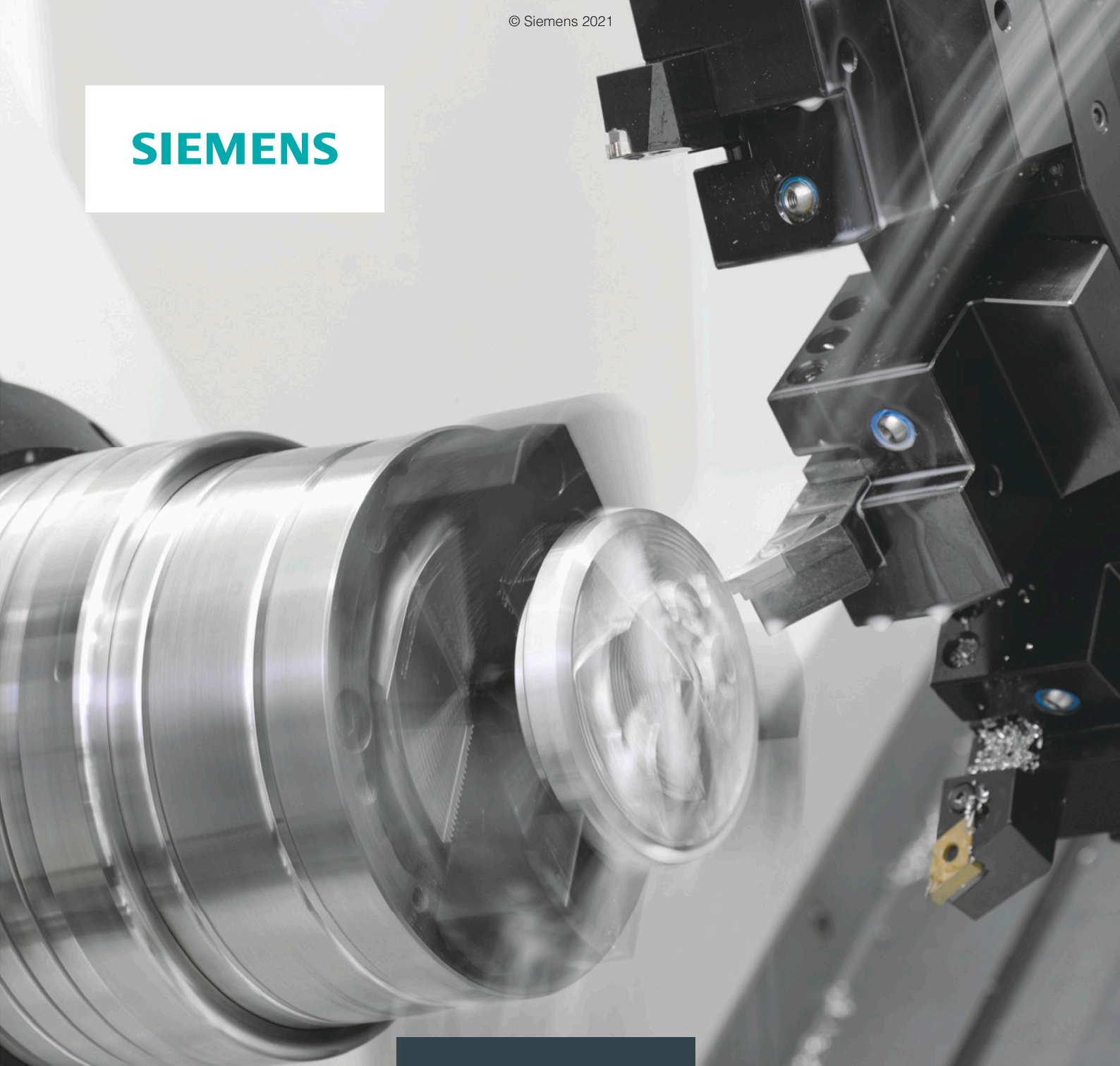
© Siemens 2021

SIEMENS



Motion Control

SINUMERIK 840

Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen

Katalog NC 62

Ausgabe 2021

siemens.com/sinumerik

© Siemens 2021

Verwandte Kataloge

Motion Control NC 64
SINUMERIK MC
Ausrüstungen für Holz-, Glas-, Steinbearbeitungs-maschinen und Sondertechnologien

PDF (E86060-K4464-A101-A1)



Motion Control NC 82
SINUMERIK 828
Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen

PDF (E86060-K4482-A101-A9)



Motion Control Drives D 21.4
SINAMICS S120 und SIMOTICS

E86060-K5521-A141-A1



SIMATIC ST 70
Produkte für
Totally Integrated Automation

PDF (E86060-K4670-A101-B8)



SIMATIC HMI /
PC-based Automation ST 80/ST PC
Bedien- und Beobachtungssysteme
PC-based Automation

PDF (E86060-K4680-A101-C9)



Industrielle Kommunikation IK PI
SIMATIC NET

E86060-K6710-A101-B8



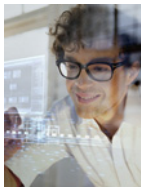
SITOP KT 10.1
Stromversorgung
SITOP

E86060-K2410-A111-B6



SITRAIN
Digital Industry Academy

www.siemens.de/sitrain



Industry Mall
Informations- und Bestellplattform
im Internet

www.siemens.de/industrymall



QR-Code einscannen und das Glossar zur SINUMERIK 840D sl schnell und einfach als PDF-Download auf ein Tablet oder Smartphone laden.

Über die Siemens Industry Mall:

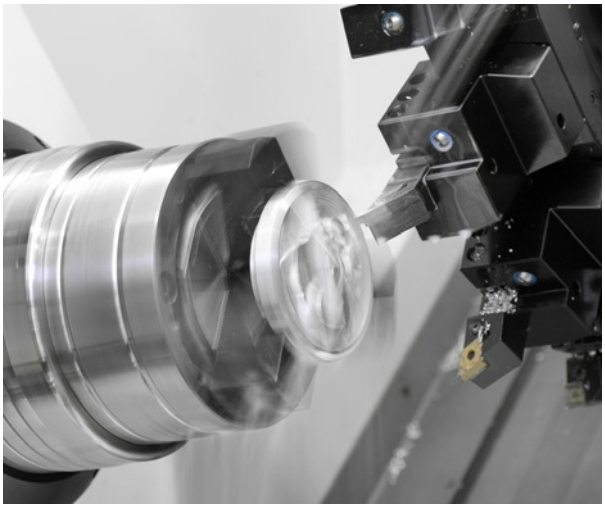
https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10250198

© Siemens 2021

SINUMERIK 840

Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen

Motion Control



Katalog NC 62 · 2021

Ungültig:
Katalog NC 62 · 2019

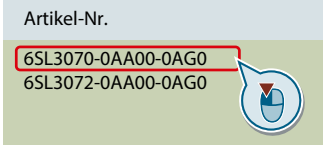
Laufende Aktualisierungen dieses Katalogs finden Sie in der Industry Mall:
www.siemens.com/industrymall

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.

© Siemens AG 2021

NEW

Klicken Sie im Katalog-PDF auf eine Artikel-Nr., um diese in der Industry Mall aufzurufen und alle Informationen zu erhalten.



Oder direkt im Internet, z. B.
www.siemens.com/product?6SL3070-0AA00-0AG0

Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-Ländern anerkannt.

Einführung 1
SINUMERIK CNC-Steuerung 2
SINUMERIK Operate 3
CNC Shopfloor Management Software 4
SINAMICS S120 Antriebssystem 5
SIMOTICS Motoren 6
Messsysteme Motion Control Encoder 7
MOTION-CONNECT Verbindungstechnik 8
Lifecycle Services 9
Product Partner SINUMERIK Systems 10
Anhang 11

© Siemens 2021

Digital Enterprise

Bausteine für perfektes Zusammenspiel im digitalen Unternehmen

Schon heute verändert die Digitalisierung alle Lebensbereiche und bestehende Geschäftsmodelle. Sie erhöht den Druck auf die Industrie – eröffnet aber gleichzeitig neue Geschäftsmöglichkeiten. Mit den skalierbaren Lösungen von Siemens ist es schon heute möglich, ein digitales Unternehmen zu werden und die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.



Die Industrie steht vor großen Herausforderungen

Time-to-Market verkürzen

Hersteller müssen ihre Produkte heute immer schneller auf den Markt bringen, obwohl sie immer komplexer werden. Früher hat ein großer Wettbewerber einen kleinen verdrängt – jetzt überholt der schnelle den langsamen.

Flexibilität erhöhen

Verbraucher wünschen sich individualisierte Produkte – aber zu einem Preis, den sie für ein Massenprodukt bezahlen würden. Das geht nur, wenn die Produktion flexibler ist als je zuvor.

Qualität steigern

Um eine hohe Qualität sicherzustellen und dabei die gesetzlichen Vorschriften zu erfüllen, müssen die Unternehmen geschlossene Qualitätskreisläufe etablieren und die Rückverfolgbarkeit der Produkte ermöglichen.

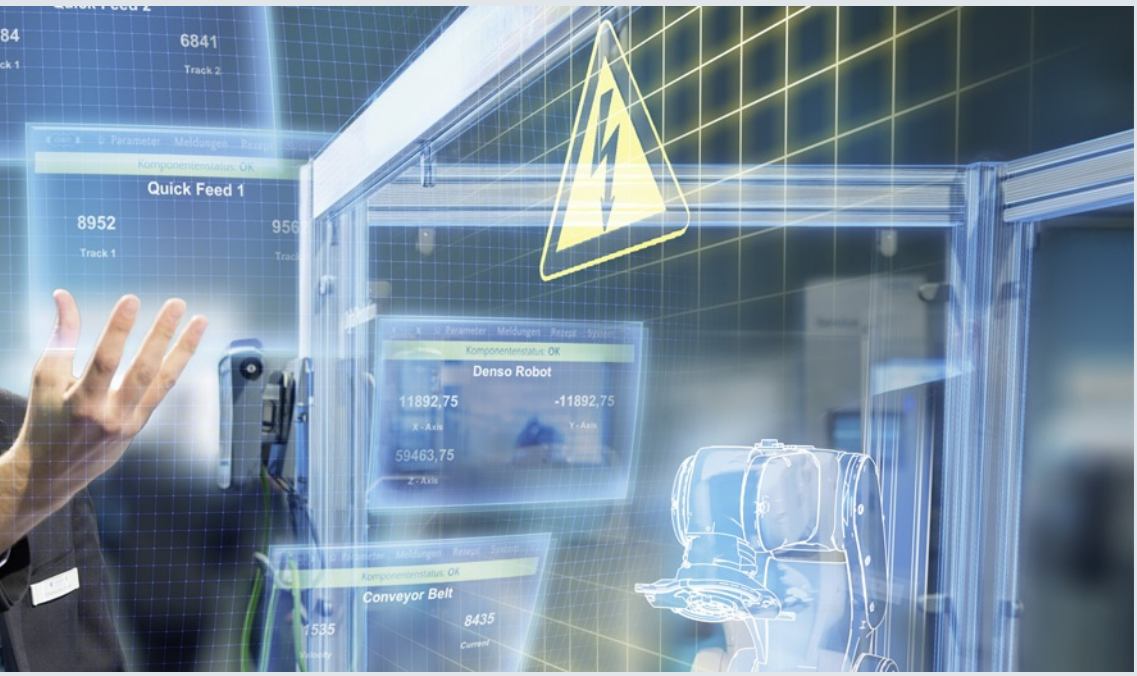
Effizienz steigern

Heute muss nicht nur das Produkt selbst nachhaltig und umweltverträglich sein – auch in der Produktion ist Energieeffizienz zum Wettbewerbsvorteil geworden.

Security erhöhen

Die zunehmende Vernetzung erhöht auch die Gefährdung von Fertigungsanlagen durch Cyberangriffe. Umso mehr brauchen die Unternehmen angemessene Sicherheitsmaßnahmen.

© Siemens 2021



Das digitale Unternehmen ist bereits Realität

Um von allen Vorteilen der Digitalisierung profitieren zu können, müssen Unternehmen zuerst die komplette Durchgängigkeit ihrer Daten erreichen. Vollständig digital integrierte Geschäftsprozesse, inklusive der Zulieferer, können bei der Erstellung eines digitalen Abbilds der gesamten Wertschöpfungskette helfen. Dafür nötig sind

- die Integration industrieller Software und der Automatisierung,
- die Erweiterung der Kommunikationsnetzwerke,
- Sicherheit in der Automatisierung,
- und der Einsatz von geschäftsspezifischen industriellen Services.

MindSphere

Das Cloud-basierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens

Mit MindSphere bietet Siemens eine kostengünstige und skalierbare Cloud-Plattform als Platform as a Service (PaaS) für die Entwicklung von Applikationen an. Die als offenes Betriebssystem für das Internet der Dinge konzipierte Plattform ermöglicht es, die Leistungsfähigkeit von Anlagen durch die Erfassung und Analyse großer Mengen von Produktionsdaten zu verbessern.

Totally Integrated Automation (TIA)

Where digitalization becomes reality

Für den nahtlosen Übergang von der virtuellen in die reale Welt sorgt Totally Integrated Automation (TIA). Es umfasst bereits heute alle nötigen Voraussetzungen, um die Vorteile der Digitalisierung in echten Mehrwert umzusetzen. Auf einer gemeinsamen Basis entstehen die Daten, die den digitalen Zwilling der realen Produktion bilden.

Digital Plant
Erfahren Sie mehr über das Digital Enterprise für die Prozessindustrie
www.siemens.de/digitalplant

Digital Enterprise Suite
Erfahren Sie mehr über das Digital Enterprise für die Fertigungsindustrie
www.siemens.de/digital-enterprise-suite

© Siemens 2021

Integrated Drive Systems

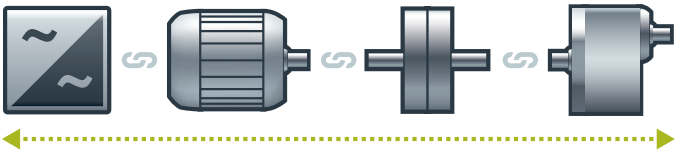
Schneller am Markt und schneller in der Gewinnzone mit Integrated Drive Systems

Integrated Drive Systems sind die wegweisende Antwort von Siemens auf das hohe Maß an Komplexität, das heute die Antriebs- und Automatisierungstechnik prägt. Die weltweit einzige echte Komplettlösung für gesamte Antriebssysteme zeichnet sich vor allem durch die dreifache Integration aus: Horizontale, vertikale und Lifecycle-Integration gewährleisten, dass sich jede Antriebskomponente nahtlos in jedes Antriebssystem, jede Automatisierungsumgebung und sogar in den gesamten Lebenszyklus einer Anlage integrieren lässt.

Das Ergebnis: ein optimaler Workflow vom Engineering bis zum Service, der zu mehr Produktivität, gesteigerter Effizienz und höherer Verfügbarkeit führt. So verkürzen Integrated Drive Systems spürbar die Time-to-Market und die Time-to-Profit.

Horizontale Integration

Integriertes Antriebsportfolio: Die Kernelemente eines vollständig integrierten Antriebssystems sind Frequenzumrichter, Motoren, Kupplungen und Getriebe. Bei Siemens sind sie alle aus einer Hand erhältlich. Perfekt integriert – perfekt im Zusammenspiel. Für alle Leistungsklassen. Als Standardlösung oder für individuelle Anforderungen maßgeschneidert. Kein anderer Anbieter am Markt kann ein vergleichbares Portfolio anbieten. Darüber hinaus sind alle Siemens-Antriebskomponenten optimal aufeinander abgestimmt, so dass sie in jeder Applikation optimal zusammenspielen.



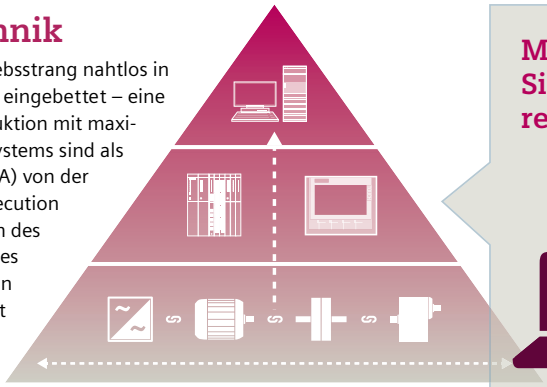
Sie können die Verfügbarkeit Ihrer Applikation oder Anlage erhöhen – auf bis zu

99 %*

*Beispielsweise bei Förderaufgaben

Integration in die Automatisierungstechnik

Dank **vertikaler Integration** ist der Antriebsstrang nahtlos in die gesamte Automatisierungsumgebung eingebettet – eine wesentliche Voraussetzung für eine Produktion mit maximaler Wertschöpfung. Integrated Drive Systems sind als Teil von Totally Integrated Automation (TIA) von der Feldebene bis hin zum Manufacturing Execution System perfekt in die Systemarchitekturen des gesamten industriellen Fertigungsprozesses integriert. Das ermöglicht ein Maximum an Kommunikation und Steuerung und damit optimale Prozesse.



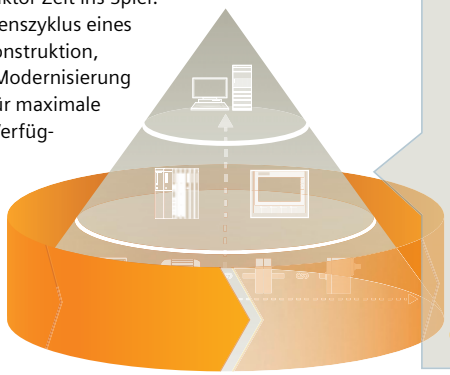
Mit dem TIA Portal können Sie Ihre Engineering-Zeit reduzieren – um bis zu

30 %

Lifecycle-Integration

Die **Lifecycle-Integration** bringt zusätzlich den Faktor Zeit ins Spiel: Mit Software und Services für alle Phasen des Lebenszyklus eines Integrated Drive Systems von der Planung über Konstruktion, Engineering und Betrieb bis zur Wartung und zur Modernisierung können entscheidende Optimierungspotenziale für maximale Produktivität, gesteigerte Effizienz, und höchste Verfügbarkeit gehoben werden.

Mit Integrated Drive Systems werden Investitionsgüter zu wichtigen Erfolgsfaktoren. Sie sichern eine kürzere Time-to-Market, im Betrieb ein Maximum an Produktivität und Effizienz und schließlich eine kürzere Time-to-Profit.



Dank Integrated Drive Systems können Sie Ihre Wartungskosten reduzieren – um bis zu

15 %

www.siemens.de/ids

© Siemens 2021

Einführung



1/2	**SINUMERIK 840D sl**
1/7	**Branchenlösungen und Bearbeitungstechnologien**
1/8	**Digitalisierung**
1/11	**Motion Control Services**

© Siemens 2021

1

Übersicht

SINUMERIK – das CNC-Portfolio für die globale Werkzeugmaschinenwelt

Von einfachen CNC-Standardmaschinen über standardisierte Maschinen bis hin zu modularen Premium-Maschinenkonzepten – die CNC-Steuerungen SINUMERIK bieten für jedes Maschinenkonzept die passende Lösung.

Ob Einzelteil- oder Massenfertigung, einfache oder komplexe Werkstücke – SINUMERIK ist die hochproduktive Automatisierungslösung durchgängig für alle Fertigungsbereiche – vom Muster- und Werkzeugbau über den Formenbau bis zur Großserienfertigung.

siemens.com/sinumerik

SINUMERIK 808	SINUMERIK 828	SINUMERIK MC
Die Einstiegs-CNC für einfache Standardmaschinen Die SINUMERIK 808D ADVANCED Steuerung ist eine panelbasierte CNC-Steuerung für den unteren Leistungsbereich. Die kompakte und benutzerfreundliche Einstiegslösung kommt bei einfachen Dreh- und Fräsanwendungen zum Einsatz. Eigenschaften wie einfache Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung, aber auch eine optimale Kostenposition sind die perfekte Basis für die Ausrüstung von CNC-Einstiegsmaschinen.	**Die kompakte CNC für standardisierte Maschinen** Die SINUMERIK 828 Steuerung eignet sich optimal für standardisierte Maschinen, die in geringer Modularität bei gleichzeitig großen Stückzahlen gefertigt werden. Das Kraftpaket SINUMERIK 828D in der Kompaktklasse ist die Lösung für kostenbewusste Märkte, in denen es auf hohe CNC-Performance und einfache Inbetriebnahme ankommt.	**Die CNC für Sondertechnologien** Die SINUMERIK MC ist mit ihrer integrierten SINUMERIK CNC-Steuerung, SIMATIC Controller sowie Windows 10-Betriebssystem die optimale Lösung für Bearbeitungsmaschinen mit individueller Bedienoberfläche.
		
• Panelbasierte Kompakt-CNC • Bis zu 6 Achsen/Spindeln • 1 Bearbeitungskanal • 8,4"-Farbdisplay • SIMATIC S7-200 basierte PLC	• Panelbasierte Kompakt-CNC • Bis zu 10 Achsen/Spindeln und 2 Hilfsachsen • Bis zu 2 Bearbeitungskanäle T, M, G • 15,6" Touch Display • SIMATIC S7-200 basierte PLC	• PC-Basierte CNC • Offene Bediengestaltung via WinCC oder Run MyHMI /3GL • Bis zu 8 Achsen/Spindeln • Bis zu 4 Bearbeitungskanäle • Modulares Panelkonzept • SIMATIC S7-1500F PLC
SINAMICS V70 SIMOTICS S-1FL6 SIMOTICS M-1PH1	SINAMICS S120 Combi SINAMICS S120 Booksize SIMOTICS	SINAMICS S120 Booksize mit CU320-2 SINAMICS S210 SIMOTICS
SINUMERIK 808D ADVANCED	SINUMERIK 828D	SINUMERIK MC

SINUMERIK 840	SINUMERIK ONE
Die offene CNC für modulare Maschinenkonzepte Die SINUMERIK 840D sl bietet ein absolutes Maximum an Offenheit und Flexibilität. Damit ist die SINUMERIK 840D sl die optimale CNC für Maschinen, die in ihrem mechanischen Ausbau individuell an die Bedürfnisse des einzelnen Anwenders angepasst werden sollen.	**Die Digital Native CNC – Die nächste Stufe der digitalen Transformation** Die SINUMERIK ONE ist die weltweit erste CNC-Steuerung, die von Grund auf und gezielt für die Herausforderungen der digitalen Transformation in der Werkzeugmaschinenindustrie entwickelt wurde. Dies führt zu einem Paradigmenwechsel: Der digitale Zwilling wird als integraler Bestandteil der Steuerung zur Führungsgröße für reales Handeln. Bearbeitungsprozesse und das Verhalten der Maschinen lassen sich realitätsnah und detailliert simulieren.
	
• Antriebsbasierte Modular-CNC • Multitechnologie-CNC • Bis zu 93 Achsen/Spindeln und beliebig viele PLC-Achsen • Bis zu 30 Bearbeitungskanäle • Modulares Panelkonzept bis zu 24"-Farbdisplay • SIMATIC S7-300 basierte PLC	• Digitaler Zwilling als integraler Bestandteil der CNC • Antriebs- und panelbasierte Modular-CNC • Multitechnologie-CNC • Bis zu 31 Achsen/Spindeln und beliebig viele PLC-Achsen • Bis zu 10 Bearbeitungskanäle • Modulares Panelkonzept bis zu 24"-Multitouch-Farbdisplay • SIMATIC S7-1500F PLC
SINAMICS S120 Booksize SINAMICS S120 Chassis SINAMICS S120 Combi SIMOTICS	SINAMICS S120 Booksize SINAMICS S120 Chassis SINAMICS S120 Combi SIMOTICS
SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK ONE

© Siemens 2021

Übersicht

SINUMERIK 840D sl – ultimative Performance in der Premiumklasse

Zu Recht gilt die SINUMERIK 840D sl als Maßstab in der CNC-Premiumklasse. Ein Maximum an CNC-Performance sowie eine unerreichte Flexibilität und Offenheit sind die Basis für nahezu jedes Maschinenkonzept.



Maximale Leistungsfähigkeit

Die SINUMERIK 840D sl bietet ein nahezu unerschöpfliches Leistungspotenzial: dank ihrer antriebsbasierten Hochleistungs-NCUs (Numerical Control Units) mit modernster Multicore-Prozessortechnologie. So lassen sich im NCU-Link bis zu 93 Achsen in 30 Bearbeitungskanälen regeln. Maschinenkonzepte mit weniger Achsbedarf profitieren von der Leistungsfähigkeit der SINUMERIK 840D sl durch ein Höchstmaß an Bearbeitungspräzision bei gleichzeitig geringsten Bearbeitungszeiten.

Benchmark in Open Architecture

Die Systemoffenheit der SINUMERIK 840D sl sucht ihresgleichen. Die CNC kann optimal an die Technologie der Maschine angepasst werden. So können beispielsweise die Bedienung ergänzt und angepasst oder sogar Roboter- und Handlingsysteme integriert werden. Dank der Offenheit im CNC-Kern und im Antrieb lassen sich einzigartige mechanische Konzepte – etwa durch adaptierte Regelalgorithmen oder spezifische kinematische Transformationen – realisieren.

Kommunikativ auf allen Ebenen

Mit PROFINET, dem führenden Industrial Ethernet Standard, fügt sich die SINUMERIK 840D sl perfekt in die Automatisierungswelt von Siemens ein. Totally Integrated Automation steht für einzigartige Durchgängigkeit – von der Feldebene über die Produktions- bis hin zur Unternehmensleitebene. Das Ergebnis ist ein optimales Zusammenspiel aller Komponenten innerhalb der Automatisierungslösung und somit ein Maximum an Transparenz und Verfügbarkeit des Fertigungsprozesses.

Intuitives Bedienen und Beobachten

Mit den SINUMERIK Panels wird dem Maschinenbediener das Beobachten und Bedienen erleichtert. Sie eröffnen mit ihrer Touch-Oberfläche den Weg in eine neue Maschinenbedienphilosophie. Im Zusammenspiel mit der modernen Bedienoberfläche SINUMERIK Operate halten Touch- und Gestenbedienung Einzug in die Fertigung. Zusätzlich stehen dem Maschinenbediener verschiedene mobile SINUMERIK Handheld Terminals zur Verfügung, z. B. SINUMERIK HT 8 – vereinfachte Bedienung durch funktionale Kombination von Operator Panel und Maschinensteuertafel.

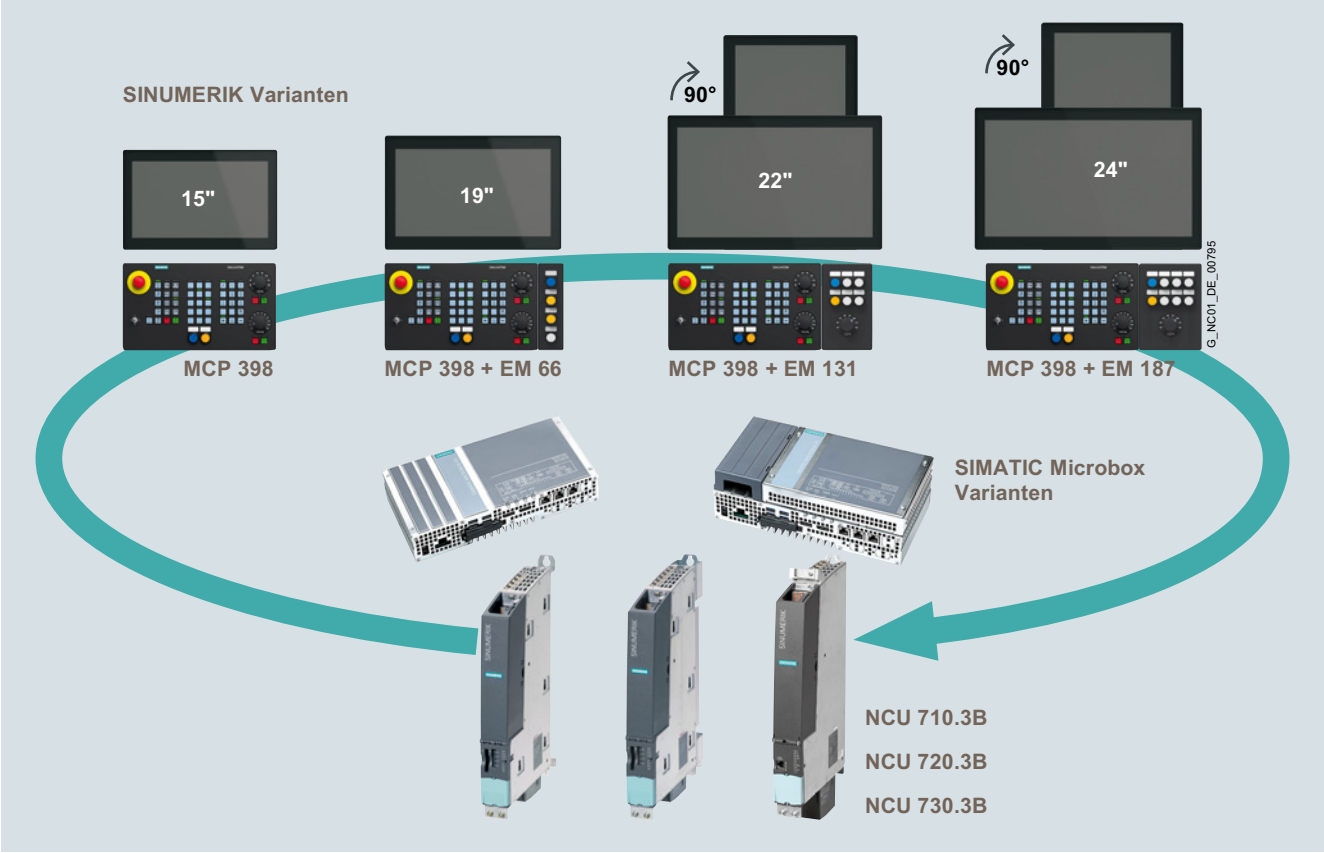
Modular und skalierbar

Neben skalierbarer NCU-Performance bietet die SINUMERIK 840D sl auch eine hohe Modularität der Bedienkomponenten. Mit einem flexiblen M:N-Bedienkonzept, z. B. der Kombination beliebiger Bedienfelder mit der NCU, passt sich die SINUMERIK 840D sl ideal an die Bedienphilosophie kompakter Maschinen bis hin zu modernen Premium-Maschinenkonzepten an.

© Siemens 2021

1

Übersicht

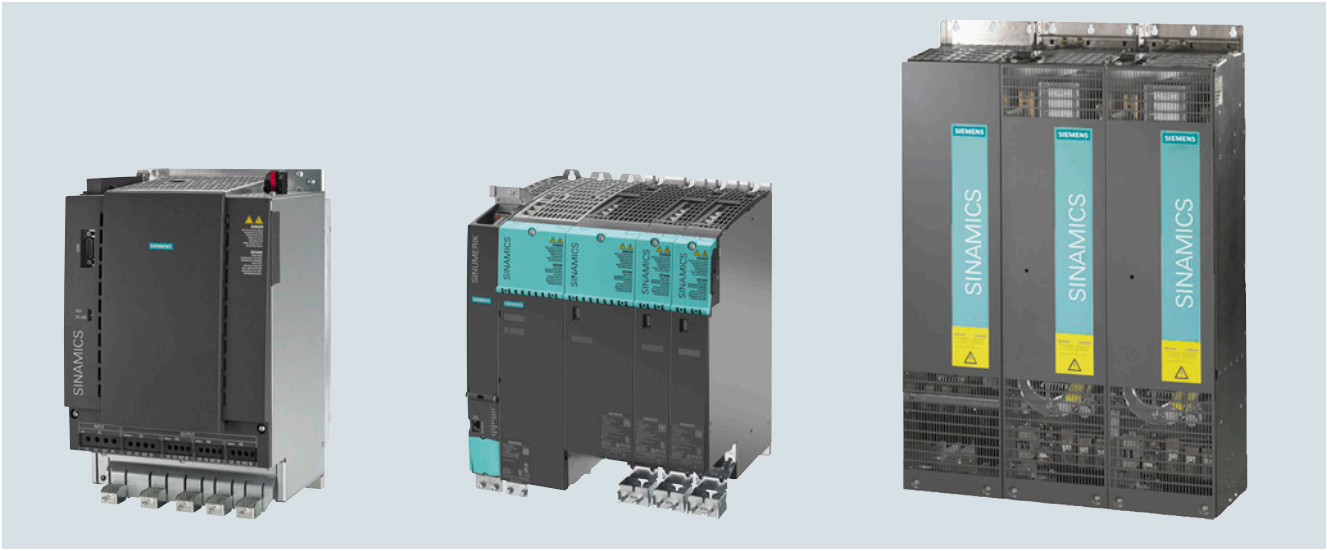


© Siemens 2021

Aufbau

Die SINUMERIK 840D sl Steuerungen sind mit SINAMICS S120 Antrieben und den SIMOTICS Motoren optimal auf die jeweiligen Anforderungen der Werkzeugmaschinen ausgelegt. Die komplette und durchgängige Antriebsfamilie SINAMICS deckt sämtliche Performancestufen ab und zeichnet sich durch ein Höchstmaß an Flexibilität, Funktionalität und Effizienz aus. SIMOTICS Motoren für Motion Control Anwendungen bringen die PS der SINUMERIK CNC und des SINAMICS Antriebs in die Maschine und setzen damit höchste Maßstäbe für maximale Präzision und Geschwindigkeit.

Antriebe



SINAMICS S120 Combi, SINAMICS S120 Booksize und SINAMICS S120 Chassis

SINAMICS S120 – ein Höchstmaß an Flexibilität

SINAMICS S120 ist das Synonym für Leistungsfähigkeit und Flexibilität bei der Ausrüstung von Werkzeugmaschinen. Neben einem breiten Spektrum an Motor Modules stehen verschiedene Einspeisungen mit und ohne Rückspeisefähigkeit und mit geregeltem Zwischenkreis zur Verfügung. Dies sorgt einerseits für kürzeste Spindelhochlaufzeiten und ermöglicht andererseits eine perfekte Blindleistungskompensation der gesamten Maschine (cos φ = 1).

Der SINAMICS S120 ermöglicht durch die Trennung von Leistungsteil und Regelungsbaugruppe die perfekte Anpassung des Antriebssystems SINAMICS S120 an die unterschiedlichsten Antriebsaufgaben.

SINAMICS S120 Combi – das Optimum für kompakte Maschinen

SINAMICS S120 Combi vereint die Leistungsfähigkeit des modularen SINAMICS S120 in einer kompakten, robusten Bauform. Dabei werden eine Einspeisung und bis zu vier Motor Modules in einem Gehäuse integriert. Dieser Antrieb ist die ideale Basis für die Ausrüstung von kompakten, standardisierten Maschinenkonzepten mit einer Spindelleistung bis zu 15 kW und bis zu fünf Vorschubachsen.

SINAMICS S120 Booksize – Platzsparend im Schaltschrank

Die neuen, bis zu 3fach überlastfähigen SINAMICS S120 Booksize kombinieren Kompaktheit mit Leistungsdichte. Bei Anwendungen, die nach Maximalstrom mit hoher Beschleunigung ausgelegt sind oder bei dynamischen Positionierachsen, kann die erforderliche Breite reduziert werden. Auch der Höhenbedarf im Schaltschrank wird durch ein neues Motoranschluss-/Schirmanschlusskonzept im Modul verringert.

SINAMICS S120 Chassis

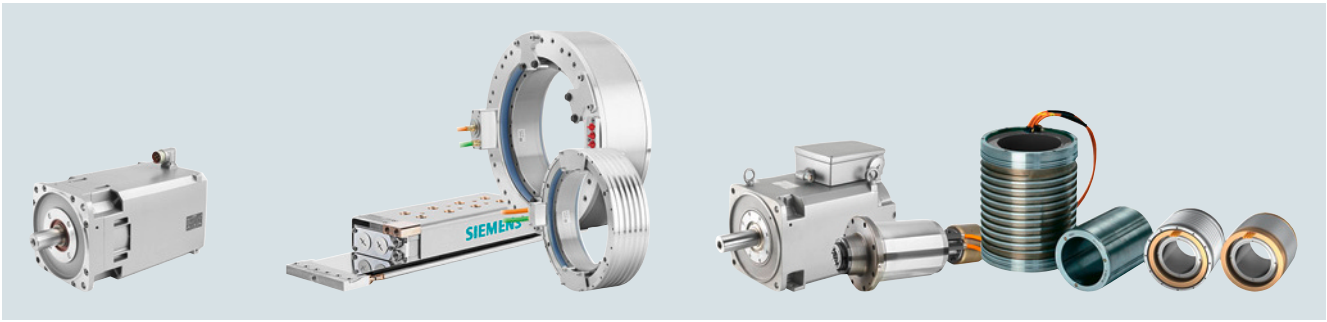
Die SINAMICS S120 Umrichter-Einbaugeräte in der Bauform Chassis stellen eine Erweiterung des Spektrums zu großen Leistungen bis 300 kW und Strömen bis zu 490 A dar und ermöglichen die perfekte Anpassung des Antriebssystems SINAMICS S120 an höchsten Leistungsbedarf.

© Siemens 2021

Aufbau

SIMOTICS Motion Control Motoren

Die SINUMERIK Steuerungen sind mit den SINAMICS Antrieben und den SIMOTICS Motoren optimal auf die jeweiligen Anforderungen der Werkzeugmaschinen ausgelegt. Die komplette Antriebsfamilie SINAMICS deckt sämtliche Performance-Stufen ab und zeichnet sich durch ein Höchstmaß an Flexibilität, Funktionalität und Effizienz aus. SIMOTICS Motoren für Motion Control Anwendungen bringen die PS der SINUMERIK CNC und des SINAMICS Antriebs in die Maschine und setzen damit höchste Maßstäbe für maximale Präzision und Geschwindigkeit.



SIMOTICS Servomotoren, SIMOTICS Linear- und Torquemotoren, SIMOTICS Hauptspindelmotoren

SIMOTICS Servomotoren

Ein hohes Stillstandsmoment, hohe Gebergenauigkeit und perfekte Rundlaufeigenschaften machen die SIMOTICS Servomotoren zum optimalen Vorschubantrieb für Werkzeugmaschinen.

Der SIMOTICS S-1FL6 sorgt als Gehäuse-Motor mit Steckern nach „MIL-STD" für ein Höchstmaß an Robustheit, wenn es um preisbewusste Einstiegsmaschinen geht.

Der SIMOTICS S-1FK7 ist das Synonym für Flexibilität bei der Ausrüstung von Werkzeugmaschinen und verfügbar mit verschiedenen Bemessungsdrehzahlen, Gebertypen und unterschiedlichen Trägheitseigenschaften.

Der SIMOTICS S-1FT7 bietet höchste Performance und Leistungsfähigkeit mit 4facher Überlast, verfügbar in Kühlarten von selbstgekühlt, fremdbelüftet bis wassergekühlt.

Das Portfolio der Servomotoren wird durch den kompakten Servogetriebemotor SIMOTICS S-1FG1 erweitert.

SIMOTICS Linear- und Torquemotoren

Das SIMOTICS Spektrum erschließt über die herkömmlichen rotatorischen Motorprinzipien hinaus auch hochdynamische Linear- und Torquemotorkonzepte. SIMOTICS L-1FN3 Linearmotoren eliminieren Elastizitäts-, Spiel- und Reibungseigenschaften sowie mechanische Übertragungselemente des Antriebsstrangs der Maschine nahezu vollständig und erreichen damit höchste Präzision. Darüber hinaus erschließen sich mit den SIMOTICS T-1FW6 Einbau-Torquemotoren neben hochdynamischen Positioniertischen auch Rund- und Schwenktische zur präzisen 5-Achsbearbeitung sowie völlig neue Technologiefelder, wie beispielsweise das Drehen in Fräsmaschinen.

SIMOTICS Hauptspindelmotoren

Wenn die hohe Kompetenz im Spindelbau der Weiss Spindeltechnologie GmbH auf die lange Tradition im Elektromotorenbau von Siemens trifft, ist das Ergebnis ein gut sortiertes Portfolio. Es unterstützt jede Art von Spindellösung – von klassischen mechanischen Spindeln mit SIMOTICS M-1PH8 und SIMOTICS M-1PH1 Anbau-Spindelmotoren über sowohl synchrone Einbau-Spindelmotoren SIMOTICS M-1FE1/1FE2 als auch asynchrone Einbau-Spindelmotoren SIMOTICS M-1PH2 hin zu Hybrid- und High-Performance-Motorspindeln 2SP1.

© Siemens 2021

Übersicht

Zukunftsträchtige Lösungen für jede Branche

Jede Branche stellt individuell unterschiedliche Anforderungen. Ob standardisierte Automatisierungskonzepte für die Automobilbranche oder holistische Lösungsansätze über alle Phasen des Produkt- und Produktionslebenszyklus hinweg für Aerospace. Als langjähriger Partner der Werkzeugmaschinen-Industrie bietet Siemens Machine Tool Systems Branchenlösungen, die weltweit Anwendung finden.

Langjähriges Branchen-Know-how überzeugt

Dank unserer Erfahrung und dem aufgebauten Branchen-Know-how bieten wir stets die passende Lösung für eine wirtschaftliche Komponentenfertigung in den Bereichen Automotive und Aerospace sowie Power Generation und Electronics.

Partner von der Werkzeugmaschinen- bis zur kompletten Fertigungsautomatisierung

Durch den jahrzehntelangen direkten Kontakt zu Endkunden in den Kernbranchen wissen wir, welche Anforderungen an die aktuelle und künftige Maschinengeneration gestellt werden. Dieses Wissen fließt direkt zurück in die Produktentwicklung. Das sorgt dafür, dass die SINUMERIK Steuerungen eng an den Anforderungen des Marktes ausgerichtet sind. Über die Automatisierung von Werkzeugmaschinen hinaus, können wir als Gesamtanbieter auch die Fertigungsautomatisierung gesamter Anlagen übernehmen. Der Vorteil für den Kunden: durchgängige Automatisierungslösungen aus einer Hand für eine hochproduktive Fertigung.

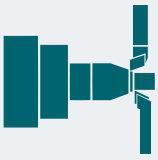
Trends in der Fertigung setzen

Siemens Machine Tool Systems gilt als Innovationsführer in der Werkzeugmaschinenwelt. Die Entwicklung innovativer, zukunftsweisender Lösungen ist für uns selbstverständlich. Unsere Digitalisierungslösungen sichern damit ein Maximum an Produktivität, Flexibilität und Verfügbarkeit.

www.siemens.com/machinetools

Bandbreite der Bearbeitungstechnologien nutzen

Mit SINUMERIK ist jede Fertigung für technologische Herausforderungen bestens gerüstet – heute und in Zukunft. SINUMERIK ist stark im Drehen, Fräsen, Schleifen, im Nibbeln und Lasern und in der Zahnradbearbeitung. Darüber hinaus ist sie offen für neue Technologiekonzepte wie Multitasking, Additive Manufacturing oder Composite-Bearbeitung.



Drehen

Höchste Präzision und Produktivität vom Zyklen- und Standard-CNC-Drehen über das Fräsen auf der Drehmaschine bis hin zur Mehrkanal- und Multitasking-Bearbeitung.



Fräsen

Fräsen der Extraklasse mit SINUMERIK MDynamics, Advanced Surface und Top Surface sowie Collision Avoidance. Von 3-Achs-Fräsen über 5-Achs-Simultan- bis hin zu Multitasking-Bearbeitung.



Multitasking

Ob Serienfertigung oder Werkstattbetrieb – die Multitasking-Bearbeitung wird mit SINUMERIK Operate durchgängig unterstützt. Für eine effiziente und hochproduktive CNC-Zerspanung.



Nibbeln, Lasern, Wasserstrahlbearbeitung, Plasmabearbeitung

Die Systemoffenheit der SINUMERIK bietet über die Standardtechnologien hinaus Lösungen für Nibbeln, Lasern, Wasserstrahlschneiden und Plasmabearbeitung.



Composite-Bearbeitung

Bei der Bearbeitung von Verbundstoffen ist die Qualität des Endprodukts ganz entscheidend. Je nach Material kommen Fertigungsverfahren wie Lasern, Fräsen oder Schleifen zum Einsatz, die sich durch SINUMERIK flexibel steuern lassen.



Additive Manufacturing

In additiven Verfahren, wie der Materialextrusion oder dem Pulverauftrags- schweißen, ermöglicht die 5-Achs-Technologie der SINUMERIK 840D sl in Verbindung mit dem Antriebssystem SINAMICS S120 und SIMOTICS Motoren eine exakte und dynamische Bewegungsführung.



Schleifen

Das Neu- oder Umprofilieren mit der SINUMERIK Option „achsparalleles Profilieren" steigert die Produktivität der Schleifmaschine und spart Zeit beim Profilieren. Durch die Zylinderfehlerkompensation werden Aufspannfehler und Torsionen im Aufspannungspunkt ausgeglichen.



Zahnradbearbeitung

Die Bearbeitung von Zahnrädern ist ein komplexer Prozess, der höchste Präzision erfordert. Beim Drehen des Zahnrades, Verzahnen mit Wälzfräser und anschließendem Anfasen des Bauteils spielen die SINUMERIK Steuerungen ihre Vorteile aus.



Automatisierte Zelle

Roboter müssen einfach in Werkzeugmaschinen und in Fertigungsabläufe integriert werden. SINUMERIK Run MyRobot bietet Lösungen von der einfachen Anbindung über die komfortable Integration für Handling-Aufgaben bis hin zur hochgenauen Bewegungsführung von Maschinen mit Roboter-Kinematik.

© Siemens 2021

Übersicht

Der Weg zu höherer Produktivität mit CNC Shopfloor Management Software

Maschinenhersteller und -betreiber können durch die Digitalisierung flexibler auf Marktanforderungen reagieren und ihre Produktivität steigern. CNC Shopfloor Management Software ist speziell auf die Anforderungen im Bereich Werkzeugmaschinen zugeschnitten. Es ermöglicht die Verwaltung, Analyse und Optimierung von Werkzeugmaschinen – unabhängig vom Hersteller der verwendeten Steuerung.

Höhere Produktivität im Engineering

Schnell und flexibel von der Idee zur Maschine

Für den Maschinenbau gibt es zwei Zielrichtungen. Zum einen mehr Effizienz und Flexibilität in der Entwicklung, z. B. mit konsequenter Virtualisierung im Entwicklungsprozess. Zum anderen die Bereitstellung ergänzender Angebote für die Digitalisierung in der Produktion beim Kunden bis hin zu neuen Geschäftsmodellen.

Höhere Produktivität in der Fertigung

Optimierung der Performance in der Produktion

Werkzeugmaschinen werden intelligent in Fertigungsprozesse eingebunden. Voraussetzung ist die Vernetzung von Arbeitsvorbereitung und Fertigung sowie von Maschinen untereinander auf der Plattform SINUMERIK Integrate. Dies ermöglicht einen fehlerfreien Programm- und Datentransfer.

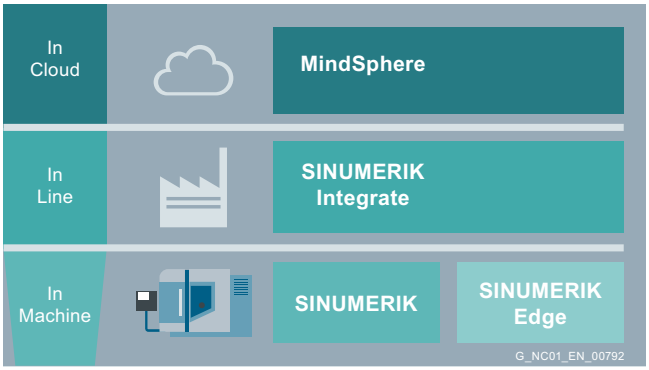
Der digitale Zwilling – das virtuelle Abbild

Durch die virtuelle Abbildung von Maschine und SINUMERIK Steuerungen wird es möglich, die Arbeitsvorbereitung von der Maschine an den PC zu verlagern. Durch den sogenannten digitalen Zwilling werden Programmier- und Einrichtvorgänge virtuell. Das erhöht die Produktivität der realen Maschine.

CNC Shopfloor Management Software – Ecosystem

Mit den drei Ebenen **In Cloud**, **In Line** und **In Machine** wurde mit CNC Shopfloor Management Software eine zukunftsfähige IT-Architektur geschaffen. Diesen Ebenen entsprechen die drei Plattformen MindSphere, SINUMERIK Integrate und SINUMERIK/SINUMERIK Edge mit zahlreichen maßgeschneiderten Funktionalitäten vom Feld bis in die Cloud.

Hinzu kommt die Möglichkeit neuer Geschäftsmodelle, zum Beispiel im Servicebereich. Mit Digitalisierung können bislang unentdeckte Optimierungspotenziale erschlossen und damit nachhaltig die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden.



© Siemens 2021

Übersicht

Digitalisierung mit cloudbasierten Anwendungen – optimal vernetzt



Cloudbasierte Anwendungen bieten alle Vorteile beim Arbeiten auf einer gemeinsamen Datenbasis. Intelligente Tools vernetzen standortübergreifend Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Werkzeugmaschinen zu nahtlosen Fertigungsprozessen mit höchster Effektivität. Fertigung und Maschinen werden kontinuierlich analysiert. Die gewonnenen Daten werden ausgewertet und schaffen Transparenz. So ist es möglich, bislang unerkannte Optimierungspotenziale zu erkennen und auszuschöpfen.

Manage MyMachines – mehr Transparenz und als Einstieg für neue Geschäftsmodelle im digitalen Unternehmen

Aktuelle Maschinen- und Produktionsdaten ganzer Maschinenparks im Blick. Darstellungen für die Visualisierung und Analyse via Web generieren. Werkzeugmaschinen transparent und effizient betreiben. Das alles wird möglich mit Manage MyMachines – eine Anwendung für das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem MindSphere von Siemens. Die MindApp sammelt in der Cloud zentral Daten und gibt jederzeit eine individuelle Zustandsübersicht einer Werkzeugmaschine.

SINUMERIK Integrate Platform – zahlreiche Applikationen zur Optimierung der Verfügbarkeit und Produktivität



Auch ohne Cloud-Anbindung lassen sich die Vorteile der digitalen Welt nutzen. Auf der Plattform SINUMERIK Integrate steht eine Vielzahl an Applikationen zur Verfügung, die für Engineering und Produktion angepasste Funktionalitäten bieten, wie z. B. Condition Monitoring.

SINUMERIK Edge – Prozessanalyse und Optimierung mit Echtzeitdaten

SINUMERIK Edge ist eine robuste und performante Hard- und Software-Lösung für den maschinennahen Einsatz (Edge Computing). Damit lassen sich hochfrequente Prozessdaten in Echtzeit im Feld verarbeiten und analysieren. Mit maßgeschneiderten EdgeApps können unter anderem Prozesse überwacht und optimiert werden.

© Siemens 2021

Übersicht

Jederzeit maximale CNC-Performance erzielen

Produktivität, Präzision, Verfügbarkeit, Kosten – das sind die entscheidenden Treiber im Werkzeugmaschinenmarkt. Mit speziellen Funktionen erfüllen die SINUMERIK Steuerungen genau diese Anforderungen – für eine hohe CNC-Performance.

Vielfältige Möglichkeiten für hohe Produktivität

Roboterintegration, intelligente Bewegungsführung sowie kontinuierliche Optimierung sind die Schlagworte, wenn es darum geht, die vielfältigen Möglichkeiten für mehr Produktivität auszuschöpfen.

- **Alle Facetten der Roboterintegration**
  Sowohl für Handling- als auch für filigrane Bearbeitungsaufgaben – die Nachfrage nach Automatisierungslösungen für Werkzeugmaschinen mit hochpräziser Industrierobotik nimmt rapide zu. Siemens bietet mit der SINUMERIK eine CNC-Steuerung für die Roboterintegration: von der einfachen Anbindung über die komfortable Integration für Handling-Aufgaben bis zur vollständigen Systemintegration der Roboterkinematik.
- **Intelligente Bewegungsführung**
  Eine optimale Werkstückoberfläche bei höchster Bearbeitungsgeschwindigkeit im Fräsen bietet SINUMERIK mit der intelligenten Bewegungsführung Advanced Surface und Top Surface.
- **Kontinuierliche Optimierung**
  Maximale Dynamik und Genauigkeit von Maschinenachsen erzielt man mit der vollautomatischen Optimierung der Regelparameter Auto Servo Tuning (AST) von SINUMERIK Operate. Damit wird die Inbetriebnahme der Maschine erleichtert. Im Betrieb kann die Maschine dadurch regelmäßig nachoptimiert werden. Das sorgt für eine maximale Maschinengenauigkeit über den gesamten Lebenszyklus.

Präzision in der Fertigung

Die Präzision von SINUMERIK entsteht unter anderem durch die Kompensation mechanischer Effekte durch die Software. Dazu gehören Funktionen wie Nickkompensation, 80 bit NANO sowie Reibkompensation.

- **Genauigkeit**
  SINUMERIK CNC und SINAMICS Antriebe rechnen mit einer leistungsfähigen 80 bit NANO Genauigkeit. Dies eliminiert Rundungsfehler und bietet somit eine extrem hohe interne Rechengenauigkeit in der gesamten Reglerkette.
- **Nickkompensation**
  Die Nickkompensation dient zur Kompensation von dynamischen Positionsabweichungen aufgrund von Beschleunigungsvorgängen in Maschinenachsen. Damit wird eine bessere Bearbeitungsqualität bei gleichzeitig höheren Ruck- und Beschleunigungswerten erreicht.
- **Reibkompensation**
  Mit der geschwindigkeitsabhängigen Kompensation der Reibeffekte werden reibungsabhängige Bahnabweichungen noch besser eliminiert. Dadurch werden eine konstant hohe Konturtreue und Präzision am Werkstück ermöglicht.
- **Volumetrische Kompensation (VCS)**
  VCS ermöglicht die Kompensation der geometrischen Abweichungen sowohl von Linear- als auch von Rundachsen in ihrer Auswirkung auf den Tool Center Point. Höhere Genauigkeit in der Bearbeitung ist die direkte Folge.

Verfügbarkeit steigern

Condition Monitoring und Kollisionsvermeidung sorgen für eine hohe Verfügbarkeit der Werkzeugmaschine.

- **Kollisionsvermeidung**
  Optimaler Schutz vor ungewollten Kollisionen: Collision Avoidance in der SINUMERIK bietet 3D-Kollisionsüberwachung in Echtzeit – für 1-kanalige Maschinen mit einer NCU und auch bei komplexer Bearbeitung, wie dem 5-Achs-Simultanfräsen. Die Kollisionsüberwachung steht in allen Betriebsarten (JOG, MDA und Automatic) zur Verfügung. In SINUMERIK Operate wird die Bewegung der Maschinenelementen zueinander und gegen das Werkzeug in 3D visualisiert.
- **Zustandsüberwachung**
  Mit dem SINUMERIK Condition Monitoring werden Informationen über den Maschinenzustand ausgewertet und der Status über Maschinen-Fingerprints erfasst. Eine valide Aussage über die Maschinenqualität und mögliche verborgene Mängel ist die direkte Folge.

Betriebskosten sparen

Mit energieeffizienten Lösungen über den gesamten Maschinenlebenszyklus lassen sich Betriebskosten einsparen.

- **SINUMERIK Ctrl-Energy**
  SINUMERIK Ctrl-Energy umfasst ein breites Spektrum an hocheffizienten Antriebs-/Motorenkomponenten, CNC-/Antriebsfunktionen, Softwarelösungen und Service-Dienstleistungen. Beispielsweise stehen dem Anwender intelligente Funktionen, die eine Analyse der Energiekosten pro Werkstück ermöglichen, zur Verfügung. Durch das Drücken der Tastenkombination Ctrl+E hilft SINUMERIK so nachhaltig beim Energiesparen.

Sicherheit erhöhen

Schutz des geistigen Eigentums im Programmcode und der Schutz vor Manipulationen durch Schadsoftware sind zwei wesentliche Aspekte bei der Systemintegrität von SINUMERIK.

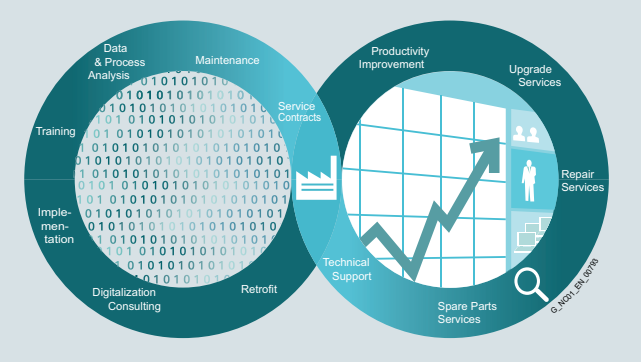
- **Know-how-Schutz**
  Mit der SINUMERIK Funktion Lock MyCycles werden Anwenderzyklen geschützt in der Steuerung abgelegt. Ebenso sind die Programmbausteine von SIMATIC STEP 7 durch ein Passwort geschützt und sichern so die Vertraulichkeit des Anwenderwissens.
- **Security**
  PC-basierte Systeme und die Steuerungsebene müssen gegen Cyberangriffe geschützt werden. Der Einsatz von Antivirus- und Whitelisting-Software sorgt für Manipulationsschutz und verhindert, dass Schadsoftware PC-basierte Systeme beeinflusst.

© Siemens 2021

Übersicht

Motion Control Services – Digitalisierung der Werkzeugmaschine und Optimierung der Produktion

Ob Antriebe, Motoren oder Steuerungen, ob Händler oder Maschinenbetreiber – Motion Control Services unterstützt während des gesamten Lebenszyklus der Produktionsanlagen. Im Vordergrund steht dabei eine Erhöhung der Transparenz, um jegliche Art von Ressourcen und Maschinen effizienter, produktiver und flexibler zu nutzen und letztendlich die Maschinenverfügbarkeit zu steigern.



Digitale Dienstleistungen – der Weg zu einer digitalen Fertigung

Basierend auf der CNC-Shopfloor Management Software stellt Manufacturing IT Services eine teilweise oder vollständige Digitalisierung der mechanischen Fertigung her. Wir bieten eine Komplett-Lösung aus einer Hand von der Anforderungsanalyse über die Installation mit anschließendem Kundentraining bis hin zum Betrieb und zur Aufrechterhaltung des Systems.

Consulting

Analyse und Erstellung eines Digitalisierungskonzeptes (Festlegung der Software-Module), zugeschnitten auf die Kundenanforderungen.

Digital Transformation Awareness and Consulting

Beratungsportfolio zur digitalen Transformation mit einer Voranalyse zum Unternehmen und Abstimmung der Details zum eigentlichen Workshop. Digital Transformation Awareness and Consulting CNC ist der Startpunkt, um eine kundenspezifische Digitalisierungs-Roadmap entlang der Wertschöpfungskette zu definieren.

Digitalization Check for Machine Tools

Dieser Service unterstützt bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen.

Integration Services

Unterstützung für die notwendige Verbindung von Field-to-Edge und Cloud, neuer Software, virtueller Maschinen und digitale Zwillinge in Ihr System zu integrieren. Die Inbetriebnahme neuer Maschinen kann um bis zu 60 % reduziert werden.

Digitalization Preparation

Falls einzelne Maschinen der „installed base" nicht in die IT integrierbar sind, befähigt dieser Service eine digitale Anbindung der Maschinen durch ein Software-Update. Je nach Anwendungsfall ist auch ein Hardware-Upgrade oder Retrofit möglich.

Brownfield Connectivity Services

Gesteigerte Transparenz innerhalb der Fertigung durch vollständige Vernetzung der vorhandenen Fertigungsmaschinen. Verbindung zwischen dem Produktionsnetzwerk und übergelagerten Netzwerken.

Training

Trainings schaffen Sicherheit in der Anwendung und führen zur eigenständigen Extraktion der Nutzendaten sowie Ableitung der richtigen Optimierungsmaßnahmen.

Data and Process Analysis

Auf Basis der gesammelten und analysierten Daten werden individuelle Optimierungsmaßnahmen abgeleitet. Dabei kommt das Portfolio der klassischen Dienstleistungen zum Einsatz.

Maintenance

Dieser Service dient zur Aufrechterhaltung des IT-Systems, zur Sicherstellung der Betriebszeit sowie Fehlerbehebung im Falle ungeplanter Stillstandszeiten.

Klassische Dienstleistungen – die Basis einer kontinuierlichen Verbesserung

Service Contracts

Abgestimmt auf Bedürfnisse und wirtschaftliche Ziele sind die Serviceverträge modular aufgebaut und ermöglichen den Maschinenanwendern so ein individuell zugeschnittenes Servicekonzept zur Reduzierung der Maschinenausfallzeiten.

Technical Support

In weltweit mehr als 25 Regionen beantworten unsere kompetenten Hotline-Experten alle Fragen rund um SINUMERIK – zur Ortszeit und in Landessprache.

Spare Parts & Repair Services

Ein flächendeckender, flexibler und kulanter Ersatzteil- und Reparaturservice in weltweit mehr als 70 Regionen an über 150 Service-Standorten für schnellen Ersatz zu fairen Preisen. Für ausgewählte Komponenten wird zudem durch Long Life Repair die Serviceverfügbarkeit von bis zu 25 Jahren verlängert.

Upgrade Services

Durch ein Komponenten-Upgrade verlängern sich die Maschinen- bzw. Anlagen-Laufzeiten, um Investitionen langfristig zu sichern.

Productivity Improvement

Gerade bei intensiv genutzten Werkzeugmaschinen mit hoher Auslastung hat die maximale Ausschöpfung der Maschinenkapazität einen großen wirtschaftlichen Nutzen. Mit Productivity Improvement bieten wir für mit SINUMERIK 840D sl oder SINUMERIK 840D pl ausgerüstete Werkzeugmaschinen eine Optimierung des Fertigungspotenzials.

Retrofit

Wenn die Mechanik einer Werkzeugmaschine noch in gutem Zustand ist, Steuerungs- und/oder Antriebsbereich aber nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, sind CNC-Retrofit-Maßnahmen meist wesentlich wirtschaftlicher als eine Neuinvestition. Im Rahmen unseres Angebots bringen wir gezielt einzelne Komponenten auf den neuesten technischen Stand. Alleine durch steuerungsseitige Retrofit-Maßnahmen lassen sich Taktzeiten signifikant reduzieren und die Qualität optimieren.

www.siemens.com/motioncontrolservices

© Siemens 2021

Notizen

© Siemens 2021



2/2 SINUMERIK 840D sl
2/6 NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN
2/8 Bestellbeispiele
2/9 Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
2/10 SINUMERIK COM01.3-Modul
2/11 Kommunikations-Modul CBE30-2

2/12 SINUMERIK Peripherie
2/12 SINUMERIK Peripherie-Module PP 72/48D PN und PP 72/48D 2/2A PN

2/14 SIMATIC Peripherie
2/14 SIMATIC Peripherie für SINUMERIK 840D sl

2/15 Ergänzende Komponenten
2/15 Stromversorgung SITOP

2/16 SINUMERIK Safety Integrated

Teil 9 **Auswahl-Tool**
Drive Technology Konfigurator
Produktauswahl über Selektoren bis zur exakten Artikelnummer.
www.siemens.com/dt-configurator

2/20 Funktionen
2/20 Hinweise zum Export
Varianten mit vollem Funktionsumfang/ Export-Varianten
2/23 Steuerungsaufbau und -konfiguration
2/27 Antriebe
2/31 Anschließbare Motoren
2/31 Anschließbare Messsysteme
2/32 Antriebsfunktionen
2/34 Achsfunktionen
2/34 Spindelfunktionen
2/35 Interpolationen
2/36 Kopplungen
2/37 Transformationen
2/38 Messen
2/38 Technologien
2/41 Bewegungs-Synchronaktionen
2/42 CNC-Programmiersprache
2/45 Programmierunterstützung
2/46 Simulationen
2/46 Betriebsarten
2/48 Werkzeuge
2/50 Kommunikation und Daten-Management
2/51 Bedienen
2/58 Überwachungsfunktionen
2/59 Kompensationen
2/60 Speicherprogrammierbare Steuerung PLC
2/61 Sicherheitsfunktionen
2/64 Engineering
2/67 Produktivität steigern

Wichtiger Bestell-Hinweis:
Der Vertrieb ausgewählter Produkte der CNC Shopfloor Management Software geht schrittweise auf Unternehmens-einheiten der Siemens Industry Software über. Diese Produkte können dann nur über die zugeordneten Product-IDs bestellt werden.
Benötigen Sie weitere Informationen oder Unterstützung, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens Ansprechpartner.
www.siemens.de/automation-kontakt

In der Funktionsübersicht sind die wichtigsten Funktionen der SINUMERIK 840D sl aufgelistet.

Dadurch haben Sie einen schnellen und gezielten Zugriff auf Einzelfunktionen.

Die Bezeichnung E bei der CNC-Steuerung SINUMERIK 840DE sl steht für Export-Variante, d. h. die jeweilige Steuerung ist mit den in der Tabelle angegebenen Funktionen exportfähig.

Die Angaben in der Funktionsübersicht der SINUMERIK Steuerungen basieren auf folgendem Software-Stand:

Steuerung	SW-Stand
SINUMERIK 840D sl	4.95

© Siemens 2021

Übersicht



Die CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl bietet Modularität, Offenheit und Flexibilität sowie einheitliche Strukturen beim Bedienen, Programmieren und Visualisieren. Sie stellt eine Systemplattform mit richtungsweisenden Funktionen für nahezu alle Technologien zur Verfügung.

Integriert in das Antriebssystem SINAMICS S120 und ergänzt durch das Automatisierungssystem SIMATIC S7-300 bildet SINUMERIK 840D sl ein digitales Komplettsystem, das für den mittleren und oberen Leistungsbereich bestens geeignet ist.

Die SINUMERIK 840D sl zeichnet sich aus durch:

- Große Flexibilität
- Höchste Dynamik und Präzision
- Optimale Integration in Netzwerke

Nutzen

- Höchste Performance und Flexibilität für mittlere bis komplexe vielachsige Anlagen durch skalierbare Hard- und Software
- Durchgängige Offenheit im Bereich der Bedienoberfläche, der PLC und des NCK-Bereichs zur Integration Ihres speziellen Know-how
- Integrierte Sicherheitsfunktionen für Mensch und Maschine: SINUMERIK Safety Integrated
- Umfassendes Angebot im Bereich der Integration von Werkzeugmaschinen in Kommunikations-, Engineering- und Produktions-Prozesse: SINUMERIK Integrate

Anwendungsbereich

Die SINUMERIK 840D sl kann weltweit in folgenden Technologien eingesetzt werden:

- Drehen
- Bohren
- Fräsen
- Schleifen
- Lasern
- Nibbeln
- Stanzen
- Werkzeug- und Formenbau
- High-speed-cutting-Anwendungen
- Holz- und Glasbearbeitung
- Handling
- Transferstraßen
- Rundtaktmaschinen
- Großserien-Fertigung
- Job-shop-Fertigung

Für den Einsatz in genehmigungspflichtigen Ländern bieten wir die Export-Variante SINUMERIK 840DE sl an.

Aufbau

Abgestimmtes Baukasten-System

Das modulare Baukasten-System rund um die CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl bietet eine große Flexibilität und Offenheit für jede Maschinen-Applikation. Ganz nach dem Motto Mix-and-match können die Komponenten perfekt aufeinander abgestimmt werden – exakt zugeschnitten auf die Anforderungen des Maschinenbauers und für den späteren Einsatzort der Maschine.

Die SINUMERIK 840D sl vereint auf einer SINUMERIK NCU (NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN) CNC-, HMI-, PLC-, Regelungs- und Kommunikationsaufgaben.

Für das Bedienen, Programmieren und Visualisieren ist die entsprechende HMI-Software bereits in der CNC-Software für die NCU integriert und läuft somit auf der leistungsfähigen Mehrprozessor-Baugruppe NCU. Wird mehr Performance im Bedienbereich benötigt kann der Industrie-PC SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) eingesetzt werden.

An einer NCU oder einem IPC können bis zu 4 dezentrale Bedientafeln SINUMERIK OP betrieben werden. Die Bedientafeln können als Thin Client bis zu 100 m entfernt aufgebaut werden.

Die leistungsfähige Mehrprozessor-Baugruppe NCU kann links neben dem Line Module des Antriebssystems SINAMICS S120 platziert werden. Bei Bedarf kann die NCU auch in einem Abstand von bis zu 100 m separat aufgebaut werden. Zur Verbindung kommen unsere DRIVE-CLiQ-Leitungen MOTION-CONNECT zum Einsatz. SINUMERIK 840D sl bietet integrierte PROFINET Funktionalität und unterstützt PROFINET CBA und PROFINET IO.

© Siemens 2021

Funktion

Performance und Flexibilität

Die Skalierbarkeit von Hard- und Software – sowohl im CNC- als auch im Bedienbereich – schafft hervorragende Voraussetzungen, um SINUMERIK 840D sl auf vielen Gebieten einzusetzen. Die Möglichkeiten reichen von einfachen Positionieraufgaben bis hin zu komplexen vielachsigen Anlagen. Wir bieten Ihnen unterschiedliche NCU-Typen für Ihre Bearbeitungsaufgaben an.

Bei der SINUMERIK 840D sl mit NCU 710.3B PN stehen bis zu 8 Achsen zur Verfügung und mit NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN kann die Achszahl bis auf 31 Achsen erhöht werden.

Mit dem Kommunikations-Modul CBE30-2 können über NCU-Link bis zu 3 NCUs verbunden werden. Damit sind bis zu 93 CNC-gesteuerte Achsen/Spindel und 150 CNC- und PLC-gesteuerte Achsen/Spindeln realisierbar.

Die Technologie-Pakete SINUMERIK MDynamics bündeln das Know-how rund um das Fräsen für beste Fräsergebnisse zur perfekten Oberflächengüte, Präzision, Qualität und Geschwindigkeit:

- Starke CNC-Hardware und intelligente CNC-Funktionen
- Einfaches Bedienen
- Einzigartige CAD-/CAM-/CNC-Prozesskette
- Technologie-Know-how in allen Branchen

Für höchste Ansprüche an Dynamik und Genauigkeit im Formenbau oder im High-speed-cutting-Bereich (HSC) wird der Einsatz einer NCU 720.3B PN oder NCU 730.3B PN empfohlen.

	Hinweise	SINUMERIK 840DE sl/840D sl		
		NCU 710.3B PN	**NCU 720.3B PN**	**NCU 730.3B PN**
Achsen/Spindeln, Maximalausbau:	Option			
• CNC-gesteuert		8	31	31
• CNC- und PLC-gesteuert		15	40	50
• PLC-gesteuert	Abzüglich der CNC-gesteuerten Achsen/ Spindeln	7 ... 15	9 ... 40	19 ... 50
Betriebsartengruppen, Maximalausbau	Option	4	10	10
Bearbeitungskanäle, Maximalausbau	Option	4	10	10
Achsen/Spindeln pro Kanal, Maximalausbau	Option	8	20	20
Achsen interpolierend, Maximalausbau	Option: Mehrachsen-Interpolation	8	20	20
CNC-Anwenderspeicher:				
• Grundausführung		10 Mbyte	10 Mbyte	10 Mbyte
• Maximalausbau	Option	16 Mbyte	22 Mbyte	22 Mbyte
Blockzykluszeiten (Satzverarbeitungszeiten), typisch	Voraussetzung: Verwendung des Kompressors	1,2 ms	0,5 ms	0,3 ms
DRIVE-CLiQ-Schnittstellen		4	6	6
SINAMICS NX10.3/ NX15.3-Baugruppen, Maximalausbau	NX10.3: bis zu 3 Achsen NX15.3: bis zu 6 Achsen	2 2	5 5	5 5

© Siemens 2021

Funktion

Durchgängige Offenheit

Dank der Offenheit in HMI, CNC und PLC kann der Anwender sein spezielles Know-how so einbringen, dass er genau die gewünschte individuelle Steuerungslösung erhält.
SINUMERIK 840D sl bietet dem Anwender Offenheit bis in den NCK-Bereich. Mit dieser offenen Architektur und der hohen Rechenleistung der SINUMERIK 840D sl sind flexible, schnelle und kostengünstige Anpassungen der CNC-Funktionen an unterschiedlichste innovative Maschinenkinematiken möglich. Technologiespezifische Zusatzfunktionen können als Compile-Zyklen nachgeladen werden.

PROFINET-Funktionalität

PROFINET ist der führende Industrial Ethernet Standard. PROFINET basiert auf bewährten IT-Standards und unterstützt uneingeschränkt TCP/IP – für den unternehmensweiten Datentransfer über alle Ebenen. Zudem bietet es integrierte Diagnose und fehlersichere Kommunikation für höchste Anlagenverfügbarkeit, modulare Maschinenkonzepte für maximale Flexibilität sowie schnellste Übertragungsraten und WLAN-Applikationen für deutlich mehr Performance.

PROFINET IO ist ein Kommunikationskonzept für die Realisierung modularer, dezentraler Applikationen. PROFINET IO basiert auf Industrial Ethernet und erlaubt den Anschluss dezentraler Feldgeräte und Peripheriegeräte an die NCU. Als IO-Controller können 128 PROFINET IO-Devices betrieben werden.

Durch die integrierte PROFINET CBA-Funktionalität (Component Based Automation) zur Maschinen-Maschinen-Kommunikation wird die technologische Modularisierung von Maschinen und Anlagen mit wesentlichen Vorteilen ermöglicht: Anlagen sind besser standardisierbar und leichter wiederverwendbar oder erweiterbar. Dies ermöglicht eine flexible und schnelle Reaktion auf Kundenwünsche und verkürzt und vereinfacht die Inbetriebnahme durch Vorab-Tests auf Komponentenebene.

Integrierte Sicherheitsfunktionen

Mit SINUMERIK 840D sl sind integrierte Sicherheitsfunktionen SINUMERIK Safety Integrated erhältlich. Die Sicherheitsfunktionen erfüllen die Anforderungen der Kategorie 3 sowie Performance Level PL d nach DIN EN ISO 13849-1 und dem Safety Integrity Level SIL 2 nach DIN EN 61508. Damit wird ein hochwirksamer Personen- und Maschinenschutz auf einfache, wirtschaftliche und praxisgerechte Weise erreicht.

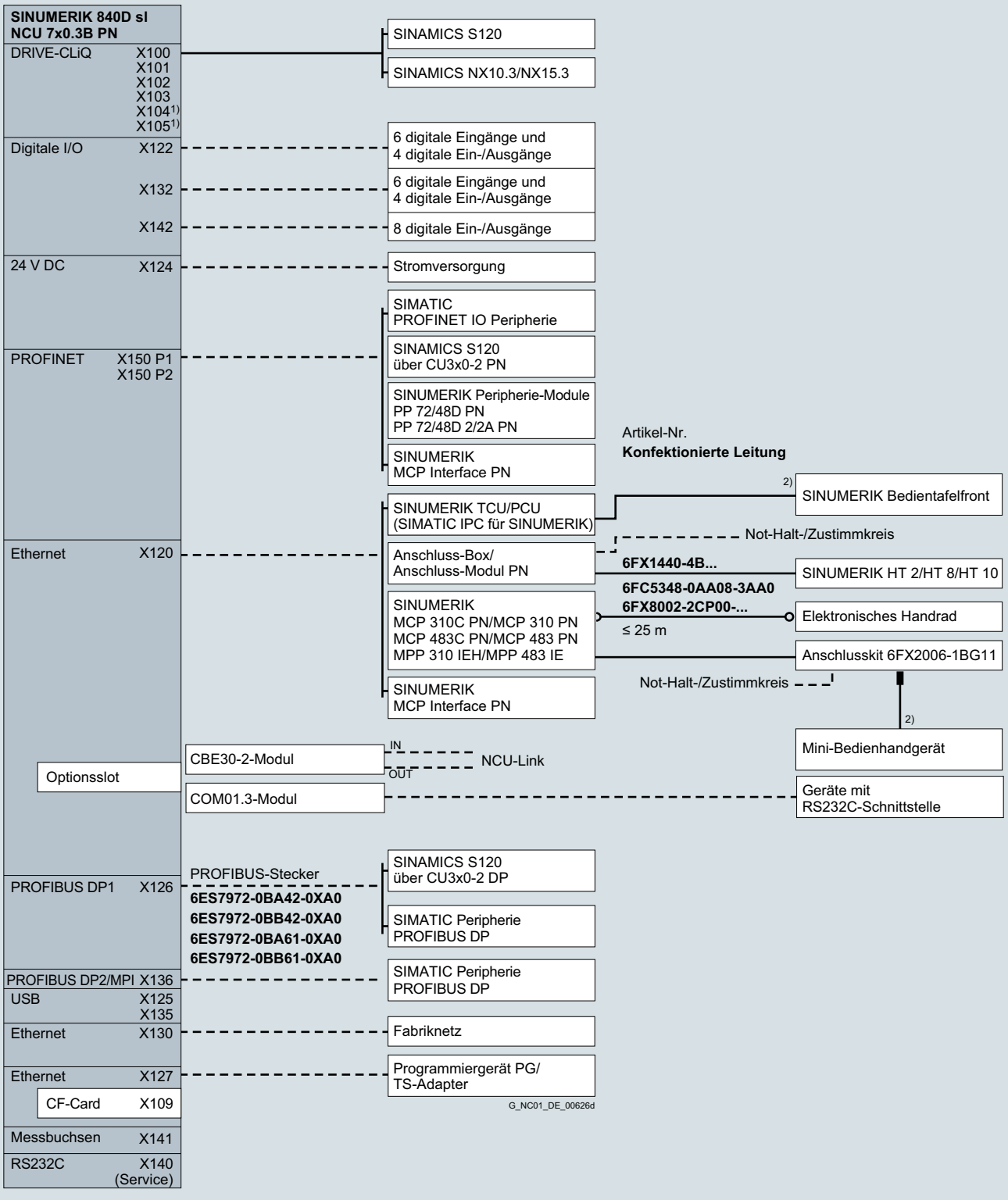
Integration

Folgende Komponenten können an die SINUMERIK 840D sl angeschlossen werden:

- SINUMERIK Bedientafelfront mit TCU
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)
- SINUMERIK Maschinensteuertafeln MCP und Machine Push Button Panels MPP
- SIMATIC Comfort Panels, SIMATIC Mobile Panels und SIMATIC Thin Client Panels
- SINUMERIK Bedienhandgeräte
- Dezentrale PLC-Peripherie über PROFIBUS DP oder PROFINET IO
- SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D PN und PP 72/48D 2/2A PN
- Antriebssysteme SINAMICS S120/S120 Combi
- SIMOTICS Vorschub- und Hauptspindelmotoren
- Messtastersysteme
  (Empfohlen wird die Verwendung hochgenauer Messtaster, z. B. Messtaster der Reihe RENGAGE von RENISHAW)

© Siemens 2021

Integration



1) Nicht bei NCU 710.3B PN.
2) Leitung im Lieferumfang enthalten.

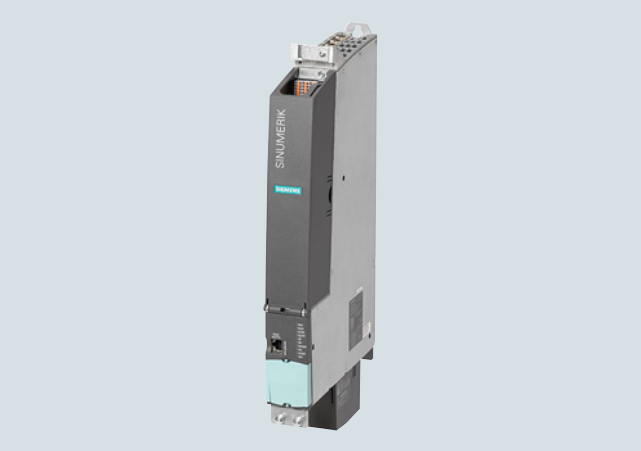
Anschlussübersicht SINUMERIK 840D sl NCU710.3B PN/NCU720.3B PN/NCU730.3B PN

Informationen zu den Leitungen und zum Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

Übersicht



NCU 710.3B PN

Die NCU 710.3B PN stellt die erste Ausbaustufe der SINUMERIK 840D sl dar.

NCU 720.3B PN

Die NCU 720.3B PN stellt die mittlere Ausbaustufe der SINUMERIK 840D sl dar.

NCU 730.3B PN

Die NCU 730.3B PN ist das Flaggschiff der SINUMERIK 840D sl und repräsentiert die höchste Ausbaustufe innerhalb der SINUMERIK 840D sl.

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FC5371-0AA30-0AB0	6FC5372-0AA30-0AB0	6FC5373-0AA30-0AB0
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK
Produkttyp-Bezeichnung		840D sl	840D sl	840D sl
Produkt-Kurzbezeichnung		NCU 710.3B PN	NCU 720.3B PN	NCU 730.3B PN
Produkt-Bezeichnung		CNC-Steuerung	CNC-Steuerung	CNC-Steuerung
Art der PLC als SIMATIC S7 integriert		PLC 317-3 PN/DP	PLC 317-3 PN/DP	PLC 317-3 PN/DP
Speicherkapazität des Arbeitsspeichers 1	Gbyte	2	2	2
• Art des Arbeitsspeichers 1		DRAM	DRAM	DRAM
Speicherkapazität des Arbeitsspeichers 2	Mbyte	1	1	1
• Art des Arbeitsspeichers 2		NVM	NVM	NVM
Versorgungsspannung bei DC Bemessungswert	V	24	24	24
Aufgenommene Wirkleistung maximal	W	281	352	352
Verlustleistung [W] typisch	W	21 W	24 W	24 W
Schutzart		IP20	IP20	IP20
• Anmerkung		IPXXB mit Abdeckung Options-Slot	IPXXB mit Abdeckung Options-Slot	IPXXB mit Abdeckung Options-Slot
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während				
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während				
• Lagerung	°C	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55
• Transport	°C	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70
• Betrieb	°C	0 ... 55	0 ... 55	0 ... 55
Breite	mm	50	50	50
Höhe	mm	455	455	455
Tiefe	mm	272	272	272
Nettogewicht	kg	3,7	3,9	3,9
Eignungsnachweis		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Hardware	
SINUMERIK NCU 710.3B PN Mit integrierter PLC 317-3 PN/DP	**6FC5371-0AA30-0AB0**
SINUMERIK NCU 720.3B PN Mit integrierter PLC 317-3 PN/DP	**6FC5372-0AA30-0AB0**
SINUMERIK NCU 730.3B PN Mit integrierter PLC 317-3 PN/DP	**6FC5373-0AA30-0AB0**
SINAMICS Numeric Control Extension NX10.3 Erweiterung Antriebsregelung für SINUMERIK 840D sl bis zu 3 Achsen	**6SL3040-1NC00-0AA0**
SINAMICS Numeric Control Extension NX15.3 Erweiterung Antriebsregelung für SINUMERIK 840D sl bis zu 6 Achsen	**6SL3040-1NB00-0AA0**
SINUMERIK CNC-Anwenderspeicher Erweiterung um je 2 Mbyte	**6FC5800-0AD00-0YB0**
SINUMERIK PLC-Anwenderspeicher Erweiterung um je 128 Kbyte	**6FC5800-0AD10-0YB0**
Software	
SINUMERIK HMI-Anwenderspeicher Zusätzlich auf CompactFlash Card der NCU Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP12-0YB0**
Zubehör	
Abstandshalter Für NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN	**6SL3064-1BB00-0AA0**
Blindabdeckung Für NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN	**6SL3064-3BB00-0AA0**
Frontabdeckung Für NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN	**6FC5348-0AA30-0AA0**
PROFIBUS Busanschlussstecker RS485 Mit schrägem Kabelabgang 35° Schraubklemmtechnik maximale Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• Ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA42-0XA0**
• Mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB42-0XA0**
PROFIBUS Busanschlussstecker RS485 Mit schrägem Kabelabgang 35° Schneid-/Klemmtechnik FastConnect maximale Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• Ohne PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BA61-0XA0**
• Mit PG-Schnittstelle	**6ES7972-0BB61-0XA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Software	
SINUMERIK CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate für NCU Auf CompactFlash Card Sprachen: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	
SINUMERIK 840DE sl Export:	
• Software-Stand 4.95 mit Single License	**6FC5851-1YG46-5YA0**
• Software-Stand 4.95 ohne Single License	**6FC5851-1YG46-5YA8**
• Single License ohne Datenträger	**6FC5851-1YF00-0YB0**
SINUMERIK 840D sl Standard:	
• Software-Stand 4.95 mit Single License	**6FC5851-1XG46-5YA0**
• Software-Stand 4.95 ohne Single License	**6FC5851-1XG46-5YA8**
• Single License ohne Datenträger	**6FC5851-1XF00-0YB0**
SINUMERIK CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate für NCU Auf DVD-ROM Sprachen: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	
SINUMERIK 840DE sl Export:	
• Software-Stand 4.95 ohne Single License	**6FC5851-1YC46-5YA8**
• Single License ohne Datenträger	**6FC5851-1YF00-0YB0**
SINUMERIK 840D sl Standard:	
• Software-Stand 4.95 ohne Single License	**6FC5851-1XC46-5YA8**
• Single License ohne Datenträger	**6FC5851-1XF00-0YB0**
Spracherweiterungen[1)] Auf DVD-ROM Ohne Lizenz Sprachen: Bulgarisch, Chinesisch Traditional, Dänisch, Finnisch, Griechisch, Hindi, Indonesisch, Japanisch, Koreanisch, Kroatisch, Malaiisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch/Brasilianisch, Rumänisch, Russisch, Schwedisch, Slowakisch, Slowenisch, Tamil, Thailändisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch, Vietnamesisch • Für SINUMERIK 840D sl bis Software-Stand 4.5 SP2 • Für Bedien-Software SINUMERIK Operate bis Software-Stand 2.7	**6FC5860-0YC44-0YA8**
Zusätzliche Sprachen Nutzung der Spracherweiterungen Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AN00-0YB0**
SINUMERIK 840D sl Toolbox und Protector • Sprachen: Deutsch, Englisch	Wird auf der DVD-ROM der CNC-Software für NCU mitgeliefert.

Software-Optionen mit Kurzangabe können gemeinsam mit der CNC-Software für NCU bestellt werden.

Die möglichen Software-Optionen sind in der Funktionsübersicht unter Funktionen aufgelistet.

[1)] Verfügbare Software-Stände auf Anfrage.

© Siemens 2021

2

Übersicht

Bestellbeispiele für SINUMERIK 840DE sl

- CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate auf CF-Card
- Fahren auf Festanschlag mit Force Control
- 3 × zusätzliche Achse/Spindel
- 1 × zusätzlicher Bearbeitungskanal

Bestellung im Bundle

Bestellung über Artikel-Nr. mit Kurzangaben
License Key bei Lieferung

Anzahl	Bestellposition	Bemerkung
1	Pos.1: 6FC5841-1YG46-5YA0-Z M01+A03+C11	SINUMERIK 840DE sl CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate für NCU auf CF-Card 6-sprachig (Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch) Export Bestimmter Softwarestand 4.9 SP5 Single License Fahren auf Festanschlag mit Force Control 3 × zusätzliche Achse/Spindel 1 × zusätzlicher Bearbeitungskanal
Erklärung zu Pos.1:		
1	6FC5841-1YG46-5YA0	SINUMERIK 840DE sl CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate für NCU auf CF-Card 6-sprachig (Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch) Export Bestimmter Softwarestand 4.9 SP5 Single License
	-Z	Es folgen Kurzangaben:
	M01	Fahren auf Festanschlag mit Force Control
	A03	3 × zusätzliche Achse/Spindel
	C11	1 × zusätzlicher Bearbeitungskanal

Normale Bestellungen:

- Artikel-Nr. CNC-Software Export auf CF-Card mit Single License
- Artikel-Nr. CNC-Software auf CF-Card mit Single License

Ersatz-Bestellungen, z. B. Ausfall der CF-Card:

- Artikel-Nr. CNC-Software Export auf CF-Card ohne Single License
- Artikel-Nr. CNC-Software auf CF-Card ohne Single License

Lizenz für Kunden die immer die CNC-Software selbst auf die CF-Card bringen:

- Artikel-Nr. CNC-Software Export Single License
- Artikel-Nr. CNC-Software Single License

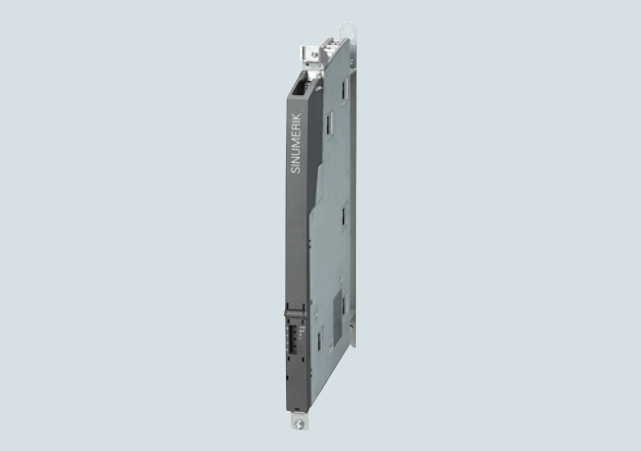
Einzelbestellung

Bestellung über vollständige Angabe der Artikel-Nr.
License Key über Internet

Anzahl	Bestellposition	Bemerkung
1	Pos.1: 6FC5841-1YG46-5YA0	SINUMERIK 840DE sl CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate für NCU auf CF-Card 6-sprachig (Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch) Export Bestimmter Softwarestand 4.9 SP5 Single License
1	Pos.2: 6FC5800-0AM01-0YB0	Fahren auf Festanschlag mit Force Control
3	Pos.3: 6FC5800-0AA00-0YB0	3 × zusätzliche Achse/Spindel
1	Pos.4: 6FC5800-0AC10-0YB0	1 × zusätzlicher Bearbeitungskanal

© Siemens 2021

Übersicht



Die Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3 werden bei der SINUMERIK 840D sl für Applikationen mit größeren Achszahlen eingesetzt. Mit den NX10.3/NX15.3 kann die antriebsseitige Rechenleistung für die SINAMICS Antriebe innerhalb der SINUMERIK 840D sl erhöht werden.

Die Baugruppen entsprechen im Aufbau den SINAMICS S120-Komponenten. Mit einer Breite von nur 25 mm sind die Baugruppen auch bestens in kompakten Maschinen einsetzbar.

Funktion

Die Antriebsregelung kann modular in Schritten von 3 oder 6 weiteren Servoachsen über Numeric Control Extensions erweitert werden. Jede Baugruppe NX10.3 kann bis zu 3 und jede Baugruppe NX15.3 kann bis zu 6 weitere Servoachsen regeln.

Die CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl übernimmt die Koordinatentransformation, Bewegungsführung und PLC-Steuerung für bis zu 31 Achsen, wobei die Antriebsregelung für bis zu 6 Servoachsen bereits in der SINUMERIK 840D sl integriert sind.

Die Datenhaltung für die Baugruppen NX10.3/NX15.3 befindet sich ausschließlich auf der SINUMERIK 840D sl, was den Baugruppenwechsel wesentlich erleichtert.

Integration

In einem Achsverbund mit SINUMERIK 840D sl können betrieben werden:

- Bis zu 2 Baugruppen NX10.3/NX15.3 bei der NCU 710.3B PN
- Bis zu je 5 Baugruppen NX10.3/NX15.3 bei der NCU 720.3B PN und NCU 730.3B PN

Die Baugruppen NX10.3/NX15.3 werden über DRIVE-CLiQ-Leitungen an die SINUMERIK 840D sl angeschlossen. Dadurch bleibt die hochperformante taktsynchrone Antriebsregelung gewährleistet. Die Kommunikationsschnittstellen auf der SINUMERIK 840D sl bleiben für andere Verbindungen frei verfügbar.

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3040-1NC00-0AA0	6SL3040-1NB00-0AA0
Produkt-Markenname		SINAMICS	SINAMICS
Produkt-Kurzbezeichnung		NX10.3	NX15.3
Produkt-Bezeichnung		Numeric Control Extension	Numeric Control Extension
Anzahl der Achsen maximal		3	6
Anzahl der Digitaleingänge		6	6
Anzahl der Digitaleingänge/ -ausgänge parametrierbar		4	4
Versorgungsspannung bei DC Bemessungswert	V	24	24
Aufgenommener Strom typisch	A	0,3	0,3
• Anmerkung		Ohne Berücksichtigung der digitalen Ausgänge und DRIVE-CLiQ-Versorgung.	Ohne Berücksichtigung der digitalen Ausgänge und DRIVE-CLiQ-Versorgung.
Ausgangsstrom maximal	A	3,35	3,35
Schutzart		IP20	IP20
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-25 ... +55	-25 ... +55
• Transport	°C	-40 ... +70	-40 ... +70
• Betrieb	°C	0 ... 55	0 ... 55
Breite	mm	25	25
Höhe	mm	414	414
Tiefe	mm	272	272
Nettogewicht	kg	2,58	2,58
Eignungsnachweis		CE, cULus	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINAMICS Numeric Control Extension NX10.3 Erweiterung der Antriebsregelung für SINUMERIK 840D sl bis zu 3 Achsen	**6SL3040-1NC00-0AA0**
SINAMICS Numeric Control Extension NX15.3 Erweiterung der Antriebsregelung für SINUMERIK 840D sl bis zu 6 Achsen	**6SL3040-1NB00-0AA0**

© Siemens 2021

SINUMERIK COM01.3-Modul

Übersicht



Mit dem SINUMERIK COM01.3-Modul steht eine serielle RS232C-Schnittstelle für die NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN zur Verfügung. Die COM-Schnittstelle ist nach der Norm ANSI/EIA/TIA-232-F-1997 ausgeführt.

Funktion

Über die COM-Schnittstelle können die NCU 710.3B PN/ NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN mit einem Leitrechner, PC/PG oder Modem verbunden werden.

Integration

Das COM01.3-Modul wird in den Options-Slot der SINUMERIK NCUs gesteckt und ist einsetzbar für folgende CNC-Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5312-0FA01-1AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	COM01.3
Produkt-Bezeichnung	Schnittstellen-Baugruppe
Versorgungsspannung bei DC	
• Anmerkung	Über NCU 710.3B PN/ NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
Aufgenommene Wirkleistung maximal	2 W
Schutzart	IP20
• Anmerkung	Montiert
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	0 ... 55 °C
Breite	22,5 mm
Höhe	95 mm
Tiefe	130 mm
Nettogewicht	65 g
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK COM01.3-Modul Serielle RS232C-Schnittstelle für SINUMERIK 840D sl mit NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/ NCU 730.3B PN	**6FC5312-0FA01-1AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Mit dem Kommunikations-Modul CBE30-2 für NCU-Link kann auf Basis der allgemein freigegebenen Standardprojektierung eine NCU-Link-Kommunikation zwischen mehreren SINUMERIK NCUs aufgebaut werden.

Nutzen

- Mit dem Kommunikations-Modul CBE30-2 können über NCU-Link Maschinen mit mehr als 31 Achsen realisiert werden
- Die Direktverbindung im Interpolationstakt ermöglicht eine schnelle Kommunikation zwischen NCUs
- Unterstellung einer physikalischen Achse unter verschiedenen NCUs
- NCU-übergreifende Interpolation
- Erhöhung der Anzahl benutzbarer Achsen für einen NCU-Verband
- Erhöhung der Anzahl der Kanäle für einen NCU-Verband

Aufbau

- 100 Mbit/s Fullduplex/Autocrossing
- Integrierter 4-Port-Switch mit vier RJ45-Buchsen auf Basis PROFINET IO
- Feste Verdrahtung für NCU-Link über Port 1 (in) und Port 2 (out)

Funktion

Unterstützung von taktsynchroner Ethernet-Kommunikation zur Verbindung von bis zu 3 NCUs (NCU-Link).

Integration

Das Kommunikations-Modul CBE30-2 wird in den Options-Slot der SINUMERIK NCUs gesteckt und ist einsetzbar für folgende CNC-Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5312-0FA00-2AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	CBE30-2
Produkt-Bezeichnung	Kommunikations-Modul
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommener Strom maximal	0,25 A
Schutzart	IP20
• Anmerkung	Montiert
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	0 ... 55 °C
Breite	25 mm
Höhe	95 mm
Tiefe	143 mm
Nettogewicht	100 g
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK/SIMOTION Kommunikations-Modul CBE30-2 Zum Anschluss von SINUMERIK NCU 710.3B PN/ NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN als NCU-Link und für SIMOTION D4x5-2 DP/PN an PROFINET IO	**6FC5312-0FA00-2AA0**

Weitere Info

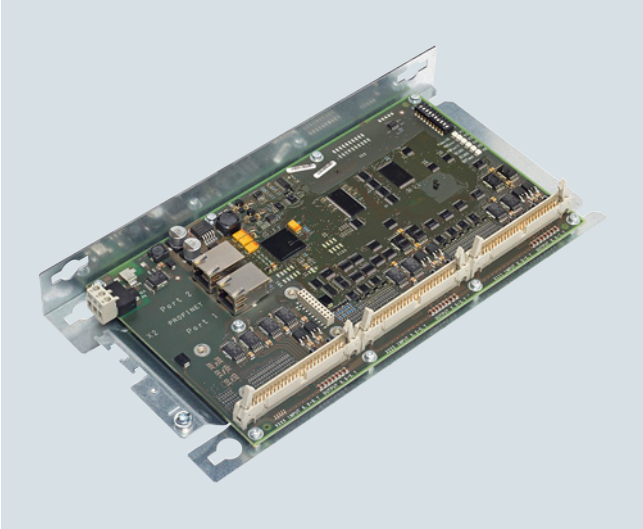
Informationen zu FastConnect RJ45-Steckverbindern und Industrial Ethernet Leitungen finden Sie im Katalog IK PI oder der Siemens Industry Mall:

www.siemens.com/industrymall

© Siemens 2021

SINUMERIK Peripherie-Module PP 72/48D PN und PP 72/48D 2/2A PN

Übersicht



SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D PN

Das SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D PN steht in einer digitalen Variante mit 72 Eingängen und 48 Ausgängen sowie in einer digital/analogen Variante PP 72/48D 2/2A PN mit zusätzlich je 2 analogen Ein- und Ausgängen zur Verfügung.

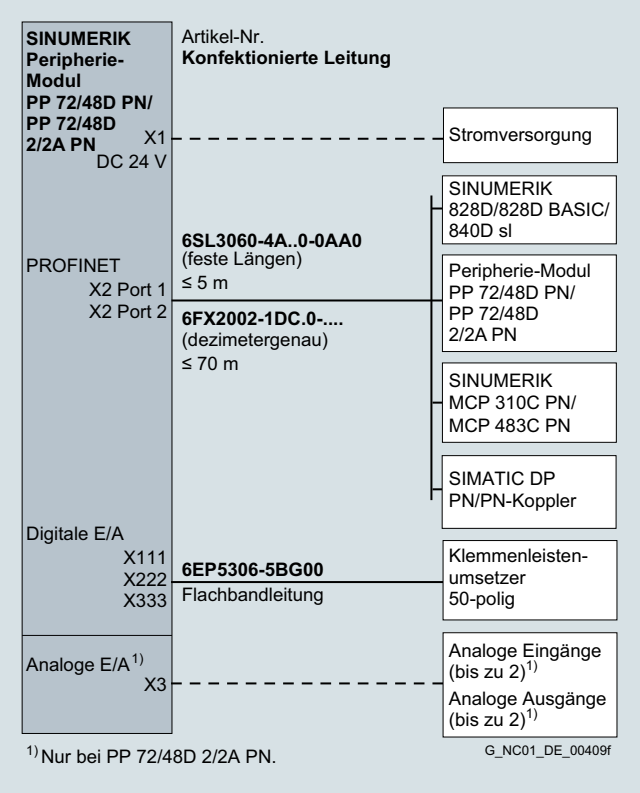
Die Peripherie-Module werden über eine E/A-Schnittstelle basierend auf PROFINET mit der CNC-Steuerung verbunden. Die digitalen Ein- und Ausgänge werden über drei 50-polige Flachbandleitungen angeschlossen. Der Einsatz von Klemmenleistenumsetzern bzw. der direkte Anschluss, z. B. von Distribution Boards, ist möglich.

Nutzen

- Einfacher Anschluss über E/A-Schnittstelle basierend auf PROFINET
- Montageblech für die einfache Montage der Baugruppe im Schaltschrank
- Automatische Erkennung der Baugruppe durch die CNC-Steuerung ohne aufwändige Projektierung
- Einfacher Anschluss von Klemmenleistenumsetzern an Steckverbindern
- Integrierte DC-24-V-Spannungsversorgung mit galvanischer Trennung zwischen Ein- und Ausgängen und PROFINET

Integration

Die SINUMERIK Peripherie-Module PP 72/48D PN und PP 72/48D 2/2A PN sind einsetzbar für die CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl.



Anschlussübersicht SINUMERIK Peripherie-Module PP 72/48D PN und PP 72/48D 2/2A PN

Informationen zu den Leitungen und zum Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FC5311-0AA00-0AA0	6FC5311-0AA00-1AA0
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung		PP 72/48D PN	PP 72/48D 2/2A PN
Produkt-Bezeichnung		Peripherie-Modul	Peripherie-Modul
Versorgungsspannung bei DC	V	24	24
Aufgenommene Wirkleistung maximal	W	17	19
• Anmerkung		–	Ohne digitale Ausgänge
Anzahl der Digitaleingänge		72	72
Anzahl der Digitalausgänge		48	48
Anzahl der Analogeingänge		–	2
Anzahl der Analogausgänge		–	2
Schutzart		IP00	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-40 ... +70	-40 ... +70
• Transport	°C	-40 ... +70	-40 ... +70
• Betrieb	°C	0 ... 55	0 ... 55
Breite	mm	150	150
Höhe	mm	300	300
Tiefe	mm	35	35
Nettogewicht	kg	0,9	0,9
Eignungsnachweis		CE, cULus	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D PN 72 digitale Eingänge und 48 digitale Ausgänge	**6FC5311-0AA00-0AA0**
SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D 2/2A PN 72 digitale Eingänge und 48 digitale Ausgänge 2 analoge Eingänge und 2 analoge Ausgänge	**6FC5311-0AA00-1AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Klemmenleistenumsetzer Für 1-zu-1-Anschluss von IDC-Stecker auf Schraubklemmen 50-polig	**6EP5406-5AA00**
Kabelsatz zur Selbstmontage Flachbandleitung 50-polig Länge 6 m mit 8 Schneidklemmsteckern 50-polig und Zugentlastungsbügel	**6EP5306-5BG00**
DRIVE-CLiQ-Signalleitung, konfektioniert Für PROFINET-Anschluss	
• In festen Längen[1] Stecker in Schutzart IP20	6SL3060-4A..0-0AA0
• Dezimetergenau[1]	
- Stecker in Schutzart IP20	6FX2002-1DC00-....
- Stecker in Schutzart IP67	6FX2002-1DC20-....

[1] Vollständige Artikel-Nummer und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht

Dezentrale Peripherie SIMATIC ET 200



SIMATIC ET200 – bietet für jede Anwendung die richtige Lösung

Mit SIMATIC ET 200 stehen unterschiedlichste dezentrale Peripheriesysteme zur Auswahl – für Lösungen im Schaltschrank oder ohne Schaltschrank direkt an der Maschine sowie für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Der modulare Aufbau erlaubt es, die ET 200-Systeme einfach und in kleinen Schritten zu skalieren und zu erweitern. Fertig integrierte Zusatzmodule senken die Kosten und bieten gleichzeitig breit gefächerte Anwendungsmöglichkeiten. Dabei stehen unterschiedlichste Kombinationsmöglichkeiten zur Auswahl: digitale und analoge Ein-/Ausgänge, intelligente Module mit CPU-Funktionalität, Sicherheitstechnik, Motorstarter, Pneumatik, Frequenzumrichter sowie diverse Technologiemodule, z. B. für Zähl- und Positionieraufgaben.

Die Kommunikation über PROFIBUS und PROFINET, das einheitliche Engineering, transparente Diagnosemöglichkeiten sowie die optimale Anbindung an SIMATIC Controller und HMI-Geräte belegen die einzigartige Durchgängigkeit von Totally Integrated Automation.

PROFIBUS

PROFIBUS ist der internationale Standard (IEC 1158/61784) für den Feldbereich. Als einziger Feldbus erlaubt er die Kommunikation sowohl in fertigungs- als auch in prozessorientierten Anwendungen.

Mit PROFIBUS werden Feldgeräte, z. B. dezentrale Peripheriegeräte oder Antriebe, mit Automatisierungssystemen wie SIMATIC S7, SIMOTION, SINUMERIK oder PCs verbunden.

Der nach IEC 61158 genormte PROFIBUS ist ein leistungsfähiges, offenes und robustes Feldbussystem mit kurzen Reaktionszeiten. PROFIBUS steht in unterschiedlicher Physik für verschiedene Anwendungen zur Verfügung.

Übersicht

PROFIBUS DP (Dezentrale Peripherie)

PROFIBUS DP ermöglicht den Anschluss von dezentralen Feldgeräten, z. B. SIMATIC ET 200 oder Antrieben mit sehr schnellen Reaktionszeiten. PROFIBUS DP wird eingesetzt, wenn Aktoren/Sensoren an der Maschine oder in der Anlage verteilt sind, z. B. auf Feldebene.

PROFINET

PROFINET ist der offene und herstellerübergreifende Industrial Ethernet-Standard (IEC 61158/61784) für die Automatisierung.

Basierend auf Industrial Ethernet ermöglicht PROFINET die direkte Kommunikation von Feldgeräten (IO-Devices) mit Controllern (IO-Controller) bis hin zur Lösung taktsynchroner Antriebsregelungen für Motion-Control-Anwendungen.

Da PROFINET auf Standard-Ethernet nach IEEE 802.3 aufsetzt, können Geräte von der Feldebene bis in die Leitebene durchgängig angebunden werden.

PROFINET führt so zu einer durchgängigen Kommunikation, ermöglicht ein anlagenweites Engineering und nutzt IT-Standards, z. B. Web-Server oder FTP, bis in die Feldebene. Bewährte Feldbussysteme, z. B. PROFIBUS oder AS-Interface, können ohne Änderungen an den existierenden Geräten einfach integriert werden.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet oder in der Siemens Industry Mall:

www.siemens.com/simatic

www.siemens.com/industrymall

© Siemens 2021

Übersicht

Geregelte Stromversorgungen



Die DC-24-V-Stromversorgungen aus der SITOP Familie sind optimiert für den Einsatz in der Industrie und arbeiten nach dem Prinzip der Primärtaktung. Durch die exakt geregelte Ausgangsspannung sind die Geräte selbst für den Anschluss empfindlicher Sensoren geeignet. Je nach Ausgangsstrom und Einsatzgebiet stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung.

Zum Teil ist eine Funktionserweiterung durch Zusatzmodule möglich. So stehen z. B. zum Schutz vor längeren Netzausfällen die DC-USV-Module 6 A, 15 A und 40 A mit externer Akkupufferung und wartungsfreie SITOP UPS500 mit Kondensator-Technologie zur Verfügung. DC-48-V-Stromversorgungen ergänzen das SITOP Produktspektrum.

Die Stromversorgung SITOP PSU400M mit DC-600-V-Eingang eignet sich als effizienter DC/DC-Wandler an Frequenzumrichtern.

Sie wandelt die Zwischenkreisspannung in geregelte DC 24 V um und ermöglicht so z. B. gezielte Notrückzugsbewegungen bei Netzausfall, denn Steuerung und Antriebselektronik werden weiterversorgt, solange ausreichend Energie im Zwischenkreis vorhanden ist.

Der weite DC-Eingangsbereich (DC 200 V bis 900 V) und der hohe Wirkungsgrad mit bis zu 96 % sorgen für eine effiziente Nutzung der Zwischenkreis-Energie. Die hohe Überlastfähigkeit mit 50 % Extra-Power für 5 s/min, umfangreiche Funktionen und die hohe Robustheit ermöglichen einen vielseitigen Einsatz der kompakten Stromversorgungen. Den optimalen Betrieb an Frequenzumrichtern SINAMICS garantiert u. a. die anwählbare Einschaltverzögerung, wodurch beim Hochlauf nicht gleich der Zwischenkreis des Frequenzumrichters belastet wird.

Nutzen

- Hoher Wirkungsgrad
  Der Wirkungsgrad von etwa 90 % hält den Stromverbrauch gering und den Schaltschrank kühl.
- Einfache Montage
  Das geringe Gewicht und die Montagehilfen erlauben eine schnelle und damit kostengünstige Installation.
- Geringer Platzbedarf
  Durch die hohe Leistungsdichte nehmen die Geräte nur wenig Platz im Schaltschrank und in den Maschinen ein.
- Exakte Ausgangsspannung
  Die exakte Ausgangsspannung von DC 24 V steht auch bei starken Netzschwankungen zur Verfügung. Die Verbraucher sind vor Überspannungsspitzen geschützt, was die Lebenszeit verlängert und Stillstandzeiten reduziert.
- Geringe Restwelligkeit
  Die geringe Restwelligkeit von kleiner 0,4 % erlaubt selbst den Betrieb spannungsempfindlicher Verbraucher.
- Integrierter Kurzschlussschutz
  Keine zusätzliche Absicherung der Leitungen im DC-24-V-Spannungskreis erforderlich.
- Sichere elektrische Trennung
  Der Ausgang UA ist vom Eingang galvanisch getrennt (Ausgangsspannung SELV entsprechend EN 60950).
  Durch die elektrische Trennung am Ausgang können keine gefährlichen Spannungen auftreten.
- Nach nationalen und internationalen Normen, z. B.:
  - CE-Kennzeichnung gemäß 89/336 EWG und 73/23 EWG
  - UL/cUL(CSA)-Approbation
  - FM-Approbation (Factory Mutual)
  - Schiffbau-Zulassung
- Keine Freisetzung von Silikon

Weitere Info

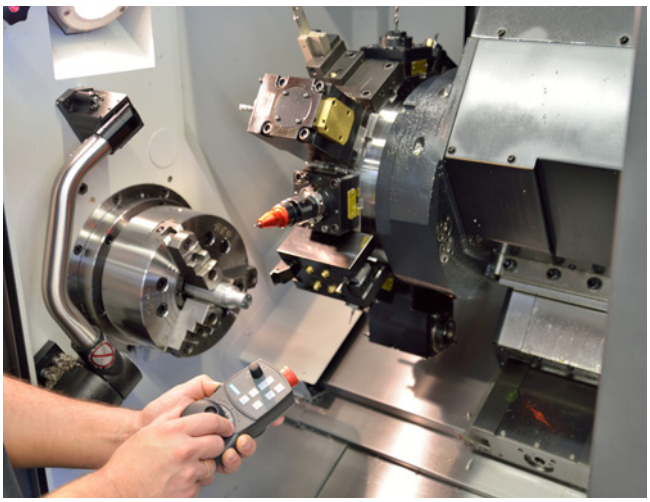
Weitere Informationen finden Sie im Internet oder in der Siemens Industry Mall:

www.siemens.com/sitop

www.siemens.com/industrymall

© Siemens 2021

Übersicht



Mit SINUMERIK Safety Integrated stehen integrierte Sicherheitsfunktionen zur Verfügung, die einen hochwirksamen Personen- und Maschinenschutz ermöglichen. Die Sicherheitsfunktionen erfüllen die Anforderungen nach DIN EN 61508 für den Einsatz bis einschließlich SIL2 und die Kategorie 3, sowie PL d nach DIN EN ISO 13849. Damit können die wesentlichen Anforderungen zur funktionalen Sicherheit einfach und wirtschaftlich umgesetzt, sowie praxisgerechte Bedien- und Sicherheitskonzepte realisiert werden.

Zum Funktionsumfang gehören z. B.:

- Funktionen zur sicheren Überwachung von Geschwindigkeit und Stillstand
- Funktionen zur sicheren Arbeitsraum- und Schutzraumabgrenzung sowie zur Bereichserkennung
- Direkter Anschluss aller sicherheitsrelevanten Signale und deren interne logische Verknüpfung
- Sicheres Bremsen-Management
- Sichere Kommunikation über PROFIBUS oder PROFINET
- Bedienergeführter Abnahmetest – in SINUMERIK Operate integriert

Nutzen

- Hohe Sicherheit:
  Lückenlose Umsetzung der Sicherheitsfunktionen in Kategorie 3/SIL 2/PL d
- Hohe Flexibilität:
  Praxisgerechte Sicherheits- und Bedienkonzepte realisierbar
- Hohe Wirtschaftlichkeit:
  Reduzierung der Hardware- und Installationskosten
- Höhere Verfügbarkeit:
  Störempfindliche, elektromechanische Schaltelemente entfallen

Funktion

SINUMERIK Safety Integrated

Die Sicherheitsfunktionen stehen in allen Betriebsarten zur Verfügung und können über sicherheitsgerichtete Ein-/Ausgangssignale mit dem Prozess kommunizieren. Sie sind für jede einzelne Achse und Spindel realisierbar.

Funktion

Safety Integrated antriebsbasiert (Grundausführung):

- Safe Torque Off (STO)
  Impulslöschung der Antriebe und damit eine sichere, elektronische Auftrennung der Energiezufuhr
- Safe Brake Control (SBC)
  Sichere 2-kanalige Ansteuerung einer Haltebremse – im SINAMICS S120 Motor Module integriert
- Safe Stop 1 (SS1) zeitgesteuert
  Sicheres Stillsetzen eines Antriebs mit anschließendem Übergang in den STO

Die Safety Integrated Basisfunktionen sind lizenzfrei.

Safety Integrated systemintegriert (Option):

- Sicherer Halt (SH, STO)
  Impulslöschung der Antriebe und damit eine sichere, elektronische Auftrennung der Energiezufuhr
- Sicheres Stillsetzen
  Führt die Antriebe beim Ansprechen einer Überwachung oder eines Sensors, z. B. Lichtschranke, optimal angepasst an den Betriebszustand der Maschine, sicher aus der Bewegung in den Stillstand
- Sicherer Betriebshalt (SBH, SOS)
  Überwacht die Antriebe auf Stillstand – die Antriebe befinden sich dabei voll funktionsfähig in Lageregelung
- Sicher reduzierte Geschwindigkeit (SG, SLS)
  Überwachung von 4 projektierbaren Geschwindigkeitsgrenzwerten, z. B. im Einrichtbetrieb
  Bei den SG-Stufen 2 und 4 können je 16 Prozentwerte vorgegeben werden.
- Sichere Bremsrampenüberwachung (SBR)
  Sichere Überwachung des Bremsvorgangs
- Sicherheitsgerichteter Ausgang $n < n_x$
  Sicheres Rückmeldesignal bei Unterschreitung eines einstellbaren Geschwindigkeitsgrenzwerts, z. B. zur Freigabe einer Schutztür
- Sichere Software-Endschalter (SE, SLP)
  Umschaltbare Verfahrbereichsbegrenzung (2 Bereiche)
- Sichere Software-Nocken (SN, SCA)
  Bereichserkennung: realisierbar mit Hilfe von bis zu 30 sicheren parametrierbaren Nocken je Achse
- Sichere programmierbare Logik (SPL)
  - Direkter Anschluss aller sicherheitsrelevanten Signale und deren interne logische Verknüpfung
  - Sicherheitsgerichtete Ein-/Ausgangssignale (SGE/SGA) → Schnittstelle zum Prozess
- Sicheres Bremsen-Management (SBM)
  - Safe Brake Control (SBC)
    2-kanalige Bremsenansteuerung – im SINAMICS S120 Motor Module integriert
  - Safe Brake Test (SBT) → Diagnosefunktion
    Zyklischer Bremsentest

<u>Sicherheitsgerichtete Kommunikation über Standardbus:</u>

- Anbindung dezentraler Peripherie für Prozess- und Sicherheitssignale über PROFIBUS/PROFINET mit dem PROFIsafe-Protokoll
- Sicherheitsgerichtete CPU – CPU-Kommunikation über PROFIBUS/PROFINET

<u>Inbetriebnahmeunterstützung:</u>

- Integrierter Abnahmetest mit SINUMERIK Operate
  Teilautomatisierter Abnahmetest für alle sicherheitsrelevanten Funktionen. Einfache Bedienung des Testablaufs, automatische Konfiguration von Trace-Funktionen und automatische Generierung des Abnahmeprotokolls.

© Siemens 2021

Funktion

SINUMERIK Safety Integrated plus
Erweiterte Safety Integrated Funktionen (Option):

Folgende Erweiterte Safety Integrated Funktionen sind verfügbar (Begriffe nach IEC 61800-5-2).

- Safe Torque Off (STO)
  Impulslöschung der Antriebe und damit eine sichere, elektronische Auftrennung der Energiezufuhr
- Safe Stop 1 (SS1) zeitgesteuert oder drehzahlgesteuert
  Sicheres Stillsetzen eines Antriebs mit anschließendem Übergang in den STO
- Safe Stop 2 (SS2)
  Sicheres Stillsetzen des Antriebs mit anschließender Überwachung auf Stillstand (SOS)
- Safe Stop 2E (SS2E)
  Bahngesteuertes Stillsetzen des Antriebs mit anschließender sicherer Überwachung auf Stillstand (SOS)
- Safe Stop 2ESR (SS2ESR)
  Stillsetzen und Rückziehen des Antriebs mit anschließender sicherer Überwachung auf Stillstand (SOS)
- Safe Operating Stop (SOS)
  Überwachung der Antriebe auf Stillstand – die Antriebe befinden sich dabei voll funktionsfähig in Lageregelung
- Safely-Limited Speed (SLS)
  Überwachung von 4 projektierbaren Geschwindigkeitsgrenzwerten, z. B. im Einrichtbetrieb
  Für den SLS-Grenzwert 1 kann zusätzlich über die failsafe PLC ein Override vorgegeben werden.
- Safe Acceleration Monitor (SAM)/Safe Brake Ramp (SBR)
  Sichere Überwachung des Bremsvorgangs
- Safe Speed Monitor (SSM)
  Sicheres Rückmeldesignal bei Unterschreitung eines einstellbaren Geschwindigkeitsgrenzwerts, z. B. zur Freigabe einer Schutztür
- Safely-Limited Position (SLP)
  Umschaltbare Verfahrbereichsbegrenzung (2 Bereiche)
- Safe Position (SP)
  Die Positionswerte werden sicher an die integrierte failsafe-PLC übertragen.
- Übertragung sicherer Positionswerte (SP)
  Die Position wird an die integrierte failsafe-PLC der SINUMERIK 840D sl übertragen und im failsafe-Programm verarbeitet, z. B. zur Realisierung von mehr als 30 Nocken.
- Safe Cam (SCA)
  Bereichserkennung: realisierbar mit Hilfe von bis zu 30 sicheren parametrierbaren Nocken je Achse
- Safe Direction (SDI)
  Sichere Überwachung der Bewegungsrichtung
- Safely-Limited Acceleration (SLA)
  Die Funktion verhindert ein Überschreiten einer festgelegten Begrenzung der Beschleunigung
- Sichere programmierbare Logik (in der integrierten failsafe-PLC)
  - Direkter Anschluss aller sicherheitsrelevanten Signale und deren interne logische Verknüpfung
  - Sicherheitsgerichtete Ein-/Ausgangssignale (SGE/SGA) → Schnittstelle zum Prozess
- Sicheres Bremsen-Management (SBM)
  - Safe Brake Control (SBC)
    2-kanalige Bremsenansteuerung – im SINAMICS S120 Motor Module integriert
  - Safe Brake Test (SBT) → Diagnosefunktion
    Zyklischer Bremsentest
- Sicherheitsgerichtete CPU – CPU-Kommunikation über PROFIBUS/PROFINET

Funktion

Sicherheitsgerichtete Kommunikation über Standardbus:

- Anbindung dezentraler Peripherie für Prozess- und Sicherheitssignale über PROFIBUS/PROFINET mit dem PROFIsafe-Protokoll

Inbetriebnahmeunterstützung:

- Grafische Inbetriebnahme mit SINUMERIK Operate
  Für jede Safety Funktion steht eine übersichtliche, grafische Maske zur schnellen Inbetriebnahme zur Verfügung
- Integrierter Abnahmetest mit SINUMERIK Operate
  Teilautomatisierter Abnahmetest für alle sicherheitsrelevanten Funktionen. Einfache Bedienung des Testablaufs, automatische Konfiguration von Trace-Funktionen und automatische Generierung des Abnahmeprotokolls.

Integration

Voraussetzungen:

- SINUMERIK 840D sl
- SINAMICS S120 Bauform Booksize
- Die eingesetzten Gebersysteme müssen die Anforderungen von SINUMERIK Safety Integrated erfüllen.
- Die Messkreisleitungen müssen die Spezifikation von SINAMICS S120 erfüllen.
- Sensor-/Aktor-Einbindung über PROFIsafe-Peripherie
- Fehlersichere Module:
  - SIMATIC ET 200M
  - SIMATIC ET 200MP
  - SIMATIC ET 200SP
  - SIMATIC ET 200pro
  - SIMATIC ET 200iSP
  - SIMATIC ET 200eco
- Fehlersichere DP-Normslaves (Lichtgitter, Laserscanner, usw.)
- Erweiterung um Standard-Peripherie ist möglich
- SIMATIC STEP 7 professional
- SIMATIC STEP 7 Safety Advanced
- SINUMERIK Toolbox

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Safety Integrated	
Für SINUMERIK 840D sl	
• SI-Basic für 1 NCU einschließlich 1 Achse/Spindel 4 SPL-Eingänge und 4 SPL-Ausgänge	**6FC5800-0AM63-0YB0**
• SI-Comfort für 1 NCU einschließlich 1 Achse/Spindel 64 SPL-Eingänge und 64 SPL-Ausgänge	**6FC5800-0AM64-0YB0**
• SI-High Feature für 1 NCU einschließlich 1 Achse/Spindel 192 SPL-Eingänge und 192 SPL-Ausgänge Voraussetzung: NCU 720.3B/NCU 730.3B	**6FC5800-0AS68-0YB0**
• SI-Achse/Spindel zusätzlich je weitere Achse/Spindel erweiterte Bewegungs- überwachungs-Funktionen für 1 Achse/Spindel	**6FC5800-0AC70-0YB0**
• SI-Achse/Spindel-Paket zusätzlich 15 Achsen/Spindeln erweiterte Bewegungs- überwachungs-Funktionen für 15 Achsen/Spindeln	**6FC5800-0AC60-0YB0**
• SI-Connect Erweiterung der sicheren Kommunikation auf 16 Verbindungen	**6FC5800-0AS67-0YB0**
SINUMERIK Safety Integrated plus	
Für SINUMERIK 840D sl	
• SI-Achse/Spindel erweiterte Bewegungs- überwachungs-Funktionen für 1 Achse/Spindel	**6FC5800-0AK00-0YB0**
• SI-Mehrachsen-Paket erweiterte Bewegungs- überwachungs-Funktionen für alle in der SINUMERIK aktivierten Achsen/Spindeln	**6FC5800-0AS61-0YB0**
• SI-Logic Freischaltung der in der SINUMERIK integrierten F-PLC für die failsafe-Programmierung	**6FC5800-0AS60-0YB0**

Projektierung

Die Optionen SI-Basic und SI-Comfort können jeweils nur einmal je SINUMERIK 840D sl bestellt werden. D. h. wenn für eine Maschine mit Safety Integrated bis zu 4 sichere Eingänge und 4 sichere Ausgänge benötigt werden, kann die Option SI-Basic bestellt werden. Ab dem fünften sicheren Ein-/Ausgang ist die Option SI-Comfort vorzusehen.

Bestellbeispiel 1:
Die Maschine hat 2 Achsen und 1 Spindel, die durch Safety Integrated überwacht werden sollen. Es werden 4 sichere Eingänge und 3 sichere Ausgänge benötigt. Folgende Optionen müssen bestellt werden:

Anzahl	Artikel-Nr.	Beschreibung
1	6FC5800-0AM63-0YB0	SI-Basic
2	6FC5800-0AC70-0YB0	SI-Achse/Spindel-Paket Erweiterte Bewegungs- überwachungs-Funktionen für 1 Achse/Spindel

Bestellbeispiel 2:
Die Maschine hat 5 Achsen und 1 Spindel, die durch Safety Integrated überwacht werden sollen. Es werden 9 sichere Eingänge und 5 sichere Ausgänge benötigt. Folgende Optionen müssen bestellt werden:

Anzahl	Artikel-Nr.	Beschreibung
1	6FC5800-0AM64-0YB0	SI-Comfort
5	6FC5800-0AC70-0YB0	SI-Achse/Spindel-Paket Erweiterte Bewegungs- überwachungs-Funktionen für 1 Achse/Spindel

Weitere Info

Die Safety Integrated Funktionen der SINUMERIK werden in der Regel von unabhängigen Instituten zertifiziert. Eine Liste der jeweils aktuell bereits zertifizierten Komponenten ist auf Anfrage in Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft erhältlich. Bei Fragen zu aktuell noch nicht abgeschlossenen Zertifizierungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens Ansprechpartner.

Gebersysteme

Für die Verwendung von geeigneten Gebersystemen mit SINUMERIK Safety Integrated, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Übersicht

CNC- und HMI-Performance

Die projektierte Auslastung des Systems liegt in der Hoheit des Maschinenbauers.

Bei der Kombination diverser CNC-Optionen/Funktionen kann die CNC-Steuerung an ihre Performancegrenze kommen. Abhilfe schafft hier die Verwendung der nächst größeren Hardware.

Der Maschinenbauer muss durch Konfiguration sicherstellen, dass verwendete Funktionen/Optionen auf der NCU ablauffähig sind.

© Siemens 2021

Hinweise zum Export: Varianten mit vollem Funktionsumfang/Export-Varianten

Übersicht

Infolge bestehender Ausfuhrbeschränkungen für die CNC-Software numerischer Steuerungen, bezogen auf bestimmte Steuerungsfunktionen gemäß der europäischen/deutschen Ausfuhrliste (Ausfuhrlistenposition 2D002), ist die SINUMERIK 840D sl in zwei Varianten lieferbar.

Die **Varianten mit vollem Funktionsumfang** der CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl sind gemäß Ausfuhrlistenposition 2D002 bei Exporten in Länder außerhalb der EU **genehmigungspflichtig**.

Die **Export-Varianten** SINUMERIK 840DE sl sind in ihrer Funktionalität entsprechend der Ausfuhrlistenbeschränkungen begrenzt und deshalb hinsichtlich ihrer Art nach dem EU- bzw. deutschem Recht **genehmigungsfrei**.

Abhängig von der eingesetzten Hardware- bzw. Software-Variante ergibt sich entsprechend der Genehmigungsstatus für das CNC-Gesamtsystem.

Allgemeiner Hinweis:

Besteht für bestimmte Komponenten eine Re-Export-Genehmigungspflicht nach dem US-Recht, ist diese zusätzlich zu beachten. Informationen zur Genehmigungspflicht gelieferter Komponenten sind den Lieferpapieren zu entnehmen: Die hier mit AL ungleich N gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht. Die mit ECCN ungleich N gekennzeichneten Güter unterliegen der US-Re-Export-Genehmigungspflicht. Auch ohne Kennzeichen, bzw. bei Kennzeichen AL:N oder ECCN:N kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib und Verwendungszweck der Güter ergeben.

Kommt es zum Kaufvertrag, steht die Vertragserfüllung seitens Siemens stets unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Wichtige Exporthinweise

Da die Ausfuhr der Standard-Varianten (Komponenten/System) einem zeitintensiven behördlichen Genehmigungsverfahren unterliegen kann, wird empfohlen, **bevorzugt die Export-Variante** einzusetzen.

Für die behördliche Abwicklung bei Exporten (z. B. BAFA, Zoll) steht für die Export-Varianten jeweils eine Auskunft zur Güterliste (AZG) zur Verfügung. Diese erhalten Sie über Ihren zuständigen Siemens Vertriebspartner.

Beim Einsatz der Varianten mit vollem Funktionsumfang ist besonders zu beachten, dass die Genehmigungspflicht auch für die Ausfuhr der genehmigungspflichtigen Komponenten im Rahmen von Service-Leistungen, bei Ersatzteillieferungen und bei Software-Upgrade-/Software-Update-Lieferungen besteht. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn die CNC-Steuerung nach dem Einbau in die Werkzeugmaschine durch den Maschinenhersteller ausgeführt wurde. Dies kann zu einer starken Einschränkung der Service-Leistung infolge der Dauer des behördlichen Genehmigungsverfahrens führen.

Es wird daher empfohlen, in einen erforderlichen Genehmigungsantrag für die Systemlieferung grundsätzlich Ersatzteillieferungen für die genehmigungspflichtigen Komponenten vorbeugend mit aufzunehmen.

Erfolgt die Ausfuhr der CNC-Steuerung eingebaut in der Werkzeugmaschine, wird dem Maschinenhersteller empfohlen, in einen erforderlichen Genehmigungsantrag für die Maschine bereits die Lieferung genehmigungspflichtiger Ersatzteile vorbeugend mit aufzunehmen, oder aber bei Genehmigungsfreiheit der Maschine für die Lieferung genehmigungspflichtiger Ersatzteile selbst eine Genehmigung vorbeugend einzuholen.

Genehmigungspflichtige Ersatzteillieferungen können dann schnell und problemlos vom Maschinenhersteller selbst, oder auch durch Siemens erfolgen, wenn die dem Maschinenhersteller vorliegende Genehmigung Siemens im Original zur Verfügung steht.

Eingeschränkte Funktionalität für die Export-Varianten

Die Bezeichnung E in der CNC-Steuerung steht für Export-Variante, d. h. die jeweilige Steuerungs-Software ist mit den in der Tabelle angegebenen Funktionseinschränkungen gemäß AL-Position 2D002 genehmigungsfrei eingestuft (AL=N).

Weitere Informationen zur eingeschränkten Funktionalität für die Export-Varianten finden Sie im Glossar zum Katalog NC 62 in der Siemens Industry Mall unter:

https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10352767

© Siemens 2021

Übersicht

Eingeschränkte Funktionalität für die Export-Varianten

Beschreibung ✓ Grundausführung | – Nicht möglich | ⊞ Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante	**Artikel-Nr.**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK 840DE sl**
Skalierbarer analoger Sollwert*) Run MyCC /SANS	6FC5800-0AN48-0YB0	N48	–
Mehrachsen-Interpolation > 4 interpolierende Achsen	6FC5800-0AM15-0YB0	M15	–
Kurbel-Interpolation*) Run MyCC /CRIP	6FC5800-0AN04-0YB0	N04	–
Bewegungsführung, modellbasiert*) Run MyCC /EMC	6FC5800-0AN47-0YB0		–
Intelligente Anpassung der Maschinendynamik Run MyCC /AJET	6FC5800-0AN82-0YB0		–
Generische Kopplungen:			
• CP-Basic	6FC5800-0AM72-0YB0	M72	⊞ 1)
• CP-Comfort	6FC5800-0AM73-0YB0	M73	⊞ 1)
• CP-Expert	6FC5800-0AM74-0YB0	M74	⊞ 1)
Transformation redundante und räumlich verteilte Achsen am Werkstück im kartesischen Koordinatensystem*) Run MyCC /RDCC	6FC5800-0AN26-0YB0	N26	–
Generische Transformation	✓		–
Transformation rotierendes Werkstück und Werkzeug*) Run MyCC /2RPT	6FC5800-0AN43-0YB0	N43	–
Transformation DOPPELTRANSMIT*) Run MyCC /2TRA	6FC5800-0AM25-0YB0	M25	–
Doppelte generische Transformation*) Run MyCC /DGEN	6FC5800-0AN34-0YB0	N34	–
Transformation Dynamic Swivel TRIPOD Basis 5 Achsen*) Run MyCC /DSTT	6FC5800-0AM84-0YB0	M84	–
Transformation Exzenter-Achse*) Run MyCC /ECCA	6FC5800-0AN44-0YB0	N44	–
Transformation Exzenter*) Run MyCC /ECCE	6FC5800-0AN41-0YB0	N41	–
Transformation HEXAPOD 6-Achsen-Transformation*) Run MyCC /HEX	6FC5800-0AM71-0YB0	M71	–
Transformation PARACOP 3 Achsen Run MyCC /PACO	6FC5800-0AM44-0YB0	M44	–
Transformation Schwenkachse*) Run MyCC /PIVA	6FC5800-0AN52-0YB0	N52	–
Transformation Handling Run MyCC /RCTRA	6FC5800-0AM31-0YB0	M31	–
Transformation robotic extended*) Run MyCC /ROBX	6FC5800-0AN54-0YB0	N54	–
Transformation rotierender Exzenter*) Run MyCC /ROTE	6FC5800-0AN37-0YB0	N37	–
Transformation Scherenkinematik*) Run MyCC /SCIS	6FC5800-0AM51-0YB0	M51	–
Transformation TRIPOD Hybrid Kinematic*) Run MyCC /THYK	6FC5800-0AN36-0YB0	N36	–
Transformation TRICEPT 5-Achsen-Transformation*) Run MyCC /TRIC	6FC5800-0AM46-0YB0	M46	–
Bearbeitungs-Paket 5 Achsen	6FC5800-0AM30-0YB0	M30	–
Bearbeitungs-Paket 5 Achsen, Zusatzfunktion 7. Achse	6FC5800-0AS01-0YB0	S01	–
Technologie-Paket Fräsen SINUMERIK MDynamics 5 Achsen	6FC5800-0AS33-0YB0	S33	–
Drücken, kartesisch Run MyCC /FXSC	6FC5800-0AN38-0YB0	N38	–
Geschwindigkeitsanpassung Wasserstrahlschneiden Run MyCC /VADA	6FC5800-0AN05-0YB0	N05	–

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

1) Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt.

© Siemens 2021

2

Übersicht

Eingeschränkte Funktionalität für die Export-Varianten (Fortsetzung)

Beschreibung ✓ Grundausführung | – Nicht möglich | ⊞ Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante	**Artikel-Nr.**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK 840DE sl**
Extrapolierte Schaltsignale*) Run MyCC /XOUT	6FC5800-0AN51-0YB0	N51	–
Synchrone Bewegung Run MyCC /SYMO	6FC5800-0AN66-0YB0	N66	–
Schnelles Bremsen beim Schleifen Run MyCC /FABS	6FC5800-0AN81-0YB0	N81	–
Handling-Paket	6FC5800-0AS31-0YB0	S31	–
Externe Positionen anzeigen*) Run MyCC /EXPD	6FC5800-0AN64-0YB0	N64	–
Comau Roboter mit einer SINUMERIK 840D sl Run MyRobot /Direct control (Run MyCC /ROBX/AR)*)	6FC5800-0AR05-0YB0	R05	–
Kommunikations-Schnittstelle zu einem KUKA Roboter Run MyCC /RODI*)	6FC5800-0AN65-0YB0	N65	–
Elektronischer Transfer CP	6FC5800-0AM76-0YB0	M76	⊞ 1)
SINUMERIK Kunststoff-Paket IME	6FC5800-0AS40-0YB0	S40	–
Synchronaktionen und schnelle Hilfsfunktionsausgabe einschl. 3 Synchronfunktionen	✓		⊞ 1)
Synchronaktionen Stufe 2	6FC5800-0AM36-0YB0	M36	⊞ 2)
Abstandsregelung 1D/3D im Lageregeltakt Run MyCC /CLC	6FC5800-0AM40-0YB0	M40	⊞ 3)
Abstandsregelung 1D/3D im Lageregeltakt mit freier Richtung Run MyCC /CLC-FD	6FC5800-0AM65-0YB0	M65	⊞ 3)
Werkzeugorientierungs-Interpolation	✓		–
Kollisionsschutz Protect MyMachine /CC Axis Monitor	6FC5800-0AN06-0YB0		–
Spindelsteigungsfehler-Kompensation, bidirektional	6FC5800-0AM54-0YB0	M54	⊞ 4)
Durchhang-Kompensation, mehrdimensional	6FC5800-0AM55-0YB0	M55	⊞ 4)
Nickkompensation Run MyCC /NOCO	6FC5800-0AN63-0YB0		–
Universal-Kompensation im Raum Interface*) Run MyCCI /UCI	6FC5800-0AN75-0YB0	N75	–
Kompensation im Raum für 3 Achsen Run MyCC /VCS-A3	6FC5800-0AN15-0YB0	N15	–
Kompensation im Raum für 5 Achsen Run MyCC /VCS-A5	6FC5800-0AN16-0YB0	N16	–
Kompensation im Raum für 5 Achsen plus Run MyCC /VCS-A5 plus	6FC5800-0AN17-0YB0	N17	–
Kompensation im Raum für 2 Achsen*) Run MyCC /VCS-ROT	6FC5800-0AN31-0YB0	N31	–
Schwingungstilger (vibration extinction) Run MyCC /VIBX	6FC5800-0AN11-0YB0	N11	–
Kompensation magnetischer Rastmomente*) Run MyCC /COCO	6FC5800-0AN46-0YB0	N46	–
Kompensation einer mechanischen Zwangskopplung im Maschinen-Koordinatensystem*) Run MyCC /AXCO	6FC5800-0AM81-0YB0	M81	–
OEM-spezifische Lösungen in den CNC-Kern integrieren SINUMERIK Create MyCC:			
• Offenheit im CNC-Kern Create MyCC	Auf Anfrage		–
• Compile-Zyklen ausführen Run MyCC	Auf Anfrage		–
• Universal-Kompensation im Raum Interface*) Run MyCCI /UCI	6FC5800-0AN75-0YB0	N75	–

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

1) Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt.

2) Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Bahn- und Positionierachsen ist auf 4 begrenzt.

3) Die Abstandregelung kann nur auf eine Achse wirken, da keine 5-Achs-Transformation verfügbar ist. Die Anzahl der interpolierenden Achsen ist ohne Run MyCC /CLC auf 4 und mit Run MyCC /CLC auf 3 begrenzt.

4) Das korrigierbare Toleranzband ist auf 1 mm begrenzt.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Steuerungsaufbau und -konfiguration					
SINUMERIK 840D sl:					
• NCU 710.3B PN mit PLC 317-3 PN/DP		**6FC5371-0AA30-0AB0**		O	O
• NCU 720.3B PN mit PLC 317-3 PN/DP		**6FC5372-0AA30-0AB0**		O	O
• NCU 730.3B PN mit PLC 317-3 PN/DP		**6FC5373-0AA30-0AB0**		O	O
• Numeric Control Extension NX10.3		**6SL3040-1NC00-0AA0**		O	O
• Numeric Control Extension NX15.3		**6SL3040-1NB00-0AA0**		O	O
• Maximalausbau NX:					
- NCU 710.3B PN				2	2
- NCU 720.3B PN				5	5
- NCU 730.3B PN				5	5
• Maximalausbau NCU + NX + CU3x0-2:					
- NCU 710.3B PN				9	9
- NCU 720.3B PN				13	13
- NCU 730.3B PN				15	15
• Maximalausbau CU3x0-2:					
- NCU 710.3B PN	x = Anzahl NX			8 - x	8 - x
- NCU 720.3B PN	x = Anzahl NX			12 - x	12 - x
- NCU 730.3B PN	x = Anzahl NX			14 - x	14 - x
• SINUMERIK COM01.3-Modul	Alternativ zum CBE30-2-Modul	**6FC5312-0FA01-1AA0**		O	O
• Kommunikations-Modul CBE30-2 mit PROFINET IO	Alternativ zum COM01.3-Modul	**6FC5312-0FA00-2AA0**		O	O
Software für SINUMERIK NCU:					
• CNC-Software 31-3 Export-Variante:					
- Auf CompactFlash Card	Single License SW-Stand aktuell	**6FC5851-1YG00-0YA0**		O	–
	Single License SW-Stand 4.95	**6FC5851-1YG46-5YA0**		O	–
	Ohne Lizenz SW-Stand 4.95	**6FC5851-1YG46-5YA8**		O	–
- Ohne Datenträger	Single License	**6FC5851-1YF00-0YB0**		O	–
• CNC-Software 31-3 Variante mit vollem Funktionsumfang:	Exportrechtliche Genehmigung erforderlich				
- Auf CompactFlash Card	Single License SW-Stand aktuell	**6FC5851-1XG00-0YA0**		–	O
	Single License SW-Stand 4.95	**6FC5851-1XG46-5YA0**		–	O
	Ohne Lizenz SW-Stand 4.95	**6FC5851-1XG46-5YA8**		–	O
- Ohne Datenträger	Single License	**6FC5851-1XF00-0YB0**		–	O

© Siemens 2021

Steuerungsaufbau und -konfiguration

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Steuerungsaufbau und -konfiguration (Fortsetzung)					
Software für SINUMERIK NCU, SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) und PC:					
• CNC-Software 31-3 Export-Variante und SINUMERIK Operate:					
- Auf DVD-ROM	Ohne Lizenz Update auf Bestellung SW-Stand 4.95	**6FC5851-1YC46-5YA8**	6	O	–
• CNC-Software 31-3 Variante mit vollem Funktionsumfang und SINUMERIK Operate:	Exportrechtliche Genehmigung erforderlich				
- Auf DVD-ROM	Ohne Lizenz Update auf Bestellung SW-Stand 4.95	**6FC5851-1XC46-5YA8**		–	O
Bearbeitungskanäle/Betriebsartengruppen BAG:				✓ 1	✓ 1
• Betriebsartengruppe BAG, jede zusätzliche		**6FC5800-0AC00-0YB0**	**C01 ... C09**	O	O
• Bearbeitungskanal, jeder zusätzliche		**6FC5800-0AC10-0YB0**	**C11 ... C19**	O	O
• Maximalausbau:					
- CNC-Software 31-3				10	10
- NCU 710.3B PN				4	4
- NCU 720.3B PN				10	10
- NCU 730.3B PN				10	10
CNC-Anwenderspeicher gepuffert für Programme und OEM-Zyklen:				✓ 10 Mbyte	✓ 10 Mbyte
• Erweiterung um je 2 Mbyte		**6FC5800-0AD00-0YB0**	**D01 ... D06**	O	O
• Maximalausbau:					
- NCU 710.3B PN				16 Mbyte	16 Mbyte
- NCU 720.3B PN				22 Mbyte	22 Mbyte
- NCU 730.3B PN				22 Mbyte	22 Mbyte
CNC-Anwenderspeicher erweitert für Programme und OEM-Zyklen:					
• Integriert:	Voraussetzung: CNC-Anwenderspeicher erweitert (Option P12).	**6FC5800-0AP77-0YB0**	**P77**	O 100 Mbyte	O 100 Mbyte
- Auf CompactFlash Card der NCU	Nicht in Kombination mit SINUMERIK NCU und SIMATIC IPC für SINUMERIK	**6FC5800-0AP12-0YB0**	**P12**	O 6 Gbyte	O 6 Gbyte
• Auf SSD:	Voraussetzung: CNC-Anwenderspeicher erweitert (Option P77)				
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)				O 40 Gbyte	O 40 Gbyte
- SIMATIC IPC427E	In Kombination mit SIMATIC IPC für SINUMERIK			O 120 Gbyte	O 120 Gbyte
- SIMATIC IPC477E	In Kombination mit SIMATIC IPC für SINUMERIK			O 120 Gbyte	O 120 Gbyte
• Auf externem Speicher z. B. lokales Netzwerk, Server, USB-Speichermedium oder Memory-Stick	Voraussetzung: Abarbeiten von externen Speichern EES (Option P75)			O unbegrenzt	O unbegrenzt

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Steuerungsaufbau und -konfiguration (Fortsetzung)					
HMI-Anwenderspeicher					
• Erweitert auf CompactFlash Card der NCU	Nicht in Kombination mit SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)	**6FC5800-0AP12-0YB0**	**P12**	O 6 Gbyte	O 6 Gbyte
• Auf SSD					
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)				O 40 Gbyte	O 40 Gbyte
- SIMATIC IPC427E	In Kombination mit SIMATIC IPC für SINUMERIK			O 120 Gbyte	O 120 Gbyte
- SIMATIC IPC477E	In Kombination mit SIMATIC IPC für SINUMERIK			O 120 Gbyte	O 120 Gbyte
Achsen/Spindeln oder Positionierachsen/Hilfsspindel CNC-Software 31-3:				✓ 3	✓ 3
• Achse/Spindel, jede zusätzliche		**6FC5800-0AA00-0YB0**	**A01... A28**	O	O
• Positionierachse/Hilfsspindel, jede zusätzliche		**6FC5800-0AB00-0YB0**	**B01... B28**	O	O
• Mehrachs-Paket Ausbau auf 31 Achsen/Spindeln und 10 Bearbeitungskanäle		**6FC5800-0AM10-0YB0**	**M10**	O	O
• Maximalausbau Achsen:					
- NCU 710.3B PN				8	8
- NCU 720.3B PN				31	31
- NCU 730.3B PN				31	31

© Siemens 2021

Steuerungsaufbau und -konfiguration

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Steuerungsaufbau und -konfiguration (Fortsetzung)					
Achsen/Spindeln oder Positionierachsen/Hilfsspindel CNC-Software 31-3 (Fortsetzung):					
• Maximalausbau Spindeln:					
- NCU 710.3B PN				8	8
- NCU 720.3B PN				31	31
- NCU 730.3B PN				31	31
• Ausbau pro Kanal Achsen, einschl. Spindeln:					
- NCU 710.3B PN				8	8
- NCU 720.3B PN				20	20
- NCU 730.3B PN				20	20
• PLC-gesteuerte Achse				✓	✓
• PLC-Positionierachse über PROFIBUS DP				✓	✓
• Maximalausbau Achsen/Spindeln CNC- und PLC-gesteuert:					
- NCU 710.3B PN				15	15
- NCU 720.3B PN				40	40
- NCU 730.3B PN				50	50
• Maximalausbau Achsen/Spindeln PLC-gesteuert:	Keine CNC-Option Achse/Spindel notwendig				
- NCU 710.3B PN	Max. 15 minus CNC-gesteuerte Achsen/Spindeln			7 ... 15	7 ... 15
- NCU 720.3B PN	Max. 40 minus CNC-gesteuerte Achsen/Spindeln			9 ... 40	9 ... 40
- NCU 730.3B PN	Max. 50 minus CNC-gesteuerte Achsen/Spindeln			19 ... 50	19 ... 50

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Antriebe					
SINAMICS S120 Combi Power Modules	Siehe SINAMICS S120 Combi				
• 3 Achsen Power Modules		**6SL3111-3VE21-6FA2** **6SL3111-3VE21-6EA1** **6SL3111-3VE22-0HA1**		O	O
• 4 Achsen Power Modules		**6SL3111-4VE21-0EA1** **6SL3111-4VE21-6FA2** **6SL3111-4VE21-6EA1** **6SL3111-4VE21-6EC1** **6SL3111-4VE21-6ED1** **6SL3111-4VE22-0HA1**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Booksize Compact als Erweiterung für SINAMICS S120 Combi	Siehe SINAMICS S120				
• Single Motor Modules		**6SL3420-1TE13-0AA1** **6SL3420-1TE15-0AA1** **6SL3420-1TE21-0AA1** **6SL3420-1TE21-8AA1**		O	O
• Double Motor Modules		**6SL3420-2TE11-7AA1** **6SL3420-2TE13-0AA1** **6SL3420-2TE15-0AA1**		O	O
SINAMICS S120 Control Units für 1-Achs-Antriebe ohne CompactFlash Card:					
• CU310-2 PN	Für Positionieraufgaben über PLC	**6SL3040-1LA01-0AA0**		O	O
• CU310-2 DP	Für Positionieraufgaben über PLC	**6SL3040-1LA00-0AA0**		O	O
SINAMICS S120 Control Units ohne CompactFlash Card:					
• CU320-2 PN		**6SL3040-1MA01-0AA0**		O	O
• CU320-2 DP		**6SL3040-1MA00-0AA0**		O	O
CompactFlash Card mit SINAMICS Firmware:					
• Lizenzierung ohne Performance-Erweiterung	FW-Stand 5.2 SP3	**6SL3054-0FC30-1BA0**		O	O
• Lizenzierung mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	FW-Stand 5.2 SP3	**6SL3054-0FC31-1BA0**		O	O
Control Unit Adapter CUA31		**6SL3040-0PA00-0AA1**		O	O
SINAMICS S110 Control Units:					
• CU305 DP	Für Positionieraufgaben über PLC	**6SL3040-0JA00-0AA0**		O	O
• CU305 PN	Für Positionieraufgaben über PLC	**6SL3040-0JA01-0AA0**		O	O
SINAMICS S120 Sensor Modules Cabinet-Mounted:					
• SMC10	Kein SINUMERIK Safety Integrated	**6SL3055-0AA00-5AA3**		O	O
• SMC20		**6SL3055-0AA00-5BA3**		O	O
• SMC30	Kein SINUMERIK Safety Integrated	**6SL3055-0AA00-5CA2**		O	O
• SMC40		**6SL3055-0AA00-5DA0**		O	O

© Siemens 2021

Antriebe

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Antriebe (Fortsetzung)					
SINAMICS S120 Sensor Modules External:					
• SME20		**6SL3055-0AA00-5EA3**		O	O
• SME25		**6SL3055-0AA00-5HA3**		O	O
• SME120		**6SL3055-0AA00-5JA3**		O	O
• SME125		**6SL3055-0AA00-5KA3**		O	O
SINAMICS S120 Terminal Board TB30		6SL3055-0AA00-2TA0		–	–
SINAMICS S120 Terminal Modules TM:					
• TM15		**6SL3055-0AA00-3FA0**		O	O
• TM31		**6SL3055-0AA00-3AA1**		O	O
• TM41		**6SL3055-0AA00-3PA1**		O	O
• TM120		**6SL3055-0AA00-3KA0**		O	O
SINAMICS S120 Hydraulic Linear Actor HLA-Modul		**6SL3420-2HX00-0AA0**		O	O
SINAMICS S120 DRIVE-CLiQ Hub Modules:					
• DMC20		**6SL3055-0AA00-6AA1**		O	O
• DME20		**6SL3055-0AA00-6AB0**		O	O
SINAMICS S120 Voltage Sensing Module VSM10	Bei SINAMICS S120 Bauform Chassis integriert	**6SL3053-0AA00-3AA1**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Booksize Interne Luftkühlung					
• Single Motor Modules		**6SL3120-1TE28-5AA3** **6SL3120-1TE31-3AA3** **6SL3120-1TE32-0AA4**		O	O
- C-Type		**6SL3120-1TE21-8AC0** **6SL3120-1TE22-4AC0** **6SL3120-1TE23-0AC0** **6SL3120-1TE24-5AC0** **6SL3120-1TE26-0AC0**		O	O
- D-Type		**6SL3120-1TE13-0AD0** **6SL3120-1TE15-0AD0** **6SL3120-1TE21-0AD0** **6SL3120-1TE21-8AD0** **6SL3120-1TE22-4AD0** **6SL3120-1TE23-0AD0**		O	O
• Double Motor Modules					
- C-Type		**6SL3120-2TE21-8AC0**		O	O
- D-Type		**6SL3120-2TE13-0AD0** **6SL3120-2TE15-0AD0** **6SL3120-2TE21-0AD0** **6SL3120-2TE21-8AD0**		O	O

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Antriebe (Fortsetzung)					
SINAMICS S120 Bauform Booksize Active Line Modules Interne Luftkühlung		**6SL3130-7TE21-6AA4** **6SL3130-7TE23-6AA3** **6SL3130-7TE25-5AA3** **6SL3130-7TE28-0AA3** **6SL3130-7TE31-2AA3**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Booksize Active Interface Modules		**6SL3100-0BE21-6AB0** **6SL3100-0BE23-6AB0** **6SL3100-0BE25-5AB0** **6SL3100-0BE28-0AB0** **6SL3100-0BE31-2AB0**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Booksize Smart Line Module Interne Luftkühlung		**6SL3130-6AE15-0AB1** **6SL3130-6AE21-0AB1** **6SL3130-6TE21-6AA4** **6SL3130-6TE23-6AA3** **6SL3130-6TE25-5AA3**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Booksize Basic Line Modules Interne Luftkühlung		**6SL3130-1TE22-0AA0** **6SL3130-1TE24-0AA0** **6SL3130-1TE31-0AA0**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Booksize High Frequency Drive		**6SL3125-1UE32-2AD0**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Chassis Motor Modules Interne Luftkühlung:					
• Bemessungspulsfrequenz 2 kHz		**6SL3320-1TE32-1AA3** **6SL3320-1TE32-6AA3** **6SL3320-1TE33-1AA3** **6SL3320-1TE33-8AA3** **6SL3320-1TE35-0AA3**		O	O
• Bemessungspulsfrequenz 1,25 kHz		6SL3320-1TE36-1AA3 6SL3320-1TE37-5AA3 6SL3320-1TE38-4AA3 6SL3320-1TE41-0AA3 6SL3320-1TE41-2AA3 6SL3320-1TE41-4AA3		–	–

© Siemens 2021

Antriebe

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Antriebe (Fortsetzung)					
SINAMICS S120 Bauform Chassis Active Line Modules Interne Luftkühlung:					
• bis 300 kW		**6SL3330-7TE32-1AA3** **6SL3330-7TE32-6AA3** **6SL3330-7TE33-8AA3** **6SL3330-7TE35-0AA3**		O	O
• ab 380 kW		6SL3330-7TE36-1AA3 6SL3330-7TE37-5AA3 6SL3330-7TE38-4AA3 6SL3330-7TE41-0AA3 6SL3330-7TE41-2AA3 6SL3330-7TE41-4AA3		–	–
SINAMICS S120 Bauform Chassis Active Interface Modules		**6SL3300-7TE32-6AA1** **6SL3300-7TE33-8AA1** **6SL3300-7TE35-0AA1**		O	O
SINAMICS S120 Bauform Chassis Power Modules 3 AC 400 V Interne Luftkühlung		6SL3310-1TE32-1AA3 6SL3310-1TE32-6AA3 6SL3310-1TE33-1AA3 6SL3310-1TE33-8AA3 6SL3310-1TE35-0AA3		–	–
SINAMICS S120 Bauform Blocksize Power Modules PM240-2 Standard-Variante Interne Luftkühlung	Vollständige Artikel-Nr. siehe Power Modules PM240-2 Power Modules >90 kW nicht zulässig				
• Ohne integriertem Netzfilter					
- 1 AC/3 AC 200 ... 240 V		**6SL3210-1PB..-.UL0**		O	O
- 3 AC 200 ... 240 V		**6SL3210-1PC..-.UL0**		O	O
- 3 AC 380 ... 480 V		**6SL3210-1PE..-.UL.**		O	O
• Mit integriertem Netzfilter Klasse A					
- 1 AC/3 AC 200 ... 240 V		**6SL3210-1PB..-.AL0**		O	O
- 3 AC 200 ... 240 V		**6SL3210-1PC..-.AL0**		O	O
- 3 AC 380 ... 480 V		**6SL3210-1PE..-.AL.**		O	O
SINAMICS S120M Dezentraler Servo-Antrieb	Vollständige Artikel-Nr. siehe SINAMICS S120M	**6SL3532-6DF71-0R..** **6SL3540-6DF71-0R..** **6SL3542-6DF71-0R..** **6SL3562-6DF71-0R..** **6SL3563-6DF71-0R..**		O	O
Adapter Module AM600		**6SL3555-2BC10-0AA0**		O	O
DRIVE-CLiQ-Extension		**6SL3555-0AA00-6AB0**		O	O
Hybrid Cabinet Bushing		**6SL3555-2DA00-0AA0**		O	O

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Anschließbare Motoren					
SIMOTICS Synchronmotoren:	Siehe SIMOTICS Motoren				
• Vorschubmotoren 1FT7/1FK7				O	O
• Hauptspindelmotoren 1PH8/1FE1/1FE2/2SP1				O	O
• Linearmotoren 1FN3				O	O
• Torquemotoren 1FW6				O	O
SIMOTICS Asynchronmotoren:	Siehe SIMOTICS Motoren				
• Hauptspindelmotoren 1PH8/1PH2/2SP1				O	O
Anschließbare Messsysteme					
SINAMICS S120 DRIVE-CLiQ am SIMOTICS Motor:					
• Resolver				✓	✓
• sin/cos 1 V_{pp}				✓	✓
• EnDat 2.1				✓	✓
Messsysteme je Achse, maximale Anzahl				2	2
Absolutwertgeber:					
• Mit DRIVE-CLiQ-Interface	Über SINAMICS S120			✓	✓
• Eingebaut in den Motoren SIMOTICS S-1FT7/-1FK7 und SIMOTICS M-1PH8	Über SINAMICS Sensor Module motor-integriert			✓	✓
• Mit SSI-Schnittstelle	Über SINAMICS Sensor Module SMC30.			✓	✓
Inkremetalgeber:					
• Eingebaut in den Motoren SIMOTICS S-1FT7/-1FK7 und SIMOTICS M-1PH8	Über SINAMICS Sensor Modules motor-integriert			✓	✓
Resolver:	Über SINAMICS Sensor Module:				
• Eingebaut in den Motoren SIMOTICS S-1FK7	motor-integriert			✓	✓
• Als externer Maschinengeber	SMC10			✓	✓
Rotatorische Messsysteme mit:	Über SINAMICS Sensor Modules:				
• RS422 (TTL)	SMC30			✓	✓
• sin/cos 1 V_{pp}	SMC20/SME20			✓	✓
• Abstandscodierten Referenzmarken	SMC20/SME20			✓	✓
• EnDat 2.1	SMC20/SME25			✓	✓
• EnDat 2.2	SMC40			✓	✓
Linearmaßstab LMS mit:	Über SINAMICS Sensor Modules:				
• sin/cos 1 V_{pp}	SMC20/SME20			✓	✓
• Abstandscodierten Referenzmarken	SMC20/SME20			✓	✓
• EnDat 2.1	SMC20/SME25			✓	✓
• EnDat 2.2	SMC40			✓	✓

© Siemens 2021

Antriebsfunktionen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Antriebsfunktionen					
Spannungsschutz für SIMOTICS M-1PH8/1FE1/1FE2/2SP1 Motoren, extern über Voltage Protection Modul VPM:	Siehe SIMOTICS Motoren				
• VPM 120		**6SN1113-1AA00-1JA1**		O	O
• VPM 200		**6SN1113-1AA00-1KA1**		O	O
• VPM 200 DYNAMIK		**6SN1113-1AA00-1KC1**		O	O
Regelung:				✓	✓
• Servo-Regelung				✓	✓
• Vektor-Regelung				–	–
• *U*/*f*-Steuerung				✓	✓
• Mischbarkeit Servo-/*U*/*f*-Steuerung auf z. B. einer NCU, NX oder CU				–	–
• Feinstufige Einstellung des Pulsfrequenzrasters (3,2 kHz/4 kHz/5,33 kHz/6,4 kHz/8 kHz)	Teilweise Stromregeltakt 62,5 µs oder 31,25 µs erforderlich			✓	✓
• Sinusfilter				–	–
• Einheitenumschaltung US/SI usw.				–	–
• Richtungsumkehr ohne Änderung des Sollwerts				–	–
• Technologieregler				–	–
• k_T -Schätzer				–	–
• $k_T(i_q)$-Kennlinie				✓	✓
• Rotor-/Pol-Lage-Identifikation sättigungsbasiert/bewegungsbasiert				✓	✓
• Flankenmodulation				–	–
• Motordaten-Identifikation stehend/drehend				✓	✓
• Flussabsenkung bei Asynchronmotoren				✓	✓
Modulares Maschinenkonzept (Teil-Topologien):					
• Parkende Achse/Geber				✓	✓
Bremsen:					
• Bremsenansteuerung:					
- Einfach				✓	✓
- Erweitert				✓	✓
• Ankerkurzschlussbremse:					
- Intern				✓	✓
- Extern				✓	✓
• Gleichstrombremse				✓	✓
Wicklungsumschaltung innerhalb eines Motors				✓	✓
Motorumschaltung	Randbedingungen beachten			✓	✓
Hängende Achse/elektronischer Gewichtsausgleich				✓	✓
Dynamisches Energie-Management (Zwischenkreisspannungs-Management)				✓	✓
Betriebsstundenzähler				✓	✓

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Antriebsfunktionen (Fortsetzung)					
I^2t-Überwachung der Motoren				✓	✓
Wiedereinschalt-Automatik (Servo/Infeed)				–	–
Technologiefunktion Reibkennlinie				–	–
Drive Control Chart DCC	Für integrierte Antriebe nicht möglich.	**6AU1810-1HA24-1X.0**		–	–
Drive Based Open Architecture	Auf Anfrage können antriebsnahe Funktionen in Zusammenarbeit mit Siemens entwickelt werden.			✓	✓
Einfach-Positionierer	Für integrierte Antriebe nicht möglich. Auf externen SINAMICS S120 Antrieben im Grundumfang enthalten.			–	–
2 Befehlsdatensätze				–	–
Parallelschaltung von SINAMICS S120 Motor Modules				–	–
Maximalausbau gültig für Standard-PROFIBUS DP-Takt bei:					
• Strom-/Drehzahlregler-Takt 125 µs:					
- Achsen/Spindeln				31	31
- Achsen/Spindeln je NCU oder NX				6	6
- Motormesssysteme und direkte Messsysteme je NCU oder NX				12	12
• Strom-/Drehzahlregler-Takt 62,5 µs:					
- Achsen/Spindeln				11	11
- Achsen/Spindeln je NCU oder NX				3	3
• Strom-/Drehzahlregler-Takt 31,25 µs:					
- Achsen/Spindeln				1	1
• SINAMICS S120 Bauform Chassis Motor Modules je NCU oder NX				6	6
Strom-/Drehzahlregler-Takt:					
• SINAMICS S120 Bauform Booksize, minimal				31,25 µs	31,25 µs
• SINAMICS S120 Bauform Chassis, minimal				125 µs	125 µs
• Maximal				250 µs	250 µs
PROFIBUS DP-Takt (entspricht IPO-Takt), minimal				0,5 ms	0,5 ms
Antriebsdatensätze, maximale Anzahl				32	32
Motordatensätze, maximale Anzahl				16	16
Geberdatensätze, maximale Anzahl				8	8

© Siemens 2021

Achsfunktionen – Spindelfunktionen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Achsfunktionen					
Verfahrbereich				± 9 Dekaden	± 9 Dekaden
Rundachse endlosdrehend				✓	✓
Geschwindigkeit, maximal				300 m/s	300 m/s
Beschleunigung mit Ruckbegrenzung				✓	✓
Programmierbare Beschleunigung				✓	✓
Nachführbetrieb				✓	✓
Messsystem 1 und 2 umschaltbar				✓	✓
Vorschub-Interpolation				✓	✓
Separater Bahnvorschub für Rundungen und Fasen				✓	✓
Fahren auf Festanschlag				✓	✓
Fahren auf Festanschlag mit Force Control		**6FC5800-0AM01-0YB0**	**M01**	O	O
Sollwert-Umschaltung		**6FC5800-0AM05-0YB0**	**M05**	O	O
Tangentialsteuerung		**6FC5800-0AM06-0YB0**	**M06**	O	O
Wegschaltsignale/Nockenschaltwerk:		**6FC5800-0AM07-0YB0**	**M07**	O	O
• Paare, maximal				16	16
Advanced Position Control ECO		**6FC5800-0AM12-0YB0**	**M12**	O	O
Advanced Position Control APC		**6FC5800-0AM13-0YB0**	**M13**	O	O
Achs-Container	Innerhalb 31 Achsen			✓	✓
Link-Achsen Achs-Container über mehrere NCUs:	Voraussetzung: Kommunikations-Modul CBE30-2			✓	✓
• NCUs, maximal				3	3
Spindelfunktionen					
Spindeldrehzahl, digital				✓	✓
Spindeldrehzahl, maximal programmierbarer Wertebereich	Anzeige ± 999 999 999.9999			10^6 ... 10^{-4}	10^6 ... 10^{-4}
Getriebestufen				5	5
Getriebestufenauswahl, automatisch				✓	✓
Orientierter Spindelhalt				✓	✓
Spindeldrehzahlbegrenzung, minimal/maximal				✓	✓
Konstante Schnittgeschwindigkeit				✓	✓
Spindelsteuerung über PLC Positionieren, Pendeln				✓	✓
Umschaltung auf Achsbetrieb				✓	✓
Achse fliegend synchronisieren				✓	✓
Gewindeein- und Gewindeauslaufweg, programmierbar				✓	✓
Gewindeschneiden mit konstanter oder variabler Steigung				✓	✓
Gewindebohren mit/ohne Ausgleichsfutter				✓	✓
Skalierbarer analoger Sollwert*) Run MyCC /SANS	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN48-0YB0**	**N48**	–	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Interpolationen					
Gleitkommagenauigkeit				✓ 80 bit	✓ 80 bit
Linear interpolierende Achsen:				4	4
• Achsen, maximal				4	20
Kreis über Mittelpunkt und Endpunkt				✓	✓
Kreis über Zwischenpunkt				✓	✓
Schraubenlinien-Interpolation				2D+2	2D+6
Universal-Interpolator NURBS (non uniform rational B-splines)				✓	✓
Bahnsteuerbetrieb mit programmierbarem Überschleifabstand				✓	✓
Kompressor für 3-Achs-/5-Achs-Bearbeitung				✓	✓
Wiederaufsetzen auf die Kontur (retrace support) Run MyCC /RESU	Voraussetzungen: Ladbarer Compile-Zyklus und Betriebsartübergreifende Aktionen ASUP und Synchronaktionen (Option M43)	**6FC5800-0AM24-0YB0**	**M24**	O	O
Spline-Interpolation (A-, B- und C-Splines)		**6FC5800-0AS16-0YB0**	**S16**	O	O
Polynom-Interpolation		**6FC5800-0AM18-0YB0**	**M18**	O	O
Evolventen-Interpolation		**6FC5800-0AM21-0YB0**	**M21**	O	O
Mehrachsen-Interpolation > 4 interpolierende Achsen		**6FC5800-0AM15-0YB0**	**M15**	–	O
Kurbel-Interpolation*) Run MyCC /CRIP	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN04-0YB0**	**N04**	–	O
Bewegungsführung:					
• Advanced Surface		**6FC5800-0AS07-0YB0**	**S07**	O	O
• Top Surface	Voraussetzung: Advanced Surface (Option S07)	**6FC5800-0AS17-0YB0**	**S17**	O	O
• Top Speed		**6FC5800-0AS13-0YB0**	**S13**	O	O
• Modellbasiert (engineered motion control)*) Run MyCC /EMC Enthält die Option: Nickkompensation Run MyCC /NOCO (6FC5800-0AN63-0YB0/MCS2130)	Voraussetzungen: Ladbarer Compile-Zyklus und NCU 720.3B PN oder NCU 730.3B PN	**6FC5800-0AN47-0YB0** **MCS2120**		–	O
• Intelligente Anpassung der Maschinendynamik Run MyCC /AJET	Voraussetzungen: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN82-0YB0** **MCS2110**		–	O
• Bahnbeschleunigungsbegrenzung		**6FC5800-0AP26-0YB0**	**P26**	O	O
• SMTE Kegeldrehen		**6FC5800-0AR52-0YB0**	**R52**	O	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Kopplungen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Kopplungen					
Gleichlauf-Achsenpaar (Gantry-Achsen):		**6FC5800-0AM02-0YB0**	**M02**	O	O
• Anzahl, maximal				8	8
Leitachse/Folgeachse für Antriebe		**6FC5800-0AM03-0YB0**	**M03**	O	O
Generische Kopplungen:					
• CP-Standard: - 4 Achspaare gleichzeitig mitschleppen				✓	✓
• CP-Static: - 1 × einfache Synchronspindel, Koppelverhältnis |1|:1, kein Mehrkantschlagen		**6FC5800-0AM75-0YB0**	**M75**	O	O
• CP-Basic: - 4 Achspaare gleichzeitig mitschleppen und - 1 × Synchronspindel/Mehrkantdrehen oder/und Leitwertkopplung/Kurventabellen-Interpolation oder/und axiale Kopplung im Maschinen-Koordinatensystem	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt.	**6FC5800-0AM72-0YB0**	**M72**	O [1]	O
• CP-Comfort: - 4 Achspaare gleichzeitig mitschleppen und - 4 × Synchronspindel/Mehrkantdrehen oder/und Leitwertkopplung/Kurventabellen-Interpolation oder/und axiale Kopplung im Maschinen-Koordinatensystem und - 1 × elektronisches Getriebe für 3 Leitachsen ohne Kurventabellen-Interpolation, ohne Kaskadierung	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt.	**6FC5800-0AM73-0YB0**	**M73**	O [1]	O
• CP-Expert: - 8 Achspaare gleichzeitig mitschleppen und - 8 × Synchronspindel/Mehrkantdrehen oder/und Leitwertkopplung/Kurventabellen-Interpolation oder/und axiale Kopplung im Maschinen-Koordinatensystem und - 8 × elektronisches Getriebe für 3 Leitachsen mit Kurventabellen-Interpolation, mit Kaskadierung und - 5 × elektronisches Getriebe für 5 Leitachsen mit Kurventabellen-Interpolation, mit Kaskadierung	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt.	**6FC5800-0AM74-0YB0**	**M74**	O [1]	O
Transformation redundante und räumlich verteilte Achsen am Werkstück im kartesischen Koordinatensystem[*] Run MyCC /RDCC	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN26-0YB0**	**N26**	–	O

[*] Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe. Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Transformationen					
Kartesisches Point-to-Point-Fahren PTP				✓	✓
Verkettete Transformationen (schräge Achse TRAANG nach TRAORI/ kardanischer Fräskopf/TRANSMIT/TRACYL)				✓	✓
Generische Transformation	Voraussetzung: Bearbeitungs-Paket 5 Achsen (Option M30) oder Technologie-Paket Fräsen SINUMERIK MDynamics 5 Achsen (Option S33)			–	✓
TRANSMIT/Mantelflächen-Transformation		**6FC5800-0AM27-0YB0**	**M27**	O	O
Schräge Achse		**6FC5800-0AM28-0YB0**	**M28**	O	O
Winkelkopfadapter		**6FC5800-0AM56-0YB0**	**M56**	O	O
Transformation rotierendes Werkstück und Werkzeug*) Run MyCC /2RPT	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN43-0YB0**	**N43**	–	O
Transformation DOPPELTRANSMIT*) Run MyCC /2TRA	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM25-0YB0**	**M25**	–	O
Doppelte generische Transformation*) Run MyCC /DGEN	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN34-0YB0**	**N34**	–	O
Transformation Dynamic Swivel TRIPOD*) Basis 5 Achsen Run MyCC /DSTT	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM84-0YB0**	**M84**	–	O
Transformation Exzenter-Achse*) Run MyCC /ECCA	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN44-0YB0**	**N44**	–	O
Transformation Exzenter*) Run MyCC /ECCE	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN41-0YB0**	**N41**	–	O
Transformation HEXAPOD 6-Achsen-Transformation*) Run MyCC /HEX	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM71-0YB0**	**M71**	–	O
Transformation PARACOP 3 Achsen Run MyCC /PACO	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM44-0YB0**	**M44**	–	O
Transformation Schwenkachse*) Run MyCC /PIVA	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN52-0YB0**	**N52**	–	O
Transformation Handling Run MyCC /RCTRA	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM31-0YB0**	**M31**	–	O
Transformation robotic extended*) Run MyCC /ROBX	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN54-0YB0**	**N54**	–	O
Transformation für Knickarm-Roboter*) Run MyCC /ROBX/AR	Voraussetzungen: Ladbarer Compile-Zyklus Mehrachsen-Interpolation (> 4 interpolierende Achsen) (Option M15), 3 zusätzliche Achsen/Spin- deln (Option A03), SINUMERIK Operate /NCU (Option S00), Lock MyCycles (Option P54), Create MyConfig	**6FC5800-0AR05-0YB0**	**R05**	–	O
Transformation rotierender Exzenter*) Run MyCC /ROTE	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN37-0YB0**	**N37**	–	O
Transformation Scherenkinematik*) Run MyCC /SCIS	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM51-0YB0**	**M51**	–	O
Transformation TRIPOD Hybrid Kinematic*) Run MyCC /THYK	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN36-0YB0**	**N36**	–	O
Transformation TRICEPT 5-Achsen-Transformation*) Run MyCC /TRIC	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM46-0YB0**	**M46**	–	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Messen – Technologien

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	Hinweise (Fußnoten gelten zeilenweise)	Artikel-Nr. Product-ID	Kurz-angabe	SINUMERIK 840DE sl	 840D sl
Messen					
Protokollieren von Messergebnissen im Automatik-Betrieb				✓	✓
Messen Stufe 1 2 Messtaster (schaltend) mit/ohne Restweglöschen				✓	✓
Messen Stufe 2 • Axiales Messen • Messen aus Synchronaktionen • Zyklisches Messen		**6FC5800-0AM32-0YB0**	**M32**	O	O
Messzyklen für Bohren/Fräsen und Drehen • Werkstückmesstaster kalibrieren • Werkstückmessung • Werkzeugmessung		**6FC5800-0AP28-0YB0**	**P28**	O	O
Kinematik vermessen		**6FC5800-0AP18-0YB0**	**P18**	O	O
Technologien					
Handradüberlagerung				✓	✓
Konturhandrad		**6FC5800-0AM08-0YB0**	**M08**	O	O
Stanz- und Nibbelfunktionen		**6FC5800-0AM33-0YB0**	**M33**	O	O
Schlitzformerkennung (recognition of slot form)		**6FC5800-0AS18-0YB0**	**S18**	O	O
Balance cutting, 4-achsiges Schruppen		**6FC5800-0AS05-0YB0**	**S05**	O	O
Interpolationsdrehen		**6FC5800-0AP57-0YB0**	**P57**	O	O
Bearbeitungs-Paket 5 Achsen Enthält die Option: Mehrachsen-Interpolation > 4 interpolierende Achsen	 Option M15	**6FC5800-0AM30-0YB0**	**M30**	–	O
Bearbeitungs-Paket 5 Achsen Zusatzfunktion 7. Achse		**6FC5800-0AS01-0YB0**	**S01**	–	O
Technologie-Paket Fräsen SINUMERIK MDynamics 3 Achsen Enthält die Optionen: • ShopTurn/ShopMill • Restmaterialerkennung und -bearbeitung für Konturtaschen und Abspanen • Simulation 1 (Fertigteil) in 3-D-Darstellung • Mitzeichnen • Bewegungsführung Advanced Surface • Spline-Interpolation (A-, B- und C-Splines) • TRANSMIT/Mantelflächen-Transformation • Messzyklen für Bohren/Fräsen und Drehen • HMI-Anwenderspeicher erweitert auf der CompactFlash Card der NCU	 Option P17 Option P13 Option P25 Option P22 Option S07 Option S16 Option M27 Option P28 Option P12	**6FC5800-0AS32-0YB0**	**S32**	O	O
Technologie-Paket Fräsen SINUMERIK MDynamics 5 Achsen Enthält die Optionen: • Bearbeitungs-Paket 5 Achsen • Mehrachsen-Interpolation > 4 interpolierende Achsen • ShopTurn/ShopMill • Restmaterialerkennung und -bearbeitung für Konturtaschen und Abspanen • Simulation 1 (Fertigteil) in 3-D-Darstellung • Mitzeichnen • Bewegungsführung Advanced Surface • Spline-Interpolation (A-, B- und C-Splines) • TRANSMIT/Mantelflächen-Transformation • Messzyklen für Bohren/Fräsen und Drehen • HMI-Anwenderspeicher erweitert auf der CompactFlash Card der NCU • Werkzeugradiuskorrektur in 3-D-Darstellung • Kinematik vermessen	 Option M30 Option M15 Option P17 Option P13 Option P25 Option P22 Option S07 Option S16 Option M27 Option P28 Option P12 Option M48 Option P18	**6FC5800-0AS33-0YB0**	**S33**	–	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Technologien (Fortsetzung)					
Drücken, kartesisch Run MyCC /FXSC	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN38-0YB0**	**N38**	–	O
Geschwindigkeitsanpassung Wasserstrahlschneiden Run MyCC /VADA	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN05-0YB0**	**N05**	–	O
Extrapolierte Schaltsignale*) Run MyCC /XOUT	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN51-0YB0**	**N51**	–	O
• Anzahl, maximal				–	64
Synchrone Bewegung Run MyCC /SYMO	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN66-0YB0**	**N66**	–	O
Bahnbezogene Impulsausgabe*) Run MyCC /PRIG	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN76-0YB0**	**N76**	O	O
Dienstprogramme für den Servo Run MyCC /SUTI	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN10-0YB0**	**N10**	O	O
Schleifen:					
• Mehrere Vorschübe im Satz, z. B. für Messzangen				✓	✓
• Continuous Dressing, paralleles Abrichten Online-Änderung der Werkzeugkorrektur				✓	✓
• Grinding Advanced erweiterte Funktionen für Schleifen, z. B. den Zyklus Abrichten achsparallel/Vorprofilieren		**6FC5800-0AS35-0YB0**	**S35**	O	O
• Pendelfunktionen satzbezogen, satzübergreifend und asynchron		**6FC5800-0AM34-0YB0**	**M34**	O	O
• Schnelles Bremsen beim Schleifen Run MyCC /FABS	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN81-0YB0**	**N81**	–	O
• CCG-Compiler als DLL für SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)	Voraussetzungen: TRANSMIT (Option M27), Polynom-Interpolation (Option M18)	**6FC5800-0AP10-0YB0** **MCS2100**		O	O
Blockzykluszeiten (Satzverarbeitungszeiten), typisch bei:	Voraussetzung: Verwendung des Kompressors				
• NCU 710.3B PN				1,2 ms	1,2 ms
• NCU 720.3B PN				0,5 ms	0,5 ms
• NCU 730.3B PN				0,3 ms	0,3 ms
Handling-Paket Enthält die Optionen: • 3 zusätzliche Achsen • 3 zusätzliche Bearbeitungskanäle • Transformation Handling • Synchronaktionen Stufe 2	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus Option A03 Option C13 Option M31 Option M36 Keine Werkzeugkorrekturen und Spindeln möglich	**6FC5800-0AS31-0YB0**	**S31**	–	O
Externe Positionen anzeigen*) Run MyCC /EXPD	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN64-0YB0**	**N64**	–	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Technologien

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Technologien (Fortsetzung)					
Einfache Anbindung von Robotern und Handling-Systemen SINUMERIK Run MyRobot /EasyConnect				✓	✓
KUKA Roboter in die Bedienung, Programmierung und Diagnose der SINUMERIK 840D sl einbinden:					
• SINUMERIK Run MyRobot /Handling	Voraussetzungen: KUKA.mxAutomation 2.1 1 zusätzlicher Bearbeitungskanal (Option C11), Run MyHMI /3GL (Option P60), Run MyScreens (Option P64)	**6FC5800-0AP72-0YB0** **MCS1190**		O	O
• SINUMERIK Run MyRobot /Handling Paket Enthält die Optionen: - Run MyRobot /Handling (6FC5800-0AP72-0YB0/MCS1190) - 1 zusätzlicher Bearbeitungskanal (Option C11) - Run MyHMI /3GL (Option P60) - Run MyScreens (Option P64)	Voraussetzung: KUKA.mxAutomation 2.1	**6FC5800-0AP71-0YB0** **MCS1180**		O	O
CNC-Roboter-Integration mit einer SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Run MyRobot /Direct control*)	Voraussetzung: Run MyCC /ROBX/AR (Option R05)			–	O
Kommunikations-Schnittstelle zu einem KUKA Roboter Run MyCC /RODI*)	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN65-0YB0**	**N65**	–	O
Elektronischer Transfer CP Enthält die Funktion: Peripherieanschaltung über PROFIBUS DP Enthält die Optionen: • Wegschaltsignale/Nockenschaltwerk • Polynom-Interpolation • Generische Kopplung CP-Comfort • Betriebsartübergreifende Aktionen ASUP und Synchronaktionen • Synchronaktionen Stufe 2 • Gleichlauf-Achsenpaare (Gantry-Achsen)	1) Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt. Option M07 Option M18 Option M73 Option M43 Option M36 Option M02	**6FC5800-0AM76-0YB0**	**M76**	O 1)	O
SINUMERIK Kunststoff-Paket IME Enthält die Funktion: Fahren auf Festanschlag Enthält die Optionen: • 3 zusätzliche Achsen • Gleichlauf-Achsenpaar (Gantry-Achsen) • Leitachse/Folgeachse für Antriebe • Wegschaltsignale/Nockenschaltwerk • Polynom-Interpolation • Transformation Handling • Synchronaktionen Stufe 2	 Option A03 Option M02 Option M03 Option M07 Option M18 Option M31 Option M36 Keine Werkzeugkorrekturen und Spindeln möglich	**6FC5800-0AS40-0YB0**	**S40**	–	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Bewegungs-Synchronaktionen					
CNC-Ein-/Ausgänge, schnelle:					
• Digitale Eingänge onboard				4	4
• Digitale Ein- oder Ausgänge in Summe onboard				4	4
• Erweiterung über SIMATIC S7-Peripherie	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog ST 70			O	O
- Digitale Eingänge				32	32
- Digitale Ausgänge				32	32
- Analoge Eingänge				4	4
- Analoge Ausgänge				4	4
Synchronaktionen und schnelle Hilfsfunktionsausgabe einschließlich 3 Synchronfunktionen (maximal 159 Elemente für Synchronaktionen)	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Achsen ist auf 4 begrenzt.			✓ [1]	✓
• Anzahl der gleichzeitig aktiven Synchronfunktionen SYNFC				1	24
Synchronaktionen Stufe 2	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Anzahl der gleichzeitig bewegten Bahn- und Positionierachsen ist auf 4 begrenzt.	**6FC5800-0AM36-0YB0**	**M36**	O [1]	O
Positionieren von Achsen und Spindeln über Synchronaktionen (Kommando-Achsen)				✓	✓
Analogwertsteuerung im IPO-Takt	Voraussetzung: Analogeingang			✓	✓
Bahngeschwindigkeitsabhängige Analogwertausgabe (Laserleistungssteuerung)		**6FC5800-0AM37-0YB0**	**M37**	O	O
Laserschaltsignal, schnelles Run MyCC /HSLC	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM38-0YB0**	**M38**	O	O
Abstandsregelung:					
• 1D im IPO-Takt über Synchronaktionen				✓	✓
• Abstandsregelung 1D/3D im Lageregeltakt Run MyCC /CLC	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus [1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Abstandregelung kann nur auf eine Achse wirken, da keine 5-Achs-Transformation verfügbar ist. Die Anzahl der interpolierenden Achsen ist ohne Run MyCC /CLC auf 4 und mit Run MyCC /CLC auf 3 begrenzt.	**6FC5800-0AM40-0YB0**	**M40**	O [1]	O

© Siemens 2021

Bewegungs-Synchronaktionen – CNC-Programmiersprache

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Bewegungs-Synchronaktionen (Fortsetzung)					
Abstandsregelung (Fortsetzung):					
• Abstandsregelung 1D/3D im Lageregeltakt mit freier Richtung Run MyCC /CLC-FD	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus und Abstandsregelung 1D/3D im Lageregeltakt Run MyCC /CLC [1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Die Abstandregelung kann nur auf eine Achse wirken, da keine 5-Achs-Transformation verfügbar ist. Die Anzahl der interpolierenden Achsen ist ohne Run MyCC /CLC auf 4 und mit Run MyCC /CLC auf 3 begrenzt.	**6FC5800-0AM65-0YB0**	**M65**	O [1]	O
• Abstandskontrolle Run MyCC /CLCX	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN78-0YB0**	**N78**	O	O
Auswertung interner Antriebsgrößen	Voraussetzung für Adaptive Control	**6FC5800-0AM41-0YB0** **MCS5100**	**M41**	O	O
Asynchrone Unterprogramme ASUP	Schnelle CNC-Ein-/-Ausgänge			✓	✓
Interruptroutinen mit Schnellabheben von der Kontur		**6FC5800-0AM42-0YB0**	**M42**	O	O
Betriebsartübergreifende Aktionen ASUP und Synchronaktionen in allen Steuerungs-Betriebsarten		**6FC5800-0AM43-0YB0**	**M43**	O	O
CNC-Programmiersprache					
Programmiersprache DIN 66025 und Hochsprachenerweiterung				✓	✓
Hauptprogrammaufruf aus Haupt- und Unterprogramm				✓	✓
Unterprogrammebenen, maximal				16	16
Interruptroutinen, maximal				2	2
Unterprogramm-Durchlaufzahl				≤ 9999	≤ 9999
Ebenenanzahl für Ausblendsätze				0 ... 8	0 ... 8
Polarkoordinaten				✓	✓
1/2/3-Punktezüge				✓	✓
Maßangabe metrisch/inch, Umschaltung über Bedienung oder Programm				✓	✓
Zeitreziproker Vorschub				✓	✓
Hilfsfunktionsausgabe über:					
• M-Wort, maximal programmierbarer Wertebereich				INT 2^{31} -1	INT 2^{31} -1
• H-Wort, maximal programmierbarer Wertebereich REAL ± 3.4028 ex 38	Anzeige ± 999 999 999.9999			INT -2^{31} ... 2^{31} -1	INT -2^{31} ... 2^{31} -1

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
CNC-Programmiersprache (Fortsetzung)					
Hochsprache CNC mit:					
• Anwendervariablen, projektierbar				✓	✓
• Vordefinierte Anwendervariablen (Rechenparameter)				✓	✓
• Vordefinierte Anwendervariablen (Rechenparameter), projektierbar				✓	✓
• Systemvariable lesen/schreiben				✓	✓
• Indirekte Programmierung				✓	✓
• Programmsprünge und -verzweigungen				✓	✓
• Programmkoordinierung mit WAIT, START, INIT				✓	✓
• Rechen- und Winkelfunktionen				✓	✓
• Vergleichsoperationen und logische Verknüpfungen				✓	✓
• Makrotechnik				✓	✓
• Kontrollstrukturen IF-ELSE-ENDIF				✓	✓
• Kontrollstrukturen WHILE, FOR, REPEAT, LOOP				✓	✓
• Kommandos an HMI				✓	✓
• STRING-Funktionen				✓	✓
Programmfunktionen:					
• Vorlaufpuffer, dynamisch FIFO				✓	✓
• Look Ahead, erfasste Teileprogrammsätze	MDynamics, Top Surface oder COMPSURF aktiv			3000	3000
• Look Ahead, IPO-Sätze gepuffert				1000	1000
• Frame-Konzept				✓	✓
• Schrägenbearbeitung mit Frames				✓	✓
• Achs-/Spindeltausch				✓	✓
• Geometrieachsen, online im CNC-Programm umschaltbar				✓	✓
• Programmvorverarbeitung				✓	✓
Online ISO-Dialekt-Interpreter				✓	✓

© Siemens 2021

CNC-Programmiersprache

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
CNC-Programmiersprache (Fortsetzung)					
Programm-/Werkstückverwaltung:					
• Teileprogramme auf der SINUMERIK NCU, maximal	In Summe maximal 512 Dateien je Verzeichnis			1000	1000
• Werkstücke auf der SINUMERIK NCU, maximal	In Summe maximal 256 Verzeichnisse			250	250
• Werkstücke auf der SSD der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK,) maximal	In Summe maximal 10000 Anwenderdateien			10000	10000
• Templates für Programme und Werkstücke				✓	✓
• Job-Listen				✓	✓
• Auf zusätzlichen HMI-Anwenderspeicher auf der CompactFlash Card der SINUMERIK NCU	In Summe maximal 10000 Anwenderdateien und Verzeichnisse Voraussetzung: Zusätzlicher HMI-Anwenderspeicher auf der CF-Card der NCU (Option P12)			✓	✓
• Auf zusätzlich steckbarer CompactFlash Card in der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)	Voraussetzung: CF-Card in der PCU			✓	✓
• Auf integrierter SSD in der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)				✓	✓
• Auf USB-Speichermedium, z. B. Memory-Stick	Voraussetzung: Memory-Stick			✓	✓
• Auf Netzlaufwerk				✓	✓
Basisframes, maximal				16	16
Einstellbare Verschiebungen, maximal				100	100
Nullpunktverschiebungen:					
• Programmierbar (Frames)				✓	✓
• Ermitteln – ankratzen				✓	✓
• Extern über PLC				✓	✓
Anwenderdaten:					
• Global und lokal				✓	✓
• Programmglobal				✓	✓
Systemvariable anzeigen, auch über online projektierbare Anzeige, und protokollieren	[1] Funktion abhängig von der Bedien-Software			[1]	[1]

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Programmierunterstützung					
Programm-Editor:					
• Text-Editor: markieren, kopieren, löschen				✓	✓
• Doppel-Editor				✓	✓
• Mehrfach-Editor, maximal	Voraussetzung: Bedienpanel ≥ 19"			4	4
• Schreibschutz für Zeilen				✓	✓
• Ausblenden von Zeilen in der Anzeige				✓	✓
• Technologische Zyklen:					
- Bohren				✓	✓
- Fräsen				✓	✓
- Taschenfräsen mit freier Konturbeschreibung und Inseln				✓	✓
- Drehen				✓	✓
- Schleifen				✓	✓
programGUIDE:					
• Programmierunterstützung für Zyklen				✓	✓
• Dynamische Programmiergrafik				✓	✓
• Animierte Elemente				✓	✓
DXF-Reader, integriert: • Konturen übernehmen • Punktemuster übernehmen		**6FC5800-0AP56-0YB0** **MCS4130**		O	O
ShopTurn/ShopMill: • Arbeitsschritt-Programmierung • Mehrfachaufspannung gleicher/unterschiedlicher Werkstücke • Manuelle Maschine		**6FC5800-0AP17-0YB0**	**P17**	O	O
programSYNC		**6FC5800-0AP05-0YB0**	**P05**	O	O
Restmaterialerkennung und -bearbeitung für Konturtaschen und Abspanen		**6FC5800-0AP13-0YB0**	**P13**	O	O
Optimize MyProgramming /3D Scanner Schnellere und sichere Programmierung von Kontur- und Abspanzyklen		**6FC5800-0AP70-0YH0**	**P70**	O	O
Programmierunterstützung erweiterbar, z. B. Kundenzyklen	Siehe Run MyScreens			✓	✓
Zugriffsschutz für Zyklen Lock MyCycles					
• Zyklenschutz OEM Lock MyCycles		**6FC5800-0AP54-0YB0** **MCS1100**	**P54**	O	O

© Siemens 2021

Simulationen – Betriebsarten

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Simulationen					
Bearbeitungskanäle simulierbar, maximal	Voraussetzung: programSYNC (Option P05)			4	4
Simulation von Programm X, während Programm Y bearbeitet wird	Voraussetzung: NCU 720.3B PN oder NCU 730.3B PN			✓	✓
Quickview für Formenbauprogramme				✓	✓
Drehen/Bohren/Fräsen:					
• Drehen				✓	✓
• Gegenspindel				✓	✓
• Dreh-Fräsen				✓	✓
• Fräs-Drehen mit unterstützen Kinematiken	Applikationsspezifisch durch Maschinen-hersteller			✓	✓
• Fräsen bis 5-Achs-Bearbeitung mit TRAORI				✓	✓
• Simulation (Fertigteil) in 2-D-Darstellung				✓	✓
• Simulation 1 (Fertigteil) in 3-D-Darstellung		**6FC5800-0AP25-0YB0**	**P25**	O	O
• Mitzeichnen (Echtzeit-Simulation der aktuellen Bearbeitung)		**6FC5800-0AP22-0YB0**	**P22**	O	O
Betriebsarten					
Steuerungs-Betriebsart JOG:				✓	✓
• Handradanwahl				✓	✓
• Umschaltung inch/metrisch				✓	✓
• Manuelles Messen der Nullpunktverschiebung				✓	✓
• Manuelles Messen der Werkzeugkorrektur				✓	✓
• Automatisches Werkzeugmessen				✓	✓
• Automatisches Werkstückmessen				✓	✓
• Referenzpunktfahren automatisch oder über CNC-Programm				✓	✓
• Repos (Wiederanfahren an die Kontur) über Bedienung/halbautomatisch/Programm				✓	✓
Steuerungs-Betriebsart MDA (Manual Data Automatic/Input):				✓	✓
• Eingabe in Text-Editor				✓	✓
• Abspeichern MDA-Programm				✓	✓
• Positionen in MDA-Puffer teachen				✓	✓
• Teach-Funktion Handling				✓	✓

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Betriebsarten (Fortsetzung)					
Steuerungs-Betriebsart AUTO:				✓	✓
• Abarbeiten mit extern Call:					
- Von Speichermedium an USB-Schnittstelle	Voraussetzung: SINUMERIK TCU/PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)			✓	✓
- Von HMI-Anwenderspeicher auf der SSD	Voraussetzung: SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)			✓	✓
- Von Netzlaufwerk				✓	✓
• Abarbeiten direkt:					
- Von CNC-Anwenderspeicher erweitert	Voraussetzung: CNC-Anwenderspeicher erweitert (Option P77)			O	O
- Von CNC-Anwenderspeicher auf CompactFlash Card der NCU	Voraussetzung: Zusätzlicher HMI-Anwenderspeicher auf CF-Card der NCU (Option P12)			O	O
- Von externem Speicher, z. B. lokales Netzwerk, Server, USB-Speichermedium oder Memory-Stick Enthält die Option: CNC-Anwenderspeicher erweitert für Programme und OEM-Zyklen	Option P77	**6FC5800-0AP75-0YB0** **MCS5110**	**P75**	O	O
- Ein Teileprogrammspeicher für mehrere NCUs	Voraussetzung: Abarbeiten von externen Speichern EES (Option P75)			O	O
• DRF-Verschiebung				✓	✓
• Programmbeeinflussung				✓	✓
• Programmkorrektur				✓	✓
• Satzsuchlauf mit/ohne Berechnung				✓	✓
• Überspeichern				–	–
• Konfigurierter Halt		**6FC5800-0AS24-0YB0**	**S24**	O	O

© Siemens 2021

Werkzeuge

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Werkzeuge					
Werkzeugtypen:					
• Bohren/Fräsen				✓	✓
• Drehen				✓	✓
• Nutsägen				✓	✓
• Schleifen				✓	✓
• Nibbeln	Nicht in SINUMERIK Operate			–	–
Werkzeugradiuskorrekturen in der Ebene mit:					
• An- und Abfahrstrategien				✓	✓
• Übergangskreis oder Übergangsellipse an Außenecken				✓	✓
Projektierbare Zwischensätze bei aktiver Werkzeugradiuskorrektur				✓	✓
Werkzeugradiuskorrektur in 3-D-Darstellung		**6FC5800-0AM48-0YB0**	**M48**	O	O
Werkzeugwechsel über T-Nummer				✓	✓
Werkzeugträger, orientierbar				✓	✓
Vorausschauendes Erkennen von Konturverletzungen				✓	✓
Schleifscheiben-Umfangsgeschwindigkeit, programmierbar				✓	✓
Werkzeugorientierungs-Interpolation	Voraussetzung: Technologie-Paket Fräsen SINUMERIK MDynamics 5 Achsen (Option S33) oder Bearbeitungs-Paket 5 Achsen (Option M30)			–	✓
Werkzeuglängenkorrektur, online				✓	✓
Betrieb ohne Magazinverwaltung:				✓	✓
• Werkzeugkorrektur-Anwahl über D-Nummer ohne T-Zuordnung (flache D-Nummer)				–	–
• Editieren von Werkzeugdaten				✓	✓
• Werkzeugkorrektur-Anwahl über T- und D-Nummer				✓	✓
• Werkzeuge in der Werkzeugliste:					
- NCU 710.3B PN				600	600
- NCU 720.3B PN				600	600
- NCU 730.3B PN				1500	1500
• Schneiden in der Werkzeugliste:					
- NCU 710.3B PN				1500	1500
- NCU 720.3B PN				1500	1500
- NCU 730.3B PN				3000	3000

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Werkzeuge (Fortsetzung)					
Betrieb mit Werkzeugverwaltung:					
• Bis 4 Magazine				✓	✓
• Mit mehr als 4 Magazinen		**6FC5800-0AM88-0YB0**	**M88**	O	O
• Überwachung auf maximale Werkzeugdrehzahl/-beschleunigung		**6FC5800-0AS08-0YB0**	**S08**	O	O
• Systembilder in Standard-Software				✓	✓
• Komfortable Inbetriebnahme über Systembilder				✓	✓
• Werkzeugliste				✓	✓
• Werkzeugliste, projektierbar				✓ 1	✓ 1
• Werkzeuge in der Werkzeugliste:					
- NCU 710.3B PN				600	600
- NCU 720.3B PN				600	600
- NCU 730.3B PN				1500	1500
• Schneiden in der Werkzeugliste:					
- NCU 710.3B PN				1500	1500
- NCU 720.3B PN				1500	1500
- NCU 730.3B PN				3000	3000
• Werkzeugkorrektur-Anwahl über T- und D-Nummer				✓	✓
• Editieren von Werkzeugdaten				✓	✓
• Editieren von OA-Daten				✓	✓
• Magazinliste				✓	✓
• Magazinliste, projektierbar				✓	✓
• Magazine, maximal:					
- NCU 710.3B PN				32	32
- NCU 720.3B PN				32	32
- NCU 730.3B PN				64	64
• Magazinplätze, maximal:					
- NCU 710.3B PN				600	600
- NCU 720.3B PN				600	600
- NCU 730.3B PN				1500	1500
• Magazindaten				✓	✓
• Leerplatzsuche und Platzpositionierung				✓	✓
• Komfortable Leerplatzsuche über Softkey				✓	✓
• Be- und Entladen von Werkzeugen				✓	✓
• Mehrere Be-/Entladestellen je Magazin				✓	✓
• Werkzeugstandzeit- und Stückzahlüberwachung				✓	✓
• Multitool mit Werkzeugen, maximal				64	64
• Adapterdaten				✓	✓
• Ortsabhängige Korrekturen				✓	✓
Werkzeugbedarf ermitteln		**6FC5800-0AM77-0YB0**	**M77**	O	O
Werkzeug-Identifikation zum Be-/Entladen von Werkzeugen mit Code-Träger	Siehe Siemens Industry Mall				
• Tool Ident Connection		**6FC5800-0AP52-0YB0** **MCS5130**		O	O

© Siemens 2021

Kommunikation und Daten-Management

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Kommunikation und Daten-Management					
Daten auf Speichermedium an:					
• Rückseitiger USB-Schnittstelle der TCU/PCU, z. B. Memory-Stick	2 Anlagen-HMIs je Anlagennetz erreichbar			✓	✓
• Frontseitiger USB-Schnittstelle der Bedientafelfront, z. B. Memory-Stick	2 Anlagen-HMIs je Anlagennetz erreichbar			✓	✓
Zusätzliche Laufwerke verwalten über:					
• Ethernet				4	4
• USB				✓	✓
• CompactFlash Card der PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)				✓	✓
Serielle Schnittstelle COM (RS232C)	Voraussetzung: PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) oder COM01.3-Modul für NCU			✓	✓
Peripherie-Anschaltung über PROFIBUS DP				✓	✓
Lesen von Ist-Positionen korreliert mit Ausgangssignal Run MyCC /COPA*)	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN61-0YB0**	**N61**	O	O
Datensicherung:					
• CompactFlash Card der NCU (Backup/Restore) auf Memory-Stick oder im Netz				✓	✓
• Auf integrierter SSD der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)				✓	✓
• Mit Ghost (Backup/Restore) auf der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) oder im Netz				✓	✓
Leitrechneranbindung Server für OPC UA in SINUMERIK Operate	Siehe Engineering Software				
Access MyMachine:					
• Access MyMachine /OPC UA	Lizenz für NCU	**6FC5800-0AP67-0YB0**	**P67**	O	O
Variable, maximal				200	200

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe. Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Bedienen					
Bedienpanel *blackline plus* im neutralen Design					
SIMATIC Industrial Thin Client für SINUMERIK:					
• SIMATIC ITC1500, 15", multitouch, neutral		**6AV6646-1BA15-0NA0**		O	O
• SIMATIC ITC1900, 19", multitouch, neutral		**6AV6646-1BA18-0NA0**		O	O
• SIMATIC ITC2200, 22", multitouch, neutral		**6AV6646-1BA22-1NA0**		O	O
SIMATIC Panel für SINUMERIK:					
• SIMATIC IFP1500 V2 extended neutral, 15"		**6AV7863-5MA10-2NA0**		O	O
• SIMATIC IFP1900 V2 extended neutral, 19"		**6AV7863-6MA10-2NA0**		O	O
• SIMATIC IFP2200 V2 extended neutral, 22"		**6AV7863-4MA10-2NA0**		O	O
• SIMATIC IFP2400 V2 extended neutral, 24"		**6AV7863-7MA10-2NA0**			
- Display Port-Leitung	Länge 3 m	**6AV7860-0DH30-0AA0**		O	O
	Länge 5 m	**6AV7860-0DH50-0AA0**		O	O
- USB-Leitung	Länge 3 m	**6AV7860-0CH30-0AA0**		O	O
	Länge 5 m	**6AV7860-0CH50-0AA0**		O	O
- Kabelsatz für SIMATIC IFP.... V2 extended neutral bestehend aus: CAT6 Kabel, Hostbaugruppe V2 (HDBaseT)	Länge 10 m	**6AV7860-1EX21-0AB1**		O	O
	Länge 15 m	**6AV7860-1EX21-5AB1**		O	O
	Länge 20 m	**6AV7860-1EX22-0AB1**		O	O
	Länge 30 m	**6AV7860-1EX23-0AB1**		O	O
SIMATIC Panel mit integriertem IPC für SINUMERIK:	Voraussetzung: SINUMERIK PCU Base-Software /IPC (Option P86)				
• SIMATIC IPC477E, Celeron G3902E, 15", Windows 10, multitouch, neutral		**6AV7241-1WA07-0FA0**		O	O
• SIMATIC IPC477E, Core i3-6102E, 19", Windows 10, multitouch, neutral		**6AV7241-3XB07-0FA0**			
• SIMATIC IPC477E, Core i3-6102E, 22", Windows 10, multitouch, neutral		**6AV7241-3YA07-0FA0**		O	O
• SIMATIC IPC477E, Core i5-6442EQ, 24", Windows 10, multitouch, neutral		**6AV7241-5SB07-0FA0**		O	O
SIMATIC IPC für SINUMERIK:	Voraussetzung: SINUMERIK PCU Base-Software /IPC (Option P86)				
• SIMATIC IPC427E, Celeron G3902E, Windows 10		**6AG4141-1AA17-0FA0**		O	O
• SIMATIC IPC427E, Core i5-6442EQ, Windows 10		**6AG4141-5AB17-0FA0**		O	O
• SIMATIC IPC427E Celeron G3902E, Windows 10, mit installierter PCU-Base-Software		**6AG4141-1DA17-0FX0**			
• SIMATIC IPC427E Core i5-6442EQ, Windows 10, mit installierter PCU-Base-Software		**6AG4141-5DB17-0FX0**			
- Montage-Set DIN-rail für SIMATIC IPC427E		**6ES7648-1AA21-0YM0**		O	O
- Montage-Set Wandmontage für SIMATIC IPC427E		**6ES7648-1AA20-0YN0**		O	O
- Montage-Set Buchmontage für SIMATIC IPC427E		**6ES7648-1AA20-0YP0**		O	O

© Siemens 2021

Bedienen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Bedienen (Fortsetzung)					
SINUMERIK Maschinensteuertafel *blackline plus*	Für Bedienpanels *blackline plus*				
• SINUMERIK MCP 398C	Für 15"-, 19"-, 22"- und 24"-Bedienpanels	**6FC5303-0AF25-0AA0**		O	O
- Erweiterungs-Modul EM 66	Bei 19"-Bedienpanels	**6FC5303-0AF30-0AA0**		O	O
- Erweiterungs-Modul EM 131	Bei 22"-Bedienpanels	**6FC5303-0AF31-0AA0**		O	O
- Erweiterungs-Modul EM 187	Bei 24"-Bedienpanels	**6FC5303-0AF28-0AA0**		O	O
Bedientafelfronten im Design *blackline* mit integrierter SINUMERIK TCU:					
• SINUMERIK OP 015 black, 15,6", multitouch, kapazitive Tasten und kapazitiver Display-Bereich		**6FC5303-0AF14-0AA0**		O	O
Bedientafelfronten im klassischen Design Bedientafelfront mit integrierter SINUMERIK TCU:					
• SINUMERIK OP 08T, 7,5", Folientasten		**6FC5203-0AF04-1BA1**		O	O
Bedientafelfronten ohne integrierte SINUMERIK TCU:					
• SINUMERIK OP 010 mit LED-Backlight, 10,4", Folientasten		**6FC5203-0AF00-0AA3**		O	O
• SINUMERIK OP 010S, 10,4", mechanische Tasten		**6FC5203-0AF04-0AA0**		O	O
• SINUMERIK OP 010C, 10,4", mechanische Tasten		**6FC5203-0AF01-0AA0**		O	O
• SINUMERIK OP 012 mit LED-Backlight, 12,1", Folientasten und Touchpad		**6FC5203-0AF02-0AA2**		O	O
• SINUMERIK OP 015A mit LED-Backlight, 15", Folientasten und Maus		**6FC5203-0AF05-0AB1**		O	O
• Zubehör für Bedientafelfronten:					
- SINUMERIK TCU 30.3 für Bedientafelfronten		**6FC5312-0DA00-1AA1**		O	O
• Zusätzliche Komponenten für SINUMERIK TCU 30.3:	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog IK PI				
- Switch SCALANCE XB005 unmanaged		**6GK5005-0BA00-1AB2**		O	O
- Switch SCALANCE X005 unmanaged		**6GK5005-0BA10-1AA3**		O	O
- Switch SCALANCE XC108 unmanaged		**6GK5108-0BA00-2AC2**		O	O
- Switch SCALANCE XC208 managed		**6GK5208-0BA00-2AC2**		O	O
- Switch SCALANCE X208 PRO managed		**6GK5208-0HA10-2AA6**		O	O
Zubehör für Bedientafeln:					
• Service-Paket Montageclips	Für SIMATIC IFP und SIMATIC IPC 477E	**6AV6671-8XK00-0AX3**		O	O
• USB-Schnittstelle für Schaltschrankeinbau, mit Verbindung vom Schrankeinbauteil zum USB-Stecker	Länge 1 m	**6FC5347-0AF01-1AA0**		O	O

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Bedienen (Fortsetzung)					
Montagematerial für SINUMERIK TCU:					
• Montagewinkel für TCU hinter Bedientafelfront		**6FC5248-0AF20-2AA0**		O	O
SINUMERIK Operate Display Manager	Single License ohne Datenträger Voraussetzungen: SINUMERIK Operate /PCU (Option P88) oder SINUMERIK Operate /PC (Option P87) oder SINUMERIK Operate /NCU (Option S00) in Verbindung mit NCU720.3B und NCU730.3B	**6FC5800-0AP81-0YB0**	**P81**	O	O
Maschinenbedienung mit SINUMERIK Operate /NCU	Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AS00-0YB0**	**S00**	O	O
Maschinenbedienung mit SINUMERIK Operate /universal client	Single License ohne Datenträger Für allgemeine Panels	**6FC5800-0AS87-0YB0**	**S87**	O	O
Software für Maschinenbedienung mit SIMATIC IPC für SINUMERIK:	SINUMERIK Operate, siehe CNC-Software DVD-ROM				
• SINUMERIK PCU Base-Software /IPC SINUMERIK PCU-Funktionen auf definiertem SIMATIC IPC bereitstellen	Single License ohne Datenträger Voraussetzung: SIMATIC IPC für SINUMERIK	**6FC5800-0AP86-0YB0**	**P86**	O	O
• Maschinenbedienung mit SINUMERIK Operate /PCU	Single License ohne Datenträger Voraussetzung: SINUMERIK PCU Base-Software /IPC	**6FC5800-0AP88-0YB0**	**P88**	O	O
Software für Maschinenbedienung mit PC Maschinenbedienung mit SINUMERIK Operate /PC:	SINUMERIK Operate, siehe CNC-Software DVD-ROM				
• Lizenzschlüssel auf CompactFlash Card der NCU	Single License ohne Datenträger Für allgemeine PCs	**6FC5800-0AP87-0YB0**	**P87**	O	O
• Lizenzschlüssel lokal auf PC	Single License ohne Datenträger Für allgemeine PCs alternativ zur Option P87	**6FC5860-2YF00-1YB0**		O	O

© Siemens 2021

Bedienen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Bedienen (Fortsetzung)					
Software für SIMATIC Comfort Panel KTP900F Mobile/ TP1200 zur Maschinenbedienung mit TRANSLINE HMI Lite	Single License auf DVD-ROM SW-Stand aktuell	**6FC5263-0PY11-0AG0**		O	O
	Single License auf DVD-ROM SW-Stand 8.1 SP1	**6FC5263-8PY11-1AG0**		O	O
	Copy Single License ohne Datenträger	**6FC5263-0PY11-0AG1**		O	O
Anschlüsse für:					
• SIMATIC Comfort Panel	Voraussetzungen: SIMATIC WinCC und Run MyHMI /SIMATIC OP			✓	✓
• SIMATIC Mobile Panel	Voraussetzungen: SIMATIC WinCC und Run MyHMI /SIMATIC OP			✓	✓
• SIMATIC Industrial Thin Client ITC 1200/1500/1900 Touch über Industrial Ethernet				✓	✓
Bedieneinheiten-Management:					
• Gleiches Bild auf allen OPs mit TCU:				✓	✓
- Verriegelung gleichzeitiger Bedienung				✓	✓
- Aktivieren/Deaktivieren MCP/MPP				✓	✓
- Unterschiedliche Auflösungen, z. B. SINUMERIK OP 010/OP 012				✓	✓
- Bis zu 2 Bedientafelfronten mit jeweils einer TCU an einer NCU 710.3B PN				✓	✓
- Bis zu 4 Bedientafelfronten mit jeweils einer TCU an einer NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN				✓	✓
- Bis zu 4 Bedientafelfronten mit jeweils einer TCU an einer PCU (SIMATIC IPC) und zusätzlich 1 Bedientafelfront direkt an der PCU (SIMATIC IPC)				✓	✓
- Ab 2/4 Bedientafelfronten beliebig viele Bedien-tafelfronten durch intelligentes Verdrängen				✓	✓
• Eine oder mehrere TCUs umschaltbar über mehrere NCUs und PCUs (IPCs)				✓	✓
• Ein HMI umschaltbar über mehrere NCUs				✓	✓
• Ein integrierter HMI und ein SINUMERIK Operate gleichzeitig an einer NCU	Nur für Werkzeuge be-/entladen			✓	✓
Bedienen über VNC-Viewer				✓	✓

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Bedienen (Fortsetzung)					
Maschinensteuertafeln:					
• SINUMERIK MCP 310C PN		**6FC5303-0AF23-0AA1**		O	O
• SINUMERIK MCP 310 PN		**6FC5303-0AF23-1AA1**		O	O
• SINUMERIK MCP 483C PN		**6FC5303-0AF22-0AA1**		O	O
• SINUMERIK MCP 483 PN		**6FC5303-0AF22-1AA1**		O	O
• Zubehör für Maschinensteuertafeln:					
- Not-Halt-Pilzdrucktaster, 22 mm verrastend, rot		**6FC5347-0AF20-1AA1**		O	O
- Schaltelement		**6FC5347-0AF20-2AA1**		O	O
- Kabelsatz für zusätzliche Befehlsgeräte		**6FC5247-0AA35-0AA0**		O	O
- Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter, 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben für Eilgang und Spindel		**6FC5247-0AF12-1AA0**		O	O
- Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter, 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben für Eilgang und Vorschub		**6FC5247-0AF13-1AA0**		O	O
Machine Push Button Panel MPP mit Maschinensteuertafel-Funktionen:					
• SINUMERIK MPP 310 IEH mit Anschluss für SINUMERIK HT 2/HT 8		**6FC5303-1AF20-8AA1**		O	O
• SINUMERIK MPP 483 IE		**6FC5303-1AF10-0AA0**		O	O
• SINUMERIK MPP 483 IEH mit Anschluss für SINUMERIK HT 2/HT 8		**6FC5303-1AF10-8AA0**		O	O
Interface für Kunden-Maschinensteuertafel SINUMERIK MCP Interface PN		**6FC5303-0AF03-0AA0**		O	O
Bedienhandgeräte:					
• SINUMERIK Handheld Terminal HT 2:		**6FC5303-0AA00-2AA0**		O	O
- Haftmagnet für HT 2		**6FC5348-0AA08-0AA0**		O	O
- Halter für HT 2		**6FC5348-0AA08-1AA0**		O	O
- Einschubstreifen beschriftbar (3 Folien, Format A4)		**6FC5348-0AA08-2AA0**		O	O
• SINUMERIK Handheld Terminal HT 8		**6FC5403-0AA20-0AA1**		O	O
• SINUMERIK Handheld Terminal HT 8 mit Handrad		**6FC5403-0AA20-1AA1**		O	O
• SINUMERIK Handheld Terminal HT 10		**6FC5403-0AA21-0AA1**		O	O
• SINUMERIK Handheld Terminal HT 10 mit Handrad		**6FC5403-0AA21-1AA1**		O	O
• Zubehör für Handheld Terminals HT 8:					
- Touch-Stift mit Halteschlaufe		**6FC5348-0AA08-4AA0**		O	O
- Wandhalterung		**6AV6574-1AF04-4AA0**		O	O
• Zubehör für Handheld Terminals HT 10:					
- Touch-Stift System		**6AV6881-0AV21-0AA0**		O	O
- Wandhalterung		**6FC5348-0AA20-0AA0**		O	O
- Anschluss-Box standard		**6AV2125-2AE13-0AX0**		O	O
- Anschluss-Box advanced		**6AV2125-2AE23-0AX0**		O	O

© Siemens 2021

Bedienen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Bedienen (Fortsetzung)					
• Zubehör für Handheld Terminals HT 2/HT 8:					
- Anschluss-Box PN Basic ohne Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage		**6AV6671-5AE01-0AX0**		O	O
- Anschluss-Box PN Plus mit Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage		**6AV6671-5AE11-0AX0**		O	O
• Zubehör für Handheld Terminals HT 2/HT 8/HT 10:					
- Spiralanschlussleitung		**6FC5348-0AA08-3AA0**		O	O
- Anschluss-Modul Basic PN ohne Not-Halt-Überbrückung für die Montage im Schaltschrank mit Abschlussstecker		**6FC5303-0AA01-1AA0**		O	O
• Mini-Bedienhandgerät mit Spiralanschlussleitung		**6FX2007-1AD03**		O	O
• Mini-Bedienhandgerät mit gerader Leitung		**6FX2007-1AD13**		O	O
• Zubehör für Mini-Bedienhandgeräte:					
- Anschlusskit		**6FX2006-1BG03**		O	O
Elektronische Handräder:	Drittes Handrad als Konturhandrad betreibbar			2 (3)	2 (3)
• Mit Frontplatte 120 mm × 120 mm, DC 5 V		**6FC9320-5DB01**		O	O
• Mit Frontplatte 76,2 mm × 76,2 mm, DC 5 V		**6FC9320-5DC01**		O	O
• Mit Frontplatte 76,2 mm × 76,2 mm, DC 24 V, HTL		**6FC9320-5DH01**		O	O
• Ohne Frontplatte, ohne Einstellrad, DC 5 V		**6FC9320-5DF01**		O	O
• Ohne Frontplatte, mit Einstellrad, DC 5 V		**6FC9320-5DM00**		O	O
• Tragbar im Gehäuse, Spiralleitung 2,5 m, DC 5 V:		**6FC9320-5DE02**		O	O
- Flanschdose für tragbares Handrad		**6FC9341-1AQ**		O	O
Tastaturen:					
• SINUMERIK KB 310C		**6FC5203-0AF21-0AA1**		O	O
• SINUMERIK KB 483C		**6FC5203-0AF20-0AA1**		O	O
Electronic Key System EKS	Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP53-0YB0**	**P53**	O	O
Speicher und Speichergeräte:					
• CompactFlash Card:					
- 2 Gbyte		**6FC5313-5AG00-0AA2**		O	O
- 8 Gbyte		**6FC5313-6AG00-0AA0**		O	O
• USB FlashDrive 32 Gbyte	Mit SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC)	**6AV6881-0AS42-0AA1**		O	O
Klartextanzeige der Anwendervariablen				✓	✓
Mehrkanalanzeige:					
• Anzahl der Bearbeitungskanäle				3	3
Werkstücknahes Istwertsystem				✓	✓
Menüanwahl über PLC				–	–
CNC-Programm-Meldungen				✓	✓
Zugriffsschutz				7-stufig	7-stufig

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Bedienen (Fortsetzung)					
Sprachen der Bedien-Software:					
• Zusätzliche Sprachen	Verfügbare SW-Stände auf Anfrage	**6FC5800-0AN00-0YB0**	**N00**	O	O
• Sprachen online umschaltbar				✓	✓
• Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch				✓	✓
• Installierte Sprachen, maximal	Bei SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) ohne Begrenzung			8	8
Spracherweiterungen für die Bedien-Software SINUMERIK Operate und SINUMERIK 840D sl:	Auf DVD-ROM ohne Lizenz				
• Bulgarisch, Chinesisch Traditional, Dänisch, Finnisch, Griechisch, Hindi, Indonesisch, Japanisch, Koreanisch, Kroatisch, Malaiisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch/Brasilianisch, Rumänisch, Russisch, Schwedisch, Slowakisch, Slowenisch, Tamil, Thailändisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch, Vietnamesisch	Weitere Sprachen und verfügbare SW-Stände auf Anfrage	**6FC5860-0YC44-0YA8**		O	O

© Siemens 2021

Überwachungsfunktionen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Überwachungsfunktionen					
Arbeitsfeldbegrenzung				✓	✓
Endschalterüberwachung Software- und Hardware-Endschalter				✓	✓
Positionsüberwachung				✓	✓
Stillstandsüberwachung				✓	✓
Klemmungsüberwachung				✓	✓
2-D-/3-D-Schutzbereiche				✓	✓
Weglängenauswertung		**6FC5800-0AM53-0YB0** **MCS3100**	**M53**	O	O
Konturüberwachung				✓	✓
Konturüberwachung durch Tunnelfunktion		**6FC5800-0AM52-0YB0**	**M52**	O	O
Achsbegrenzung von der PLC				✓	✓
Spindeldrehzahlbegrenzung				✓	✓
Integrierter Spindelmonitor (S-Monitor)	Voraussetzung: WEISS Spindel-Sensor-Modul	**6FC5800-0AP55-0YB0**	**P55**	O	O
Kollisionsvermeidung:					
• Kollisionsvermeidung Protect MyMachine /3D Primitives	Ab CNC-SW 4.8 SP1 Voraussetzung: NCU 710.3B (NCU 720.3B oder NCU 730.3B empfohlen)	**6FC5800-0AS03-0YB0** **MCS4120**		O	O
• Kollisionsvermeidung Protect MyMachine /3D STL	Ab CNC-SW 4.5 SP2 Voraussetzung: NCU 720.3B (NCU 730.3B empfohlen)	**6FC5800-0AS02-0YB0** **MCS4100**		O	O
• Kollisionsvermeidung Protect MyMachine /Open	Ab CNC-SW 4.8 SP2 Voraussetzungen: SIMATIC IPC427E ModuleWorks-Paket (ModuleWorks GmbH) OPC UA	**6FC5800-0AS04-0YB0** **MCS4110**		O	O
• Kollisionsschutz Protect MyMachine /CC Axis Monitor	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN06-0YB0** **MCS4140**		–	O
Stillsetzen und Rückziehen ESR, antriebsautark		**6FC5800-0AM60-0YB0**	**M60**	O	O
Erweitertes Stillsetzen und Rückziehen ESR, CNC-geführt und antriebsautark		**6FC5800-0AM61-0YB0**	**M61**	O	O
Werkzeugüberwachung und Diagnose:					
• Integrierte Werkzeugüberwachung und Diagnose IMD LIGHT*) Run MyCC /IMD-L	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN12-0YB0** **MCS3120**		O	O
• Integrierte Werkzeugüberwachung und Diagnose IMD BASE Run MyCC /IMD	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN13-0YB0** **MCS3130**		O	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	Hinweise (Fußnoten gelten zeilenweise)	Artikel-Nr. Product-ID	Kurz-angabe	SINUMERIK 840DE sl	 840D sl
Kompensationen					
Lose-Kompensation				✓	✓
Spindelsteigungs-/Messsystemfehler-Kompensation				✓	✓
Vorsteuerung:					
• Geschwindigkeitsabhängig				✓	✓
• Beschleunigungsabhängig				✓	✓
Gewichtsausgleich, elektronisch	Grundfunktion von SINAMICS S120			✓	✓
Temperatur-Kompensation				✓	✓
Quadrantenfehler-Kompensation				✓	✓
Kreisformtest				✓	✓
Reibkompensation, optimiert		**6FC5800-0AS06-0YB0**	**S06**	O	O
Spindelsteigungsfehler-Kompensation, bidirektional	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Das korrigierbare Toleranzband ist auf 1 mm begrenzt.	**6FC5800-0AM54-0YB0**	**M54**	O [1]	O
Durchhang-Kompensation, mehrdimensional	[1] Eingeschränkte Funktionalität der Export-Variante Das korrigierbare Toleranzband ist auf 1 mm begrenzt.	**6FC5800-0AM55-0YB0**	**M55**	O [1]	O
Nickkompensation ECO		**6FC5800-0AS20-0YB0**	**S20**	O	O
Nickkompensation ADVANCED		**6FC5800-0AS21-0YB0**	**S21**	O	O
Nickkompensation Run MyCC /NOCO	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN63-0YB0** **MCS2130**		–	O
Universal-Kompensation im Raum Interface[*)] Run MyCCI /UCI	Voraussetzung: Create MyCC	**6FC5800-0AN75-0YB0**	**N75**	–	O
Kompensation im Raum für 3 Achsen Run MyCC /VCS-A3	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN15-0YB0**	**N15**	–	O
Kompensation im Raum für 5 Achsen Run MyCC /VCS-A5	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN16-0YB0**	**N16**	–	O
Kompensation im Raum für 5 Achsen plus Run MyCC /VCS-A5 plus	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN17-0YB0**	**N17**	–	O
Kompensation im Raum für 2 Achsen[*)] Run MyCC /VCS-ROT	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN31-0YB0**	**N31**	–	O
Schwingungstilger Run MyCC /VIBX	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN11-0YB0**	**N11**	–	O
Rastmoment-Kompensation Achse/Spindel, jede zusätzliche	Alternative zur Option N46	**6FC5800-0AD50-0YB0**	**D51 ... D59**	O	O
Kompensation magnetischer Rastmomente[*)] Run MyCC /COCO	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AN46-0YB0**	**N46**	–	O
Kompensation einer mechanischen Zwangskopplung im Maschinen-Koordinatensystem[*)] Run MyCC /AXCO	Voraussetzung: Ladbarer Compile-Zyklus	**6FC5800-0AM81-0YB0**	**M81**	–	O
Intelligente Lastanpassung		**6FC5800-0AS11-0YB0**	**S11**	O	O
Intelligent Dynamic Control (IDC)		**6FC5800-0AS23-0YB0**	**S23**	O	O

[*)] Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Speicherprogrammierbare Steuerung PLC

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Speicherprogrammierbare Steuerung PLC					
Erweiterung des PLC-Anwenderspeichers um je 128 Kbyte		**6FC5800-0AD10-0YB0**	**D11 ... D18**	O	O
PLC-Anwenderspeicher, maximal				1536 Kbyte	1536 Kbyte
SIMATIC S7-300 PLC 317F-3PN/DP integriert				✓	✓
Bearbeitungszeit für:					
• Bit-Operationen, minimal				0,025 µs	0,025 µs
• Wort-Operationen, minimal				0,03 µs	0,03 µs
Programmiersprache SIMATIC STEP 7:					
• Kontaktplan KOP				O	O
• Funktionsplan FUP				O	O
• Anweisungsliste AWL				O	O
• Structured Control Language SCL	Zusatz-Paket zu SIMATIC STEP 7			O	O
• Continous Function Chart CFC	Zusatz-Paket zu SIMATIC STEP 7			O	O
• GRAPH	Zusatz-Paket zu SIMATIC STEP 7			O	O
PLC-Programmieren mit HiGraph	Zusatz-Paket zu SIMATIC STEP 7			O	O
Dezentrale Peripherie über PROFIBUS DP:	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog ST 70				
• Über integrierte Anschaltung, Übertragungsrate bis				12 Mbit/s	12 Mbit/s
• Dezentrale PROFIBUS DP-Slaves, maximal	In Summe an DP1 und DP2			124	124
Dezentrale Peripherie über PROFINET:	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog ST 70				
• Über integrierte Anschaltung, Übertragungsrate bis				100 Mbit/s	100 Mbit/s
• Dezentrale PROFINET-Slaves, maximal				128	128
PROFINET CBA				✓	✓
PROFINET IO-Controller				✓	✓
PROFINET IO-Device				✓	✓
Digitale Eingänge Anzahl anpassbar zwischen 0 ... 4049 byte	Anzahl = Prozessabbild Eingänge			1024 byte	1024 byte
Digitale Ausgänge Anzahl anpassbar zwischen 0 ... 4049 byte	Anzahl = Prozessabbild Ausgänge			1024 byte	1024 byte
Peripherie-Eingänge:	Logischer Adressbereich Eingänge			8192 byte	8192 byte
• Nutzbar, maximal				5700 byte	5700 byte
Peripherie-Ausgänge:	Logischer Adressbereich Eingänge			8192 byte	8192 byte
• Nutzbar, maximal				5700 byte	5700 byte

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Speicherprogrammierbare Steuerung PLC (Fortsetzung)					
Merker				4096 byte	4096 byte
Zeiten				512	512
Zähler				512	512
FB:				2048	2048
• Größte Nummer je FB				7999	7999
FC:				2048	2048
• Größte Nummer je FC				7999	7999
DB:				2048	2048
• Größte Nummer				16000	16000
Zyklische Bausteine				✓	✓
Zeitgesteuerte Bausteine				✓	✓
SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D PN	Mengenbegrenzung durch I/O-Mengengerüst der PLC	**6FC5311-0AA00-0AA0**		O	O
SINUMERIK Peripherie-Modul PP 72/48D 2/2A PN	Mengenbegrenzung durch I/O-Mengengerüst der PLC	**6FC5311-0AA00-1AA0**		O	O
Sicherheitsfunktionen					
SINUMERIK Safety Integrated Antriebsbasierte Sicherheitsfunktionen für den Personen- und Maschinenschutz:					
• Safe Torque Off (STO)				✓	✓
• Safe Brake Control (SBC)				✓	✓
• Safe Stop 1 (SS1) zeitgesteuert				✓	✓

© Siemens 2021

Sicherheitsfunktionen

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Sicherheitsfunktionen (Fortsetzung)					
SINUMERIK Safety Integrated NCU-integrierte Sicherheitsfunktionen mit sicherer programmierbarer Logik für den Personen- und Maschinenschutz:	Voraussetzung: Safety Integrated mit sicherer programmierbarer Logik SPL				
• Sicheres Stillsetzen - Stopps					
- Stopp A				O	O
- Stopp B (SS1) zeit- und geschwindigkeitsgesteuert				O	O
- Stopp C (SS2)				O	O
- Stopp D (SS2e)				O	O
- Stopp E				O	O
- Stopp F				O	O
• Sicherer Halt (SH, STO)				O	O
• Sicherer Betriebshalt (SBH, SOS)				O	O
• Sicher reduzierte Geschwindigkeit (SG, SLS)				O	O
• Sichere Drehzahlüberwachung $n < n_x$ (SSM)				O	O
• Sichere Überwachung auf Beschleunigung (SAM)				O	O
• Sicher begrenzte Lage (SE, SLP)				O	O
• Sichere Software-Nocken (SN, SCA)				O	O
• Sicherheitsgerichtete Ein-/Ausgangssignale (SGE/SGA)				O	O
• Sichere programmierbare Logik (SPL)				O	O
• Sicheres Bremsen-Management (SBM)				O	O
- Safe Brake Control (SBC)				O	O
- Safe Brake Test (SBT) - Diagnosefunktion				O	O
• Sicherheitsgerichtete Kommunikation über Standardbus (PROFIsafe mit SIMATIC ET 200 Spektrum)	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog ST 70			O	O
• Sichere Einbindung von Sensoren über den SIMATIC DP/AS-i F-Link	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog IK PI			O	O
SINUMERIK Safety Integrated mit sicherer Logik SPL:					
• Für 1 NCU einschließlich 1 Achse/Spindel - SI-Basic	SPL-Ein-/-Ausgänge	**6FC5800-0AM63-0YB0**	**M63**	O 4/4	O 4/4
- SI-Comfort	SPL-Ein-/-Ausgänge	**6FC5800-0AM64-0YB0**	**M64**	O 64/64	O 64/64
- SI-High Feature	SPL-Ein-/-Ausgänge Voraussetzung: NCU 720.3B PN oder NCU 730.3B PN	**6FC5800-0AS68-0YB0**	**S68**	O 192/192	O 192/192
• SI-Achse/Spindel zusätzlich je weitere Achse/Spindel erweiterte Bewegungsüberwachungs-Funktionen für 1 Achse/Spindel		**6FC5800-0AC70-0YB0**	**C71 ... C78**	O	O
• SI-Achse/Spindel-Paket zusätzlich 15 Achsen/Spindeln erweiterte Bewegungsüberwachungs-Funktionen für 15 Achsen/Spindeln		**6FC5800-0AC60-0YB0**	**C61, C62**	O	O
• SI-Connect Erweiterung der sicheren Kommunikation auf 16 Verbindungen		**6FC5800-0AS67-0YB0**	**S67**	O	O
Safety Integrated Abnahmetest automatisiert durchführen mit:					
• SinuCom NC SI	Voraussetzung: SinuCom NC			O	O
• SINUMERIK Operate	Ab SW-Stand 4.7 SP4			✓	✓

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Sicherheitsfunktionen (Fortsetzung)					
SINUMERIK Safety Integrated plus Nutzung der integrierten F-PLC zur Ansteuerung der antriebsintegrierten Sicherheitsfunktion für den Personen- und Maschinenschutz Erweiterte Safety Integrated Funktionen:	Ab SW-Stand 4.8 SP2 ab HW-Version 3B der NCU				
• Safe Torque Off (STO)				✓	✓
• Safe Brake Control (SBC)				✓	✓
• Safe Stop 1 (SS1) zeitgesteuert				✓	✓
• Sicheres Stillsetzen - Stops				O	O
- Stop A				O	O
- Stop B (SS1) zeit- und geschwindigkeitsgesteuert				O	O
- Stop C (SS2)				O	O
- Stop D (SS2e)				O	O
- Stop E				O	O
- Stop F				O	O
• Safe Operating Stop (SOS)				O	O
• Safely Limited Speed (SLS)				O	O
• Safe Speed Monitor (SSM)				O	O
• Safe Acceleration Monitor (SAM)				O	O
• Safely Limited Position (SLP)				O	O
• Safe Cam (SCA)				O	O
• Safe Position (SP)				O	O
• Übertragung sicherer Positionswerte (SP)				O	O
• Safely Limited Speed (SLS) geberlos				O	O
• Safe Direction (SDI)				O	O
• Sicheres Bremsen-Management (SBM)				O	O
- Safe Brake Control (SBC)				O	O
- Safe Brake Test (SBT) - Diagnosefunktion				O	O
• Sicherheitsgerichtete Kommunikation über Standard-bus (PROFIsafe mit SIMATIC ET 200 Spektrum)	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog ST 70			O	O
• Sichere Einbindung von Sensoren über den SIMATIC DP/AS-i F-Link	Siehe Siemens Industry Mall oder Katalog IK PI			O	O
SINUMERIK Safety Integrated plus:					
• SI-Logic Freischaltung der in der SINUMERIK integrierten F-PLC für die failsafe-Programmierung		**6FC5800-0AS60-0YB0**	**S60**	O	O
• SI-Achse/Spindel erweiterte Bewegungsüberwachungs-Funktionen für 1 Achse/Spindel	Voraussetzung: Safety Integrated plus /SI-Logic	**6FC5800-0AK00-0YB0**	**K01 ... K09**	O	O
• SI-Mehrachsen-Paket erweiterte Bewegungsüberwachungs-Funktionen für alle in der SINUMERIK aktivierten Achsen/Spindeln	Voraussetzung: Safety Integrated plus /SI-Logic	**6FC5800-0AS61-0YB0**	**S61**	O	O
Safety Integrated Abnahmetest automatisiert durchführen mit:					
• SINUMERIK Operate	Voraussetzung: SINUMERIK Operate ab SW-Stand 4.8 SP2			✓	✓

© Siemens 2021

Engineering

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Engineering					
Inbetriebnahme integriert für die CNC-Steuerung SINUMERIK und das Antriebssystem SINAMICS S120	Voraussetzung: SINUMERIK Operate			✓	✓
Inbetriebnahme-Funktionen für das Antriebssystem SINAMICS S120 Auto Servo Tuning AST, vollautomatische Drehzahl- und Lageregler-Optimierung:	Voraussetzung: SINUMERIK Operate			✓	✓
• Einzelachs-Optimierung, einschl. Gantry-Achsen				✓	✓
• Drehzahlregler-Optimierung, einschl. Setzen der Stromsollwertfilter				✓	✓
• Lageregler-Optimierung, einschl. Setzen der Drehzahlsollwertfilter				✓	✓
• Einstellung der Vorsteuerung				✓	✓
• Übersicht über Optimierungsergebnisse				✓	✓
• Manuelles Tuning des geschlossenen Kreises am Bode-Diagramm möglich				✓	✓
• Optimierung der Bahn-Interpolation				✓	✓
• Belegung der Drehmomenten-Vorsteuerung				✓	✓
• Komplette Benutzer-Strategie, frei parametrierbar				✓	✓
• Vor und Zurück während der Optimierung, Nachoptimierung Drehzahlregler				✓	✓
• Erzeugen von Berichte, einzelne Achse und Bahn-Interpolation				✓	✓
• Laden des Optimierungsprojekts und offline-Optimierung am PC möglich				✓	✓
Auto Servo Tuning aus Teileprogramm aufrufen AST call	Voraussetzung: SINUMERIK Operate	**6FC5800-0AS10-0YB0**	**S10**	O	O
Trace	Voraussetzung: SINUMERIK Operate			✓	✓
Kreisformtest	Voraussetzung: SINUMERIK Operate			✓	✓
Messfunktionen zur manuellen Antriebsoptimierung				✓	✓
Serien-Inbetriebnahme über:					
• USB-Schnittstelle mit Speichermedium, z. B. Memory-Stick				✓	✓
• Netzlaufwerk				✓	✓
• Programmierung der CompactFlash Card, offline oder online	Voraussetzung: Zusätzlicher HMI-Anwenderspeicher auf der CF-Card der NCU (Option P12)			✓	✓
SINUMERIK Toolbox	Auf DVD-ROM der CNC-Software			O	O
SIMATIC STEP 7 Software auf PC/PG für Inbetriebnahme der PLC	Siehe Siemens Industry Mall			O	O
Serienfertigung und Software-Hochrüstung Create MyConfig auf DVD-ROM	Single License SW-Stand 4.7 SP2	**6FC5862-2YC44-0YA0** **MCS1020**		O	O
Inbetriebnahme-Tool STARTER für SINAMICS und MICROMASTER	Für Topologie und Diagnose	6SL3072-0AA00-0AG0		–	–

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Engineering (Fortsetzung)					
SinuCom Inbetriebnahme- und Service-Tools für SINUMERIK 840D sl:	Für Inbetriebnahme und Optimierung				
• Software für PC/PG	Single License SW-Stand aktuell	**6FC5250-0AY00-0AG0**		O	O
	Single License SW-Stand 7.7	**6FC5250-7AY00-7AG0**		O	O
	Update auf Bestellung SW-Stand 7.7	**6FC5250-7AY00-7AG3**		O	O
• SinuCom NC Maschinendaten dialogbasiert parametrieren, Serien-Inbetriebnahme-Dateien verwalten, Integrierte Online-Hilfen für Funktionen, Maschinendaten und Alarme:				✓	✓
- SinuCom NC Trace Dynamische Aufzeichnung von Variablen und Signalen, Optimierung ohne zusätzliches Oszilloskop				✓	✓
- SinuCom NC SI unterstützt den Maschinenhersteller beim Automatisieren des Safety Integrated Abnahmetests				✓	✓
• SinuCom FFS Erstellen eines Abbildes für die PC-Card der NCU der SINUMERIK 840D sl				–	–
• SinuCom CFS Erstellen eines Abbildes für die CF-Card im Format Ext3				✓	✓
• SinuCom ARC Lesen, löschen, einfügen und ändern von Serien-Inbetriebnahme-Dateien				✓	✓
• Inbetriebnahme-Software für SINAMICS S120				–	–
Alarme und Meldungen				✓	✓
Fahrtenschreiber für Diagnosezwecke aktivierbar	Logbuch für Alarme und Tasten			✓	✓
Maschinen-Logbuch, elektronisch				✓	✓
Trace: CNC, PLC und Antriebe				✓	✓
Easy Message (SMS-Service)				–	–
PLC-Status	Über SIMATIC STEP 7 auf PG/PC generell möglich			✓	✓
SIMATIC STEP 7 für SINUMERIK Hardware für Service-Funktionen	Mit SINUMERIK PCU (IPC)				
	Single License ohne Datenträger	**6FC5252-0AY00-0AG1** **MCS1070**		O	O
	Single License SW-Stand aktuell	**6FC5252-0AY00-0AG0**		O	O
	Single License SW-Stand 5.6	**6FC5252-5AY01-6AG0**		O	O

© Siemens 2021

Engineering

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Engineering Software					
Ferndiagnose, Datentransfer und Inbetriebnahme-Unterstützung Access MyMachine:					
• Access MyMachine /P2P	Lizenz für NCU	**6FC5800-0AP30-0YB0** **MCS3140**	**P30**	O	O
• Access MyMachine /P2P für PC/PG Erlaubt grundsätzlich Datentransfer zwischen PC/PG und CNC-Steuerungen	Voraussetzung zur Bild-übertragung mit Modem: Access MyMachine /P2P				
	Single License SW-Stand aktuell	**6FC5860-7YC00-0YA0** **MCS31401**		O	O
	Single License SW-Stand 4.8	**6FC5860-7YC45-0YA0**		O	O
Bilder, Bedienbereiche und Bedienoberflächen programmieren Create MyHMI /3GL:					
• Programmier-Paket Create MyHMI /3GL Software für PC auf DVD-ROM	Single License SW-Stand SW-Stand 4.95 Bestellbar nur über SISW	**6FC5861-1YC46-5YA0** **MCS1200**		O	O
	SW-Update Service	**Maintenance-Paket**		O	O
• Erweiterte HMI-Applikationen nutzen Run MyHMI /3GL		**6FC5800-0AP60-0YB0** **MCS1110**	**P60**	O	O
Bilder und Bedienbereiche projektieren Create MyHMI:	OEM-Vertrag erforderlich				
• Create MyHMI /WinCC Software für PC auf DVD-ROM	Single License SW-Stand aktuell	**6FC5861-3YC00-0YA0**		O	O
	Single License SW-Stand 15.1	**6FC5861-3YC45-2YA0** **MCS1210**		O	O
	Single License ohne Datenträger	**6FC5861-3YP00-0YB0** **MCS1210**		O	O
	SW-Update Service	**6FC5861-3YP00-0YL8** **Maintenance-Paket**		O	O
• Bedienbereich in SINUMERIK Operate erweitern Run MyHMI /WinCC	Voraussetzung: SINUMERIK Operate auf PCU (IPC) oder PC	**6FC5800-0AP61-0YB0** **MCS1160**		O	O
• Bedienoberfläche auf SIMATIC Panel Run MyHMI /SIMATIC OP für SIMATIC Comfort und Mobile Panels	Voraussetzung: SIMATIC Panel	**6FC5800-0AP03-0YB0** **MCS1150**		O	O
Bilder und Bedienoberflächen projektieren Run MyHMI /WinCC Frame	ab SW-Stand 4.8 SP2				
• Run MyHMI /WinCC Frame IPC	Voraussetzung: SIMATIC IPC für SINUMERIK	**6FC5800-0AP62-0YB0** **MCS1170**		O	O
• Run MyHMI /WinCC Frame universal	Voraussetzung: PC	**6FC5800-0AP63-0YB0**	**P63**	O	O
Bilder mit variablem Layout in SINUMERIK Operate integrieren Create MyHMI /PRO:					
• Software auf DVD-ROM	Ohne Lizenz SW-Stand aktuell	**6FC5867-3YC00-0YA8**		O	O
	Ohne Lizenz SW-Stand 9.4	**6FC5867-3YC84-0YA8**		O	O
• Standardisierte und frei projektierte Bedienbilder in SINUMERIK Operate für Maschinenbedienung nutzen Run MyHMI /PRO	Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP47-0YB0** **MCS1130**	**P47**	O	O

© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Engineering Software (Fortsetzung)					
Bilder in SINUMERIK Operate integrieren Run MyScreens:					
• Freie Bilder				5	5
• > 5 Bilder, erweiterte Funktionen		**6FC5800-0AP64-0YB0**	**P64**	O	O
OEM-spezifische Lösungen in den CNC-Kern integrieren Create MyCC:	OEM-Vertrag erforderlich				
• Offenheit im CNC-Kern Create MyCC		Auf Anfrage		–	O
• Compile-Zyklen ausführen Run MyCC	Voraussetzung: Create MyCC	Auf Anfrage		–	O
OEM-spezifische Lösungen in den CNC-Kern integrieren auf Basis kundenspezifischer Lösungen Create MyCCI:					
• Offenheit im CNC-Kern auf Basis Create MyCCI	COA-Vertrag erforderlich	Auf Anfrage		O	O
• Offenheit im CNC-Kern auf Basis Create MyCCI /Interpreter	COA-Vertrag erforderlich	Auf Anfrage		O	O
• Universal-Kompensation im Raum Interface*) Run MyCCI /UCI	Voraussetzung: Create MyCC	**6FC5800-0AN75-0YB0**	**N75**	–	O
• COA-Schnittstelle für kompilierte OEM-Zyklen*) Run MyCCI /COOC	Voraussetzung: Create MyCC	**6FC5800-0AM67-0YB0**	**M67**	O	O
Produktivität steigern					
CNC-Programmübertragung Manage MyPrograms:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-1AP00-0YB0** **MCS5010**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-1AP41-0YB0** **MCS5010**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-1AP00-0YM0** **Maintenance-Paket**		O	O
Werkzeug-Management-Funktionen für Einzelmaschinen und vernetzte Maschinen Manage MyTools:					
• Manage MyTools – Einzelmaschine				✓	✓
• Manage MyTools – vernetzte Maschine:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-2AP00-0YB0** **MCS5020**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-2AP41-0YB0** **MCS5020**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-2AP00-0YM0** **Maintenance-Paket**		O	O

*) Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe.
Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Produktivität in der Fertigung steigern – Produktivität im Service steigern

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK**	
				840DE sl	**840D sl**
Produktivität steigern (Fortsetzung)					
Optimale Auslastung des Maschinenparks Analyze MyPerformance:					
• Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-3AP00-0YB0** **MCS2020**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-3AP41-0YB0**		O	O
• Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-3AP00-0YM0** **MCS2020**		O	O
Zustandsorientierte Wartung Analyze MyCondition /Local:					
• Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-7LP00-0YB0** **MCS2013**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-7LP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-7LP00-0YM0** **Maintenance-Paket**		O	O
Analyze MyCondition /Cloud:					
• Control Monitors:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-7AP00-0YB0**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-7AP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-7AP00-0YM0**		O	O
• Diagnostic Data:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-7BP00-0YB0**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-7BP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-7BP00-0YM0**		O	O
• Maintenance Functions:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-7CP00-0YB0**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-7CP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-7CP00-0YM0**		O	O

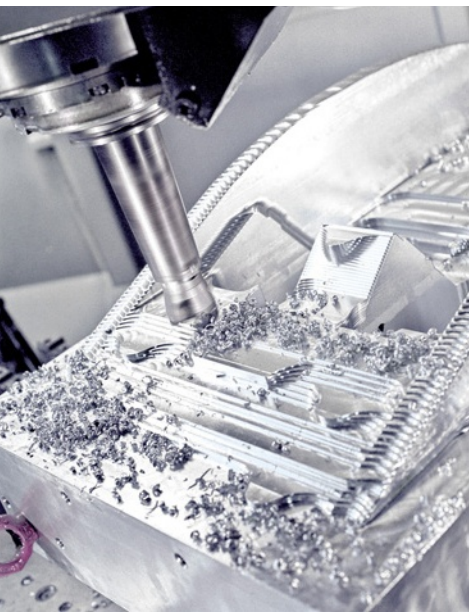
© Siemens 2021

Beschreibung ✓ Grundausführung | O Option | – Nicht möglich	**Hinweise** (Fußnoten gelten zeilenweise)	**Artikel-Nr.** **Product-ID**	**Kurz-angabe**	**SINUMERIK** **840DE sl**	 **840D sl**
Produktivität steigern (Fortsetzung)					
Diagnosefunktionen bei Maschinenstörungen, Workflow Services, Fernbedienen und Fernbeobachten von Maschinensteuerungen Access MyMachine:					
• Single Access:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-4AP00-0YB0**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-4AP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-4AP00-0YM0**		O	O
• Conferencing:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-4BP00-0YB0**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-4BP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-4BP00-0YM0**		O	O
• Remote STEP 7:					
- Machine Connect	Single Lizenz je Maschine SW-Stand aktuell	**6FC5864-4CP00-0YB0**		O	O
	Single Lizenz je Maschine SW-Stand 4.1	**6FC5864-4CP41-0YB0**		O	O
- Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-4CP00-0YM0**		O	O
Schnittstelle zur Datensicherung Access MyBackup:	Schnittstelle für Solution Partner				
• Server Access	SW-Update Service je Jahr	**6FC5864-8AP00-0YM0**		O	O

© Siemens 2021

Notizen

© Siemens 2021



3/2 **Die Bedienoberfläche für effiziente Maschinenbedienung**

3/3 **Bedienen und Programmieren**
3/4 Bedien-Software SINUMERIK Operate
3/6 TRANSLINE HMI für SINUMERIK 840D sl

3/8 **Bedienkomponenten für CNC-Steuerungen**
3/8 Einführung
3/11 Bedientafeln für SINUMERIK
3/11 SIMATIC IPC für SINUMERIK
3/13 SINUMERIK TCU 30.3
3/16 Bedientafelfronten blackline plus
3/16 SIMATIC Industrial Thin Client für SINUMERIK
3/18 SIMATIC Industrial Flat Panel für SINUMERIK
3/20 SIMATIC Panel mit integriertem IPC für SINUMERIK
3/23 Bedientafelfronten blackline
3/23 SINUMERIK OP 015 black
3/25 Bedientafelfronten im klassischen Design
3/25 SINUMERIK OP 08T
3/27 SINUMERIK OP 010 mit LED-Backlight
3/28 SINUMERIK OP 010S
3/29 SINUMERIK OP 010C
3/30 SINUMERIK OP 012 mit LED-Backlight
3/31 SINUMERIK OP 015A mit LED-Backlight
3/32 Bedienhandgeräte
3/32 SINUMERIK HT 2
3/34 SINUMERIK HT 8
3/36 SINUMERIK HT 10
3/38 Mini-Bedienhandgerät
3/40 Elektronisches Handrad
3/44 Maschinensteuertafeln
3/44 Maschinensteuertafel blackline plus
3/44 SINUMERIK MCP 398C
3/46 Maschinensteuertafeln im klassischen Design
3/46 SINUMERIK MCP 310C PN
3/48 SINUMERIK MCP 310 PN
3/50 SINUMERIK MCP 483C PN
3/52 SINUMERIK MCP 483 PN
3/54 SINUMERIK MPP 310 IEH
3/55 SINUMERIK MPP 483 IE/MPP 483 IEH
3/57 SINUMERIK MCP Interface PN
3/58 SINUMERIK Erweiterungsblende
3/59 SIRIUS ACT 3SU1
3/59 Laserbeschriftung

3/60 Tastaturen
3/60 SINUMERIK KB 310C
3/61 SINUMERIK KB 483C
3/62 RAWE Electronic GmbH – CNC-Volltastatur QWERTY 483
3/63 Speichergeräte
3/63 SINUMERIK CompactFlash Card
3/64 SIMATIC USB-FlashDrive
3/65 Industrielle Switches
3/65 Industrial Ethernet Switches – SCALANCE
3/67 Gehäusesysteme
3/67 Siemens Bedienpult-Lösungen
3/69 Rittal Command-Panel Systeme
3/71 ROSE industrielle Gehäusesysteme

Teil 9 **Auswahl-Tool Drive Technology Konfigurator**
Produktauswahl über Selektoren bis zur exakten Artikelnummer.
www.siemens.com/dt-configurator

© Siemens 2021

3

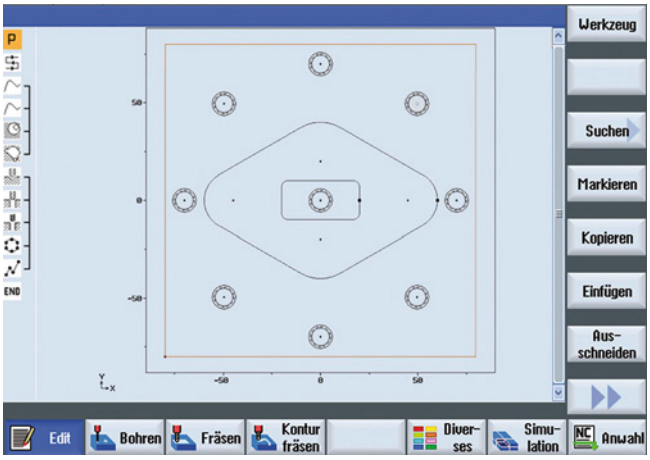
Übersicht

SINUMERIK Operate – perfekt für alle Programmieraufgaben

Die SINUMERIK unterstützt mit verschiedenen Programmiermethoden alle weltweit geforderten CNC-Programmiermethoden – von der Einzelteilfertigung bis zur Großserienproduktion.

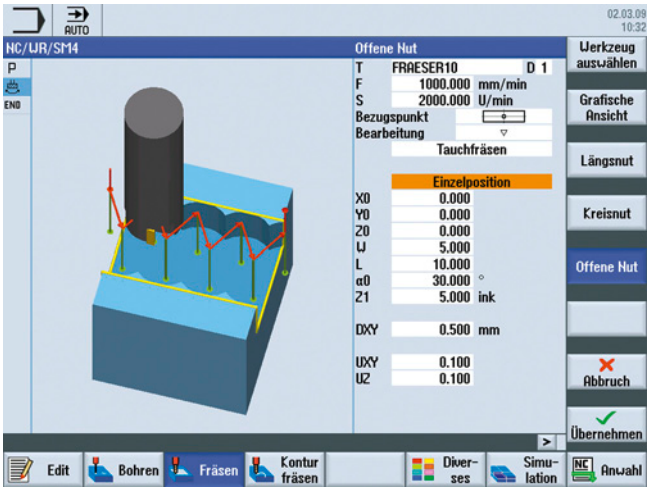
Für Großserien ...

Kürzeste Bearbeitungszeiten bei Großserien und gleichzeitig höchste Flexibilität bei Spezialanwendungen: SINUMERIK CNC-Steuerungen machen dies mit einer fortschrittlichen CNC-Programmierung mit Hochsprachenelementen möglich. Mit programGUIDE können die SINUMERIK CNC-Programme komfortabel mit leistungsfähigen Technologie- und Messzyklen kombiniert werden. Sogar klassische ISO-Codes können programmiert werden. Dadurch wird die SINUMERIK besonders attraktiv für Bediener, die diese klassische Programmierart bevorzugen.



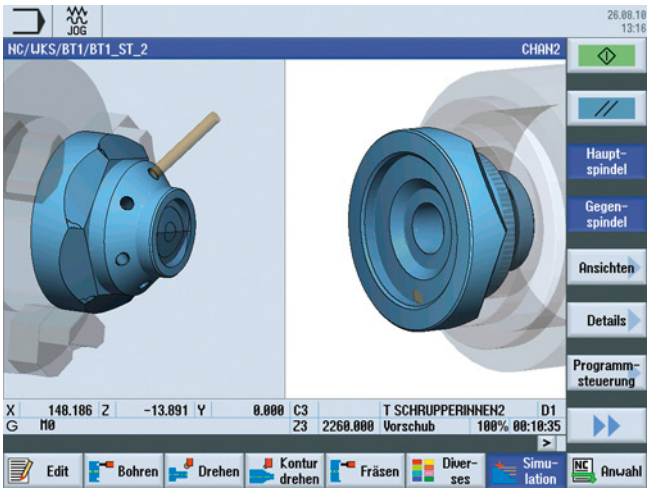
... und Kleinserien

Bei Kleinserien und Einzelteilen ist die Programmierzeit ein entscheidender Produktivitätsfaktor. In dieser Disziplin sind die Arbeitsschrittprogrammierungen ShopMill und ShopTurn unschlagbar. Dabei werden Bearbeitungen wie Bohren, Zentrieren, Einstechen oder Taschenfräsen in Form von Arbeitsschritten dargestellt. Damit sind CNC-Programme – auch bei komplizierten Bearbeitungen – äußerst kompakt und einfach lesbar. Dank einer im Markt einzigartigen dynamischen Strichgrafik werden sämtliche geometrischen Elemente im CNC-Programm maßstabsgerecht dargestellt.



Prozesssicher durch CNC-Simulation

Die SINUMERIK CNC-Simulation garantiert ein Maximum an Prozesssicherheit, indem stets die realen Geometrien der gerüsteten Werkzeuge verwendet werden. Die Simulation zeigt selbstverständlich das exakte Abbild der gewünschten Bearbeitung – nicht nur brillante 3-D-Darstellungen. Ob auf Stirn- und Mantelflächen, geschwenkten Werkstückebenen oder auch bei der Bearbeitung in mehreren Bearbeitungskanälen – die SINUMERIK CNC-Simulation simuliert jegliche Bearbeitung. Sogar sehr große Teileprogramme können mit der Formenbau-schnellansicht binnen Sekunden auf dem Bildschirm angezeigt werden.



© Siemens 2021

Übersicht

Komfortables Bedienen und Programmieren leicht gemacht

Die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate ist mit einer Vielzahl an neuen, leistungsstarken Funktionen ausgestattet. Dies ermöglicht die Verbindung von Arbeitsschritt und Hochsprachenprogrammierung unter einer Systemoberfläche – und damit eine sehr rasche, rationelle und intuitive CNC-Programmierung und Arbeitsvorbereitung.

Bedienen

Die zahlreichen Funktionen in SINUMERIK Operate sorgen für eine hohe Bedienfreundlichkeit der SINUMERIK Steuerungen. Dazu gehören:

- moderne Touch- und Gestensteuerung
- Arbeiten mit animierten Elementen
- vorkonfigurierter Sidescreen

Einrichten

Dank eines intelligenten JOG-Modus und einer intuitiven Werkzeugverwaltung in SINUMERIK Operate werden alle typischen Einrichtfunktionen grafisch interaktiv unterstützt. Damit reduziert sich die unproduktive Zeit auf ein absolutes Minimum.

- **Messen**: Im intelligenten JOG-Modus wird das Messen von Werkzeugen und Werkstücken optimal unterstützt.
- **Nullpunkte**: Integrierte Messzyklen sorgen für die Genauigkeit der Werkstücke im laufenden Bearbeitungsprozess. Vollautomatisch werden Werkzeuggeometrien oder Nullpunktverschiebungen korrigiert.
- **Optimieren von Programmen** beim Einfahren mehrerer Kanäle
- **Werkzeugverwaltung**: Werkzeugdaten und Magazinplatzinformationen werden übersichtlich in einem Bild dargestellt.
- **Personenschutz**: Die intelligenten Systemfunktionen von SINUMERIK Safety Integrated ermöglichen die komfortable Bedienung mit einem Höchstmaß an Sicherheit für Bediener und Maschine.

Programmieren

SINUMERIK Operate bietet für jede Aufgabe die richtige Programmierung: DIN ISO für Großserien und kürzeste Taktzeiten sowie grafische Programmierung für schnellere Programmierzeiten bei Einzelteilen.

- **CNC-Hochsprache**: einzigartige schnelle Programmierung variantenreicher Werkstücke und volle Flexibilität im Werkstückspektrum
- **ProgramGUIDE**: komfortable Kombination der SINUMERIK CNC-Programme mit leistungsfähigen Technologie- und Messzyklen
- **Arbeitsschritt-Programmierung (ShopMill/ShopTurn)**: schnelle und einfache Programmierung von anspruchsvollen Bauteilen, Eingabe und Programmierung jeder Kontur direkt an der Maschine mittels SINUMERIK Konturrechner

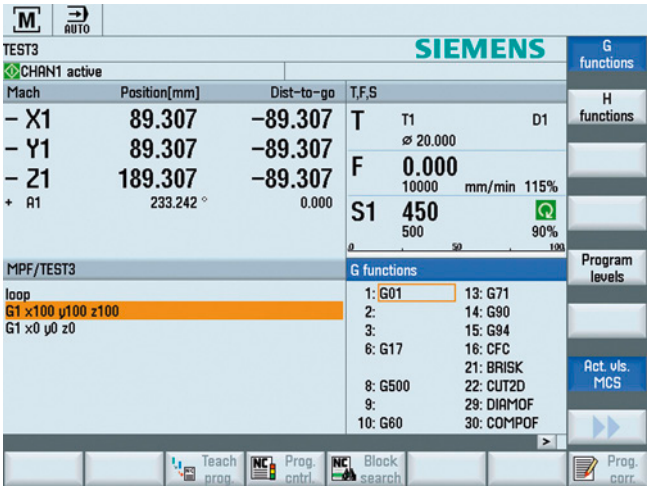
Diagnose

Gerade in der Großserienfertigung können Maschinenausfälle zu enormen Produktionseinbußen führen. Damit die Maschinen im Falle eines Falles schnellstmöglich wieder einsatzbereit sind, stellt SINUMERIK Operate intelligente Diagnosemittel zur Verfügung. Neben Tools zur Bus-Diagnose von Antriebs-, Peripherie- und Netzkomponenten steht eine leistungsfähige Trace-Funktion zum Aufzeichnen und Diagnostizieren von NC-, PLC- und Antriebssignalen bereit.

© Siemens 2021

Bedien-Software SINUMERIK Operate

Übersicht



Die CNC-Bedienoberfläche für effiziente Maschinenbedienung

Die moderne Bedien-Software SINUMERIK Operate ist eine technologieunabhängige mehrkanalige Bedien-Software für:

- Maschinenbedienung
- Programmierung
- Diagnose
- Inbetriebnahme

Sie bietet eine einfache, praxisgerechte Bedienung der Maschine von der Produktion bis zur Werkstatt.

Die Programmierung der Teileprogramme wird durch einen modernen Texteditor mit integriertem programGUIDE mit Animated Elements hervorragend unterstützt. Der integrierte leistungsfähige Konturrechner ermöglicht die Programmierung und grafische Darstellung komplexer Werkstückkonturen. Bearbeitungen wie Bohren, Zentrieren, Einstechen oder Taschenfräsen werden in Form von Arbeitsschritten einfach und übersichtlich dargestellt. Mit der 2-D-/3-D-Simulation für Drehen und Fräsen können Teileprogramme schnell überprüft werden.

Die Bedienoberfläche kann einfach verändert oder neu gestaltet werden.

Nutzen

- Einfach und schnell zurechtzufinden
- Intuitiv und übersichtlich bedienen und programmieren mit Animated Elements
- CNC-Programmierung für höchste Produktivität mit programGUIDE
- Arbeitsschrittprogrammierung für kürzeste Programmierzeit mit ShopMill/ShopTurn
- Immer hilfsbereit durch Hilfetexte bei jedem Eingabefeld der Bedienmasken und Funktionen für eine effiziente Fertigung, z. B. Help-Taste, Tool-Tipps, Suchen CTRL+F, UNDO
- Sicher durch Simulation
- Offen für eigene Bilder und eigene Bedien-Philosophien und -Konzepte

Funktion

- Moderner Texteditor mit vielen hilfreichen Funktionen
- programGUIDE mit Animated Elements – perfekte Unterstützung beim Einbinden von Zyklen in Teileprogramme
- Werkstattgerechte technologische Zyklen für Drehen, Fräsen und Bohren
- Umfangreiche Messzyklen (teilweise Option)
- Messprotokolle automatisch erstellen
- Restmaterialerkennung und Bearbeitung für Konturtaschen und Abspanen (Option)
- Leistungsfähiger Konturrechner zur Eingabe von einfachen bis komplexen Konturen
- Umfangreiche Arbeitsschritt-Programmierung mit ShopMill/ShopTurn (Option)
- Unterstützung von Schwenkköpfen und Schwenktischen
- Mehrfachaufspannung gleicher oder unterschiedlicher Werkstücke (Voraussetzung: ShopMill/ShopTurn)
- Schnelle Grafik (QuickView) für Formenbauprogramme
- Schnelles Überprüfen von Teileprogrammen
  - Integrierte 2-D-Simulation für Drehen und Fräsen
  - 3-D-Simulation (Option)
- Mitzeichnen der aktuellen Bearbeitung (Option)
- Integrierte Werkzeugverwaltung bis zu 4 Magazine. Mehr als 4 Magazine (Option)
- Zugriff auf externe Programme über Netzlaufwerke
- Datenablage und Abarbeiten von externen Speichern (Option)
- Eigener Bedien-Philosophien und -konzepte mit SINUMERIK Integrate Create MyHMI realisieren (Option)
- Den gesamten Arbeitsablauf durch neue starke Funktionen unterstützen:
  - Einrichten, Programmieren, Werkzeug- und Programm-Management für Komplettbearbeitung
  - Mehrkanaligkeit mit ShopTurn für mehrkanalige Maschinen, unter anderem Synchronisieren von Programmen mit programSYNC und vieles mehr
  - Anzeige und Analyse des Energieverbrauchs

Integration

Die Bedien-Software SINUMERIK Operate ist Bestandteil der CNC-Software bei:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

Die separate Bedien-Software SINUMERIK Operate ist einsetzbar für:

- SIMATIC IPC Windows 10
- PC mit Betriebssystem Windows 10 64 Bit

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Bedien-Software SINUMERIK Operate Für SIMATIC IPC Windows 10 Sprachen: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	Wird mit der CNC-Software auf DVD-ROM mitgeliefert.
• Nutzung SINUMERIK Operate /NCU Software-Option Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AS00-0YB0**
• Nutzung SINUMERIK Operate /Universal Client Software-Option Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AS87-0YB0**
Bedien-Software SINUMERIK Operate Für PC mit Windows 10 64Bit Sprachen: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	
• Nutzung SINUMERIK Operate /PC Software-Option Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP87-0YB0**
• Nutzung SINUMERIK Operate /PC (ALM) Software-Option lokal Automation License Manager Lieferung einer Lizenz	**6FC5860-2YF00-1YB0**
Zubehör	
Spracherweiterungen[1)] Auf DVD-ROM Ohne Lizenz Sprachen: Bulgarisch, Chinesisch Traditional, Dänisch, Finnisch, Griechisch, Hindi, Indonesisch, Japanisch, Koreanisch, Kroatisch, Malaiisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch/Brasilianisch, Rumänisch, Russisch, Schwedisch, Slowakisch, Slowenisch, Tamil, Thailändisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch, Vietnamesisch • Für SINUMERIK 840D sl bis Software-Stand 4.5 SP2 • Für Bedien-Software SINUMERIK Operate bis Software-Stand 2.7	**6FC5860-0YC44-0YA8**
Zusätzliche Sprachen Nutzung der Spracherweiterungen Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AN00-0YB0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
HMI-Anwenderspeicher Zusätzlich auf CF-Card der NCU Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP12-0YB0**
Restmaterialerkennung und Bearbeitung für Konturtaschen und Abspanen Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP13-0YB0**
ShopMill/ShopTurn Arbeitsschritt-Programmierung Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP17-0YB0**
DXF-Reader Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP56-0YB0** Product-ID: MCS4130
Mitzeichnen der aktuellen Bearbeitung Echtzeit-Simulation der aktuellen Bearbeitung Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP22-0YB0**
Simulation 1 (Fertigteil) in 3-D-Darstellung Fertigteil-Simulation Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP25-0YB0**
Display Manager Zur Anzeige weiterer Applikationen neben Operate Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP81-0YB0**
Abarbeiten von externem Speicher EES von z.B. lokales Netzwerk, Server, USB Software-Option • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP75-0YB0** Product-ID: MCS5110

[1)] Verfügbare Software-Stände auf Anfrage.

© Siemens 2021

3

Übersicht



Das Konfigurationssystem SINUMERIK Create MyHMI /PRO liefert zusammen mit der Software-Option SINUMERIK Run MyHMI PRO für SINUMERIK ONE und SINUMERIK 840D sl eine Maschinen-Bedienoberfläche für Bedien- und Beobachtungsaufgaben in der Großserienfertigung, z. B. für flexible Linien, Bearbeitungszentren und Montagelinien.
SINUMERIK Run MyHMI /PRO standardisiert die Bedienung von Maschinen mit verschiedenen Aufgaben und Technologien durch Bedienmasken und ein parametrierbares Navigationsmenü.

Die technologiespezifischen Bedienmasken sind in Funktionsgruppen zusammengefasst, z. B.:

- Maschinen-Funktionen:
  Werkstückzählung, Taktzeiten, Werkstückübersicht
- Hilfetexte
- EE@Transline (Energieeffizienz)
- Übersichten
- Werkzeugwechsel-Funktionen
- Einricht-/Handbedien-Funktionen

Vorbereitete Diagnosen unterstützen die schnelle Fehlerlokalisierung bei einer Störung der Maschinen.

Anwendungsbereich

	Hardware	CNC-Software-Option
Create MyHMI /PRO	SINUMERIK Operate • für SINUMERIK 840D sl NCU 710.3B PN NCU 720.3B PN NCU 730.3B PN IPC4x7E Windows 10 Siemens PC-Systeme mit Windows 10 64Bit	Run MyHMI /PRO Software-Option **P47**

Funktion

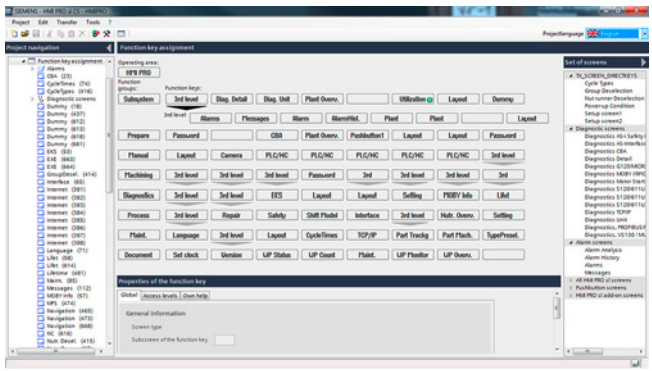
Es wird unterschiedliche Ziel-Hardware unterstützt, um damit ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis für verschiedene Applikationen zu gewährleisten.

Applikationen, die mit SINUMERIK Create MyHMI /PRO erstellt wurden, sind mit der Software-Option SINUMERIK Run MyHMI /PRO in SINUMERIK Operate auf NCU mit ITC oder IPC4x7E ablauffähig.

Für SIMATIC basierte Anlagen mit SIMATIC Panels KTP900F Mobile, SIMATIC Comfort Panel TP1200, SIMATIC Comfort Panel PRO TP1900 oder SIMATIC IPC477E ist TRANSLINE HMI Lite verfügbar.

Die Standard-Applikation kann leicht angepasst bzw. erweitert werden und bietet sich deshalb optimal für die Realisierung von maßgeschneiderten Ausprägungen für den projektspezifischen Einsatz an.

SINUMERIK Create MyHMI /PRO



HMI PRO CS (Konfigurations Software)



© Siemens 2021

Funktion

HMI PRO RT (Runtime-Software)

Mit der auf PG/PC ablauffähigen Konfigurations-Software können die Bedienmasken für SINUMERIK Run MyHMI /PRO parametriert, konfiguriert und in die Ziel-Hardware geladen werden. Für die in SINUMERIK Run MyHMI /PRO integrierte Prozessfehlerdiagnose stehen 2 Diagnosen zur Verfügung. Die Prozessfehlerdiagnose wird in Verbindung mit S7-PDIAG und S7-GRAPH eingesetzt.

Randbedingung:
Für die Prozessfehlerdiagnose einer SIMATIC S7-1500 mit SINUMERIK Run MyHMI /PRO besteht die Möglichkeit, die Diagnose-Screens von WinCC Advanced einzubinden.
Die integrierte Prozessfehlerdiagnose von SINUMERIK Run MyHMI /PRO kann bei dieser Konfiguration nicht genutzt werden.

Für die Erstellung von frei projektierbaren Bedienmasken ist ein einfacher grafischer Editor integriert.

TRANSLINE HMI Lite



Das TRANSLINE HMI Lite besteht aus einem Muster-Projekt, das mit WinCC durch maschinen- bzw. projektspezifische Bedienmasken erweitert werden kann.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Solutions for Powertrain TRANSLINE HMI Lite Runtime-Software Sprachen: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch		
• Single License auf DVD-ROM aktueller Software-Stand	**6FC5263-0PY11-0AG0**	
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 8.0 für TIA Portal V13	**6FC5263-8PY11-0AG0**	
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 8.1 für TIA Portal V14	**6FC5263-8PY11-1AG0**	
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 8.2 für TIA Portal V15	**6FC5263-8PY11-2AG0**	
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 15.1 für TIA Portal V15.1	**6FC5263-1PY11-5AG1**	
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 16.0 für TIA Portal V16.0	**6FC5263-1PY11-6AG0**	
• Copy Single License ohne Datenträger	**6FC5263-0PY11-0AG1**	
SINUMERIK HMI PRO Engineering System		
Create MyHMI /PRO		
• DVD-ROM ohne Lizenz für SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK ONE Software-Stand aktuell	**6FC5867-3YC00-0YA8**	MCS1220
• DVD-ROM ohne Lizenz für SINUMERIK 840D sl Software-Stand 8.3	**6FC5867-3YC80-0YA8**	(– [1])
• DVD-ROM ohne Lizenz für SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK ONE Software-Stand 9.4	**6FC5867-3YC84-0YA8**	MCS1220
Run MyHMI /PRO		
• Für SINUMERIK 840D sl Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate) Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP47-0YB0**	MCS1130
• Für SINUMERIK 840D sl Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate) Elektronische License als PDF	**6FC5800-0AP47-0YH0**	MCS11300
• Für SINUMERIK ONE Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate) Elektronische License als PDF	**6FC5800-0BP47-0YB0**	MCS11301

[1] Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

© Siemens 2021

Übersicht

Bedienkomponenten für CNC-Steuerungen

Das Portfolio von Siemens bietet vielfältige Lösungen für Bedienkomponenten bei CNC-Steuerungen.
Es umfasst für Bedienkomponenten individuell kombinier- und leicht bedienbare Geräte wie Bedientafeln SINUMERIK, Bedienkomponenten SIMATIC und ergänzende Komponenten je nach Maschinenkonzept.

Die folgende Übersicht zeigt mögliche Kombinationen von Bedienkomponenten für CNC-Steuerungen.

Bedienkomponenten für CNC-Steuerungen	**SINUMERIK NCU 710.3B PN**	**SINUMERIK NCU 720.3B PN**	**SINUMERIK NCU 730.3B PN**	**SINUMERIK TCU 30.3**	**SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC427E)**	**SINUMERIK NCU 1750**	**SINUMERIK NCU 1760**	**SINUMERIK PPU 1740**	**SINUMERIK MCU 1720**
Bedientafelfronten blackline plus									
SIMATIC ITC	✓[1]	✓	✓	integriert	✓	✓	✓	✓	✓
SIMATIC IFP	–[2]	–[2]	–[2]	–	✓	✓	✓	✓	✓
SIMATIC IPC477E (Panel PC)	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	–
Bedientafelfronten blackline									
SINUMERIK OP 015 black	✓	✓	✓	integriert	✓	–	–	–	–
Bedientafelfronten im klassischen Design									
SINUMERIK OP 08T	✓	✓	✓	integriert	✓	–	–	–	–
SINUMERIK OP 010	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
SINUMERIK OP 010S	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
SINUMERIK OP 010C	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
SINUMERIK OP 012	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
SINUMERIK OP 015A	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–

✓ = Kombination möglich
– = Kombination nicht möglich

Bedientafeln für SINUMERIK

Bedientafeln für SINUMERIK können individuell aus SINUMERIK und SIMATIC Produkten zusammengesetzt werden. Sie sind erhältlich in unterschiedlichen Leistungsstufen, Designs und mit verschiedenen Display-Größen. Bedientafeln für SINUMERIK sind in folgenden Varianten möglich:

SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)

Der SIMATIC IPC für SINUMERIK ist mit den SIMATIC IFP/ITC und/oder mit den SINUMERIK Bedientafelfronten über die SINUMERIK TCU kombinierbar. Er kann an eine SINUMERIK NCU angeschlossen werden. Der SIMATIC IPC kann im dezentralen Aufbau bis zu 100 m weit entfernt von der Bedientafel im Schaltschrank platziert werden.

SINUMERIK TCU

Die SINUMERIK TCU (Thin Client Unit) ermöglicht die räumliche Trennung von Bedientafelfronten und SINUMERIK PCU oder NCU. Dazu wird die Bedienoberfläche auf eine oder mehrere Bedientafelfronten mit je einer SINUMERIK TCU kopiert.

SINUMERIK Bedientafelfronten

Alle SINUMERIK Bedientafelfronten sind mit der SINUMERIK PCU kombinierbar. Die Bedientafelfronten blackline sowie das SINUMERIK OP 08T verfügen über eine integrierte SINUMERIK TCU (Thin Client Unit).

Die USB-Schnittstellen sorgen für hot Plug-and-play von einer PC-Standardtastatur, Maus oder USB-FlashDrive.
Die SINUMERIK Bedientafelfronten gibt es in verschiedenen Display-Größen, mit Folientastatur, mechanischen oder kapazitiven Tasten, sowie Stand der Technik Bedientafeln mit kapazitivem Display-Bereich für die Gestenbedienung.

SIMATIC Industrial Thin Clients ITC für SINUMERIK

Die SIMATIC ITC sind direkt mit einem SIMATIC IPC kombinierbar. Sie können über einen SIMATIC IPC an die SINUMERIK NCU angeschlossen werden. SIMATIC ITC gibt es in verschiedenen Display-Größen mit Multitouch-Bedienung.

SIMATIC Industrial Flat Panel IFP für SINUMERIK

Die SIMATIC IFP sind direkt mit einem SIMATIC IPC kombinierbar. Sie können über einen SIMATIC IPC an die SINUMERIK NCU angeschlossen werden. SIMATIC IFPs gibt es in verschiedenen Display-Größen mit Multitouch-Bedienung. Sie sind bis zu 30 m vom SIMATIC IPC absetzbar.

SIMATIC Panel mit integriertem IPC für SINUMERIK

Der SIMATIC IPC477E ist ein Kompaktgerät und besteht aus einer Bedieneinheit (SIMATIC Industrial Flat Panel) mit einer integrierten Rechnereinheit. Er kann direkt an eine SINUMERIK NCU angeschlossen werden und kann bei Bedarf mit einem SIMATIC IFP erweitert werden.

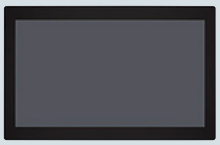
[1] Gilt nicht für ITC2200.

[2] Anschluss nur über IPC an NCU.

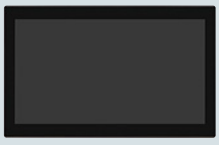
© Siemens 2021

Übersicht

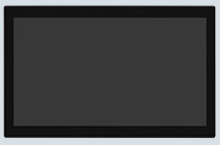
Bedientafelfronten blackline plus



SIMATIC
ITC 1500/1900/2200



SIMATIC
IFP 1500/1900/2200/2400



SIMATIC IPC477E

Bedientafelfronten blackline



SINUMERIK OP 015 black

Bedientafelfronten im klassischen Design



SINUMERIK OP 08T



SINUMERIK OP 010



SINUMERIK OP 010S



SINUMERIK PCU (IPC)
Windows 10



SINUMERIK
TCU 30.3



SINUMERIK OP 010C



SINUMERIK OP 012



SINUMERIK OP 015A

Bedientafelfronten blackline plus

Mit den Bedientafeln SINUMERIK und SIMATIC der Reihe blackline plus wird dem Maschinenbediener das Beobachten und Bedienen erleichtert. Sie eröffnen mit ihrer Touch-Oberfläche den Weg in eine neue Maschinenbedienphilosophie.
Im Zusammenspiel mit der modernen Bedienoberfläche SINUMERIK Operate halten Touch- und Gestenbedienung Einzug in die Fertigung.

Eine Bedientafel setzt sich zusammen aus einer Bedientafelfront und einer SINUMERIK TCU oder einem SIMATIC IPC.

- Moderne Bedientafeln, die sich durch ihre flache und kompakte Bauform auszeichnen
- Individuelle Gestaltung Ihrer Bedienoberfläche unter Nutzung Ihres Know-hows durch Offenheit in der Mensch-Maschine-Kommunikation
- Dezentraler Aufbau durch räumliche Trennung von Bedientafel und SINUMERIK PCU oder SIMATIC IPC

Bedientafelfronten blackline

Eine SINUMERIK Bedientafel blackline setzt sich zusammen aus einer SINUMERIK TCU sowie einer SINUMERIK Bedientafelfront black, die in verschiedenen Display-Größen erhältlich ist.

- Intelligente, robuste Bedientafeln, die sich durch ihre flache und kompakte Bauform auszeichnen
- Individuelle Gestaltung Ihrer Bedienoberfläche unter Nutzung Ihres Know-hows durch Offenheit in der Mensch-Maschine-Kommunikation
- Dezentraler Aufbau durch räumliche Trennung von PCU und Bedientafelfront oder SIMATIC IPC

Bedientafelfronten im klassischen Design

Eine SINUMERIK Bedientafel im klassischen Design setzt sich zusammen aus einer SINUMERIK PCU und/oder SINUMERIK TCU sowie einer SINUMERIK Bedientafelfront im klassischen Design, die in unterschiedlichen Leistungsstufen bzw. in verschiedenen Display-Größen erhältlich ist.

- Intelligente, robuste Bedientafeln, die sich durch ihre flache und kompakte Bauform auszeichnen
- Individuelle Gestaltung Ihrer Bedienoberfläche unter Nutzung Ihres Know-hows durch Offenheit in der Mensch-Maschine-Kommunikation
- Dezentraler Aufbau durch räumliche Trennung von SINUMERIK PCU oder SIMATIC IPC und Bedientafelfront

© Siemens 2021

3

Übersicht

Ergänzende Bedienkomponenten

Die bewährten ergänzenden Bedienkomponenten wie Bedienhandgeräte, Maschinensteuertafeln, Push Button Panels, elektronische Handräder, Tastaturen und Kartenlesegerät sind mit der SINUMERIK TCU oder der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC) einsetzbar.

Maschinensteuertafel blackline plus



SINUMERIK MCP 398C

Maschinensteuertafeln im klassischen Design



SINUMERIK MCP 310C PN



SINUMERIK MCP 310 PN



SINUMERIK MPP 310 IEH



SINUMERIK MCP 483C PN



SINUMERIK MCP 483 PN



SINUMERIK MPP 483 IE

Tastaturen im klassischen Design



SINUMERIK KB 310C



SINUMERIK KB 483C



RAWE – CNC-Volltastatur

Bedienhandgeräte



SINUMERIK HT 10



SINUMERIK HT 8



SINUMERIK HT 2



SINUMERIK
Mini-Bedienhandgerät



Elektronisches
Handrad

Maschinensteuertafeln

SINUMERIK Maschinensteuertafeln stehen in den Ausführungen blackline plus und klassisches Design zur Verfügung. Sie sind mit der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) oder TCU einsetzbar.

Für maschinenspezifische Anpassungen können SINUMERIK Maschinensteuertafeln mit der SINUMERIK Erweiterungsblende, SIRIUS ACT 3SU1 und Laserbeschriftung individuell angepasst und erweitert werden.

- Ergonomische Maschinenbedienung dank durchdachtem Design
- Maschinenspezifische Anpassungen durch variable Beschriftung und zusätzlich integrierbare Befehlsgeräte

Bedienhandgeräte

Die Bedienhandgeräte für SINUMERIK sind in unterschiedlichen Leistungsstufen erhältlich. Es gibt ergonomische Bedienhandgeräte, die als mobile Maschinensteuertafel oder als ergänzendes Hauptbedienfeld verwendbar sind.

- Ergonomische Maschinenbedienung dank durchdachtem Gehäuse-Design
- Einrichten und Bedienen einfacher Maschinen mit dem Mini-Bedienhandgerät, insbesondere im Job-shop-Bereich oder ähnlichen Applikationen
- Einrichten, Bedienen, Teachen und Programmieren von Anwenderprogrammen mit den multifunktionalen Handheld Terminals

Tastaturen im klassischen Design

Die Tastaturen ermöglichen eine anwenderfreundliche komfortable Eingabe von Programmen und Texten.

- Ergonomische Tastatur
- CNC-spezifische Ergänzungen

Speichergeräte

Speichergeräte werden zur Archivierung von Anwenderdaten eingesetzt.

Gehäusesysteme

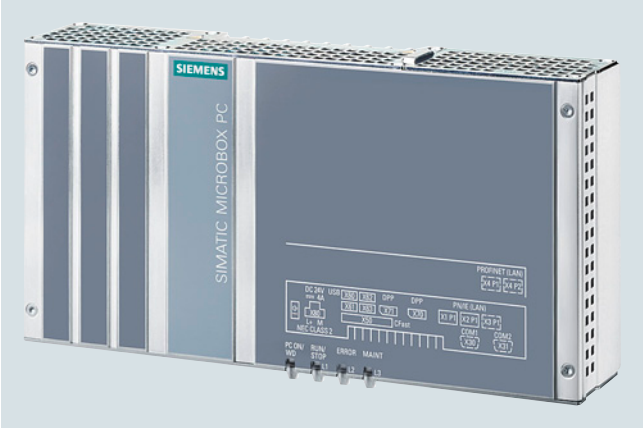
Gehäusesysteme können für unterschiedlichste Kombinationen von SINUMERIK Bedienkomponenten maßgenau und einbaufertig hergestellt werden.

Optimale Aufbaumöglichkeiten für SINUMERIK CNC-Steuerungen mit:

- Operator Panel
- CNC-Volltastatur
- Maschinensteuertafel
- Machine Push Button Panel

© Siemens 2021

Übersicht



Der SIMATIC IPC427E Microbox PC ist eine leistungsstarke, kompakte PC-Plattform für den maschinen- und prozessnahen Einsatz im industriellen Umfeld und hat alle Schnittstellen für die Kommunikation über Ethernet integriert.

Der SIMATIC IPC427E Microbox PC ist mit den Betriebssystemen Windows 10 verfügbar.

Die Lizenzen für die Bedien-Software SINUMERIK Operate und die PCU-Basissoftware sind separat zu bestellen.

Nutzen

- Hohe Produktivität bei Datenerfassung und -verarbeitung durch leistungsfähige Intel Dual Core/Intel Quad Core-Prozessor-Technologie
- Höchste Kompaktheit für platzsparenden Einbau in allen Montage- und Einbaulagen
- Hohe Industriefunktionalität durch Verwendung von Solid-State Drive als Massenspeicher
- Hohe Systemverfügbarkeit reduziert Ausfälle durch Robustheit (hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit), geringe Wartungskosten
- Hohe Investitionssicherheit durch langen Service- und Supportzeitraum

Aufbau

- Intel Dual Core/Intel Quad Core Prozessor-Technologie:
  - SIMATIC IPC427E mit Windows 10 Enterprise LTSB 2016/LSTC 2019, 64 bit
    Standard Performance: Intel Celeron G3902E 2 MByte Cache/1,60 GHz/4 Gbyte DDR4 SDRAM
    High Performance: Intel Core i5-644EQ 6 MByte Cache/ bis zu 2,70 GHz/8 Gbyte DDR4 SDRAM

SIMATIC IPC427E mit Windows 10 jeweils mit internem Solid-State-Drive 240 GB.

Jetzt auch Varianten jeweils mit vorinstallierter PCU-Basesoftware verfügbar.

Schnittstellen (von einer Seite zugänglich):

- 3 × Industrial Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (RJ45-Buchse)
- 4 × USB 3.0
- 2 × DisplayPort

Funktion

- Integrierte, parametrierbare Überwachungsfunktionen
- Erweitertes Berichtswesen (Diagnose/Meldungen) über Ethernet, E-Mail, SMS

Integration

SIMATIC IPC427E Windows 10 sind einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  - Mit CNC-Steuerung SINUMERIK NCU 710.3B PN/ NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
  - Mit Bedien-Software SINUMERIK Operate ab Software-Stand 4.8 SP1
- SIMATIC Flat Panels IFP1500/IFP1900/IFP2200/IFP2400
- SINUMERIK Bedientafelfronten OP mit TCU 30.3 (Anbindung über Ethernet), optional mit Handheld HT 8

Technische Daten

Artikel-Nr.	6AG4141-.....-....
Produkt-Markenname	SIMATIC
Produkt-Familie	IPC
Produktkategorie	Microbox PC
Produkttyp-Bezeichnung	IPC427E
Versorgungsspannung	
• Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V
Betriebssysteme	
• vorinstalliertes Betriebssystem	Windows 10
• Windows 10 Enterprise	Windows 10 Enterprise IoT LTSB 2016 Windows 10 Enterprise IoT LTSC 2019
Software	
• SIMATIC Software	optional mit vorinstallierter Software SIMATIC WinCC RT Advanced / Software Controller CPU 1500S
Prozessor	
• Prozessortyp	Celeron G3902 (2C/2T, 1,6 GHz, 2 MB Cache); Core i3-6102E (2C/4T, 1,9 GHz, 3 MB Cache); Core i5-6442EQ (4C/4T, 1,9 (2,7) GHz, 6 MB Cache, iAMT); Xeon E3-1505L v5 (4C/8T, 2,0 (2,8) GHz, 8 MB Cache, iAMT)
Speicher	
• Art des Speichers	DDR4-2400 SO-DIMM
• Hauptspeicher	4 / 8 / 16 Gbyte, ECC optional
• Speicherkapazität des Hauptspeichers, max.	16 Gbyte
Datenbereiche und deren Remanenz	
• remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	512 kbyte, 128 kbyte in der Pufferzeit speicherbar; optional

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6AG4141-.....-....
Produkt-Markenname	SIMATIC
Produkt-Familie	IPC
Produktkategorie	Microbox PC
Produkttyp-Bezeichnung	IPC427E
Schnittstellen	
• Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	3, Ethernet (2 × RJ45, optional 3 × RJ45)
• USB-Schnittstelle	4 × USB 3.0
• Anschluss für Tastatur/Maus	USB / USB
• serielle Schnittstelle	ohne / 2 × COM (RS 232 / 485 / 422; umschaltbar)
Videoschnittstellen	
• Grafikschnittstelle	2 × DisplayPort
Schutzart und Schutzklasse	
• Schutzart IP	IP20
Umgebungsbedingungen	
• relative Luftfeuchte	geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30: Betrieb: 5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung), Lagerung: 5 % bis 95 % bei 25 °C (keine Betauung)
Maße	
• Breite	262 mm
• Höhe	139,7 mm
• Tiefe	55,5 mm
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichen	Ja
• UL-Zulassung	Ja
- UL 508	Ja
• cULus	Ja
• RCM (ehemals C-TICK)	Ja
• KC-Zulassung	Ja
• FCC	Ja
• EMV	CE, EN 55022A, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC427E Microbox PC	
HD Grafik onboard, 4 × USB V3.0 (High Current), 3 × Gbit Ethernet (IE/PN), 240 Gbyte Solid-State Drive SATA	
• Celeron G3902E, Arbeitsspeicher: 4 Gbyte, Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 bit)	**6AG4141-1AA17-0FA0**
• Core i5-6442EQ, Arbeitsspeicher: 8 Gbyte, Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 bit)	**6AG4141-5AB17-0FA0**
• Celeron G3902E, Windows 10, mit installierter PCU-Base-Software Voraussetzung: SINUMERIK PCU Base-Software /IPC (Option P86)	**6AG4141-1DA17-0FX0**
• Core i5-6442EQ, Windows 10, mit installierter PCU-Base-Software Voraussetzung: SINUMERIK PCU Base-Software /IPC (Option P86)	**6AG4141-5DB17-0FX0**
SINUMERIK 840D sl SINUMERIK PCU-Basissoftware/IPC	**6FC5800-0AP86-0YB0**
Für SIMATIC IPC, Softwareoption, Lieferung einer Lizenz	
Zubehör	
USB 1.1/2.0-Verlängerung, Typ A	**6FC5347-0AF01-1AA0**
Für Pultmontage Schutzart IP66 *d* = 22 mm, Länge 1 m	
Montage-Set für Wandmontage	**6ES7648-1AA20-0YN0**
Für SIMATIC IPC427E	
Montage-Set für Buchmontage	**6ES7648-1AA20-0YP0**
Für SIMATIC IPC427E	
Montage-Set für Hutschiene	**6ES7648-1AA21-0YM0**
Für SIMATIC IPC427E	

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Thin Client Unit TCU 30.3 ermöglicht durch den dezentralen Aufbau die räumliche Trennung der Bedientafelfronten von der SINUMERIK PCU/SIMATIC IPC oder SINUMERIK NCU. Dazu wird die Bedienoberfläche auf eine oder mehrere Bedientafelfronten mit je einer SINUMERIK TCU 30.3 kopiert.

Nutzen

- Effektives Bedienen größerer Maschinen durch gleichzeitig bis zu 5 gleiche Bedientafeln – davon 4 × Thin Client
- Komfortables Bedienen verketteter Maschinen durch Verdrängung – auch mehr als 4 Thin-Client-Bedientafeln anschließbar
- Gestaltung flacher Bedientafeln durch geringe Einbautiefe und niedrige Verlustleistung
- Schwingungsfreier Aufbau der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) im Schaltschrank

Aufbau

Die SINUMERIK TCU 30.3 wird über Industrial Ethernet als Thin Client in einem eigenen Subnetz über DHCP-Server an die SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC) oder SINUMERIK NCU angekoppelt.

Grafik:

- Auflösung 1280 × 1042 pixel (SXGA)
- Farbtiefe 32 bit

Schnittstellen:

- 4 × USB 2.0 Typ A frontseitig für den Anschluss von Maus, Tastatur und USB-FlashDrive
- 1 × Industrial Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (RJ45-Buchse frontseitig)

Funktion

- Signalübertragung zwischen SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC), SINUMERIK NCU und Bedientafelfront über Industrial Ethernet
- Einfache Montage und servicefreundlicher Aufbau durch die Komponentenstruktur
- Funktionalität der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC) wie im zentralen Aufbau, z. B. Anzahl PCI-Slots. An allen Bedientafelfronten wird dasselbe Bedienbild synchron angezeigt und es ist von allen Bedientafelfronten aus zu bedienen. Die Bedienung an einem Thin Client ist gleichberechtigt mit der Bedienung an einer direkt an der SINUMERIK PCU angeschlossenen Bedientafelfront. Die passiv geschaltete Bedientafel zeigt ein abgedunkeltes Bild.
- Die Bedienung ist an der aktiven Bedientafel möglich. Die Anforderung der Bedienung durch eine passive Bedientafel kann gezielt freigegeben werden.
- Der Mischbetrieb von Bedientafelfronten an einer SINUMERIK TCU bzw. mit einer integrierten TCU und einer Bedientafelfront direkt an der SINUMERIK PCU ist möglich.
- Die Entfernung zu den Bedientafelfronten ist bestimmt durch die maximale Entfernung zweier Netzknoten/Access Points (100 m).

Integration

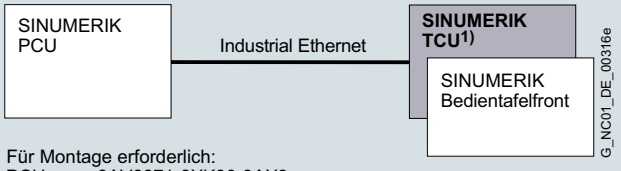
Die SINUMERIK TCU 30.3 ist einsetzbar für:

- SINUMERIK Bedientafelfronten
  OP 010/OP 010S/OP 010C/OP 012/OP 015A
- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)

© Siemens 2021

3

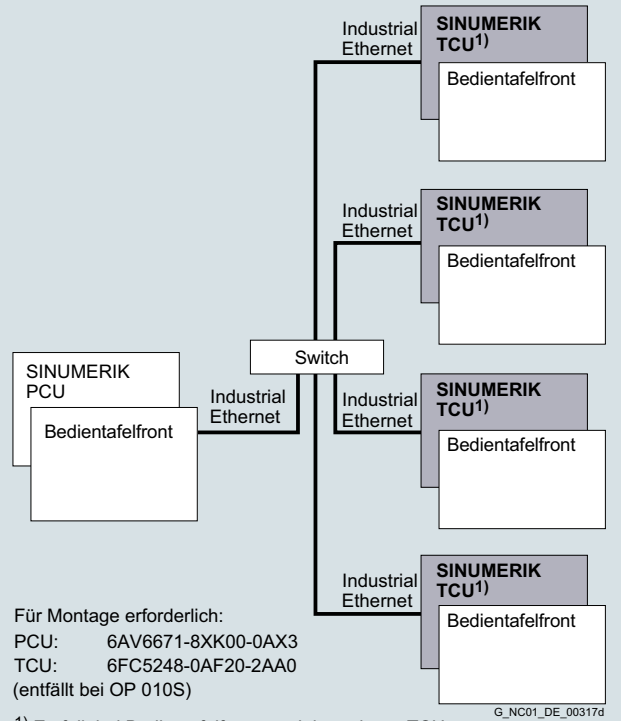
Projektierung



Für Montage erforderlich:
PCU: 6AV6671-8XK00-0AX3
TCU: 6FC5248-0AF20-2AA0 (entfällt bei OP 010S)

1) Entfällt bei Bedientafelfronten mit integrierter TCU.

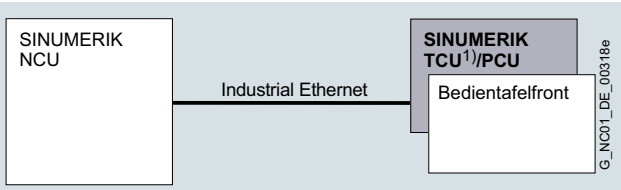
Anschlussübersicht SINUMERIK TCU ohne zentrales OP auf PCU



Für Montage erforderlich:
PCU: 6AV6671-8XK00-0AX3
TCU: 6FC5248-0AF20-2AA0
(entfällt bei OP 010S)

1) Entfällt bei Bedientafelfronten mit integrierter TCU.

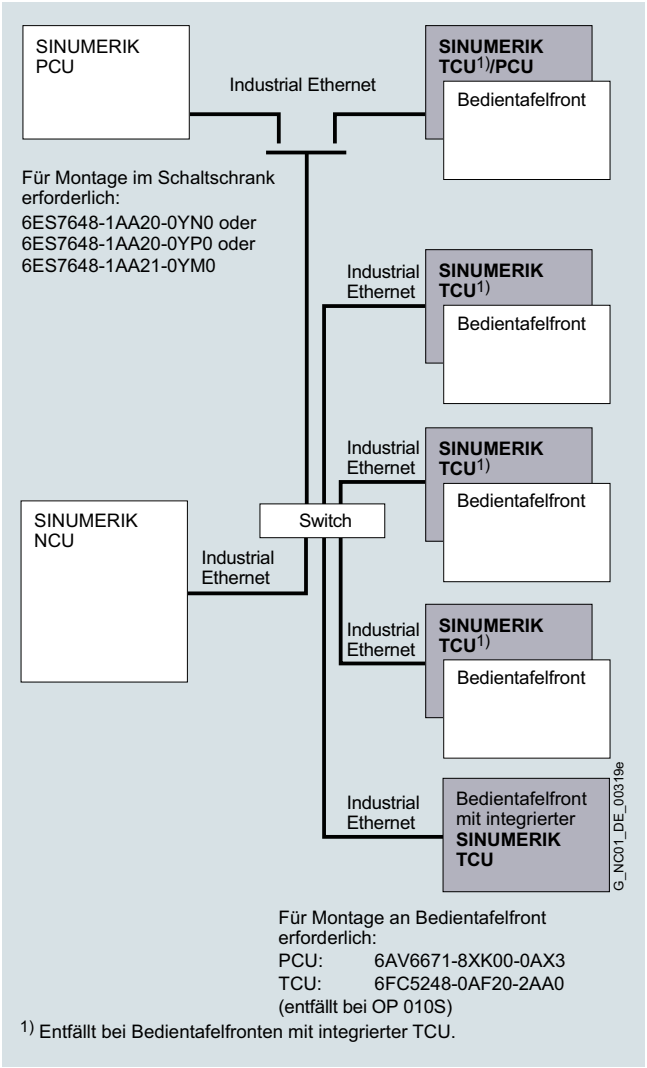
Anschlussübersicht SINUMERIK TCU mit zentralem OP auf PCU



1) Entfällt bei Bedientafelfronten mit integrierter TCU.

Für Montage erforderlich:
PCU: 6AV6671-8XK00-0AX3
(entfällt bei OP 010S)

Anschlussübersicht SINUMERIK TCU an NCU



Für Montage an Bedientafelfront
erforderlich:
PCU: 6AV6671-8XK00-0AX3
TCU: 6FC5248-0AF20-2AA0
(entfällt bei OP 010S)

1) Entfällt bei Bedientafelfronten mit integrierter TCU.

Anschlussübersicht SINUMERIK TCU mit mehreren TCUs an NCU

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5312-0DA00-1AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	TCU 30.3
Produkt-Bezeichnung	Thin Client Unit
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	60 W
Schutzart	IP20
• Anmerkung	Montiert
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... 55 °C
• Transport	-40 ... 70 °C
• Betrieb	0 ... 55 °C
Breite	260 mm
Höhe	265 mm
Tiefe	34 mm
• Anmerkung	Ohne Winkel
Nettogewicht	1,6 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK TCU 30.3 Thin Client Unit	**6FC5312-0DA00-1AA1**
Zubehör	
Montagewinkel (2 Stück) Für SINUMERIK PCU/TCU zur Montage hinter der Bedientafelfront	**6FC5248-0AF20-2AA0**
USB 1.1/2.0-Verlängerung Typ A Für Einbau in 22-mm-Bohrung Schutzart IP66 Länge 1 m	**6FC5347-0AF01-1AA0**
Signalleitung für Direkttasten Für Thin Client Unit SINUMERIK TCU 30.3	**6FC5347-0AF10-0AA0**
SIMATIC USB-FlashDrive 32 Gbyte Anschluss USB 3.0 Typ A SIMATIC IPC BIOS-Manager V3.3 Windows CE vorinstalliert	**6AV6881-0AS42-0AA1**

Weitere Info

Informationen zu den SIMATIC NET Komponenten, z. B. den Industrial Ethernet Electrical Lean Switches SCALANCE und dem Industrial Ethernet FC TP Standard/Trailing Cable, finden Sie im Katalog IK PI oder in der Siemens Industry Mall:

www.siemens.com/industrymall

© Siemens 2021

Übersicht



Die Industrial Thin Clients SIMATIC ITC für SINUMERIK ermöglichen den dezentralen Aufbau von Bedientafelfront und Steuerung. Die Kommunikation im SINUMERIK System erfolgt via VNC (Virtual Network Computing) zum Fernbedienen einer NCU/IPC.

Die Bedieneinheiten sind in den Displaygrößen 15", 19" und 22" als kapazitive Multitouchgeräte mit Glasfront erhältlich.

- SIMATIC ITC1500 – 15" Multitouch, HD-Ready (1366 × 768)
- SIMATIC ITC1900 – 19" Multitouch, HD-Ready (1366 × 768)
- SIMATIC ITC2200 – 22" Multitouch, Full HD (1920 × 1080)

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Montageclips befestigt. Die Montageclips sind im Lieferumfang enthalten.

Nutzen

- Kapazitive Sensortechnik für komfortable Bedienung
- Hochwertiges Design und hohe Robustheit
- Gestaltung flacher Bedientafeln durch die geringe Einbautiefe und niedrige Verlustleistung
- Schwingungsfreier Aufbau der SIMATIC IPC für SINUMERIK im Schaltschrank
- Effektive Bedienung größerer Maschinen durch gleichzeitig bis zu 4 zusätzliche dezentrale Bedientafeln

Aufbau

Die Industrial Thin Clients SIMATIC ITC für SINUMERIK werden über Industrial Ethernet als Thin Client in einem eigenen Subnetz (über DHCP-Server auf IPC/NCU) an die IPC/NCU angekoppelt.

Schnittstellen:

- 4 × USB 2.0 (rückseitig)
- 2 × Ethernet 10/100/1000 Mbit/s

Für einen frontseitigen USB 2.0-Anschluss steht eine USB-Verlängerung zum Pulteinbau zur Verfügung.

Funktion

- Signalübertragung zwischen Bedientafelfront und IPC/NCU über Industrial Ethernet
- Einfache Montage unterstützt durch die Selbsthaltevorrichtung
- Die Entfernung zu den Bedientafelfronten ist bestimmt durch die maximale Entfernung zweier Netzknoten/Access Points (100 m).

Integration

Die Industrial Thin Clients SIMATIC ITC für SINUMERIK sind einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl ab Software-Stand 4.8 SP4:
  - NCU 710.3B PN (Bei ITC2200 nur in Verbindung mit IPC)
  - NCU 720.3B PN/NCU 730.3 PN
- SIMATIC IPC427E für SINUMERIK
  (ab PCU-Basesoftware V12.1)

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6AV6646-1BA15-0NA0	6AV6646-1BA18-0NA0	6AV6646-1BA22-1NA0
Produkt-Markenname		SIMATIC	SIMATIC	SIMATIC
Produkt-Familie		HMI	HMI	HMI
Produktkategorie		Industrial Thin Client	Industrial Thin Client	Industrial Thin Client
Produkttyp-Bezeichnung		ITC1500 V3	ITC1900 V3	ITC2200 V3
Bildschirmdiagonale	in	15,6	18,5	21,5
Ausführung des Displays		TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrundbeleuchtung
Bildschirmtastatur		Ja	Ja	Ja
Bildauflösung des Displays				
• horizontale Bildauflösung	pixel	1366	1366	1920
• vertikale Bildauflösung	pixel	768	768	1080
Versorgungsspannung				
• Spannungsart der Versorgungsspannung		DC	DC	DC
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	V	19,2	19,2	19,2
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	V	28,8	28,8	28,8
• Nennwert (DC)	V	24	24	24
Leistung				
• Aufgenommene Wirkleistung typisch	W	34	34	41
Schutzart				
• IP (frontseitig)		IP65	IP65	IP65
Umgebungsbedingungen				
• Umgebungstemperatur im Betrieb				
- min.	°C	0	0	0
- max.	°C	50	45	45
• Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport				
- max.	°C	60	60	60
- min.	°C	-20	-20	-20
• Relative Luftfeuchte				
- Betrieb, max.	%	90; keine Betauung	90; keine Betauung	90; keine Betauung
Maße				
• Breite der Gehäusefront	mm	398	464	529
• Höhe der Gehäusefront	mm	257	294	331
• Einbauausschnitt, Breite	mm	382	448	513
• Einbauausschnitt, Höhe	mm	241	278	315
• Einbautiefe	mm	73	73	73
Gewichte				
• Gewicht (ohne Verpackung)	kg	5	6,1	7,2

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMATIC ITC1500 Industrial Thin Client Panel 15"-Display, Industrial Ethernet-Schnittstelle, HD-Ready, Multitouch	**6AV6646-1BA15-0NA0**
SIMATIC ITC1900 Industrial Thin Client Panel 19"-Display, Industrial Ethernet-Schnittstelle, HD-Ready, Multitouch	**6AV6646-1BA18-0NA0**
SIMATIC ITC2200 Industrial Thin Client Panel 22"-Display, Industrial Ethernet-Schnittstelle, Full HD, Multitouch	**6AV6646-1BA22-1NA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Montageclips Stahl Für SIMATIC Industrial Thin Clients mit 15"-, 19"- und 22"-Displays Blechstärke 2 … 6 mm	**6AV6671-8XK00-0AX3**
USB 1.1/2.0-Verlängerung, Typ A Für Pultmontage d = 22 mm, Länge 1 m	**6FC5347-0AF01-1AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Industrial Flat Panel sind LCD-Monitore in robuster Industrieausführung im Widescreen-Format und mit Multitouch-Bedienung. Sie sind geeignet für den Einbau in Maschinen, Schaltschränken, Pulten und Galgen oder in Racks.

Die Flat Panels werden von der Rückseite mit speziellen Montageclips befestigt. Die Montageclips sind im Lieferumfang enthalten.

Die Extended-Varianten sind über eine Transceiver-Einheit bis zu 100 m Entfernung zum IPC absetzbar.

Nutzen

- Geringer Platzbedarf und geringes Gewicht
- Hohe Lebensdauer durch robuste Industrieausführung
- Niedriger Energiebedarf
- Ermüdungsfreies Arbeiten
- Übersichtliches Beobachten und Bedienen durch verschiedene Display-Größen

Aufbau

- Robuste Aluminiumfront, Multitouch-Screen mit entspiegelter und gehärteter Mineralglasscheibe
- TFT-Display in den Größen 15", 19", 22" und 24" jeweils mit 1920 × 1080 Pixel, 16 Mio. Farben

Schnittstellen:

- 1 × Ext-Link für Transceiver Unit (HDBaseT)
- 2 × USB 2.0 Typ A (rückseitig)
- 1 × DVI-D
- 1 × DisplayPort V1.2

Integration

SIMATIC Flat Panel in Verbindung mit SINUMERIK PCU sind einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  - über IPC an NCU
    710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6AV7863-5MA10-2NA0	6AV7863-6MA10-2NA0	6AV7863-4MA10-2NA0	6AV7863-7MA10-2NA0
Produkt-Markenname		SIMATIC	SIMATIC	SIMATIC	SIMATIC
Produkt-Familie		IPC	IPC	IPC	IPC
Produkttyp-Bezeichnung		IFP1500 V2 PRO	IFP1900 V2	IFP2200	IFP2400
Kurzbezeichnung		Flat Panel 15" Multitouch ext.	SIMATIC IFP1900 V2	SIMATIC IFP2200 V2	SIMATIC IFP2400 V2
Bildschirmdiagonale	in	15,6	18,5	21,5	23,8
Ausführung des Displays		TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrund-beleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrund-beleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrund-beleuchtung	TFT-Widescreen-Display, LED-Hintergrund-beleuchtung
Bildschirmtastatur		Ja	Ja	Ja	Ja
On Screen Display (OSD) Konfigurierung		–, per Software einstellbar	–, per Software einstellbar	–	–, per Software einstellbar
Bildauflösung des Displays	pixel	1 920 × 1 080	1 920 × 1 080	1 920 × 1 080	1 920 × 1 080
Versorgungsspannung					
• Spannungsart der Versorgungsspannung		DC	DC	DC	DC
• Nennwert (DC)	V	24	24	24	24
Verlustleistung					
• Verlustleistung, max.	W	30	35	30	41
• Verlustleistung, typ.	W	24	29	24	36
Umgebungsbedingungen					
• Relative Luftfeuchte × Betrieb, max.	%	90	90	90	90
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport		–	–	–	–
• min.	°C	-20	-20	-20	-20
• max.	°C	60	60	60	60
Maße					
• Breite der Gehäusefront	mm	398	464	529	585
• Höhe der Gehäusefront	mm	257	294	331	363
• Einbauausschnitt, Breite	mm	382	448	513	569
• Einbauausschnitt, Höhe	mm	241	278	315	347
• Einbautiefe	mm	63,4	63,4	63,4	63,4
Gewichte					
• Gewicht (ohne Verpackung)	kg	4	5	6,4	7,9
Eignungsnachweis					
• CE-Kennzeichen		Ja	Ja	Ja	Ja
• cULus		Ja	Ja	Ja	Ja
• RCM (ehemals C-TICK)		Ja	Ja	Ja	Ja
• KC-Zulassung		–	–	–	–

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMATIC IFP1500 V2 extended neutral	
Industrial Flat Panel 15"-Display (16:9) Full HD, Multitouch	
• Extended Version bis 100 m	**6AV7863-5MA10-2NA0**
SIMATIC IFP1900 V2 extended neutral	
Industrial Flat Panel 19"-Display (16:9) Full HD, Multitouch	
• Extended Version bis 100 m, Sendebaugruppe und Kabelsatz exklusive	**6AV7863-6MA10-2NA0**
SIMATIC IFP2200 V2 extended neutral	
Industrial Flat Panel 22"-Display (16:9) Full HD, Multitouch	
• Extended Version bis 100 m, Sendebaugruppe und Kabelsatz exklusive	**6AV7863-4MA10-2NA0**
SIMATIC IFP2400 V2 extended neutral	
Industrial Flat Panel 24"-Display (16:9) Full HD, Multitouch	
• Extended Version bis 100 m, Sendebaugruppe und Kabelsatz exklusive	**6AV7863-7MA10-2NA0**
Zubehör	
Montageclips Stahl	**6AV6671-8XK00-0AX3**
Für SIMATIC Industrial Flat Panel 15"-, 19"-, 22"- und 24"-Displays Blechstärke 2 … 6 mm	

Beschreibung	Artikel-Nr.
***Zubehör** (Fortsetzung)*	
USB 1.1/2.0-Verlängerung, Typ A	**6FC5347-0AF01-1AA0**
Für Pultmontage Schutzart IP66 *d* = 22 mm, Länge 1 m	
Kabelsatz	
Für SIMATIC IFP.... V2 extended neutral	
(CAT6 Kabel, Hostbaugruppe V2 (HDBaseT)	
• Länge 10 m	**6AV7860-1EX21-0AB1**
• Länge 15 m	**6AV7860-1EX21-5AB1**
• Länge 20 m	**6AV7860-1EX22-0AB1**
• Länge 30 m	**6AV7860-1EX23-0AB1**
Kabel unkonfektioniert, ohne Stecker	
• Meterware unkonfektioniert, ohne Stecker	**6XV1878-2C**
Stecker CAT6	**6AV7860-1EY00-0AA0**
2 Stück	
Sendebaugruppe	
• HDBaseT Transceiver Einheit einzeln	**6AV7860-3EH00-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Der SIMATIC IPC477E ist ein leistungsstarkes Kompaktgerät, bestehend aus einer Bedieneinheit (SIMATIC Flat Panel) mit einer integrierten Rechnereinheit. Der SIMATIC IPC477E bietet Robustheit, Zuverlässigkeit und die Offenheit eines PC und ist konzipiert für den Einsatz an der Maschine. Die Bedieneinheit ist als 15"-, 19"-, 22"- und 24"-Multitouch-Display verfügbar.

Die Lizenzen für die Bedien-Software SINUMERIK Operate und die PCU-Basissoftware sind separat zu bestellen.

Nutzen

- Höchste Industrietauglichkeit durch robusten und kompakten Aufbau bei starken Vibrations- und Schockbelastungen
- Hohe Investitionssicherheit für langlebige Maschinenkonzepte durch gesicherte Ersatzteilverfügbarkeit der Komponenten
- Hohe Systemverfügbarkeit minimiert Stillstandszeiten durch effiziente Eigendiagnose, keine Wartung von Bauteilen wie Lüfter und Festplatte notwendig
- Hohe Industriefunktionalität durch integrierte PROFINET-Schnittstelle

Aufbau

Der SIMATIC IPC477E wird über Ethernet an die SINUMERIK NCU angeschlossen.

Panel PC Varianten für SINUMERIK

- SIMATIC IPC477E mit Windows 10 Enterprise LTSB 2016, 64 Bit
  - 15" Multitouch-Gerät (kapazitiver Glastouch) in HD ready
    Intel Celeron G3902E 2 MByte Cache/1,60 GHz/4 Gbyte
    Interner Solid-State Drive 240 Gbyte
  - 19" Multitouch-Gerät (kapazitiver Glastouch) in HD ready
    Intel Core i3-6102E 3 MByte Cache/1,90 GHz/8 Gbyte
    Interner Solid-State Drive 240 Gbyte
  - 22" Multitouch-Gerät (kapazitiver Glastouch) in Full HD
    Intel Core i3-6102E 3 MByte Cache/1,90 GHz/4 Gbyte
    Interner Solid-State Drive 240 Gbyte
  - 24" Multitouch-Gerät (kapazitiver Glastouch) in Full HD
    Intel Core i5-6442EQ 6 MByte Cache/bis zu 2,70 GHz/8 Gbyte
    Interner Solid-State Drive 240 Gbyte

Schnittstellen:

- 3 × Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (RJ45-Buchse)
- 4 × USB 3.0
- 1 × DisplayPort
- 1 Steckplatz für externe CFast-Karte

Integration

SIMATIC IPCs sind einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SIMATIC Panel für SINUMERIK Windows 10

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6AV7241-.....-....
Produkt-Markenname	SIMATIC
Produkt-Familie	IPC
Produktkategorie	Panel PC
Versorgungsspannung	
• Spannungsart der Versorgungs-spannung	AC 100/240 V (autorange) 50 / 60 Hz; optional DC 24 V
Betriebssysteme	
• vorinstalliertes Betriebssystem	Windows 10
• Windows 10 Enterprise	Ja; Windows 10 Enterprise 2016 LTSB, 64 bit, MUI
Prozessor	
• Prozessortyp	Celeron G3902 (2C/2T, 1,6 GHz, 2 MB Cache); Core i3-6102E (2C/4T, 1,9 GHz, 3 MB Cache); Core i5-6442EQ (4C/4T, 1,9 (2,7) GHz, 6 MB Cache, iAMT); Xeon E3-1505L v5 (4C/8T, 2,0 (2,8) GHz, 8 MB Cache, iAMT)
Laufwerke	
• Festplatte	2,5" SATA ≥ 320 Gbyte
• SSD	SSD, 128 / 240 / 480 Gbyte
Speicher	
• Art des Speichers	DDR4-2400 SO-DIMM
• Speicherkapazität des Hauptspeichers, max.	16 Gbyte
Datenbereiche und deren Remanenz	
• remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	512 kbyte, 128 kbyte in der Pufferzeit speicherbar; optional

Artikel-Nr.	6AV7241-.....-....
Produkt-Markenname	SIMATIC
Produkt-Familie	IPC
Produktkategorie	Panel PC
Schnittstellen	
• Anzahl Schnittstellen Industrial Ethernet	3, 3 × Ethernet (RJ45)
• USB-Schnittstelle	4 × USB 3.0
• Anschluss für Tastatur/Maus	USB / USB
• serielle Schnittstelle	ohne / 2 × COM (RS 232 / 422 / 485), im BIOS umschaltbar
Schutzart und Schutzklasse	
• IP (frontseitig)	IP65
• IP (rückseitig)	IP20
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichen	CE-Kennzeichen
• CSA-Zulassung	Ja
• UL-Zulassung	Ja
- UL 508	Ja
• cULus	Ja
• RCM (ehemals C-TICK)	Ja
• KC-Zulassung	Ja
• FCC	Ja
• EMV	CE, EN 61000-6-4; CISPR 22:2004 Klasse A; FCC Klasse A
Umgebungsbedingungen	
• relative Luftfeuchte	geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30: 5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung)

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6AV7241-.B...-....	6AV7241-.D...-....	6AV7241-.E...-....	6AV7241-.J...-....
Ausführung des Displays		15" TFT-Touch	19" TFT-Touch	22" TFT-Touch	15" TFT-Multitouch
Bildschirmdiagonale	in	15,6	18,5	21,5	15,6
• horizontale Bildauflösung	pixel	1 280	1 366	1 920	1 366
• vertikale Bildauflösung	pixel	800	768	1 080	768
MTBF Hintergrundbeleuchtung (bei 25 °C)	h	50 000	50 000	30 000	50 000
Ausführung als Touch-Screen		Ausführung als Touch-Screen, analog, resistiv	Ausführung als Touch-Screen, analog, resistiv	Ausführung als Touch-Screen, analog, resistiv	
Ausführung als Multitouch-Screen					Ausführung als Multitouch-Screen, projektiv-kapazitiv
• zentraler Aufbau		Ja	Ja	Ja	Ja
• dezentraler Aufbau		Nein	Nein	Nein	Nein

Artikel-Nr.		6AV7241-.K...-....	6AV7241-.L...-....	6AV7241-.R...-....	6AV7241-.S...-....
Ausführung des Displays		19" TFT-Multitouch	22" TFT-Multitouch	24" TFT-Multitouch	24" TFT-Multitouch
Bildschirmdiagonale	in	18,5	21,5	23,8	23,8
• horizontale Bildauflösung	pixel	1 366	1 920	1 920	1 920
• vertikale Bildauflösung	pixel	768	1 080	1 080	1 080
MTBF Hintergrundbeleuchtung (bei 25 °C)	h	50 000	30 000	30 000	30 000
Ausführung als Multitouch-Screen		Ausführung als Multitouch-Screen, projektiv-kapazitiv	Ausführung als Multitouch-Screen, projektiv-kapazitiv	Ausführung als Multitouch-Screen, projektiv-kapazitiv	Ausführung als Multitouch-Screen, projektiv-kapazitiv
• zentraler Aufbau		Ja	Ja	Ja	Ja
• dezentraler Aufbau		Nein	Nein	Nein	Nein

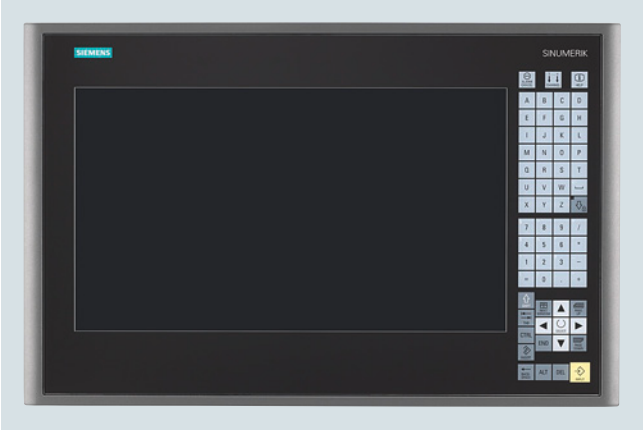
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMATIC IPC477E mit neutraler Front; 4 USB (rückseitig), Ethernet (10/100/1000), 3 × Gigabit Ethernet (IE/PN), Massenspeicher intern: 240 Gbyte Solid-State Drive SATA, ohne SIMATIC Software	
• 15"-Multitouch-Display (1366 × 768), Celeron G3902E, Speicherausbau: 4 Gbyte; Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 bit)	**6AV7241-1WA07-0FA0**
• 19"-Multitouch-Display (1366 × 768), Core i3-6102E, Speicherausbau: 8 Gbyte, Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 bit)	**6AV7241-3XB07-0FA0**
• 22"-Multitouch-Display (1920 × 1080), Core i3-6102E, Speicherausbau: 4 Gbyte	
- Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 bit)	**6AV7241-3YA07-0FA0**
• 24"-Multitouch-Display (1920 × 1080), Core i5-6442EQ, Speicherausbau: 8 Gbyte	
- Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (64 bit)	**6AV7241-5SB07-0FA0**
SINUMERIK 840D SL SINUMERIK PCU-Basissoftware/IPC Für SIMATIC IPC, Softwareoption, Lieferung einer Lizenz	**6FC5800-0AP86-0YB0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Montageclips Stahl Für SIMATIC IPC mit 15"-, 19"-, 22"-, 24"-Displays Blechstärke 2 … 6 mm	**6AV6671-8XK00-0AX3**
USB 1.1/2.0-Verlängerung, Typ A Für Pultmontage Schutzart IP66 *d* = 22 mm, Länge 1 m	**6FC5347-0AF01-1AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015 black mit 15,6"-LCD-Farbdisplay im Widescreen-Format, 1366 × 768 Pixel, ermöglicht den dezentralen Aufbau von Bedientafelfront und Steuerung. Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015 black enthält eine kapazitive Tastatur mit 64 Tasten sowie einen kapazitiven Display-Bereich für die Gestenbedienung.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt. Der Einbau wird durch eine Selbsthaltevorrichtung unterstützt. Die Spannelemente sind im Lieferumfang enthalten.

Nutzen

- Komfortables Bedienen durch kapazitive Sensortechnik
- Effektives Bedienen größerer Maschinen durch gleichzeitig bis zu 4 zusätzliche dezentrale Bedientafeln
- Hochwertiges Design und hohe Robustheit
- Gestaltung flacher Bedientafeln durch die geringe Einbautiefe und niedrige Verlustleistung
- Schwingungsfreier Aufbau der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) im Schaltschrank

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015 black mit integrierter TCU wird über Industrial Ethernet als Thin Client in einem eigenen Subnetz über DHCP-Server an die PCU/NCU angekoppelt.

Schnittstellen:

- 3 × USB 2.0 Typ A (rückseitig)
- 1 × Industrial Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (RJ45-Buchse rückseitig)

Für einen frontseitigen USB 2.0-Anschluss steht eine USB-Verlängerung zum Pulteinbau zur Verfügung.

Funktion

- Signalübertragung zwischen Bedientafelfront und PCU/NCU über Industrial Ethernet
- Einfache Montage unterstützt durch die Selbsthaltevorrichtung
- Die Entfernung zu den Bedientafelfronten ist bestimmt durch die maximale Entfernung zweier Netzknoten/Access Points (100 m).

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015 black ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF14-0AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 015 black
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	15,6 in
Ausführung des Displays	LCD Farbe
Bildauflösung des Displays	1366 × 768 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung	
• typisch	24 W
• maximal	42 W
Schutzart	
• frontseitig	IP65/IP66
• rückseitig	IP20
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	310 mm
Tiefe	48 mm
Einbautiefe	37 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	290 mm
Nettogewicht	7 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 015 black 39,6 cm/15,6"-LCD-Farbdisplay Widescreen-Format (1366 × 768 Pixel) kapazitive Tasten und kapazitiver Display-Bereich integrierte TCU	**6FC5303-0AF14-0AA0**
Zubehör	
USB 1.1/2.0-Verlängerung Typ A Für den Einbau in eine 22-mm-Bohrung Schutzart IP66 Länge 1 m	**6FC5347-0AF01-1AA0**
SIMATIC USB-FlashDrive 32 GByte Anschluss USB 3.0 Typ A SIMATIC IPC BIOS-Manager V3.3 Windows CE vorinstalliert	**6AV6881-0AS42-0AA1**

© Siemens 2021

Übersicht



Die sehr kompakte SINUMERIK Bedientafelfront OP 08T mit 7,5"-TFT-Farbdisplay, 640 × 480 Pixel (VGA), ermöglicht den dezentralen Aufbau von Bedientafelfront und CNC-Steuerung. Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 08T enthält eine Folientastatur mit 75 Tasten (Layout wie SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 310C) sowie 2 × (8 + 2) horizontale und 2 × 8 vertikale Softkeys.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Nutzen

- Effektives Bedienen größerer Maschinen durch gleichzeitig bis zu 4 zusätzliche dezentrale Bedientafeln
- Gestalten kompakter Bedientafeln durch die geringe Größe und Einbautiefe sowie niedrige Verlustleistung
- Schwingungsfreier Aufbau der SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) im Schaltschrank

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 08T mit integrierter TCU wird über Industrial Ethernet als Thin Client in einem eigenen Subnetz über DHCP-Server an PCU/NCU angekoppelt.

Schnittstellen:

- 2 × USB 1.1 Typ A (1 × frontseitig/1 × rückseitig)
- 1 × Industrial Ethernet 10/100 Mbit/s (RJ45-Buchse rückseitig)

Die 2 × 8 vertikalen Softkeys sind als Direkttasten mit SINUMERIK 840D sl nutzbar.

Funktion

- Signalübertragung zwischen Bedientafelfront und PCU/NCU über Industrial Ethernet
- Einfache Montage
- Der Mischbetrieb mit einer Bedientafelfront direkt an der PCU ist möglich. Die Bedienung an einem SINUMERIK OP 08T ist gleichberechtigt mit der Bedienung an einer direkt an der PCU angeschlossenen Bedientafelfront. Die passiv geschaltete Bedientafel zeigt ein abgedunkeltes Bild.
- Die Entfernung zu den Bedientafelfronten ist bestimmt durch die maximale Entfernung zweier Netzknoten/Access Points (100 m).

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 08T ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5203-0AF04-1BA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 08T
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	7,5 in
Ausführung des Displays	TFT Farbe VGA
Bildauflösung des Displays	640 × 480 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung	
• maximal	15 W
Schutzart	
• frontseitig	IP65
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	310 mm
Höhe	330 mm
Tiefe	51,7 mm
• Anmerkung	Ohne frontseitige USB-Schutzkappe
Einbautiefe	41,2 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	285 mm
• Ausschnitthöhe	304 mm
Nettogewicht	2,9 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 08T 19,1 cm/7,5"-TFT-Farbdisplay (640 × 480 Pixel) Folientasten integrierte TCU	**6FC5203-0AF04-1BA1**
Zubehör	
Einschubstreifen beschriftbar Für SINUMERIK Bedientafelfront OP 08T für vertikale Softkeys 3 Folien Format DIN A4	**6FC5248-0AF04-1BA0**
SIMATIC USB-FlashDrive 32 GByte Anschluss USB 3.0 Typ A SIMATIC IPC BIOS-Manager V3.3 Windows CE vorinstalliert	**6AV6881-0AS42-0AA1**

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 mit 10,4"-TFT-Farbdisplay mit LED-Backlight, 640 × 480 Pixel (VGA), enthält eine für das Programmieren von Teileprogrammen optimierte Folientastatur mit 62 Tasten sowie 8 + 4 horizontalen und 8 vertikalen Softkeys.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Nutzen

- Kostengünstiges Beobachten und Bedienen durch 10,4"-TFT-Farbdisplay mit optimierter Tastatur

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 wird über Flachbandleitungen an die SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) angeschlossen.

Schnittstellen:

- 1 × USB 1.1 Typ A (frontseitig)
- 2 × Flachbandleitung zum Anschluss der PCU

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)
- SINUMERIK TCU 30.3

Technische Daten

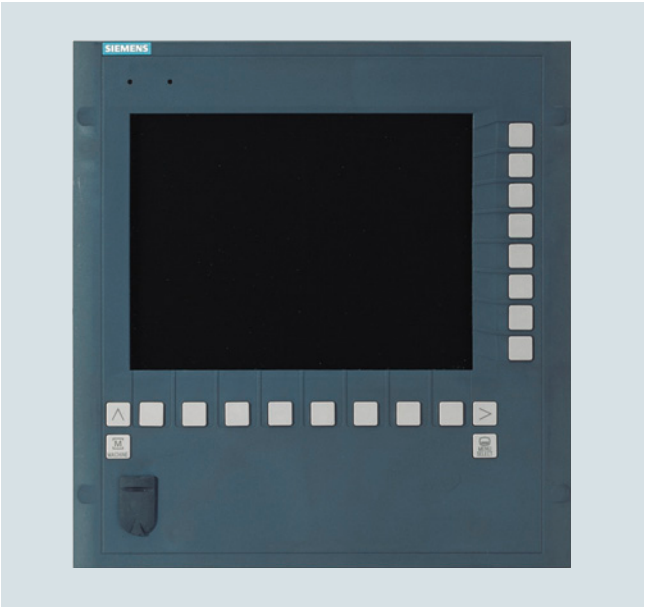
Artikel-Nr.	6FC5203-0AF00-0AA3
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 010
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	10,4 in
Ausführung des Displays	TFT Farbe VGA mit LED-Backlight
Bildauflösung des Displays	640 × 480 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	5 V
• Anmerkung	Über PCU oder TCU
Aufgenommene Wirkleistung	
• Aufgenommene Wirkleistung / typisch	10 W
• Aufgenommene Wirkleistung / maximal	16 W
Schutzart	
• frontseitig	IP65
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß EC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 55 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	310 mm
Tiefe	30 mm
• Anmerkung	Ohne frontseitige USB-Schutzkappe
Einbautiefe	20 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	290 mm
Nettogewicht	5 kg
Eignungsnachweis	CE / cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 26,4 cm/10,4"-TFT-Farbdisplay (640 × 480 Pixel) mit LED-Backlight Folientasten	**6FC5203-0AF00-0AA3**
Zubehör	
Einschubstreifen beschriftbar Für SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 3 Folien Format DIN A4	**6FC5248-0AF07-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Die schmale SINUMERIK Bedientafelfront OP 010S mit 10,4"-TFT-Farbdisplay, 640 × 480 Pixel (VGA), hat 8 + 4 horizontale und 8 vertikale Softkeys als mechanische Tasten.

Als Eingabetastatur eignet sich die optionale SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 310C.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Nutzen

- Platzsparendes Beobachten und Bedienen
- Ergonomisches und sicheres Bedienen durch die optionale SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 310C

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010S wird über Flachbandleitungen an die SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) angeschlossen.

Schnittstellen:

- 1 × USB 1.1 Typ A (frontseitig)
- 2 × Flachbandleitung zum Anschluss der PCU

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010S ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)
- SINUMERIK TCU 30.3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5203-0AF04-0AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 010S
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	10,4 in
Ausführung des Displays	TFT Farbe VGA
Bildauflösung des Displays	640 × 480 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	5 V
• Anmerkung	Über PCU oder TCU
Aufgenommene Wirkleistung	
• typisch	10 W
• maximal	16 W
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	310 mm
Höhe	330 mm
Tiefe	45 mm
• Anmerkung	Ohne frontseitige USB-Schutzkappe
Einbautiefe	35 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	285 mm
• Ausschnitthöhe	304 mm
Nettogewicht	5,5 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 010S 26,4 cm/10,4"-TFT-Farbdisplay (640 × 480 Pixel) mechanische Tasten	**6FC5203-0AF04-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010C mit 10,4"-TFT-Farbdisplay, 640 × 480 Pixel (VGA), hat eine mechanische Tastatur mit 65 Tasten sowie 8 + 4 horizontale und 8 vertikale Softkeys.

Für maschinenspezifische Anpassungen sind die 6 Hotkeys mit auswechselbaren Tastenabdeckungen ausgeführt. Die Tastenabdeckungen sind mit Laser frei beschriftbar.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Nutzen

- Komfortables und sicheres Beobachten und Bedienen durch die integrierte Tastatur mit mechanischen Tasten
- Schnelles Anwählen wichtiger Funktionen durch die integrierten 6 Hotkeys

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010C wird über Flachbandleitungen an die SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) angeschlossen.

Schnittstellen:

- 1 × USB 1.1 Typ A (frontseitig)
- 2 × Flachbandleitung zum Anschluss der PCU

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010C ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)
- SINUMERIK TCU 30.3

Technische Daten

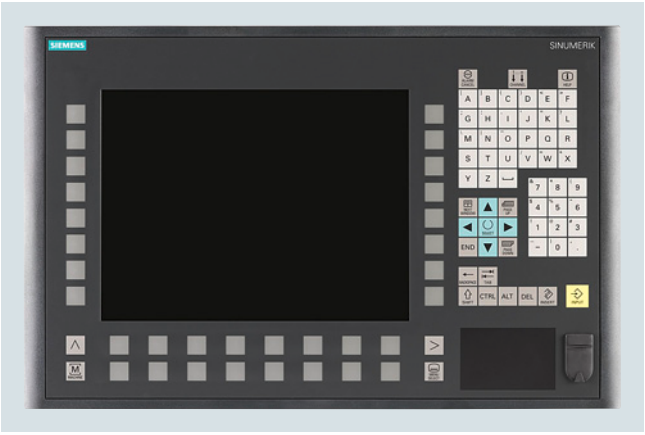
Artikel-Nr.	6FC5203-0AF01-0AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 010C
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	10,4 in
Ausführung des Displays	TFT Farbe VGA
Bildauflösung des Displays	640 × 480 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	5 V
• Anmerkung	Über PCU oder TCU
Aufgenommene Wirkleistung	
• typisch	10 W
• maximal	16 W
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	310 mm
Tiefe	30 mm
• Anmerkung	Ohne frontseitige USB-Schutzkappe
Einbautiefe	20 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	290 mm
Nettogewicht	5 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 010C 26,4 cm/10,4"-TFT-Farbdisplay (640 × 480 Pixel) mechanische Tasten	**6FC5203-0AF01-0AA0**
Zubehör	
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar (1 Satz) 90 × ergograu, 20 × mittelgrau 20 × rot, 20 × gelb, 20 × grün	**6FC5248-0AF12-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 012 mit 12,1"-TFT-Farbdisplay mit LED-Backlight, 800 × 600 Pixel (SVGA), enthält eine Folientastatur mit 59 Tasten sowie 2 × (8 + 2) horizontale und 2 × 8 vertikale Softkeys. Das integrierte Touchpad eröffnet eine neue Bedienart. Die 2 × 8 vertikalen Softkeys sind über die PLC als Direkttasten nutzbar.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Nutzen

- Gutes Beobachten und Bedienen durch 12,1"-TFT-Farbdisplay
- Einfaches Bedienen durch integrierte Tastatur und Touchpad
- Verbesserte Energieeffizienz durch LED-Backlight

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 012 wird über Flachbandleitungen an die SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) angeschlossen.

Schnittstellen:

- 1 × USB 1.1 Typ A (frontseitig)
- 2 × Flachbandleitung zum Anschluss der PCU

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 012 ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)
- SINUMERIK TCU 30.3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5203-0AF02-0AA2
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 012
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	12,1 in
Ausführung des Displays	TFT Farbe SVGA mit LED-Backlight
Bildauflösung des Displays	800 × 600 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	5 V
• Anmerkung	Über PCU oder TCU
Aufgenommene Wirkleistung	
• typisch	5 W
• maximal	6 W
• Anmerkung	Ohne Last an der USB-Schnittstelle
Schutzart	
• frontseitig	IP65
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	310 mm
Tiefe	30 mm
• Anmerkung	Ohne frontseitige USB-Schutzkappe
Einbautiefe	20 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	290 mm
Nettogewicht	5 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 012 30,7 cm/12,1"-TFT-Farbdisplay (800 × 600 Pixel) mit LED-Backlight Folientasten und Touchpad	**6FC5203-0AF02-0AA2**
Zubehör	
Einschubstreifen beschriftbar Für SINUMERIK Bedientafelfront OP 012 3 Folien Format DIN A4	**6FC5248-0AF08-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015A mit 15"-TFT-Farbdisplay mit LED-Backlight, 1024 × 768 Pixel (XGA), enthält eine Folientastatur mit 62 Tasten sowie 2 × (8 + 2) horizontale und 2 × 8 vertikale Softkeys und eine integrierte Maus. Als Direkttasten in der PLC sind die 2 × 8 vertikalen Softkeys nutzbar.

Die Bedientafelfront wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Nutzen

- Sehr gutes Beobachten und Bedienen durch 15"-TFT-Farbdisplay
- Einfaches Bedienen durch integrierte Tastatur und Maus

Aufbau

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015A wird über Leitungen an die SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK) angeschlossen.

Schnittstellen:

- 1 × USB 1.1 Typ A (frontseitig)
- 2 × Leitung zum Anschluss der SINUMERIK PCU

Integration

Die SINUMERIK Bedientafelfront OP 015A ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC für SINUMERIK)
- SINUMERIK TCU 30.3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5203-0AF05-0AB1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	OP 015A
Produkt-Bezeichnung	Bedientafelfront
Bildschirmdiagonale	15 in
Ausführung des Displays	TFT Farbe XGA mit LED-Backlight
Bildauflösung des Displays	1024 × 768 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	5 V
• Anmerkung	Über PCU oder TCU
Aufgenommene Wirkleistung	
• typisch	15 W
• maximal	25 W
Schutzart	
• frontseitig	IP65
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	355 mm
Tiefe	53 mm
• Anmerkung	Ohne frontseitige USB-Schutzkappe
Einbautiefe	42 mm
• Anmerkung	Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	335 mm
Nettogewicht	8,4 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Bedientafelfront OP 015A 38 cm/15"-TFT-Farbdisplay (1024 × 768 Pixel) mit LED-Backlight Folientasten und Maus	**6FC5203-0AF05-0AB1**
Zubehör	
Einschubstreifen beschriftbar Für SINUMERIK Bedientafelfront OP 015A für vertikale Softkeys 3 Folien Format DIN A4	**6FC5248-0AF24-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Das mobile SINUMERIK Handheld Terminal HT 2 eignet sich für die manuelle Bedienung von Werkzeugmaschinen, z. B. beim Einrichten.

Es ist konsequent auf Handlichkeit, Robustheit und Praxistauglichkeit entwickelt worden. Das SINUMERIK HT 2 passt sich nahtlos in die Bedienkomponenten-Landschaft der SINUMERIK ein.

Nutzen

- Mobilität beim Bedienen und Beobachten
- Für Rechts- und Linkshänder geeignet durch 2 Zustimmtaster
- Einfaches Einstecken oder Abziehen während des laufenden Betriebs (hot Plug-and-play), ohne Auslösung von Not-Halt in Verbindung mit der Anschluss-Box PN Plus ohne zusätzliches manuelles Betätigungselement/Schlüsselschalter möglich. Einstecken oder Abziehen während des laufenden Betriebs, ohne Auslösung von Not-Halt bei Basic-Varianten erfordert manuelles Betätigungselement/Schlüsselschalter und Abschlussstecker.
- Robust, leicht und ergonomisch gestaltet
- Intuitiver Achsvorschub durch robustes, magnetisches Handrad
- Alle Tasten frei konfigurierbar und beschriftbar (Standard-Tastenbelegung vorkonfiguriert bei Auslieferung)
- Einschubstreifen beschriftbar (Zubehör)
- Flexible Befestigung durch verschiedene Halterungen: Haftmagnet oder Haken (Zubehör)
- Leicht tauschbare Signalleitungen, ohne Spezialwerkzeug (Zubehör)

Aufbau

Das SINUMERIK HT 2 wird über die Anschluss-Box PN Basic/PN Plus für die Montage außerhalb des Schaltschranks in der Anlage oder dem Anschluss-Modul Basic PN für die Montage im Schaltschrank angeschlossen.

Bedienelemente:

- 20 Tasten, alle frei belegbar und frei beschriftbar
- Not-Halt-Taster 2-kanalig, 3-stufig
- 2 Zustimmtaster (für Rechts- und Linkshänder), 2-kanalig, 3-stufig
- Override-Drehschalter
- Magnetisches Handrad
- Schlüsselschalter (3 Stellungen, 2 Schlüssel)

Tastenart:

- Folientasten

Schnittstellen:

- Anschlussleitung zur Anschluss-Box PN Basic/PN Plus, Anschluss-Modul Basic PN

Anzeige:

- 4-zeiliges Display (128 × 64 Pixel)

Funktion

Die gut erreichbaren Bedienelemente, das ergonomische Design und das geringe Gewicht erlauben ermüdungsarmes Arbeiten auch bei längerem Einsatz. Die Schutzklasse IP65, Griffleisten aus Gummi und das magnetische Handrad belegen die Einsatztauglichkeit unter harten Produktionsbedingungen. Bei Bedarf sind die Tasten frei belegbar und beschriftbar.

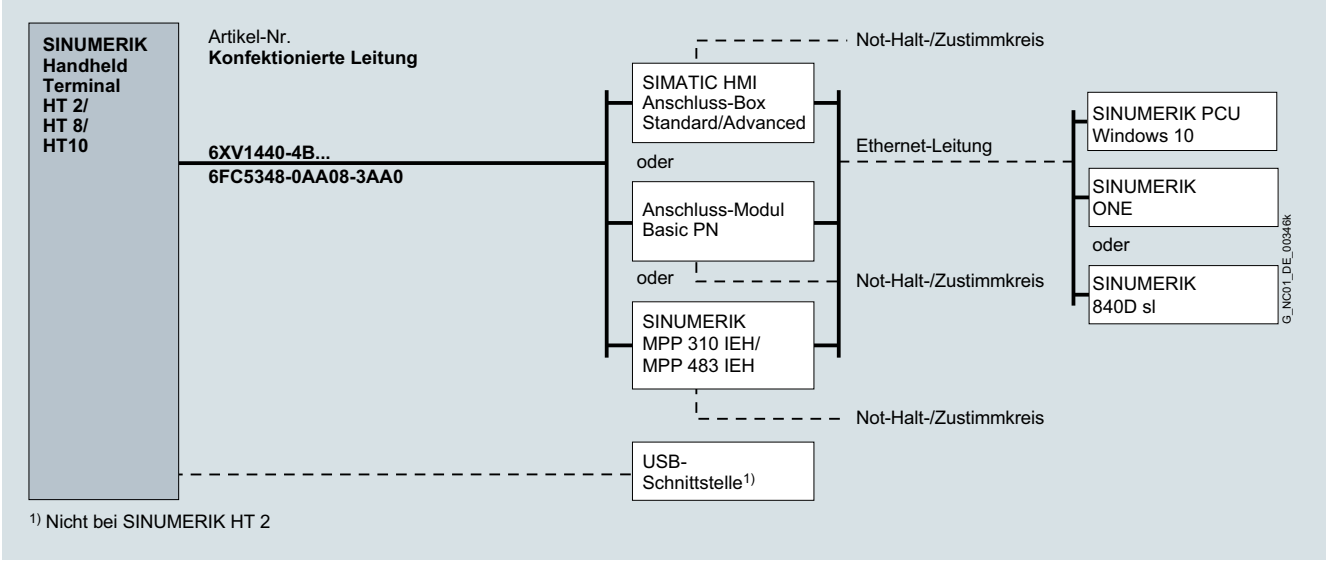
Integration

Das SINUMERIK Handheld Terminal HT 2 ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SIMATIC IPC Windows 10
- SINUMERIK PCU

© Siemens 2021

Integration



Anschlussübersicht SINUMERIK HT 2/HT 8/HT 10

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AA00-2AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	HT 2
Produkt-Bezeichnung	Handheld Terminal
Bildauflösung des Displays	128 × 64 Pixel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	2,5 W
Schutzart	IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-20 ... +55 °C
• Betrieb	0 ... 55 °C
Breite	100 mm
Höhe	76,2 mm
• Anmerkung	Ohne Bedienelemente
Tiefe	255 mm
Nettogewicht	0,69 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Handheld Terminal HT 2	**6FC5303-0AA00-2AA0**
Zubehör	
Anschluss-Box PN Basic Schutzart IP65 Ohne automatische Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage	**6AV6671-5AE01-0AX0**
Anschluss-Box PN Plus Schutzart IP65 Mit automatischer Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage	**6AV6671-5AE11-0AX0**
Anschluss-Modul Basic PN Ohne automatische Not-Halt-Überbrückung für die Montage im Schaltschrank einschließlich Abschlussstecker	**6FC5303-0AA01-1AA0**
Haftmagnet Für SINUMERIK HT 2	**6FC5348-0AA08-0AA0**
Halter Für SINUMERIK HT 2	**6FC5348-0AA08-1AA0**
Einschubstreifen beschriftbar Für SINUMERIK HT 2 3 Folien Format DIN A4	**6FC5348-0AA08-2AA0**
Schlüsselsatz Für SINUMERIK HT 2	**6AV6574-1AG04-4AA0**
Signalleitung Für Mobile Panels PROFINET	
• Länge 2 m	**6XV1440-4BH20**
• Länge 5 m	**6XV1440-4BH50**
• Länge 8 m	**6XV1440-4BH80**
• Länge 10 m	**6XV1440-4BN10**
• Länge 15 m	**6XV1440-4BN15**
• Länge 20 m	**6XV1440-4BN20**
• Länge 25 m	**6XV1440-4BN25**
Spiralanschlussleitung Für SINUMERIK HT 2/HT 8/HT 10 Länge 1,5 m dehnbar auf 3,5 m	**6FC5348-0AA08-3AA0**

© Siemens 2021

3

Übersicht



Das mobile SINUMERIK Handheld Terminal HT 8 vereinigt die Funktionen eines Operator Panels und einer Maschinensteuertafel in einem Gerät. Es bietet somit die Möglichkeit, eine Maschine komplett zu bedienen und zu beobachten. Es kann als ergänzendes Hauptbedienfeld oder als Nebenbedienfeld eingesetzt werden.

Der mitgelieferte Touch-Stift mit Halteschlaufe ermöglicht komfortables Bedienen des Touch-Screens auch mit Handschuhen. Das Sicherheitskonzept erlaubt ein Arbeiten im Gefahrenbereich der Maschine.

Nutzen

- Mobilität beim Bedienen und Beobachten
- Vollgrafisches 7,5"-TFT-Farbdisplay
- Bedienung über Touch-Screen, Folientasten und Touch-Stift
- Not-Halt-Taster und 2 Zustimmtaster für Links- und Rechtshänder
- Einfaches Einstecken oder Abziehen während des laufenden Betriebs (hot Plug-and-play), ohne Auslösung von Not-Halt in Verbindung mit der Anschluss-Box PN Plus ohne zusätzliches manuelles Betätigungselement/Schlüsselschalter möglich. Einstecken oder Abziehen während des laufenden Betriebs, ohne Auslösung von Not-Halt bei Basic-Varianten erfordert manuelles Betätigungselement/Schlüsselschalter und Abschlussstecker.
- Robust, kompakt und ergonomisch gestaltet
- Leicht tauschbare Signalleitungen, ohne Spezialwerkzeug (Zubehör)

Aufbau

Not-Halt-Taster und die 2 Zustimmtaster (3-stufig) sind jeweils 2-kanalig ausgeführt.

Anschlussmöglichkeiten SINUMERIK HT 8:

- Im Schaltschrank über das Anschluss-Modul Basic PN
- An einem beliebigen Ort in der Anlage über die Anschluss-Box Basic oder PN Plus

Funktion

Das SINUMERIK HT 8 arbeitet nach dem Thin Client-Prinzip. Hierbei befindet sich die Bedien-Software bereits auf einer SINUMERIK NCU/PCU oder SIMATIC IPC. Über Industrial Ethernet werden Bildschirminhalte von der NCU/PCU/IPC zum HT 8, Tasteninformationen vom HT 8 zur NCU/PCU/IPC übertragen. Auf dem Display des HT 8 wird die gleiche Bedienoberfläche wie auf den Standard-Bedientafeln der SINUMERIK Steuerung angezeigt.

Kundenspezifische Anpassungen an die Bedienoberfläche sind möglich (siehe SINUMERIK Integrate).

Technische Daten

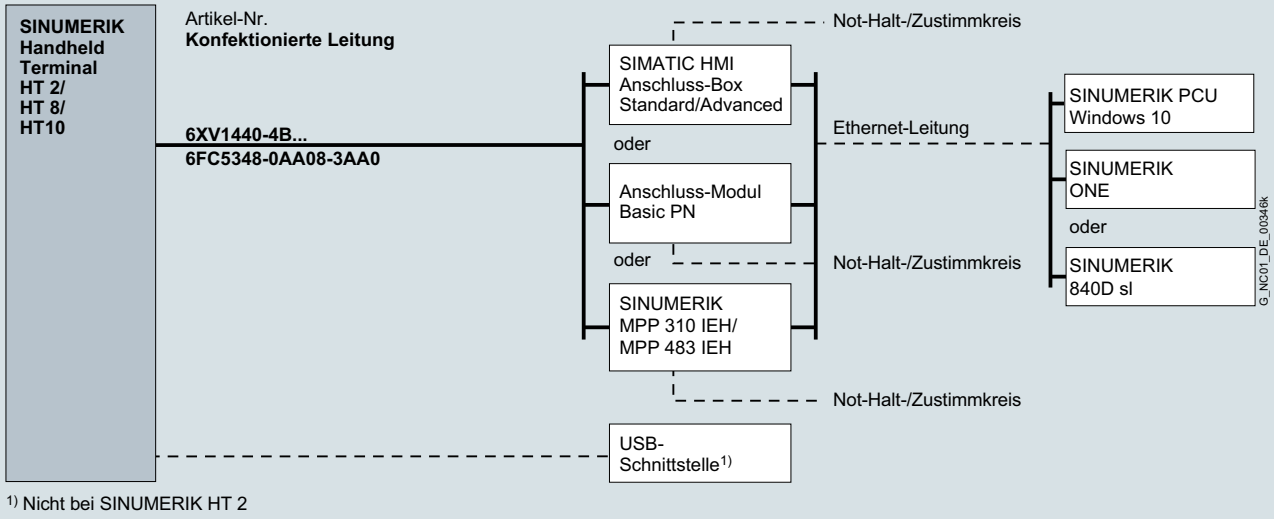
Artikel-Nr.		6FC5403-0AA20-0AA1	6FC5403-0AA20-1AA1
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung		HT 8	HT 8
Produkt-Bezeichnung		Handheld Terminal	Handheld Terminal
Produkteigenschaft		Ohne Handrad	Mit Handrad
Bildschirmdiagonale	in	7,5	7,5
Ausführung des Displays		TFT Farbe VGA	TFT Farbe VGA
Bildauflösung des Displays	Pixel	640 × 480	640 × 480
Versorgungsspannung bei DC	V	24	24
Aufgenommene Wirkleistung maximal	W	13	13
Schutzart		IP65	IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Luftemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Luftemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-20 ... +55	-20 ... +55
• Transport	°C	-20 ... +55	-20 ... +55
• Betrieb	°C	0 ... 55	0 ... 55
Außendurchmesser des Gehäuses	mm	290	290
Höhe	mm	65	65
• Anmerkung		Ohne Bedienelemente	Ohne Bedienelemente
Nettogewicht	kg	1,73	1,73
Eignungsnachweis		CE, cULus	CE, cULus

© Siemens 2021

Integration

Das SINUMERIK Handheld Terminal HT 8 ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- SIMATIC IPC Windows 10
- SINUMERIK PCU



1) Nicht bei SINUMERIK HT 2

Anschlussübersicht SINUMERIK HT 2/HT 8/HT 10

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Handheld Terminal HT 8 Nach dem Thin-Client-Prinzip Bedien-Software in der SINUMERIK NCU/PCU oder SIMATIC IPC	**6FC5403-0AA20-0AA1**
SINUMERIK Handheld Terminal HT 8 mit Handrad Nach dem Thin-Client-Prinzip Bedien-Software in der SINUMERIK NCU/PCU oder SIMATIC IPC	**6FC5403-0AA20-1AA1**
Zubehör	
Anschluss-Box PN Basic Schutzart IP65 Ohne automatische Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage	**6AV6671-5AE01-0AX0**
Anschluss-Box PN Plus Schutzart IP65 Mit automatischer Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage	**6AV6671-5AE11-0AX0**
Anschluss-Modul Basic PN Ohne automatische Not-Halt-Überbrückung für die Montage im Schaltschrank mit Abschlussstecker	**6FC5303-0AA01-1AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Wandhalterung Für das SINUMERIK HT 8 zur sicheren Aufbewahrung, auch für die stationäre Bedienung geeignet	**6AV6574-1AF04-4AA0**
Touch-Stift mit Halteschlaufe Für SINUMERIK HT 8	**6FC5348-0AA08-4AA0**
Schutzfolie (2 Stück) Für MP 277 und SINUMERIK HT 8	**6AV6671-5BC00-0AX0**
Signalleitung Für Mobile Panels PROFINET	
• Länge 2 m	**6XV1440-4BH20**
• Länge 5 m	**6XV1440-4BH50**
• Länge 8 m	**6XV1440-4BH80**
• Länge 10 m	**6XV1440-4BN10**
• Länge 15 m	**6XV1440-4BN15**
• Länge 20 m	**6XV1440-4BN20**
• Länge 25 m	**6XV1440-4BN25**
Spiralanschlussleitung Für SINUMERIK HT 2/HT 8/HT 10 Länge 1,5 m, dehnbar auf 3,5 m	**6FC5348-0AA08-3AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Das mobile Handheld Terminal SINUMERIK HT 10 ist das neue, multifunktionale Handbediengerät im SINUMERIK blackline plus Design. Es zeichnet sich durch seine komfortable Handhabung aus, welche durch das ergonomische, leichte Design und das 10" Multitouch-Display erreicht werden.

Das SINUMERIK HT 10 vereinigt die Funktionen eines Operator Panels und einer Maschinensteuertafel in einem Gerät. Es bietet somit die Möglichkeit, eine Maschine einzurichten, zu bedienen und zu beobachten. Durch das Thin Client Prinzip, kann das SINUMERIK HT 10 sowohl als Hauptbedienfeld oder als auch als Nebenbedienfeld eingesetzt werden. Hierbei werden die Bildschirminhalte über Industrial Ethernet von der SINUMERIK NCU oder SINUMERIK PCU an das Handbediengerät übertragen.

Das SINUMERIK HT 10 ist optimal auf die Anforderungen des Werkzeugmaschinenmarktes ausgelegt.

Nutzen

- Mobilität beim Bedienen und Beobachten
- Ergonomische Gestaltung, geringes Gewicht und Ablage auf linkem Unterarm
- Multitouch-Bedienung und Gestensteuerung über Touchscreen, auch mit Handschuhen bedienbar
- Durchgängige Bedienphilosophie zu stationärem Bedienfeld (z. B. Displaymanager)
- Automatische Not-Halt-Überbrückung in Verbindung mit der Anschluss-Box "SIMATIC PN advanced" zum einfachen Einstecken und Abziehen bei laufendem Betrieb
- Wandhalterung optional als Zubehör: In der Wandhalterung kann das HT 10 stationär bedient und sicher aufbewahrt werden.

Aufbau

- 10,1"-TFT-Multitouch-Display
- Override-Drehschalter (19 Stellungen)
- Handrad (nur bei SINUMERIK HT 10 6FC5403-0AA21-1AA1)
- 7 mechanische Funktionstasten mit LED-Rückmeldung über der Taste
- Touchkeys: Benutzerdefinierte Tastenfunktionen auf vordefiniertem, reserviertem Bereich des Bildschirms, durch U-Taste anwählbar
- Unbeleuchteter Not-Halt-Taster (2-kanalig)
- Haltegriff mit Zustimmtaster (3-stufig) und USB-Schnittstelle

Technische Daten

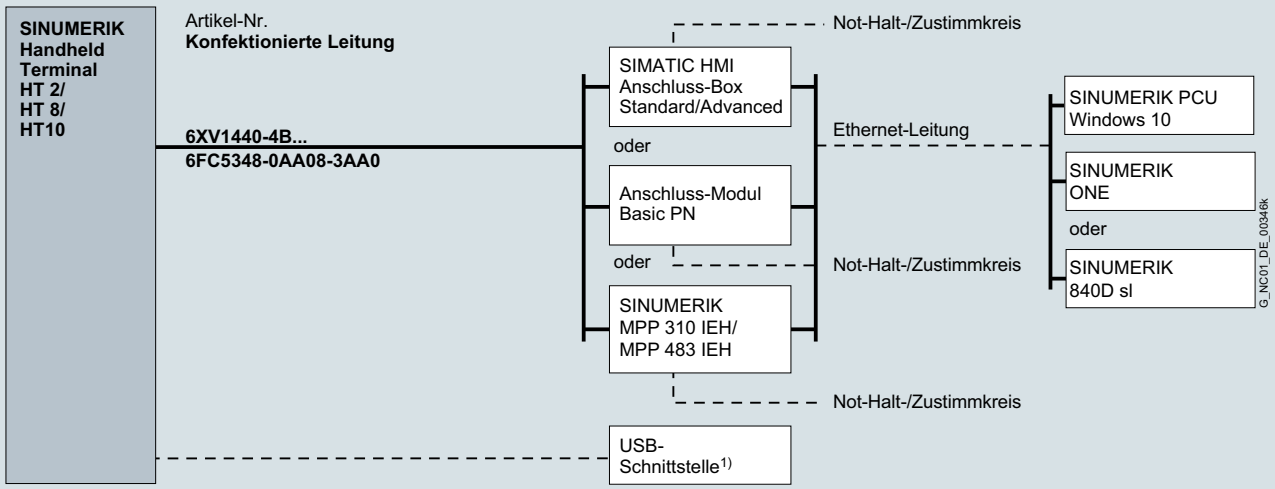
Artikel-Nr.		6FC5403-0AA21-0AA1	6FC5403-0AA21-1AA1
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung		HT 10	HT 10
Produkt-Bezeichnung		Handheld Terminal	Handheld Terminal
Produkteigenschaft		Ohne Handrad	Mit Handrad
Bildschirmdiagonale	in	10,1	10,1
Ausführung des Displays		TFT-Farbdisplay	TFT-Farbdisplay
Bildauflösung des Displays	pixel	1280 × 800	1280 × 800
Versorgungsspannung bei DC	V	24	24
Übertragungsstrecke maximal	m	25	25
Schutzart ohne Welleneingang		IP65	IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung, Eisbildung, Tropf-, Sprüh-, Spritz- und Strahlwasser sind nicht zulässig	Betauung, Eisbildung, Tropf-, Sprüh-, Spritz- und Strahlwasser sind nicht zulässig
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-20 ... +55	-20 ... +55
• Transport	°C	-20 ... +55	-20 ... +55
• Betrieb	°C	0 ... 45	0 ... 45
Breite	mm	327	327
Höhe	mm	102	102
Tiefe	mm	232	232
Nettogewicht	kg	1,5	1,5
• Anmerkung		Ohne Anschlussleitung	Ohne Anschlussleitung
Eignungsnachweis		CE, cULus, EAC, KC, RCM	CE, cULus, EAC, KC, RCM

© Siemens 2021

Integration

Das SINUMERIK Handheld Terminal HT 10 ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN (ab SW V4.93)
- SINUMERIK PCU
  SIMATIC IPC für SINUMERIK mit PCU Basesoftware Windows 10 (ab SW V13.0)



1) Nicht bei SINUMERIK HT 2

Anschlussübersicht SINUMERIK HT 2/HT 8/HT 10

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Handheld Terminal HT 10 Nach dem Thin-Client-Prinzip Bedien-Software in der SINUMERIK NCU/PCU oder SIMATIC IPC	**6FC5403-0AA21-0AA1**
SINUMERIK Handheld Terminal HT 10 mit Handrad Nach dem Thin-Client-Prinzip Bedien-Software in der SINUMERIK NCU/PCU oder SIMATIC IPC	**6FC5403-0AA21-1AA1**
Zubehör	
Anschluss-Box standard Schutzart IP65 Ohne automatische Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage	**6AV2125-2AE13-0AX0**
Anschluss-Box advanced Schutzart IP65 Mit automatischer Not-Halt-Überbrückung für die Montage in der Anlage	**6AV2125-2AE23-0AX0**
Anschluss-Modul Basic PN Ohne automatische Not-Halt-Überbrückung für die Montage im Schaltschrank mit Abschlussstecker	**6FC5303-0AA01-1AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Wandhalterung Für das SINUMERIK HT 10 zur sicheren Aufbewahrung, auch für die stationäre Bedienung geeignet	**6FC5348-0AA20-0AA0**
Touch-Stift System Für das SINUMERIK HT 10	**6AV6881-0AV21-0AA0**
Touch-Stift Ersatzkappen Für Touch-Stift System	**6AV2181-8AV60-0AX0**
Signalleitung Für Mobile Panels PROFINET	
• Länge 2 m	**6XV1440-4BH20**
• Länge 5 m	**6XV1440-4BH50**
• Länge 8 m	**6XV1440-4BH80**
• Länge 10 m	**6XV1440-4BN10**
• Länge 15 m	**6XV1440-4BN15**
• Länge 20 m	**6XV1440-4BN20**
• Länge 25 m	**6XV1440-4BN25**
Spiralanschlussleitung Für SINUMERIK HT 2/HT 8/HT 10 Länge 1,5 m, dehnbar auf 3,5 m	**6FC5348-0AA08-3AA0**

© Siemens 2021

3

Übersicht



Das handliche, ergonomisch gestaltete Mini-Bedienhandgerät mit robustem Steckverbinder in Metallausführung eignet sich zum Einrichten und Bedienen einfacher Maschinen im Jobshop-Bereich.

Nutzen

- Mobiles Positionieren von Achsen
- Schnelle, inkrementgenaue Positionierung durch die einfach zu handhabende Abstufung von Grob-, Mittel- und Feinzustellung
- Robust und kompakt gestaltet

Aufbau

- 2-kanalig ausgeführter Not-Halt mit 4-adrigem Anschluss
- 2-kanalig ausgeführter 3-stufiger Zustimmtaster mit 3-adrigem Anschluss
- Eilgangtaste sowie 2 ±-Tasten
- 1 Handrad zum Verfahren der Achsen im Tippbetrieb
- Anschluss von Drehschaltern zum Anwählen von bis zu 5 Achsen
- 3 Funktionstasten für kundenspezifische Applikationen – frei belegbar und beschriftbar über Einschubstreifen
- Schnittstelle für Anschluss-Kit (Zubehör)
- Winkeldose für eine um 90° geänderte Kabelabgangsrichtung (Zubehör). Die Winkeldose kann nur in Verbindung mit dem Anschluss-Kit unkonfektioniert eingesetzt werden.
- Befestigung über integrierten Haftmagneten oder eine Halterung (Zubehör)

Integration

Das Mini-Bedienhandgerät ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2007-1AD03	6FX2007-1AD13
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung		Mini-Bedienhandgerät	Mini-Bedienhandgerät
Produkteigenschaft		Mit Spiralleitung	Mit gerader Leitung
Versorgungsspannung bei DC	V	24	24
Versorgungsspannung bei DC			
• für Handrad	V	5	5
• Anmerkung		Für Not-Halt-Taster, Zustimmtasten und Schaltsignale	Für Not-Halt-Taster, Zustimmtasten und Schaltsignale
Ausführung der Schnittstelle		RS422	RS422
Anzahl der Impulse je Umdrehung maximal		100	100
Übertragungsstrecke maximal	m	25	25
• Anmerkung		Bei Nutzung des Handrades	Bei Nutzung des Handrades
Schutzart ohne Welleneingang		IP65	IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-20 ... +60	-20 ... +60
• Transport	°C	-20 ... +60	-20 ... +60
• Betrieb	°C	0 ... 55	0 ... 55
Breite	mm	90	90
Höhe	mm	67	67
Tiefe	mm	180	180
• Anmerkung		Mit Not-Halt-Taster	Mit Not-Halt-Taster
Nettogewicht	kg	0,5	0,5
• Anmerkung		Ohne Anschlussleitung	Ohne Anschlussleitung
Eignungsnachweis		CE	CE

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Mini-Bedienhandgerät für SINUMERIK 3-stufiger Zustimmtaster einschließlich Haftmagneten und Anschlussleitung mit Metallstecker	
• Spiralanschlussleitung Länge 2,1 m dehnbar auf 3,5 m	**6FX2007-1AD03**
• Leitung gerade Länge 5 m	**6FX2007-1AD13**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Anschluss-Kit für Mini-Bedienhandgerät, unkonfektioniert Anschlussbuchse zur Selbstmontage Ausführung mit Metallstecker für Anschluss an Maschinensteuertafel ohne Industrial Ethernet, mit Abschlussstecker	**6FX2006-1BG03**
Anschluss-Kit für Mini-Bedienhandgerät, konfektioniert Anschlussbuchse verdrahtet Ausführung mit Metallstecker für Anschluss an Maschinensteuertafel mit Industrial Ethernet, mit Abschlussstecker	**6FX2006-1BG11**
Anschluss-Kit für Mini-Bedienhandgerät, konfektioniert Ausführung mit Metallstecker für Anschluss an Maschinensteuertafel mit PROFINET, mit Abschlussstecker für SINUMERIK 828D	**6FX2006-1BG20**
Winkeldose 90° Für Anschluss-Kit unkonfektioniert 6FX2006-1BG03 Ausführung in Metall	**6FX2006-1BG56**
Halterung Für Mini-Bedienhandgeräte 6FX2007-1AD.3 und elektronisches Handrad im Gehäuse 6FC9320-5DE02	**6FX2006-1BG70**

© Siemens 2021

3

Übersicht



Die elektronischen Handräder ermöglichen das Verfahren einer Achse von Hand. Die über die CNC-Steuerung angewählte Achse wird dabei achsparallel positioniert.

Das tragbare elektronische Handrad ist für den maschinennahen Einsatz vorgesehen.

Nutzen

- Positionieren von Achsen
- Robust und kompakt gestaltete Gehäuse-Variante

Aufbau

- Handräder zum Einbau – ohne oder mit Frontplatte (Frontplatte kann entfernt werden)
- Tragbares Handrad im Gehäuse:
  - Anschluss über Spiralleitung
  - Befestigung über integrierten Haftmagneten oder eine Halterung (Zubehör)

Funktion

Die elektronischen Handräder verfügen über eine magnetische Rastung, die ein inkrementgenaues Verfahren ermöglicht. Die Handräder erzeugen DC-5-V-TTL-Signale. Für den Anschluss an E/A-Baugruppen ist eine Variante mit DC 24 V und HTL-Interface vorgesehen.

Integration

Das elektronische Handrad ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FC9320-5DB01	6FC9320-5DC01	6FC9320-5DH01	6FC9320-5DM00	6FC9320-5DF01	6FC9320-5DE02
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung		Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad
Produkteigenschaft		Mit Frontplatte 120 × 120 mm	Mit Frontplatte 76,2 × 76,2 mm	Mit Frontplatte 76,2 × 76,2 mm	Ohne Frontplatte, mit Einstellrad	Ohne Frontplatte, ohne Einstellrad	Tragbar im Gehäuse mit Spiralleitung
Versorgungsspannung bei DC	V	5	5	24	5	5	5
Aufgenommener Strom maximal	mA	60	60	15	60	60	80
Ausführung der Schnittstelle		TTL / RS 422	TTL / RS 422	HTL	TTL / RS 422	TTL / RS 422	TTL / RS 422
Phasenverschiebungswinkel zwischen Signal A und Signal B	°	90	90	90	90	90	90
Anzahl der Impulse je Umdrehung maximal		100	100	100	100	100	100
Mindestbetätigungsmoment in Betätigungsrichtung	N·m	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Elektrische Ausgangsfrequenz maximal	kHz	2	2	2	2	2	2
Übertragungsstrecke maximal	m	25	25	25	25	25	20
Schutzart		–	–	–	–	–	IP65
Schutzart							
• frontseitig		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	–
• rückseitig		IP50	IP50	IP50	IP50	IP50	–
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während							
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95	5 ... 95

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FC9320-5DB01	6FC9320-5DC01	6FC9320-5DH01	6FC9320-5DM00	6FC9320-5DF01	6FC9320-5DE02
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung		Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad	Elektronisches Handrad
Produkteigenschaft		Mit Frontplatte 120 × 120 mm	Mit Frontplatte 76,2 × 76,2 mm	Mit Frontplatte 76,2 × 76,2 mm	Ohne Frontplatte, mit Einstellrad	Ohne Frontplatte, ohne Einstellrad	Tragbar im Gehäuse mit Spiralleitung
Umgebungstemperatur, während							
• Lagerung	°C	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55
• Transport	°C	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70
• Betrieb	°C	0 ... 55	0 ... 55	0 ... 55	0 ... 55	0 ... 55	0 ... 55
Außendurchmesser des Gehäuses	mm	-	-	-	58,5	50	-
Breite	mm	120	76,2	76,2	-	-	85
Höhe	mm	120	76,2	76,2	-	-	160
Tiefe	mm	81,8	81,8	81,8	83,8	64,3	67
Nettogewicht	kg	0,7	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3
• Anmerkung		–	–	–	–	–	Ohne Anschlussleitung
Eignungsnachweis		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Elektronisches Handrad	
• Mit Frontplatte 120 mm × 120 mm, mit Einstellrad DC 5 V, RS422	**6FC9320-5DB01**
• Mit Frontplatte 76,2 mm × 76,2 mm, mit Einstellrad DC 5 V, RS422	**6FC9320-5DC01**
• Tragbar im Gehäuse, mit Einstellrad DC 5 V, RS422 Spiralleitung, Länge 2,5 m	**6FC9320-5DE02**
• Mit Frontplatte 76,2 mm × 76,2 mm, mit Einstellrad DC 24 V, HTL	**6FC9320-5DH01**
• Ohne Frontplatte, mit Einstellrad klein DC 5 V, RS422	**6FC9320-5DM00**
• Ohne Frontplatte, ohne Einstellrad, für Einbau DC 5 V, RS422	**6FC9320-5DF01**

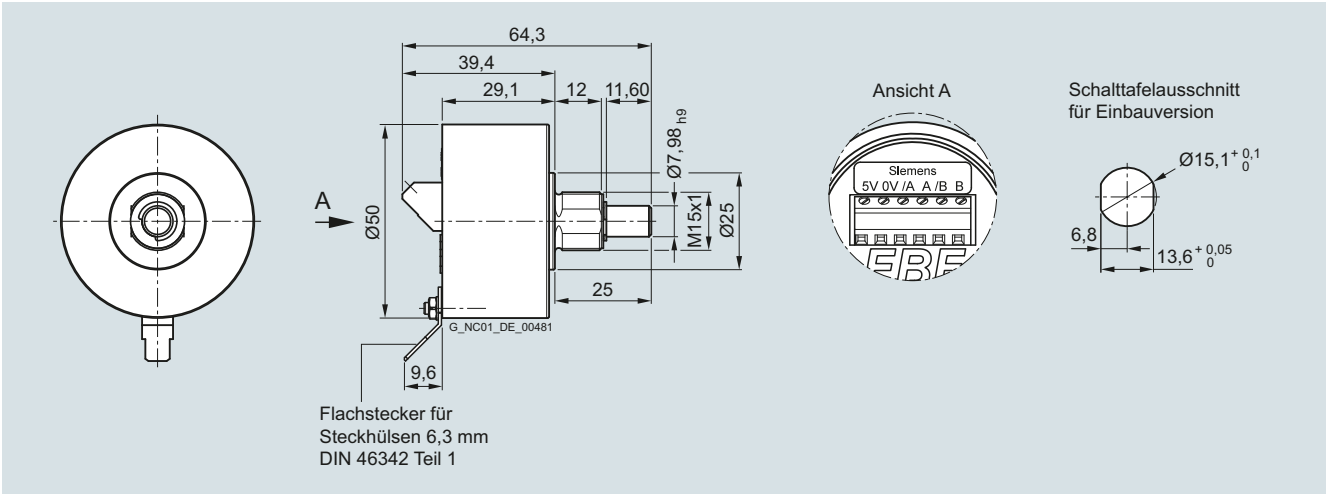
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Adapterset Zur Montage in Fronttafel mit 3-Loch-Befestigung	**6FC9320-5DN00**
Flanschdose Für tragbares Handrad	**6FC9341-1AQ**
Halterung Für Mini-Bedienhandgeräte 6FX2007-1AD.3 und elektronisches Handrad im Gehäuse 6FC9320-5DE02	**6FX2006-1BG70**
Signalleitung, konfektioniert Zum Anschluss für das elektronische Handrad an die Maschinensteuertafel Länge maximal 25 m[1)]	6FX8002-2CP00-....

[1)] Vollständige Artikel-Nummer und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

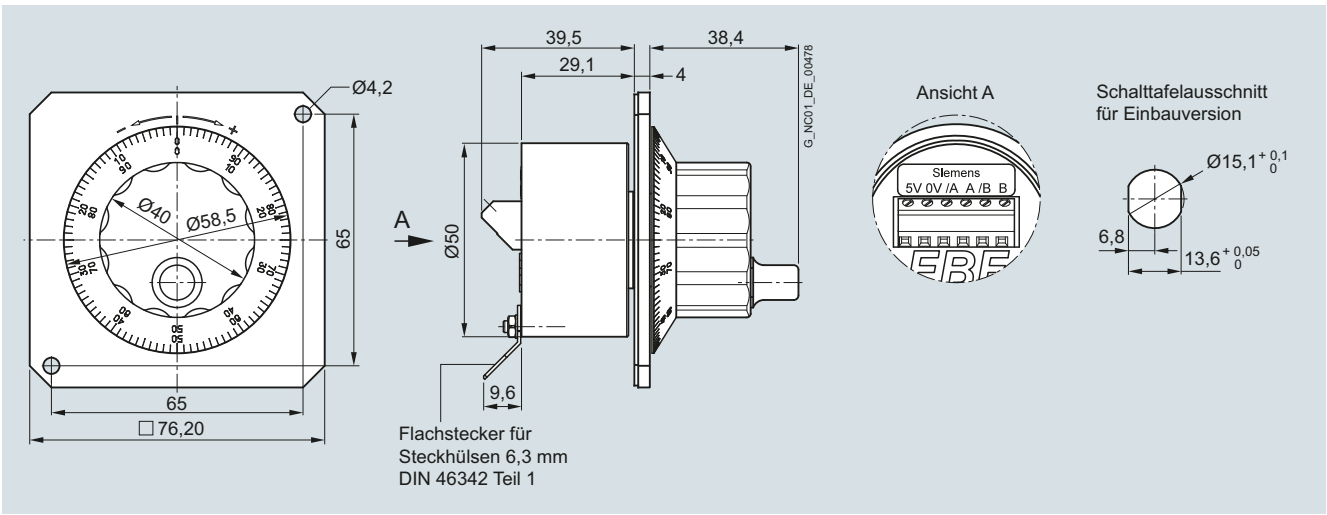
© Siemens 2021

3

Maßzeichnungen



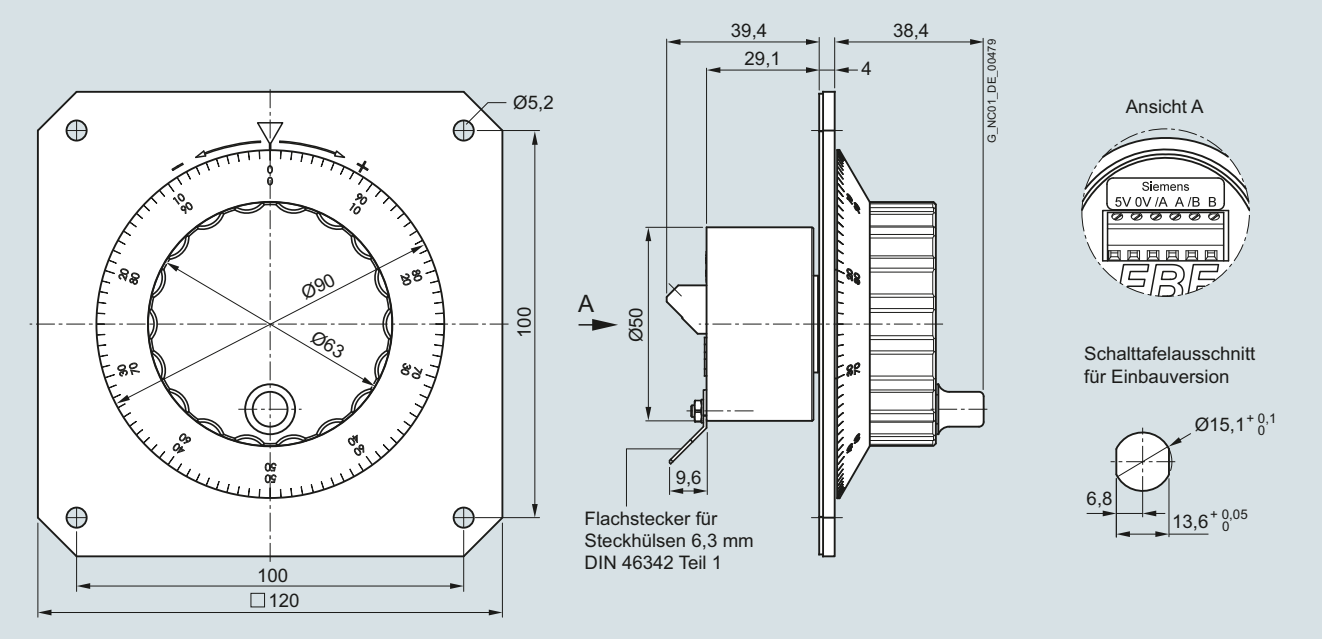
Elektronisches Handrad ohne Frontplatte und ohne Einstellrad



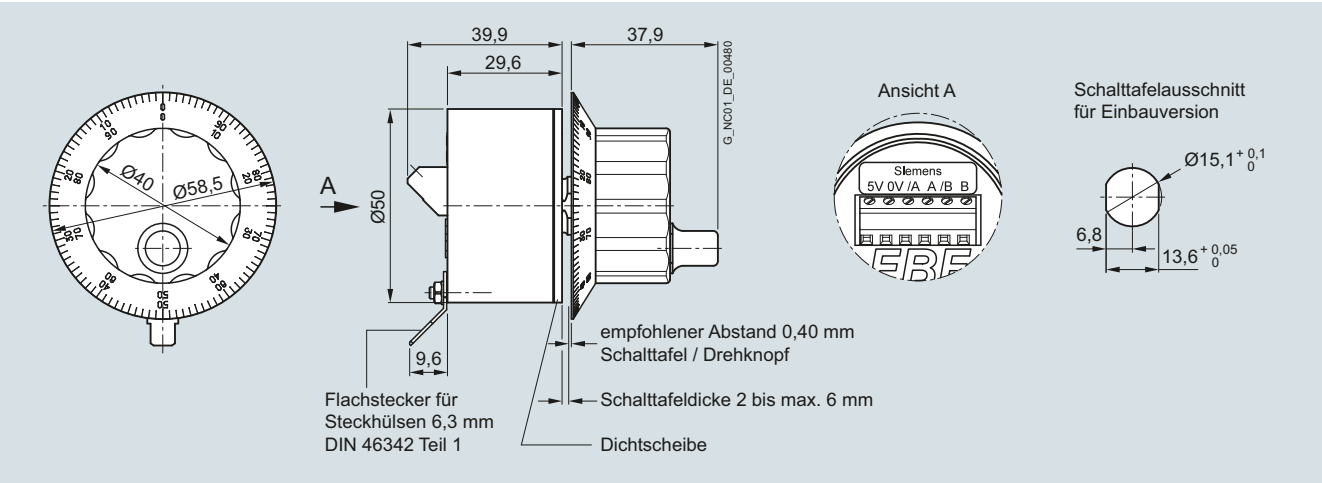
Elektronische Handräder mit Frontplatte 76,2 mm × 76,2 mm

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



Elektronisches Handrad mit Frontplatte 120 mm × 120 mm



Elektronisches Handrad ohne Frontplatte mit kleinem Einstellrad

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 398C ermöglicht eine anwenderfreundliche Bedienung von Maschinenfunktionen an komplexen Bearbeitungsstationen. Sie ist für das maschinennahe Bedienen von Fräs-, Dreh-, Schleif- und Sondermaschinen geeignet.

Neben Standardelementen zur Maschinensteuerung können durch die Erweiterungs-Module EM 66, EM 131 oder EM 187 frei belegbare Einbauplätze für den Anschluss weiterer Befehlsgeräte integriert werden, z. B. für Drucktasten, USB-Interface, Ethernet Interface. Das EM 131 bietet weiterhin Platz für einen dritten Override-Schalter, eines Handrades oder anderer Bedienelemente. Durch den Einbau zusätzlicher Tasten und des Identifikationssystems EKS (Fa. Euchner) kann das SINUMERIK MCP 398C in seiner Funktionalität wesentlich erweitert werden.

Für maschinenspezifische Anpassungen sind alle Tasten mit wechselbaren Tastenabdeckungen ausgeführt. Die Tastenabdeckungen sind mit Laser frei beschriftbar. Alternativ können klare Tastenabdeckungen verwendet werden.

Die Maschinensteuertafel wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente:

- Mechanische Kurzhubtasten
- Betriebsarten- und Funktionstasten:
  - 50 Tasten mit zugeordneten LEDs, davon 17 frei belegbare Kundentasten in der Standardbelegung
  - Richtungstasten für Fräsmaschinen mit Eilgangüberlagerung (Tastenabdeckungen der Richtungstasten für Drehmaschinen werden mitgeliefert)
- Spindelsteuerung mit Override Spindel (Drehschalter mit 16 Stellungen)
- Vorschubsteuerung mit Override Vorschub/Eilgang (Drehschalter mit 23 Stellungen)
- Schlüsselschalter (4 Stellungen und 3 verschiedene Schlüssel)
- Not-Halt-Taster, 2 Schaltelemente (jeweils 1 Schließer + 1 Öffner)

Schnittstellen:

- 2 Ethernet-Schnittstellen (Übertragungsrate für IE und PN: 10/100 Mbit/s)
- 9 kundenspezifische Eingänge, z. B. für Leuchtdrucktaster
- 6 kundenspezifische Ausgänge
- 2 Handräder (D-Sub)
- 1 Override-Drehschalter

Erweiterungen:

- EM 66 für 19"-Bedien-Panels: 3 bis 4 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 22 mm oder 16 mm)
- EM 131 für 22"-Bedien-Panels: 6 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 22 mm oder 16 mm) + 1 Einbauplatz für Drehschalter/Handrad
- EM 187 für 24"-Bedien-Panels: 8 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 22 mm oder 16 mm) + 1 Einbauplatz für Drehschalter/Handrad

Integration

Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 398C ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl ab Software-Stand 4.8 SP1:
  NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF25-0AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	MCP 398C
Produkt-Bezeichnung	Maschinensteuertafel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	29,3 W
Übertragungsstrecke maximal	100 m
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
• Anmerkung	Einbaurahmen IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	398 mm
Höhe	225 mm
Tiefe	110,4 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	63 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss Freiraum + 10 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	379,5 mm
• Ausschnitthöhe	206,5 mm
Nettogewicht	1,7 kg
Eignungsnachweis	CCC / CE / EAC / KC / RCM / UL

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 398C Mechanische Kurzhubtasten Anschluss PROFINET/ Industrial Ethernet Breite 398 mm	**6FC5303-0AF25-0AA0**
SINUMERIK Erweiterungs-Modul EM 66 Breite 66 mm	**6FC5303-0AF30-0AA0**
SINUMERIK Erweiterungs-Modul EM 131 Breite 131 mm	**6FC5303-0AF31-0AA0**
SINUMERIK Erweiterungs-Modul EM 187 Breite 187 mm	**6FC5303-0AF28-0AA0**
Zubehör	
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar (1 Satz) 90 × ergograu, 20 × mittelgrau 20 × rot, 20 × gelb, 20 × grün	**6FC5248-0AF12-0AA0**
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar 90 × klar	**6FC5248-0AF21-0AA0**
Tastenkappensatz SINUMERIK Tastenabdeckungen, quadratisch, beschriftbar	
• 500 × ergograu (light basic)	**6FC5348-0AF00-0AA0**
• 500 × mittelgrau (medium basic)	**6FC5348-0AF01-0AA0**
Not-Halt-Pilzdrucktaster 22 mm mit Halter Kunststoff, rund, rot, zwangsläufige Verrastung, Drehentriegelung	**6FC5347-0AF20-1AA1**
Schaltelement mit 2 Schaltgliedern Schraubanschluss, 2-polig 1 Schließer + 1 Öffner	**6FC5347-0AF20-2AA1**
Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Spindel[1)]	**6FC5247-0AF12-1AA0**
Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Vorschub[2)]	**6FC5247-0AF13-1AA0**
Kabelsatz (1 Satz = 60 Stück) Für zusätzliche Befehlsgeräte der Maschinensteuertafeln Länge 500 mm	**6FC5247-0AA35-0AA0**
Signalleitung, konfektioniert Zum Anschluss für elektronisches Handrad Länge max. 25 m[3)]	6FX8002-2CP00-….

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

1) 16G: Arretierung bei Raster 16; T=24: 24 Raster bei 360°
2) 23G: Arretierung bei Raster 23; T=32: 32 Raster bei 360°
3) Vollständige Artikel-Nummer und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 310C PN mit mechanischen Tasten ermöglicht eine anwenderfreundliche und übersichtliche Bedienung der Maschinenfunktionen. Sie ist für das maschinennahe Bedienen von Fräs-, Dreh-, Schleif- und Sondermaschinen geeignet.

Die SINUMERIK MCP 310C PN hat neben PROFINET weiterhin volle Industrial-Ethernet-Funktionalität. Über DIP-Schalter kann in die jeweilige Netztechnologie umgeschaltet werden.

Für maschinenspezifische Anpassungen sind alle Tasten mit wechselbaren Tastenabdeckungen ausgeführt. Die Tastenabdeckungen sind mit Laser frei beschriftbar. Alternativ können klare Tastenabdeckungen verwendet werden.

Die Maschinensteuertafel wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente:

- Mechanische Tasten
- Betriebsarten- und Funktionstasten:
  - 49 Tasten mit LEDs
  - Richtungstasten für Fräsmaschinen mit Eilgangüberlagerung (Tastenabdeckungen der Richtungstasten für Drehmaschinen werden mitgeliefert)
  - 16 frei belegbare Kundentasten in der Standardbelegung
- Vorschubsteuerung mit Override Vorschub/Eilgang (Drehschalter mit 23 Stellungen)
- Schlüsselschalter (4 Stellungen und 3 unterschiedliche Schlüssel)

Schnittstellen:

- PROFINET
- Industrial Ethernet
- 9 Eingänge/6 Ausgänge für 9 Befehlsgeräte (zusätzlicher Kabelsatz für Befehlsgeräte erforderlich)
- 2 Handräder

Erweiterungen:

- 6 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 16 mm)
- 1 Einbauplatz für Not-Halt-Taster oder Drehschalter Override Spindel/Eilgang (d = 22 mm)

Im Lieferumfang sind Tastenkappen (30 × ergograu, 30 × klar, 9 × beschriftet) und eine Unterlegscheibe für Not-Halt enthalten.

Integration

Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 310C PN ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF23-0AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	MCP 310C PN
Produkt-Bezeichnung	Maschinensteuertafel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	21,2 W
Übertragungsstrecke maximal	100 m
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
• Anmerkung	Schlüsselschalter IP54
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	310 mm
Höhe	175 mm
Tiefe	85,2 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	29,1 mm
• Anmerkung	Ohne Stecker für Handradanschluss
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	285 mm
• Ausschnitthöhe	155 mm
Nettogewicht	1,2 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 310C PN Mechanische Tasten Anschluss PROFINET/ Industrial Ethernet Breite 310 mm	**6FC5303-0AF23-0AA1**
Zubehör	
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar (1 Satz) 90 × ergograu, 20 × mittelgrau 20 × rot, 20 × gelb, 20 × grün	**6FC5248-0AF12-0AA0**
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar 90 × klar	**6FC5248-0AF21-0AA0**
Tastenkappensatz SINUMERIK Tastenabdeckungen, quadratisch, beschriftbar	
• 500 × ergograu (light basic)	**6FC5348-0AF00-0AA0**
• 500 × mittelgrau (medium basic)	**6FC5348-0AF01-0AA0**
Not-Halt-Pilzdrucktaster 22 mm mit Halter Kunststoff, rund, rot, zwangsläufige Verrastung, Drehentriegelung	**6FC5347-0AF20-1AA1**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Schaltelement mit 2 Schaltgliedern Schraubanschluss, 2-polig 1 Schließer + 1 Öffner	**6FC5347-0AF20-2AA1**
Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Spindel[1)]	**6FC5247-0AF12-1AA0**
Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Vorschub[2)]	**6FC5247-0AF13-1AA0**
Kabelsatz (1 Satz = 60 Stück) Für zusätzliche Befehlsgeräte der Maschinensteuertafeln Länge 500 mm	**6FC5247-0AA35-0AA0**
Signalleitung, konfektioniert Zum Anschluss für elektronisches Handrad Länge max. 25 m[3)]	6FX8002-2CP00-….

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

1) 16G: Arretierung bei Raster 16; T=24: 24 Raster bei 360°
2) 23G: Arretierung bei Raster 23; T=32: 32 Raster bei 360°
3) Vollständige Artikel-Nummer und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 310 PN mit Folientasten ermöglicht eine anwenderfreundliche und übersichtliche Bedienung der Maschinenfunktionen. Sie ist für das maschinennahe Bedienen von Fräs-, Dreh-, Schleif- und Sondermaschinen geeignet.

Die SINUMERIK MCP 310 PN hat neben PROFINET weiterhin volle Industrial-Ethernet-Funktionalität. Über DIP-Schalter kann in die jeweilige Netztechnologie umgeschaltet werden.

Für maschinenspezifische Anpassungen sind 49 Tasten mit frei beschriftbaren Einschubstreifen ausgestattet.

Die Maschinensteuertafel wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente:

- Folientasten
- Betriebsarten- und Funktionstasten:
  - 49 Tasten mit LEDs
  - Richtungstasten für Fräsmaschinen mit Eilgangüberlagerung
  - 16 frei belegbare Kundentasten in der Standardbelegung
- Vorschubsteuerung mit Override Vorschub/Eilgang (Drehschalter mit 23 Stellungen)
- Schlüsselschalter (4 Stellungen und 3 unterschiedliche Schlüssel)

Schnittstellen:

- PROFINET
- Industrial Ethernet
- 9 Eingänge/6 Ausgänge für 9 Befehlsgeräte (zusätzlicher Kabelsatz für Befehlsgeräte erforderlich)
- 16 Direkttasten von OP 012/OP 015A (Anschlussleitung Länge 850 mm im Lieferumfang enthalten)
- 2 Handräder in Verbindung mit SINUMERIK 840D sl

Erweiterungen:

- 6 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 16 mm)
- 1 Einbauplatz für Not-Halt-Taster oder Drehschalter Override Spindel/Eilgang (d = 22 mm)

Eine DIN-A4-Folie für Laserdrucker zur Beschriftung der Einschubstreifen ist im Lieferumfang enthalten.

Integration

Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 310 PN ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF23-1AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	MCP 310 PN
Produkt-Bezeichnung	Maschinensteuertafel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	21,2 W
Übertragungsstrecke maximal	100 m
Schutzart	
• frontseitig	IP65
• rückseitig	IP00
• Anmerkung	Schlüsselschalter IP54
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	310 mm
Höhe	175 mm
Tiefe	85,2 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	53,9 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	285 mm
• Ausschnitthöhe	155 mm
Nettogewicht	1,2 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 310 PN Folientasten Anschluss PROFINET/ Industrial Ethernet Breite 310 mm	**6FC5303-0AF23-1AA1**
Zubehör	
Einschubstreifen beschriftbar 3 Folien, Format DIN A4	**6FC5248-0AF23-1AA0**
Not-Halt-Pilzdrucktaster 22 mm mit Halter Kunststoff, rund, rot, zwangsläufige Verrastung, Drehentriegelung	**6FC5347-0AF20-1AA1**
Schaltelement mit 2 Schaltgliedern Schraubanschluss, 2-polig 1 Schließer + 1 Öffner	**6FC5347-0AF20-2AA1**
Schlüsselschalter mit Schlüssel Für SINUMERIK MCP 6FC5303-0AF22-1AA1 6FC5303-0AF23-1AA1	**6FC5247-0AF02-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Spindel[1)]	**6FC5247-0AF12-1AA0**
Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Vorschub[2)]	**6FC5247-0AF13-1AA0**
Kabelsatz (1 Satz = 60 Stück) Für zusätzliche Befehlsgeräte der Maschinensteuertafeln Länge 500 mm	**6FC5247-0AA35-0AA0**
Signalleitung, konfektioniert Zum Anschluss für elektronisches Handrad Länge max. 25 m[3)]	6FX8002-2CP00-….

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

[1)] 16G: Arretierung bei Raster 16; T=24: 24 Raster bei 360°
[2)] 23G: Arretierung bei Raster 23; T=32: 32 Raster bei 360°
[3)] Vollständige Artikel-Nummer und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483C PN mit mechanischen Tasten ermöglicht eine anwenderfreundliche und übersichtliche Bedienung der Maschinenfunktionen. Sie ist für das maschinennahe Bedienen von Fräs-, Dreh-, Schleif- und Sondermaschinen geeignet.

Die SINUMERIK MCP 483C PN hat neben PROFINET weiterhin volle Industrial-Ethernet-Funktionalität. Über DIP-Schalter kann in die jeweilige Netztechnologie umgeschaltet werden.

Für maschinenspezifische Anpassungen sind alle Tasten mit wechselbaren Tastenabdeckungen ausgeführt. Die Tastenabdeckungen sind mit Laser frei beschriftbar. Alternativ können klare Tastenabdeckungen verwendet werden.

Die Maschinensteuertafel wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente:

- Mechanische Tasten
- Betriebsarten- und Funktionstasten:
  - 50 Tasten mit LEDs
  - Richtungstasten für Fräsmaschinen mit Eilgangüberlagerung (Tastenabdeckungen der Richtungstasten für Drehmaschinen werden mitgeliefert)
- Spindelsteuerung mit Override Spindel/Eilgang (Drehschalter mit 16 Stellungen)
- Vorschubsteuerung mit Override Vorschub/Eilgang (Drehschalter mit 23 Stellungen)
- Schlüsselschalter (4 Stellungen und 3 unterschiedliche Schlüssel)
- Not-Halt-Taster (2 × (1 Schließer + 1 Öffner))

Schnittstellen:

- PROFINET
- Industrial Ethernet
- 9 Eingänge/6 Ausgänge für 9 Befehlsgeräte (zusätzlicher Kabelsatz für Befehlsgeräte erforderlich)
- 2 Handräder

Erweiterungen:

- 2 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 16 mm)

Integration

Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483C PN ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF22-0AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	MCP 483C PN
Produkt-Bezeichnung	Maschinensteuertafel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	21,2 W
Übertragungsstrecke maximal	100 m
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
• Anmerkung	Einbaurahmen IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	155 mm
Tiefe	106,3 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	54,5 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	135 mm
Nettogewicht	2 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483C PN Mechanische Tasten Anschluss PROFINET/ Industrial Ethernet Breite 19", Not-Halt-Taster 22 mm	**6FC5303-0AF22-0AA1**
Zubehör	
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar (1 Satz) 90 × ergograu, 20 × mittelgrau 20 × rot, 20 × gelb, 20 × grün	**6FC5248-0AF12-0AA0**
Tastenabdeckung quadratisch, beschriftbar 90 × klar	**6FC5248-0AF21-0AA0**
Tastenkappensatz SINUMERIK Tastenabdeckungen, quadratisch, beschriftbar	
• 500 × ergograu (light basic)	**6FC5348-0AF00-0AA0**
• 500 × mittelgrau (medium basic)	**6FC5348-0AF01-0AA0**
Not-Halt-Pilzdrucktaster 22 mm mit Halter Kunststoff, rund, rot, zwangsläufige Verrastung, Drehentriegelung	**6FC5347-0AF20-1AA1**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Schaltelement mit 2 Schaltgliedern Schraubanschluss, 2-polig 1 Schließer + 1 Öffner	**6FC5347-0AF20-2AA1**
Skalenscheibe Eilgang (1 Satz = 20 Stück) Für 16-stufigen Drehschalter MCP 483C	**6FC5248-0AF30-0AA0**
Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Spindel[1)]	**6FC5247-0AF12-1AA0**
Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Vorschub[2)]	**6FC5247-0AF13-1AA0**
Kabelsatz (1 Stück = 60 Stück) Für zusätzliche Befehlsgeräte der Maschinensteuertafeln Länge 500 mm	**6FC5247-0AA35-0AA0**

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

[1)] 16G: Arretierung bei Raster 16; T=24: 24 Raster bei 360°

[2)] 23G: Arretierung bei Raster 23; T=32: 32 Raster bei 360°

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483 PN mit Folientasten ermöglicht eine anwenderfreundliche und übersichtliche Bedienung der Maschinenfunktionen. Sie ist für das maschinennahe Bedienen von Fräs-, Dreh-, Schleif- und Sondermaschinen geeignet.

Die SINUMERIK MCP 483 PN hat neben PROFINET weiterhin volle Industrial-Ethernet-Funktionalität. Über DIP-Schalter kann in die jeweilige Netztechnologie umgeschaltet werden.

Für maschinenspezifische Anpassungen sind 46 Tasten und die beiden Einbauplätze für Befehlsgeräte mit frei beschriftbaren Einschubstreifen ausgestattet.

Die Maschinensteuertafel wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente:

- Folientasten
- Betriebsarten- und Funktionstasten:
  - 50 Tasten mit LEDs
  - Richtungstasten für Fräsmaschinen mit Eilgangüberlagerung
  - 17 frei belegbare Kundentasten in der Standardbelegung
- Spindelsteuerung mit Override Spindel/Eilgang (Drehschalter mit 16 Stellungen)
- Vorschubsteuerung mit Override Vorschub/Eilgang (Drehschalter mit 23 Stellungen)
- Schlüsselschalter (4 Stellungen und 3 unterschiedliche Schlüssel)
- Not-Halt-Taster (2 × (1 Schließer + 1 Öffner))

Schnittstellen:

- PROFINET
- Industrial Ethernet
- 9 Eingänge/6 Ausgänge für 9 Befehlsgeräte (zusätzlicher Kabelsatz für Befehlsgeräte erforderlich)
- 16 Direkttasten von OP 012/OP 015A (Anschlussleitung Länge 850 mm im Lieferumfang enthalten)
- 2 Handräder

Erweiterungen:

- 2 Einbauplätze für Befehlsgeräte (d = 16 mm)

Eine DIN-A4-Folie für Laserdrucker zur Beschriftung der Einschubstreifen ist im Lieferumfang enthalten.

Integration

Die SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483 PN ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF22-1AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	MCP 483 PN
Produkt-Bezeichnung	Maschinensteuertafel
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	21,2 W
Übertragungsstrecke maximal	100 m
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
• Anmerkung	Einbaurahmen IP65
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	155 mm
Tiefe	106,7 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	53,9 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	135 mm
Nettogewicht	1,6 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483 PN Folientasten Anschluss PROFINET/Industrial Ethernet Breite 19" Not-Halt-Taster 22 mm	**6FC5303-0AF22-1AA1**
Zubehör	
Einschubstreifen beschriftbar 3 Folien, Format DIN A4	**6FC5248-0AF22-1AA1**
Not-Halt-Pilzdrucktaster 22 mm mit Halter Kunststoff, rund, rot, zwangsläufige Verrastung, Drehentriegelung	**6FC5347-0AF20-1AA1**
Schaltelement mit 2 Schaltgliedern Schraubanschluss, 2-polig 1 Schließer + 1 Öffner	**6FC5347-0AF20-2AA1**
Schlüsselschalter mit Schlüssel Für SINUMERIK MCP 6FC5303-0AF22-1AA1 6FC5303-0AF23-1AA1	**6FC5247-0AF02-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Spindel[1)]	**6FC5247-0AF12-1AA0**
Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Vorschub[2)]	**6FC5247-0AF13-1AA0**
Kabelsatz (1 Satz = 60 Stück) Für zusätzliche Befehlsgeräte der Maschinensteuertafeln Länge 500 mm	**6FC5247-0AA35-0AA0**
Signalleitung, konfektioniert Zum Anschluss für elektronisches Handrad Länge max. 25 m[3)]	6FX8002-2CP00-....

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

1) 16G: Arretierung bei Raster 16; T=24: 24 Raster bei 360°
2) 23G: Arretierung bei Raster 23; T=32: 32 Raster bei 360°
3) Vollständige Artikel-Nummer und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht



Das SINUMERIK Machine Push Button Panel MPP 310 IEH für Industrial Ethernet mit Anschluss für Handheld Terminal bietet 8 große Langhubtasten für eine einfache Maschinenbedienung und eine Folientastatur für leistungsfähige Einrichtefunktionen. Das SINUMERIK MPP 310 IEH eignet sich ideal als Ergänzung zur Bedientafelfront SINUMERIK OP 08T.

Das SINUMERIK MPP 310 IEH eignet sich für den Einsatz bei vielen unterschiedlichen Maschinen überall dort, wo maximale Ergonomie und Bedienflexibilität gefordert sind.

Das Machine Push Button Panel wird von der Rückseite her mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

- Override Vorschub
- Override Spindel
- 8 Kundentasten (Langhubtasten, Fa. Schlegel) mit LEDs, Einschubstreifen
- Blindabdeckung für Nachrüstung von Electronic Key System EKS (Fa. Euchner)
- 25 Funktionstasten mit LEDs (Folientasten), Einschubstreifen
- Anschluss für SINUMERIK Handheld Terminals HT 2/HT 8
- Not-Halt-Überbrückungstaste
- Not-Halt-Taster
- 4 Erweiterungstasten (SIRIUS ACT 3SU1) mit LEDs, Einschubstreifen

Eine DIN-A4-Folie für Laserdrucker zur Beschriftung der Einschubstreifen ist im Lieferumfang enthalten.

Integration

Das SINUMERIK Machine Push Button Panel MPP 310 IEH ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-1AF20-8AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	MPP 310 IEH
Produkt-Bezeichnung	Machine Push Button Panel
Produkteigenschaft	Anschluss für SINUMERIK Handheld Terminals HT 2/HT 8
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	25 W
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	310 mm
Höhe	295 mm
Tiefe	200 mm
• Anmerkung	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	140 mm
• Anmerkung	Ohne Stecker für Handrad-anschluss 105 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	278,5 mm
• Ausschnitthöhe	276,5 mm
Nettogewicht	3 kg
Eignungsnachweis	CE, UL

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Machine Push Button Panel MPP 310 IEH Anschluss für SINUMERIK HT 2/HT 8	**6FC5303-1AF20-8AA1**

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

© Siemens 2021

Übersicht



Das SINUMERIK Machine Push Button Panel MPP 483 IE/MPP 483 IEH für Industrial Ethernet ermöglicht, als Ergänzung zur SINUMERIK und zu SPS-gesteuerten Maschinen, eine komfortable und einfache Bedienung dank der Modularität und der ergonomisch angeordneten Bedienelemente.

Die SINUMERIK MPPs bieten sowohl große Langhubtasten für eine einfache Maschinenbedienung, als auch eine Folientastatur für eine leistungsfähige Einrichtfunktionalität.

Abgestimmt auf die Anforderungen aus dem Powertrain-Bereich, eignen sich die SINUMERIK MPP 483 IE/MPP 483 IEH für den Einsatz bei vielen unterschiedlichen Maschinen überall dort, wo maximale Ergonomie und Bedienflexibilität gefordert sind.

Das Machine Push Button Panel wird von der Rückseite her mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Die Basisvarianten der SINUMERIK Machine Push Button Panels MPP 483 IE/MPP 483 IEH bieten u. a.:

- Not-Halt-Taster (4-adrig) rastend mit Überlistungsschutz
- 8 bestückte Leuchttaster für Bedienelemente (d = 22,5 mm)
- 2 Blindverschlüsse zur einfachen Nachrüstung
- 25 Funktionstasten mit beschrifteten Standard-Einschubstreifen (Folientasten)
- Schlüsselschalter mit 2 Stellungen für die Überbrückung des Not-Halt-Kreises und für die Berechtigung der Betriebsartenanwahl
- Direkttastenanschluss für SINUMERIK OP 012/OP 015A, einschl. Flachbandleitung
- Override Vorschub
- Schnittstellen für 2 Handräder bei Anschluss über Industrial Ethernet (Funktion abhängig von der CNC-Software)
- Kommunikation über Industrial Ethernet
- 1 Anschluss für SINUMERIK Handheld Terminal HT 2/HT 8 (nur bei SINUMERIK MPP 483 IEH)

Eine DIN-A4-Folie für Laserdrucker zur Beschriftung der Einschubstreifen ist im Lieferumfang enthalten.

Erweiterungen:

- 2 freie Einbauplätze (d = 22,5 mm)
- Override Spindel
- Individuelle Anpassung von Folien- und Langhubtasten, Farben und Beschriftungen. Alle Tasten sind grundsätzlich frei belegbar und beschriftbar.

Sondervarianten:

- SINUMERIK MPP 483 IE-S../MPP 483 IEH-S..:
  Diese Sondervarianten sind nahezu mit unbegrenzten Bestückungsmöglichkeiten, diversen Bedienelemente, u. a. auch mit dem Electronic Key System EKS (Fa. Euchner) lieferbar.
- SINUMERIK MPP 483 IE-L/MPP 483 IEH-L:
  Die Sondervariante Large zeichnet sich durch eine höhere Blende (244 mm) aus, die als integrierte Erweiterungsblende zusätzlichen Einbauplatz bietet.

Integration

Die SINUMERIK Machine Push Button Panels MPP 483 IE/MPP 483 IEH sind einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FC5303-1AF10-0AA0	6FC5303-1AF10-8AA0
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung		MPP 483 IE	MPP 483 IEH
Produkt-Bezeichnung		Machine Push Button Panel	Machine Push Button Panel
Produkteigenschaft		–	Anschluss für SINUMERIK Handheld Terminals HT 2/HT 8
Versorgungsspannung bei DC	V	24	24
Aufgenommene Wirkleistung maximal	W	25	35
Schutzart			
• frontseitig		IP54	IP54
• rückseitig		IP10A	IP10A
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	5 ... 95	5 ... 95
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-25 ... +55	-25 ... +55
• Transport	°C	-40 ... +70	-40 ... +70
• Betrieb			
- frontseitig	°C	0 ... 45	0 ... 45
- rückseitig	°C	0 ... 55	0 ... 55
Breite	mm	483	483
Höhe	mm	155	155
Tiefe	mm	165	200
• Anmerkung		–	Mit Stecker für Handradanschluss
Einbautiefe	mm	105	140
• Anmerkung		–	Ohne Stecker für Handradanschluss 105 mm
Montagefläche			
• Ausschnittbreite	mm	451	451
• Ausschnitthöhe	mm	137,6	137,6
Nettogewicht	kg	3	3
Eignungsnachweis		CE, UL	CE, UL

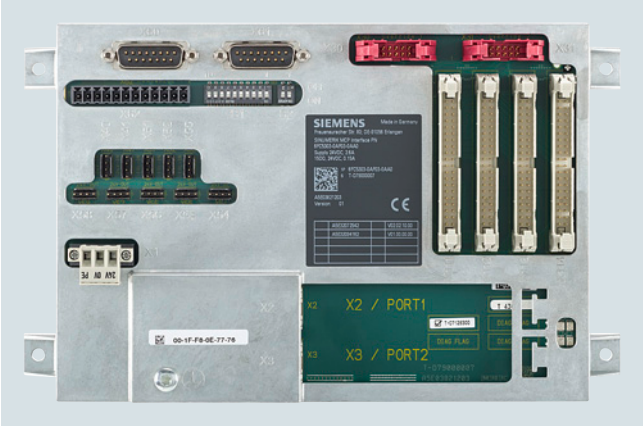
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Machine Push Button Panel MPP 483 IE	**6FC5303-1AF10-0AA0**
SINUMERIK Machine Push Button Panel MPP 483 IEH Anschluss für SINUMERIK HT 2/HT 8	**6FC5303-1AF10-8AA0**

Bestelldaten zu Ethernet bzw. PROFINET siehe Industrial Ethernet Switches – SCALANCE.

© Siemens 2021

Übersicht



Das SINUMERIK MCP Interface PN ermöglicht die Anbindung von kundenspezifischen Maschinensteuertafeln über PROFINET.

Auf dem SINUMERIK MCP Interface PN stehen dafür digitale Eingänge, Ausgänge, Anschlüsse für Override-Drehschalter und Handräder sowie zwei Industrial Ethernet-Schnittstellen für die Kommunikation zur Verfügung.

Aufbau

An das SINUMERIK MCP Interface PN können folgende Bedienelemente angeschlossen werden:

- 80 Einzeltasten
- 64 Leuchtdioden
- 2 Handräder
- 2 Override-Drehschalter

Außerdem stehen folgende Ein-/Ausgänge zur Verfügung:

- 9 digitale Eingänge (5 V)
- 6 digitale Eingänge (24 V)
- 15 digitale Ausgänge (24 V je 0,15 A)

Integration

Das SINUMERIK MCP Interface PN ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5303-0AF03-0AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung	MCP Interface PN
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	62,4 W
• Anmerkung	Aller anschließbarer Bedienelemente, Eigenbedarf 2,4 W
Schutzart	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	242 mm
Höhe	152 mm
Tiefe	36 mm
Nettogewicht	0,557 kg
Eignungsnachweis	CE, cULus, EAC

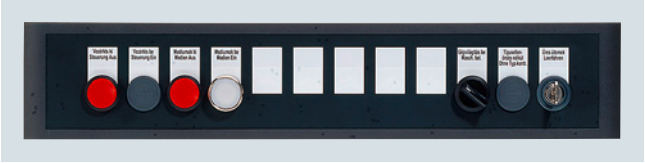
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK MCP Interface PN Anbindung kundenspezifischer Maschinensteuertafeln über PROFINET	**6FC5303-0AF03-0AA0**
Zubehör	
Override Vorschub/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 23G, T=32, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Vorschub[1)]	**6FC5247-0AF13-1AA0**
Override Spindel/Eilgang, elektronischer Drehschalter 1 × 16G, T=24, Kappe, Knopf, Zeiger, Skalenscheiben Eilgang und Spindel[2)]	**6FC5247-0AF12-1AA0**
Kabelsatz (1 Satz = 60 Stück) Für zusätzliche Befehlsgeräte Länge 500 mm	**6FC5247-0AA35-0AA0**

1) 23G: Arretierung bei Raster 23; T=32: 32 Raster bei 360°
2) 16G: Arretierung bei Raster 16; T=24: 24 Raster bei 360°

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK Erweiterungsblende dient zum Einbau von bis zu 12 zusätzlichen Bedienelementen z. B. Taster, Meldeleuchter und Schlüsselschalter als Ergänzung zu einem Machine Push Button Panel, einer Maschinensteuertafel oder zur Erweiterung für die freien Ein-/Ausgänge einer Maschinensteuertafel. Die Erweiterungsblende hat abgerundete Kanten für ein einheitliches Design mit den SINUMERIK Bedientafeln.

Die Erweiterungsblende wird von der Rückseite her mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Die Erweiterungsblende ist in 19“-Breite ausgeführt und erlaubt den Einbau von bis zu 12 beliebigen 22-mm-Bedienelementen.

Die 12 Einbauplätze sind standardmäßig vorgestanzt und können bei Bedarf leicht durchbrochen werden. Auf Anfrage können auch Blenden mit kundenspezifischer Bestückung geliefert werden. Die Beschriftung erfolgt über 2 von hinten einschiebbare Beschriftungsstreifen.

Zur Erweiterung von Bedienelementen siehe auch Sondervarianten von SINUMERIK MPP 483.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5247-0AA43-1AA0
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung	Erweiterungsblende für MCP 483/MPP 483
Versorgungsspannung bei DC	24 V
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	95 mm
Tiefe	31 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	451 mm
• Ausschnitthöhe	77,6 mm
Nettogewicht	0,5 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Erweiterungsblende für MCP 483/MPP 483 Unbestückt 12 Einbauplätze für 22-mm-Bedienelemente Breite 19"	**6FC5247-0AA43-1AA0**

© Siemens 2021

Übersicht

Innovativ in der Technik, einfach in der Montage

SIRIUS ACT 3SU1 ist unser modulares, praxisbewährtes Komplettprogramm an Drucktastern und Leuchtmeldern in runder Ausführung. Ob in Kunststoff- oder Metallausführung erhalten Sie für jeden Einsatz die passende Lösung.

Ihr Vorteil: SIRIUS ACT 3SU1 lässt sich mit nur wenigen Handgriffen schnell, bequem und sicher einbauen.



Nutzen

- Not-Halt mit sicherer Direktanbindung an AS-Interface
- Befehlsgeräte SIRIUS ACT 3SU1 in Kunststoff und Metall für den Weltmarkt
- Robuste Metallbefehlsgeräte: Schutzart IP67/NEMA 4
- Preisgünstig und eindeutig erkennbar mit integrierter superheller LED
- Verschiedene Anschlussmöglichkeiten: Schraub-, Lötstift- oder Federzugklemmenanschluss

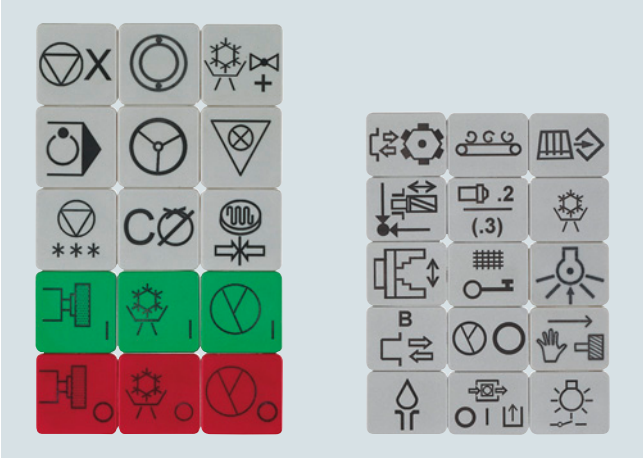
Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/sirius-act

www.siemens.com/industrymall

Übersicht



Die hochwertige und individuelle Beschriftung der mechanischen Tasten auf SINUMERIK Maschinensteuertafeln mit Sondersymbolen nach Kundenwunsch ist mit Laser ohne Weiteres möglich.

Laserbeschriftungen sind prinzipiell auf allen Materialien möglich und können daher zur dauerhaften und sicheren Kennzeichnung auch für Sondertasten bei den SINUMERIK Maschinensteuertafeln eingesetzt werden.

Die Qualität von laserbeschrifteten Produkten gegenüber herkömmlichen Beschriftungsverfahren ist eindeutig höher.

Nutzen

- Höchste Präzision
- Lange Lebensdauer
- Professionelles Tasten-Design erhöht Ergonomie und Wertigkeit der Werkzeugmaschine

Weitere Info

Für professionelle Beratung und Lösungen zu laserbeschrifteten mechanischen Tastenkappen/Tastensymbolen für die SINUMERIK Maschinensteuertafeln wenden Sie sich an:

LASERline Teschauer GmbH

Max-Planck-Straße 22b
09114 CHEMNITZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 371 330 10 57
E-Mail: laserline@teschauer.de
Internet: www.teschauer.de

CoReKu GmbH & Co. KG

Im Grünen Winkel 3A
09337 CALLENBERG
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 37608 128-0
E-Mail: kontakt@coreku.de
Internet: www.coreku.de

© Siemens 2021

SINUMERIK KB 310C

Übersicht



Die SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 310C ermöglicht eine anwenderfreundliche und komfortable Eingabe von Programmen und Texten über Kurzhubtasten.

Die Tastatur wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente (festes Layout):

- Standard-/US-Layout in QWERTY-Ausführung
- 75 mechanische Kurzhubtasten
- Alpha-Block mit Sonderzeichen
- Numerischer Block mit Sonderzeichen
- Cursor-Block
- CNC-Funktionstasten mit Hotkeys für schnelle Bedienbereichsanwahl

Schnittstelle:

- 1 × USB 1.1 Typ B Anchluss an einen USB-Hub mit eigener Stromversorgung (5 V/500 mA)

Integration

Die SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 310C ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5203-0AF21-0AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	KB 310C
Produkt-Bezeichnung	CNC-Volltastatur
Versorgungsspannung bei DC	5,25 V
Aufgenommene Wirkleistung typisch	0,4 W
Übertragungsstrecke maximal	3 m
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß EC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	310 mm
Höhe	175 mm
Tiefe	31 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	285 mm
• Ausschnitthöhe	155 mm
Nettogewicht	0,9 kg
Eignungsnachweis	CE

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 310C Mechanischen Kurzhubtasten Anschluss USB 1.1 Typ B Breite 310 mm mit Verbindungsleitung Länge 1,5 m	**6FC5203-0AF21-0AA1**

© Siemens 2021

Übersicht



Die SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 483C ermöglicht eine anwenderfreundliche und komfortable Eingabe von Programmen und Texten über Kurzhubtasten.

Die Tastatur wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente (festes Layout):

- Standard-/US-Layout in QWERTY-Ausführung
- 78 mechanische Kurzhubtasten
- Alpha-Block mit Sonderzeichen
- Numerischer Block mit Sonderzeichen
- Cursor-Block
- CNC-Funktionstasten mit Hotkeys für schnelle Bedienbereichsanwahl

Schnittstelle:

- 1 × USB 1.1 Typ B Anchluss an einen USB-Hub mit eigener Stromversorgung (5 V/500 mA)

Integration

Die SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 483C ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Artikel-Nr.	6FC5203-0AF20-0AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Kurzbezeichnung	KB 483C
Produkt-Bezeichnung	CNC-Volltastatur
Versorgungsspannung bei DC	5,25 V
Aufgenommene Wirkleistung typisch	0,4 W
Übertragungsstrecke maximal	3 m
Schutzart	
• frontseitig	IP54
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während	
• Lagerung	5 ... 95 %
• Transport	5 ... 95 %
• Betrieb	5 ... 95 %
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	133 mm
Tiefe	31 mm
Montagefläche	
• Ausschnittbreite	450 mm
• Ausschnitthöhe	112,5 mm
Nettogewicht	1,3 kg
Eignungsnachweis	CE

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK CNC-Volltastatur KB 483C Mechanischen Kurzhubtasten Anschluss USB 1.1 Typ B Breite 19“ mit Verbindungsleitung Länge 1,5 m	**6FC5203-0AF20-0AA1**

© Siemens 2021

RAWE Electronic GmbH – CNC-Volltastatur QWERTY 483

Übersicht



Die im Siemens Design gestaltete CNC-Volltastatur QWERTY 483 in Folienausführung der RAWE Electronic GmbH ermöglicht eine anwenderfreundliche und komfortable Eingabe von Programmen und Texten.

Die CNC-Volltastatur wird von der Rückseite mit speziellen Spannelementen befestigt, die im Lieferumfang enthalten sind.

Aufbau

Bedienelemente:

- Standard-/US-Layout in QWERTY-Ausführung
- Folientastatur mit 78 Tasten
- Alpha-Block mit Sonderzeichen
- Numerischer Block mit Sonderzeichen
- Cursor-Block
- CNC-Funktionstasten mit Hotkeys für schnelle Bedienbereichsanwahl

Schnittstelle:

- USB 1.1

Integration

Die CNC-Volltastatur QWERTY 483 der RAWE Electronic GmbH ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl

Technische Daten

Produkt-Bezeichnung	RAWE Electronic GmbH CNC-Volltastatur QWERTY 483 in Folienausführung
Versorgungsspannung bei DC	5,25 V
Aufgenommene Wirkleistung maximal	0,4 W
Schutzart	
• frontseitig	IP65
• rückseitig	IP00
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	-25 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	
- frontseitig	0 ... 45 °C
- rückseitig	0 ... 55 °C
Breite	483 mm
Höhe	133 mm
Tiefe	31 mm
Montagefläche	
• Auschnittbreite	451 mm
• Ausschnitthöhe	115,1 mm
Nettogewicht	1,3 kg
Eignungsnachweis	CE

Weitere Info

Die Firma RAWE Electronic GmbH ist bekannt für Innovationen bei der Entwicklung kundenspezifischer Bediensysteme. Wir sind ein kompetenter Problemlöser im gesamten Bereich der Mensch-Maschine-Kommunikation. Suchen Sie Lösungen? Wir unterstützen Sie!

RAWE Electronic GmbH

Bregenzer Str. 43
88171 WEILER IM ALLGÄU
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 8387 398-0
E-Mail: info@rawe.de
Internet: www.rawe.de

© Siemens 2021

Übersicht



Die CompactFlash Card ist für die Speicherung von Anwenderdaten vorgesehen.

Integration

Die CompactFlash Card ist geeignet für:

- SINUMERIK 828D
  Zusätzlicher Speicher für Anwenderdaten
- SINUMERIK 840D sl
  Zusätzlicher Speicher für Anwenderdaten in der SINUMERIK PCU

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK CompactFlash Card	
Leere Speicherkarte	
• 2 Gbyte	**6FC5313-5AG00-0AA2**
• 8 Gbyte	**6FC5313-6AG00-0AA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FC5313-5AG00-0AA2	6FC5313-6AG00-0AA0
Produkt-Markenname		SINUMERIK	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung		CompactFlash Card	CompactFlash Card
Typ der Speicherkarte		CompactFlash Card	CompactFlash Card
Speicherkapazität der Speicherkarte	Gbyte	2	8
Versorgungsspannung bei DC	V	5,5	5,5
Schutzart		IP20	IP20
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3		Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.	Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte bei 25 °C, während			
• Lagerung	%	5 ... 95	5 ... 95
• Transport	%	5 ... 95	5 ... 95
• Betrieb	%	10 ... 80	10 ... 80
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	°C	-40 ... +100	-40 ... +100
• Transport	°C	-40 ... +100	-40 ... +100
• Betrieb	°C	0 ... 85	0 ... 85
Breite	mm	43	43
Höhe	mm	3	3
Tiefe	mm	37	37
Nettogewicht	g	12	12
Eignungsnachweis		CE, cULus	CE, cULus

© Siemens 2021

SIMATIC USB-FlashDrive

Übersicht

Der SIMATIC USB-FlashDrive ist industrietauglich und für die Anforderungen im Industrieumfeld optimiert.
Spezielle Formatierung und Schreib-Algorithmen sorgen für schnelle Schreib-Lese-Zyklen und eine lange Lebensdauer der Speicherzellen.

Anwendungsbereich

Der SIMATIC USB-FlashDrive ist die schnellste und einfachste Methode, Daten zu speichern und auszutauschen, z. B. Rezepturen, Konfigurationsdaten oder Anwenderdaten. Er kann auch als Bootmedium verwendet werden, z. B. für SIMATIC IPC BIOS-Manager, SIMATIC PC Image Creator oder SINUMERIK PCU.

Integration

Der SIMATIC USB-FlashDrive ist geeignet für:

- SINUMERIK TCU 30.3
- SINUMERIK Bedientafelfronten OP 08T/OP 015 black
- SINUMERIK PCU (SIMATIC IPC4x7E)

Technische Daten

Artikel-Nr.	6AV6881-0AS42-0AA1
Produkt-Markenname	SIMATIC
Produkttyp-Bezeichnung	USB-FlashDrive (ohne Software)
Anschlussart	
• USB	Ja
• Anzahl Schnittstellen USB	1, USB 3.0 Typ A
Schreibschutzschalter	Nein
Speichergröße	32 Gbyte
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	85 %
• Kondensation zulässig	Nein
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	-40 °C ... +70 °C
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C ... 50 °C
Maße	
• Breite	16,7 mm
• Höhe	59,1 mm
• Dicke	7 mm
Gewichte	
• ohne Verpackung	12 g
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
• CE-Kennzeichen	Ja

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMATIC USB-FlashDrive 32 Gbyte Anschluss USB 3.0 Typ A SIMATIC IPC BIOS-Manager V3.3 Windows CE vorinstalliert	**6AV6881-0AS42-0AA1**

© Siemens 2021

Übersicht



SCALANCE X ist die Produktgruppe industrieller Switches von SIMATIC NET für Industrial Ethernet. Switches sind aktive Netzkomponenten, die gezielt Daten an die entsprechenden Adressaten verteilen.

Anwendungsbereich

SCALANCE XB005

- Der unmanaged Industrial Ethernet Switch SCALANCE XB005 eignet sich optimal für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit 10/100 Mbit/s in Linien- und Sternstruktur
- Gehäuse für den platzsparenden Einbau in Schaltschränken oder -kästen auf Standardhutschiene

SCALANCE X005/XC108

- Zum Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen in Linien- und Sternstruktur
- Die 5/8 RJ45-Buchsen sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180

SCALANCE XC208/X208PRO

- Zum Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen in Linien-, Stern- oder Ringstruktur (8 elektrische Ports):
  - SCALANCE XC208 für Montage im Schaltschrank
  - SCALANCE X208PRO speziell für den Einsatz außerhalb des Schaltschranks
- Die 8 RJ45-Buchsen des SCALANCE XC208 sind industriegerecht mit zusätzlichen Haltekrägen ausgeführt, zum Anschluss des IE FC RJ45 Plug 180
- Die 8 PROFINET-konformen M12-Buchsen des SCALANCE X208PRO sind in Schutzart IP65 ausgeführt, zum Anschluss des IE M12 Plug PRO oder des vorkonfektionierten IE M12 Connecting Cable
- Der SCALANCE X208PRO kann auf eine DIN-Schiene/ S7-300-Profilschiene oder auch in Platz sparender, flacher oder stehender Ausführung direkt an die Anlage oder Maschine montiert werden
- Durch die schräg gestaltete LED-Leiste sind die Statusinformationen unabhängig von der Einbaulage ablesbar
- Die Spannungsversorgung des SCALANCE X208PRO kann außerhalb des Schaltschranks über die Stromversorgung PS791-1PRO auch mit AC 230 V erfolgen.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Industrial Ethernet Switch SCALANCE XB005 unmanaged Mit 5 × 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen Schutzart IP20	**6GK5005-0BA00-1AB2**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X005 unmanaged Mit 5 × 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen Schutzart IP30	**6GK5005-0BA10-1AA3**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE XC108 unmanaged Mit 8 × 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von Stern- und Linienstrukturen Schutzart IP20	**6GK5108-0BA00-2AC2**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE XC208 managed Mit 8 × 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von Linien-, Stern-, und Ringstrukturen Schutzart IP20	**6GK5208-0BA00-2AC2**
Industrial Ethernet Switch SCALANCE X208PRO managed Mit 8 × 10/100 Mbit/s RJ45-Ports zum Aufbau von Linien-, Stern-, und Ringstrukturen Schutzart IP65/IP67 einschl. 8 × RJ45- und 3 × M12-Staubschutzkappen	**6GK5208-0HA10-2AA6**
Ethernet-Verbindungstechnik	
IE FC RJ45 Plug 180 RJ-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/ Klemmkontakten; mit 180° Kabelabgang	**6GK1901-1BB10-2AA0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2 (Type A) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-2AH10**
IE FC Trailing Cable GP 2 x 2 (Type C) 4-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 für Schleppketteneinsatz; PROFINET konform; ohne UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**

Weitere Info

Weitere Informationen zu den SIMATIC NET Komponenten, z. B. den Industrial Ethernet Electrical Lean Switches SCALANCE und dem Industrial Ethernet FC TP Standard/Trailing Cable, finden Sie im Katalog IK PI oder in der Siemens Industry Mall:

www.siemens.com/industrymall

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6GK5005-0BA00-1AB2	6GK5005-0BA10-1AA3	6GK5108-0BA00-2AC2	6GK5208-0BA00-2AC2	6GK5208-0HA10-2AA6
Produkttyp-Bezeichnung		XB005	X005	XC108	XC208	X208PRO
Übertragungsrate						
• 1	Mbit/s	10	10	10	10	10
• 2	Mbit/s	100	100	100	100	100
Anzahl der elektrischen Anschlüsse						
• für Meldekontakt		–	–	1	1	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte		5	5	8	8	8
• für redundante Spannungsversorgung		–	–	1	1	1
• für Spannungsversorgung		1	1	1	1	1
• für Meldekontakt		–	–	1	1	1
Ausführung des elektrischen Anschlusses						
• für Meldekontakt		–	–	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	5-polige M12-Buchse (b-kodiert)
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte		RJ45-Port	RJ45-Port	RJ45-Port	-	M12-Port, 4-polig, d-kodiert
• für Spannungsversorgung		3-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-poliger Klemmenblock	4-polige M12-Schnittstelle (A-kodiert)
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG		–	–	–	Ja	Ja
Spannungsart der Versorgungsspannung		AC/DC	DC	DC	DC	DC
Versorgungsspannung						
• extern	V	24	24	24	24	24
• extern	V	19,2 ... 28,8	18 ... 32	9,6 ... 31,2	9,6 ... 31,2	18 ... 32
aufgenommener Strom maximal	A	0,07	0,08	–	0,35	0,185
Verlustleistung [W] bei DC bei 24 V	W	1,68	2	3	4,2	4,4
Schutzart IP		IP20	IP30	IP20	IP20	IP65/67
Umgebungstemperatur						
• während Lagerung	°C	-40 ... +80	-40 ... +80	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +70
• während Transport	°C	-40 ... +80	-40 ... +80	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +70
• während Betrieb	°C	-10 ... +60	-40 ... +75	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70
Breite	mm	45	40	60	60	90
Höhe	mm	100	125	147	147	125
Tiefe	mm	87	124	125	125	124
Nettogewicht	kg	0,165	0,55	0,85	0,52	1
Eignungsnachweis		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	–	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• C-Tick		Ja	Ja	Ja	–	Ja
• KC-Zulassung		Ja	Ja	Ja	–	Ja
• E1-Zulassung		–	Nein	Ja	–	–
• e1-Zulassung		–	Nein	–	–	–

© Siemens 2021

Übersicht

SINUMERIK customized Operator Panels (cOP) und customized Machine Control Panels (cMCP)



Siemens-WKC als kompetenter Partner

Das Siemens-Werk für Kombinationstechnik in Chemnitz (WKC) fertigt für den globalen Markt Schaltanlagen, Elektronik-Komponenten als auch kundenspezifische Bedien- und Anzeigekomponenten. Dabei unterstützt Sie das WKC in allen Phasen der Produktentwicklung: von der Beratung und dem Engineering bis hin zur Materiallogistik, Produktion, Prüfung, Vorinbetriebnahme sowie einer weltweiten Anlieferung. Welchen Anteil dieser Leistungen das WKC erbringt, entscheidet jeder Kunde individuell.

Customized Operator Panels (cOP) und customized Machine Control Panels (cMCP)

Das Siemens WKC bietet mit seinem Know-how und der langjährigen Erfahrungen im Systemgeschäft für Maschinenausrüstungen die perfekte Lösung für die Bedienung von Maschinen mit den customized Operator Panels (cOP) mit folgenden Vorteilen:

- Eine standardisierte und anschlussfertige Bedienpult-Lösung, die trotzdem in Bezug auf Funktionalität und Design individuell auf jede Kundenanforderung abgestimmt ist.
- Eine Integration von Siemens-Standard-Komponenten ist ebenso möglich wie kundenspezifisch designte cMCP´s.
- Moderne Bedientafeln, die sich durch eine flache und kompakte Bauform auszeichnen



© Siemens 2021

Übersicht

Verschiedene Möglichkeiten und Varianten

Es stehen vier Basis-Bedienpult-Varianten zur Verfügung, die für ein breites Anwendungsspektrum geeignet sind. Die Basis-Varianten lassen sich kundenspezifisch anpassen, beispielsweise durch: eine Auswahl von vorgegebenen Bedienelementen und deren Platzierung in festgelegten Bereichen, die Integration von Schnittstellen (USB, etc.) oder einer individuellen Beschriftung von Bedientasten. Dies ermöglicht eine schnelle und trotzdem flexible Konfiguration, die weiterhin eine wirtschaftliche Lösung darstellt.

Darüberhinausgehende Kundenwünsche können als Modifikation oder 100%-Customized-Lösung ebenfalls umgesetzt werden. Modifikationen sind beispielsweise: die Skalierung der Monitorgröße bzw. der cMCP unter Beibehaltung der mechanischen Grundkonstruktion oder eine individuelle Farbgebung. Für die 100%-Customized-Lösung stehen alle optischen und technischen Möglichkeiten im Rahmen der gegeben Bedingungen zur Realisierung einer einzigartigen Bedienpult-Lösung offen.



SINUMERIK customized Operator Panels (cOP) und customized Machine Control Panels (cMCP)

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/schaltschrankbau

Oder Sie wenden sich an uns per

E-Mail: info.wkc.industry@siemens.com

© Siemens 2021

Übersicht



Rittal Command-Panel Systeme werden für jede Kombination von SINUMERIK Bedienkomponenten maßgenau und einbaufertig hergestellt. Durch die individuellen Abmessungen wird ein optimaler Einbau der Bedienkomponenten gewährleistet. Wählen Sie aus einer breiten Palette verschiedener Gehäusesysteme, z. B.:

Rittal VIP 6000 – Das Multitalent in Form und Funktion

Die Vergrößerung der Oberfläche durch Kühlrippen und Schraubkanäle ist die sicherste und preiswerteste Art der Wärmeableitung.

- Individuelle Einbautiefen von 155 bis 438 mm
- 3 Rahmenvarianten (breit, schmal oder kombiniert), je nach Anwendungsfall und Designanspruch
- Optimale Wärmeableitung durch 3 Gehäusevarianten
- Vielfältige Gehäuseverbinder
- Umlaufendes Kederprofil, 3 Varianten in 5 Farben
- Tastaturgehäuse, Einbautiefen: 27 mm/44 mm/105 mm, Ablage für Tastaturen
- Umlaufende Schraubkanäle für flexiblen Innenausbau
- Rückwand verschraubt oder scharniert



Rittal Optipanel – Die schlanke Designalternative

- Individuelle Einbautiefen: 50 mm/100 mm/150 mm
- Standardgehäuse abgestimmt auf SINUMERIK Operator Panels 19" × 7 HE, Einbautiefe 100 mm, ab Lager
- Umlaufendes Kederprofil
- Tastaturgehäuse, Einbautiefen: 50 mm/100 mm, Ablage für Tastaturen, Schwenkwinkel stufenlos von 80° bis 155° verstellbar
- Umlaufende T-Nut für flexiblen Innenausbau
- Rückwand verschraubt oder scharniert

Rittal Comfort-Panel – Funktional und Sicher

Das Command-Panel der „dritten Dimension“ im Bereich Schnittstelle Mensch-Maschine. Mit neuem Design und zusätzlichen Funktionen ist das Rittal Comfort-Panel optimal abgestimmt auf die SINUMERIK Bedienkomponenten.

- Individuelle Einbautiefen von 74 bis 464 mm
- Standardgehäuse abgestimmt auf SINUMERIK Operator Panels 19“ × 7 HE,
  Einbautiefen: 74 mm/113 mm/152 mm/191 mm/308 mm ab Lager
- Tastaturgehäuse, Einbautiefen: 35 mm/74 mm, Ablage für Tastaturen, Schwenkwinkel stufenlos von 88° bis 136° durch Verzahnung in 8°-Schritten einstellbar, kann nach Gebrauch platzsparend hochgeschwenkt werden
- Rückwand verschraubt oder scharniert
- Designprofil für farbliche Anpassung an die Maschine oder Anlagenbezeichnung
- Umlaufendes Softprofil aus Kunststoff mindert die Verletzungsgefahr
- Flacher Frontrahmen für optimalen Zugang zu seitlichen Laufwerken
- Umlaufende Montagekanäle zum individuellen Ausbau von Zubehör innen und außen

© Siemens 2021

Projektierung

Rittal Service

Jetzt online Ihr Optipanel/Comfort-Panel konfigurieren – schnell, einfach und sicher unter:

www.rittal.de/konfigurator

Zusendung von:

- Visualisierter Darstellung des ausgewählten Optipanels/ Comfort-Panels
- 3-D-Daten zur Einbindung in die Maschinen- und Anlagen-konstruktion für einen virtuellen Musterbau am Bildschirm

Zubehör



Tragarmsysteme

- **CP-S** kompakt, für kleine und flache Bediengehäuse
- **CP-L** offen für einfache Kabeleinführung, geschlossen für kleine bis mittlere Bediengehäuse
- **CP-C** für mittlere bis hohe Belastungen
- **CP-XL** offen für einfache Kabeleinführung, geschlossen für hohe Belastungen

Standsysteme

- Stationär
- Mobil
- Höhenverstellbar
- Standsäule als stabiler Fußpunkt für Tragarmsysteme

Weitere Info

Umfangreiche Informationen entnehmen Sie bitte dem Rittal Handbuch. Fordern Sie dieses bitte direkt bei Rittal an, oder setzen Sie sich mit dem Rittal Fachberater in Verbindung.

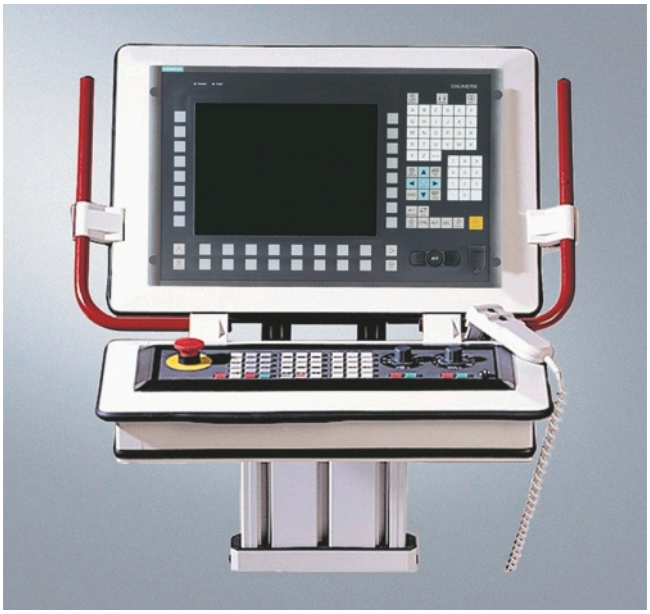
Rittal GmbH & Co. KG

Postfach 1662
35726 HERBORN
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 2772 505-0
E-Mail: info@rittal.de
Internet: www.rittal.de

© Siemens 2021

Übersicht



Slim Line Commander

Die ROSE Slim Line Commander SL 2000 und SL 3000 sind maßgeschneiderte Gehäusesysteme für Steuerungseinbauten in den unterschiedlichsten Konfigurationen.

Die größenvariablen Aluminium-Profil-Gehäusesysteme in verschiedenen Einbautiefen bieten in der Grundkonzeption optimale Aufbaumöglichkeiten für die CNC-Steuerungen mit:

- SINUMERIK OP 010/OP 010S/OP 010C/OP 012/OP 015A
- SINUMERIK Maschinensteuertafeln
- SINUMERIK Machine Push Button Panel
- SINUMERIK CNC-Volltastaturen

SL 2000

- Multifunktionales Ein- und Anbausystem durch umlaufende Befestigungsnuten
- Individueller Frontplatteneinbau von vorn oder hinten
- Einbautiefen: 80 mm/110 mm/185 mm



SL 3000

- Tiefenvariabilität durch Profilkombinationen
- Hohlkammerprofil zur verdeckten Aufnahme von Laufwerken und Steckverbindern
- Einbautiefen: 60 mm/160 mm/200 mm
- Einbautiefen bei Profilkombination:
  120 mm/220 mm/260 mm/360 mm

© Siemens 2021

Übersicht

LIMANDA



LIMANDA ist das ideale Panelgehäuse aus Polyamid für den Einbau von Kleinsteuerungen und Befehlsgeräten im mobilen und stationären Einsatz mit der Schutzart IP65.

- Abmessungen Limanda 1: 317 mm × 287 mm × 75 mm
- Abmessungen Limanda 2: 270 mm × 248 mm × 64 mm

Passend für SIMATIC Panels:

- PP7/PP17
- OP7/OP15/OP17
- TP27-6/TP 170
- C7

Weitere Info

Suchen Sie die individuelle Lösung für Ihren Einsatzfall? Fragen Sie uns! Ihr Partner für industrielle Gehäusesysteme:

ROSE Systemtechnik GmbH

Erbeweg 13-15
32457 PORTA WESTFALICA
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 571 50 41-0
E-Mail: rose@rose-pw.de
Internet: www.rose-pw.de

© Siemens 2021



4/2	**Einführung**
4/3	**Engineering Software**
4/4	Create MyHMI
4/7	Lock MyCycles
4/8	Create MyCC
4/10	Run MyRobot
4/12	Create MyVNCK
4/13	Create MyConfig
4/15	Access MyMachine /OPC UA
4/16	Access MyMachine /P2P für SINUMERIK 840D sl/828
4/18	SinuCom
4/20	SinuTrain for SINUMERIK Operate
4/22	SIMATIC STEP 7 für SINUMERIK Hardware
4/23	**Digitalization in Machine Tool Manufacturing**
4/23	MindSphere (In Cloud)
4/24	Manage MyMachines
4/25	Manage MyMachines Remote
4/26	Manage MyMachines Spindle Monitor
4/27	SINUMERIK Integrate Platform (In Line)
4/28	Manage MyPrograms
4/29	Manage MyTools
4/31	Analyze MyCondition
4/32	Access MyMachine /Ethernet
4/33	Access MyData
4/34	Create MyInterface
4/35	Access MyBackup
4/36	AUVESY GmbH – versiondog
4/37	MDT Software – Änderungsverwaltung AutoSave
4/38	SINUMERIK und SINUMERIK Edge (In Machine)
4/38	SINUMERIK und SINUMERIK Edge Optimize MyMachining /Trochoidal
4/39	Adaptive Control and Monitoring

Wichtiger Bestell-Hinweis:

Der Vertrieb ausgewählter Produkte der CNC Shopfloor Management Software geht schrittweise auf Unternehmenseinheiten der Siemens Industry Software über. Diese Produkte können dann nur über die zugeordneten Product-IDs bestellt werden.

Benötigen Sie weitere Informationen oder Unterstützung, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens Ansprechpartner.

www.siemens.de/automation-kontakt

Security-Hinweis

Bei Software zur Fernwartung oder Anbindung an übergeordnete Netze sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. Industrial Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens 2021

CNC Shopfloor Management Software

Übersicht

Der Weg zu höherer Produktivität mit CNC Shopfloor Management Software

Die Digitalisierung verändert die Produktion nachhaltig. Maschinenhersteller und -betreiber können so flexibler auf Marktanforderungen reagieren und ihre Produktivität steigern. Mit der Digital Enterprise Suite bietet Siemens ein durchgängiges Hardware- und Software-Portfolio für das digitale Unternehmen.

Speziell für die Werkzeugmaschinenindustrie fasst Siemens sein Digitalisierungs-Portfolio unter dem Begriff CNC Shopfloor Management Software zusammen. Mit diesem einzigartigen Digitalisierungsangebot können Unternehmen der Werkzeugmaschinenindustrie die Produktivität in der Produktion signifikant steigern, ihre Entwicklungs- und Markteinführungszeiten deutlich reduzieren und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit auf den globalen Märkten weiter festigen und ausbauen.
CNC Shopfloor Management Software ermöglicht höhere Geschwindigkeit, mehr Flexibilität, bessere Qualität, gesteigerte Effizienz und mehr Sicherheit rund um die Maschine sowie neue Geschäftsmodelle, zum Beispiel im Servicebereich.

CNC Shopfloor Management Software umfasst Applikationen, die auf einer abgestuften IT-Infrastruktur basieren und für Engineering und Fertigung maßgeschneiderte Funktionalitäten bieten – von der maschinennahen Lösung mit SINUMERIK bis zum cloud-basierten, offenen IoT-Betriebssystem MindSphere.

Weitere Informationen zur CNC Shopfloor Management Software finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/machinetools-digitalization

CNC Shopfloor Management Software: Höhere Produktivität im Engineering

Zahlreiche Applikationen dienen dazu, die mechanische und elektrische Entwicklung der Maschine effizienter zu gestalten und den Produktionsprozess zu optimieren. Um auf Markt- und Kundenanforderungen schnell und flexibel reagieren zu können, virtualisieren und parallelisieren Maschinenhersteller zunehmend die Entwicklungsphasen neuer Maschinen. Voraussetzung hierfür ist der konsequente Einsatz aller Digitalisierungsmöglichkeiten – von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme der fertigen Maschine.

Weitere Informationen zur CNC Shopfloor Management Software im Engineering finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/manage-mymachines

CNC Shopfloor Management Software: Höhere Produktivität in der Fertigung

Digitalisierungslösungen unterstützen bei der Optimierung der Fertigungsplanung, um eine hochwertige Teilefertigung zu gewährleisten und erhöhen gleichzeitig die Produktivität der Maschine sowie der kompletten Fertigung.

Werkzeugmaschinen werden intelligent in Fertigungsprozesse eingebunden. Dabei ist die Vernetzung von Arbeitsvorbereitung und Fertigung sowie von Maschinen untereinander Voraussetzung. Dies ermöglicht einen fehlerfreien Programm- und Datentransfer.

Fertigungsorientierte Applikationen auf der Plattform SINUMERIK Integrate halten vielfältige Funktionen rund um die CNC von Siemens bereit. Mit der Plattform werden Werkzeugmaschinen in Fertigungsbetrieben vernetzt – die Applikationen liefern viel Potenzial, um die Produktivität zu erhöhen.

Weitere Informationen zur CNC Shopfloor Management Software in der Fertigung finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/global/en/home/products/automation/systems/cnc-sinumerik/digitalization/manufacturing.html

CNC Shopfloor Management Software und Maintenance

Der Vertrieb ausgewählter Produkte der CNC Shopfloor Management Software wird ab 1.10.2018 schrittweise umgestellt. Bei den betroffenen Produkten ist zusätzlich zur Artikel-Nr. die Product-ID aufgeführt.

Der Vertrieb dieser Produkte erfolgt dann, ggf. mit geänderter Lieferform, ausschließlich unter Verwendung der Product-ID über die Siemens Industry Software (SISW)/Siemens Product Lifecycle Management (PLM) Software Organisation.

Weitere Informationen erhalten Sie über Ihren Siemens Ansprechpartner sowie im Internet unter:
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759136

Die Lizenzen der CNC Shopfloor Management Software werden grundsätzlich mit einem Wartungsvertrag (Maintenance contract) angeboten. Ein Wartungsvertrag ist ein wichtiges Element im Software- Geschäft, um die Kundenzufriedenheit sicherzustellen und stellt die Basis für fortlaufende Kundenbetreuung, Zuverlässigkeit und weiterführende Produktentwicklung dar.

Der bisher bekannte Software Update Service (SUS) wird durch den Maintenance contract abgelöst. Er enthält:

- **kostenlosen Hotline Support**
- **Updates/Upgrades zur Lizenz**
- **Service Packs**
- **Download-Link der Software unbegrenzt verfügbar**

Hinweis:

Für die Software-Produkte mit Product-ID gelten die Verkaufs- und Lieferbedingungen der jeweiligen regionalen SISW bzw. Siemens PLM Organisation.

Weitere Info

Security-Hinweise:

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter

www.siemens.com/industrialsecurity

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter

www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens 2021

Übersicht

Die Produkt-Suite für die optimale Anpassung der SINUMERIK an die Werkzeugmaschine

Für den Maschinenbau gibt es zwei Zielrichtungen: zum einen mehr Effizienz und Flexibilität in der Entwicklung, z. B. mit konsequenter Virtualisierung im Entwicklungsprozess, zum anderen die Bereitstellung ergänzender Angebote für die Digitalisierung in der Produktion beim Kunden bis hin zu neuen Geschäftsmodellen.

Optimierung des Engineering Prozesses

Steigerung der Produktivität und Effizienz im Maschinenentwicklungsprozess

Um heute Produkte schnell und kostengünstig auf den Markt zu bringen, muss man flexibel auf Änderungswünsche reagieren können. Die Forderung nach individuellen Maschinenkonzepten und kurzen Lieferzeiten steigt stetig, wofür die mechanische und elektrische Entwicklung effizienter werden muss. Daher muss Mehrwert um die Maschine herum generiert werden, und die hochwertige Teilefertigung muss stets gewährleistet sein.

Digitaler Zwilling steigert Flexibilität

Durch die Digitalisierung des Entwicklungsprozesses hat der Maschinenhersteller bereits sehr früh alle erforderlichen Daten als virtuelles Maschinenmodell vorliegen. So entsteht ein digitaler Zwilling der Maschine, der in mehreren Anwendungsfällen zum Einsatz kommt: zu Beginn beim Erstellen eines Maschinenkonzeptes, bei der virtuellen Inbetriebnahme, zur Vorführung beim Verkauf der Maschine, beim Einfahren von Teilen in der Produktion bis hin zum Umbau und Service. Damit ergeben sich deutliche Zeiteinsparungen, Verbesserungen im Konzept sowie der Qualität und der Ausbringung in der Produktion.

Virtuelle CNC-Inbetriebnahme verkürzt reale Inbetriebnahme

Der NX Mechatronics Concept Designer unterstützt dabei, den Maschinenentwicklungsprozess erheblich zu verkürzen. Durch eine virtuelle Inbetriebnahme kann die kapitalintensive Phase der eigentlichen Inbetriebnahme deutlich verringert werden. Dazu wird das virtuelle Maschinenmodell mit der realen Steuerungstechnik, der SINUMERIK, verbunden. Die Funktion der Maschine kann so unter nahezu realen Bedingungen getestet und weiter optimiert werden.

Erhöhte Sicherheit durch virtuelle Umgebung

Diese Vorgehensweise bietet dem Maschinenhersteller maximale Sicherheit. Eventuelle Schäden an der realen Maschine während der Inbetriebnahme bzw. des Einfahrens können vermieden werden. Ein weiterer Vorteil: der Maschinenbetreiber kann seine Programme zur Teilefertigung frühzeitig unter quasi realen Bedingungen in einer virtuellen Umgebung testen.

Hersteller von Werkzeugmaschinen wollen intelligente Maschinen um technologische Funktionalität erweitern und die Bedienung der Maschine optimal an ihre Technologie anpassen. Siemens hat mit der Produkt-Suite SINUMERIK Engineering Software die Antwort auf diese Herausforderungen.

Mit Compile-Zyklen kann der Funktionsumfang der SINUMERIK NCU erweitert werden. Dazu steht eine Reihe von Standard-Compile-Zyklen zur Verfügung. Es werden Möglichkeiten geschaffen, z. B. Sonderkinematiken oder spezielle Kompensationen zu unterstützen. Create MyCC unterstützt bei der Erstellung herstellerspezifischer Funktionen im CNC-Kern.

Die Offenheit im HMI ermöglicht den vollständigen Zugang zu allen relevanten Daten der SINUMERIK NCU, der PLC und der Antriebe. Die Bedienung von SINUMERIK Operate kann auf verschiedene Arten anpasst werden:

- Durch Konfigurieren vorbereiteter Masken, z. B. Create MyHMI /PRO
- Durch Projektieren mit Standardwerkzeugen, z. B. Create MyHMI /WinCC
- Durch Programmieren auf Basis C++, .Net oder Qt mit Create MyHMI /3GL

Ein Remote-Datenzugang ist über das OPC UA-Protokoll mit Access MyMachine /OPC UA möglich.

Umfangreiche Inbetriebnahme-Unterstützung bieten, z. B. Create MyConfig, Access MyMachine /P2P, SinuCom oder SIMATIC STEP 7.

Eine optimale Roboterintegration in Maschinen für Handling-Aufgaben oder Bearbeitungsaufgaben stellt die Produkt-Suite Run MyRobot zur Verfügung.

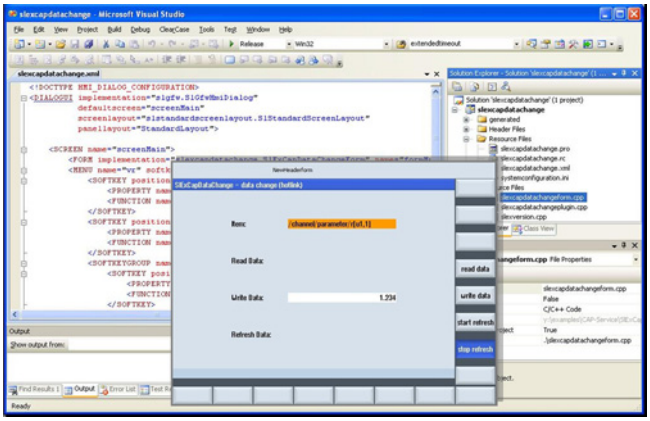
Anwendungsseitige Unterstützung bietet Run MyVNCK – die Anbindung eines virtuellen CNC-Kerns in ein Simulationssystem. Mit Lock MyCycles können Sie das Technologie-Know-how Ihrer Zyklen schützen.

	SINUMERIK Engineering Software
HMI-Funktionen realisieren	Create MyHMI (Run MyHMI)
Zugriffsschutz für Zyklen	Lock MyCycles
Funktionen im CNC-Kern realisieren	Create MyCC (Run MyCC)
Roboter integrieren	Run MyRobot
CNC-Funktionalität in Simulationssystem integrieren	Create MyVNCK
Inbetriebnahme modularer Maschinen	Create MyConfig
Leitrechneranbindung mit OPC UA	Access MyMachine /OPC UA
Inbetriebnahme und Fernwartung durchführen	Access MyMachine /P2P
Inbetriebnahme- und Service-Tools	SinuCom
Programmier-Software	SinuTrain for SINUMERIK Operate
Service-Funktionen	SIMATIC STEP 7 für SINUMERIK Hardware

© Siemens 2021

4

Übersicht



Die Offenheit im HMI bietet den Kunden die Möglichkeit eigene, integrierte Bedien- und Anzeigefunktionen bzw. eigene Bedienoberflächen zu realisieren. Damit können kundenspezifische Anforderungen an Bedienen und Beobachten sowie technologische Maschinenbedienungen umgesetzt werden.

Die HMI-Applikation kann wahlweise durch Hochsprachenprogrammierung oder durch Projektierwerkzeuge erstellt werden. Eine einfache Projektierung über einen handelsüblichen Editor bietet Run MyScreens.

Anwendungsbereich

	Hardware	CNC-Software-Option
Create MyHMI /3GL	SINUMERIK Operate • für SINUMERIK 840D sl NCU 710.3B PN NCU 720.3B PN NCU 730.3B PN IPC427E Windows 10 Siemens PC-Systeme mit Windows 10 64Bit	Run MyHMI /3GL Software-Option **P60**
Create MyHMI /WinCC	SIMATIC Comfort Panels SIMATIC Mobile Panels	Run MyHMI /SIMATIC OP Software-Option **P03**
	PC-Systeme SIMATIC IPC 4x7D/6x7D PN/IE	Run MyHMI /WinCC Software-Option **P61**
	• für SINUMERIK MC SIMATIC ITC Thin-Client Operator Panel SIMATIC IFP Industrial Flat Panel	Run MyHMI /WinCC Software-Option **P61**
Create MyHMI /PRO	SINUMERIK Operate • für SINUMERIK 840D sl NCU 710.3B PN NCU 720.3B PN NCU 730.3B PN IPC4x7E Windows 10 Siemens PC-Systeme mit Windows 10 64Bit	Run MyHMI /PRO Software-Option **P47**

Funktion

Create MyHMI /3GL

Das Programmierpaket Create MyHMI /3GL ermöglicht die Entwicklung von Hochsprachen-Applikationen in der Programmiersprache Qt/C++ für die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate. Daneben werden für die Gestaltung einer kundenspezifischen Bedienoberfläche mit eigenem Look-and-feel auch eine Kommunikationsschnittstelle auf Basis C++ bzw. Microsoft .NET angeboten.

- Integration von einzelnen oder mehreren Bedienbildern sowie von eigenen Bedienbereichen in SINUMERIK Operate.
- Stand-alone-ablauffähige Bedienoberflächen
- Unterstützung von C++- oder .NET-Schnittstellen

Zur Entwicklung eigener Applikationen ist jeweils der zu SINUMERIK Operate passende Software-Stand des Programmierpakets Create MyHMI /3GL erforderlich.

Beispiel:
SINUMERIK CNC/Operate Software-Stand 4.92 bzw. 6.13 bedingt Create MyHMI /3GL 4.92.

Voraussetzung für die Nutzung von Create MyHMI /3GL ist immer der Abschluss eines OEM-Vertrags.

Create MyHMI /WinCC

Die Grundlage zum Projektieren von eigenen Bedienoberflächen bildet das grafikunterstützte Engineering-Tool SIMATIC WinCC Advanced. Damit können kundenspezifische Bilder erstellt werden, die auf SIMATIC Panels sowie PC-Systemen ablauffähig sind.

Create MyHMI /WinCC ist ergänzend zu SIMATIC WinCC Advanced zur Erstellung von Bedienoberflächen mit Zugriff auf NCU-Daten und Verwendung der speziellen SINUMERIK HMI-Funktion (Anwahl Teileprogramm) erforderlich.

Mit Create MyHMI /WinCC kann jeder technologieerfahrene Facharbeiter ohne Hochsprachenkenntnisse technologiespezifische Module zum Bedienen und Beobachten erstellen.

SIMATIC WinCC Runtime Advanced ist im Lieferumfang von Create MyHMI /WinCC enthalten. Das SIMATIC WinCC Advanced Engineering System muss bei Bedarf zusätzlich bestellt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der Siemens Industry Mall: www.siemens.com/industrymall

Für die Kommunikation mit einer SINUMERIK NCU wird je nach verwendetem System, Panel oder PC, zusätzlich die Software-Option Run MyHMI /SIMATIC OP oder Run MyHMI /WinCC benötigt.

Create MyHMI /PRO

Das Konfigurationssystem Create MyHMI /PRO liefert zusammen mit der Software-Option Run MyHMI /PRO für SINUMERIK ONE und SINUMERIK 840D sl eine Maschinen-Bedienoberfläche für Bedien- und Beobachtungsaufgaben in der Großserienfertigung, z. B. für Flexible Linien, Bearbeitungszentren und Montagelinien. Run MyHMI /PRO standardisiert die Bedienung von Maschinen mit verschiedenen Aufgaben und Technologien durch Bedienmasken und ein parametrierbares Navigationsmenü.

Die technologiespezifischen Bedienmasken sind in Funktionsgruppen zusammengefasst, z. B.:

- Maschinen-Funktionen
  Werkstückzählung, Taktzeiten, Werkstückübersicht
- EE@Transline (Energy Efficiency)
- Hilfetexte
- Übersichten
- Werkzeugwechsel-Funktionen
- Einricht-/Handbedien-Funktionen

Vorbereitete Diagnosen unterstützen die schnelle Fehlerlokalisierung bei einer Störung der Maschinen.

Es wird unterschiedliche Ziel-Hardware unterstützt, um damit ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis für verschiedene Applikationen zu gewährleisten.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Engineering System		
Create MyHMI /3GL Bilder, Bedienbereiche und Bedienoberflächen mit Hochsprachen programmieren für SINUMERIK 840D sl / SINUMERIK MC / SINUMERIK ONE Sprachen Engineering-System: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch Sprachen Runtime-System: unterstützt alle Sprachen des HMI-Runtime-Systems Voraussetzung: HMI-OA-Vertrag		
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 4.95 für SINUMERIK 840D sl Create MyHMI /3GL 4.95 ist kompatibel mit Operate 6.15 Bestellbar nur über SISW	**6FC5861-1YC46-5YA0**	**MCS1200**
• Software-Update-Service	–	**Maintenance-Paket**
Qt-Lizenzschlüssel Vergünstigug bei Bestellung über SINUMERIK Lieferschein bei The Qt Company Bestehende Qt-4 Lizenz-schlüssel für SINUMERIK können über: The Qt Company zu Qt-5 Lizenzschlüssel gewandet werden	Weitere Informationen finden Sie unter: https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/92191589	
Create MyHMI /WinCC Bilder und Bedienbereiche mit WinCC projektieren für SINUMERIK 840D sl / SINUMERIK MC / SINUMERIK ONE		
• Single License ohne Datenträger	**6FC5861-3YP00-0YB0**	**MCS1210**
• Single License auf DVD-ROM aktueller Software-Stand	**6FC5861-3YC00-0YA0**	**MCS1210**
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 16	**6FC5861-3YC46-0YA0**	**MCS1210**
• DVD-ROM ohne Lizenz Software-Stand 16	**6FC5861-3YC46-0YA8**	**MCS1210**
• Software-Update-Service	**6FC5861-3YP00-0YL8**	**MCS1210-MT**
Create MyHMI /PRO		
• DVD-ROM ohne Lizenz für SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK ONE Software-Stand aktuell	**6FC5867-3YC00-0YA8**	**MCS1220**
• DVD-ROM ohne Lizenz für SINUMERIK 840D sl Software-Stand 8.3	**6FC5867-3YC80-0YA8**	**– *)**
• DVD-ROM ohne Lizenz für SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK ONE Software-Stand 9.4	**6FC5867-3YC84-0YA8**	**MCS1220**

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Runtime Lizenz		
Run MyHMI /3GL Für SINUMERIK 828D/840D sl Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate) Enthält ab Software-Stand 4.7 Run MyScreens (Option **P64**)	**6FC5800-0AP60-0YB0**	**MCS1110**
• Single License ohne Datenträger		
Run MyScreens Für SINUMERIK 840D sl/828D Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate)	**6FC5800-0AP64-0YB0**	**– *)**
• Single License ohne Datenträger		
Run MyHMI /WinCC Für SINUMERIK 840D sl Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate)	**6FC5800-0AP61-0YB0**	**MCS1160**
• Single License ohne Datenträger		
Run MyHMI /PRO Für SINUMERIK 840D sl Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate)	**6FC5800-0AP47-0YB0**	**MCS1130**
• Single License ohne Datenträger		
Run MyHMI /PRO Für SINUMERIK 840D sl Software-Option (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate)	**6FC5800-0AP47-0YH0**	**MCS11300**
• Elektronische Lizenz als PDF		
Run MyHMI/SIMATIC OP Für SINUMERIK 840D sl Software-Option (in Verbindung mit SIMATIC Comfort Panels)	**6FC5800-0AP03-0YB0**	**MCS1150**
• Single License ohne Datenträger		

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

© Siemens 2021

Integration

Run MyHMI /3GL

HMI Open Architecture Applikationen, die mit dem Programmierpaket Create MyHMI /3GL C++/Qt erstellt wurden, sind mit der Software-Option Run MyHMI /3GL auf NCU, MCU (mit ECO Paket), PCU oder IPC ablauffähig.

HMI Open Architecture Applikationen, die die C++- oder .NET-Schnittstelle nutzen, sind nur auf PCU oder IPC ablauffähig und setzen die Software-Option Run MyHMI /3GL voraus.

Für die Installation und den Betrieb weiterer Software, die neben oder in den SINUMERIK Operate eingebunden wird, ist die Software-Option Run MyHMI /3GL erforderlich. Dies gilt auch, wenn die zusätzliche Software keine Kommunikationsschnittstellen der SINUMERIK nutzt.

Run MyHMI /3GL ermöglicht das Einbinden einzelner Bilder, das Erstellen eigener Bedienbereiche und das Erstellen von Hintergrund-Funktionen mit Daten-Kommunikation. Run MyHMI /3GL (Option **P60**) enthält ab Software-Stand 4.7 Run MyScreens (Option **P64**).

Run MyScreens

Die Software-Option Run MyScreens erlaubt die Abarbeitung von Textdateien mit dem EasyScreen-Format. Diese Projektierungen sind auf der SINUMERIK NCU oder PCU ablauffähig. Es können Bedienoberflächen gestaltet werden, die maschinenhersteller- oder endanwenderspezifische Funktionserweiterungen sowie eigene Masken-Layouts darstellen.

Run MyHMI /WinCC

Die Software-Option Run MyHMI /WinCC ermöglicht die Kommunikation zwischen einer NCU, MCU und WinCC Runtime Advanced. Die WinCC Runtime Advanced kann zur Integration von Full-Screen-Bildern im OEM-Frame-Bereich von SINUMERIK Operate genutzt werden.

Zur Erstellung dieser Bilder wird die Engineering-Software SIMATIC WinCC Advanced und die Software-Option Create MyHMI /WinCC benötigt. Bei SIMATIC Panels ist SIMATIC WinCC Runtime Advanced bereits integriert.

Bei PC-Systemen muss die SIMATIC WinCC Runtime Advanced installiert werden. Ergänzend zu WinCC Runtime Advanced wird das Run MyHMI /WinCC Installations-Paket benötigt.

Für den Einsatz von SIMATIC WinCC Runtime Advanced auf PC-Systemen mit SINUMERIK ist je SINUMERIK NCU eine Software-Option Run MyHMI /WinCC erforderlich. Es werden keine SIMATIC Powertags für die PC-Stationen benötigt.

Das mitgelieferte HMI-Integrations-Tool unterstützt bei der Einbindung der Projektierung von WinCC RT Advanced auf der SINUMERIK PCU in SINUMERIK Operate.

Run MyHMI /PRO

Applikationen, die mit Create MyHMI /PRO erstellt wurden, sind mit der Software-Option Run MyHMI /PRO auf NCU mit ITC oder IPC 4x7E ablauffähig.

Die Standard-Applikation kann leicht angepasst bzw. erweitert werden und bietet sich deshalb optimal für die Realisierung von maßgeschneiderten Ausprägungen für den projektspezifischen Einsatz an.

Mit der auf PG/PC ablauffähigen Konfigurations-Software Create MyHMI /PRO können die Bedienmasken für Run MyHMI /PRO parametriert, konfiguriert und in die Ziel-Hardware geladen werden. Für die in Run MyHMI /PRO integrierte Prozessfehlerdiagnose stehen zwei Diagnosen zur Verfügung. Die Prozessfehlerdiagnose wird in Verbindung mit S7-PDIAG und S7-GRAPH eingesetzt.

Randbedingung:
Für die Prozessfehlerdiagnose einer SIMATIC S7-1500 mit SINUMERIK Run MyHMI /PRO besteht die Möglichkeit, die Diagnose-Screens von WinCC Advanced einzubinden. Die integrierte Prozessfehlerdiagnose von SINUMERIK Run MyHMI /PRO kann bei dieser Konfiguration nicht genutzt werden.

Für die Erstellung von frei projektierbaren Bedienmasken ist ein einfacher grafischer Editor integriert.

Run MyHMI /SIMATIC OP

Die Software-Option Run MyHMI /SIMATIC OP erlaubt den Ablauf selbst erstellter WinCC-Applikationen auf den SIMATIC Comfort und Mobile Panels an einer SINUMERIK CNC-Steuerung. Zur Erstellung dieser Applikationen wird die Engineering-Software SIMATIC WinCC Advanced und die entsprechende Software-Option Create MyHMI /WinCC benötigt.

Mit der Erweiterung durch die SINUMERIK Software-Option sind Funktionen möglich in Verbindung mit:

- CNC-Variablendialog (symbolische Darstellung)
- CNC-Dateiverwaltung, z. B. Teileprogrammanwahl
- CNC-Funktionen, z. B. Werkzeug anlegen, CNC-Start/Stopp und andere PI-Dienste
- Alarme und Meldungen im Klartext

SIMATIC Panels können je nach vorhandener Schnittstelle über PROFIBUS oder Ethernet angeschlossen werden.

Für den Einsatz der WinCC Applikationen auf den SIMATIC Comfort und Mobile Panels ist je SINUMERIK NCU eine Software-Option Run MyHMI /SIMATIC OP erforderlich. In der Lizenz Run MyHMI /SIMATIC OP sind weiterhin die Lizenzen Archive und Rezepturen der SIMATIC enthalten.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759136

Technische Unterstützung oder Beratung erhalten Sie über:

Siemens AG
Digital Factory

Niederlassung Stuttgart
Competence Center Machine Tools

Fax: +49 711 137-2838

Den Qt-Lizenzschlüssel erhalten Sie direkt von der Firma:

The Qt Company

Ansprechpartner: Volker Wenzel

Weitere Informationen finden Sie unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/9219158

© Siemens 2021

Übersicht

Mit Lock MyCycles können Zyklen verschlüsselt und anschließend geschützt in der CNC-Steuerung abgelegt werden. Die Abarbeitung in der CNC-Steuerung ist ohne Einschränkung möglich, aber jegliche Einsicht in den Zyklus ist blockiert. Damit wird das interne Know-how geschützt. Der Zyklus kann aber in der verschlüsselten Form kopiert werden. Damit ist die Nutzung auch an weiteren Maschinen möglich. Es ist aber auch möglich, den Zyklus fest an eine CNC-Hardware zu binden.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Lock MyCycles		
Zyklenschutz (OEM) für SINUMERIK 840D sl		
• Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP54-0YB0**	**MCS1100**
• Single License Elektronische Lizenz als PDF	**6FC5800-0AP54-0YH0**	**MCS11000**

© Siemens 2021

Create MyCC

Übersicht

Mit Create MyCC können herstellerspezifische Funktionen (Compile-Zyklen) im CNC-Kern realisiert werden. Die Programmierung erfolgt in C oder C++. auf einer SUN-Workstation mit Solaris-Betriebssystem. Das Ergebnis wird als ausführbare Datei in die SINUMERIK geladen und ermöglicht Anpassungen und Ergänzungen im Echtzeitbereich der Steuerung.

Create MyCCI erlaubt die Entwicklung ladbarer Compile-Zyklen auf Basis kundenspezifischer Interfaces ohne spezielle Hardware als Entwicklungsumgebung. Für die spezielle Applikation nutzt der Kunde eine Software (GNU compiler und GNU linker) in einer Umgebung Cygwin software shell auf einem Windows PC. Voraussetzung auf der Steuerung ist das entsprechende Interface als geladener Compile-Zyklus.

Voraussetzung für Create MyCC ist ein OEM-Vertrag. Das Paket Create MyCC ist exportgenehmigungspflichtig.

4

Run MyCC

Durch die Offenheit im CNC-Kern der SINUMERIK 840D sl / SINUMERIK ONE können Sie als SINUMERIK Anwender (fast) jedes technologische Problem lösen!

Dies ist über das Einbringen von technologischen Zusatzfunktionen in die CNC-Software für NCU in Form von Compile-Zyklen möglich. Derartige Compile-Zyklen können Sie entweder selbst auf Basis Create MyCC mit der entsprechenden Entwicklungsumgebung programmieren oder in Ihrem Auftrag von Siemens erstellen und unter Industriebedingungen erproben lassen.

Mit Run MyCCI sind ladbare Compile-Zyklen möglich, diese bieten spezielle Schnittstellen für kundenspezifische Entwicklungen.

Anwendungsbereich

Ein typisches Beispiel für die Anwendung von Compile-Zyklen sind Sondertransformationen für spezielle Maschinen-Kinematiken. Diese Transformationen ermöglichen es, Werkstücke in kartesischen Koordinaten zu programmieren, während die Transformation daraus die erforderlichen Maschinen-Achsbewegungen berechnet.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Create MyCC Für Offenheit im CNC-Kern OEM-Vertrag erforderlich.	Auf Anfrage	**Auf Anfrage**
Create MyCCI Für Offenheit im CNC-Kern auf Basis Customized Interface COA-Vertrag erforderlich.	Auf Anfrage	**Auf Anfrage**
Create MyCCI /Interpreter Für Offenheit im CNC-Kern auf Basis Interpreter Interface COA-Vertrag erforderlich.	Auf Anfrage	**Auf Anfrage**
Run MyCC Für SINUMERIK 840D sl Lizenz für die vom OEM entwickelten Compile-Zyklen • Single License ohne Datenträger	Auf Anfrage	**Auf Anfrage**
Technologische Zusatzfunktionen in Form von ladbaren Compile-Zyklen als Option für die SINUMERIK 840D sl		
Run MyCC /RESU Wiederaufsetzen auf die Kontur (Retrace Support)	**6FC5800-0AM24-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /2TRA[1] Transformation DOPPELTRANSMIT	**6FC5800-0AM25-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /RCTRA Transformation Handling	**6FC5800-0AM31-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /HSLC Schnelles Laserschaltsignal	**6FC5800-0AM38-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /CLC Abstandsregelung 1D/3D im Lageregel-Takt	**6FC5800-0AM40-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /PACO Transformation PARACOP 3 Achsen	**6FC5800-0AM44-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /SCIS[1] Transformation Scherenkinematik	**6FC5800-0AM51-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /SEC-KT Kompensation im Raum für kinematische Transformationen	**6FC5800-0AM57-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /SCRA Transformation SCARA, 2/3 Achsen	**6FC5800-0AM68-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /SKID Transformation Doppelschlitten	**6FC5800-0AM80-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /AXCO[1] Kompensation einer mechanischen Zwangskopplung	**6FC5800-0AM81-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /KPXT Antriebsstrommessung	**6FC5800-0AM82-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /DSTT[1] Transformation Dynamic Swivel TRIPOD, Basis 5 Achsen	**6FC5800-0AM84-0YB0**	**Auf Anfrage**

[1] Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe. Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

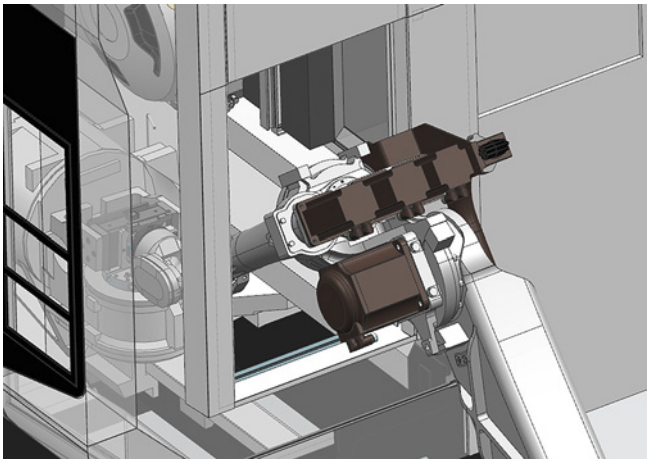
Beschreibung	Artikel-Nr.	
Technologische Zusatzfunktionen in Form von ladbaren Compile-Zyklen als Option für die SINUMERIK 840D sl		
Run MyCC /CRIP[1] Kurbel-Interpolation	**6FC5800-0AN04-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /PROT Achskollisionsschutz	**6FC5800-0AN06-0YB0**	**MCS4140**
Run MyCC /VIBX Schwingungstilger (Vibration extinction)	**6FC5800-0AN11-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /IMD-L[1] Integrierte Werkzeugüberwachung und Diagnose IMD Light	**6FC5800-0AN12-0YB0**	**MCS3120**
Run MyCC /IMD Integrierte Werkzeugüberwachung und Diagnose IMD BASE	**6FC5800-0AN13-0YB0**	**MCS3130**
Run MyCC /VCS-A3 Kompensation im Raum für 3 Achsen	**6FC5800-0AN15-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /VCS-A5 Kompensation im Raum für 5 Achsen	**6FC5800-0AN16-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /VCS-A5 PLUS Kompensation im Raum für 5 Achsen plus	**6FC5800-0AN17-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /RDCC[1] Transformation Redundante Achsen am Werkstück	**6FC5800-0AN26-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /VCS-ROT[1] Kompensation im Raum für 2 Rundachsen	**6FC5800-0AN31-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /DGEN[1] Transformation Doppelt generisch	**6FC5800-0AN34-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /THYK[1] Transformation TRIPOD Hybrid Kinematic	**6FC5800-0AN36-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /ROTE[1] Transformation rotierender Exzenter	**6FC5800-0AN37-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /ECCE[1] Transformation Exzenter	**6FC5800-0AN41-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /MSPZ Schutzbereich Metall drücken	**6FC5800-0AN42-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /2RPT[1] Transformation rotierendes Werkstück und Werkzeug	**6FC5800-0AN43-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /ECCA[1] Transformation Exzenter Achse	**6FC5800-0AN44-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /SW2A Transformation Schwenken durch 2 Linearachsen	**6FC5800-0AN45-0YB0**	**Auf Anfrage**

Beschreibung	Artikel-Nr.	
Technologische Zusatzfunktionen in Form von ladbaren Compile-Zyklen als Option für die SINUMERIK 840D sl (Fortsetzung)		
Run MyCC /COCO[1] Kompensation magnetischer Rastmomente	**6FC5800-0AN46-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /SANS Skalierbarer analoger Sollwert	**6FC5800-0AN48-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /COTE Technologische Funktionen mit Kompressor	**6FC5800-0AN50-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /XOUT[1] Extrapolierte Schaltsignale	**6FC5800-0AN51-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /PIVA[1] Transformation Schwenkachse	**6FC5800-0AN52-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /ROBX[1] Transformation Robotic Extended	**6FC5800-0AN54-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /AMOV Achsbewegung über Variable	**6FC5800-0AN62-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCC /PRIG[1] Bahnbezogene Impulsausgabe	**6FC5800-0AN76-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCCI ermöglicht ladbare Compile-Zyklen, die spezielle Schnittstellen für kundenspezifische Entwicklungen bieten.		
Run MyCCI /COOC[1] COA Schnittstelle für kompilierte OEM-Zyklen	**6FC5800-0AM67-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCCI /VCI Kompensation im Raum Interface	**6FC5800-0AN74-0YB0**	**Auf Anfrage**
Run MyCCI /UCI[1] Universal-Kompensation im Raum Interface	**6FC5800-0AN75-0YB0**	**Auf Anfrage**

[1] Nicht allgemein freigegebener Compile-Zyklus. Erfordert Prozess der maschinenspezifischen Freigabe. Bitte wenden Sie sich an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

© Siemens 2021

Übersicht



Run MyRobot /Handling for SINUMERIK

Die Option Run MyRobot /Handling erlaubt die Bündelung der Roboter- und CNC-Programme in der CNC-Steuerung. Sie ermöglicht die einheitliche Bedienung von Roboter und Werkzeugmaschine über die SINUMERIK Bedienoberfläche SINUMERIK Operate.

Roboter-Funktionen wie Programmierung, Handverfahren, Teachen oder Diagnose sind direkt über die CNC-Steuerung ausführbar.

Der Roboter wird über Zyklen in der SINUMERIK programmiert. Die Koordination von Roboter und Werkzeugmaschine erfolgt über die Kanalsynchronisation.

SINUMERIK Run MyRobot /Machining

Die Option Run MyRobot /Machining ermöglicht die Bahnsteuerung des Roboters durch die CNC.
Mit Run MyRobot /Machining sind alle Programmierarten der SINUMERIK möglich: G-Code, programGUIDE, ShopMill, usw.

Wird der Fertigungsprozess als digitaler Zwilling modelliert, kann der Roboter in die CAD/CAM-CNC-Prozesskette integriert werden.

SINUMERIK Run MyRobot /Direct Control

Die Option Run MyRobot /Direct Control erlaubt eine antriebsbasierte Verbindung der Roboter-Kinematik mit der SINUMERIK CNC-Steuerung (Direct-Control-Konzept).

Es bietet Einrichtung, Betrieb und Programmierung in der SINUMERIK spezifischen Umgebung (Create MyConfig, G-Code, programmGuide usw.) sowohl vorkonfigurierte Settingdaten für eine Auswahl von Robotern.

Dabei sind keine roboterspezifischen Programmierkenntnisse erforderlich. Mit der Einbindung des digitalen Zwillings des Roboters in das CAD/CAM-System, der Nutzung des SINUMERIK Postprozessors und der VNCK-Simulation wird der gesamte Projektierungsprozess abgedeckt.

Nutzen

Run MyRobot /Handling for SINUMERIK

- Schnell mit den bewährten CNC-Kenntnissen den Roboter bedienen
- Effizientes Be- und Entladen einer Maschine
- Kein Roboter-Know-How erforderlich, die Bedienung des Roboters kann durch den Maschinenbediener ohne aufwendige Schulung erfolgen

SINUMERIK Run MyRobot /Machining

- Interfacing des Roboters in die SINUMERIK CNC-Steuerung steigert die Produktivität und Flexibilität und ermöglicht hohe Präzision und Qualität der Werkstücke.
- Durch die CNC-Bahnplanung, Interpolation und Transformation werden Bearbeitungsprogramme genauer abgefahren.
- NX CAM Robotics ermöglicht es, den Roboter ähnlich wie eine Werkzeugmaschine durchgängig in die CAD/CAM-Prozesskette einzubinden.

SINUMERIK Run MyRobot /Direct Control

- Die Integration einer Roboter-Mechanik in die SINUMERIK CNC-Steuerung steigert Produktivität und Flexibilität und optimiert Werkstückpräzision und -qualität.
- Das Direct-Control-Konzept vereinfacht die Konfiguration der Steuerungs-Hardware erheblich. Das bedeutet eine Optimierung des Ersatzteil-Managements.
- Weniger Zeit und Aufwand für Inbetriebnahme und Projektierung – einschließlich gebrauchsfertiger Settingdaten für ausgewählte Roboter.
- NX CAM Robotics ermöglicht es auch hier, den Roboter ähnlich wie eine Werkzeugmaschine durchgängig in die CAD/CAM-Prozesskette einzubinden.

Projektierung

Wir empfehlen grundsätzlich, die Projektierung mit dem Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives durchzuführen. Hierbei werden die erforderlichen Optionen automatisch ermittelt.

Das Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives ist kostenfrei im Internet verfügbar unter:

www.siemens.com/sizer

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Run MyRobot /Handling für SINUMERIK 840D sl Software-Option Roboter in die Bedienung, Programmierung und Diagnose der SINUMERIK 840D sl einbinden • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP72-0YB0**	**MCS1190**
Erfordert weitere Optionen:		
1 zusätzlicher Bearbeitungskanal	**6FC5800-0AC10-0YB0**	**– *)**
Run MyHMI /3GL	**6FC5800-0AP60-0YB0**	**MCS1110**
Run MyScreens	**6FC5800-0AP64-0YB0**	**– *)**
Run MyRobot /Handling Paket für SINUMERIK 840D sl Software-Option Roboter in die Bedienung, Programmierung und Diagnose der SINUMERIK 840D sl einbinden Enthält die Optionen: 1 zusätzlicher Bearbeitungskanal (Option **C10**) Run MyHMI /3GL (Option **P60**) Run MyScreens (Option **P64**) • Paket-Lizenz ohne Datenträger	**6FC5800-0AP71-0YB0**	**MCS1180**
SINUMERIK Run MyRobot /Direct control für SINUMERIK 840D sl Software-Option CNC-Roboter-Integration mit einer SINUMERIK 840D sl Basis-Transformation Run MyCC /ROBX/AR	**6FC5800-0AR05-0YB0**	**– *)**
Erfordert weitere Optionen:		
Mehrachsen-Interpolation (> 4 interpolierende Achsen)	**6FC5800-0AM15-0YB0**	**– *)**
3 zusätzliche Achsen/Spindeln[1)]	**6FC5800-0AA00-0YB0**	**– *)**
SINUMERIK Operate /NCU	**6FC5800-0AS00-0YB0**	**– *)**
Lock MyCycles	**6FC5800-0AP54-0YB0**	**MCS1100**
Einmalig für mehrere Systeme: Create MyConfig SW-Stand 4.7 SP2	**6FC5862-2YC44-0YA0**	**MCS1020**
• Single License ohne Datenträger		

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie in den Aktuell-Mitteilungen unter:

https://support.industry.siemens.com

Technische Unterstützung oder Beratung erhalten Sie über:

Siemens AG
MTS APC Tech Team

Frauenauracher Straße 80
91056 ERLANGEN
DEUTSCHLAND

E-Mail: MC-MTS-APC-Tech-Team.i-dt@siemens.com

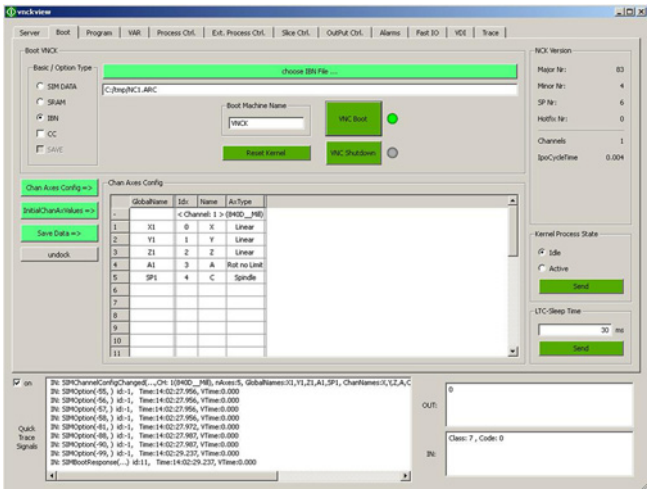
*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft

1) In der Bestellung muss bei der Anzahl eine 3 angegeben werden.

© Siemens 2021

Create MyVNCK

Übersicht



Create MyVNCK ermöglicht die Inbetriebnahme von Simulationssystemen, in die Run MyVNCK integriert wird.

Mittels Create MyVNCK werden zusätzlich die Funktionalitäten zum Booten von SimData oder NC-Serieninbetriebnahme-Archiv freigeschaltet.

Die Lizenz Create MyVNCK – ALM ist eine Option und setzt zur Laufzeit die Lizenz Run MyVNCK – ALM voraus.

Run MyVNCK

Mit Run MyVNCK werden die CNC-Funktionalitäten in die Simulation integriert. Der Kernel basiert auf dem gleichen Quellcode, wie der des CNC-Kerns in der CNC-Steuerung. Dies ermöglicht für Run MyVNCK und CNC-Kern eine gleiche Behandlung hinsichtlich CNC-Algorithmen, Sprachumfang, Inbetriebnahme, Datenhaltung und Kommunikation.

Mit Run MyVNCK lassen sich Steuerungsabläufe in deren voller Funktionalität simulieren. So können CNC-Programme inklusive aller Hochsprachelemente auf syntaktische Korrektheit und Ablauffähigkeit geprüft, die Kollisionsfreiheit im Arbeitsraum, Werkstückgeometrie und das Bewegungsverhalten sicher bewertet sowie Programmlaufzeiten bestimmt werden.

Durch den Einsatz weiterer Komponenten, z. B. den CAD-Daten der realen Maschine, können Sie als Maschinenhersteller oder Hersteller von CAM-Systemen eine virtuelle Maschine erstellen, die die größtmögliche Nähe zur realen Maschine besitzt.

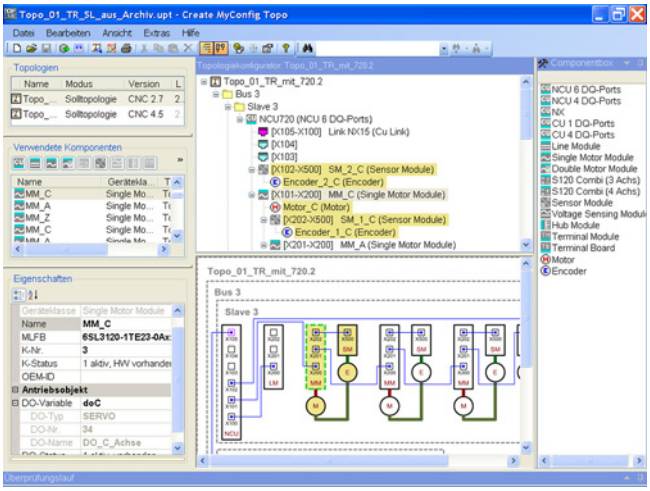
Die Lizenzen für den Betrieb mit Run MyVNCK dienen zum Ablauf eines fertigen Projektes und erlauben ein Booten von SRAM.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Create MyVNCK – ALM Software-Option Single Licence für ALM Option für Run MyVNCK für die Nutzung von VNCK View und NC-Archivdateien		
• ab Software-Stand 4.5.5	**6FC5868-1YF41-0YB0**	**MCS40720**
• ab Software-Stand 4.7.5	**6FC5868-1YF43-0YB0**	**MCS4072**
• ab Software-Stand 4.8.1	**6FC5868-1YF45-0YB0**	**MCS40721**
Run MyVNCK – ALM Single Licence für ALM		
• ab Software-Stand 4.5.5	**6FC5868-0YF41-0YB0**	**MCS40710**
• ab Software-Stand 4.7.5	**6FC5868-0YF43-0YB0**	**MCS4071**
• ab Software-Stand 4.8.1	**6FC5868-0YF45-0YB0**	**MCS40711**
Run MyVNCK – ISV ISV Copy Licence für Run MyVNCK (versionsunabhängig)	**6FC5868-0YF00-0YB0**	**MCS4073**

© Siemens 2021

Übersicht



Create MyConfig dient dem Maschinenhersteller dazu, ein Projekt für eine automatisierte Inbetriebnahme/Produktion von Maschinen mit den CNC-Steuerungen SINUMERIK ONE, SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK 828D zu erstellen und durchzuführen. Auch Hochrüstungen dieser CNC-Steuerungen beim Endkunden können projektiert und automatisch abgearbeitet werden.

Create MyConfig ermöglicht durch das modulare Konzept die Inbetriebnahme und die Hochrüstung unterschiedlicher Maschinen einer Serie mit einem Installer-Paket.

Die einzelnen Arbeitsschritte an der Maschine können sicherer, einfacher und schneller durchgeführt werden.

Nutzen

- Wesentliche Reduzierung von Inbetriebnahme- oder Hochrüstzeiten
- Vermeidung von Fehlern bei Inbetriebnahme- oder Hochrüstvorgängen durch strukturierte Vorbereitung und Automatisierung von Prozessen
- Vermeidung von Topologie-Verdrahtungsfehlern, einfaches Anpassen von Topologien
- Reproduzierbarkeit des automatischen Inbetriebnahme- bzw. Hochrüstvorgangs
- Vereinfachung des Inbetriebnahme- bzw. Hochrüstvorgangs an der Anlage
- Keine Abhängigkeit vom CNC Software-Stand; Installer-Pakete einsetzbar von Software-Stand 2.6 - Software-Stand 4.7 (nur SINUMERIK 840D sl)
- Detaillierte Systemkenntnisse der Steuerung sind nur bei der Projektierung des Create MyConfig-Update-Pakets zwingend erforderlich, nicht beim Inbetriebnahme- oder dem Hochrüstvorgang an der Maschine (menügeführte Inbetriebnahme).

Aufbau

Create MyConfig besteht aus den folgenden Komponenten:

- CMC Expert
  - Projektieren eines Installer-Pakets, das eine konfigurierbare Folge von Produktions- bzw. Hochrüstschritten und die zugehörigen Daten für verschiedene Maschinenausprägungen enthält
  - Anlegen von Bedienermenüs/Bedienerhilfen für die Paketabarbeitung
  - Erstellung von automatisierten Skripten
- CMC Diff
  - Datenvergleich und Auto-Anpassen von Ordnern, SINUMERIK Archiven, Dateien und CNC-Daten
  - Editieren von CNC- und Drive-Archiven auch direkt an der Maschine, durch einfache Archiv-Download- und -Upload-Funktion
  - Vergleich von Ordnern und Daten auch innerhalb von Archiven
- CMC Topo
  - Erstellen bzw. Editieren von SINAMICS Topologien
  - Anpassen von Topologien auch ohne Paketerstellung, durch Archiv-Download- und -Upload-Funktion
  - Achs-Antriebszuordnung

© Siemens 2021

Create MyConfig

Funktion

Create MyConfig bietet Unterstützung bei der Installation sowie Hoch- und Umrüstung von z. B.:

- HMI-Installationen (CNC-Software installieren/hochrüsten)
- OEM-Applikationen (Dateien bzw. Daten kopieren, ini-Dateien anpassen)
- NCK-Bereich (Lesen/Anpassen/Setzen von Maschinendaten)
- ShopMill/ShopTurn Applikationen (Programme übertragen)
- Standardzyklen (Zyklen einfügen)
- Messzyklen (Zyklen einfügen)
- Sprachen (Sprachen je nach Bedarf installieren)
- PLC (z. B. automatisiertes Anpassen vom Grundprogramm je nach NCK-Software-Stand)
- OEM-Bildern (Dateien kopieren)
- Antriebe
  - Manipulation von SINAMICS Daten in Antriebsarchiven
  - Erstellung eines SINAMICS Archivs mit vorgegebener Topologie
  - Zuweisung von Antriebsdaten in unterschiedlichen SINAMICS Topologien

Integration

Voraussetzungen:

- SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Operate

Voraussetzungen für PC/PG:

- Betriebssystem Windows 10
- Laufwerk mit einem freien Speicher von 250 Mbyte
- Netzwerk-/Ethernet-Anschluss/USB-Stick

Weiterhin müssen auf dem PC/PG installiert sein:

- Microsoft .NET Framework (auf Produkt-CD enthalten)
- Microsoft Internet Explorer ab Version 6
- Acrobat Reader ab Version 4

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Create MyConfig Für Serien-Inbetriebnahme und Software-Hochrüstung einer SINUMERIK 840D sl		
• Single License auf Datenträger Software-Stand 4.7	**6FC5862-2YC44-0YA0**	**MCS1020**
• Single License ohne Datenträger	**6FC5862-2YP00-0YB0**	**MCS1020**
• Ohne Lizenz auf Datenträger	**6FC5862-2YC44-0YA8**	**MCS1020**
• Software Update Service	**6FC5862-2YP00-0YL8**	**Maintenance-Paket**
Create MyConfig Software zur Serienfertigung und Software-Hochrüstung einer SINUMERIK ONE		
• Single License auf Datenträger Software-Stand 6.0	**6FC5862-2YC60-0YA0**	**Product-ID auf Anfrage**
• Ohne License auf Datenträger Software-Stand 6.0	**6FC5862-2YC60-0YA8**	**Product-ID auf Anfrage**

© Siemens 2021

Übersicht

OPC UA (Unified Architecture) ist ein standardisiertes, industrielles Kommunikationsprotokoll.

Mit der Option Access MyMachine /OPC UA bieten die SINUMERIK ONE, 840D sl und 828D einen OPC UA Server mit der Möglichkeit, lesend und schreibend auf den Variablenhaushalt der gesamten SINUMERIK zuzugreifen, sowie sich auf Wertänderung anzumelden. Darüber hinaus bietet der OPC UA Server die eventbasierte Bereitstellung von SINUMERIK Alarmen und mehrere Methoden für eine einfache Interaktion mit der SINUMERIK. Auch die Anlage eines kundenspezifischen Objektmodels wird unterstützt.

Die Option Access MyMachine /OPC UA for PLC bietet auf der SINUMERIK ONE eine zweite OPC UA Schnittstelle (Server und Client) auf der integrierten S7-1500. Der Server bietet performanten Zugriff auf PLC Daten sowie die Möglichkeit, eigene Methoden zu implementieren. Darüber hinaus ist die Anlage eines kundenspezifischen Objektmodells möglich.
Mit dem integrierten Client ist ein Zugriff aus dem PLC Programm auf externe OPC UA Server möglich. Der Client unterstützt die Funktionalität Read/Write und Method Call.

Anwendungsbereich

	Hardware	CNC-Software-Option
Access MyMachine /OPC UA	SINUMERIK ONE SINUMERIK 840D sl SINUMERIK 828D	Access MyMachine /OPC UA Software-Option **P67**

Integration

Voraussetzungen für Access MyMachine/ OPC UA:

- SINUMERIK Operate

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Runtime Lizenz		
Access MyMachine /OPC UA Für SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK 828D Software-Option Lieferung einer Lizenz (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate) • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP67-0YB0**	**MCS31402 *)**
Access MyMachine /OPC UA Für SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK 828D Software-Option Lieferung einer elektronischen Lizenz (in Verbindung mit Bedien-Software SINUMERIK Operate) • Single License ohne Datenträger	**6FC5800-0AP67-0YH0**	**MCS31404 *)**

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

Funktion

Die zunehmende vertikale Vernetzung in der Produktion bedarf einer plattformunabhängigen Kommunikation. OPC UA erfreut sich als zuverlässiges, hersteller- und plattformunabhängiges industrielles Kommunikationsprotokoll einer immer größeren Beliebtheit als Kommunikationsstandard in der Industrie.

Die Option SINUMERIK **Access MyMachine/OPC UA** bietet folgende Funktionalität:

OPC UA Server

- Data Access
  - Lesen, Schreiben, Subscription auf alle SINUMERIK Variablen
  - Methoden für Dateitransfer, Programmanwahl und Anlage von Werkzeugen und Schneiden
- Alarme und Events
  - Eventbasierte Bereitstellung von SINUMERIK Alarmen
- CSOM
  - Laden von kundenspezifischen Objektmodellen
- Weiteres
  - Einfache Inbetriebnahme und Diagnose mit Operate
  - Security: User Management, Verschlüsselung der Kommunikation
  - Rückinstallierbarkeit in SINUMERIK ältere SINUMERIK Softwarestände 4.5 ab SP4

Die Option SINUMERIK **Access MyMachine/OPC UA for PLC** bietet folgende Funktionalität:

OPC UA Server

- Data Access
  - Lesen, Schreiben, Subscription auf alle PLC Variablen
  - Ermöglicht die Erstellung von eigenen Methoden
  - Zugriff auf Strukturen und Arrays als ganze Objekte (nur S7-1500)
- CSOM
  - Laden von kundenspezifischen Objektmodellen
- Weiteres
  - Einfache Inbetriebnahme und Diagnose mit TIA Portal
  - Security: User Management, Verschlüsselung der Kommunikation

OPC UA Client

- Data Access
  - Lesen und Schreiben von Variablen von externen OPC UA Servern
  - Steuerung der OPC UA Kommunikation direkt aus dem Anwenderprogramm
  - Aufruf von Methoden auf externen OPC UA Servern
- Weiteres
  - Einfache Inbetriebnahme und Diagnose mit TIA Portal
  - Security: User Management, Verschlüsselung der Kommunikation

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie in den Aktuell-Mitteilungen unter:

https://support.industry.siemens.com

sowie unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759136

Technische Unterstützung oder Beratung erhalten Sie über:

Siemens AG
Digital Factory

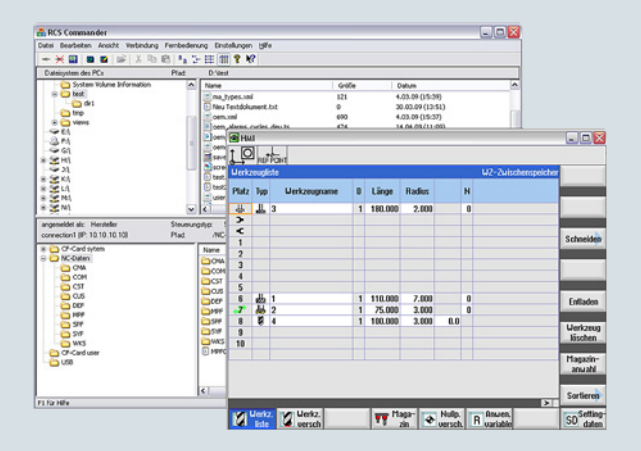
Niederlassung Stuttgart
Competence Center Machine Tools

Fax: +49 711 137-2838
E-Mail: info.mc-hmi-oa@siemens.com

© Siemens 2021

Access MyMachine /P2P für SINUMERIK 840D sl/828

Übersicht



Inbetriebnahmeunterstützung und Ferndiagnose mit SINUMERIK Operate

Access MyMachine /P2P unterstützt die Inbetriebnahme von Maschinen mit SINUMERIK Operate ab Software-Stand 2.6 mit einem Standard Windows-PC. Die Funktionalität umfasst dabei den Austausch von Dateien zwischen Service-PC und Steuerung und die Bedienung der HMI-Bedienoberfläche. Ebenso lassen sich z. B. EasyScreen-Texte, Alarmtexte, Werkzeugverwaltungstexte sowie weitere Texte komfortabel bearbeiten.

Darüber hinaus bietet die Software Access MyMachine /P2P Engineering Features für CNC Lock und den SINUMERIK OPC UA Server.

Der Dateiaustausch ermöglicht NCU-seitig den Zugriff auf Dateien der CF-Karte und der im CNC-Kern befindlichen Dateien. Des Weiteren werden unterschiedliche Benutzerprofile unterstützt.

Der Dateiaustausch benötigt lediglich die Software Access MyMachine /P2P. Diese wird auf dem PC installiert (der direkte Zugang über X127 ohne TS-Adapter benötigt nicht die Option Access MyMachine /P2P).

Ist ein Fernzugriff, z. B. über Modem, auf die HMI-Oberfläche gewünscht, so ist als Modem der TS-Adapter IE (2 Varianten: analoge bzw. ISDN-Telekommunikationsnetze, nur über die Service-Schnittstelle X127) freigegeben (erfordert Option Access MyMachine /P2P).

Nutzen

Kosteneinsparungen im Service durch:

- Weniger Service-Einsätze zu den Maschinen
- Rationeller Einsatz eigener Service-Mitarbeiter
- Bessere Vorbereitung von Service-Einsätzen

Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit durch:

- Schnelle Online-Präsenz vor Ort
- Schnelle Dateiübertragung von und zur Maschine

Integration

Die Komponenten können angeschlossen werden über X127 (X120/X130 nicht freigegeben):

- Punkt-zu-Punkt-Verbindung in Verbindung mit TS-Adapter IE (Analog-, ISDN-Modem)
- Ethernet in lokalen Netzwerken (LAN)
- Internet VPN unter Berücksichtigung der örtlichen IT-Security-Vorgaben (IT Policy)

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Access MyMachine /P2P Für SINUMERIK 840D sl Software-Option Sprachen: Chinesisch Simplified, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	**6FC5800-0AP30-0YB0**	**MCS3140**
Access MyMachine /P2P für PC/PG		
• Single License mit DVD-ROM aktueller Software-Stand	**6FC5860-7YC00-0YA0**	**MCS31401**
• Single License mit DVD-ROM Software-Stand 4.7	**6FC5860-7YC44-0YA0**	**– *)**
Teleservice-Software Mit Floating License Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	**6ES7842-0CE00-0YE0**	**– *)**

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

© Siemens 2021

Funktion

Fernbedienen, -beobachten, -administrieren

- Dateitransfer auf CF-Card und CNC-File-System
- Verbindungsaufbau erfolgt nach Bestätigung des Werkers
- Statusanzeige an der Bedientafel
- Optional mit Teleservice-Software:
  (erfordert Option Access MyMachine /P2P)
  Maschinenverbindungen können über Fernverbindungen zentral gewartet und die Zugriffsdaten verwaltet werden.

Dateifunktionen

Access MyMachine /P2P bietet eine einfache Dateiverwaltung für Dateien auf Ihrem PC und auf den SINUMERIK Steuerungen.

- Austausch von Daten zwischen SINUMERIK und PC, Dateitransfer auf CF-Card und CNC-File-System
- Erstellen und Wiederherstellen eines Images von der CF-Card der CNC-Steuerung zur Sicherung der Daten
- Schreiben von vorhandenen Images auf eine CF-Card
- Laden von Dateien direkt auf die Steuerung und Dateien von der CNC-Steuerung auf den PC

Unterstützung bei der Inbetriebnahme

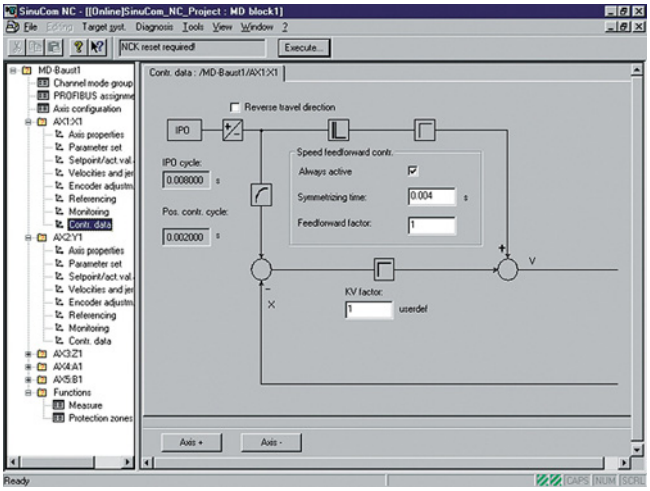
- Verwalten der CNC-Daten der CNC-Steuerung
- Dateien können direkt vom PC in die CNC und von der CNC auf den PC kopiert werden.
- Prozessbeobachtung und Fernsteuerung der SINUMERIK über eine Fernsteuerungsfunktion
- Screenshot des HMI auf dem PC speichern

Präsentation der CNC-Steuerung und bessere Support-Unterstützung im Fehlerfall

- Bearbeiten der folgenden Anwender-Dateien auf dem PC:
  - PLC-Alarmtexte (oem_alarms_plc)
  - Zyklen-Alarmtexte (oem_alarms_cycles)
  - Teileprogramm-Meldungen (oem_partprogram_messages)
  - EasyScreen-Dateien
  - Werkzeugverwaltungstexte
  - EasyExtend-Dateien (oem_aggregate)
  - Wartungsplaner-Dateien (oem_maintenance)
- Erstellen und Laden eines Archivs von der CNC-Steuerung
- Verwalten der Anwender-Dateien mit folgenden Möglichkeiten:
  - Ein Projekt OFFLINE erstellen
  - Ein Projekt erstellen, bei dem automatisch die Dateien von der CNC-Steuerung kopiert werden
  - Einzelne Dateien mit Projekt-Dialog auf die CNC-Steuerung bzw. von der CNC-Steuerung in das Projekt kopieren
  - Löschen der Anwender-Dateien mit Projekt-Dialog auf der CNC-Steuerung
- Unterstützung bei der Erstellung von kundenspezifischen Objektmodellen für den OPC UA Server der SINUMERIK
  - Auslesen des aktuellen Objektmodels des Servers
  - Konvertierung eines kundenspezifischen Objektmodels aus Standard OPC UA XML in das benötigte Format zum Einlesen in die Steuerung
- Unterstützung von CNC Lock
  - Generierung von neuen CNC Lock Files Konfigurationen

© Siemens 2021

Übersicht



Das Programmpaket SinuCom besteht aus:

- SinuCom NC
  - SinuCom NC Trace
  - SinuCom NC SI
- SinuCom FFS
- SinuCom CFS
- SinuCom ARC
- Inbetriebnahme-Software für SINAMICS S120

Das Programmpaket SinuCom ermöglicht die einfache und effektive Inbetriebnahme der Steuerungen. Die Programme geben dem Inbetriebnahme- und Service-Personal von Maschinenherstellern umfassend Unterstützung bei:

- Inbetriebnahme der Maschine einschließlich Nutzung der Trace-Funktionalität, beim Safety Integrated Abnahmetest
- Erstellung von CF-Card-Abbildern
- Verwaltung der Daten für die Serien-Inbetriebnahme
- Übertragung von CNC-Anwenderdaten
- Know-how-Schutz – technologisches Wissen vor unberechtigtem Zugriff schützen

Funktion

SinuCom NC

Das Programm SinuCom NC ermöglicht die einfache Inbetriebnahme der Steuerungen durch:

- Dialogbasierte Parametrierung der Maschinendaten
- Verwaltung von Daten für die Serien-Inbetriebnahme
- Integrierte Online-Hilfen für Funktionen, Maschinendaten und Alarme
- Funktionsbeschreibung in deutsch und englisch als PDF (Bestandteil der Online-Hilfe)

SinuCom NC Trace

Die Funktion SinuCom NC Trace ermöglicht die dynamische Aufzeichnung von Variablen der CNC, der PLC, des HMI und von Antriebssignalen, die über die CNC verfügbar sind. Diese können ähnlich wie auf einem Oszillografen oder Logikanalysator dargestellt, ausgedruckt oder in einer Datei gespeichert werden. Die Funktion SinuCom NC Trace gibt Hilfestellung bei:

- Fehlersuche und Fehlerbeseitigung
- Analyse der Maschinenleistung, Benchmarking und Tuning
- Analyse der Prozessleistung, Benchmarking und Tuning

SinuCom NC SI

Die Funktion SinuCom NC SI unterstützt den Maschinenhersteller beim Automatisieren des Safety Integrated Abnahmetests, und optimiert den Ablauf:

- Verifizierung von Maschinen nach der EG-Maschinenrichtlinie
- Test der Sicherheitsfunktionen (teilautomatisiert) im Rahmen der Maschinenabnahme
- Protokollieren der gemessenen Daten und Testergebnisse einschl. Messschriebe aus den Trace-Funktionen
- Test von Einzel-/Sondermaschinen, Maschinenteilen (als partieller Test) und Serien-Maschinen als Serien-Inbetriebnahme
- Kürzere Inbetriebnahmezeiten, da im neuen Abnahmemodus Power-On-Alarme während des Abnahmetests durch RESET quittiert werden
- Einfache Bedienung durch geführten Ablauf
- Automatische Konfiguration der Trace-Funktionen
- Eindeutiger Qualitätsnachweis für Maschinenhersteller und Endkunden gegenüber Behörden

© Siemens 2021

Funktion

SinuCom FFS

Das Programm SinuCom FFS ermöglicht das Erstellen eines Abbildes für die PC-Card der NCU der SINUMERIK 840D sl . Es enthält:

- Flash-File-System bearbeiten
- Abbild bereitstellen für das Programmieren der PC-Card
- Integrierte Hilfe

Das Programmieren der PC-Card erfolgt über Standard-Tools. Diese sind nicht im Lieferumfang von SinuCom FFS enthalten.

SinuCom CFS

Das Programm SinuCom CFS ermöglicht das Erstellen eines Abbildes für die CF-Card im Format Ext3 der NCU der SINUMERIK 840D sl. Es enthält:

- Abbild bereitstellen für das Programmieren der CF-Card
- Integrierte Hilfe

Für die Duplizierung von Software sind die I DT-Software-Vermarktungsrichtlinien zu beachten.

SinuCom ARC

Mit dem Programm SinuCom ARC können Daten für die Serien-Inbetriebnahme einfach bearbeitet werden:

- Lesen, löschen, einfügen und ändern von Daten für die Serien-Inbetriebnahme
- Integrierte Hilfe

Inbetriebnahme-Software für SINAMICS S120

Die Inbetriebnahme-Software für PC/PG ermöglicht die optimale Inbetriebnahme von Antrieben mit SINAMICS S120.

Integration

Produktname	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 828D	Windows 7 (32 bit/64 bit)
SinuCom NC • SinuCom NC Trace • SinuCom NC SI	✓	–	✓
SinuCom FFS	–	–	✓
SinuCom CFS	✓	–	✓
SinuCom ARC	✓	–	✓
Inbetriebnahme-Software für SINAMICS S120	✓	✓	✓

✓ = möglich
– = nicht möglich

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
SinuCom Inbetriebnahme-/ Service-Tools SinuCom NC (einschließlich SinuCom NC Trace und SinuCom NC SI) SinuCom FFS SinuCom CFS SinuCom ARC Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch Dokumentation: Deutsch/Englisch		
• Single License auf DVD-ROM aktueller Software-Stand	**6FC5250-0AY00-0AG0**	– *)
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 7.7	**6FC5250-7AY00-7AG0**	– *)
• Update auf Bestellung auf DVD-ROM Software-Stand 7.7	**6FC5250-7AY00-7AG3**	– *)

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft

© Siemens 2021

4

Übersicht



SinuTrain for SINUMERIK Operate ist eine PC-basierte CNC-Programmier-Software, die auf dem Original CNC-Kernel basiert.

SinuTrain for SINUMERIK Operate ermöglicht dabei ein völlig identisches Bedienen und CNC-Programmieren wie auf den SINUMERIK CNC-Steuerungen, die mit der grafischen Bedienoberfläche SINUMERIK Operate ausgestattet sind.

Anwendungsbereich

Mit SinuTrain for SINUMERIK Operate erschließen sich folgende Anwendungsgebiete:

In der Arbeitsvorbereitung

- Höhere Maschinenverfügbarkeit durch Arbeitsvorbereitung am CNC-Programmierplatz und Sicherheit durch offline-Verifikation der Programme
- 1:1-Bedienung und -Programmierung wie an der Maschine, dadurch sind keine neuen Bedien- und Programmierkenntnisse erforderlich
- Produktivitätssteigerung dank durchgängiger Programm- und Werkzeugverwaltung wie an der realen CNC-Steuerung und Einbindung ins Firmennetzwerk und externer Datenträger, z. B. USB-Stick

In der Ausbildung

- Einfaches Lernen und professionelles Training durch vorkonfigurierte Maschinen und keine zusätzlichen Hardware-Kosten
- Lernen wie an der CNC-Steuerung, sowie zusätzliche Tutorials und Programmieranleitungen
- Perfekt zugeschnittene Ausbildungs-Pakete[1)] direkt unter: www.siemens.com/sce

Beim Maschinenhersteller

- Anpassung von SinuTrain an die spezifische Maschine
- Gemeinsame Auslieferung der realen Maschine mit maschinenherstellerspezifischen SinuTrain an den Endkunden
- Weiteres Verkaufsargument dank dem mitgelieferten CNC-Programmierplatz

Zur Präsentation

- Immer und überall dabei
- (Neue) SINUMERIK Funktionen live zeigen statt Folien

Funktion

Der Offline-Programmierplatz SinuTrain bringt SINUMERIK Operate einschließlich animierter Maschinenbedientafeln realitätsnah auf den PC und erlaubt so einen mühelosen Know-how-Transfer von der Schulung in die Praxis. Das leistungsfähige Tool ermöglicht die praxisnahe Offline-Programmierung am PC auf Basis der Programmiersprache DIN 66025 sowie der Optionen ShopMill, ShopTurn und Sprachbefehle vom Typ SINUMERIK 828D und 840D sl und die direkte Übertragung von CNC-Programmen auf die CNC-Steuerung. Dabei lassen sich durch SINUMERIK Operate und den Original SINUMERIK CNC-Kern alle Bedien- und Programmiervorgänge sowie die Abarbeitung der CNC-Programme nutzen.

Integration

SinuTrain for SINUMERIK Operate Version 4.8 Ed.2 basiert auf der SINUMERIK 840D sl CNC-Software mit Software-Stand 4.8 SP4 und ist einsetzbar für:

- SINUMERIK 840D sl
- SINUMERIK 828D (vgl. Kompatibilität)

Voraussetzungen:

Hardware:

- PC mit 2 GHz Prozessor
- RAM: 4 Gbyte freier Speicher
- Festplatte:
  - 1,2 Gbyte freier Speicherplatz, für die Minimal-Installation in englischer Sprache
  - 3,3 Gbyte freier Speicherplatz, für die vollständige Installation in allen Sprachen
- DVD-Laufwerk bei Installation über DVD-ROM

Software:

- Betriebssystem
  - Windows 7 SP1 (32 bit/64 bit - nicht unterstützt werden Starter, Web Edition und Embedded)
  - Windows 8.1 (32 bit/64 bit - nicht unterstützt wird die RT Edition)
  - Windows 10 (64 bit - nicht unterstützt werden Mobile und Mobile Enterprise)
- Adobe Acrobat Reader

[1)] Nur für Schulen, Hochschulen, nicht für betriebliche Ausbildungsstätten.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
SinuTrain for SINUMERIK Operate Version 4.8 SINUMERIK 840D sl mit CNC-Software 4.8 SP2		
• Einzelplatz-Lizenz	**6FC5870-4YC45-0YA0**	**MCS40501**
• Upgrade für Einzelplatz-Lizenz[1)]	**6FC5870-4YC45-0YC0**	**– *)**
• Mehrplatz-/Klassenraum-Lizenz (18)	**6FC5870-8YC45-0YA0**	**MCS40572**
• Upgrade für Mehrplatz-/Klassenraum-Lizenz (18)[1)]	**6FC5870-8YC45-0YC0**	**– *)**
• Basic-Version	**6FC5870-0YC45-0YA0**	**– *)**
Maschinenanpassung für SinuTrain for SINUMERIK Operate		
• Maschinenanpassung durch Siemens[2)]	**6FC5088-4AA22-4AB1**	**– *)**
• IBN-Archiv einlesen (Option)	**6FC5870-0CC45-0YA0**	**MCS40541**
Ausbildungs-Pakete[3)]		
• Trainer-Paket 6 × Einzelplatz-Lizenzen 40 × Studenten-Lizenzen	**6FC5870-1TC45-0YA0**	**MCS40552**
• Trainer-Paket XL 1 × Klassenraum-Lizenz (18) 40 × Studenten-Lizenzen	**6FC5870-2TC45-0YA0**	**MCS40531**
• 300-h-Studenten-Lizenz	**6FC5870-1YC45-0YA0**	**MCS40582**
• Studenten-Paket 20 × 300-h-Studenten-Lizenzen	**6FC5870-1SC45-0YA0**	**MCS40573**

Weitere Info

Die Basic-Version SinuTrain for SINUMERIK Operate steht Ihnen im Internet als Download zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/sinutrain

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft

1) Mit der Upgrade-Lizenz können Sie vorhandene SinuTrain Komplett, SinuTrain ShopTurn bzw. SinuTrain ShopMill auf SinuTrain for SINUMERIK Operate V4.8 upgraden. Die Upgrade-Lizenz setzt zur Laufzeit einen vorhandenen und gültigen ALM-Lizenzschlüssel der SinuTrain Versionen 6.3, 7.3, 7.5, 2.6, 4.4, 4.5 oder 4.7 voraus, ausgenommen sind SinuTrain Trial/Promotion und SinuTrain BASIC.

2) Dienstleistungen für eine Maschinenanpassung:
Hierzu stellen Sie über E-Mail ein vollständiges CNC-Serieninbetriebnahme-Archiv zur Verfügung. Daraufhin erhalten Sie über E-Mail eine Datei zum Importieren in SinuTrain.
Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

3) Nur für Schulen, Hochschulen, nicht für betriebliche Ausbildungsstätten unter: www.siemens.com/sce

© Siemens 2021

SIMATIC STEP 7 für SINUMERIK Hardware

Übersicht

Mit dem Software-Produkt SIMATIC STEP 7 für Service-Funktionen können ohne zusätzliches Programmiergerät am PLC-Programm Status- und Service-Anzeigen der CPU ausgelesen werden und neue Baugruppen eingebracht werden.

Die Software ist für Service-Funktionen vorgesehen. Es gelten die Bedingungen des SINUMERIK Liefervertrags.

Für SIMATIC STEP 7 vorhandene Service-Packs werden gesondert für STEP 7 auf SINUMERIK PCU freigegeben.

Integration

SIMATIC STEP 7 V5.5 SP4 ist einsetzbar auf SINUMERIK PCU.

Voraussetzungen:

- Maus und PC-Tastatur
- SINUMERIK PCU mit PCU-Base-Software ab V1.2

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
SIMATIC STEP 7 für SINUMERIK Hardware		
• Single License ohne Datenträger	**6FC5252-0AY00-0AG1**	**MCS1070**
• Single License auf CD-ROM aktueller Software-Stand	**6FC5252-0AY00-0AG0**	**– *)**
• Single License auf DVD-ROM Software-Stand 5.6	**6FC5252-5AY01-6AG0**	**– *)**

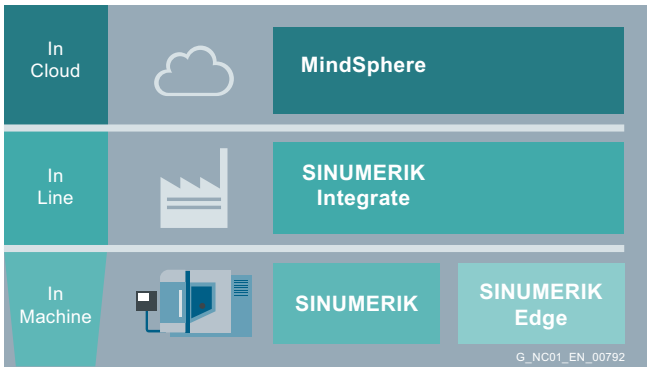
*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft

© Siemens 2021

Übersicht

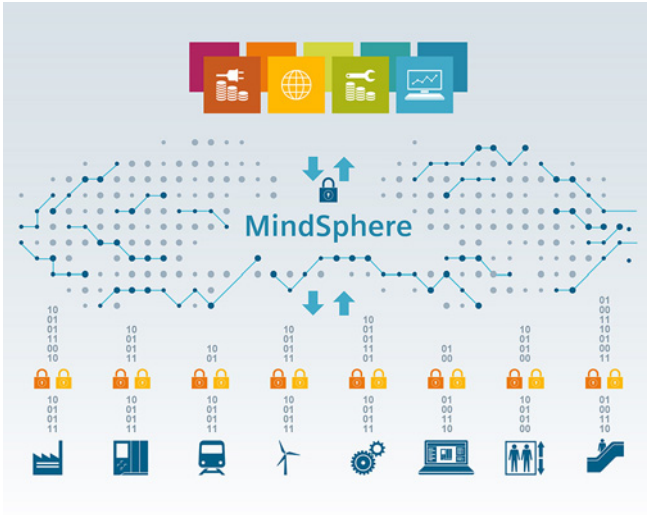
CNC Shopfloor Management Software – Ecosystem

Mit den drei Ebenen **In Cloud**, **In Line** und **In Machine** wurde mit CNC Shopfloor Management Software eine zukunftsfähige IT-Architektur geschaffen. Diese Ebenen entsprechen den drei Plattformen MindSphere, SINUMERIK Integrate und SINUMERIK/SINUMERIK Edge mit zahlreichen maßgeschneiderten Funktionalitäten vom Feld bis in die Cloud.



MindSphere – Die Lösung für das Internet der Dinge (IoT)

MindSphere ist das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens, das Ihre Produkte, Anlagen, Systeme und Maschinen verbindet und es Ihnen ermöglicht, die Fülle von Daten aus dem Internet der Dinge (IoT) mit umfangreichen Analysen zu nutzen.



Offenes IoT-Betriebssystem

MindSphere bietet eine breite Palette von Protokolloptionen für Geräte- und Unternehmensanwendungen, Branchenanwendungen, umfangreiche Analysen und eine innovative Entwicklungsumgebung, die sowohl die offenen PaaS-Funktionen (Open Platform-as-a-Service) von Siemens als auch den Zugriff auf AWS-Cloud-Dienste nutzt.

Durch diese Funktionen verbindet MindSphere reale Dinge mit der digitalen Welt und bietet leistungsstarke Branchenanwendungen und digitale Dienste, die den Geschäftserfolg fördern.

MindSphere ermöglicht durch offene PaaS-Funktionen die Entwicklung und Bereitstellung neuer Branchenanwendungen in einem vielfältigen Partner Ecosystem. Profitieren Sie von den Erfahrungen und Erkenntnissen unserer Partner. Um Ihre IoT-Strategie voranzubringen, ist keine Entwicklung Ihrerseits erforderlich.

Siemens bietet geschäftsorientierte Lösungen, die Closed-Loop-Innovationen durch digitale Zwillinge für Produkte, Produktion und Leistung fördern.

Weitere Info

Weitere Informationen zu MindSphere finden Sie im Internet unter:

www.plm.automation.siemens.com/global/de/products/mindsphere/

Informationen zu den Applikationen finden Sie im MindSphere Store:

www.dex.siemens.com/?selected=mindsphere

© Siemens 2021

Manage MyMachines

Übersicht

Die MindSphere-App Manage MyMachines visualisiert eine Vielzahl betriebstechnischer und anlagenspezifischer Daten von Werkzeugmaschinen bzw. einzelnen Maschinenkomponenten für die Produktion sowie Service/Instandhaltung. Dadurch steigt die Transparenz der in MindSphere angebundenen Werkzeugmaschinen.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Verwaltung und Darstellung weltweit verteilter Maschinen
- Visualisierung relevanter Informationen in einer Übersichtsseite
- Intuitives Anlegen von Regeln und Abfragen
- Einfache Installation durch integrierten SINUMERIK Integrate Client
- Möglichkeit zur Kombination von kritischen Maschinendaten für eine aussagekräftige Analyse
- Erstellen eines eigenen digitalen Serviceportfolio auf Basis der MindSphere-App

Nutzen

Die MindSphere-App Manage MyMachines visualisiert die übermittelten Daten und bietet Folgendes:

- Überblick über die Betriebsdaten eines Assets
- Anzeige/Protokollierung von vorab definierten Maschinenereignissen
- Export von Datenpunkten eines Aspects
- Regeln erstellen und ändern
- Analysen auf Basis von definierten Aspects vom Anwender und kritischen Maschinendaten
- Informationsanzeige der angelegten Assets
- Alarme filtern und anzeigen

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Product-ID
Manage MyMachines	
• Single License ohne Datenträger	**MSMCMMM**

Weitere Info

Weitere Informationen zu Manage MyMachines finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/manage-mymachines

www.dex.siemens.com/mindsphere/applications/Manage-MyMachines

© Siemens 2021

Übersicht

Manage MyMachines /Remote erleichtert die ausfallsichere Fernbedienung/Fernüberwachung von Werkzeugmaschinen. In Notfall-Situationen steht dem Service-Personal eine breite Palette an Funktionen zur Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung zur Verfügung. Alle Internetverbindungen von und zur Werkzeugmaschine sind verschlüsselt.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Vollständige Fernsteuerung der Schnittstelle
- Datenaustausch (Dateien, Referenzdokumentation, etc.)
- Ausfallsichere, verschlüsselte Internet-Kommunikation über HTTPS und TLS - Transport Layer Security
- Automatische Dokumentation und abspeichern der Wartungssitzungen in MindSphere
- Erstellung von maßgeschneiderten OEM-Services- und Wartungsangeboten
- Anwendung basierend auf Siemens MindSphere

Nutzen

Die MindSphere-App Manage MyMachines /Remote ermöglicht eine schnellere Problemlösung und höhere Maschinenverfügbarkeit:

- Verbesserte Maschinenverfügbarkeit, da Spezialisten die Wartung schnell und sicher per Fernzugriff durchführen können
- Erhebliche Einsparungen pro Supportfall/Fehlfunktion
- Durchgeführte Maßnahmen sind verifiziert und rückverfolgbar
- Entscheidende Wettbewerbsvorteile durch hervorragenden Service
- Nahtlose Integration mit SINUMERIK
- Offene Plattform

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Product-ID
Manage MyMachines /Remote	
• Single License ohne Datenträger	**MSMCMMM-R**

Weitere Info

Weitere Informationen zu Manage MyMachines /Remote finden Sie im Internet unter:

www.dex.siemens.com/mindsphere/applications/Manage-MyMachines-Remote

© Siemens 2021

Manage MyMachines /Spindle Monitor

Übersicht

Manage MyMachines /Spindle Monitor ist eine Erweiterung der Cloud-Anwendung Manage MyMachines zur Anzeige spezifischer Daten von Hauptspindeln. Dazu ist das Spindel-Sensor-Modul SMI24 an der Hauptspindel erforderlich. Damit können Informationen über Drehzahlverteilung, Drehmomentverteilung, Temperaturverteilung und Werkzeugspannzeiten erfasst und in der Cloud-Anwendung gespeichert werden. Das benutzerfreundliche Dashboard ermöglicht die Visualisierung und Analyse der Daten.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Das Dashboard zeigt die Informationen zu den Stammdaten der angeschlossenen Hauptspindel
- Statistik für Betriebspunkte Drehzahl/Drehmoment/Temperatur
- Statistik über Werkzeugspannzeiten
- Statistik über den Spannzustand
- Auswahl und Vergleich von statistischen Daten zu verschiedenen Zeitpunkten
- Export von gespeicherten Daten in einem Standard CSV-Format

Nutzen

Die MindSphere-Anwendung Manage MyMachines /Spindle Monitor schafft Transparenz zum aktuellen Status Ihrer Maschine:

- Zeiteffizienter Zugriff auf benötigte Informationen im Wartungs- oder Servicefall
- Informationen über mögliche Leistungsreserven und Eignung der Konstruktion
- Bewertung der Spannzeiten im Vergleich zum Referenz-/Designwert
- Erkennung von Änderungen im Gebrauch
- Erkennung von Verschleiß des Spannsystems durch Änderung der Spannzeiten
- Verwaltung und Überwachung von global verteilten Maschinenparks
- Neue Dienstleistungsmethoden und Geschäftsmodelle

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Product-ID
Manage MyMachines /Spindle Monitor	
Single License ohne Datenträger • Voraussetzung ist ein gültiges Abonnement der Anwendung Manage MyMachines (MSMCMMM)	**MSMCMMM-S**

Weitere Info

Weitere Informationen zu Manage MyMachines /Spindle Monitor finden Sie im Internet unter:

www.dex.siemens.com/mindsphere/applications/Manage-MyMachines-Spindle-Monitor

© Siemens 2021

Übersicht

SINUMERIK Integrate platform (In Line)

	SINUMERIK Integrate platform
CNC-Programme verwalten	Manage MyPrograms
Werkzeuge verwalten	Manage MyTools
Performance in der Fertigung steigern	Analyze MyPerformance
Maschinenzustände erfassen	Analyze MyCondition
Fernwartung durchführen	Access MyMachine
Datenzugriff ermöglichen	Access MyData
Datenzugriff ermöglichen	Create MyInterface
Maschinendaten archivieren	Access MyBackup

Hinweis:
Bei Access MyBackup handelt es sich um eine Schnittstelle für Product Partner SINUMERIK Systems um auf dieser Basis ihre eigenen Produkte zum Thema Archivierungssysteme anzubieten. Die zertifizierten Product Partner SINUMERIK Systems dazu sind die Firmen Auvesy und MDT Software.

Mehr Effizienz in der Fertigung durch intelligente IT-Integration

Als Ergänzung seiner CNC-Technologie SINUMERIK 840D sl stellt Siemens das gesamte Spektrum der IT-Integration zur Verfügung. Damit wird die Produktivität in Service und Fertigung gesteigert und die Automatisierung der Produktion erweitert. Maschinen kommunizieren mit übergeordneten Steuerungs- und Leitsystemen und müssen einfach um neue Funktionalität erweitert werden. Auf dem Weg zur digitalen Fabrik bietet die SINUMERIK Integrate platform produktive Lösungen zur Integration von IT in Fertigungsanlagen.

Das Potenzial für Produktivitätssteigerungen in der CNC-Fertigung liegt auch in der Vernetzung von Maschinen und Anlagen. Dazu müssen Fertigungsdaten gesammelt und transparent ausgewertet werden. Mit SINUMERIK Integrate bietet Siemens eine zentrale Plattform, die für Einzelmaschinen und vernetzte Anlagen nützliche Module zur Analyse und Verwaltung von Daten zur Verfügung stellt.

Zukunftssichere Investition in skalierbare Software

Investitionsschutz und Zukunftssicherheit mit SINUMERIK Integrate

Eine typische Fertigungsumgebung besteht mehrere Jahre oder sogar Jahrzehnte. In dieser Zeit unterliegt die IT-Infrastruktur einer kontinuierlichen Veränderung, während die Maschinen nahezu unverändert bleiben. Gleichzeitig ergeben sich häufig neue Anforderungen, die mit einer Erweiterung der Software-Funktionalität erfüllt werden können – möglichst ohne die maschinennahe Software zu verändern. Mit der SINUMERIK Integrate platform können Ressourcen vernetzt und Prozesse und Produktionsdaten zentralisiert verwaltet werden. Die Sicherheit der Daten ist dabei durchgängig gewährleistet – zum einen durch verschlüsselten Datentransport und zum anderen, weil die Maschinen mit komplett abgeschotteten Firewalls betrieben werden können.

Skalierbare Stand-alone- und Client-Server-Lösungen

Die SINUMERIK Integrate platform ist eine Client-Server-Lösung, die typischerweise im Umfeld eines lokalen oder dezentralen Maschinenparks eingesetzt wird. Einzelne SINUMERIK Integrate Applikationen können auch als lokale Lösung im Umfeld einer einzelnen Maschine genutzt werden. Nach der Installation auf dem Integrate Server können SINUMERIK gesteuerte Maschinen mit den Bedienoberflächen HMI Advanced oder SINUMERIK Operate einfach als Clients in ein IT-Netzwerk eingebunden werden. Das komplette Software-Paket kommt aus einer Hand; die Freischaltung einzelner Applikationen erfolgt durch einen einfachen Installations- und Lizenzierungsvorgang. Das System ist somit unkompliziert skalierbar.

Das Bindeglied zur Unternehmensebene

Die SINUMERIK Integrate platform ermöglicht die einfache Vernetzung von Werkzeugmaschinen in übergeordnete IT-Systeme der Fertigung. Die Software läuft direkt auf der CNC, erfasst alle Daten aus CNC und PLC und stellt diese zur weiteren Verwendung zur Verfügung.

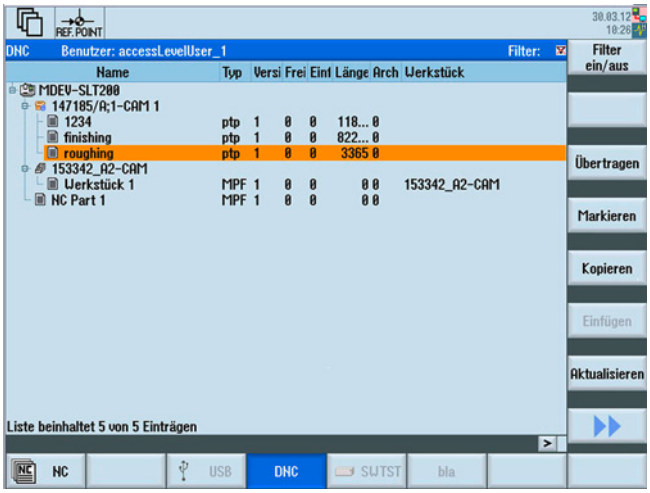
Sind die Maschinen mit dem Server verbunden, lassen sich dort neue Funktionen problemlos aufspielen. Hierbei macht sich die Durchgängigkeit des Siemens Portfolios bezahlt, da für noch mehr Produktivität auch PLM- und MES-Systeme leicht angeschlossen werden können. Das sichert Kostenvorteile in Anschaffung und Betrieb.

Eine Plattform mit vielen Vorteilen

SINUMERIK Integrate ist eine zentrale Plattform, mit der die Produktivität beim Endkunden oder im Service von Maschinenherstellern gesteigert sowie die Automatisierung der Produktion erweitert werden kann. Durch eine optimierte Fertigung können einerseits mehr Teile produziert und andererseits Fehlleistungen – z. B. durch fehlende Werkzeuge, falsche CNC-Programme, hohe Energieverbräuche oder Material- und Werkzeugbestände gesenkt werden.

© Siemens 2021

Übersicht



Mit Manage MyPrograms steht eine leistungsfähige Client-Server-Software-Plattform zur effizienten netzweiten Organisation, Verwaltung und Übertragung von CNC-Programmen zur Verfügung.

Durch die komfortable elektronische CNC-Programmverwaltung und -archivierung stehen die CNC-Programme den Maschinen des gesamten Fertigungsbereichs immer aktuell zur Verfügung. Dies wird insbesondere in Fertigungsbereichen mit hoher Flexibilität, hoher Varianz und sich häufig ändernden CNC-Daten relevant, z. B. bei Bearbeitungszentren, Sondermaschinen und flexiblen Linien.

Nutzen

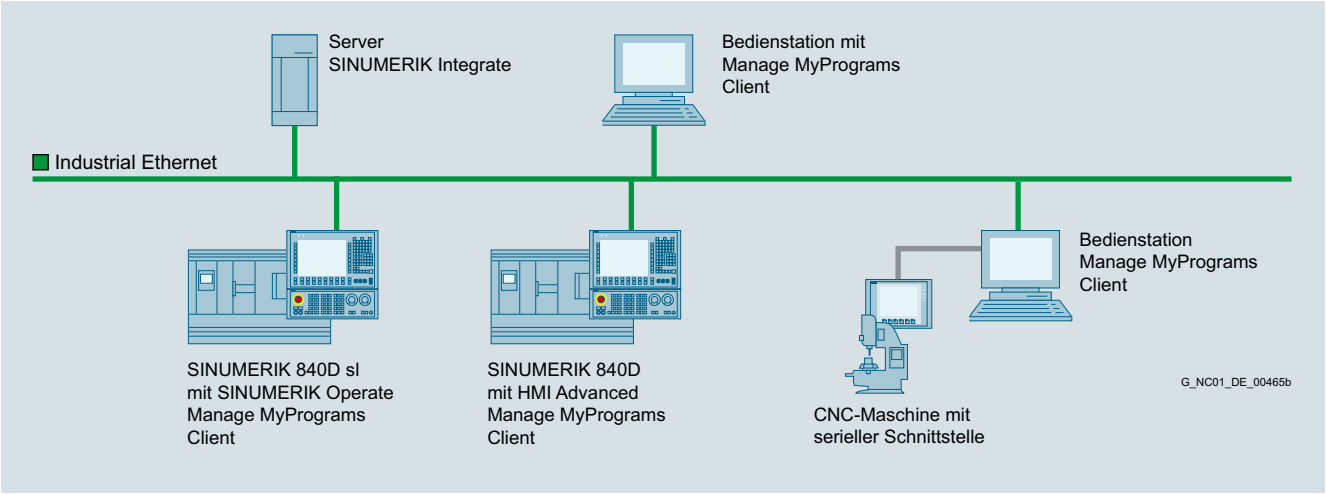
- Kostenreduzierung in der CNC-Datenorganisation:
- Komfortable, zentrale CNC-Programmverwaltung mit Bereitstellung der CNC-Programme und Anhänge, z. B. PDF und Bilder
- Geringer Organisationsaufwand und einfache Handhabung machen externe Datenträger zur CNC-Datenarchivierung überflüssig
- Schnelle und sichere Programmübertragung von und zur Maschine auf Initiative an der Maschine oder des Servers
- Erhöhung der Maschinenlaufzeiten und Reduzierung der Rüstzeiten durch sichere und schnelle CNC-Programmversorgung
- Preiswerte, sichere elektronische Datenarchivierung
- Einfache Integration unterschiedlichster CNC-Steuerungen und -Generationen
- Komfortable Import- und Export-Funktion für CNC-Programme nach/von SINUMERIK Integrate for? production Manage MyPrograms

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Manage MyPrograms		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-1AP00-0YB0**	**MCS5010**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-1AP41-0YB0**	**MCS5010**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-1AP00-0YM0**	**Maintenance-Paket**

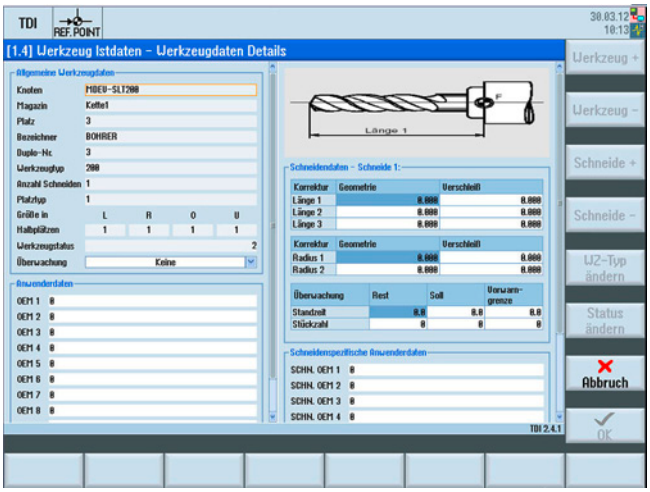
Integration

Manage MyPrograms ermöglicht die zentrale Verwaltung und Verteilung von CNC-Programmdaten in Maschinenparks mit unterschiedlichen CNC-Steuerungen.



© Siemens 2021

Übersicht



Netzwerkweites Werkzeug-Management

Manage MyTools bietet eine durchgängige Software-Lösung zur Verwaltung des Werkzeugkreislaufs von der Einstellung über das Werkzeuglager bis zur Maschine.

Damit lässt sich die Maschinenstillstandszeit auf Grund von fehlenden Werkzeugen durch vorausschauende Werkzeugplanung reduzieren. Takt- und Nebenzeiten werden im Hinblick auf Werkzeuge optimiert.

Zu den zentralen Aufgaben in der CNC-Produktion zählt die fertigungsweite Werkzeugorganisation. Gefordert sind:

- Reibungslose Abläufe im Werkzeugkreislauf
- Kostentransparenz
- Bestands- und Kostenübersicht

Manage MyTools macht diese Rationalisierungspotenziale transparent und bietet Funktionen, die helfen, die erkannten Einsparungsmöglichkeiten zu nutzen. Manage MyTools hat die richtigen Anschlusskonzepte und Funktionen für den kompletten Überblick der eingesetzten Werkzeuge und für einen geschlossenen Werkzeugdatenkreislauf in der Fertigung für:

- Einzelmaschinen, flexible Transferlinien oder für einen gesamten Maschinenpark
- Hochautomatisierte SINUMERIK CNC-Steuerungen
- Integration von Schneiden-Einstellgeräten oder werkübergreifende Werkzeug-Managementsysteme

Nutzen

- Kostentransparenz im Werkzeugkreislauf
- Detaillierte Bestands-, Kostenübersicht und Produktivitätspotenziale im Werkzeughaushalt
- Modularität der Manage MyTools Module ermöglicht einen optimalen kunden- und bedarfsorientierten Einsatz
- Skalierbare Anwendung von der Einzelmaschine bis zu einem gesamten Maschinenpark

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Manage MyTools		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-2AP00-0YB0**	**MCS5020**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-2AP41-0YB0**	**MCS5020**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-2AP00-0YM0**	**Maintenance-Paket**

Funktion

Alle Manage MyTools-Funktionen sind so konzipiert, dass sie sowohl auf einer Einzelmaschine, als auch im netzwerkbasierten Verbundbetrieb laufen können, z. B. kann eine Übersicht aller Werkzeug-Istdaten an einer Einzelmaschine oder an einem Leitsystem angezeigt werden.

Funktionsumfang unvernetzter Einzelmaschinen:

- Werkzeug-Istdaten
- Standzeit variabel änderbar von 10 bis 100 %
- Werkzeug sperren und Werkzeug-Details
- Import-/Export-File-Schnittstelle
- Werkzeugtransfer

Durch den konsequenten Aufbau als Client-Server-Lösung und die Verwendung von Kommunikationsmechanismen ist es möglich, die Module variabel im Netz zu verteilen und von jeder Stelle aus darauf zuzugreifen. Dies bedeutet, immer dort die aktuellen Informationen zur Verfügung zu haben, wo sie benötigt werden.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

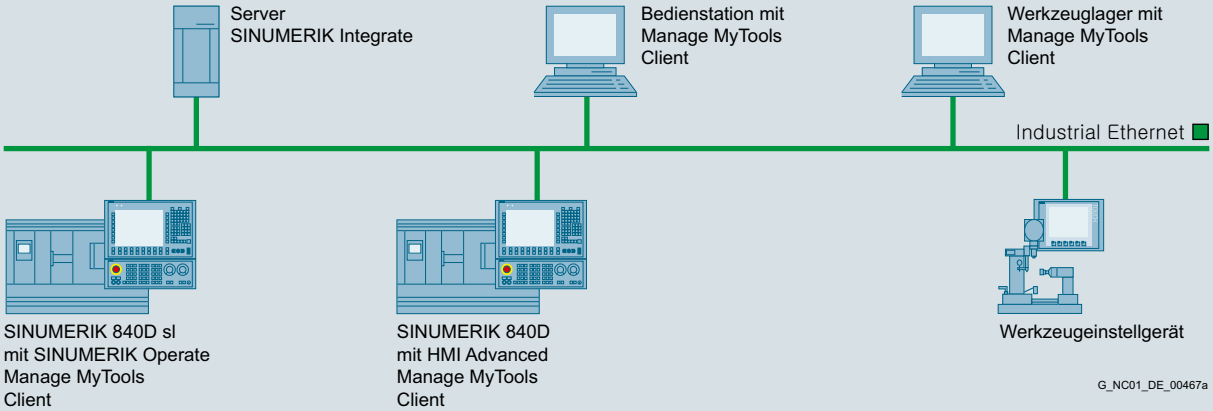
- Netzweite Verfügbarkeit von Werkzeug-Istdaten
- Bedienergeführtes Be- und Entladen mit TO-Datenübernahme vom Schneiden-Einstellgerät
- Planung des Werkzeugbedarfs auf Basis der aktuellen Magazinbelegung
- Statistische Auswertungen der Werkzeugeinsätze
- Schnittstelle zum Anschluss von externen Managementsystemen
- Zusammenfassung der vorhandenen Funktionen auf einem Server und netzweiter Betrieb der Client-basierten Oberflächen
- Eigenständiges, nicht vernetzbares Funktionspaket für Werkzeugplanung und Kopplung zu Schneiden-Einstellgeräten

© Siemens 2021

Integration

Voraussetzungen:

- Bei den SINUMERIK CNC-Steuerungen wird davon ausgegangen, dass die Standard-Werkzeugverwaltung installiert ist. SINUMERIK CNC-Steuerungen ohne Standard-Werkzeugverwaltung bzw. maschinenhersteller-spezifische Werkzeugverwaltung müssen projektspezifisch angeschlossen werden.
- Bei Fremdsteuerungen reduzieren sich die verwaltbaren Werkzeugdaten auf eine vereinfachte Werkzeugdatenstruktur. Als Grundvoraussetzung muss das Bedienteil auf Windows basieren, die CNC-Steuerung über Ethernet ansprechbar und die Schnittstelle OPC-fähig sein. Die Anbindung von Fremdsteuerungen erfolgt projektspezifisch.
- Sollen in Werkzeugschränken eingelagerte Werkzeuge mit erfasst und verwaltet werden, so muss dem jeweiligen Ablageort eine Oberfläche zum Ein- und Auslagern der Werkzeuge zugeordnet werden, z. B. ein im Netz integrierter Windows-PC.



© Siemens 2021

Übersicht

Analyze MyCondition bietet Testzyklen für Gleichlauf-, Kreisform- und Universal-Achstests, sowie eine individuelle Erfassung von Daten der CNC-Steuerung.

Auch das Reporting von Kennzahlen über den Verschleiß mechatronischer Komponenten ist möglich. Durch die zustandsorientierte Instandhaltung profitieren Sie in der Fertigung von höheren Maschinenlaufzeiten, sowie gesenkten Ausfall- und Stillstandszeiten.

Analyze MyCondition unterstützt mit Hilfe standardisierter Testverfahren Maschinenbediener, Instandhalter oder Service-Techniker gleichermaßen bei der Ermittlung des Maschinenzustands und der Betrachtung der Maschinenabnutzung über die Zeit. Durch die kontinuierliche Bewertung des Zustands der Werkzeugmaschinen können frühzeitig Trends erkannt und rechtzeitig Maßnahmen geplant und durchgeführt werden. Einzelne Maschinenkomponenten können darüber hinaus statisch und dynamisch überwacht werden.

Nutzen

- Gestaltung und Optimierung der Wartungsmaßnahmen Ihrer Maschine
- Frühzeitige Ersatzteildisposition durch Zustands-Überwachung und Bewertung von Maschinenkomponenten
- Planung der Durchführung präventiver oder zustandsorientierter Instandhaltungsmaßnahmen als Dienstleistung für Ihren Kunden

Funktion

Lieferstufen

Analyze MyCondition kann in 3 verschiedenden Stufen geliefert werden:

Stufe 1: Steuerungsmonitore (Control Monitors)

Hiermit können Trigger projektiert werden die zu einer bestimmten Aktion führen. So kann z. B. nach Auftreten eines bestimmten Ereignisses eine E-Mail an die Service-Organisation des Maschinenherstellers geschickt werden.

Stufe 2: Diagnose-Daten ohne Variablenmonitore (Diagnostic Data)

In der Stufe 2 können zusätzlich zu den Triggern aus Stufe 1 Diagnose-Daten gesammelt und an die Service-Organisation des Maschinenherstellers geschickt werden.

Stufe 3: Instandhaltungsfunktionen (Advanced Maintenance Functions)

Zusätzlich zu den Funktionen aus den Stufen 1 und 2 können mit Hilfe der Funktionen aus der Stufe 3 ereignisgesteuerte Instandhaltungsfunktionen eingerichtet und ausgewertet werden.

Installation

Bereitstellung des Server-Betriebs durch Siemens

Die komplette Infrastruktur für Analyze MyCondition wird von Siemens betrieben. Siemens ist für den Betrieb der Server und der Infrastruktur verantwortlich. Damit ermöglicht Analyze MyCondition den weltweiten und gleichzeitig sicheren Zugang über das Internet auf die Daten einer mit SINUMERIK automatisierten Werkzeugmaschine.

Wie der Internet-Zugang technisch umgesetzt wird, hängt von den Gegebenheiten vor Ort an der Maschine ab. Der Internet-Zugang kann auf unterschiedliche Weise realisiert werden. Wesentliche Voraussetzung ist, dass die Datenübertragungsrate mindestens 64 kbit/s beträgt. Abhängig von der zur Verfügung stehenden Datenübertragungsrate können verschiedene Funktionen evtl. nur langsam oder eingeschränkt genutzt werden.

Integration

Voraussetzung:

- SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Operate

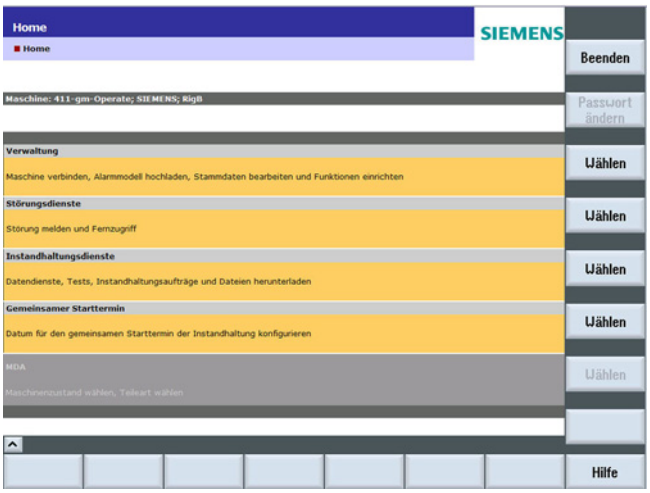
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Analyze MyCondition /Local		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-7LP00-0YB0**	**MCS2013**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-7LP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-7LP00-0YM0**	**Maintenance-Paket**
Analyze MyCondition /Cloud		
• Control Monitors		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-7AP00-0YB0**	**– *)**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-7AP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-7AP00-0YM0**	**– *)**
• Diagnostic Data		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-7BP00-0YB0**	**– *)**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-7BP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-7BP00-0YM0**	**– *)**
• Maintenance Functions		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-7CP00-0YB0**	**– *)**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-7CP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-7CP00-0YM0**	**– *)**

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

© Siemens 2021

Übersicht



Access MyMachine /Ethernet ermöglicht die weltweite und gleichzeitig sichere Fernbedienung/-beobachtung einer mit SINUMERIK automatisierten Werkzeugmaschine.

Der Fernzugriff erfolgt in jedem Fall durch eine sichere Verbindung auf Basis von TLS (ehemals SSL) über Internet.

Wie der Internetzugang technisch umgesetzt wird, hängt von den Gegebenheiten vor Ort an der Maschine ab. Der Internetzugang kann auf unterschiedliche Weise realisiert werden. Wesentliche Voraussetzung ist, dass die Datenübertragungsrate mindestens 64 kbit/s beträgt. Idealerweise wird ein DSL-Zugang verwendet. Abhängig von der zur Verfügung stehenden Datenübertragungsrate können verschiedene Funktionen (z. B. Dateitransfer) evtl. nur langsam oder eingeschränkt genutzt werden.

Funktion

Lieferstufen

Access MyMachine /Ethernet wird in 3 verschiedenen Stufen geliefert:

Stufe 1: Access MyMachine /Ethernet – Single Access

Folgende Dienste stehen innerhalb von
Access MyMachine /Ethernet – Single Access zur Verfügung:

Remote Desktop

Mit dieser Funktion kann die Bedienoberfläche der Steuerung fernbedient und -beobachtet werden. Die Bedienoberfläche steht dann nicht nur dem Bediener an der Maschine zur Verfügung, sondern auch dem Service-Mitarbeiter für z. B. Support-Zwecke an einem anderen beliebigen Ort.

Filetransfer

Mit Filetransfer können Dateien in das Filesystem der CNC-Steuerung kopiert werden. Des Weiteren ist ein Übertragen von Dateien aus dem Filesystem der CNC-Steuerung auf den Remote-Desktop möglich.

Session Recording

Mit der Funktion Session Recording kann ein Fernwartungsvorgang für eine spätere Wiedergabe aufgezeichnet werden.

Stufe 2: Access MyMachine /Ethernet – Conferencing

Die Stufe 2 Conferencing ermöglicht es, weitere Teilnehmer zu einer Fernwartungssitzung mit aufzunehmen. Einzige Voraussetzung, neben der gültigen Lizenz für Conferencing an der Maschine ist es, dass der dritte Teilnehmer über einen Internetzugang verfügt.

Stufe 2 schließt die Stufe 1 mit ein.

Stufe 3: Access MyMachine /Ethernet – Remote STEP 7

Die Stufe 3 Remote STEP 7 hilft bei der Diagnose und Lösung von PLC-Problemen. Der Service-Mitarbeiter benötigt eine STEP 7-Installation und kann mit Hilfe von
Access MyMachine /Ethernet – Remote STEP 7 direkt auf die PLC der Maschine zugreifen. Eine lokale STEP 7-Installation auf der Maschine ist nicht notwendig.

Stufe 3 schließt die Stufen 1 und 2 mit ein.

Integration

Voraussetzung:

- SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Operate

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Access MyMachine		
• Single Access		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-4AP00-0YB0**	**– *)**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-4AP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-4AP00-0YM0**	**– *)**
• Conferencing		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-4BP00-0YB0**	**– *)**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-4BP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-4BP00-0YM0**	**– *)**
• Remote STEP 7		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-4CP00-0YB0**	**– *)**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-4CP41-0YB0**	**– *)**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-4CP00-0YM0**	**– *)**

Zubehör

Alternativer Internetzugang über SCALANCE M

Das SCALANCE M-Portfolio von Siemens ist die kostengünstige Lösung gegenüber dem Aufbau firmeneigener Funknetze, denn es nutzt die weltweit verfügbaren, öffentlichen Mobilfunknetze. Es kommt auch zum Einsatz, wenn kein anderes Übertragungsmedium zur Verfügung steht.

Die Netzwerkkomponenten von SCALANCE M können universell auch in Verbindung mit Access MyMachine eingesetzt werden.

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

© Siemens 2021

Übersicht

Moderne Schnittstellen für umfassenden Datenzugriff

Die offene, flexible Software-Schnittstelle Access MyData ermöglicht den komfortablen Datenaustausch zwischen Applikationen der SINUMERIK Integrate Platform und übergeordneten oder ergänzenden Software-Systemen.

Nutzen

In der spanenden Fertigung existieren immer mehr produktivitätssteigernde Lösungen, die auf der IT-Vernetzung von CNC-Maschinen und -Anlagen basieren. Die Anbindung dieser Lösungen setzt moderne Schnittstellen voraus, die einen umfassenden Zugriff auf Daten gestatten – bedarfsgerecht entweder direkt auf die CNC- und PLC-Daten oder auf vorverarbeitete Daten, die klar abgegrenzte Funktionen unterstützen.

Funktion

Für den reibungslosen Zugriff auf Daten von SINUMERIK 840D sl gesteuerten Werkzeugmaschinen bietet Access MyData eine offene Schnittstellenfunktion. Verschiedene Ausprägungen ergänzen die Software-Plattform SINUMERIK Integrate.
Access MyData nimmt hier eine Sonderrolle ein: Im Gegensatz zu den anderen Applikationen, die die CNC-Funktionen direkt erweitern, steht Access MyData als Bestandteil des Integrate-Servers für eine konsequente Öffnung der SINUMERIK Produktfamilie.

In der kostenlosen Version AMD Basic ist das direkte Schreiben und Lesen von CNC- und PLC-Daten möglich. Das erlaubt den Informationstransfer mit Leitstand-Software und -rechnern aller Art sowie die dynamische Maschinenanbindung an jegliches PLM-, ERP- oder MES-System.

Die kostenpflichtigen Versionen Access MyData - MMT und Access MyData - MMP bieten darüber hinaus spezialisierte Schnittstellen für den Zugriff auf Werkzeugdaten (Manage MyTools) und das Übertragen von Teileprogrammen (Manage MyPrograms).

Integration

Generell wird vorausgesetzt, dass ein SINUMERIK Integrate Server installiert ist und die betroffenen Maschinen mit dem Server verbunden sind. Für die Nutzung der kostenlosen Variante AMD Basic sind keine weiteren Voraussetzungen notwendig.

Weitere Voraussetzungen:

- Für die Nutzung von Access MyData - MMP wird neben der AMD-MMP-Lizenz zusätzlich eine Lizenz von Manage MyPrograms (MMP) je Maschine vorausgesetzt
- Für die Nutzung von Access MyData - MMT wird neben der AMD-MMT-Lizenz zusätzlich eine Lizenz von Manage MyTools (MMT) je Maschine vorausgesetzt

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Access MyData		
• Machine Connect Single License je Maschine		
- Aktueller Software-Stand	**6FC5864-0DP00-0YB0v**	**MCS3010**
- Software-Stand 4.1	**6FC5864-0DP41-0YB0**	**MCS3010**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-0DP00-0YM0**	**Maintenance-Paket**

© Siemens 2021

4

Übersicht

Mit der Software Create MyInterface können die SINUMERIK CNC-Steuerungen in einen kundenseitigen Fertigungsverbund integriert werden. Über Create MyInterface können alle wesentlichen Daten der Maschine , z. B. Zustände, Stückzahlen, Alarme, Meldungen, CNC-Programme, Werkzeugstandzeiten, zwischen einem Leitsystem und der CNC-Steuerung ausgetauscht werden.

Nutzen

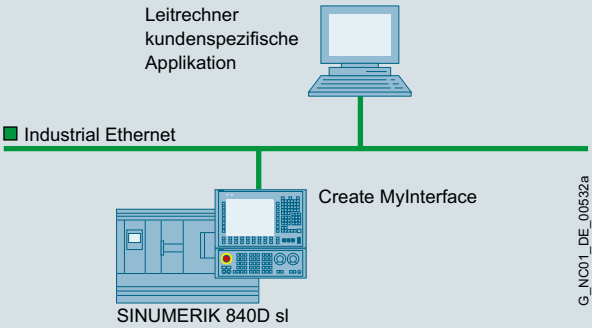
- Einfache Integration der CNC-Steuerung an Kunden-/ Projekt-Applikationen durch eine definierte Schnittstelle auf Basis Ethernet/TCP-IP
- Einfache Projektierung der zu übertragenden Daten auf der PLC
- Create MyInterface als Tool, mit dem Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung realisiert werden können:
  - Höhere Maschinenauslastung durch Produktionssteuerung
  - Verringerung von Maschinenstillständen durch Übermittlung von Wartungsdaten
- Einfache Anwendung durch Einsatz von Standard-Hardware/Software-Komponenten aus der PC-Welt
  - Vernetzungs-Hardware/-Software (Ethernet-Karten, TCP-IP)
  - Einarbeitung
  - Inbetriebnahme, Wartung

Funktion

- Definierte, offengelegte Kommunikations-Schnittstelle zum Austausch der wesentlichen Daten der SINUMERIK CNC-Steuerung
- Datenübertragung auf Initiative des Leitrechners und/oder der SINUMERIK CNC-Steuerung
- Die Leittechnik-Applikation wird vom Anwender unter Nutzung der Create MyInterface Umgebung (Schnittstelle, Beispiele) erstellt
- Folgende Daten können ausgetauscht werden:
  - CNC-Programme, Werkzeugdaten
  - Maschinenzustandsdaten
  - Meldungen
  - Daten zum Fertigungsdialog
  - Mode-Umschaltung, Synchronisation
  - Transportaufträge
  - Projektierbare Daten aus PLC- oder CNC-Steuerung

Auch ohne eigene Bedienoberfläche ist Create MyInterface in einer erweiterten Sprachumgebung lauffähig, z. B. Chinesisch Simplified, Russisch, Koreanisch.

Integration



Systembedingt ist Create MyInterface für sich alleine nicht lauffähig. Eine kundenspezifisch zu erstellende Applikation (nicht Inhalt von Create MyInterface) auf Leitrechnerseite ist immer notwendig.

Voraussetzungen:

- SINUMERIK 840D sl mit max. 4 NCUs
- SINUMERIK PCU
- Manage MyTools für rechnergeführtes Be- und Entladen von Werkzeugen

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Create MyInterface Kommunikations-Software zur Leitrechneranbindung mit SINUMERIK 840D sl und SINUMERIK Operate Sprachen: Deutsch, Englisch		
• Machine Connect Single License je Maschine	**6FC6000-7NF02-6YB0**	**MCS3030**

© Siemens 2021

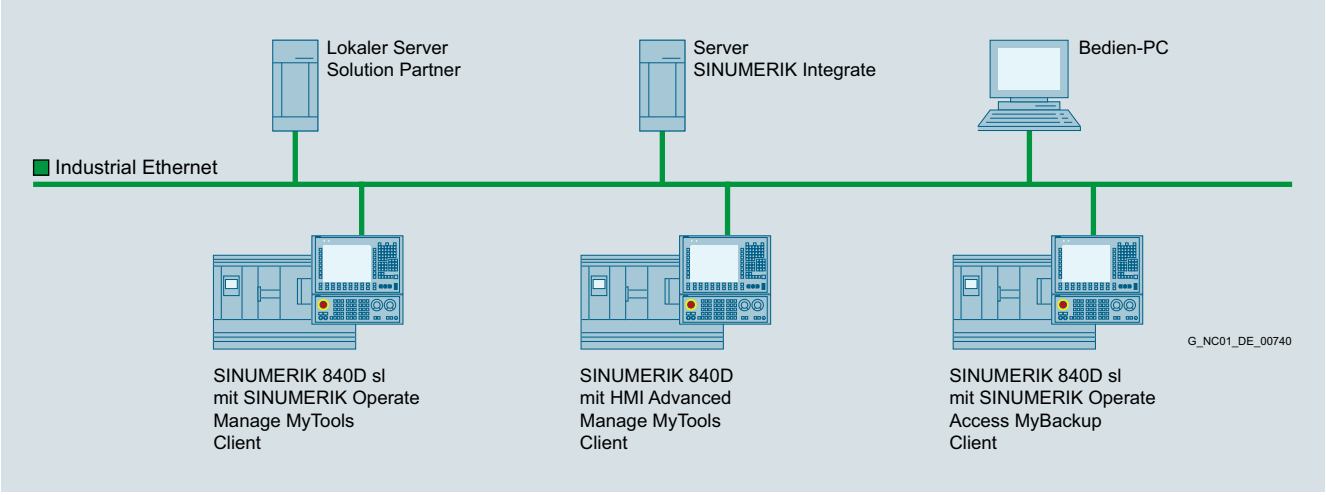
Übersicht

Bei Access MyBackup handelt es sich um eine Schnittstelle für Product Partner SINUMERIK Systems um auf dieser Basis ihre eigenen Produkte zum Thema Archivierungssysteme anzubieten. Die zertifizierten Product Partner SINUMERIK Systems dazu sind die Firmen Auvesy und MDT Software.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Access MyBackup Schnittstelle zur Datensicherung		
• Machine Connect Single License je Maschine	**6FC5864-8AP00-0YB0**	**MCS3060**
• Server Access Software Update Service je Jahr	**6FC5864-8AP00-0YM0**	**– *)**

Integration



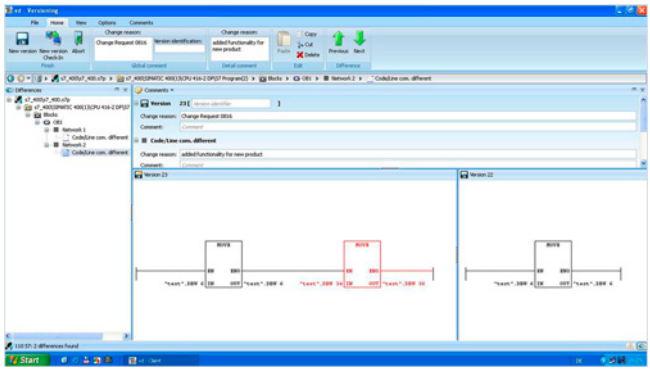
Voraussetzung:

- SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Operate

*) Vertrieb über die Siemens Regionalgesellschaft.

© Siemens 2021

Übersicht



versiondog

versiondog ist die Unternehmenslösung für ein durchgängiges Software- und Daten-Management in der automatisierten Produktion vom Marktführer AUVESY. Zur Sicherung und Verwaltung ihrer Projektierungsdaten erstellt versiondog Versionsstände und automatische Backups. Aufgrund seiner Herstellerunabhängigkeit offeriert das System die umfassendste Integrationstiefe und größte Bandbreite an unterstützten Geräten und Editoren.

versiondog bietet mit der SINUMERIK 840D sl Integration eine von Siemens zertifizierte Möglichkeit zur automatischen Erstellung von ARC-Archiven. Dies ermöglicht eine transparente Nachvollziehbarkeit von Änderung sowie eine zuverlässige Bereitstellung eines Backups für ein Disaster Recovery.

Nutzen

- 100 % Rückverfolgbarkeit – die Änderungsfaktoren WER, WAS, WO und WANN werden automatisch gespeichert
- Zeiteinsparungen und Datenverfügbarkeit durch automatische Sicherungen
- Schnelle Wiederherstellung von optimierten Projektversionen
- Reduzierung von Stillstandszeiten sowie Vermeidung von Produktionsausfällen und Ausschuss
- Detaillierte Projektübergabe für Fremdfirmen
- Elektronische Verfügbarkeit der Dokumentation der Änderungshistorie für Audits und QM-Prozesse

Integration

versiondog ist einsetzbar für die CNC-Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl

Funktion

- Durch Sicherung der Software-Versionen ist eine Versionskontrolle und Versionierung bearbeiteter Softwarestände einfach möglich. Dabei unterstützt versiondog durch eine menügeführte Dokumentation. Diese Verfahrensweise bewirkt eine immense Zeitersparnis und erleichtert somit den Arbeitsalltag
- versiondog stellt die konfigurierbare Archivierung von PLC-, CNC- und Kompensationsdaten, Compile-Zyklen, HMI-Daten, Antriebsdaten und Daten der CompactFlash Card bereit. Außerdem bietet das System die Konvertierung der PLC-Serieninbetriebnahme-Datei in ein SIMATIC S7-Projekt.
- versiondog unterstützt eine gleichzeitige Archivierung mehrerer Steuerungen sowie die Möglichkeit der Archivierung deren Steuerungsdaten im laufenden Betrieb. Auch ist während der Archivierung die Überwachung der Konsistenzbedingungen optional verfügbar. Darüber hinaus stellt versiondog eine Datensicherungsstrategie für den Fall einer 24-7-Produktion bereit.
- Beliebige Versionen lassen sich per Knopfdruck miteinander vergleichen (SmartCompare) und ermöglichen eine schnelle Fehlersuche oder -analyse. Des Weiteren ist ein Detailvergleich des SIMATIC S7-Projekts mit grafischer, tabellarischer oder textueller Unterschiedsdarstellung in versiondog realisiert. Auch die Änderungen zu einem neuen Produktionsdatensatz werden in übersichtlicher Weise dargestellt. Damit sind beispielsweise alle durchgeführten Modifikationen eines Mitarbeiters direkt nachvollziehbar.
- Automatische Backup-Jobs zeigen jede Änderung zur letzten gültigen Version auf und ermöglichen mit einem Blick die Unterscheidung zwischen gewünschten zu ungewollten Änderungen. Dies bietet ein hohes Maß an Sicherheit gegenüber interner oder sogar externer Veränderungen produktionsrelevanter Datensätze.
- Eine jederzeit abrufbare Historie einschließlich aller Änderungen an einer Produktionsanlage vereinfacht die Nachverfolgung der Parametersätze eines Produktionszyklus. Die detaillierte Dokumentation diese Änderungshistorie ist jederzeit über Knopfdruck verfügbar
- Das Vorliegen aller Versionen gewährleistet jederzeit die schnelle und unkomplizierte Wiederherstellung eines beliebigen Projektstandes nach Ausfall einer Anlage (Disaster Recovery).

Weitere Info

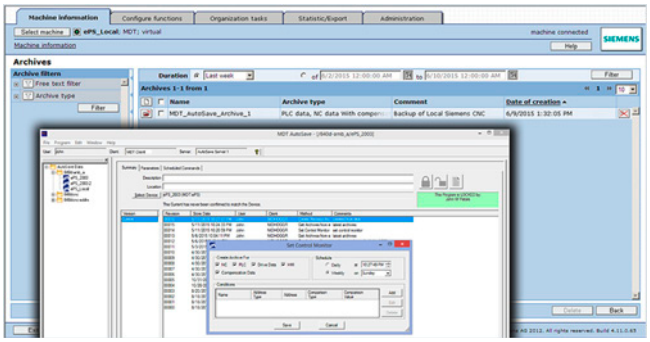
AUVESY GmbH
Vertrieb

Fichtenstraße 38 B
76829 LANDAU IN DER PFALZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 6341 6810 440
E-Mail: info@auvesy.de
Internet: www.auvesy.de

© Siemens 2021

Übersicht



MDT – AutoSave zur Änderungsverwaltung

Mit seinem großen Funktionsumfang stellt MDT AutoSave branchenweit die modernste Änderungsverwaltung für Automatisierungsprogramme bereit. AutoSave bietet erweiterte Versionskontrolle, automatische Sicherung und Wiederherstellung und Funktionen zum Programmvergleich für ein umfassendes Spektrum an Geräten und Editoren, z. B. für die CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl und SIMATIC STEP 5/STEP 7/WinCC.

Nutzen

- Schutz, Wiederherstellen, Feststellen und Rückverfolgen von Änderungen in Automatisierungsgeräten
- Automatische Sicherung und Wiederherstellung verringert Stillstandszeiten und Fehler
- Detaillierte Änderungsverfolgung schützt Anwender und Anlagen
- Unterstützt branchenweit die größte Bandbreite an Automatisierungsgeräten
- Elektronische Protokollierung von Audit Trails verbessert Qualität und Einhaltung von Unternehmensstandards

Integration

AutoSave ist einsetzbar für die CNC-Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl

Funktion

- Die zentralisierte Versionskontrolle ermöglicht eine genaue Aufzeichnung der verwendeten Softwareversion und wann Änderungen durch welchen Anwender vorgenommen wurden.
- Es wird eine festgelegte Anzahl früherer Programmversionen vorgehalten. Sobald eine Änderung vorgenommen wird, legt MDT AutoSave eine neue aktuelle Version an und merkt die älteste Version zum Löschen vor.
- Bei Bedarf ist die Wiederherstellung von defekten Geräten durch Zugriff auf die jeweiligen Originalversionen oder weitere Versionen möglich.
- Für ein schnelles Auffinden des richtigen Programms werden Kommunikationsparameter auf dem Server gespeichert.
- Das System kann regelmäßig Versionen eines Programms auf einem Gerät und im AutoSave vergleichen. Werden Abweichungen festgestellt, sendet AutoSave einen Vergleichsbericht mit einer detaillierten Auflistung der Unterschiede an voreingestellte Anwender.
- Nur autorisierte Anwender können auf Programme zugreifen und Änderungen daran vornehmen. Der Zugriff wird über Login und Passwörter gesteuert, die die Benutzerrechte anhand von Gruppen festlegen, z. B. Wartung oder Technik.
- AutoSave verwendet Modulerweiterungen zur direkten spezifischen Kommunikation zwischen Server und jedem Drittanbieter-Programm. Dies bietet eine übergeordnete Änderungskontrolle für andere Produkte am Markt – auch bei einer neuen Softwareversion von Drittanbietern sind keine Script-Änderungen erforderlich.

Weitere Info

MDT Software

3480 Preston Ridge Road
ALPHARETTA, GA 30005
USA

Tel.: +1 678 297 1000
E-Mail: sales@mdt-software.com
Internet: www.mdt-software.com

© Siemens 2021

SINUMERIK und SINUMERIK Edge (In Machine)

Übersicht

Siemens Industrial Edge – Erweiterung der Feldebene um die Vorteile der Cloud

Siemens Industrial Edge ist eine Digitalisierungsplattform, die Automatisierungsgeräte um maschinennahe Datenverarbeitung erweitert, indem sie hoch entwickelte Analysetechnik und die Intelligenz des Edge Computing auf sichere Weise in den Fertigungsbereich trägt.

Mit Siemens Industrial Edge haben Anwender die Möglichkeit, je nach individuellen Anforderungen die Lücke zwischen der klassischen lokalen Datenverarbeitung und der cloudbasierten Datenverarbeitung zu schließen.

Mit Edge Computing lassen sich große Datenmengen lokal verarbeiten. Hierfür steht Anwendern ein breites Spektrum an Anwendungen zur Verfügung, darunter Datenverarbeitung, Datenvisualisierung per Webserver, Datenübertragung in die Cloud- oder IT-Infrastruktur sowie schnelle Innovationszyklen bei der App-Entwicklung. Zusätzlich verringern sich für Anwender die Speicher- und Übertragungskosten, da große Datenmengen vorverarbeitet werden und ausschließlich relevante Daten anschließend in eine Cloud- oder IT-Infrastruktur übertragen werden.

Siemens Industrial Edge umfasst das Edge Management System, die Edge-Geräte sowie Edge Apps. Mit dem Edge Management System lassen sich sämtliche verbundene Edge- Geräte zentral steuern und die Zustände überwachen.

SINUMERIK Edge

SINUMERIK Edge bietet die ersten Edge-Anwendungen speziell für Werkzeugmaschinen. SINUMERIK Edge ist eine maschinennahe Plattform für Softwareapplikationen, die hochfrequente Daten erfasst, vorverarbeitet und analysiert. Zudem können komplexe Werkzeugwege berechnet werden sowie Nebenzeiten oder Arbeitsraumüberwachung optimiert werden. Betriebssystem und Applikation bei Industrial Edge für SINUMERIK werden dabei über Backend-Services der MindSphere installiert und kontinuierlich auf aktuellem Stand gehalten. Industrial Edge für SINUMERIK ermöglicht Anwendern somit eine kontinuierlich stabile Prozess- und Zustandsüberwachung sowie eine deutlich höhere Produktivität.

SINUMERIK und SINUMERIK Edge > Optimize MyMachining /Trochoidal

Übersicht

Optimize MyMachining /Trochoidal ist die Edge-Anwendung für das trochoide Fräsen.

Optimize MyMachining /Trochoidal bietet Anwendern Updates für das vorhandene NC-Programm, optimierte Bearbeitungsprozesse und Nachhaltigkeit für Nachrüstanwendungen mit dynamischen Maschinendaten und entsprechenden Dateneingaben. Dies führt zu verringertem Werkzeugverschleiß, verbesserter Maschinenlebensdauer und somit zu niedrigeren Gesamtbestandskosten, was wiederum die Maschinenverfügbarkeit erhöht und zu erheblichen Produktivitätsgewinnen führt.

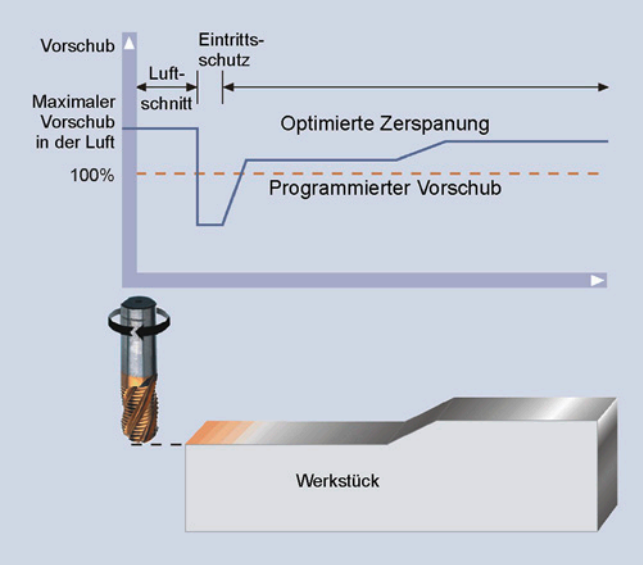
Optimize MyMachining /Trochoidal eignet sich besonders für den Einsatz mit älteren Maschinen, da es den mechanischen Verschleiß in der Maschine erheblich reduziert.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Optimize MyMachining /Trochoidal Edge-Anwendung für trochoides Fräsen	**6FC6250-2LE00-0YB0**	**MCS2250**

© Siemens 2021

Übersicht



CNC-Maschinen arbeiten mit konstanten, vorprogrammierten Vorschüben für jeden Arbeitsgang, auch wenn die Schnittbedingungen während der Bearbeitung aus folgenden Gründen stark variieren können:

- Die Schnitttiefen und -breiten können variieren – insbesondere beim Schruppen.
- Die Werkzeugschärfe nimmt während der Bearbeitung aufgrund von Werkzeugverschleiß ab.
- Die Materialhärte variiert innerhalb jedes Werkstücks.
- Die Werkstückoberfläche ist oft nicht gleichmäßig, egal ob es sich bei dem Rohling um ein Stangenmaterial, Schmieden oder Gießen handelt.
- Materialhärte und Rohteilabmessungen variieren von Stück zu Stück und noch mehr von Charge zu Charge.
- Es kann zu Spänestau kommen – insbesondere beim Bohren.
- Die Kühlqualitäten variieren während der Bearbeitung.
- Die Stabilität der Vorrichtung kann durch dynamisch variierende Kräfte beeinträchtigt werden.

CNC-Maschinen haben nicht die Flexibilität, sich an die dynamischen Veränderungen beim Schneiden anzupassen. Adaptive Control and Monitoring (ACM) bietet die Lösung für diese Einschränkung. ACM-Systeme überwachen die tatsächlichen Schnittbedingungen in Echtzeit, passen die Vorschubgeschwindigkeit bei jedem Arbeitsgang automatisch auf den höchstmöglichen Wert an und stoppen die Maschine bei Überlastung oder Werkzeugbruch.

Nutzen

Nachfolgend sind die wichtigsten Vorteile von Adaptive Control and Monitoring aufgeführt:

- Erhöhte Maschinenproduktivität durch deutliche Reduzierung der Zykluszeit
- Optimierte Werkzeugstandzeiten und erhöhte Werkzeugauslastung
- Höhere Teilequalität durch konstante Belastung
- Keine Offline-NC-Programmoptimierung, manuelle Vorschubverstellung oder manuelle und visuelle Werkzeuginspektion erforderlich

Aufbau

Adaptive Control and Monitoring für Siemens besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- Echtzeitkomponente: verwendet den IMD Compile Cycle, um auf die notwendigen Daten zuzugreifen.
- HMI-Komponente: läuft auf SINUMERIK Operate, basierend auf Run MyHMI /3GL

Funktion

- Echtzeit-Vorschub-Optimierung
- Werkzeugbruchüberwachung
- Schutz des Spindelantriebs
- Automatische Vorschubeinstellung für die Werkzeugverschleiß- Kompensation
- Werkzeugverschleißüberwachung
- Werkzeugbrucherkennung
- Werkzeugüberlastungserkennung
- Verlängerung der Werkzeugstandzeit
- Kühlmittelflussüberwachung
- Prozessaufzeichnung & Visualisierung
- Advanced Holemaking

Integration

ACM for Siemens unterstützt folgende CNC-Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Operate

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.	Product-ID
Adaptive Control and Monitoring (ACM for Siemens)	**6FC6540-1HP00-0YB0**	**MCS2200**
Voraussetzung:		
Run MyCC /IMD	6FC5800-0AN13-0YB0	**MCS3130**
Run MyHMI /3GL	6FC5800-0AP60-0YB0	**MCS1110**

© Siemens 2021

Notizen

© Siemens 2021



5/2 Einführung
5/2 SINAMICS S120 Antriebssystem
5/11 Systemdaten

5/12 Kommunikation
5/12 PROFIBUS
5/14 PROFINET

5/16 Engineering-Software
5/16 Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives
5/17 Inbetriebnahme-Tool STARTER

5/19 Control Units
5/20 Control Unit CU310-2 für Einachsantriebe
5/20 CompactFlash Card für CU310-2
5/24 Control Unit CU320-2
5/24 CompactFlash Card für CU320-2

5/27 Bauform Booksize
5/27 Line Modules
5/27 Smart Line Modules
5/31 Netzdrosseln
5/32 Netzfilter
5/33 Empfohlene netzseitige Komponenten
5/34 Active Line Modules
5/39 Active Interface Modules
5/43 Basic Line Filter
5/44 Empfohlene netzseitige Komponenten
5/45 Basic Line Modules
5/51 Netzdrosseln
5/52 Netzfilter
5/53 Empfohlene netzseitige Komponenten
5/54 Motor Modules
5/54 Single Motor Modules
5/65 Double Motor Modules
5/72 Motorvorschaltdrosseln
5/73 Zwischenkreiskomponenten
5/73 Braking Module
5/74 Bremswiderstände
5/76 Capacitor Module
5/77 Control Supply Module
5/78 Zwischenkreisadapter

5/79 Bauform Chassis
5/79 Line Modules
5/79 Active Line Modules
5/81 Active Interface Modules
5/83 Empfohlene netzseitige Komponenten
5/84 Motor Modules
5/84 Single Motor Modules
5/87 Zwischenkreiskomponenten
5/87 Braking Modules
5/89 Bremswiderstände

5/91 Bauform Blocksize
5/91 Luftgekühlte Power Modules
5/107 Netzdrosseln
5/109 Netzfilter
5/111 Empfohlene netzseitige Überstrom-schutzeinrichten
5/113 Zwischenkreiskomponenten
5/113 Bremswiderstände

5/117 SINAMICS S120 Combi
5/117 Power Modules
5/125 Externe Lüfterbaugruppe, Versteifungsbleche für Frame types A01 bis A07
5/126 Netzdrosseln
5/127 Netzfilter
5/128 SINAMICS S120 Bauform Booksize Compact
5/129 Single Motor Modules
5/133 Double Motor Modules

5/137 SINAMICS S120M
5/137 Dezentraler Servoantrieb

5/144 Ergänzende Systemkomponenten
5/144 Communication Board CBE20
5/145 Control Unit Adapter CUA31
5/146 DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20
5/147 DRIVE-CLiQ Hub Module DME20
5/149 Terminal Module TM15
5/150 Terminal Module TM31
5/152 Terminal Module TM41
5/154 Terminal Module TM120
5/155 Hydraulic Linear Actor (HLA-Modul)
5/156 Voltage Sensing Module VSM10
5/157 Safe Brake Relay

5/158 Gebersystemanbindung
5/159 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10
5/160 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20
5/161 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30
5/162 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40
5/163 Sensor Modules External SME20/SME25
5/165 Sensor Modules External SME120/SME125

Teil 9 **Auswahl-Tool**
Drive Technology Konfigurator
Produktauswahl über Selektoren bis zur exakten Artikelnummer.
www.siemens.com/dt-configurator

© Siemens 2021

Übersicht

Komponenten des Automatisierungssystems SINUMERIK und SINAMICS

Antriebssystem SINAMICS S120

Netzseitige Komponenten
Netzdrosseln
Netzfilter
Active Interface Modules



Line Modules
Smart Line Modules
Active Line Modules
Basic Line Modules



Zwischenkreiskomponenten
Braking Module
Bremswiderstände
Capacitor Module
Control Supply Module



Control Units
CU310-2
CU320-2
CUA31



Control Units SINUMERIK 840D sl
NCU 710.3B PN
NCU 720.3B PN
NCU 730.3B PN

NX10.3/NX15.3



SINAMICS S120 Combi



Motor Modules
Single Motor Modules
Double Motor Modules



Sensor Modules
SMC10/SMC20/SMC30/SMC40
SME20/SME25
SME120/SME125



Ergänzende Systemkomponenten
DMC20
DME20
TM41
TM120
TM15



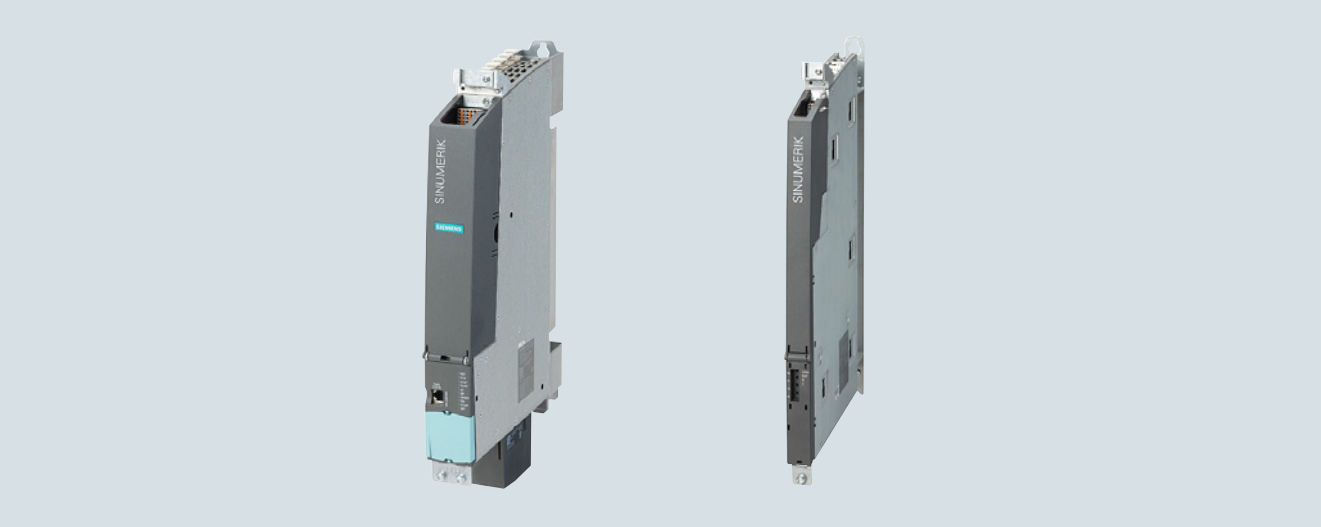
Power Modules



G_NC01_DE_00523d

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)



SINUMERIK NCU 730.3B PN und Numeric Control Extension NX15.3 (von links)

Plattformkonzept und Totally Integrated Automation

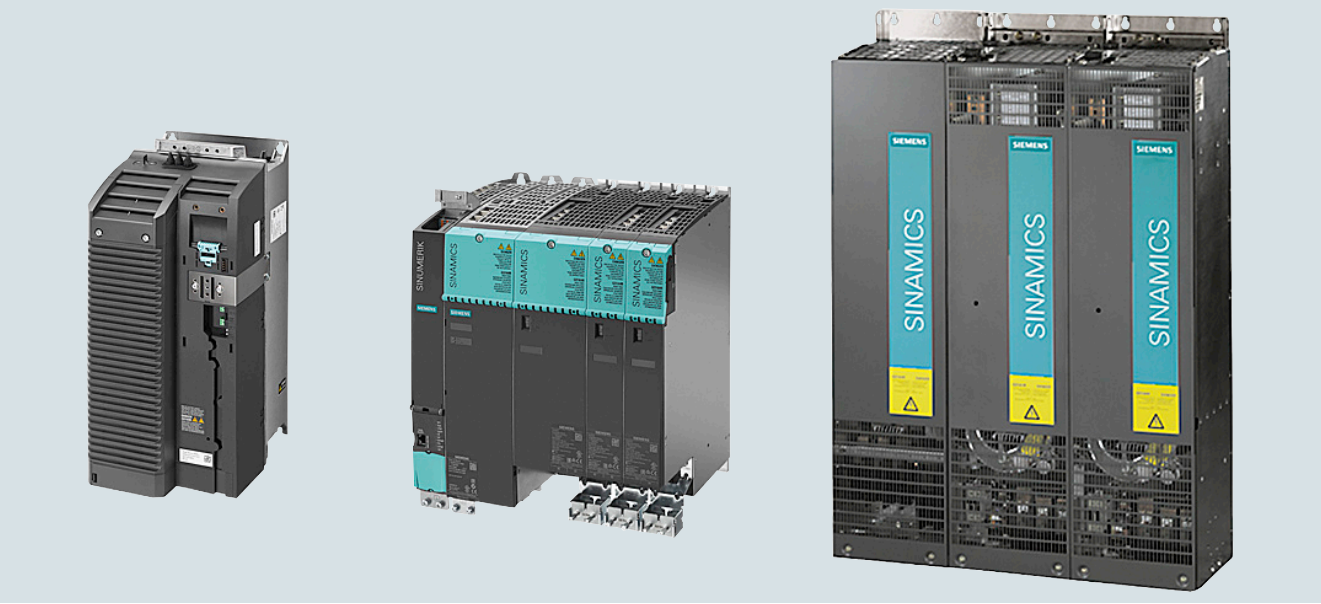
SINAMICS folgt in allen seinen Ausprägungen konsequent einem Plattformkonzept. Gemeinsame Hardware- und Software-Komponenten sowie einheitliche Tools für Auslegung, Projektierung und Inbetriebnahme garantieren eine hohe Durchgängigkeit zwischen allen Komponenten.

Unterschiedlichste Antriebsaufgaben lassen sich mit SINAMICS ohne Systembrüche lösen. Die verschiedenen Ausprägungen von SINAMICS können einfach miteinander kombiniert werden.

SINAMICS ist Bestandteil von Totally Integrated Automation von Siemens. Die Durchgängigkeit von SINAMICS in Projektierung, Datenhaltung und Kommunikation zur Automatisierungsebene garantiert aufwandsarme Lösungen mit den Steuerungssystemen SINUMERIK, SIMOTION und SIMATIC.

Alle Bauformen frei kombinierbar

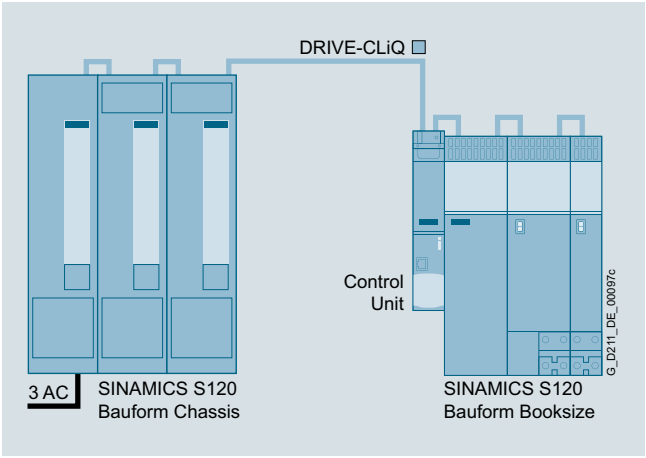
Die verschiedenen Bauformen von SINAMICS S120 können dank der innovativen Antriebsarchitektur mit DRIVE-CLiQ-Schnittstellen beliebig kombiniert werden, z. B. Line Modules Bauform Chassis mit Motor Modules Bauform Booksize für Mehrachsanwendungen mit hoher Gesamtleistung.



SINAMICS S120 Bauformen Blocksize, Booksize und Chassis

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)



Modularer Systembaukasten für anspruchsvolle Antriebsaufgaben

SINAMICS S120 löst anspruchsvolle Antriebsaufgaben für ein sehr breites Spektrum von industriellen Anwendungen und ist deshalb als modularer Systembaukasten ausgeführt. Aus einer Vielzahl aufeinander abgestimmter Komponenten und Funktionen stellt sich der Anwender genau die Kombination zusammen, die seine Anforderungen am besten abdeckt. Das leistungsfähige Projektierungs-Tool SIZER erleichtert die Auswahl und die Ermittlung der optimalen Antriebskonfiguration. Dies wird durch die konsequente Untergliederung des Antriebs in Hardware- und Software-Funktionsobjekte und damit die Trennung von Leistungsteil und Regelungsbaugruppe (Control Unit) ermöglicht.

Die Leistungsteile werden entsprechend den Anforderungen nach Energiebedarf für die Bewegung der Arbeitsmaschine und dem Energieaustausch mit dem Energieversorgungsnetz ausgewählt. Die Regelungsbaugruppe wird nach der Anzahl der zu regelnden Antriebe und der geforderten Performance ausgewählt. Die Kommunikation zwischen Regelungsbaugruppe und Leistungsteil wird ganz einfach über die digitale Systemschnittstelle DRIVE-CLiQ durchgeführt.

Ergänzt wird SINAMICS S120 durch eine große Palette von Motoren. Ob Synchron- oder Asynchronmotoren, alle werden von SINAMICS S120 optimal unterstützt.

Besonders geeignet für Mehrachsanwendungen

In vielen Anwendungen des Maschinen- und Anlagenbaus werden koordinierte Antriebe eingesetzt, die gemeinsam eine Antriebs- und Bewegungsaufgabe lösen. Benötigt werden dafür Antriebe mit gekoppeltem Zwischenkreis, um so den kostensparenden Energieausgleich zwischen bremsenden und treibenden Achsen zu gestatten.

SINAMICS S120 verfügt in einem großen Leistungsbereich über Line Modules (Netzeinspeisungen) und Motor Modules (Wechselrichter), die in ihrer Bauform für eine lückenlose Montage ausgelegt sind und platzsparende mehrachsige Antriebskonfigurationen ermöglichen.

Neue Systemarchitektur mit zentraler Regelungsbaugruppe

Elektronisch koordinierte Einzelantriebe lösen ihre Antriebsaufgabe gemeinsam. Überlagerte CNC-Steuerungen wie SINUMERIK führen die Antriebe so, dass die gewünschte koordinierte Bewegung entsteht. Dazu ist ein zyklischer Datenaustausch zwischen der CNC-Steuerung und allen Antrieben erforderlich. Bisher musste dieser Austausch über einen Feldbus mit dem entsprechenden Montage- und Projektierungsaufwand realisiert werden. Hier geht SINAMICS S120 neue Wege: eine zentrale Regelungsbaugruppe führt übergreifend die Antriebsregelung für alle angeschlossenen Achsen aus und realisiert zusätzlich die technologischen Verknüpfungen zwischen den Antrieben bzw. zwischen den Achsen. Da alle erforderlichen Informationen in der zentralen Regelungsbaugruppe vorliegen, müssen sie nicht aufwändig übertragen werden. Achsübergreifende Verkopplungen lassen sich innerhalb einer Baugruppe realisieren und werden mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER oder mit dem in der SINUMERIK HMI Oberfläche integrierten Antriebsinbetriebnahme-Assistenten einfach projektiert. Selbstverständlich können mehrere Regelungsbaugruppen miteinander zu einem erweiterten Verbund zusammengeschaltet werden, wenn Ihre Applikation die Rechenleistung einer Regelungsbaugruppe überschreitet.

Einfache technologische Aufgaben löst die Regelungsbaugruppe von SINAMICS S120 allein. Für anspruchsvolle numerische Aufgaben wird sie durch leistungsfähige Baugruppen aus dem Produktspektrum von SINUMERIK ersetzt.

Diese Produkte enthalten neben der Bewegungsführung, den Koordinatentransformationen und den Logikfunktionen auch bereits die SINAMICS Antriebsregelung. Die NCUs der SINUMERIK können im oder neben dem Antriebsverbund von SINAMICS S120 platziert und über DRIVE-CLiQ verbunden werden. Zur Realisierung von dezentralen Lösungen kann die NCU auch in einem Abstand von bis zu 100 m separat vom Antriebsverbund aufgebaut werden. Bei Anwenderlösungen, die in der Maschinenkinematik eine größere Anzahl von Bewegungsachsen haben, können die Systembasiseinheiten mit den zusätzlichen Regelungskomponenten NX10.3/NX15.3 erweitert werden.

DRIVE-CLiQ – die digitale Schnittstelle zwischen allen Komponenten

Alle Komponenten des Antriebssystems SINAMICS S120, inklusive der Motoren und Geber, sind über das gemeinsame serielle Interface DRIVE-CLiQ miteinander verbunden. Die einheitliche Ausführung der Leitungen und Steckertechnik senkt die Teilevielfalt und somit die Lagerkosten.

Für Motoren und Geber ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle oder für Retrofit stehen Sensor Modules (Wandlerbaugruppen) für die Umsetzung herkömmlicher Gebersignale auf DRIVE-CLiQ bereit.

Schnell und automatisch: das elektronische Typenschild

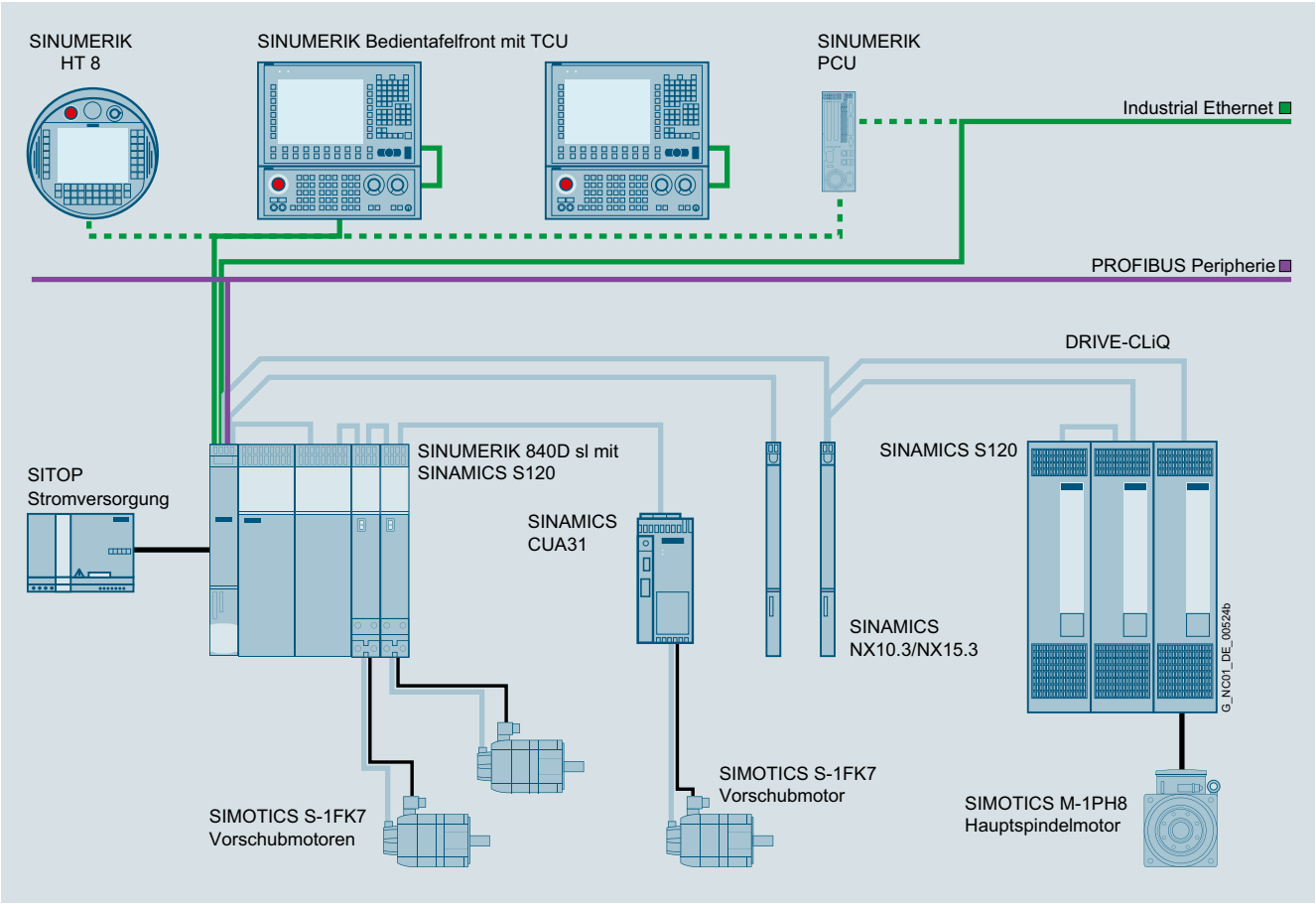
Alle SINAMICS S120 Komponenten mit einer DRIVE-CLiQ-Schnittstelle verfügen über ein elektronisches Typenschild. Dieses Typenschild enthält alle relevanten technischen Daten der entsprechenden Komponente. In den Motoren sind das zum Beispiel die Parameter des elektrischen Ersatzschaltbildes und die Kennwerte des eingebauten Motorgebers. Diese komponentenspezifischen Daten werden über DRIVE-CLiQ von der Regelungsbaugruppe automatisch erfasst und müssen während der Inbetriebnahme oder beim Tausch nicht eingegeben werden.

Neben den technischen Daten sind auch logistische Daten wie die Herstellerkennung, die Artikelnummer und die weltweit eindeutige Identifikationsnummer im elektronischen Typenschild enthalten. Da diese Werte elektronisch sowohl vor Ort als auch per Ferndiagnose abrufbar sind, ist eine eindeutige Identifikation aller in einer Maschine verwendeten Komponenten jederzeit möglich und der Service wird entsprechend vereinfacht.

Die folgenden Übersichten enthalten SINAMICS S120 Komponenten, die vorzugsweise für mehrachsige Antriebsaufgaben eingesetzt werden.

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)



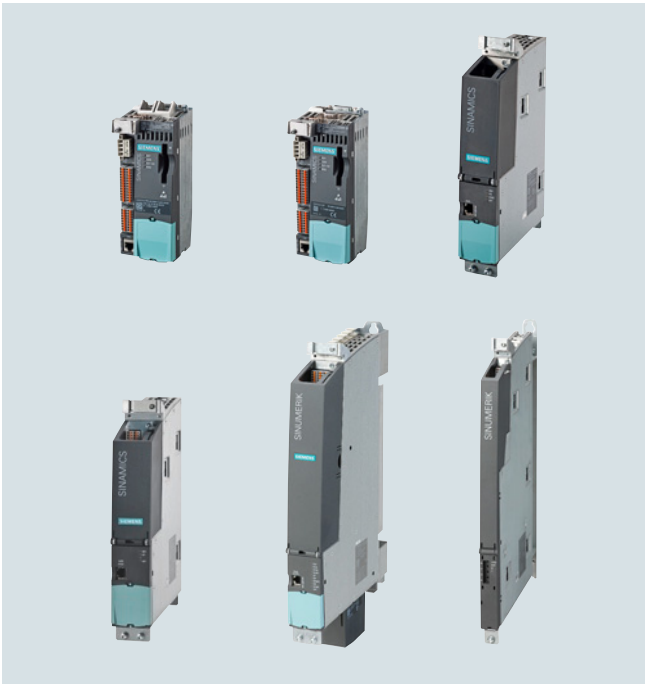
Beispiel: Antriebssystem SINAMICS S120 mit SINUMERIK 840D sl

5

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)

Control Units (Regelungsbaugruppen)



Control Units CU310-2 PN, Control Units CU310-2 DP, CU320-2 PN, CU320-2 DP, NCU 730.3 PN und Numeric Control Extension NX15.3

Control Units für die Antriebsregelung in der SINUMERIK, die Numeric Control Extensions NX und die CU320-2

SINAMICS S120 Control Unit CU320-2

Über diese zentralen Control Units lassen sich Verknüpfungen zwischen den einzelnen Antrieben herstellen und bereits einfache technologische Funktionen realisieren.

Die Control Unit CU320-2 ist für die Antriebsregelung mehrerer Antriebe ausgelegt. Mit der SINUMERIK können an einer Control Unit bis zu 6 Antriebe in Servo-Regelung betrieben werden.

Für eine koordinierte Bewegungsführung im mehrachsigen Interpolationsverbund an einer Werkzeugmaschine stehen die Control Units in den CNC-Steuerungen SINUMERIK in mehreren Leistungsvarianten zur Verfügung:

SINUMERIK 840D sl

- NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN mit integrierter Antriebsregelung für bis zu 6 Achsen
- Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3 für die Erweiterungsregelung um bis zu 3/6 Achsen

Inbetriebnahme und Diagnose der verschiedenen Control Units zusammen mit den Leistungskomponenten erfolgt in Verbindung mit der SINUMERIK über den Antriebs-Assistenten des Inbetriebnahme-Tools HMI Operate. Alternativ ist auch eine Inbetriebnahme des Antriebs mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER möglich.

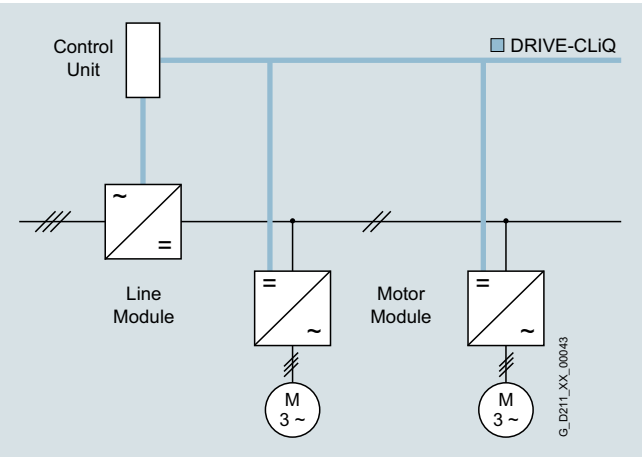
Weitere Information zu STARTER siehe Engineering Software.

Motor Modules

Die Motor Modules sind das Stellglied für den Motor und enthalten einen Spannungszwischenkreis, der von einer Gleichspannung eingespeist wird, und als Ausgang einen Wechselrichter zur Speisung des Motors.



SINAMICS S120 Booksize Motor Modules C-/D-Types



Konzipiert sind die Motor Modules für Mehrachsantriebe und werden von einer NCU der SINUMERIK oder Control Unit CU320 angesteuert. Über eine gemeinsame DC-Schiene sind die Motor Modules verbunden. Durch den gemeinsamen Gleichspannungszwischenkreis ist ein Energieausgleich zwischen den Motor Modules möglich, d. h. erzeugt ein Motor Module generatorische Energie, kann diese von einem anderen Motor Module im motorischen Betrieb aufgenommen werden. Der Gleichspannungszwischenkreis wird aus der Netzspannung von einem Line Module gespeist.

© Siemens 2021

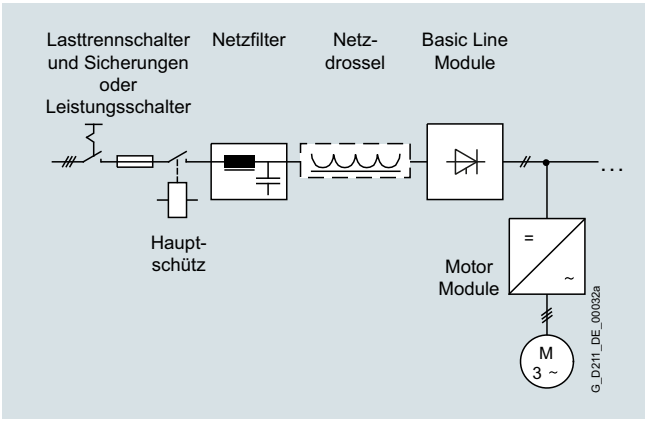
Übersicht (Fortsetzung)

Line Modules

Line Modules erzeugen aus der Netzspannung eine Gleichspannung und versorgen Motor Modules über den Gleichspannungszwischenkreis mit Energie. Es gibt in der SINAMICS S120 Familie folgende Arten von Line Modules:

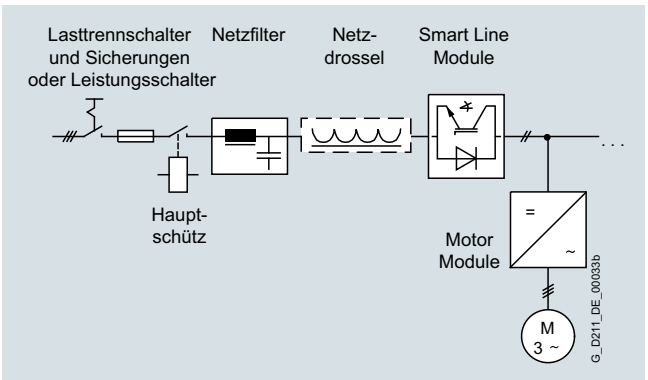
Basic Line Modules

Basic Line Modules sind nur für Einspeisebetrieb geeignet, d. h. sie können generatorische Energie nicht in das Netz zurückspeisen. Fällt generatorische Energie an, z. B. beim Abbremsen der Antriebe, muss diese über ein Braking Module und einen Bremswiderstand in Wärme umgewandelt werden. Bei einer Einspeisung mit einem Basic Line Module ist eine entsprechende Netzdrossel erforderlich. Optional kann ein Netzfilter eingebaut werden, um die Grenzwerte nach EN 61800-3 Kategorie C2 einzuhalten.



Smart Line Modules

Smart Line Modules können über einen ungeregelten Stromrichter Energie auf den Gleichstromzwischenkreis eines Antriebsverbandes einspeisen und auch dessen überschüssige generatorische Energie in das Netz zurückspeisen. Auf der Zwischenkreisspannung bilden sich die Netzspannungsschwankungen proportional ab. Braking Module und Bremswiderstand sind nur dann erforderlich, wenn auch bei Inselnetzsystemen oder bei Netzausfall – ohne Rückspeisemöglichkeit – ein gezieltes Abbremsen der Antriebe notwendig ist. Bei einer Einspeisung mit einem Smart Line Module ist die entsprechende Netzdrossel erforderlich. Optional kann zur Dämpfung der Störspannungspegel ein Netzfilter eingebaut werden, um die Grenzwerte nach EN 61800-3 Klasse C2 einzuhalten.

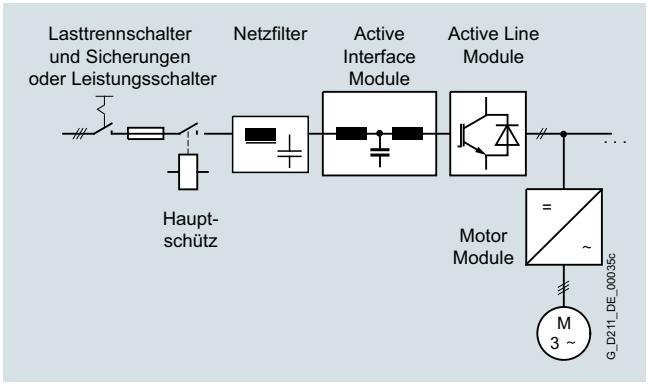


Active Line Modules

Active Line Modules können Energie auf die Zwischenkreisschiene einspeisen und überschüssige generatorische Energie in das Netz zurückspeisen. Im Gegensatz zu Smart Line Modules erzeugen Active Line Modules eine geregelte Gleichspannung, die unabhängig von Schwankungen der Netzspannung konstant gehalten wird. Die Netzspannung muss sich dabei innerhalb der zugelassenen Toleranzen bewegen. Braking Modules und Bremswiderstand sind nur dann erforderlich, wenn auch bei Netzausfall – ohne Rückspeisemöglichkeit – ein gezieltes Abbremsen der Antriebe notwendig ist. Active Line Modules entnehmen dem Netz einen nahezu sinusförmigen Strom und verursachen daher kaum Stromoberschwingungen.

Active Line Modules Bauform Chassis

Alle notwendigen Komponenten zum Betrieb eines Active Line Modules sind im Active Interface Module integriert.



© Siemens 2021

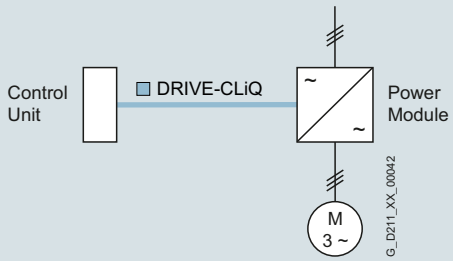
Übersicht (Fortsetzung)

Power Modules

Die einfachste Ausprägung eines Antriebssystems SINAMICS S120 besteht aus einer Control Unit CU310-2 und einem Power Module. Im Power Module ist ein Netzgleichrichter, ein Spannungszwischenkreis und ein Wechselrichter zur Speisung eines Motors integriert.



Power Module Bauform Blocksize



Power Modules sind für Einzelantriebe ohne Energierückspeisung ins Netz konzipiert. Fällt generatorische Energie an, wird diese über Bremswiderstände in Wärme umgewandelt.

Power Modules lassen sich auch über eine Control Unit CU320-2 oder über eine in die SINUMERIK integrierte Antriebsregelung betreiben, z. B. wenn ein Einzelantrieb als Ergänzung zu einem Mehrachsverband hinzukommt. Die Power Modules Bauform Blocksize sind in diesem Fall mit dem Control Unit Adapter CUA31 zu bestücken. Dieser wird über DRIVE-CLiQ mit der Control Unit CU320-2 oder mit der NCU in der SINUMERIK verbunden. Power Modules Bauform Chassis werden direkt über eine DRIVE-CLiQ-Leitung mit der Control Unit verbunden.

Folgende Ausprägungen sind verfügbar:

- Motor Modules und Line Modules Bauformen Booksize und Chassis
- Power Modules Bauformen Blocksize und Chassis
- Motor Modules Bauform Booksize Compact
- SINAMICS S120 Combi

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)

Bauform Booksize

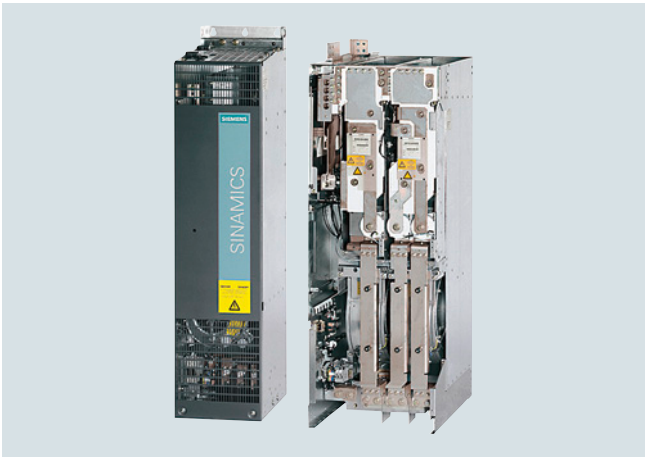
Die Geräte der Bauform Booksize sind optimiert für Mehrachsanwendungen und werden direkt nebeneinander montiert. Die Verbindung für den gemeinsamen Gleichspannungszwischenkreis ist integriert.

Interne Luftkühlung

Bei dieser Standardlösung wird die Verlustleistung der Antriebskomponenten aus dem Elektronik- sowie Leistungsteil über Selbstkühlung bzw. durch Fremdlüftung an den Schaltschrankinnenraum abgegeben.

Bauform Chassis

Geräte größerer Leistung (ab etwa 100 kW) werden in Bauform Chassis aufgebaut. Diese Geräte sind als Line Modules und Motor Modules erhältlich. Die Entwärmung erfolgt mit interner Luftkühlung.



Bauform Blocksize

Die Geräte Bauform Blocksize sind optimiert für einachsige Anwendungen.

Die Control Units CU310-2 DP/CU310-2 PN oder die Control Unit Adapter CUA31 können direkt aufgeschnappt werden. Die Entwärmung der Geräte erfolgt mit interner Luftkühlung.



Power Module mit aufgesteckter Control Unit und Operator Panel

SINAMICS S120 Combi

Der SINAMICS S120 Combi ist ein sehr kompaktes und robustes Antriebssystem, für kompakte Dreh- und Fräsmaschinen.

Der SINAMICS S120 Combi integriert eine rück-speisefähige Netzeinspeisung, Leistungsteile für Spindel- und Vorschubmotoren sowie ein TTL-Geberinterface in einem Power Module.

Besondere Eigenschaften sind der minimale Platzverbrauch im Schaltschrank, der geringe Energieverbrauch dank moderner 400-V-Technik und perfekte Erweiterbarkeit durch zusätzliche Motor Modules Bauform Booksize Compact.

Der Einsatz von Motor Modules Bauform Booksize Compact ist nur in Verbindung mit SINAMICS S120 Combi zugelassen.

Für die Verkabelung ist eine intelligente DRIVE-CLiQ-Schnittstelle vorhanden.



SINAMICS S120 Combi

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)

Zusätzliche Systemkomponenten

Mit der Auswahl von Control Unit, Line Module und Motor Modules bzw. Power Module ist die Struktur des Antriebssystems festgelegt. Durch diese Systemkomponenten wird die Antriebsaufgabe grundlegend gelöst.

Über **zusätzliche Systemkomponenten** kann die Funktionalität erweitert werden und die optimale Anpassung des Systems an die Antriebsaufgabe erreicht werden.

Die Systemkomponenten werden unterteilt in

- **Zwischenkreiskomponenten**
  z. B. Braking Modules und Bremswiderstände
  Weitere Zwischenkreiskomponenten werden optional zur Stabilisierung der Zwischenkreisspannung bzw. zur Stützung der Elektronikstromversorgung eingesetzt.
- **Ergänzende Systemkomponenten**
  z. B. Terminal Modules zur Erweiterung der I/O-Schnittstellen zum Maschineninterface
- **Gebersystemanbindung**
  zum Anschluss verschiedener Gebertypen an SINAMICS S120
- **Netzseitige Leistungskomponenten**
  z. B. Sicherungen, Schütze, Drosseln und Filter zum Schalten der Energiezufuhr und zur Einhaltung der EMV-Vorschriften

Energieeffizienz

Das Antriebssystem SINAMICS S120 spart Energie durch Energierückspeisung der Achsen und Nutzung dieser Energie innerhalb des Zwischenkreisverbandes einer Mehrachskonfiguration und durch Netzrückspeisung. Bis hin zur vollen Einspeiseleistung wird keine unnötige Wärme im Schaltschrank erzeugt. Durch die intelligente Kompensation von kapazitiven und induktiven Blindströmen wacht SINAMICS S120 auch darüber, dass keine unnötigen Energieverluste in der Netzversorgung und keine Stromoberschwingungen entstehen. Das verhindert nicht nur negative Einflüsse auf andere Stromverbraucher, sondern reduziert auch die Wärmeentwicklung im Schaltschrank.

Die SINAMICS S120 Komponenten wurden für den Einbau in Schaltschränke entwickelt

Sie zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Leichte Handhabung
- Einfache Montage und Verdrahtung
- Praxisgerechte Anschlusstechnik und EMV-gerechte Leitungsführung
- Durchgängiges Design
- Lückenlose Montierbarkeit

Robuste Geräte

Zur Steigerung der Robustheit sind die SINAMICS-Geräte standardmäßig mit lackierten oder teillackierten Baugruppen bestückt.

Die Lackierung der Baugruppen schützt die empfindlichen SMD-Bauteile vor Schadgasen, chemisch aktivem Staub und Feuchtigkeit.

© Siemens 2021

Technische Daten

Nachfolgend sind die wichtigsten Richtlinien und Normen aufgeführt, die dem Antriebssystem SINAMICS S120 Einbaugeräte zugrunde liegen und für einen funktions- und betriebssicheren sowie EMV-gerechten Aufbau zu beachten sind.

Europäische Normen	
EN 61508-1	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: allgemeine Festlegungen
EN 61800-3	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe Teil 3: EMV-Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren
IEC/EN 61800-5-1	Elektrische Leistungsantriebe mit einstellbarer Drehzahl Teil 5: Anforderungen an die Sicherheit Hauptabschnitt 1: Elektrische und thermische Anforderungen
Nordamerikanische Normen	
UL 508C	Power Conversion Equipment
UL 61800-5-1	Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems
CSA C22.2 No. 14	Industrial Control Equipment
Eignungsnachweise	
cULus	Prüfung durch UL (Underwriters Laboratories, www.ul.com) nach UL- und CSA-Normen

Weitere Info

Für einen zuverlässigen Betrieb des Antriebssystems verwenden Sie ausschließlich Originalkomponenten des Antriebssystems SINAMICS in Verbindung mit dem in diesem Katalog und in den Projektierungsanleitungen, Funktionsbeschreibungen oder Benutzerhandbüchern beschriebenen Original Siemens Zubehör.

Der Anwender muss die Projektierungsvorgaben beachten.

Von den Projektierungsvorgaben abweichende Kombinationen gegebenenfalls auch in Verbindung mit Fremdprodukten bedürfen einer gesonderten vertraglichen Regelung.

Werden keine Originalkomponenten verwendet, z. B. auch im Falle einer Reparatur, können Zulassungen wie UL, EN, Safety Integrated usw. ungültig werden. Damit kann auch die Betriebsgenehmigung der Maschine erlöschen, in der diese Fremdkomponenten eingebaut sind.

Alle Eignungsnachweise, Approbationen, Zertifikate, Konformitätserklärungen, Prüfbescheinigungen, z. B. CE, UL, Safety Integrated, sind mit den zugehörigen Systemkomponenten erfolgt, wie sie in den Katalogen und Projektierungsanleitungen beschrieben sind. Die Bescheinigungen besitzen nur Gültigkeit, wenn die Produkte mit den beschriebenen Systemkomponenten eingesetzt werden, gemäß den Aufbaurichtlinien eingebaut sind und bestimmungsgemäß benutzt werden. In abweichenden Fällen muss der Inverkehrbringer dieser Produkte die Bescheinigungen eigenverantwortlich neu erstellen lassen.

© Siemens 2021

Übersicht



Was ist PROFIBUS?

PROFIBUS ist der erfolgreichste offene Feldbus in der Automatisierungstechnik, der in einem breiten Anwendungsbereich eingesetzt werden kann. Die Normung nach IEC 61158/EN 50170 sorgt für die Zukunftssicherheit Ihrer Investitionen.

PROFIBUS legt die technischen und funktionellen Merkmale eines seriellen Feldbussystems fest, mit dem verteilte Feldautomatisierungsgeräte im unteren (Sensor-/Aktor-Ebene) bis mittleren Leistungsbereich (Zellebene) vernetzt werden können.

Die Forderungen der Anwender nach einem offenen, herstellerneutralen Kommunikationssystem bewirkten die Spezifikation und Standardisierung des PROFIBUS-Protokolls.

Multi-Vendor Installationen

Durch den Konformitäts- und Interoperabilitätstest, bei den von der PROFIBUS & PROFINET International (PI) autorisierten Test-Laboratorien und die Zertifizierung der Geräte durch die PI, erhält der Anwender die Sicherheit, dass die Qualität und Funktionalität auch in Multi-Vendor Installationen sichergestellt sind.

PROFIBUS-Varianten

PROFIBUS FMS – (Fieldbus Message Specification) Die universelle Lösung für Kommunikationsaufgaben in der Feldebene und Zellenebene der industriellen Kommunikationshierarchie.

PROFIBUS PA – (Process Automation) Die Variante für Anwendungen in der Prozessautomatisierung. PROFIBUS PA verwendet die in IEC 61158-2 festgelegte eigensichere Übertragungstechnik.

PROFIBUS DP – (Dezentrale Peripherie) Diese auf Geschwindigkeit optimierte Variante ist speziell für die Kommunikation von Automatisierungssystemen mit dezentralen Peripheriestationen und Antrieben zugeschnitten. PROFIBUS DP zeichnet sich aus durch

- kürzeste Reaktionszeiten
- hohe Störsicherheit

und ersetzt die kostenintensive parallele Signalübertragung mit 24 V und die Messwertübertragung in 0 mA oder 4 mA bis 20 mA-Technik.

PROFIBUS und SINAMICS

SINAMICS verwendet das PROFIBUS-Protokoll PROFIBUS DP.

Aufbau

Busteilnehmer

PROFIBUS DP unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Masterklassen und einer Slave-Klasse:

DP-Master Klasse 1

Der DP-Master Klasse 1 ist bei PROFIBUS DP die zentrale Komponente. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Master-Station Informationen mit dezentralen Stationen (DP-Slaves) aus.

DP-Master Klasse 2

Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systemes, zur Diagnose oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb werden Geräte dieses Typs eingesetzt (Programmier-, Projektier- oder Bediengeräte). Ein DP-Master Klasse 2 kann z. B. Ein-, Ausgangs-, Diagnose- und Konfigurationsdaten der Slaves lesen.

DP-Slave

Ein DP-Slave ist ein Peripheriegerät, das Ausgangsinformationen bzw. Sollwerte vom DP-Master zugestellt bekommt und als Antwort Eingangsinformationen, Mess- bzw. Istwerte an den DP-Master zurücksendet. Ein DP-Slave sendet nie selbsttätig Daten, sondern nur nach Aufforderung durch den DP-Master.

Die Menge der Eingangs- und Ausgangsinformationen ist geräteabhängig und kann pro DP-Slave je Senderichtung maximal 244 byte betragen.

© Siemens 2021

Funktion

Funktionen am PROFIBUS DP

Der Funktionsumfang in DP-Mastern und DP-Slaves kann unterschiedlich ausgeprägt sein. Hier unterscheidet man dem, Funktionsumfang nach DP-V0, DP-V1 und DP-V2.

DP-V0

Die DP-Master-Funktionen (DP-V0) umfassen die Funktionen Konfiguration, Parametrierung, Diagnosedaten lesen sowie das zyklische Lesen von Eingangsdaten/Istwerten und Schreiben von Ausgangsdaten/Sollwerten.

DP-V1

Die DP-Funktionserweiterungen (DP-V1) ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen auszuführen. Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und auch während des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parametrierdaten versorgt werden. Diese azyklisch übertragenen Parametrierdaten werden im Vergleich zu den zyklischen Soll-, Ist- und Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen Nutzdatentransfer übertragen. Auch detaillierte Diagnoseinformationen können auf diese Art übertragen werden.

DP-V2

Die erweiterten DP-Master-Funktionen (DP-V2) umfassen im Wesentlichen die Funktionen Taktsynchronisation und den Querverkehr zwischen den DP-Slaves.

Die Taktsynchronisation wird durch die Verwendung eines äquidistanten Taktsignals auf dem Bussystem realisiert. Dieser zyklische, äquidistante Takt wird als Global-Control-Telegramm vom DP-Master an alle Busteilnehmer gesendet. Master und Slaves können somit ihre Applikationen auf dieses Signal synchronisieren. Der Jitter des Taktsignals von Zyklus zu Zyklus ist kleiner als 1 µs.

Zur Realisierung des Querverkehrs zwischen den Slaves wird das sogenannte Publisher-/Subscriber-Modell verwendet. Als Publisher deklarierte Slaves stellen ihre Eingangs-, Ist- und Messwerte anderen Slaves, den Subscribern, zum Mitlesen zur Verfügung. Dies erfolgt durch das Versenden des Antworttelegramms zum Master als Broadcast. Die Querverkehrs-Kommunikation erfolgt also zyklisch.

SINAMICS und PROFIBUS DP

Das Antriebssystem SINAMICS S120 kann nur als DP-Slave einsetzt werden und unterstützt alle Kommunikationsfunktionen DP-V0, DP-V1 und DP-V2.

SINUMERIK und PROFIBUS DP

Das Steuerungssystem SINUMERIK 840D sl arbeitet für die Antriebsachsen als DP-Master und unterstützt alle Kommunikationsfunktionen DP-V0, DP-V1 und DP-V2. Es können hier sowohl die SINAMICS S120 Antriebe als auch dezentrale Hydraulikachsen als Slave angekoppelt werden. Die dezentralen Hydraulikachsen können nur am taktsynchronen PROFIBUS eingesetzt werden.

© Siemens 2021

Übersicht

PROFINET ist der innovative und offene Industrial-Ethernet-Standard (IEC 61158) für die industrielle Automatisierung. Mit PROFINET können Geräte von der Feldebene bis in die Leitebene angebunden werden.

PROFINET führt zu einer durchgängigen Kommunikation, ermöglicht ein anlagenweites Engineering und nutzt die IT-Standards bis in die Feldebene. IT-Kommunikation, Datenkommunikation und zyklische Prozesskommunikation werden auf Basis Industrial Ethernet vereint.

Existierende Feldbussysteme wie PROFIBUS können ohne Änderung der existierenden Geräte einfach integriert werden.

G_D211_XX_00050

Ihre Vorteile auf einen Blick

Flexibilität	Effizienz	Performance
Maßgeschneiderte Anlagenkonzepte	Optimale Nutzung von Ressourcen	Höhere Produktivität
Industrial Wireless LAN	Ein Kabel für alles	Geschwindigkeit
Safety	Geräte-/Netzdiagnose	Hohe Präzision
Flexible Topologien	Energieeffizienz	Große Mengengerüste
Offener Standard	Einfache Verkabelung	Hohe Datenrate
Web Tools	Schneller Gerätetausch	Redundanz
Erweiterbarkeit	Robustheit/Stabilität	Schneller Hochlauf

G_IK10_XX_10304

Aufbau

PROFINET Gerätekonzept

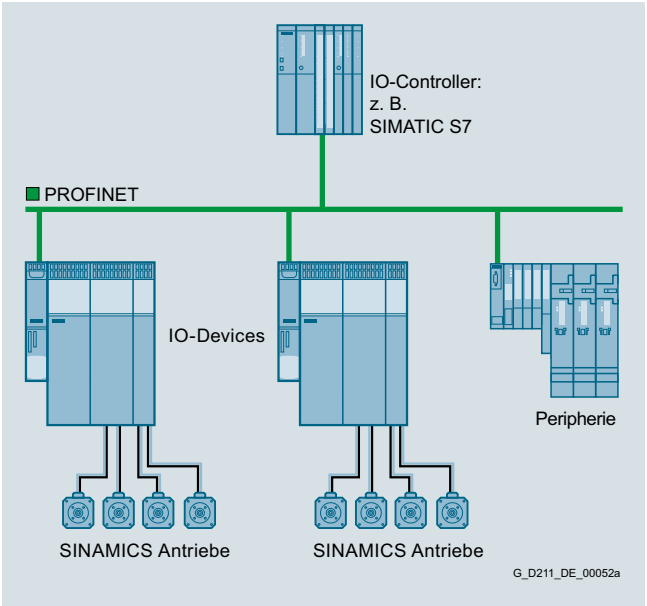
PROFINET unterscheidet zwischen Controller und ihm zugeordneten Devices. Diese werden von den Controllern beim Hochlauf initialisiert und parametriert. Zusammen mit seinen Devices bildet ein Controller ein PROFINET-IO-System (vgl. Master-Slave-System bei PROFIBUS).

Bei PROFINET erfolgt die zyklische Kommunikation zwischen einem IO-Controller und seinen IO-Devices wie bei PROFIBUS über das Prozessabbild. Das Prozessabbild wird zyklisch aktualisiert, je nach Anforderung und Geräteeigenschaft mit Real-Time (RT, Devices sind typischerweise dezentrale IO-Devices) oder isochroner Real-Time (IRT, Devices sind typischerweise Servoantriebe). PROFINET ermöglicht darüber hinaus die Kommunikation zwischen Controllern und Devices unterschiedlicher IO-Systeme.

PROFINET IO mit RT für einfache Standard-Antriebsanwendungen

PROFINET IO mit RT stellt mit Zykluszeiten von typischer Weise 4 ms bis 10 ms bezüglich der zyklischen Datenübertragung die Leistungsfähigkeit von PROFIBUS bereit.

Damit lassen sich alle Standard-Antriebsapplikationen automatisieren, die zu den PROFIdrive-Applikationsklassen 1 bis 3 gehören, d. h. dort, wo es auf die Vorgabe von Drehzahl-, Momenten- und Stromsollwerten oder auch Zielpositionen ankommt, die nicht taktsynchron miteinander gekoppelt sein müssen.



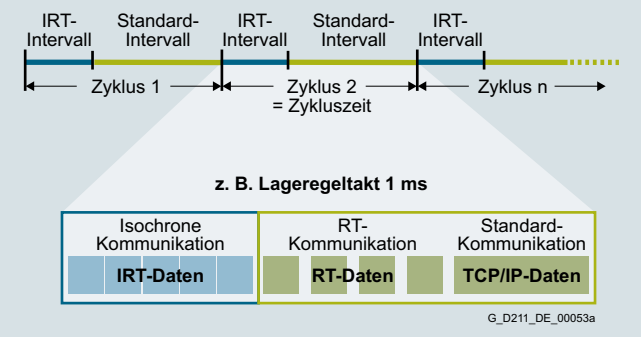
© Siemens 2021

Aufbau (Fortsetzung)

PROFINET IO mit IRT für Motion Control[1)]

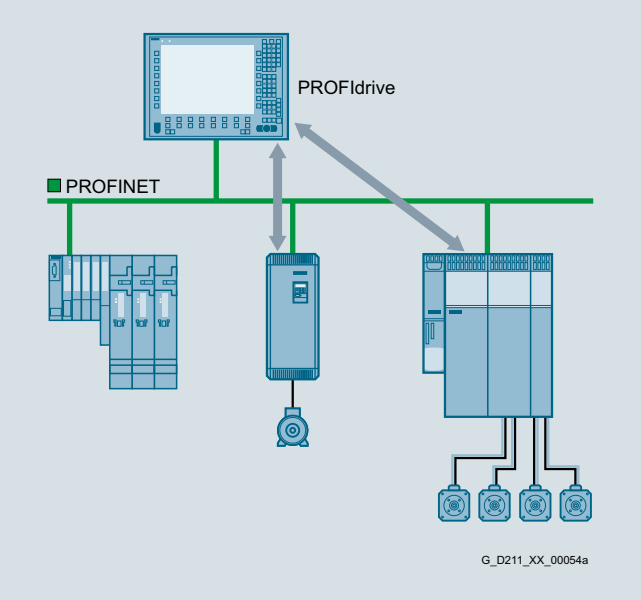
Hier regelt bzw. synchronisiert eine Motion-Control-Steuerung Achsen über PROFINET. Dabei ist zyklischer, taktsynchroner Datenaustausch mit den Antrieben erforderlich. PROFINET IO mit IRT erfüllt diese Anforderung. Dabei wird der Kommunikationszyklus in verschiedene, zeitlich angeordnete Kanäle eingeteilt. Im ersten Kanal erfolgt die isochrone Real-Time-Kommunikation (IRT), danach die Real-Time-Kommunikation (RT) und Standard-TCP/IP-Kommunikation. Durch die Projektierung der Applikation, z. B. einer Gleichlaufbeziehung zwischen Achsen, werden die IRT-Telegramme implizit bestimmt und die passenden Projektierungsdaten generiert.

Mit Hilfe eines speziellen Algorithmus wird die optimale zeitliche Anordnung der einzelnen Telegramme für jeden Netzabschnitt unter Berücksichtigung der Topologie ermittelt. Dadurch ist ein Switch in der Lage, die IRT-Telegramme ohne Verzögerung vom Eingangsport zum festgelegten Ausgangsport und dann zum Zielgerät weiterzuleiten.



Übergang von PROFIBUS auf PROFINET

Die funktionale Schnittstelle zwischen der Steuerung und den SINAMICS-Antrieben bei PROFINET und PROFIBUS ist definiert durch das Profil PROFIdrive V4 von PROFIBUS International. Ein Anwenderprogramm muss beim Übergang von PROFIBUS auf PROFINET nicht geändert werden.



PROFINET mit PROFIdrive

Aufbau (Fortsetzung)

Motion Control Konzepte mit PROFINET

PROFINET unterstützt mit SINAMICS die Realisierung unterschiedlicher Automatisierungsstrukturen. Dabei werden dezentrale antriebsbasierte Motion-Control-Konzepte oder zentrale Architekturen mit einer Steuerung genauso unterstützt wie verteilte Automatisierungslösungen mit modularen Automatisierungskomponenten.

PROFINET – Schnittstelle bei SINAMICS

- SINAMICS S120 mit Control Unit CU320-2 DP und mit Communication Board CBE20
  Die Control Unit CU320-2 DP von SINAMICS S120 wird über das Communication Board CBE20 an PROFINET IO angekoppelt.
- SINAMICS S120 mit Control Unit CU320-2 PN
  Die Control Unit CU320-2 PN von SINAMICS S120 wird über die Onboard-PROFINET-Schnittstelle an PROFINET IO angekoppelt.
- SINAMICS S120 mit Control Unit CU320-2 PN und mit Communication Board CBE20
  Die Control Unit CU320-2 PN von SINAMICS S120 wird über das Communication Board CBE20 an PROFINET IO angekoppelt.
- SINAMICS S120 mit Control Unit CU310-2 PN
  Die Control Unit CU310-2 PN von SINAMICS S120 wird über die Onboard-PROFINET-Schnittstelle an PROFINET IO angekoppelt.

Funktion

Real-Time-Kommunikation mit PROFINET IO

PROFINET nutzt Standard-TCP/IP für Parametrierung, Konfigurierung und Diagnose. Eine Echtzeitkommunikation für die Übertragung von Prozessdaten findet auf der gleichen Leitung statt. PROFINET IO bietet folgende Echtzeit-Eigenschaften:

- Real-Time (RT)
  nutzt die Möglichkeit der Priorisierung des Kommunikationsstacks der Busteilnehmer. Damit wird eine performante Datenübertragung mit Standardnetzkomponenten möglich.
- Isochrone Real-Time (IRT)
  ermöglicht eine streng deterministische zyklische Datenübertragung mit kurzen Reaktionszeiten und minimalen Jitter für hochperformante Motion-Control-Anwendungen. Diese Eigenschaft wird mit einem speziellen ASIC, genannt ERTEC (Enhanced Real Time Ethernet Controller), in den entsprechenden Anschaltungen (im Gerät integrierter Switch) bzw. Netzkomponenten (Switch) realisiert.

Automatisierung mit PROFINET

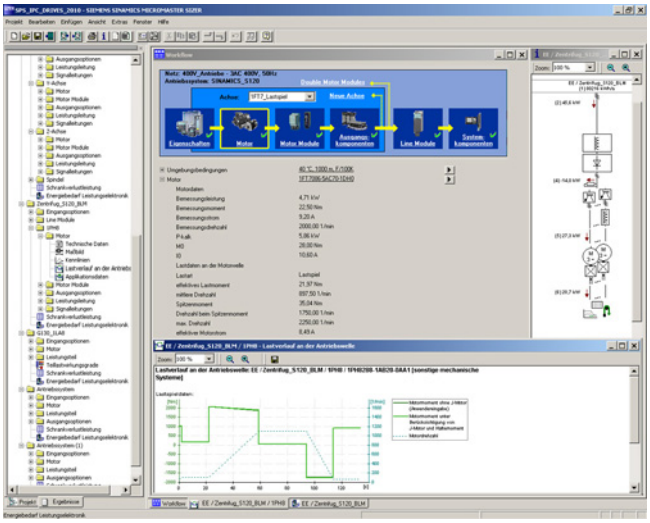
Mit diesen und anderen Eigenschaften erfüllt PROFINET alle Anforderungen der Automatisierung: industrietaugliche Installationstechnik, Echtzeitfähigkeit, Deterministik, Einbindung dezentraler Feldgeräte, einfache Netzwerkadministration und Diagnose, Schutz vor unberechtigten Zugriff, effizientes herstellerübergreifendes Engineering sowie taktsynchrone Motion-Control-Anwendungen.

PROFINET setzt auf die Switch-Technologie und hat diese Technik für die Echtzeitanwendungen (IRT) erweitert. Dies hat den Vorteil der optimalen Ausnutzung der Netztopologie, sie kann auf die Anforderung der Maschine angepasst werden. Es werden Kollisionen vermieden und damit ein optimaler Datendurchsatz erreicht.

© Siemens 2021

Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives

Übersicht



Die komfortable Projektierung folgender Antriebe und Steuerungen erfolgt mit dem Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives:

- SIMOTICS Niederspannungsmotoren inklusive Servogetriebemotoren
- SIMOGEAR Getriebemotoren
- SINAMICS Low Voltage-Antriebssysteme
- Motorstarter
- SINUMERIK CNC-Steuerung
- SIMOTION Motion Control-Steuerung
- SIMATIC-Steuerung

Es unterstützt bei der technischen Auslegung der für eine Antriebsaufgabe notwendigen Hard- und Firmware-Komponenten. SIZER for Siemens Drives umfasst die Projektierung des kompletten Antriebssystems und ermöglicht die Handhabung von einfachen Einzelantrieben bis hin zu komplexen Mehrachsanwendungen.

SIZER for Siemens Drives unterstützt alle Projektierungsschritte in einem Workflow:

- Projektierung der Netzeinspeisung
- Motor- und Getriebeauslegung einschließlich Berechnung mechanischer Übertragungselemente
- Projektierung der Antriebskomponenten
- Zusammenstellung des erforderlichen Zubehörs
- Auswahl der netz- und motorseitigen Leistungsoptionen, z. B. Leitungen, Filter und Drosseln

Bei der Gestaltung von SIZER for Siemens Drives wurde besonderer Wert auf hohe Benutzerfreundlichkeit und eine ganzheitliche, funktionsorientierte Sicht auf die Antriebsaufgabe gelegt. Die umfassende Benutzerführung erleichtert den Umgang mit dem Tool. Statusinformationen zeigen stets den Projektierungsfortschritt an.

Die Antriebskonfiguration wird in einem Projekt abgelegt. Im Projekt sind die verwendeten Komponenten und Funktionen entsprechend ihrer Zuordnung in einer Baumsicht dargestellt.

Die Projektsicht ermöglicht die Projektierung von Antriebssystemen sowie das Kopieren/Einfügen/Modifizieren von bereits projektierten Antrieben.

Übersicht (Fortsetzung)

Ergebnisse der Projektierung sind:

- Stückliste der benötigten Komponenten (Export in Excel, Verwendung des Excel-Datenblatts zum Import in SAP)
- Technische Daten des Systems
- Kennlinien
- Aussagen zu Netzrückwirkungen
- Aufbauanordnung der Antriebs- und Steuerungskomponenten und Maßbilder der Motoren
- Energiebedarf der projektierten Applikation

Diese Ergebnisse werden in einem Ergebnisbaum angezeigt und können für Dokumentationszwecke weiterverwendet werden.

Zur Unterstützung steht eine technologische Online-Hilfe zur Verfügung:

- Detaillierte technische Daten
- Informationen zu den Antriebssystemen und deren Komponenten
- Entscheidungskriterien für die Auswahl von Komponenten
- Online-Hilfe in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Chinesisch und Japanisch

Systemvoraussetzungen

- PG oder PC mit Pentium III min. 800 MHz (empfohlen > 1 GHz)
- 512 Mbyte RAM (empfohlen 1 Gbyte RAM)
- Mindestens 4,1 Gbyte freier Festplattenspeicher
- Zusätzlich 100 Mbyte freier Festplattenspeicher auf Windows-Systemlaufwerk
- Bildschirmauflösung 1024 × 768 Pixel (empfohlen 1280 × 1024 Pixel)
- Betriebssystem:
  - Windows 7 (32/64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate, Home
  - Windows 8.1 (32/64 bit) Professional, Enterprise, Ultimate, Home
  - Windows 365
  - Windows 10 (64 bit) Professional, Enterprise
- Microsoft Office 2003/2007/2010/2013/2016
- Microsoft Internet Explorer V8.0
- Microsoft.NET Framework 2.0
- OpenGL 2.1

Auswahl- und Bestelldaten

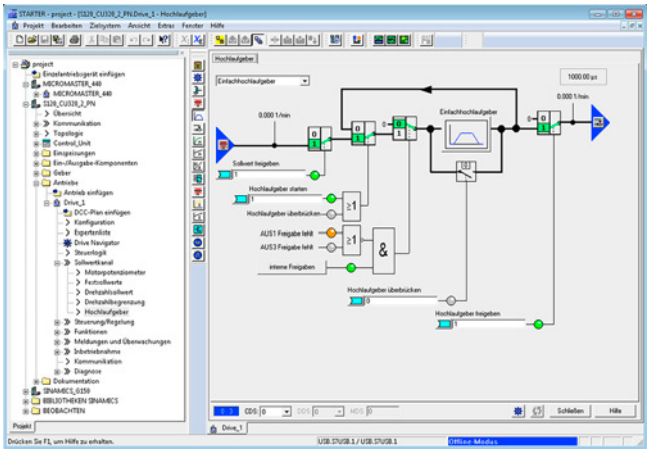
Beschreibung	Artikel-Nr.
Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives auf DVD-ROM Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch	**6SL3070-0AA00-0AG0**

Weitere Info

Das Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives ist kostenfrei im Internet verfügbar unter
www.siemens.com/sizer

© Siemens 2021

Übersicht



Mit dem einfach zu bedienenden Inbetriebnahme-Tool STARTER erfolgt die:

- Inbetriebnahme
- Optimierung
- Diagnose

Diese Software kann sowohl als eigenständige PC-Applikation oder TIA-konform integriert in SIMATIC STEP 7 als auch hochintegriert im Engineering System SCOUT (für SIMOTION) betrieben werden. Die grundsätzliche Funktionalität und Handhabung ist davon unabhängig.

Im STARTER werden neben den SINAMICS Antrieben auch die Geräte MICROMASTER 4 unterstützt.

Mit dem Projektassistenten werden die Antriebe strukturiert im Projektbaum angelegt.

Der Einsteiger wird durch eine lösungsorientierte Dialogführung unterstützt, wobei eine durchgängige grafische Darstellung das leichte Verständnis bei der Parametrierung des Antriebes fördert.

Die Erstinbetriebnahme wird mit Hilfe eines Assistenten durchgeführt, der alle Grundeinstellungen im Antrieb vornimmt. Somit ist sichergestellt, dass mit wenigen Einstellparametern der Antrieb schon soweit konfiguriert ist, dass der Motor bereits drehen kann.

Die evtl. nötigen individuellen Einstellungen werden mittels grafischer Parametriermasken vorgenommen, welche die Funktionsweise des Antriebs sehr genau visualisieren.

Individuell eingestellt werden z. B.:

- Verwendung der Klemmen
- Busanschaltung
- Sollwertkanal (z. B. Festsollwerte)
- Drehzahlregelung (z. B. Hochlaufgeber, Begrenzungen)
- BICO-Verschaltungen
- Diagnose

Für den Experten ist über die Expertenliste der gezielte, schnelle Zugang zu einzelnen Parametern jederzeit möglich. Eine individuelle Zusammenstellung von häufig verwendeten Parametern kann in eigenen Anwenderlisten und Watch-Tabellen gespeichert werden.

Übersicht (Fortsetzung)

Zusätzlich stehen für die Optimierung folgende Funktionen zur Verfügung:

- Selbstoptimierung der Reglereinstellungen (abhängig vom Antriebsgerät)
- Trace-Aufzeichnungen einrichten und auswerten [1)]
  Tool-Funktion zum Aufzeichnen von 2 × 8 Signalen mit
  - Mess-Cursor-Funktion
  - umfangreichen Triggerfunktionen
  - mehreren Y-Skalen
  - Abtastzeiten im Stromreglertakt

Diagnosefunktionen geben Auskunft über:

- Steuer-/Zustandsworte
- Parameter-Status
- Betriebsbedingungen
- Kommunikationszustände

Leistungsmerkmale

- Easy to Use: Erstinbetriebnahme führt mit wenigen Einstellungen zum ersten Erfolg: der Motor dreht
- Lösungsorientierte Dialogführungen vereinfachen den Inbetriebnahmevorgang
- Selbstoptimierungsfunktionen reduzieren den manuellen Optimierungsaufwand

Systemvoraussetzungen

Folgende Mindestvoraussetzungen sind einzuhalten:

- Hardware
  - PG oder PC mit Pentium III min. 1 GHz (empfohlen >1 GHz)
  - Arbeitsspeicher 2 Gbyte (empfohlen 4 Gbyte)
  - Bildschirmauflösung 1024 × 768 Pixel, 16-bit-Farbtiefe
  - Freier Festplattenspeicher: min. 5 Gbyte
- Software
  - Microsoft Internet Explorer V6.0 oder höher
  - 64-bit-Betriebssysteme:
    Microsoft Windows 7 Professional SP1
    Microsoft Windows 7 Ultimate SP1
    Microsoft Windows 7 Enterprise SP1 (Standard Installation)
    Microsoft Windows Server 2016
    Microsoft Windows 10 Pro
    Microsoft Windows 10 Enterprise

Unterstützte Virtualisierungsplattformen

STARTER (ab V5.1 SP1) kann in einer virtuellen Maschine installiert werden. Dazu kann eine der folgenden Virtualisierungsplattformen in der angegebenen oder einer neueren Version verwendet werden:

- VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5
- VMware Workstation 11 V12.5.5
- VMware Player Pro 7.0 V12.5.5
- Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V

Innerhalb der gewählten Virtualisierungsplattform können folgende Gast-Betriebssysteme verwendet werden, um STARTER zu installieren:

- Windows 7 Professional/Ultimate/ Enterprise (64 bit)
- Windows 10 Professional/Enterprise (64 bit)

[1)] Abhängig vom Antriebsgerät. Wird nicht unterstützt für MICROMASTER 4, SINAMICS G110, SINAMICS G120 <Firmware V4.4, SINAMICS G110D und SINAMICS G120D <Firmware V4.5.

© Siemens 2021

Integration

Die Kommunikation kann, je nach Ausführung, über PROFIBUS oder PROFINET/Ethernet oder über eine serielle Schnittstelle erfolgen.

Zu Inbetriebnahme und Service können PG/PC über PROFIBUS an die Control Unit CU320-2 angeschlossen werden. Es muss eine PROFIBUS-Anschaltung mit Verbindungskabel am PG/PC vorhanden sein.

Weiterhin kann die Kommunikation zwischen Control Unit CU320-2 und PG/PC auch über Ethernet erfolgen, entweder über ein (optionales) Communication Board CBE20 oder die Ethernet-Schnittstelle -X127 auf der Control Unit CU320-2.

Hinweis:

Die Klemmenleiste -X127 eignet sich nur für die Kommunikation zu PG/PC bei Service und Inbetriebnahme.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Inbetriebnahme-Tool STARTER für SINAMICS und MICROMASTER Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	**6SL3072-0AA00-0AG0**

Zubehör

Die Kommunikation zwischen der Control Unit (CU) des Antriebsgeräts und dem Programmiergerät (PG) oder PC kann, je nach Ausführung der Control Unit, über PROFIBUS oder PROFINET/Ethernet oder über eine serielle Schnittstelle erfolgen. Dazu steht für das jeweilige Antriebssystem das Zubehör gemäß nachstehender Tabelle zur Verfügung.

Beschreibung	Empfohlenes Zubehör für die Kommunikation zwischen Antriebsgerät und Programmiergerät oder PC	Artikel-Nr.
SINAMICS S110/S120		
• RS232	**SIMATIC S7 Anschlusskabel** Null-Modem-Kabel, 6 m	**6ES7901-1BF00-0XA0**
• PROFIBUS	**Kommunikationsbaugruppe CP 5711** USB-Adapter zum Anschluss eines PG oder Notebook an PROFIBUS oder MPI USB-Kabel (2 m) im Lieferumfang enthalten	**6GK1571-1AA00**
	SIMATIC DP Steckleitung 12 MBaud, für PG-Anschluss, konfektioniert mit 2 × 9-poligem SUB-D-Stecker, 3 m	**6ES7901-4BD00-0XA0**
• PROFINET/ Ethernet	Standard-CAT5-Ethernet-Kabel oder PROFINET-Kabel	–

Weitere Info

Das Inbetriebnahme-Tool STARTER ist auch im Internet verfügbar unter
www.siemens.com/starter

© Siemens 2021

Übersicht

Übersicht der wichtigsten Steuerungs- und Regelungsfunktionen

Beschreibung	Regelungsarten S120	Steuerungsarten S120	Hauptfunktionen S120 für BauformBooksize/Chassis	Bemerkung, Hinweis
Infeed-Control	• Booksize - Stromregelung ohne/mit Netzgeber - U_{DC}-Regelung ohne/mit Netzgeber • Chassis - Stromregelung mit -Netzgeber - U_{DC}-Regelung mit -Netzgeber	• Booksize - Smart Line Modus anwählbar • Chassis - Keine	• Netzidentifikation • Regleroptimierung • Oberwellenfilter • Integrierte Blindstromkompensation für die Antriebskomponenten aktivierbar • Wiedereinschaltautomatik	• Netzgeber ist das Voltage Sensing Module VSM10 Strom ist der Netzstrom 3-phasig mit Netzfrequenz
Servo-Control	• Asynchronmotor - Drehmomentregelung mit Geber - Drehzahlregelung ohne/mit Geber • Synchronmotor, Linearmotor und Torquemotor - Drehmomentregelung mit Geber - Drehzahlregelung mit Geber • Für alle Motortypen - Lageregelung mit Geber	• Lineare/parabolische Kennlinie • Frequenzfeste Kennlinie (Textil) • Unabhängige Spannungssollwertvorgabe	• Datensatzumschaltung • Sollwertvorgabe • Motoridentifikation • Dämpfungsaufschaltung • Absenkung des Magnetisierungsflusses im Asynchronmotor zur thermischen Entlastung der Maschine • Technologieregler • Einfachpositionierer	• Die Lageregelung ist als Funktionsmodul anwählbar (Stand-alone-Antriebe)

Funktion

Funktionsmodule

Bei Stand-alone-Antriebslösungen kann auf den SINAMICS S120 Control Units das additiv aktivierbare Funktionsmodul Einfachpositionierer EPos zum absoluten/relativen Positionieren von Linear- und Rundachsen (Modulo) mit Motorgeber (indirektes Messsystem) oder Maschinengeber (direktes Messsystem) aufgerufen werden. Mit dem Einfachpositionierer lassen sich überschaubare und einfache Motion-Control-Aufgaben ohne externen technologischen Mehraufwand aus dem Antrieb heraus lösen.

Integrierte Sicherheitsfunktionen

Die Control Units unterstützen antriebsautarke Safety Integrated Basic Funktionen und auch lizenzpflichtige Safety Integrated Extended Funktionen.

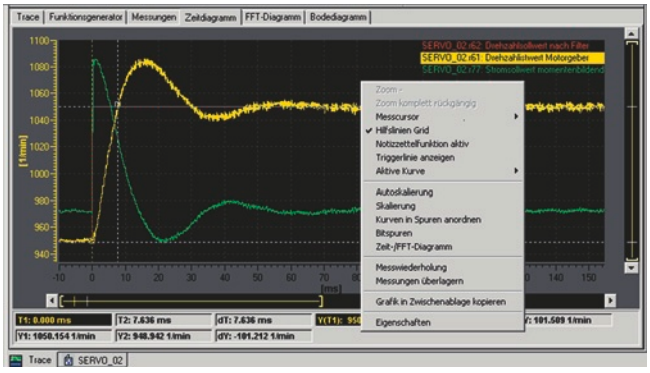
CompactFlash Card

Die Funktionalität der Antriebe SINAMICS S120 ist auf einer CompactFlash Card gespeichert. Dort sind die Firmware und die eingestellten Parameter für alle Antriebe als Projekt abgelegt. Auf der CompactFlash Card lassen sich weitere Projekte speichern, so dass für die Inbetriebnahme unterschiedlicher Serienmaschinen sofort das passende Projekt vorhanden ist. Nach dem Hochlauf der Control Unit werden die Daten von der CompactFlash Card gelesen und in den Arbeitsspeicher geladen.

Die Firmware ist in Objekten organisiert. Die Steuerung und Regelung der Line Modules, Motor Modules, Power Modules sowie der über DRIVE-CLiQ angeschlossenen Systemkomponenten erfolgt über Antriebsobjekte.

Optimale Unterstützung der Diagnose durch Trace-Funktion

Die Eingangs- und Ausgangsgrößen der Antriebsobjekte können über die integrierte Trace-Funktion in ihrem zeitlichen Verlauf erfasst und mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER oder über die SINUMERIK angezeigt werden. Dabei können bis zu 4 Signale gleichzeitig aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnung lässt sich abhängig von frei einstellbaren Randbedingungen starten, z. B. dem Wert einer Eingangsgröße oder Ausgangsgröße.



© Siemens 2021

Übersicht



Control Units CU310-2 PN und CU310-2 DP

Die Control Unit CU310-2 für die Kommunikations-, Steuerungs- und Regelungsfunktionen eines SINAMICS S120 (AC/AC) bildet zusammen mit dem Power Module PM240-2 (nutzbar ab Firmware V4.8) einen hochperformanten Einachsantrieb. Für die Feldbuskommunikation stehen eine PROFINET (PN) und eine PROFIBUS (DP) Variante zur Verfügung.

CompactFlash Card für Control Units CU310-2



Auf der CompactFlash Card befinden sich die Firmware und die eingestellten Parameter. Die CompactFlash Card wird in den entsprechenden Slot der Control Unit CU310-2 gesteckt.

Eine Control Unit CU310-2 kann die Kommunikations-, Steuerungs- und Regelungsfunktionen für ein Power Module bearbeiten. Die Performance-Erweiterung ist in diesem Fall nicht erforderlich.

Auf der CompactFlash Card werden zusätzlich zur Firmware Lizenzierungsschlüssel gespeichert, die zur Freigabe von Firmware-Optionen notwendig sind.

Aktuell können zusätzlich zur Artikel-Nr. folgende Firmware-Optionen bestellt werden:

- Safety Integrated Extended Functions, Kurzangabe **F01**
- Hohe Ausgangsfrequenz [1], Kurzangabe **J01**
- DCB Extension, Kurzangabe **U01**

Firmware-Optionen lassen sich nach Erwerb der entsprechenden Lizenz über den im Internet verfügbaren WEB Licence Manager auch nachträglich freischalten.

Weitere Informationen sind im Internet erhältlich unter
www.siemens.com/automation/license

Aufbau

Die Control Unit CU310-2 hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- Feldbusanschaltung
  - CU310-2 PN: 1 PROFINET-Schnittstelle mit 2 Ports (Buchsen RJ45) mit Profil PROFIdrive V4
  - CU310-2 DP: 1 PROFIBUS-Anschaltung mit Profil PROFIdrive V4
- 1 DRIVE-CLiQ-Buchse, welche die Kommunikation zum DRIVE-CLiQ-Motor oder weiteren DRIVE-CLiQ-Teilnehmern (z. B. Sensor Modules oder Terminal Modules) ermöglicht
- 1 Geberauswertung zur Auswertung folgender Gebersignale
  - Inkrementalgeber TTL/HTL
  - SSI-Geber ohne Inkrementalsignale
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 3 parametrierbare fehlersichere (nutzbar ab Firmware V4.5) Digitaleingänge (potenzialgetrennt) oder alternativ 6 parametrierbare Digitaleingänge (potenzialgetrennt). Die fehlersicheren Digitaleingänge sind routingfähig, d. h. sie können über PROFISafe an eine übergeordnete Steuerung weitergeleitet werden.
- 5 parametrierbare Digitaleingänge (potenzialgetrennt)
- 1 parametrierbarer fehlersicherer (nutzbar ab Firmware V4.5) Digitalausgang (potenzialgetrennt) oder alternativ 1 Digitalausgang (potenzialgetrennt) [2]
- 8 parametrierbare bidirektionale Digitaleingänge/-ausgänge (nicht potenzialgetrennt) [2]
- 1 Analogeingang, wahlweise ±10 V (Auflösung 12 bit + Vorzeichen) oder ±20 mA (11 bit + Vorzeichen)
- 1 Ethernet-Schnittstelle (Buchse RJ45) zur Inbetriebnahme und Diagnose
- 1 Slot für die CompactFlash Card, auf der Firmware und Parameter gespeichert sind
- 1 PM-IF-Schnittstelle zur Kommunikation mit den Power Modules Bauform Blocksize
- 3 Messbuchsen und eine Bezugsmasse für die Unterstützung der Inbetriebnahme
- 1 Schnittstelle zum Basic Operator Panel BOP20

Der Status der Control Unit CU310-2 wird über mehrfarbige LEDs angezeigt.

Ein Basic Operator Panel BOP20 kann z. B. zu Diagnosezwecken direkt auf die Control Unit CU310-2 aufgeschnappt werden.

Die Firmware und die eingestellten Parameter befinden sich auf einer steckbaren CompactFlash Card und unterstützen so den Tausch der Control Unit ohne Hilfsmittel.

[1] Weitere Informationen siehe
https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669

[2] Um die Digitalausgänge zu nutzen, muss eine 24-V-Spannungsversorgung an die Klemme X124 angeschlossen werden.

© Siemens 2021

Integration

Die Control Unit CU310-2 steuert die Power Modules Bauform Blocksize über die PM-IF-Schnittstelle. An der integrierten DRIVE-CLiQ-Buchse lassen sich DRIVE-CLiQ-Motoren oder Sensor Modules SMC anschließen, um auch Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle zu betreiben.

Mit dem Basic Operator Panel BOP20[1)] können Parameter direkt am Gerät verändert werden. Zu Diagnosezwecken kann das Basic Operator Panel BOP20 auch während des Betriebs auf die Control Unit CU310-2 aufgeschnappt werden.

Inbetriebnahme und Diagnose der Control Unit CU310-2 sowie der angeschlossenen Komponenten werden mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER durchgeführt. Die Control Unit CU310-2 benötigt eine CompactFlash Card mit Firmware V4.4 oder höher.

Die Kommunikation zwischen einer Control Unit CU310-2 PN und der übergeordneten Steuerung erfolgt über PROFINET IO entsprechend dem Profil PROFIdrive V4.

Damit ist das Antriebssystem SINAMICS S120 mit der Control Unit CU310-2 PN im Sinne von PROFINET ein PROFINET-IO-Device und bietet folgende Funktionen:

- PROFINET IO-Device
- 100 Mbit/s Fullduplex
- Unterstützung der Echtzeitklassen von PROFINET IO:
  - RT (Realtime)
  - IRT (Isochronous Realtime), minimaler Sendetakt 250 µs
- Anbindung an Steuerungen als PROFINET IO-Devices gemäß PROFIdrive nach Spezifikation V4
- Standard TCP/IP-Kommunikation zum Engineering mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER und zum Zugriff auf den Webserver
- Integrierter 2-Port-Switch mit zwei RJ45-Buchsen auf Basis des ERTEC-ASICs. Dadurch ist der Aufbau der optimalen Topologie (Linie, Stern, Baum) ohne zusätzliche externe Switches möglich.

Um die Digitalausgänge zu nutzen, muss eine 24-V-Spannungsversorgung an die Klemme X124 angeschlossen werden. Für den Betrieb der Control Unit CU310-2 ist eine CompactFlash Card mit Firmware V4.4 oder höher zwingend erforderlich.

1) Nicht für Werkzeugmaschinen.

© Siemens 2021

Technische Daten

	Control Unit CU310-2
PROFINET **PROFIBUS**	6SL3040-1LA01-0AA0 6SL3040-1LA00-0AA0
Strombedarf, max. Bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung der Digitalausgänge und DRIVE-CLiQ-Versorgung	0,35 A für CU310-2 + 0,5 A für Power Module PM240-2
Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Absicherung, max.	20 A
Digitaleingänge	Entsprechend IEC 61131-2 Typ 1 5 potenzialgetrennte Digitaleingänge 8 bidirektionale nicht potenzialgetrennte Digitaleingänge/-ausgänge 3 parametrierbare fehlersichere Digitaleingänge (potenzialgetrennt) oder alternativ 6 parametrierbare Digitaleingänge (potenzialgetrennt) 5 bidirektionale potenzialgetrennte Digitaleingänge/-ausgänge
• Spannung	-3 ... +30 V
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	-3 ... +5 V
• High-Pegel	15 ... 30 V
• Stromaufnahme bei DC 24 V, typ.	3,5 mA
• Verzögerungszeit der Digitaleingänge [1], etwa	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
• Verzögerungszeit der schnellen Digitaleingänge [1], etwa (schnelle Digitaleingänge können zur Positionserfassung genutzt werden)	
- L → H	5 µs
- H → L	50 µs
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Digitalausgänge (dauerkurzschlussfest)	8 bidirektionale nicht potenzialgetrennte Digitalausgänge/-eingänge
• Spannung	DC 24 V
• Laststrom pro Digitalausgang [2], max.	500 mA
• Verzögerungszeit [1], typ./max.	
- L → H	150 µs/400 µs
- H → L	75 µs/100 µs
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2

	Control Unit CU310-2
PROFINET **PROFIBUS**	6SL3040-1LA01-0AA0 6SL3040-1LA00-0AA0
Analogeingang	Der Analogeingang ist zwischen Strom- bzw. Spannungseingang umschaltbar
• Als Spannungseingang	-10 ... +10 V; R_i > 100 kΩ Auflösung: 12 bit + Vorzeichen (bezogen auf max. auflösbaren Bereich -11 ... +11 V)
• Als Stromeingang	-20 ... +20 mA; R_i > 250 Ω Auflösung: 11 bit + Vorzeichen (bezogen auf -22 ... +22 mA) Max. auflösbarer Bereich: -44 ... +44 mA
Geberauswertung	• Inkrementalgeber TTL/HTL • SSI-Geber ohne Inkrementalsignale
• Eingangsstrombereich TTL/HTL	2 ... 10 mA (typ. 5 mA)
• Geberversorgung	DC 24 V/0,35 A oder DC 5 V/0,35 A
• Geberfrequenz, max.	300 kHz
• Baudrate SSI	100 ... 250 kBaud
• Auflösung Absolutlage SSI	30 bit
• Leitungslänge, max.	
- TTL-Geber	100 m (nur bipolare Signale zulässig) [3]
- HTL-Geber	100 m bei unipolaren Signalen 300 m bei bipolaren Signalen [3]
- SSI-Geber	100 m
Verlustleistung	<20 W
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	73 mm
• Höhe	
- CU310-2 PN	191 mm
- CU310-2 DP	187 mm
• Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,95 kg
Eignungsnachweis	cULus

[1] Die angegebenen Verzögerungszeiten beziehen sich auf die Hardware. Die tatsächliche Reaktionszeit hängt davon ab, in welcher Zeitscheibe der Digitaleingang bzw. Digitalausgang bearbeitet wird.

[2] Um die Digitalausgänge zu nutzen, muss an der Klemme X124 eine externe 24-V-Stromversorgung angeschlossen werden.

[3] Signalleitungen paarweise verdrillt und geschirmt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Control Unit CU310-2 PN Ohne CompactFlash Card	**6SL3040-1LA01-0AA0**
Control Unit CU310-2 DP Ohne CompactFlash Card	**6SL3040-1LA00-0AA0**
CompactFlash Card für Control Units CU310-2 PN, CU310-2 DP einschließlich Lizenzierung (Certificate of Licence)	**6SL3054-0E■00-1BA0**
• und mit Safety-Lizenz	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z F01**
• und mit hoher Ausgangsfrequenz [1]	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z J01**
• und mit DCB Extension-Lizenz (ab Firmware V4.6)	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z U01**
	↑
Firmware **V4.7**	**H**
Firmware **V4.8**	**J**
Lizenzierung	
• Safety Integrated Extended Functions Nachlizenzierung auf einer CompactFlash Card	**6SL3074-0AA10-0AA0**
• Hohe Ausgangsfrequenz [1] Nachlizenzierung zur Freischaltung von hohen Ausgangsfrequenzen über 550 Hz auf einer Compact-Flash Card	**6SL3074-0AA02-0AA0**
• Rastmomentkompensation Option zur Kompensation der Motor-Nutrastmomente bei kleinen Drehzahlen Lizenzierung auf einer Compact-Flash Card	**6SL3074-0AA15-0AA0**
• Advanced Position Control (APC) Option zur Bedämpfung von Lastschwingungen durch Berücksichtigung von Motor- und lastseitigen Zustandsgrößen Lizenzierung auf einer Compact-Flash Card	**6SL3074-0AA05-0AA0**
Zubehör	
Inbetriebnahme-Tool STARTER [2] Auf DVD-ROM	**6SL3072-0AA00-0AG0**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Informationen zu Steckern und Leitungen enthalten

- der Abschnitt MOTION-CONNECT Verbindungstechnik
- die Siemens Industry Mall: www.siemens.com/industrymall

[1] Weitere Informationen siehe https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669

[2] Inbetriebnahme-Tool STARTER auch im Internet verfügbar unter www.siemens.com/starter

© Siemens 2021

Übersicht



Control Unit CU320-2 PN

In einer Control Unit CU320-2 laufen die Kommunikations-, Steuerungs- und Regelungsfunktionen für ein oder mehrere Motor Modules und das Line Module ab. Die Control Unit CU320-2 ist grundsätzlich für Mehrachsbetrieb ausgelegt.

Übersicht (Fortsetzung)

CompactFlash Card für Control Units CU320-2



Auf der CompactFlash Card befinden sich die Firmware und die eingestellten Parameter. Die CompactFlash Card wird in den entsprechenden Slot der Control Unit CU320-2 gesteckt.

Eine Control Unit CU320-2 kann die Kommunikations-, Steuerungs- und Regelungsfunktionen für mehrere Motor Modules bearbeiten. Mit der Anzahl der angeschlossenen Motor Modules und Systemkomponenten, sowie der geforderten Dynamik steigt die erforderliche Rechenleistung. Die Performance-Erweiterung ist bei der Control Unit CU320-2 ab der 4. Achse erforderlich. Die Auslastung der Control Unit CU320-2 lässt sich mit dem Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives ermitteln.

Auf der CompactFlash Card werden zusätzlich zur Firmware Lizenzierungsschlüssel gespeichert, die zur Freigabe von Firmware-Optionen notwendig sind.

Aktuell können zusätzlich zur Artikel-Nr. folgende Firmware-Optionen mit bzw. ohne Performance-Erweiterung bestellt werden:

- Safety Integrated Extended Functions, Kurzangaben pro Achse **F01 bis F06**
- Safety Integrated Advanced Functions, Kurzangaben pro Achse **A01 bis A06**
- Hohe Ausgangsfrequenz [1], Kurzangabe **J01**
- DCB Extension, Kurzangabe **U01**

Firmware-Optionen lassen sich nach Erwerb der entsprechenden Lizenz über den im Internet verfügbaren WEB Licence Manager auch nachträglich freischalten.

Weitere Informationen sind im Internet erhältlich unter www.siemens.com/automation/license

[1] Weitere Informationen siehe https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669

© Siemens 2021

Aufbau

Die Control Unit CU320-2 hat standardmäßig folgende Schnittstellen:

- 4 DRIVE-CLiQ-Buchsen, welche die Kommunikation zu den weiteren DRIVE-CLiQ-Teilnehmern ermöglichen, z. B. Motor Modules, Line Modules, Sensor Modules, Terminal Modules
- CU320-2 PN: 1 PROFINET-Schnittstelle mit 2 Ports (Buchsen RJ45) mit Profil PROFIdrive V4
- CU320-2 DP: 1 PROFIBUS-Anschaltung mit Profil PROFIdrive V4
- 12 parametrierbare Digitaleingänge (potenzialgetrennt)
- 8 parametrierbare bidirektionale Digitaleingänge/-ausgänge (nicht potenzialgetrennt)
- 1 serielle RS232-Schnittstelle
- 1 Schnittstelle für das Basic Operator Panel BOP20 [1)]
- 1 Slot für die CompactFlash Card, auf der Firmware und Parameter gespeichert sind
- 1 Slot zum Einbau einer Optionsbaugruppe (z. B. Klemmenerweiterung TB30)
- CU320-2 DP: 2 Dreh-Codierschalter zum manuellen Einstellen der PROFIBUS-Adresse
- 1 Ethernet-Schnittstelle zur Inbetriebnahme und Diagnose
- 3 Messbuchsen und eine Bezugsmasse für die Unterstützung der Inbetriebnahme
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss
- 1 Masseanschluss

An der Control Unit CU320-2 befindet sich eine Schirmauflage für den Signalleitungsschirm einer Optionsbaugruppe.

Der vorhandene Slot dient der optionalen Erweiterung der Schnittstellen, z. B. Klemmen oder Kommunikation.

Der Status der Control Unit CU320-2 wird über mehrfarbige LEDs angezeigt.

Die Firmware und die eingestellten Parameter befinden sich auf einer steckbaren CompactFlash Card und unterstützen so den Tausch der Control Unit ohne Hilfsmittel.

Die Control Unit CU320-2 lässt sich über die in einem Line Module Bauform Booksize integrierten Halterungen seitlich an das Line Module montieren. Die Control Unit CU320-2 kann auch mit den integrierten Befestigungslaschen an der Schaltschrankwand befestigt werden. Da die Control Unit CU320-2 eine geringere Einbautiefe als die Line Modules hat, sind entsprechende Abstandshalter lieferbar, um die Einbautiefe der Control Unit CU320-2 auf 270 mm zu erhöhen.

Integration

An eine Control Unit CU320-2 können DRIVE-CLiQ-Komponenten, wie Motor Modules und Active Line Modules, angeschlossen werden. Die Anzahl der Modules ist abhängig von der benötigten Performance einschließlich Betriebsart und Zusatzfunktionen.

Inbetriebnahme und Diagnose der Control Unit CU320-2 sowie der angeschlossenen Komponenten werden mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER durchgeführt.

Für den Betrieb der Control Unit CU320-2 PN ist eine CompactFlash Card mit Firmware V4.4 oder höher zwingend erforderlich. Für den Betrieb der Control Unit CU320-2 DP ist eine CompactFlash Card mit Firmware V4.3 oder höher zwingend erforderlich.

Technische Daten

	Control Unit CU320-2
PROFINET **PROFIBUS**	6SL3040-1MA01-0AA0 6SL3040-1MA00-0AA0
Strombedarf, max. Bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung der Digitalausgänge, Erweiterung Option Slot und DRIVE-CLiQ-Versorgung	1 A
Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Absicherung, max.	20 A
Digitaleingänge	Entsprechend IEC 61131-2 Typ 1 12 potenzialgetrennte Digitaleingänge 8 bidirektionale nicht potenzialgetrennte Digitaleingänge/-ausgänge
• Spannung	-3 ... +30 V
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	-3 ... +5 V
• High-Pegel	15 ... 30 V
• Stromaufnahme bei DC 24 V, typ.	3,5 mA
• Verzögerungszeit der Digitaleingänge [1)], etwa	
- L → H	5 µs
- H → L	50 µs
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Digitalausgänge Dauerkurzschlussfest	8 bidirektionale nicht potenzialgetrennte Digitalausgänge/-eingänge
• Spannung	DC 24 V
• Laststrom pro Digitalausgang, max.	500 mA
• Verzögerungszeit [2)], typ./max.	
- L → H	150 µs/400 µs
- H → L	75 µs/100 µs
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Verlustleistung	24 W
PE-Anschluss	Schraube M5
Masse-Anschluss	Schraube M5
Maße	
• Breite	50 mm
• Höhe	300 mm
• Tiefe	226 mm
Nettogewicht	2,3 kg
Eignungsnachweis	cULus

[1)] Nicht für Werkzeugmaschinen.

[2)] Die angegebenen Verzögerungszeiten beziehen sich auf die Hardware. Die tatsächliche Reaktionszeit hängt davon ab, in welcher Zeitscheibe der Digitaleingang bzw. Digitalausgang bearbeitet wird.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Control Unit CU320-2 PN Ohne CompactFlash Card	**6SL3040-1MA01-0AA0**
Control Unit CU320-2 DP Ohne CompactFlash Card	**6SL3040-1MA00-0AA0**
CompactFlash Card für Control Unit CU320-2 ohne Safety-Lizenz	
- Ohne Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■00-1BA0**
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0**
CompactFlash Card für Control Unit CU320-2 mit Safety-Lizenz	
• Für **1 Achse**	
- Ohne Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z F01**
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z F01**
• Für **2 Achsen**	
- Ohne Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z F02**
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z F02**
• Für **3 Achsen**	
- Ohne Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z F03**
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z F03**
• Für **4 Achsen**	
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z F04**
• Für **5 Achsen**	
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z F05**
• Für **6 Achsen**	
- Mit Firmware-Option Performance-Erweiterung	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z F06**
• und mit hoher Ausgangsfrequenz [1]	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z J01**
• und mit DCB Extension-Lizenz (ab Firmware V4.6)	**6SL3054-0E■01-1BA0-Z U01**
	↑
Firmware **V4.7**	**H**
Firmware **V4.8**	**J**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Lizenzierung	
• Option Performance-Erweiterung einschließlich Certificate of Licence zur Nachlizenzierung einer CompactFlash Card	**6SL3074-0AA01-0A■0**
• Safety Integrated Extended Functions Nachlizenzierung für eine Achse auf einer CompactFlash Card	**6SL3074-0AA10-0A■0**
• Hohe Ausgangsfrequenz [1] Nachlizenzierung zur Freischaltung von hohen Ausgangsfrequenzen über 550 Hz aller Achsen auf einer CompactFlash Card	**6SL3074-0AA02-0A■0**
• Rastmomentkompensation Option zur Kompensation der Motor-Nutrastmomente bei kleinen Drehzahlen Lizenzierung für eine Achse auf einer CompactFlash Card	**6SL3074-0AA15-0A■0**
• Advanced Position Control (APC) Option zur Bedämpfung von Lastschwingungen durch Berücksichtigung von Motor- und lastseitigen Zustandsgrößen Lizenzierung für eine Achse auf einer CompactFlash Card	**6SL3074-0AA05-0A■0**
	↑
• Certificate of License auf Papier	**A**
• Certificate of License auf Papier (Technology Extension und DCB Extension	**B**
• Elektronisches Certificate of License (eCol)	**H**
Zubehör	
Abstandshalter (2 Stück) Erhöht die Tiefe der Control Unit CU320-2 auf 270 mm (falls die integrierten Halterungen nicht benutzt werden, die Tiefe aber trotzdem 270 mm betragen soll)	**6SL3064-1BB00-0AA0**
Inbetriebnahme-Tool STARTER [2]	**6SL3072-0AA00-0AG0**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

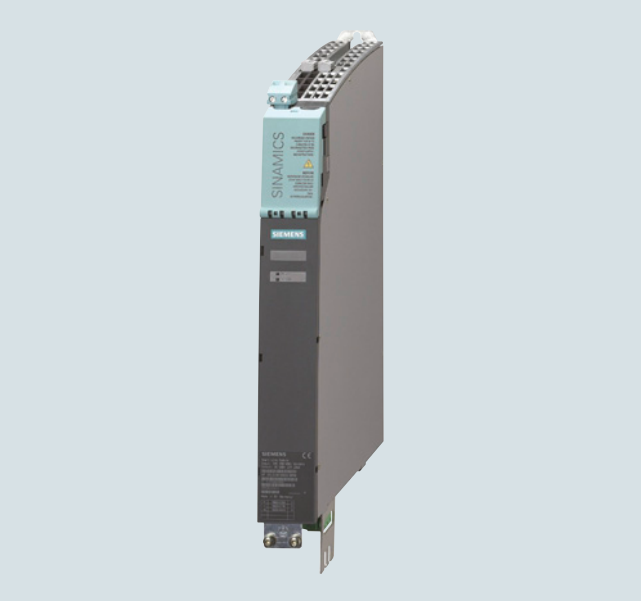
Informationen zu Steckern und Leitungen enthalten
- der Abschnitt MOTION-CONNECT Verbindungstechnik
- die Siemens Industry Mall: www.siemens.com/industrymall

[1] Weitere Informationen siehe https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669

[2] Inbetriebnahme-Tool STARTER auch im Internet verfügbar unter www.siemens.com/starter

© Siemens 2021

Übersicht



Die Smart Line Modules sind kippsichere, netzgeführte Einspeise-/Rückspeiseeinheiten (Diodenbrücke für die Einspeisung; kippsichere, netzgeführte Rückspeisung über IGBTs) mit 100 % Rückspeisedauerleistung. Die Rückspeisefähigkeit der Modules kann über einen Digitaleingang (Smart Line Modules 5 kW und 10 kW) bzw. per Parametrierung (Smart Line Modules 16 kW, 36 kW und 55 kW) deaktiviert werden. Smart Line Modules sind für den Anschluss an geerdete TN-/TT- und ungeerdete IT-Netze geeignet.

Die Vorladung des Zwischenkreises erfolgt über integrierte Vorladewiderstände.

Zum Betrieb des Smart Line Modules ist die zugehörige Netzdrossel erforderlich.

Aufbau

Die Smart Line Modules Bauform Booksize haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Netzanschluss über Schraubklemmen
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Elektronikstromversorgung über den im Lieferumfang enthaltenen 24-V-Klemmenadapter
- 1 Zwischenkreisanschluss über integrierte Zwischenkreisschienen
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse
- 2 Digitaleingänge
  (nur bei Smart Line Modules 5 kW und 10 kW)
- 1 Digitalausgang
  (nur bei Smart Line Modules 5 kW und 10 kW)
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
  (nur bei Smart Line Modules 16 kW, 36 kW und 55 kW)
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC
  (nur bei Smart Line Modules 16 kW, 36 kW und 55 kW, Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)

Der Status der Smart Line Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Line Module aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ 3-8 SC der Fa. Weidmüller.

Aufbau (Fortsetzung)

Im Lieferumfang der Smart Line Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an die links benachbarte Control Unit mit der Antriebsregelung, Länge 0,11 m
  (nur bei Smart Line Modules 16 kW, 36 kW und 55 kW)
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
  (nur bei Smart Line Modules 16 kW, 36 kW und 55 kW)
- DRIVE-CLiQ-Leitung entsprechend der Breite des Smart Line Modules zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge = Breite Smart Line Module + 0,11 m
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- 24-V-Klemmenadapter (X24)
- Stecker X21 für Digitaleingänge und -ausgänge
- Stecker X22 für Digitaleingänge und -ausgänge
  (nur bei Smart Line Modules 5 kW und 10 kW)
- Stecker X1 für Netzanschluss
  (nur bei Smart Line Modules 5 kW und 10 kW)
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL313...
Produkt-Bezeichnung	Smart Line Module Bauform Booksize
Netzspannung (bis 2000 m über NN)	3 AC 380 ... 480 V ±10 % (im Betrieb -15 % <1 min)
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
SCCR (**S**hort **C**ircuit **C**urrent **R**ating)	65 kA in Verbindung mit den empfohlenen Sicherungen Class J bzw. Leistungsschalter nach UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 siehe empfohlene netzseitige Komponenten
Netzleistungsfaktor bei Bemessungsleistung	
• Grundschwingung (cos φ_1)	>0,96
• Gesamt (λ)	0,65 ... 0,9
Überspannungskategorie nach EN 60664-1	Klasse III
Zwischenkreisspannung, etwa	1,35 × Netzspannung [1]
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %
Funk-Entstörung	
• Standard	Keine Funk-Entstörung
• Mit Netzfilter	Kategorie C2 nach EN 61800-3 Gesamtleitungslänge bis 350 m (geschirmt)
Kühlart	Interne Lüftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	cULus

[1] Die Zwischenkreisspannung wird auf dem Mittelwert der gleichgerichteten Netzspannung gehalten.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3130-6TE21-6AA4	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3
Produkt-Bezeichnung		Smart Line Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Einspeise-/ Rückspeiseleistung						
• Bemessungsleistung P_N bei 3 AC 380 V	kW	**5**	**10**	**16**	**36**	**55**
• Bei S6-Betrieb (40 %) P_{S6}	kW	6,5	13	21	47	71
• P_{max}	kW	10	20	35	70	91
Zwischenkreisstrom						
• Bei DC 540/600 V	A	9,3/8,3	18,5/16,6	30/27	67/60	105/92
• Bei S6-Betrieb (40 %)	A	11	22	35	79	138
• Maximal	A	16,6	33,2	59	118	178
Eingangsstrom						
• Bemessungsstrom bei 3 AC 380/400/480 V	A	8,6/8,1/6,7	17/16,2/12,8	29/27,5/24,5	62/59/51	94/90/77
• Bei S6-Betrieb (40 %) bei 400 V	A	10,6	21,1	35	76	106
• Maximal bei 400 V	A	15,7	31,2	57,5	112	130
Strombedarf DC-24-V-Elektronik-stromversorgung, max.	A	0,8	0,9	0,95	1,5	1,9
Strombelastbarkeit						
• DC-24-V-Schienen	A	20	20	20	20	20
• Zwischenkreisschienen	A	100	100	100	200	200
Zwischenkreiskapazität						
• Smart Line Module	µF	220	330	710	1410	1880
• Antriebsverband, max.	µF	6000	6000	20000	20000	20000
Verlustleistung [1]	kW	0,08	0,14	0,19	0,406	0,666
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,008	0,008	0,016	0,031	0,044
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60	<65	<60
Netzanschluss U1, V1, W1		Schraubklemmen (X1)	Schraubklemmen (X1)	Schraubklemmen (X1)	Schraubbolzen M6 (X1)	Schraubbolzen M6 (X1)
• Anschlussquerschnitt	mm^2	2,5 ... 6	2,5 ... 6	2,5 ... 10	2,5 ... 50	2,5 ... 95
Schirmauflage		Schirmauflageblech im Stecker integriert	Schirmauflageblech im Stecker integriert	Schirmauflageblech im Stecker integriert	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5	Schraube M6	Schraube M6
Leitungslänge, max. (Summe aller Motor-leitungen und Zwischenkreis)						
• Geschirmt	m	350	350	630	630	1000
• Ungeschirmt	m	560	560	850	850	1500
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	50	50	100	150	200
• Höhe	mm	380	380	380	380	380
• Tiefe	mm	270	270	270	270	270
Nettogewicht	kg	4,7	4,8	7	10	16

[1] Verlustleistung des Smart Line Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung	**Smart Line Module Bauform Booksize**
kW	Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V	
5	**6SL3130-6AE15-0AB1**
10	**6SL3130-6AE21-0AB1**
16	**6SL3130-6TE21-6AA4**
36	**6SL3130-6TE23-6AA3**
55	**6SL3130-6TE25-5AA3**

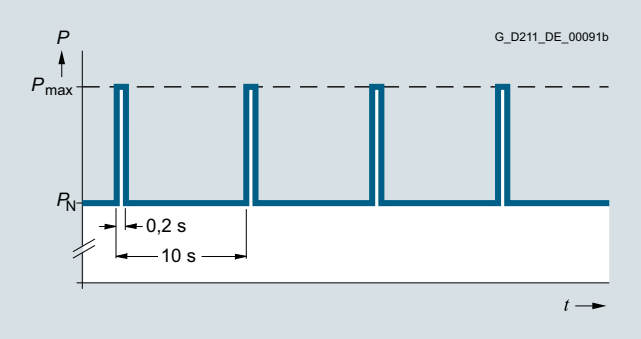
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Schirmanschlussblech Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	
• mit einer Breite von 150 mm	**6SL3162-1AF00-0AA1**
• mit einer Breite von 200 mm	**6SL3162-1AH01-0AA0**
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung	
• Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm^2 Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm, 75 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 150 mm, 200 mm und 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Terminal Kit (Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke (Länge = Module-Breite + 60 mm), Staubschutz-Blindstopfen) Für DRIVE-CLiQ-Port Für Smart Line Modules mit einer Breite von	
• 50 mm	**6SL3163-8KB00-0AA1**
• 100 mm	**6SL3163-8FD00-0AA0**
• 150 mm	**6SL3163-8GF00-0AA0**
• 200 mm	**6SL3163-8HH00-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

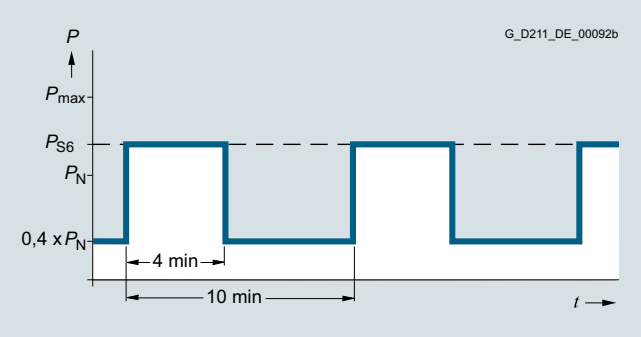
© Siemens 2021

Kennlinien

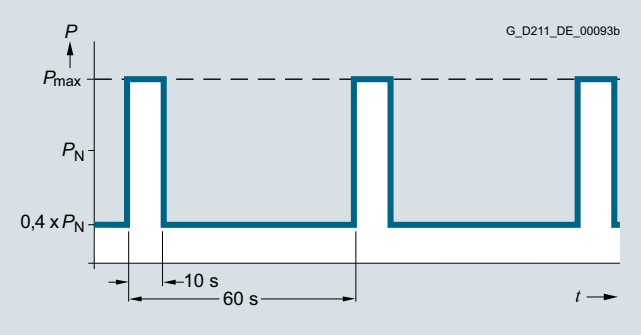
Überlastfähigkeit



Lastspiel mit Vorlast

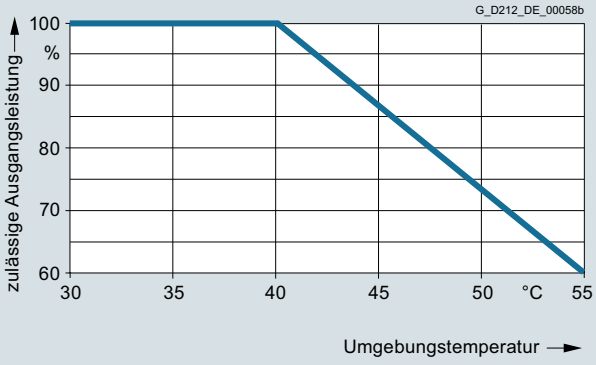


S6-Lastspiel mit Vorlast



S6-Lastspiel mit Vorlast

Derating-Kennlinien



Ausgangsleistung abhängig von der Umgebungstemperatur

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Übersicht



Die Netzdrosseln sind zur Funktion der Smart Line Modules erforderlich. Der Einsatz von systemfremden Netzdrosseln kann zu Funktionsstörungen oder Gerätezerstörungen führen.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Smart Line Module		Netzdrossel
Bemessungs-leistung des Smart Line Modules	Bauform Booksize	
kW		Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
5	6SL3130-6AE15-0AB1	**6SL3000-0CE15-0AA0**
10	6SL3130-6AE21-0AB1	**6SL3000-0CE21-0AA0**
16	6SL3130-6TE21-6AA4	**6SL3100-0EE21-6AA0**
36	6SL3130-6TE23-6AA3	**6SL3000-0CE23-6AA0**
55	6SL3130-6TE25-5AA3	**6SL3000-0CE25-5AA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3000-0CE15-0AA0	6SL3000-0CE21-0AA0	6SL3100-0EE21-6AA0	6SL3000-0CE23-6AA0	6SL3000-0CE25-5AA0
Produkt-Bezeichnung		Netzdrossel				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Bemessungsstrom	A	14	28	28	69	103
Verlustleistung	kW	0,062	0,116	0,075	0,17	0,19
Netz-/Lastanschluss 1U1, 1V1, 1W1 / 1U2, 1V2, 1W2		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	4	10	10	35	70
PE-Anschluss		Schraube M4	Schraube M4	Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M8 nach DIN 46234
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	150	177	219	225	300
• Höhe	mm	175	196	176	235	280
• Tiefe	mm	66,5	86	120	224	290
Nettogewicht	kg	3,7	7,5	10,7	17	36
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Passend zu Smart Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3130-6TE21-6AA4	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3
• Bemessungsleistung des Smart Line Modules	kW	5	10	16	36	55

© Siemens 2021

Übersicht



Netzfilter begrenzen in Verbindung mit Netzdrosseln und einer konsequenten Ausführung des Anlagenaufbaus die von den Leistungsmodulen ausgehenden leitungsgebundenen Störungen auf die Grenzwerte der Klasse A1 nach EN 55011 und Kategorie C2 nach EN 61800-3. Die Netzfilter sind nur für den direkten Anschluss an TN-Netze geeignet.

Der Einsatz von systemfremden Netzfiltern kann zu Funktionsstörungen oder Gerätezerstörungen führen.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Smart Line Module		**Netzfilter**
Bemessungsleistung des Smart Line Modules	Bauform Booksize	
kW		Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
5	6SL3130-6AE15-0AB1	**6SL3000-0HE15-0AA0**
10	6SL3130-6AE21-0AB1	**6SL3000-0HE21-0AA0**
16	6SL3130-6TE21-6AA4	**6SL3000-0BE21-6DA0**
36	6SL3130-6TE23-6AA3	**6SL3000-0BE23-6DA1**
55	6SL3130-6TE25-5AA3	**6SL3000-0BE25-5DA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3000-0HE15-0AA0	6SL3000-0HE21-0AA0	6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE25-5DA0
Produkt-Bezeichnung		Netzfilter				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Bemessungsstrom	A	12	24	36	74	105
Verlustleistung	kW	0,02	0,02	0,016	0,026	0,043
Netz-/Lastanschluss L1, L2, L3 / U, V, W		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	10	10	10	35	50
PE-Anschluss		Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M8 nach DIN 46234
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	60	60	50	75	100
• Höhe	mm	285	285	429	433	466
• Tiefe	mm	122	122	226	226	226
Nettogewicht	kg	2,1	2,3	5	7,5	11,5
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Passend zu Smart Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3130-6TE21-6AA4	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3
• Bemessungsleistung des Smart Line Modules	kW	5	10	16	36	55

© Siemens 2021

Übersicht

Abhängig von der Leistung der Smart Line Modules werden passende netzseitige Leistungskomponenten zugeordnet.

Die nachfolgenden Tabellen stellen Empfehlungen dar.

Weiterführende Informationen zu den netzseitigen Leistungskomponenten finden Sie in der Industry Mall.

Zuordnung der netzseitigen Leistungskomponenten zu den Smart Line Modules Bauform Booksize

Passend zu Smart Line Module		Netzschütz	**Leistungsschalter IEC 60947**	Leistungsschalter UL489/CSA C22.2 No. 5-02	**Hauptschalter**
Bemes-sungs-leistung	Bauform Booksize		Artikel-Nr.		
kW	Typ	Typ	Typ	Typ	Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V					
5	6SL3130-6AE15-0AB1	**3RT2023...*)**	**3RV2021-4BA10**	3VL1102-2KM30-.... *)	**3VA5120-6ED31**
10	6SL3130-6AE21-0AB1	**3RT2026...*)**	**3RV2031-4UA10**	3VL1135-2KM30-.... *)	**3VA5135-6ED31**
16	6SL3130-6TE21-6AA4	**3RT2028...*)**	**3RV2031-4UA10**	3VL1135-2KM30-.... *)	**3VA5140-6ED31**
36	6SL3130-6TE23-6AA3	**3RT2038...*)**	**3RV2041-4YA10**	3VL2508-2KN30-.... *)	**3VA5190-6ED31**
55	6SL3130-6TE25-5AA3	**3RT1054...*)**	**3VA1112-5EF36-0AA0**	3VL2512-2KN30-.... *)	**3VA5212-7ED31**

Passend zu Smart Line Module		**Sicherungs-lasttrennschalter**	**Lasttrennschalter mit Sicherungs-halterungen**	**NH-Sicherung (gL/gG)**			UL/CSA-Sicherung, Class J [1] Bezugsquelle: Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
Bemes-sungs-leistung	Bauform Booksize			Bemes-sungs-strom	Größe		Bemes-sungs-strom	Größe	
kW	Typ	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	A		Artikel-Nr.	A	mm	Referenz-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V									
5	6SL3130-6AE15-0AB1	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	16	000	**3NA3805**	17,5	21 × 57	AJT17-1/2
10	6SL3130-6AE21-0AB1	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	35	000	**3NA3814**	35	27 × 60	AJT35
16	6SL3130-6TE21-6AA4	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	35	000	**3NA3814**	35	27 × 60	AJT35
36	6SL3130-6TE23-6AA3	**3NP1123-1CA20**	**3KL5230-1GB01**	80	000	**3NA3824**	80	29 × 117	AJT80
55	6SL3130-6TE25-5AA3	**3NP1143-1DA20**	**3KL5530-1GB01**	125	000	**3NA3132**	125	41 × 146	AJT125

*) Artikel-Nr.-Ergänzungen siehe Industry Mall.

1) Nicht geeignet für Lasttrennschalter 3NP und 3KL.

© Siemens 2021

Übersicht



Active Line Module Bauform Booksize

Active Line Modules sind selbstgeführte Einspeise-/Rückspeiseeinheiten (mit IGBTs in Einspeise- und Rückspeiserichtung) und erzeugen eine geregelte Zwischenkreisspannung. Damit sind die angeschlossenen Motor Modules von der Netzspannung entkoppelt. Netzschwankungen innerhalb der zugelassenen Netztoleranzen haben keinen Einfluss auf die Motorspannung. Active Line Modules sind für den Anschluss an sternförmig geerdete TN-, TT- und ungeerdete symmetrische IT-Netze geeignet.

Die Vorladung des Zwischenkreises erfolgt über integrierte Vorladewiderstände.

Zum Betrieb eines Active Line Modules ist das zugehörige Active Interface Module erforderlich.

Aufbau

Die Active Line Modules Bauform Booksize haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Netzanschluss über Schraubklemmen
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Elektronikstromversorgung über den im Lieferumfang enthaltenen 24-V-Klemmenadapter
- 1 Zwischenkreisanschluss über integrierte Zwischenkreisschienen
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)

Der Status der Active Line Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Bei dem 100 mm breiten Active Line Module kann der Schirm des Netzanschlusskabels mittels einer Schirmanschlussklemme oder Schlauchschelle an dem integrierten Schirmanschlussblech aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ CO 4 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden. Für die 150 mm, 200 mm und 300 mm breiten Active Line Modules sind Schirmanschlusssätze lieferbar.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Active Line Module aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ 3-8 SC der Fa. Weidmüller.

Im Lieferumfang der Active Line Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an die links benachbarte Control Unit mit der Antriebsregelung, Länge 0,11 m
- DRIVE-CLiQ-Leitung entsprechend der Breite des Active Line Modules zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge = Breite Active Line Module + 0,11 m
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- 24-V-Klemmenadapter (X24)
- Stecker X21 für Digitaleingänge
- Lüftereinschub bei den Active Line Modules 80 kW und 120 kW (die Versorgungsspannung für den Lüftereinschub wird vom Active Line Module bereitgestellt)
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Integration

Das Active Line Module erhält seine Ansteuerinformationen über DRIVE-CLiQ von:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl mit
  - NCU 710.3B PN
  - NCU 720.3B PN
  - NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3130-7TE...
Produkt-Bezeichnung	Active Line Module Bauform Booksize
Netzspannung (bis 2000 m über NN)	3 AC 380 ... 480 V ±10 % (im Betrieb -15 % <1 min)
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
SCCR (**S**hort **C**ircuit **C**urrent **R**ating)	65 kA in Verbindung mit den empfohlenen Sicherungen Class J bzw. Leistungsschalter nach UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 siehe empfohlene netzseitige Komponenten
Netzleistungsfaktor	
• Active Mode	
- Grundschwingung (cos φ_1)	1 (Werkseinstellung) veränderbar durch Vorgabe eines Blindstrom-sollwertes
- Gesamt (λ)	1 (Werkseinstellung)
• Smart Mode	
- Grundschwingung	>0,96
- Gesamt	0,65 ... 0,9
Überspannungskategorie nach EN 60664-1	Klasse III
Zwischenkreisspannung U_d	Im Active Mode ist die Zwischen-kreisspannung geregelt und entkoppelt von der Netzspannung einstellbar. Im Smart Mode wird die Zwischen-kreisspannung proportional zur Netz-spannung auf dem Mittelwert der gleichgerichteten Netzspannung gehalten. Werkseinstellung der Zwischen-kreisspannung: 3 AC 380 ... 400 V: 600 V (Active Mode) 3 AC 400 ... 415 V: 625 V (Active Mode) 3 AC 416 ... 480 V: 1,35 × Netzspannung (Smart Mode) [1]
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %

Artikel-Nr.	6SL3130-7TE...
Produkt-Bezeichnung	Active Line Module Bauform Booksize
Funk-Entstörung	
• Standard (Active Line Module + Active Interface Module)	Kategorie C3 nach EN 61800-3 Gesamtleitungslänge bis 350 m
• Mit Netzfilter	Kategorie C2 nach EN 61800-3 Gesamtleitungslänge bis 350 m Kategorie C3 nach EN 61800-3 Gesamtleitungslänge 350 … 1000 m
Kühlart	Interne Luftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	cULus

[1] Auch Active Mode anwählbar, wenn die angeschlossenen Motoren für >DC 650 V geeignet sind.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3
Produkt-Bezeichnung		Active Line Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Einspeise-/ Rückspeiseleistung						
• Bemessungsleistung P_N bei 3 AC 380 V	kW	**16**	**36**	**55**	**80**	**120**
• Bei S6-Betrieb P_{S6} (40 %)	kW	21	47	71	106	145
• P_{max}	kW	35	70	91 (110 [1])	131	175
Zwischenkreisstrom						
• Bei DC 600 V	A	27	60	92	134	200
• Bei S6-Betrieb (40 %)	A	35	79	121	176	244
• Maximal	A	59	117	152 (176 [1])	218	292
Eingangsstrom						
• Bemessungsstrom bei 3 AC 380/400/480 V	A	26/25/21	58/55/46	88/84/70	128/122/102	192/182/152
• Bei S6-Betrieb (40 %) bei 400 V	A	32	71	108	161	220
• Maximal bei 400 V	A	54	107	139 (168 [1])	200	267
Strombedarf DC-24-V-Elektronik-stromversorgung, max.	A	1,1	1,5	1,9	2	2,5
Strombelastbarkeit						
• DC-24-V-Schienen	A	20	20	20	20	20
• Zwischenkreisschienen	A	100	200	200	200	200
Zwischenkreiskapazität						
• Active Line Module	µF	710	1410	1880	2820	3995
• Antriebsverband, max.	µF	20000	20000	20000	20000	20000
Verlustleistung [2]	kW	0,28	0,67	0,95	1,38	2,24
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,016	0,031	0,044	0,144	0,144
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<65	<60	<73	<73
Netzanschluss U1, V1, W1		Schraubklemmen (X1)	Schraubbolzen M6 (X1)	Schraubbolzen M8 (X1)	Schraubbolzen M8 (X1)	Schraubbolzen M8 (X1)
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	2,5 ... 10	2,5 ... 50	2,5 ... 95, 2 × 35	2,5 ... 120, 2 × 50	2,5 ... 120, 2 × 50
Schirmauflage		Im Stecker integriert	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M6	Schraube M6	Schraube M8	Schraube M8
Leitungslänge, max. Summe aller Motor-leitungen und Zwischenkreis						
• Geschirmt	m	630 [3]	630 [3]	1000	1000	1000
• Ungeschirmt	m	850	850	1500	1500	1500
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	100	150	200	300	300
• Höhe	mm	380	380	380	380	380
- Mit Lüfter [4]	mm	–	–	–	629	629
• Tiefe	mm	270	270	270	270	270
Nettogewicht	kg	7	10	16	23	23

[1] Höhere Spitzenleistung zusammen mit dem Active Interface Module 6SL3100-0BE25-5AB0 möglich (Schaltspielbedingungen siehe Gerätehandbuch SINAMICS S120).

[2] Verlustleistung des Active Line Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

[3] Max. Leitungslängen in Verbindung mit Active Interface Module und Basic Line Filter (Kategorie C3 nach EN 61800-3).

[4] Der Lüfter wird zusammen mit dem Active Line Module geliefert und muss vor der Inbetriebnahme des Active Line Modules montiert werden.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung	**Active Line Module Bauform Booksize**
kW	Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V	
16	**6SL3130-7TE21-6AA4**
36	**6SL3130-7TE23-6AA3**
55	**6SL3130-7TE25-5AA3**
80	**6SL3130-7TE28-0AA3**
120	**6SL3130-7TE31-2AA3**

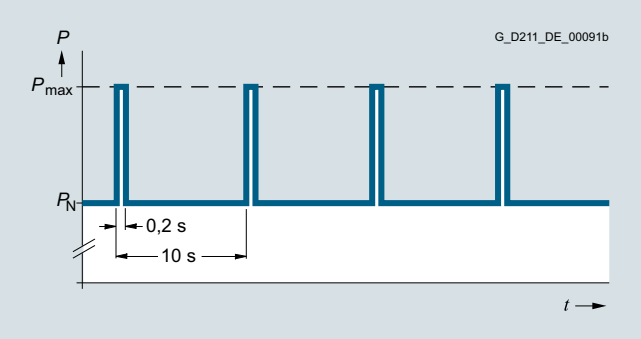
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Schirmanschlussblech Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von	
• 150 mm	**6SL3162-1AF00-0AA1**
• 200 mm	**6SL3162-1AH01-0AA0**
• 300 mm	**6SL3162-1AH00-0AA0**
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung	
• Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm^2 Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm, 75 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 150 mm, 200 mm und 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Terminal Kit (Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke (Länge = Module-Breite + 60 mm), Staubschutz-Blindstopfen) Für DRIVE-CLiQ-Port Für Active Line Modules mit einer Breite von	
• 100 mm	**6SL3163-8FD00-0AA0**
• 150 mm	**6SL3163-8GF00-0AA0**
• 200 mm	**6SL3163-8HH00-0AA0**
• 300 mm	**6SL3163-8JM00-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

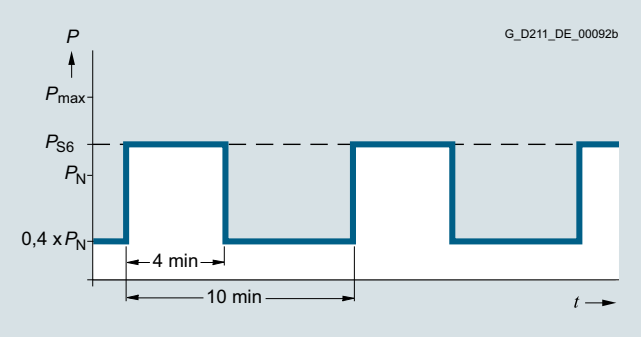
© Siemens 2021

Kennlinien

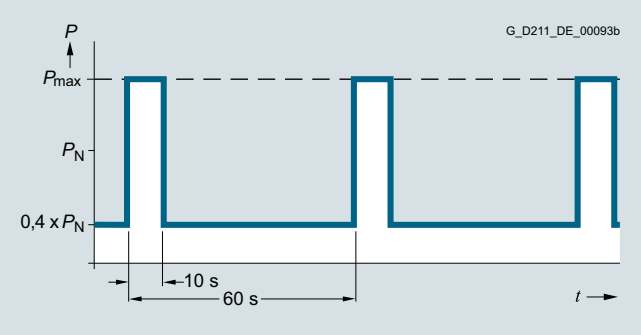
Überlastfähigkeit



Lastspiel mit Vorlast

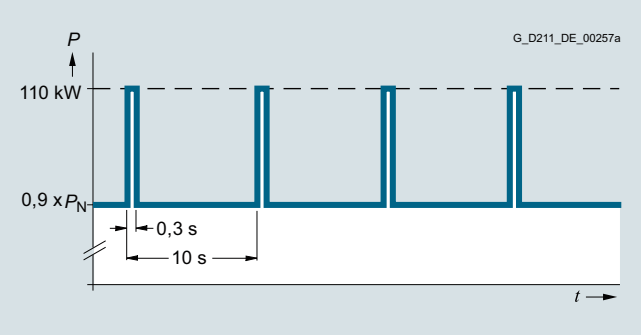


S6-Lastspiel mit Vorlast



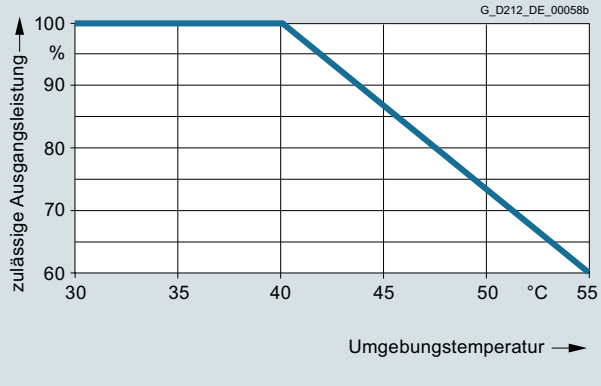
S6-Lastspiel mit Vorlast

Nur Active Line Module 55 kW:



Spitzenleistungslastspiel mit Vorlast

Derating-Kennlinien



Ausgangsleistung abhängig von der Umgebungstemperatur

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Übersicht



Active Interface Modules für 16 kW, 36 kW, 55 kW und 80 kW/120 kW

Die Active Interface Modules bilden eine funktionale Einheit mit den Active Line Modules und sind für den Betrieb des zugehörigen Active Line Modules notwendig. Die Active Interface Modules enthalten ein Clean Power Filter und eine Grundentstörung, so dass bezüglich Störaussendung die Kategorie C3 nach EN 61800-3 erfüllt wird.

Das Clean Power Filter hält schaltfrequente Oberschwingungen vom Netzanschluss fern. Dadurch entnimmt das Antriebssystem dem speisenden Netz einen sinusförmigen Strom und verursacht nahezu keine Stromoberschwingungen.

Die Active Line Modules können in Verbindung mit dem Active Interface Module auch an Netzen mit isoliertem Sternpunkt (IT-Netze) betrieben werden.

Aufbau

Im Lieferumfang der Active Interface Modules sind enthalten:

- Stecker X21 für die Temperaturauswertung und Lüftersteuerung
- Stecker X24 zum Anschluss der 24-V-Versorgung für den integrierten Lüfter
- DRIVE-CLiQ-Leitung zur Verbindung der Control Unit mit dem Active Interface Module; Länge der DRIVE-CLiQ-Leitung = Breite des Active Interface Modules + 0,11 m
- Schirmanschlussblech bei Active Interface Module 16 kW
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Integration

Das Active Interface Module benötigt eine DC-24-V-Versorgung zum Betrieb des integrierten Lüfters.
Der Lüfter dreht sich nach dem Anlegen der DC-24-V-Versorgung und kann bei Bedarf (Lebensdauer, Geräusch) von der Control Unit über den Eingang „Fan off“ abgeschaltet werden. Abschalten des Lüfters ist nur zulässig, wenn die Einspeisung des Antriebssystems nicht in Betrieb ist, da sonst das Active Interface Module überhitzt.

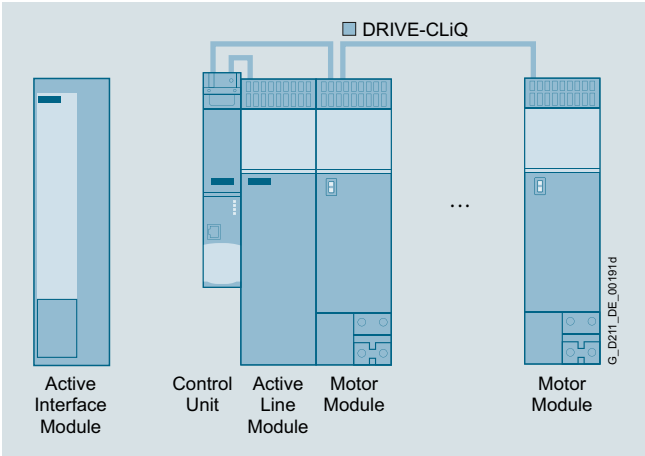
Der im Active Interface Module eingebaute Thermoschalter wird über das angeschlossene Active Line Module ausgewertet.

Die Leistungsverkabelung zwischen Active Interface Module und Active Line Module ist geschirmt auszuführen, wenn Grenzwerte bei der Funk-Entstörung eingehalten werden sollen. Der Leitungsschirm kann über das Schirmanschlussblech (Option) zu Active Interface Module bzw. Active Line Module aufgelegt werden.

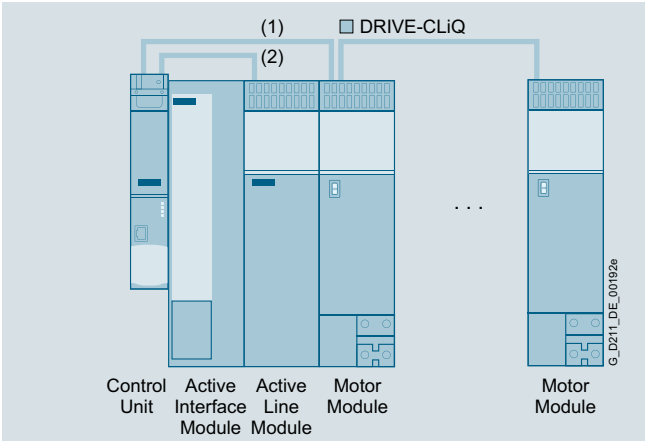
Integration (Fortsetzung)

Abhängig von der Platzierung des Active Interface Modules im Antriebssystem werden zusätzliche DRIVE-CLiQ-Leitungen benötigt. Bei einem abgesetzten Aufbau links neben Control Unit und Active Line Module sind keine zusätzlichen DRIVE-CLiQ-Leitungen erforderlich. Wird das Active Interface Module zwischen Control Unit und Active Line Module gesetzt, sind die den Active Line Modules beigelegten DRIVE-CLiQ-Leitungen für den Aufbau einer Linientopologie geeignet, d. h. Active Line Module und alle Motor Modules in Reihe an einem DRIVE-CLiQ-Strang. Bei Anschluss des Active Line Modules über eine separate DRIVE-CLiQ-Leitung ist die mit (1) bezeichnete DRIVE-CLiQ-Leitung zu bestellen. Eine DRIVE-CLiQ-Leitung passend für die Verbindung (2) ist im Lieferumfang des Active Line Modules enthalten.

DRIVE-CLiQ-Leitungen für abweichende Aufbauten siehe Abschnitt MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.



Abgesetztes Active Interface Module



(1) DRIVE-CLiQ-Leitung zwischen Control Unit und Motor Module
Active Interface Module 16 kW: 0,31 m
Active Interface Module 36 kW: 0,41 m
Active Interface Module 55 kW: 0,60 m
Active Interface Modules 80 kW und 120 kW: 0,95 m
(2) Im Lieferumfang der Active Line Modules enthalten

Active Interface Module integriert in Antriebsverband

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3100-0BE21-6AB0	6SL3100-0BE23-6AB0	6SL3100-0BE25-5AB0	6SL3100-0BE28-0AB0	6SL3100-0BE31-2AB0
Produkt-Bezeichnung		Active Interface Module mit interner Luftkühlung				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Bemessungsstrom	A	26	58	88	128	192
Strombedarf DC-24-V-Elektronik-stromversorgung, max.	A	0,25	0,49	0,6	1,2	1,2
Innenwiderstand Digitaleingang „Fan off“ (X21/Pin 4)	Ω	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %
Verlustleistung	kW	0,27	0,34	0,38	0,49	0,585
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,03	0,04	0,083	0,167	0,167
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	57	60	66	68	68
Netz-/Lastanschluss L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Stecker	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubbolzen M8	Schraubbolzen M8
• Anschlussquerschnitt	mm^2	16	50	50	2,5 ... 120 oder 2 × 50	2,5 ... 120 oder 2 × 50
Thermoschalter (Öffner)						
• Schaltleistung		AC 250 V/1,6 A DC 60 V/0,75 A	AC 250 V/1,6 A DC 60 V/0,75 A	AC 250 V/1,6 A DC 60 V/0,75 A	AC 250 V/1,6 A DC 60 V/0,75 A	AC 250 V/1,6 A DC 60 V/0,75 A
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M6	Schraube M6	Schraube M8	Schraube M8
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	100	150	200	300	300
• Höhe	mm	380	380	380	380	380
• Tiefe	mm	270	270	270	270	270
Nettogewicht	kg	11,6	19	23,2	31,9	36,6
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Passend zu Active Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3
• Bemessungsleistung des Active Line Modules	kW	16	36	55	80	120

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Active Line Module		**Active Interface Module**
Bemessungsleistung des Active Line Modules	Bauform Booksize	
kW		Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
16	6SL3130-7TE21-6AA4	**6SL3100-0BE21-6AB0**
36	6SL3130-7TE23-6AA3	**6SL3100-0BE23-6AB0**
55	6SL3130-7TE25-5AA3	**6SL3100-0BE25-5AB0**
80	6SL3130-7TE28-0AA3	**6SL3100-0BE28-0AB0**
120	6SL3130-7TE31-2AA3	**6SL3100-0BE31-2AB0**

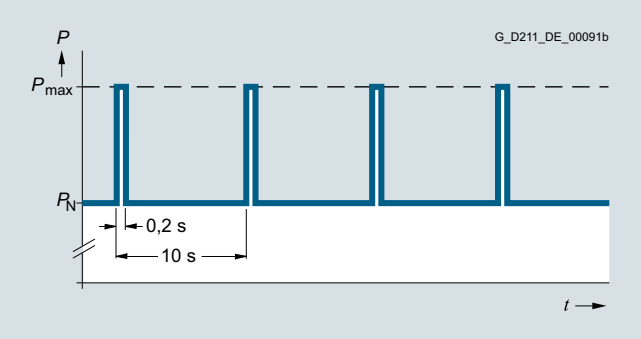
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Schirmanschlussblech [1]	
• Für Active Interface Module 36 kW	**6SL3163-1AF00-0AA0**
• Für Active Interface Module 55 kW	**6SL3163-1AH00-0AA0**
• Für Active Interface Module 80 kW und 120 kW	**6SL3163-1AM00-0AA0**
DRIVE-CLiQ-Leitung konfektioniert	
Schutzart der Stecker IP20/IP20	
• Für Active Interface Module 16 kW, Länge 0,31 m	**6SL3060-4AK00-0AA0**
• Für Active Interface Module 36 kW, Länge 0,41 m	**6SL3060-4AP00-0AA0**
• Für Active Interface Module 55 kW, Länge 0,6 m	**6SL3060-4AU00-0AA0**
• Für Active Interface Modules 80 kW und 120 kW, Länge 0,95 m	**6SL3060-4AA10-0AA0**
Zubehör zum Nachbestellen	
Terminal Kit (Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke)	
• Für Active Interface Module 16 kW	**6SL3160-8CD10-0AA0**
• Für Active Interface Module 36 kW	**6SL3160-8DF10-0AA0**
• Für Active Interface Module 55 kW	**6SL3160-8EH10-0AA0**
• Für Active Interface Modules 80 kW und 120 kW	**6SL3160-8FM10-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

[1] Bei Active Interface Module 16 kW im Lieferumfang enthalten.

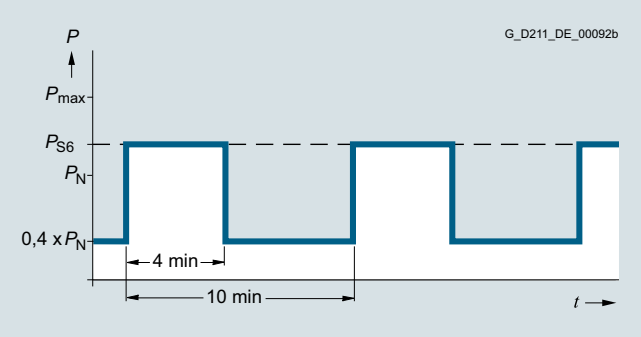
© Siemens 2021

Kennlinien

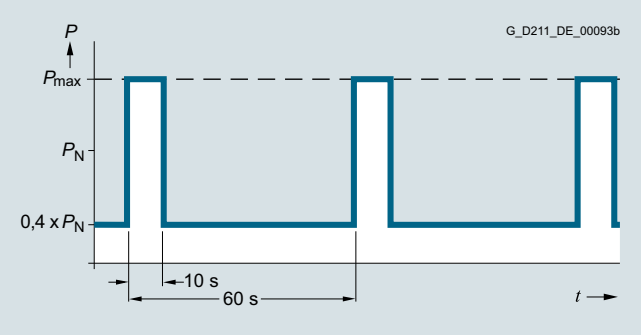
Überlastfähigkeit



Lastspiel mit Vorlast

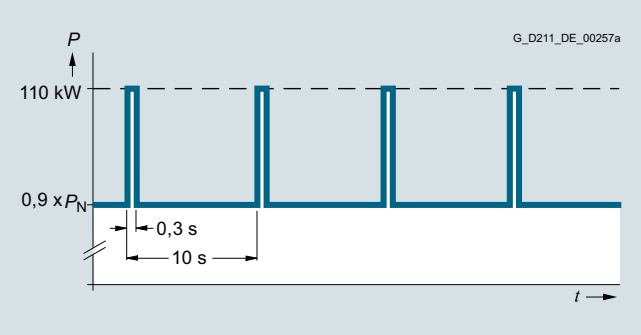


S6-Lastspiel mit Vorlast



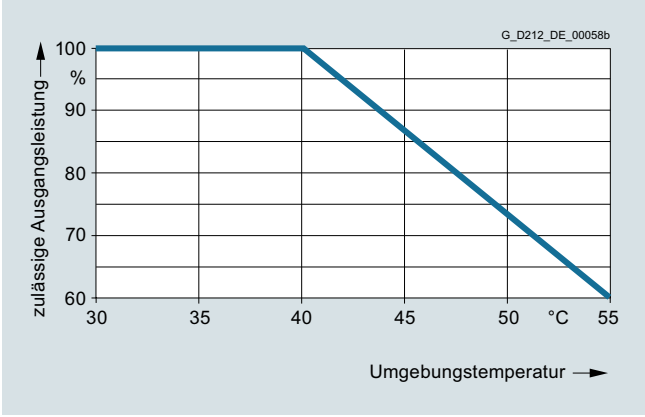
S6-Lastspiel mit Vorlast

Nur Active Line Module 55 kW:



Spitzenleistungslastspiel mit Vorlast

Derating-Kennlinien



Ausgangsleistung abhängig von der Umgebungstemperatur

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Übersicht



Basic Line Filter

Netzfilter begrenzen in Verbindung mit den Active Interface Modules und einer konsequenten Ausführung des Anlagenaufbaues die von den Leistungsmodulen ausgehenden leitungsgebundenen Störungen auf die Grenzwerte der Kategorie C2 nach EN 61800-3. Die Netzfilter sind nur für den direkten Anschluss an TN-Netze geeignet.

Hinweis:

Nach der Produktnorm EN 61800-3 ist Funk-Entstörung entsprechend der Einsatzbedingungen notwendig, in der EU durch die EMV-Richtlinie (Gesetzgebung) Pflicht. Dazu sind Netzfilter und Netzdrosseln erforderlich. Der Einsatz von systemfremden Netzfiltern kann zum Überschreiten von Grenzwerten, Resonanzen, Überspannungen und zu Motor- oder Gerätezerstörungen führen. Die CE-EMV-Konformität der mit den Antriebsprodukten bestückten Maschine muss zusammen mit den verwendeten Entstörelementen, z. B. Netzfiltern, vom Maschinenhersteller nachgewiesen werden.

Übersicht (Fortsetzung)

Zum Antriebssystem SINAMICS S120 gibt es optional auf die Leistungsstufen in der Bauform Booksize abgestimmte Basic Line Filter.

Mit den Basic Line Filtern lassen sich zusammen mit den Active Interface Modules entweder die Grenzwerte der Störspannungen auf Kategorie C2 (EN 61800-3) erweitern, oder es sind unter Beibehaltung von Kategorie C3 längere Summenleitungslängen in der Konfiguration machbar.

Basic Line Filter werden an Maschinen eingesetzt, an denen die leitungsgebundenen Störaussendungen im Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 MHz gemäß den Vorgaben der CE-EMV-Gesetzgebung bedämpft werden sollen.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Active Line Module		**Basic Line Filter**
Bemessungsleistung des Active Line Modules	Bauform Booksize	
kW		Artikel-Nr.
16	6SL3130-7TE21-6AA4	**6SL3000-0BE21-6DA0**
36	6SL3130-7TE23-6AA3	**6SL3000-0BE23-6DA1**
55	6SL3130-7TE25-5AA3	**6SL3000-0BE25-5DA0**
80	6SL3130-7TE28-0AA3	**6SL3000-0BE28-0DA0**
120	6SL3130-7TE31-2AA3	**6SL3000-0BE31-2DA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE25-5DA0	6SL3000-0BE28-0DA0	6SL3000-0BE31-2DA0
Produkt-Bezeichnung		Basic Line Filter				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Bemessungsstrom	A	36	74	105	132	192
Verlustleistung	kW	0,016	0,02	0,043	0,056	0,073
Netz-/Lastanschluss L1, L2, L3 / U, V, W		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	10	35	50	95	95
PE-Anschluss		Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M6 nach DIN 46234	Schraubbolzen M8 nach DIN 46234	Schraubbolzen M10 nach DIN 46234	Schraubbolzen M10 nach DIN 46234
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	50	75	100	150	150
• Höhe	mm	429	433	466	479	479
• Tiefe	mm	226	226	226	226	226
Nettogewicht	kg	5	7,5	11,5	17,5	18,5
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Passend zu Active Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3
• Bemessungsleistung des Active Line Modules	kW	16	36	55	80	120

© Siemens 2021

Übersicht

Abhängig von der Leistung der Active Line Modules werden passende netzseitige Leistungskomponenten zugeordnet.

Die nachfolgenden Tabellen stellen Empfehlungen dar.

Weiterführende Informationen zu den netzseitigen Leistungskomponenten finden Sie in der Industry Mall.

Zuordnung der netzseitigen Leistungskomponenten zu den Active Line Modules Bauform Booksize

Passend zu Active Line Module		Netzschütz	**Ausgangskoppelglied für Hauptschütz**	**Hauptschalter**	**Voreilender Hilfsschalter für Hauptschalter**
Bemes-sungs-leistung	Bauform Booksize				
kW	Typ	Typ	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
16	6SL3130-7TE21-6AA4	3RT2028-.... *)	**3RQ3018-1AB00**	**3LD2504-0TK51**	**3LD9200-5B**
36	6SL3130-7TE23-6AA3	3RT2038-.... *)	**3RQ3018-1AB00**	**3LD2704-0TK51**	**3LD9200-5B**
55	6SL3130-7TE25-5AA3	3RT1054-.... *)	**3RQ3018-1AB00**	**3KA5330-1GE01**	**3KX3552-3EA01**
80	6SL3130-7TE28-0AA3	3RT1056-.... *)	**3RQ3018-1AB00**	**3KA5330-1GE01**	**3KX3552-3EA01**
120	6SL3130-7TE31-2AA3	3RT1065-.... *)	**3RQ3018-1AB00**	**3KA5730-1GE01**	**3KX3552-3EA01**

Passend zu Active Line Module		**Leistungsschalter IEC 60947**	Leistungsschalter UL489/ CSA C22.2 No. 5-02	**Sicherungs-lasttrennschalter**	**Lasttrennschalter mit Sicherungs-halterungen**	**Voreilender Hilfsschalter für Lasttrennschalter mit Sicherungs-halterungen**
Bemes-sungs-leistung	Bauform Booksize					
kW		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.			
	Typ	Typ	Typ	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
16	6SL3130-7TE21-6AA4	**3RV2031-4UA10**	3VA5140-6ED31-.... *)	**3NP1123-1CA20**	**3KL5230-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
36	6SL3130-7TE23-6AA3	**3RV2041-4RA10**	3VA5190-6ED31-.... *)	**3NP1123-1CA20**	**3KL5230-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
55	6SL3130-7TE25-5AA3	3VA1112-6ED32-.... *)	3VA5212-7ED31-.... *)	**3NP1143-1DA20**	**3KL5530-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
80	6SL3130-7TE28-0AA3	3VA1220-6EF32-.... *)	3VA5217-7ED31-.... *)	**3NP1143-1DA20**	**3KL5530-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
120	6SL3130-7TE31-2AA3	3VA1225-6EF32-.... *)	3VA5225-7ED31-.... *)	**3NP1153-1DA20**	**3KL5730-1GB01**	**3KX3552-3EA01**

Passend zu Active Line Module		**NEOZED-Sicherung (gL/gG)**			**DIAZED-Sicherung (gL/gG)**			**NH-Sicherung (gL/gG)**			UL/CSA-Sicherung, Class J [1] Bezugsquelle: Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
Bemes-sungs-leistung	Bauform Booksize	Bemes-sungs-strom	Größe		Bemes-sungs-strom	Größe		Bemes-sungs-strom	Größe		Bemes-sungs-strom	Größe	
kW	Typ	A		Artikel-Nr.	A		Artikel-Nr.	A		Artikel-Nr.	A	mm	Ref.-Nr.
16	6SL3130-7TE21-6AA4	35	D02	**5SE2335**	35	DIII	**5SB411**	35	000	**3NA3814**	35	27 × 60	AJT35
36	6SL3130-7TE23-6AA3	–	–	–	80	DIV	**5SC211**	80	000	**3NA3824**	80	29 × 117	AJT80
55	6SL3130-7TE25-5AA3	–	–	–	–	–	–	125	1	**3NA3132**	125	41 × 146	AJT125
80	6SL3130-7TE28-0AA3	–	–	–	–	–	–	160	1	**3NA3136**	175	41 × 146	AJT175
120	6SL3130-7TE31-2AA3	–	–	–	–	–	–	250	1	**3NA3144**	250	54 × 181	AJT250

[1] Nicht geeignet für Lasttrennschalter 3NP und 3KL.

*) Artikel-Nr.-Ergänzungen siehe Industry Mall.

© Siemens 2021

Übersicht



Basic Line Modules Bauform Booksize

Für Applikationen, bei denen keine Rückspeiseenergie auftritt bzw. der Energieaustausch zwischen motorischen und generatorischen Achsen im Zwischenkreis stattfindet, stehen Basic Line Modules zur Verfügung. Basic Line Modules können nur Energie vom Netz in den Zwischenkreis einspeisen, die Rückspeisung in das Netz ist nicht möglich. Über eine 6-pulsige Brückenschaltung wird die Zwischenkreisgleichspannung direkt aus der 3-phasigen Netzspannung abgeleitet. Basic Line Modules sind für den Anschluss an sternförmig geerdete TN-, TT- und ungeerdete symmetrische IT-Netze geeignet. Die Vorladung der angeschlossenen Motor Modules erfolgt über integrierte Vorladewiderstände (20 kW und 40 kW) bzw. über die Ansteuerung der Thyristoren (100 kW).

Die Basic Line Modules 20 kW und 40 kW sind mit einem integrierten Brems-Chopper ausgeführt und lassen sich nach Anschluss eines externen Bremswiderstands direkt für Anwendungen mit generatorischem Betrieb einsetzen.
Ein Braking Module wird nur in Verbindung mit dem Basic Line Module 100 kW bei generatorischem Betrieb benötigt.

Aufbau

Die Basic Line Modules Bauform Booksize haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Netzanschluss
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Elektronikstromversorgung
- 1 Zwischenkreisanschluss
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Anschluss für Bremswiderstand
  (nur Basic Line Modules 20 kW und 40 kW)
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC
  (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)

Der Status der Basic Line Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Im Lieferumfang der Basic Line Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an die links benachbarte Control Unit mit der Antriebsregelung, Länge 0,11 m
- DRIVE-CLiQ-Leitung entsprechend der Breite des Basic Line Modules zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge = Breite Basic Line Module + 0,11 m
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- 24-V-Klemmenadapter (X24)
- Stecker X21
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Integration

Das Basic Line Module erhält seine Ansteuerinformationen über DRIVE-CLiQ von:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl mit
  - NCU 710.3B PN
  - NCU 720.3B PN
  - NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3

Hinweis:

Der im Bremswiderstand eingebaute Thermoschalter ist in die Abschaltkette des Antriebs einzuschleifen, um im Fehlerfall eine thermische Überlastung des Systems zu vermeiden. Wird kein Bremswiderstand angeschlossen, ist eine Brücke zwischen X21.1 und X21.2 einzulegen.

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL313...
Produkt-Bezeichnung	Basic Line Module Bauform Booksize
Netzspannung (bis 2000 m über NN)	3 AC 380 ... 480 V ±10 % (-15 % <1 min) [1]
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
SCCR (**S**hort **C**ircuit **C**urrent **R**ating)	65 kA in Verbindung mit den empfohlenen Sicherungen Class J bzw. Leistungsschalter nach UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 siehe empfohlene netzseitige Komponenten
Netzleistungsfaktor bei Bemessungsleistung	
• Grundschwingung (cos φ_1)	>0,96
• Gesamt (λ)	0,75 ... 0,93
Überspannungskategorie nach EN 60664-1	Klasse III
Zwischenkreisspannung, etwa	1,35 × Netzspannung [2]
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %

Artikel-Nr.	6SL313...
Produkt-Bezeichnung	Basic Line Module Bauform Booksize
Funk-Entstörung	
• Standard	
- Basic Line Modules 20 kW und 40 kW	Keine Funk-Entstörung
- Basic Line Module 100 kW	Kategorie C3 nach EN 61800-3 Gesamtleitungslänge bis 350 m (geschirmt)
• Mit Netzfilter	Kategorie C2 nach EN 61800-3 Gesamtleitungslänge bis 350 m (geschirmt)
Kühlart	Interne Luftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	cULus

Artikel-Nr.		6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
Produkt-Bezeichnung		Basic Line Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung		
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
Leistung				
• Bemessungsleistung P_N bei 3 AC 380 V	kW	20	40	100
• Bei S6-Betrieb (40 %) P_{S6}	kW	26	52	130
• P_{max}	kW	60	120	175
Bremsleistung mit externem Bremswiderstand				
• $P_{Bmax.}$ (=2 × P_N)	kW	40	80	–
• Dauerbremsleistung P_d (=0,25 × P_N)	kW	5	10	–
Zwischenkreisstrom				
• Bei DC 600 V	A	33,5	67	167
• Bei S6-Betrieb (40 %)	A	43	87	217
• Maximal	A	100	200	292
Eingangsstrom				
• Bemessungsstrom bei 3 AC 380 V	A	35	70	172
• Maximal	A	100	188	290
Einsatzschwelle Brems-Chopper	V	774	774	–

[1] Mit entsprechender Parametrierung und verminderter Leistung auch an Netzen mit 3 AC 200 ... 240 V + - 10 % betreibbar.

[2] Die Zwischenkreisspannung ist ungeregelt und belastungsabhängig.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
Produkt-Bezeichnung		Basic Line Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung		
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
Widerstandswert des externen Bremswiderstands	Ω	≥14,8	≥7,4	–
Leitungslänge, max. zum Bremswiderstand	m	15	15	–
Anschluss für Bremswiderstand (X2)		Schraubklemmen	Schraubklemmen	–
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	0,5 ... 4	0,5 ... 10	–
Strombedarf, max. DC-24-V-Elektronik-stromversorgung	A	1	1,4	2
Strombelastbarkeit				
• DC-24-V-Schienen	A	20	20	20
• Zwischenkreisschienen	A	100	200	200
Zwischenkreiskapazität				
• Basic Line Module	µF	940	1880	4100
• Antriebsverband, max.	µF	20000	20000	50000
Verlustleistung [1]	kW	0,144	0,284	0,628
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,016	0,031	0,05
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<65	<65
Netzanschluss U1, V1, W1		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubbolzen M8
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	0,5 ... 16	10 ... 50	1 × 35 ... 120 oder 2 × 50
Schirmauflage		Im Netzstecker integriert	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M6	Schraube M6
Leitungslänge, max. (Summe aller Motorleitungen und Zwischenkreis)				
• Geschirmt/ungeschirmt	m	630/850	630/850	1000/1500
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Maße				
• Breite	mm	100	150	200
• Höhe	mm	380	380	380
• Tiefe	mm	270	270	270
Nettogewicht	kg	6,8	11,3	15,8

[1] Verlustleistung des Basic Line Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung	**Basic Line Module Bauform Booksize**
kW	Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V	
20	**6SL3130-1TE22-0AA0**
40	**6SL3130-1TE24-0AA0**
100	**6SL3130-1TE31-0AA0**

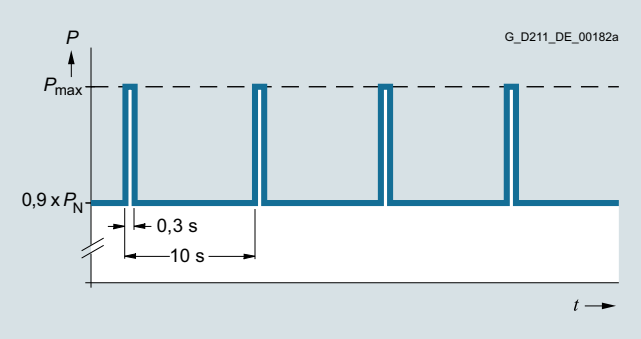
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Schirmanschlussblech Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	
• Mit einer Breite von 150 mm	**6SL3162-1AF00-0AA1**
• Mit einer Breite von 200 mm	**6SL3162-1AH01-0AA0**
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung	
• Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm^2 Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm, 75 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 150 mm, 200 mm und 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Terminal Kit (Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke (Länge = Module-Breite + 60 mm), Staubschutz-Blindstopfen) Für DRIVE-CLiQ-Port Für Basic Line Modules mit einer Breite von	
• 100 mm	**6SL3163-8LD00-0AA0**
• 150 mm	**6SL3163-8GF00-0AA0**
• 200 mm	**6SL3163-8HH00-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

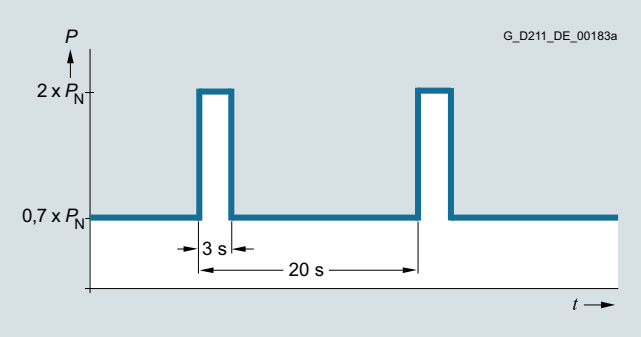
© Siemens 2021

Kennlinien

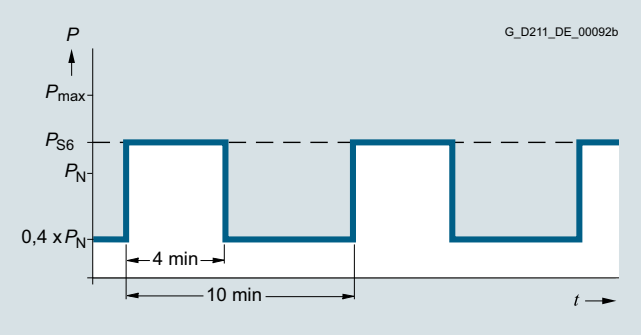
Überlastfähigkeit



Lastspiel mit Vorlast

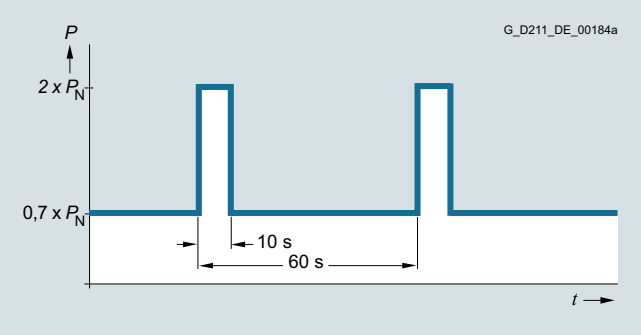


Lastspiel mit Vorlast



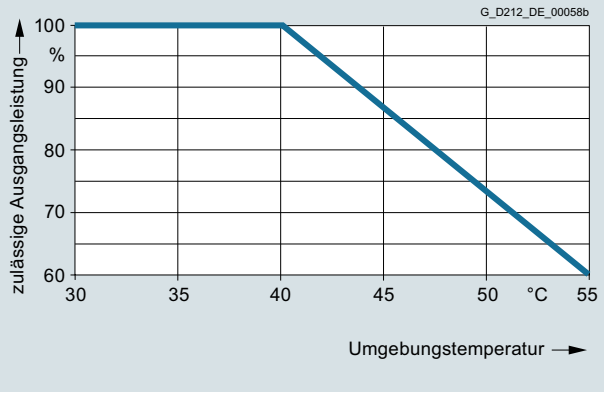
S6-Lastspiel mit Vorlast

Nur Basic Line Modules 20 kW und 40 kW



Lastspiel mit Vorlast

Derating-Kennlinien



Ausgangsleistung abhängig von der Umgebungstemperatur

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

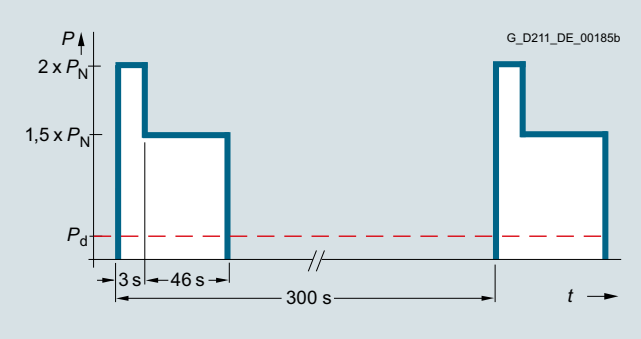
5

© Siemens 2021

Kennlinien

Bremsleistung mit externem Bremswiderstand

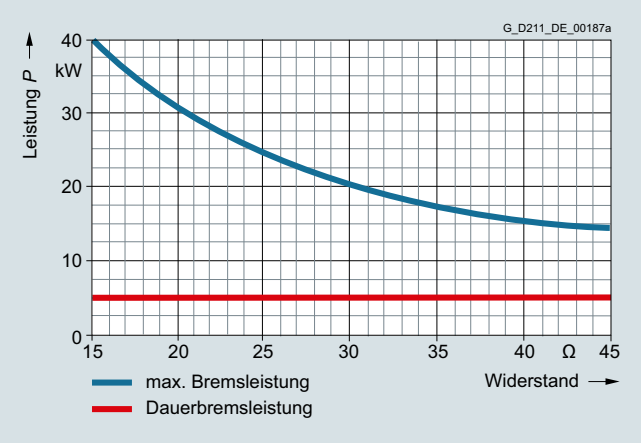
Für den Brems-Chopper der Basic Line Modules 20 kW und 40 kW sind folgende Lastspiele definiert:



Die maximal mögliche Bremsleistung P_{max} errechnet sich nach der Formel:

$P_{max} = U^2/R$
U = Einsatzschwelle
R = Widerstandswert des externen Bremswiderstands

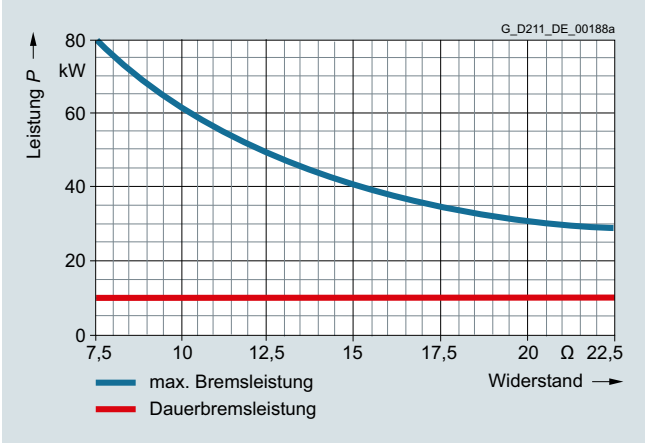
Mit dem kleinsten zulässigen Widerstandswert ergibt sich die maximale Bremsleistung. Mit größeren Widerstandswerten sinkt die maximal mögliche Bremsleistung.



Bremsleistung des Basic Line Modules 20 kW in Abhängigkeit vom angeschlossenen Bremswiderstand

Bei Verwendung des empfohlenen Bremswiderstands ergeben sich folgende Werte für die max. Bremsleistung bzw. Dauerbremsleistung:

Bremswiderstand 6SE7023-2ES87-2DC0
Widerstandswert = 20 Ω → max. Bremsleistung = 30 kW; Dauerbremsleistung = 5 kW



Bremsleistung des Basic Line Modules 40 kW in Abhängigkeit vom angeschlossenen Bremswiderstand

Bei Verwendung des empfohlenen Bremswiderstands ergeben sich folgende Werte für die max. Bremsleistung bzw. Dauerbremsleistung:

Bremswiderstand 6SE7028-0ES87-2DC0
Widerstandswert = 8 Ω → max. Bremsleistung = 75 kW; Dauerbremsleistung = 10 kW (limitiert durch Brems-Chopper)

© Siemens 2021

Übersicht



Netzdrosseln 20 kW und 100 kW

Netzdrosseln begrenzen niederfrequente Netzrückwirkungen und entlasten die Halbleiter des Basic Line Modules.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Basic Line Module		**Netzdrossel**
Bemessungs-leistung des Basic Line Modules	Bauform Booksize	
kW		Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
20	6SL3130-1TE22-0AA0	**6SL3000-0CE22-0AA0**
40	6SL3130-1TE24-0AA0	**6SL3000-0CE24-0AA0**
100	6SL3130-1TE31-0AA0	**6SL3000-0CE31-0AA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3000-0CE22-0AA0	6SL3000-0CE24-0AA0	6SL3000-0CE31-0AA0
Produkt-Bezeichnung		Netzdrossel		
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
Bemessungsstrom	A	37	74	185
Verlustleistung bei 50/60 Hz	kW	0,13/0,154	0,27/0,32	0,48/0,565
Netz-/Lastanschluss		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Flachanschluss für Schraube M8
• Anschlussquerschnitt	mm^2	0,5 ... 16	2,5 ... 35	–
PE-Anschluss		Schraube M4	Schraubbolzen M6	Schraubbolzen M8
Schutzart		IP20	IP20	IP00
Maße				
• Breite	mm	178	210	261
• Höhe	mm	165	239	228
• Tiefe	mm	100	105	138
Nettogewicht	kg	5,2	11,2	21,7
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus
Passend zu Basic Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
• Bemessungsleistung des Basic Line Modules	kW	20	40	100

© Siemens 2021

Übersicht



Netzfilter begrenzen in Verbindung mit Netzdrosseln und einer konsequenten Ausführung des Anlagenaufbaus die von den Leistungsmodulen ausgehenden leitungsgebundenen Störungen auf die Grenzwerte der Klasse A1 nach EN 55011 und Kategorie C2 nach EN 61800-3. Die Netzfilter sind nur für den direkten Anschluss an TN-Netze geeignet.

Der Einsatz von systemfremden Netzfiltern kann zu Funktionsstörungen oder Gerätezerstörungen führen.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Basic Line Module		**Netzfilter**
Bemessungsleistung des Basic Line Modules	Bauform Booksize	
kW		Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
20	6SL3130-1TE22-0AA0	**6SL3000-0BE21-6DA0**
40	6SL3130-1TE24-0AA0	**6SL3000-0BE23-6DA1**
100	6SL3130-1TE31-0AA0	**6SL3000-0BE31-2DA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE31-2DA0
Produkt-Bezeichnung		Netzfilter		
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
Bemessungsstrom	A	36	74	192
Verlustleistung	kW	0,016	0,026	0,043
Netz-/Lastanschluss L1, L2, L3 / U, V, W		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	10	35	95
PE-Anschluss		Schraubbolzen M6	Schraubbolzen M6	Schraubbolzen M10
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Maße				
• Breite	mm	50	75	150
• Höhe	mm	429	433	479
• Tiefe	mm	226	226	226
Nettogewicht	kg	5	7,5	18,5
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus
Passend zu Basic Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
• Bemessungsleistung des Basic Line Modules	kW	20	40	100

© Siemens 2021

Übersicht

Abhängig von der Leistung der Basic Line Modules werden passende netzseitige Leistungskomponenten zugeordnet.

Die nachfolgenden Tabellen stellen Empfehlungen dar.

Weiterführende Informationen zu den netzseitigen Leistungskomponenten finden Sie in der Industry Mall.

Zuordnung der netzseitigen Leistungskomponenten zu den Basic Line Modules Bauform Booksize

Passend zu Basic Line Module		Netzschütz	**Ausgangskoppelglied für Hauptschütz**	**Hauptschalter**
Bemessungsleistung	Bauform Booksize			
kW	Typ	Typ	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
20	6SL3130-1TE22-0AA0	**3RT2028-....** *)	**3RQ3018-1AB00**	**3LD2504-0TK51**
40	6SL3130-1TE24-0AA0	**3RT2038-....** *)	**3RQ3018-1AB00**	**3LD2704-0TK51**
100	6SL3130-1TE31-0AA0	**3RT2056-....** *)	**3RQ3018-1AB00**	**3KA5530-1GE01**

Passend zu Basic Line Module		**Leistungsschalter IEC 60947**	Leistungsschalter UL489/CSA C22.2 No. 5-02	**Sicherungslasttrennschalter**
Bemessungsleistung	Bauform Booksize	Artikel-Nr.		
kW	Typ	Typ	Typ	Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
20	6SL3130-1TE22-0AA0	**3RV2041-4JA10**	3VA5160-6ED31-.... *)	**3NP1123-1CA20**
40	6SL3130-1TE24-0AA0	3VA1110-6ED32-.... *)	3VA5210-7ED31-.... *)	**3NP1123-1CA20**
100	6SL3130-1TE31-0AA0	3VA1225-6EF32-.... *)	3VA5225-7ED31-.... *)	**3NP1143-1DA20**

Passend zu Basic Line Module		**Lasttrennschalter mit Sicherungshalterungen**	**NH-Sicherung (gL/gG)**			UL/CSA-Sicherung, Class J [1] Bezugsquelle: Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
Bemessungsleistung	Bauform Booksize		Bemessungsstrom	Größe	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom	Größe	Referenz-Nr.
kW	Typ	Artikel-Nr.	A			A	mm	
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V								
20	6SL3130-1TE22-0AA0	**3KL5230-1GB01**	63	000	**3NA3822**	60	27 × 60	AJT60
40	6SL3130-1TE24-0AA0	**3KL5230-1GB01**	100	000	**3NA3830**	100	29 × 117	AJT100
100	6SL3130-1TE31-0AA0	**3KL5730-1GB01**	250	1	**3NA3144**	250	54 × 181	AJT250

[1] Nicht geeignet für Lasttrennschalter 3NP und 3KL.

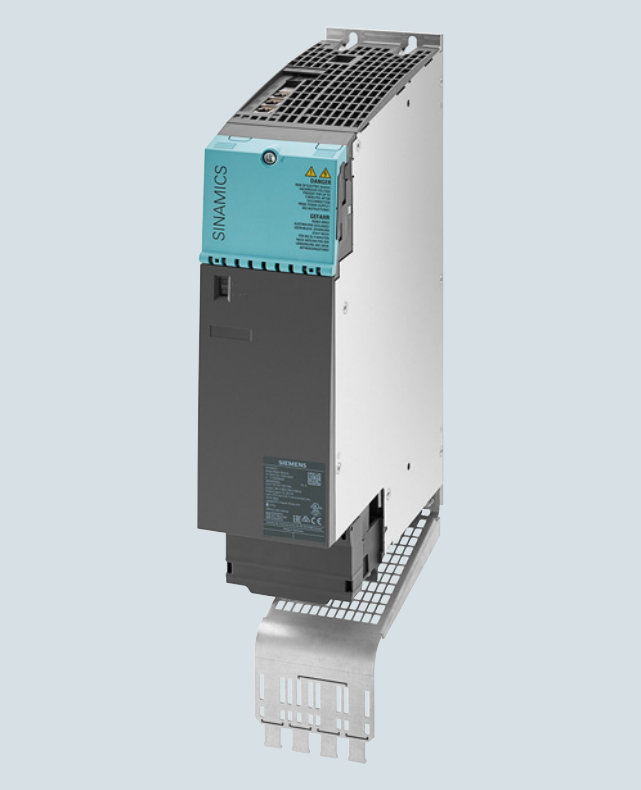
*) Artikel-Nr.-Ergänzungen siehe Industry Mall.

© Siemens 2021

Aufbau



Single Motor Module Bauform Booksize C-/D-Type, 3 A bis 30 A



Single Motor Module Bauform Booksize C-Type, 45 A und 60 A, mit optionalem Schirmanschlussblech

Aufbau (Fortsetzung)

Die Single Motor Modules Bauform Booksize haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 1 Elektronikstromversorgungsanschluss über integrierte DC-24-V-Schienen
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Motoranschluss über Stecker X1 bei C-/D-Type 3 A bis 30 A (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 1 Sicherer-Halt-Eingang
- 1 Sichere Motorbremsenansteuerung
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse – bei C-/D-Type 3 A bis 30 A ist ein PE-Anschluss im Stecker integriert

Der Status der Motor Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Die Motor Modules 3 A bis 30 A werden mit montiertem Schirmanschlussblech ausgeliefert. Die zugehörige Schirmanschlussklemme befindet sich im mitgelieferten Terminal Kit. Für die Motor Modules 45 A bis 200 A ist ein Schirmanschlussblech optional lieferbar. Der Motorleitungsschirm kann hier mittels einer Schirmanschlussklemme oder einer Schlauchschelle aufgelegt werden.

© Siemens 2021

Aufbau (Fortsetzung)

Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type, 3 A bis 60 A

Bemessungsstrom	3 A	5 A	9 A	18 A	24 A	30 A	45 A	60 A
	D-Types							
Single Motor Modules	**3 A / 9 A** 50 mm	**5 A / 15 A** 50 mm	**9 A / 27 A** 50 mm	**18 A / 54 A** 50 mm	**24 A / 72 A** 50 mm	**30 A / 90 A** 100 mm	–	–
Double Motor Modules	**2 x 3 A / 2 x 9 A** 50 m	**2 x 5 A / 2 x 15 A** 50 mm	**2 x 9 A / 2 x 27 A** 50 mm	**2 x 18 A / 2 x 54 A** 100 mm	–	–	–	–
			C-Types					
			Single Motor Modules	**18 A / 36 A** 50 mm	**24 A / 48 A** 50 mm	**30 A / 56 A** 100 mm	**45 A / 90 A** 100 mm	**60 A / 120 A** 100 mm
Bemessungsstrom / Maximalstrom in A Baubreiten 50 mm bzw. 100 mm			Double Motor Module	**2 x 18 A / 2 x 36 A** 100 mm	–	–	–	–

G_PM21_DE_00266a

Übersicht der verfügbaren Single Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type

- C-Type: optimiert für Dauerlast mit bis zu zweifacher Überlast (Continuous Motion)
- D-Type: optimiert für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (Discontinuous Motion)

Die Geräte der Bauform Booksize C-/D-Type sind für mehrachsige Anwendungen optimiert und werden direkt nebeneinander montiert. Die Verbindung für den gemeinsamen Gleichspannungszwischenkreis ist integriert. Die Entwärmung erfolgt über interne Luftkühlung.

Die Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type sind eine ersatzteilkompatible Weiterentwicklung der Booksize-Serie und bieten dabei folgende Vorteile:

- Das Portfolio wird durch Single Motor Modules 18 A (C-Type), 24 A (C-/D-Type) und 30 A (D-Type) sowie durch ein Double Motor Modules von 18 A (D-Type) erweitert
- Die Baubreite der Motor Modules 45 A und 60 A wurde von 150 mm auf 100 mm reduziert, was deutlich zur Platzersparnis im Schaltschrank beiträgt
- Der Platzbedarf unterhalb der Motor Modules ist durch ein verbessertes Design und einen neuen Motoranschluss-Stecker reduziert
- Im neu entwickelten Motoranschluss-Stecker sind die Bremsleitungen und der PE-Anschluss direkt in den Stecker integriert
- Beim Double Motor Module liegen die Motoranschlüsse nebeneinander. Dies führt zu einer deutlich verbesserten Zugänglichkeit
- Der Lüfter kann einfach getauscht werden, ohne dass das Motor Module ausgebaut werden muss

Integration

Das Single Motor Module erhält seine Ansteuerinformationen über DRIVE-CLiQ von:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl mit
  - NCU 710.3B PN
  - NCU 720.3B PN
  - NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme am Motor Module aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ 3-8 SC der Fa. Weidmüller.

Im Lieferumfang der Motor Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung entsprechend der Breite des Motor Modules zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge = Breite Motor Module + 0,06 m
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- Stecker X21
- Stecker X11 für den Motorbremsenanschluss (bei den Motor Modules 45 A bis 200 A)
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
- Lüftereinschub bei den Motor Modules 132 A und 200 A (die Versorgungsspannung für den Lüftereinschub wird vom Motor Module bereitgestellt)
- 1 Schirmanschlussblech mit Schirmanschlussklemme (bei den Motor Modules 3 A bis 30 A)
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3120-1TE...
Produkt-Bezeichnung	Single Motor Module Bauform Booksize
Zwischenkreisspannung	DC 510 ... 720 V (Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V)
Ausgangsfrequenz	
• Regelungsart Servo	0 ... 650 Hz [1) 2) 3)]
• Regelungsart Vector	0 ... 300 Hz [2)]
• Regelungsart U/f	0 ... 600 Hz [2) 3)]
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %
Kühlart	Interne Luftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Zulässige Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) nach IEC 61508, Performance Level d (PL d) und Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1 Weitere Informationen siehe Abschnitt Safety Integrated.

5

1) Bei Bemessungs-Ausgangsstrom (max. Ausgangsfrequenz 1300 Hz bei Stromreglertakt 62,5 µs, Pulsfrequenz 8 kHz, 60 % zulässiger Ausgangsstrom).

2) Abhängigkeit zwischen max. Ausgangsfrequenz und Pulsfrequenz sowie Strom-Derating beachten.

3) Die Ausgangsfrequenz ist aktuell auf 550 Hz begrenzt. Der angegebene Wert gilt mit Lizenz Hohe Ausgangsfrequenz. Weitere Informationen siehe Abschnitt Control Units und https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		–	–	–	6SL3120-1TE21-8AC0
Produkt-Bezeichnung		Single Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung C-Type			
Artikel-Nr.		6SL3120-1TE13-0AD0	6SL3120-1TE15-0AD0	6SL3120-1TE21-0AD0	6SL3120-1TE21-8AD0
Produkt-Bezeichnung		Single Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung D-Type			
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V					
Ausgangsstrom					
• Bemessungsstrom I_N	A	**3**	**5**	**9**	**18**
• Grundlaststrom I_H	A	2,6	4,3	7,7	15,3
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	4	6,7	12	24
• I_{max}					
- C-Type	A	–	–	–	36
- D-Type	A	9	15	27	54
Typleistung [1]					
• Auf Basis I_N	kW	1,6	2,7	4,8	9,7
• Auf Basis I_H	kW	1,4	2,3	4,1	8,2
Bemessungspuls-frequenz	kHz	4	4	4	4
Zwischenkreisstrom I_d [2]	A	3,6	6	11	22
Strombelastbarkeit					
• Zwischenkreisschienen	A	100 [3]	100 [3]	100 [3]	100 [3]
• DC-24-V-Schienen [4]	A	20	20	20	20
Zwischenkreiskapazität	µF	110	110	110	220
Strombedarf Bei DC 24 V, max.	A	0,75	0,75	0,75	0,75
Verlustleistung [5] typ. [6]/max.	kW	0,03/0,05	0,04/0,07	0,06/0,1	0,14/0,19
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,009	0,009	0,009	0,009
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60	<60
Motoranschluss U2, V2, W2		Stecker (X1) [7], 1,5 ... 6 mm^2	Stecker (X1) [7], 1,5 ... 6 mm^2	Stecker (X1) [7], 1,5 ... 6 mm^2	Stecker (X1) [7], 1,5 ... 6 mm^2
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5
Motorbremsen-anschluss		Im Stecker des Motor-anschlusses integriert (X1), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motor-anschlusses integriert (X1), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motor-anschlusses integriert (X1), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motor-anschlusses integriert (X1), DC 24 V, 2 A
Motorleitungslänge, max.					
• Geschirmt	m	50	50	50	70
• Ungeschirmt	m	75	75	75	100
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	50	50	50	50
• Höhe	mm	380	380	380	380
• Tiefe	mm	270	270	270	270
Nettogewicht	kg	4,6	4,6	4,6	4,6

[1] Bemessungsleistung eines typischen Norm-Asynchronmotors bei 3 AC 400 V.

[2] Bemessungs-Zwischenkreisstrom für die Auslegung einer externen DC-Verbindung.

[3] Mit verstärkten Zwischenkreisbügeln (Art.-Nr. 6SL3162-2BB00-0AA0) 200 A möglich (Zubehör).

[4] Sollte durch Aneinanderreihen mehrerer Line Modules und Motor Modules die Strombelastbarkeit 20 A überschreiten, ist ein weiterer DC-24-V-Anschluss mit Hilfe eines 24-V-Klemmenadapters notwendig (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A).

[5] Verlustleistung des Motor Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

[6] Bei max. Motorleitungslänge 30 m, Pulsfrequenz 4 kHz und Zwischenkreis-spannung 540 ... 600 V.

[7] Stecker nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Zubehör.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3120-1TE22-4AC0	6SL3120-1TE23-0AC0	6SL3120-1TE24-5AC0	6SL3120-1TE26-0AC0
Produkt-Bezeichnung		Single Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung C-Type			
Artikel-Nr.		6SL3120-1TE22-4AD0	6SL3120-1TE23-0AD0	–	–
Produkt-Bezeichnung		Single Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung D-Type			
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V					
Ausgangsstrom					
• Bemessungsstrom I_N	A	**24**	**30**	**45**	**60**
• Grundlaststrom I_H	A	20,4	25,5	38	51
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	32	40	60	80
• I_{max}					
- C-Type	A	48	56	90 [8]	120 [8]
- D-Type	A	72	90	–	–
Typleistung [1]					
• Auf Basis I_N	kW	12,9	16	24	32
• Auf Basis I_H	kW	10,9	13,7	21	28
Bemessungspuls-frequenz	kHz	4	4	4	4
Zwischenkreisstrom I_d [2]	A	29	36	54	72
Strombelastbarkeit					
• Zwischenkreisschienen	A	100 [3]	200	200	200
• DC-24-V-Schienen [4]	A	20	20	20	20
Zwischenkreiskapazität	µF	390	705	1230	1410
Strombedarf Bei DC 24 V, max.	A	1,0	0,8	0,9	0,9
Verlustleistung [5] typ. [6]/max.	kW	0,19/0,20	0,26/0,31	0,34/0,36	0,46/0,48
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,0147	0,0155	0,0233	0,0233
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<68	<60	<71	<71
Motoranschluss U2, V2, W2		Stecker (X1) [7], 1,5 ... 6 mm^2	Stecker (X1) [7], 1,5 ... 6 mm^2	Schraubbolzen M6 (X1)	Schraubbolzen M6 (X1)
Schirmauflage		Am Schirmanschlussblech der Motor Modules	Am Schirmanschlussblech der Motor Modules	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5
Motorbremsenan-schluss		Im Stecker des Motor-anschlusses integriert (X1), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motor-anschlusses integriert (X1), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A
Motorleitungslänge, max.					
• Geschirmt	m	50	100	100	100
• Ungeschirmt	m	75	150	150	150
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	50	100	100	100
• Höhe	mm	380	380	380	380
• Tiefe	mm	270	270	270	270
Nettogewicht	kg	4,7	7,9	8,5	8,6

1) Bemessungsleistung eines typischen Norm-Asynchronmotors bei 3 AC 400 V.

2) Bemessungs-Zwischenkreisstrom für die Auslegung einer externen DC-Verbindung.

3) Mit verstärkten Zwischenkreisbügeln (Art.-Nr. 6SL3162-2BB00-0AA0) 200 A möglich (Zubehör).

4) Sollte durch Aneinanderreihen mehrerer Line Modules und Motor Modules die Strombelastbarkeit 20 A überschreiten, ist ein weiterer DC-24-V-Anschluss mit Hilfe eines 24-V-Klemmenadapters notwendig (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A).

5) Verlustleistung des Motor Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

6) Bei max. Motorleitungslänge 30 m, Pulsfrequenz 4 kHz und Zwischenkreis-spannung 540 ... 600 V.

7) Stecker nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Zubehör.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3120-1TE28-5AA3	6SL3120-1TE31-3AA3	6SL3120-1TE32-0AA4
Produkt-Bezeichnung		Single Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung		
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V				
Ausgangsstrom				
• Bemessungsstrom I_N	A	**85**	**132**	**200**
• Grundlaststrom I_H	A	68	105	141
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	110	150	230
• I_{max}	A	141	210	282
Typleistung [1]				
• Auf Basis I_N	kW	46	71	107
• Auf Basis I_H	kW	37	57	76
Bemessungspuls-frequenz	kHz	4	4	4
Zwischenkreisstrom I_d [2]	A	102	158	200
Strombelastbarkeit				
• Zwischenkreisschienen	A	200	200	200
• DC-24-V-Schienen [3]	A	20	20	20
Zwischenkreiskapazität	µF	1880	2820	3995
Strombedarf Bei DC 24 V, max.	A	1,5	1,5	1,5
Verlustleistung [4] typ. [5]/max.	kW	0,77/0,79	1,26/1,29	2,03/2,09
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,044	0,144	0,144
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<73	<73
Motoranschluss U2, V2, W2		Schraubbolzen M8 (X1)	Schraubbolzen M8 (X1)	Schraubbolzen M8 (X1)
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	2,5 ... 95, 2 × 35	2,5 ... 120, 2 × 50	2,5 ... 120, 2 × 50
Schirmauflage		Siehe Zubehör	Siehe Zubehör	Siehe Zubehör
PE-Anschluss		Schraube M6	Schraube M8	Schraube M8
Motorbremsen-anschluss		Stecker (X11), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A
Motorleitungslänge, max.				
• Geschirmt	m	100	100	100
• Ungeschirmt	m	150	150	150
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Maße				
• Breite	mm	200	300	300
• Höhe	mm	380	380	380
- Mit Lüfter [6]	mm	–	629	629
• Tiefe	mm	270	270	270
Nettogewicht	kg	14,8	21	21

[1] Bemessungsleistung eines typischen Norm-Asynchronmotors bei 3 AC 400 V.

[2] Bemessungs-Zwischenkreisstrom für die Auslegung einer externen DC-Verbindung.

[3] Sollte durch Aneinanderreihen mehrerer Line Modules und Motor Modules die Strombelastbarkeit 20 A überschreiten, ist ein weiterer DC-24-V-Anschluss mit Hilfe eines 24-V-Klemmenadapters notwendig (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A).

[4] Verlustleistung des Motor Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

[5] Bei max. Motorleitungslänge 30 m, Pulsfrequenz 4 kHz und Zwischenkreis-spannung 540 ... 600 V.

[6] Der Lüfter wird zusammen mit dem Motor Module geliefert und muss vor der Inbetriebnahme des Motor Modules montiert werden.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungs-Ausgangsstrom	Typleistung	**Single Motor Module Bauform Booksize**		
			C-Type	D-Type
A	kW	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V				
3	1,6	–	–	**6SL3120-1TE13-0AD0**
5	2,7	–	–	**6SL3120-1TE15-0AD0**
9	4,8	–	–	**6SL3120-1TE21-0AD0**
18	9,7	–	**6SL3120-1TE21-8AC0**	**6SL3120-1TE21-8AD0**
24	12,9	–	**6SL3120-1TE22-4AC0**	**6SL3120-1TE22-4AD0**
30	16	–	**6SL3120-1TE23-0AC0**	**6SL3120-1TE23-0AD0**
45	24	–	**6SL3120-1TE24-5AC0**	–
60	32	–	**6SL3120-1TE26-0AC0**	–
85	46	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–
132	71	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–
200	107	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Leistungsstecker (X1) mit Schraubanschluss Motor Module-seitig, mit Schraubklemmen 1,5 ... 6 mm^2 Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type mit Bemessungs-Ausgangsstrom 3 ... 30 A	**6SL3162-2MA00-0AC0**
Leistungsstecker (X1) mit Push-In-Anschluss mit einrastbaren Betätigern Motor Module-seitig, mit Federzugklemmen 1,5 ... 6 mm^2 Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type mit Bemessungs-Ausgangsstrom 3 ... 30 A	**6SL3162-2MB00-0AC0**
Schirmanschlussblech Für Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von	
• 100 mm (Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A/60 A)	**6SL3162-1AD00-0AA0**
• 200 mm	**6SL3162-1AH01-0AA0**
• 300 mm	**6SL3162-1AH00-0AA0**
Schirmanschlussklemme Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type mit Bemessungs-Ausgangsstrom 45 A/60 A	
• Durchmesser 3 ... 14 mm	**8WH9130-0MA00**
• Durchmesser 20 ... 35 mm	**8WH9130-0PA00**
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung	
• Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm^2 für Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm und 100 mm [1]	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 für Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 200 mm und 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm^2 Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Verstärkte Zwischenkreisbügel 6 mm Zum Austausch der Zwischenkreisbügel bei Single Motor Modules 3 A ... 24 A Double Motor Modules 2 x 3 A ... 2 x 9 A	**6SL3162-2BB00-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Terminal Kit für Motor Modules C-/D-Type 3 A bis 30 A (24-V-Steckbrücke, Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke (Länge = Module-Breite + 60 mm), Schirmanschlussklemme mit Druckplatte, Staubschutz-Blindstopfen, Kodierstecker für X1) Für Motor Modules mit einer Breite von	
• 50 mm, C-/D-Type	**6SL3162-8AC00-0AA0**
• 100 mm, C-/D-Type	**6SL3162-8BE00-0AA0**
Terminal Kit für Motor Modules 45 A bis 200 A (24-V-Steckbrücke, Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke (Länge = Module-Breite + 60 mm), Staubschutz-Blindstopfen) Für Motor Modules mit einer Breite von	
• 100 mm, C-Type	**6SL3162-8BG00-0AA0**
• 200 mm	**6SL3162-8DH00-0AA0**
• 300 mm	**6SL3162-8EM00-0AA0**
Schirmanschlussklemme Für Single Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type mit Bemessungs-Ausgangsstrom 3 A bis 30 A	**6SL3162-0AQ00-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**
Ersatzlüfter Für Motor Modules mit einer Breite von	
• 50 mm, C-/D-Type (3 A ... 18 A)	**6SL3162-0AN00-0AA0**
• 50 mm, C-/D-Type (24 A)	**6SL3162-0AS00-0AA0**
• 100 mm, C-/D-Type (30 A)	**6SL3162-0AP00-0AA0**
• 100 mm, C-Type (45 A und 60 A)	**6SL3162-0AT00-0AA0**
• 200 mm (85 A)	**6SL3162-0AH00-0AA1**
• 300 mm (132 A und 200 A)	**6SL3162-0AM00-0AA0**

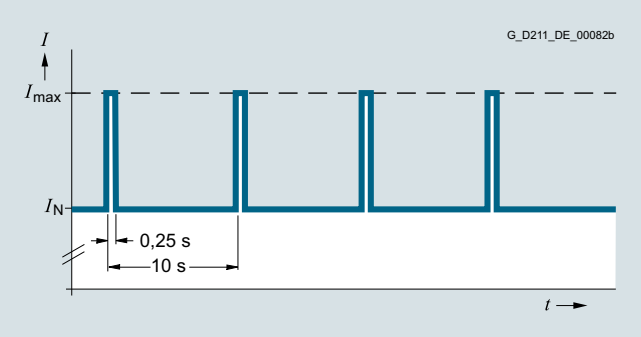
[1] **ACHTUNG**: Für Motor Modules C-Type 45 A und 60 A darf der Zwischenkreis-Einspeiseadapter **nicht** verwendet werden.

© Siemens 2021

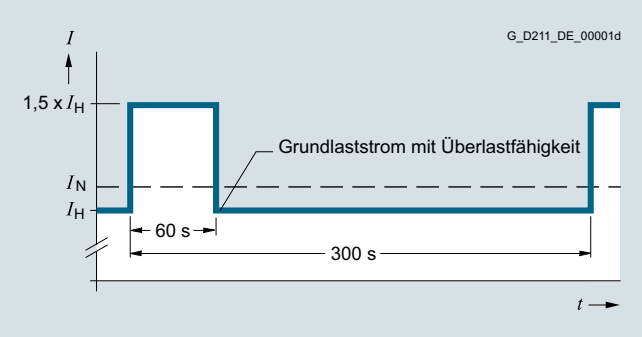
Kennlinien

Überlastfähigkeit

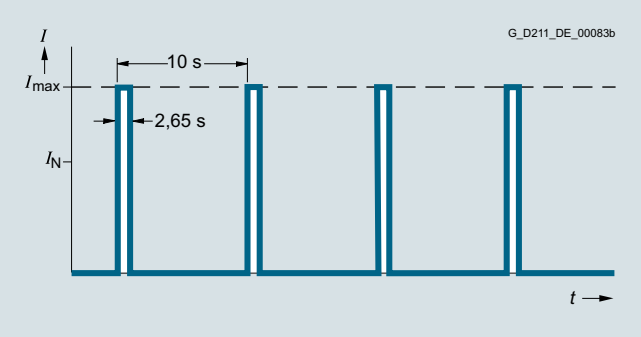
Motor Modules Bauform Booksize C-Type 18 A bis 60 A und Bauform Booksize 85 A bis 200 A



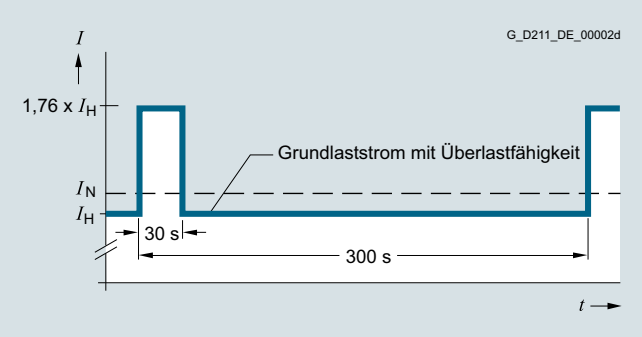
Lastspiel mit Vorlast



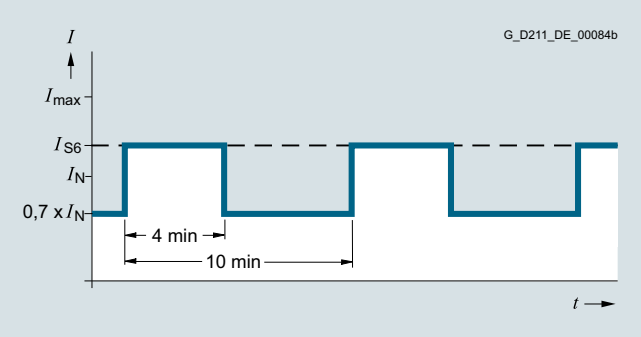
Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s



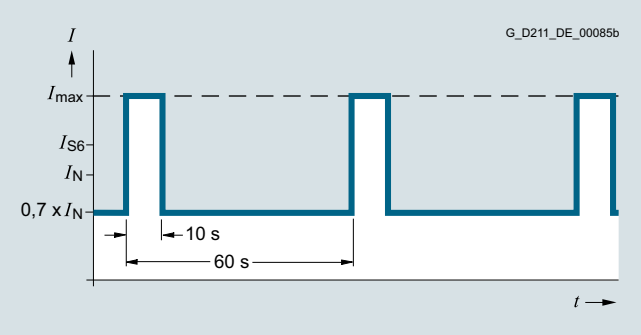
Lastspiel ohne Vorlast



Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s



S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s

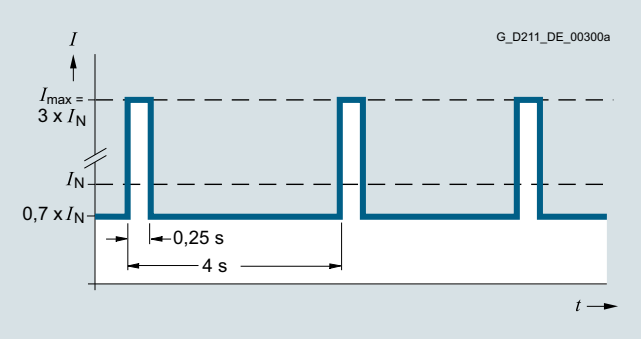


S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s

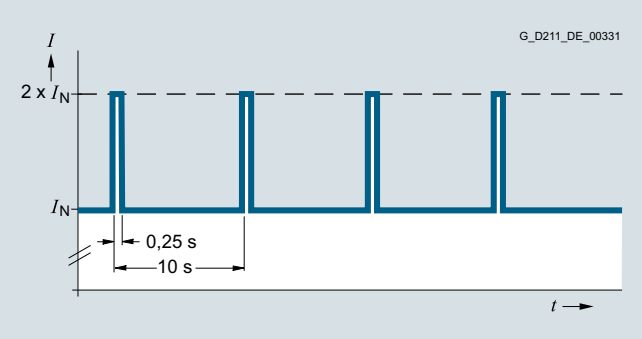
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

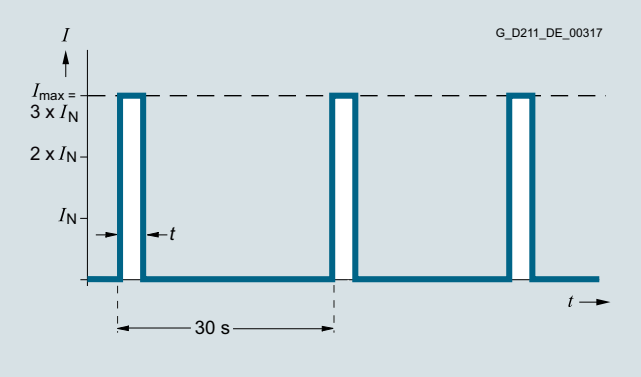
Motor Modules Bauform Booksize D-Type 3 A bis 30 A



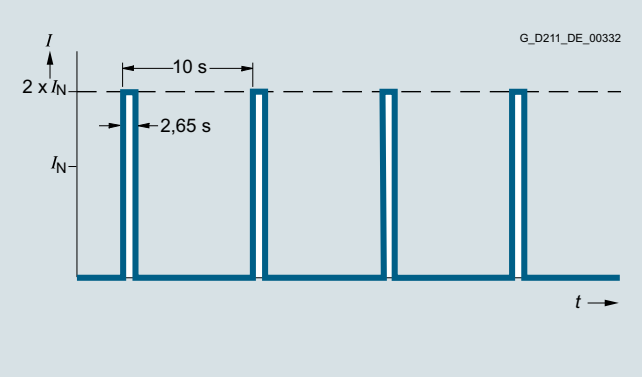
Spitzenstromlastspiel mit Vorlast (3-fache Überlast)



Lastspiel mit Vorlast



Spitzenstromlastspiel ohne Vorlast (3-fache Überlast)

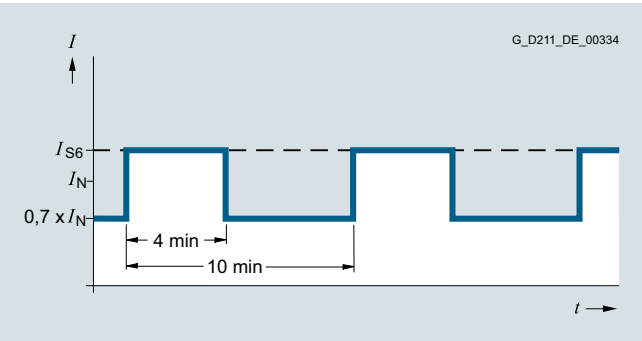


Lastspiel ohne Vorlast

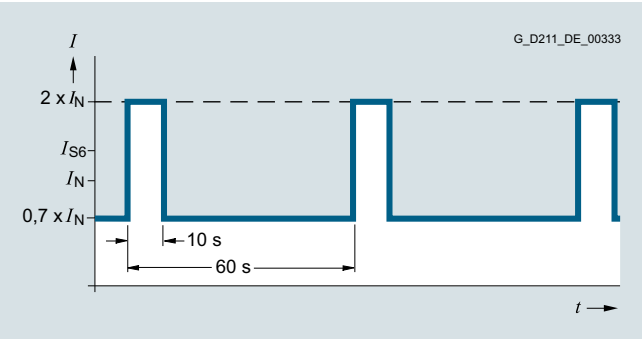
Single Motor Module	Zeit *t* bei I_{max}
3 A	0,5 s
5 A	0,5 s
9 A	0,5 s
18 A	1,25 s
24 A	1,25 s
30 A	3 s

Hinweis:

Das oben dargestellte Lastspiel ist bei einer Pulsfrequenz von 16 kHz nicht zulässig. Bei einer Pulsfrequenz von 8 kHz ist das Strom-Derating zu beachten.



S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s

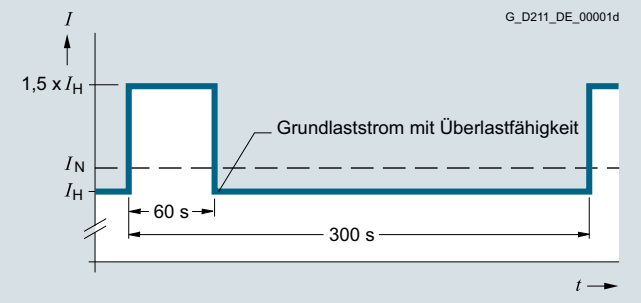


S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s

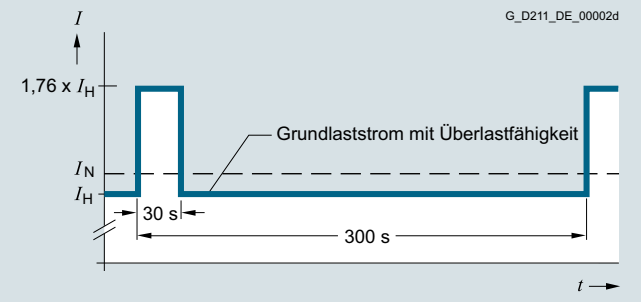
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

Motor Modules Bauform Booksize D-Type 3 A bis 30 A (Fortsetzung)

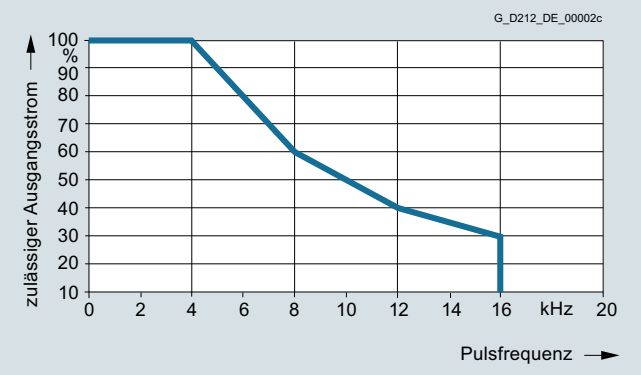


Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

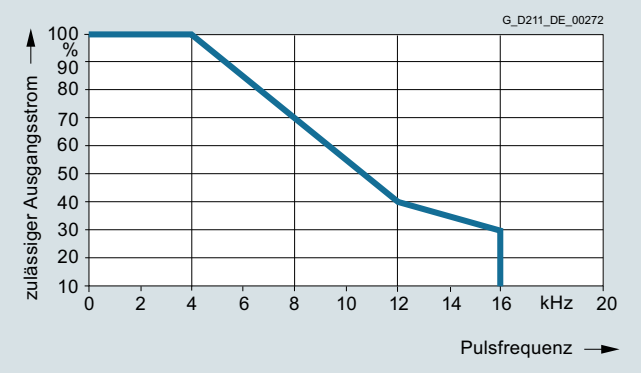


Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

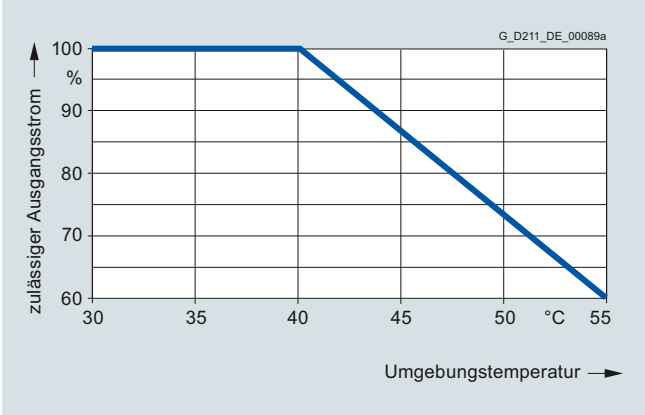
Derating-Kennlinien



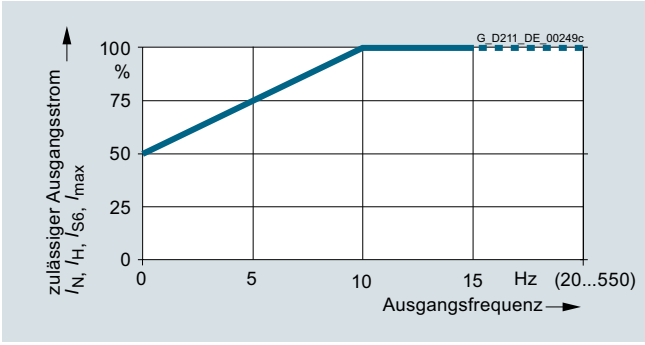
Ausgangsstrom abhängig von der Pulsfrequenz
(Single Motor Modules 3 A bis 132 A)



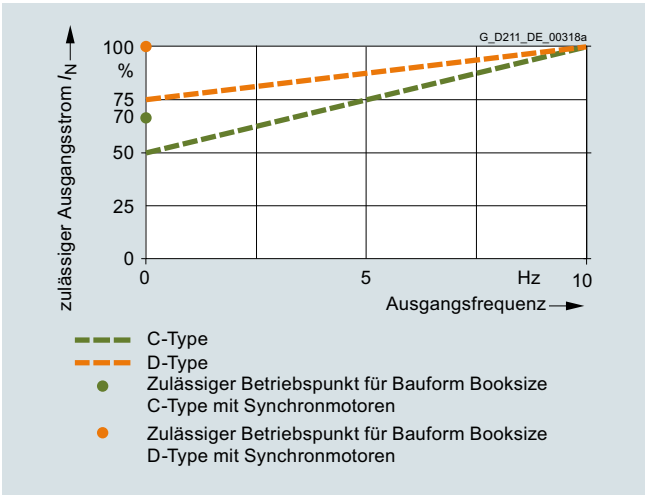
Ausgangsstrom abhängig von der Pulsfrequenz
(Single Motor Modules 200 A)



Ausgangsstrom abhängig von der Umgebungstemperatur



Ausgangsstrom abhängig von der Ausgangsfrequenz
(Single Motor Modules Bauform Booksize, 85 A bis 200 A)



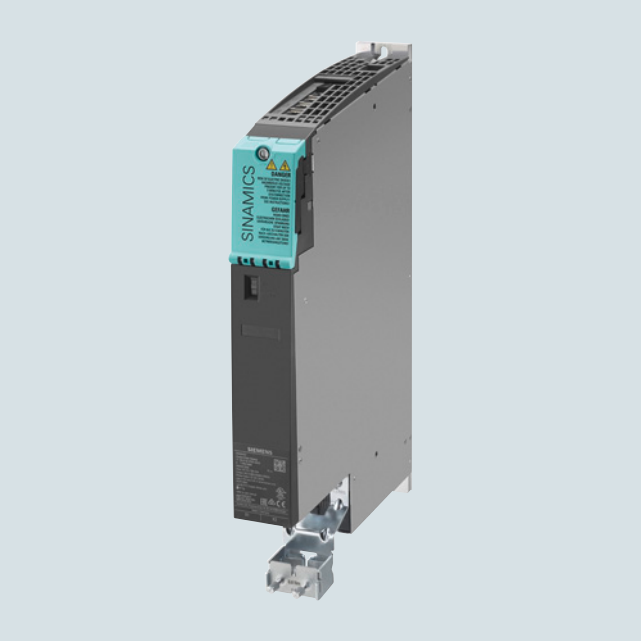
Ausgangsstrom bei niedrigen Ausgangsfrequenzen
(Single Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type, 3 A bis 60 A)

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Aufbau



Double Motor Module Bauform Booksize C-/D-Type

Die Double Motor Modules haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 2 Elektronikstromversorgungsanschlüsse über integrierte DC-24-V-Schienen
- 4 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 2 Motoranschlüsse über Stecker X1 und X2 (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 2 Sicherer-Halt-Eingänge (1 Eingang pro Achse)
- 2 Sichere Motorbremsenansteuerungen
- 2 Temperatursensor-Eingänge für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status der Motor Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Die Motor Modules werden mit montiertem Schirmanschlussblech ausgeliefert. Die zugehörige Schirmanschlussklemme befindet sich im mitgelieferten Terminal Kit.

Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type, 2 × 3 A bis 2 × 18 A

Bemessungsstrom	3 A	5 A	9 A	18 A	24 A	30 A	45 A	60 A
	D-Types							
Single Motor Modules	**3 A / 9 A** 50 mm	**5 A / 15 A** 50 mm	**9 A / 27 A** 50 mm	**18 A / 54 A** 50 mm	**24 A / 72 A** 50 mm	**30 A / 90 A** 100 mm	–	–
Double Motor Modules	**2 x 3 A / 2 x 9 A** 50 m	**2 x 5 A / 2 x 15 A** 50 mm	**2 x 9 A / 2 x 27 A** 50 mm	**2 x 18 A / 2 x 54 A** 100 mm	–	–	–	–
			C-Types					
			Single Motor Modules	**18 A / 36 A** 50 mm	**24 A / 48 A** 50 mm	**30 A / 56 A** 100 mm	**45 A / 90 A** 100 mm	**60 A / 120 A** 100 mm
Bemessungsstrom / Maximalstrom in A Baubreiten 50 mm bzw. 100 mm			Double Motor Module	**2 x 18 A / 2 x 36 A** 100 mm	–	–	–	–

G_PM21_DE_00267a

Übersicht der verfügbaren Double Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type

- C-Type: optimiert für Dauerlast mit bis zu zweifacher Überlast (Continuous Motion)
- D-Type: optimiert für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (Discontinuous Motion)

Die Geräte der Bauform Booksize C-/D-Type sind für mehrachsige Anwendungen optimiert und werden direkt nebeneinander montiert. Die Verbindung für den gemeinsamen Gleichspannungszwischenkreis ist integriert. Die Entwärmung erfolgt über interne Luftkühlung.

© Siemens 2021

Aufbau (Fortsetzung)

Die Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type sind eine ersatzteilkompatible Weiterentwicklung der Booksize-Serie und bieten dabei folgende Vorteile:

- Der Platzbedarf unterhalb der Motor Modules ist durch ein verbessertes Design und einen neuen Motoranschluss-Stecker reduziert
- Im neu entwickelten Motoranschluss-Stecker sind die Bremsleitungen und der PE-Anschluss direkt in den Stecker integriert
- Beim Double Motor Module liegen die Motoranschlüsse nebeneinander. Dies führt zu einer deutlich verbesserten Zugänglichkeit
- Der Lüfter kann einfach getauscht werden, ohne dass das Motor Module ausgebaut werden muss
- Das Double Motor Module 2 x 18 A ist mit zweifacher und dreifacher Überlast verfügbar

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme am Motor Module aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ 3-8 SC der Fa. Weidmüller.

Im Lieferumfang der Motor Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung entsprechend der Breite des Motor Modules zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge = Breite Motor Module + 0,06 m
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- Stecker X21 und X22
- Gerätelüfter für die Leistungsteilentwärmung, die von den internen Spannungsebenen betrieben werden
- 1 Schirmanschlussblech mit Schirmanschlussklemme
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Integration

Das Double Motor Module erhält seine Ansteuerinformationen über DRIVE-CLiQ von:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl mit
  - NCU 710.3B PN
  - NCU 720.3B PN
  - NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3120-2TE...
Produkt-Bezeichnung	Double Motor Module Bauform Booksize
Zwischenkreisspannung	DC 510 ... 720 V (Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V)
Ausgangsfrequenz	
• Regelungsart Servo	0 ... 650 Hz [1) 2) 3)]
• Regelungsart Vector	0 ... 300 Hz [2)]
• Regelungsart U/f	0 ... 600 Hz [2) 3)]
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %
Kühlart	Interne Luftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Zulässige Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) nach IEC 61508, Performance Level d (PL d) und Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1

1) Bei Bemessungs-Ausgangsstrom (max. Ausgangsfrequenz 1300 Hz bei Stromreglertakt 62,5 µs, Pulsfrequenz 8 kHz, 60 % zulässiger Ausgangsstrom).

2) Abhängigkeit zwischen max. Ausgangsfrequenz und Pulsfrequenz sowie Strom-Derating beachten.

3) Die Ausgangsfrequenz ist aktuell auf 550 Hz begrenzt. Die angegebenen Werte gelten mit Lizenz Hohe Ausgangsfrequenz.
Weitere Informationen siehe Abschnitt Control Units und https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		–	–	–	6SL3120-2TE21-8AC0
Produkt-Bezeichnung		Double Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung C-Type			
Artikel-Nr.		6SL3120-2TE13-0AD0	6SL3120-2TE15-0AD0	6SL3120-2TE21-0AD0	6SL3120-2TE21-8AD0
Produkt-Bezeichnung		Double Motor Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung D-Type			
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V					
Ausgangsstrom					
• Bemessungsstrom I_N	A	2 × 3	2 × 5	2 × 9	2 × 18
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}					
- C-Type	A	–	–	–	2 × 24
- D-Type	A	2 × 4	2 × 6,7	2 × 12	2 × 24
• Grundlaststrom I_H	A	2 × 2,6	2 × 4,3	2 × 7,7	2 × 15,3
• I_{max}					
- C-Type	A	–	–	–	2 × 36
- D-Type	A	2 × 9	2 × 15	2 × 27	2 × 54
Typleistung [1]					
• Auf Basis I_N	kW	2 × 1,6	2 × 2,7	2 × 4,8	2 × 9,7
• Auf Basis I_H	kW	2 × 1,4	2 × 2,3	2 × 4,1	2 × 8,2
Zwischenkreisstrom I_d [2]	A	7,2	12	22	43
Strombelastbarkeit					
• Zwischenkreisschienen	A	100	100	100	100
• DC-24-V-Schienen [3]	A	20	20	20	20
Zwischenkreiskapazität	µF	220	220	220	705
Strombedarf Bei DC 24 V, max.	A	0,9	0,9	0,9	1,1
Verlustleistung [4] typ. [5]/max.	kW	0,05/0,1	0,08/0,13	0,15/0,19	0,28/0,35
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,009	0,009	0,009	0,0155
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60	<60
Motoranschluss U2, V2, W2		2 × Stecker (X1, X2) [6], 2 × (1,5 ... 6 mm^2)	2 × Stecker (X1, X2) [6], 2 × (1,5 ... 6 mm^2)	2 × Stecker (X1, X2) [6], 2 × (1,5 ... 6 mm^2)	2 × Stecker (X1, X2) [6], 2 × (1,5 ... 6 mm^2)
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5
Motorbremsenanschluss		Im Stecker des Motoranschlusses integriert (X1, X2), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motoranschlusses integriert (X1, X2), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motoranschlusses integriert (X1, X2), DC 24 V, 2 A	Im Stecker des Motoranschlusses integriert (X1, X2), DC 24 V, 2 A
Motorleitungslänge, max.					
• Geschirmt	m	50	50	50	70
• Ungeschirmt	m	75	75	75	100
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	50	50	50	100
• Höhe	mm	380	380	380	380
• Tiefe	mm	270	270	270	270
Nettogewicht	kg	4,7	4,7	4,7	7,7

[1] Bemessungsleistung eines typischen Norm-Asynchronmotors bei 3 AC 400 V.

[2] Bemessungs-Zwischenkreisstrom für die Auslegung einer externen DC-Verbindung.

[3] Sollte durch Aneinanderreihen mehrerer Line Modules und Motor Modules die Strombelastbarkeit 20 A überschreiten, ist ein weiterer DC-24-V-Anschluss mit Hilfe eines 24-V-Klemmenadapters notwendig (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A).

[4] Verlustleistung des Motor Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

[5] Bei max. Motorleitungslänge 30 m, Pulsfrequenz 4 kHz und Zwischenkreisspannung 540 ... 600 V.

[6] Stecker nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Zubehör.

© Siemens 2021

Double Motor Modules

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungs-Ausgangsstrom	Typleistung	Double Motor Module Bauform Booksize	
		C-Type	D-Type
A	kW	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V			
2 × 3	2 × 1,6	–	**6SL3120-2TE13-0AD0**
2 × 5	2 × 2,7	–	**6SL3120-2TE15-0AD0**
2 × 9	2 × 4,8	–	**6SL3120-2TE21-0AD0**
2 × 18	2 × 9,7	**6SL3120-2TE21-8AC0**	**6SL3120-2TE21-8AD0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Leistungsstecker (X1/X2) mit Schraubanschluss Motor Module-seitig, mit Schraubklemmen 1,5 ... 6 mm² Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type mit Bemessungs-Ausgangsstrom 3 ... 30 A	**6SL3162-2MA00-0AC0**
Leistungsstecker (X1/X2) mit Push-In-Anschluss mit einrastbaren Betätigern Motor Module-seitig, mit Federzugklemmen 1,5 ... 6 mm² Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type mit Bemessungs-Ausgangsstrom 3 ... 30 A	**6SL3162-2MB00-0AC0**
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm² für Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm² Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Verstärkte Zwischenkreisbügel 6 mm Zum Austausch der Zwischenkreisbügel bei Single Motor Modules 3 A ... 24 A Double Motor Modules 2 x 3 A ... 2 x 9 A	**6SL3162-2BB00-0AA0**

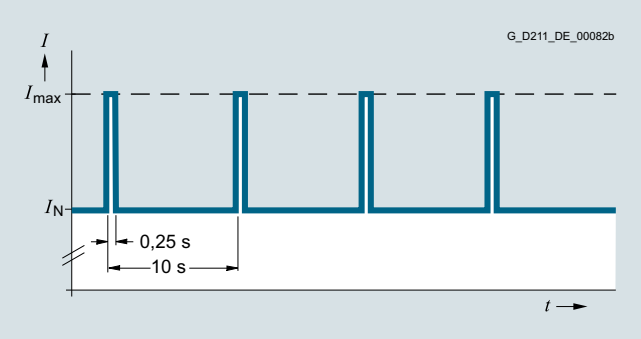
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Terminal Kit (24-V-Steckbrücke, Steckklemmen, DRIVE-CLiQ-Brücke (Länge = Module-Breite + 60 mm), Schirmanschlussklemme mit Druckplatte, Staubschutz-Blindstopfen, Kodierstecker für X1 und X2) Für Motor Modules mit einer Breite von	
• 50 mm, C-/D-Type	**6SL3162-8AD00-0AA0**
• 100 mm, C-/D-Type	**6SL3162-8BF00-0AA0**
Schirmanschlussklemme Für Double Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type	**6SL3162-0AR00-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**
Ersatzlüfter Für Motor Modules mit einer Breite von	
• 50 mm, C-/D-Type	**6SL3162-0AN00-0AA0**
• 100 mm, C-/D-Type	**6SL3162-0AP00-0AA0**

© Siemens 2021

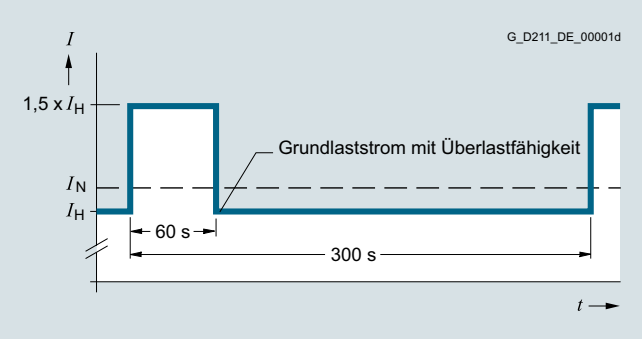
Kennlinien

Überlastfähigkeit

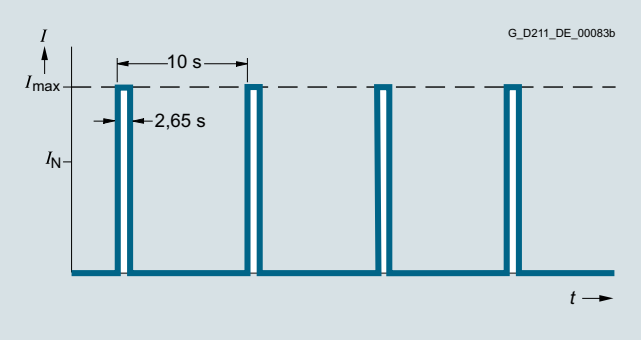
Motor Modules Bauform Booksize C-Type



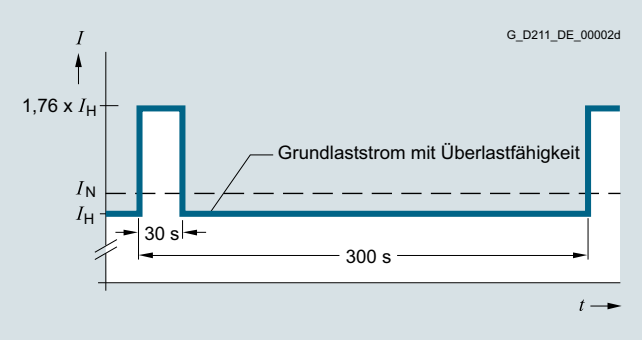
Lastspiel mit Vorlast



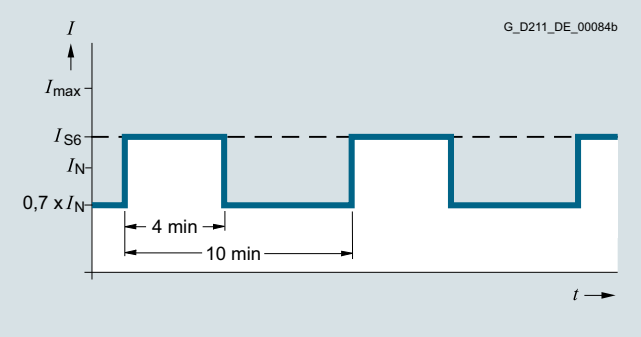
Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s



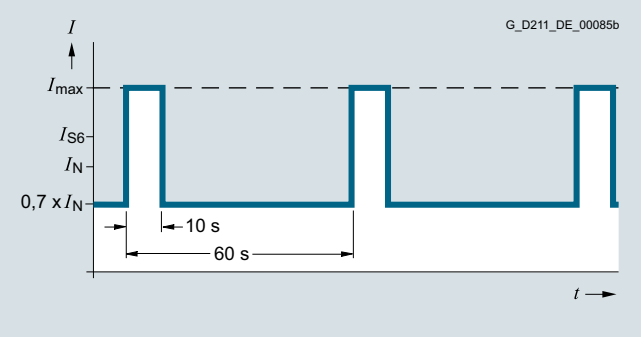
Lastspiel ohne Vorlast



Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s



S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s

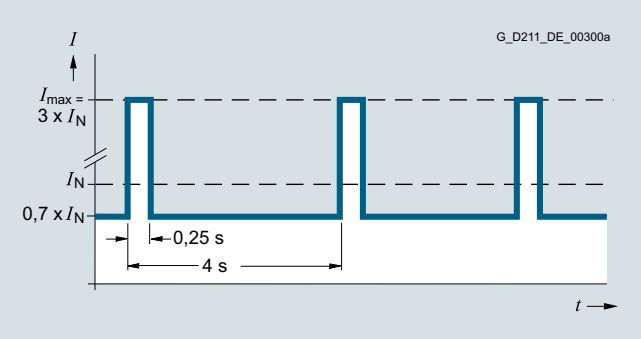


S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s

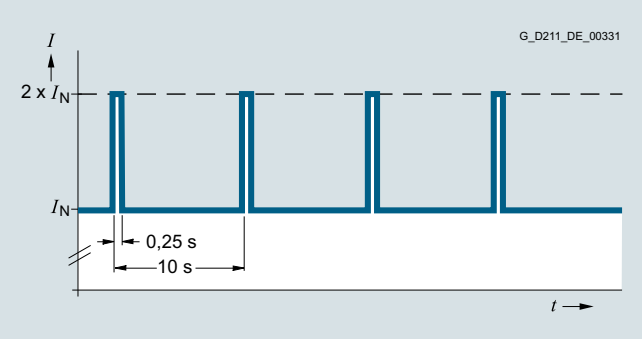
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

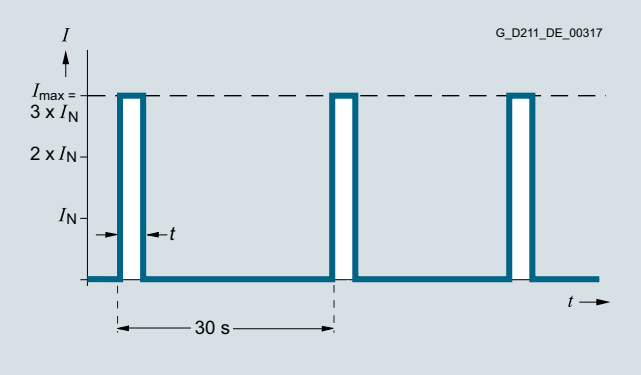
Motor Modules Bauform Booksize D-Type



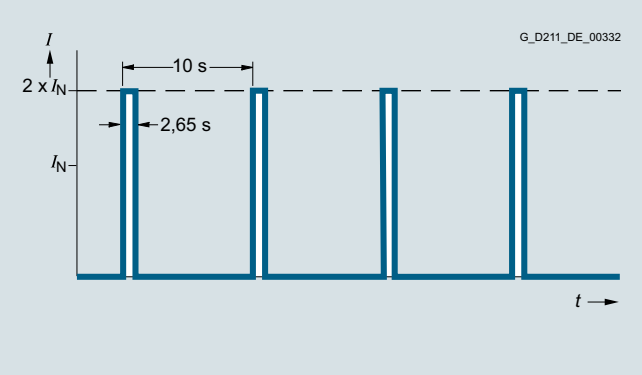
Spitzenstromlastspiel mit Vorlast (3-fache Überlast)



Lastspiel mit Vorlast



Spitzenstromlastspiel ohne Vorlast (3-fache Überlast)

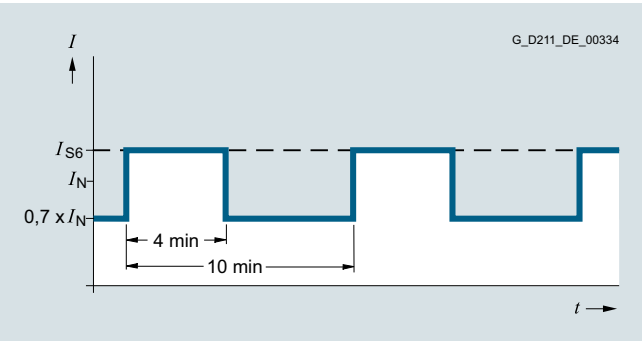


Lastspiel ohne Vorlast

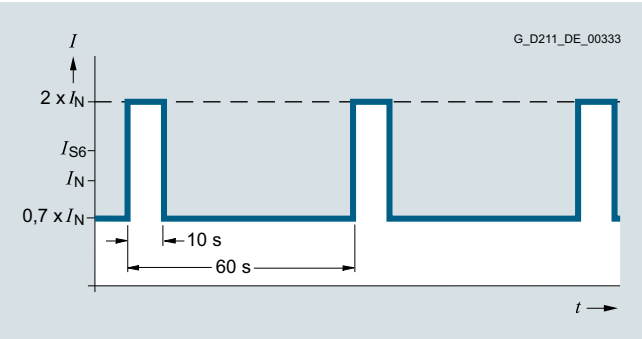
Double Motor Module	Zeit *t* bei I_{max}
2 × 3 A	0,5 s
2 × 5 A	0,5 s
2 × 9 A	0,5 s
2 × 18 A	1,25 s

Hinweis:

Das oben dargestellte Lastspiel ist bei einer Pulsfrequenz von 16 kHz nicht zulässig. Bei einer Pulsfrequenz von 8 kHz ist das Strom-Derating zu beachten.



S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s

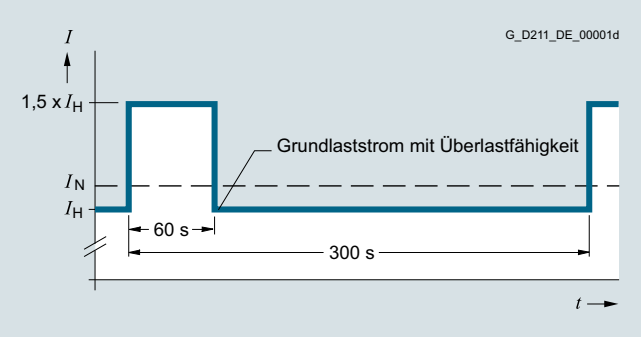


S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s

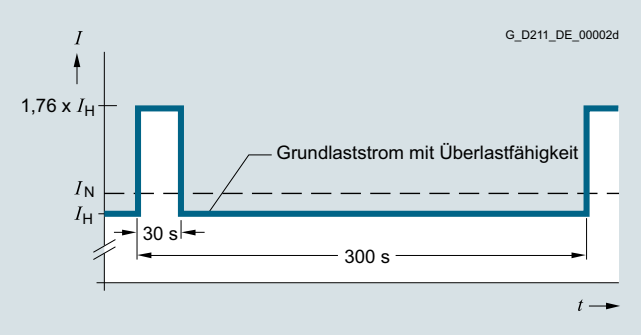
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

Motor Modules Bauform Booksize D-Type (Fortsetzung)

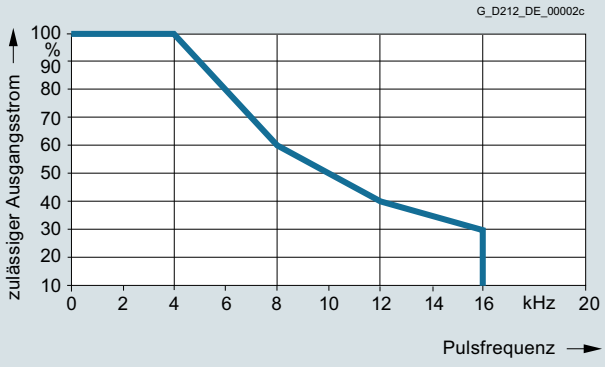


Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

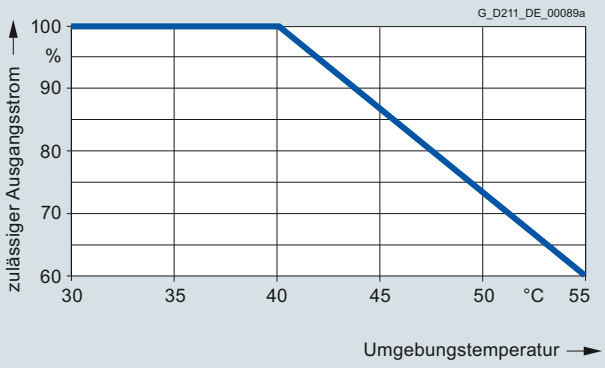


Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

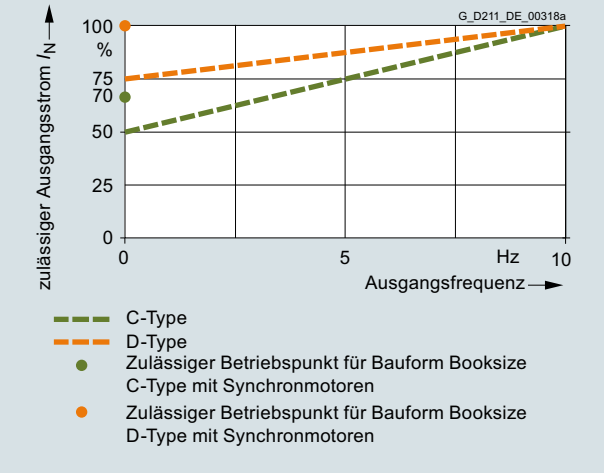
Derating-Kennlinien



Ausgangsstrom abhängig von der Pulsfrequenz



Ausgangsstrom abhängig von der Umgebungstemperatur



Ausgangsstrom bei niedrigen Ausgangsfrequenzen

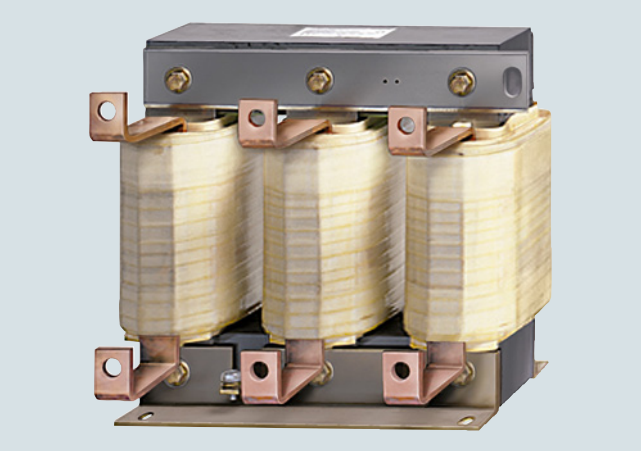
Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Motorvorschaltdrosseln

Übersicht



Bei Sondermotoren mit einer geringen Streuinduktivität (bei denen die Reglereinstellungen nicht ausreichend sind) muss eventuell eine Vorschaltdrossel als 3-Schenkel-Eisendrossel vorgesehen werden. Motoren mit geringer Streuinduktivität sind erfahrungsgemäß Motoren, welche hohe Ständerfrequenzen > 300 Hz erzielen können oder Motoren mit einem hohen Bemessungsstrom > 85 A.

Die Motorvorschaltdrosseln sind für eine Motor-Module-Ausgangs-Pulsfrequenz von 4 kHz bzw. 8 kHz geeignet. Höhere Pulsfrequenzen sind nicht zulässig.

Übersicht (Fortsetzung)

Die Motorvorschaltdrossel soll möglichst nahe beim Motor Module montiert werden.

Der Spannungsabfall an einer Vorschaltdrossel ist vom Motorstrom und der Motorfrequenz abhängig. Wird eine ungeregelte Einspeisung eingesetzt, ist die maximale Motorbemessungsspannung von der anliegenden Netzspannung abhängig. Bei Beachtung dieser Richtwerte können im oberen Drehzahlbereich des Motors die Leistungseinbußen reduziert werden.

Die Oberflächentemperatur der Motorvorschaltdrossel kann bis zu 100 °C erreichen. Diese zusätzliche Wärmequelle muss im System berücksichtigt werden.

Es sind die Hinweise im Projektierungshandbuch für die eingesetzten Motoren zu beachten.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Motor Module Bauform Booksize Interne Luftkühlung Externe Luftkühlung	**Motorvorschaltdrossel**		
	Bemessungsstrom	Bemessungsinduktivität	
Typ	A	mH	Artikel-Nr.
6SL3120-...	108	0,1	**4EU3951-0AR00-4B**

Technische Daten

Artikel-Nr.		4EU3951-0AR00-4B
Produkt-Bezeichnung		Motorvorschaltdrossel
Eingangsspannung 3 AC 380 ... 480 V (Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V)		
Bemessungsstrom	A	108
Bemessungsinduktivität	mH	0,1
Verlustleistung	W	454
Dauerstrom I_{thmax} thermisch zulässig	A	120
Dauerfrequenz thermisch zulässig	Hz	1400
Pulsfrequenz maximal	kHz	8
Bezogener Spannungsabfall an der Motorvorschaltdrossel Bei I_{thmax} und U_N	%	38
Umgebungstemperatur	°C	40
Anschluss zum Motor Module/Motor		Flachanschluss
PE-Anschluss		Schraube M8
Schutzart		IP00
Breite	mm	410
Höhe	mm	385
Tiefe	mm	174
Nettogewicht	kg	68
Eignungsnachweis		cURus

© Siemens 2021

Übersicht



Braking Module Bauform Booksize

Ein Braking Module und der zugeordnete externe Bremswiderstand werden benötigt, um bei Netzausfall Antriebe gezielt stillsetzen zu können (z. B. Notrückzug oder NOT-AUS Kategorie 1) oder um bei kurzzeitigem Generatorbetrieb die Zwischenkreisspannung zu begrenzen, wenn z. B. die Rückspeisefähigkeit des Line Modules deaktiviert ist. Das Braking Module enthält die Leistungselektronik und die dazugehörige Ansteuerung. Im Betrieb wird die Zwischenkreisenergie in einem externen Bremswiderstand in Verlustwärme umgewandelt. Das Braking Module arbeitet autark.

Zusätzlich können die Braking Modules Bauform Booksize zur Schnellentladung des Zwischenkreises eingesetzt werden.

Aufbau

Das Braking Module Bauform Booksize hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 2 Elektronikstromversorgungsanschlüsse über integrierte DC-24-V-Schienen
- Klemmen für den Anschluss des Bremswiderstands
- 2 Digitaleingänge (Braking Module sperren/Fehler quittieren und Zwischenkreis schnell entladen)
- 2 Digitalausgänge (Braking Module gesperrt und Vorwarnung – $I \times t$-Überwachung)
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Der Status des Braking Modules wird über zwei 2-farbige LEDs angezeigt.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3100-1AE31-0AB1
Produkt-Bezeichnung	Braking Module Bauform Booksize mit interner Luftkühlung
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V	
Bemessungsleistung P_{DB}	1,5 kW [1]
Spitzenleistung P_{max}	100 kW [1]
Einsatzschwelle	770 V
Leitungslänge zum Bremswiderstand, max.	10 m
Zwischenkreiskapazität	110 µF
Strombedarf bei DC 24 V, max.	0,5 A
Digitaleingänge entsprechend IEC 61131-2 Typ 1	
• Spannung	-3 V ... +30 V
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	-3 V ... +5 V
• High-Pegel	15 ... 30 V
• Stromaufnahme bei DC 24 V, typ.	10 mA
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Digitalausgänge (dauerkurzschlussfest)	
• Spannung	DC 24 V
• Laststrom pro Digitalausgang, max.	100 mA
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Strombelastbarkeit	
• DC-24-V-Schienen	20 A
• Zwischenkreisschienen	100 A
PE-Anschluss	Schraube M5
Maße	
• Breite	50 mm
• Höhe	380 mm
• Tiefe, mit Abstandshalter (im Lieferumfang enthalten)	270 mm
Nettogewicht	4,1 kg
Eignungsnachweis	cURus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V	
Braking Module Bauform Booksize	**6SL3100-1AE31-0AB1**
Zubehör	
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

[1] Die Parallelschaltung von Braking Modules Bauform Booksize ist zu vermeiden, da eine Leistungsaufteilung zwischen den Modules nicht gewährleistet ist.

© Siemens 2021

Bremswiderstände

Übersicht



Über den Bremswiderstand wird die überschüssige Energie des Zwischenkreises abgebaut.

Der entsprechende Bremswiderstand wird an ein Braking Module bzw. Basic Line Module angeschlossen. Durch die Platzierung des Bremswiderstands außerhalb des Schaltschranks bzw. außerhalb des Schaltanlagenraums kann die entstehende Verlustwärme herausgeführt werden. Dadurch reduziert sich der Klimatisierungsaufwand.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Braking Module Leistung P_{DB}/P_{max} kW	Bauform Booksize	Bremswiderstand Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V		
0,3/25	6SL3100-1AE31-0AB0	**6SN1113-1AA00-0DA0**
1,5/100	6SL3100-1AE31-0AB0	**6SL3100-1BE31-0AA0**

Passend zu Basic Line Module Leistung P_{DB}/P_{max} kW	Bauform Booksize	Bremswiderstand Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V		
5/20/30	6SL3130-1TE22-0AA0	**6SE7023-2ES87-2DC0**
12,5/40/75	6SL3130-1TE24-0AA0	**6SE7028-0ES87-2DC0**

Technische Daten

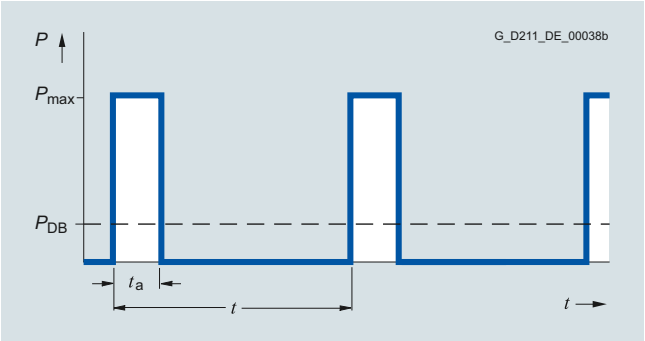
Artikel-Nr.		6SN1113-1AA00-0DA0		6SL3100-1BE31-0AA0	
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand für Braking Module Bauform Booksize und Booksize Compact			
Zwischenkreisspannung DC 510 V ... 720 V					
Widerstand	Ω	17		5,7	
Bemessungsleistung P_{DB}	kW	0,3		1,5	
Spitzenleistung P_{max}	kW	25		100	
Belastungsdauer für Spitzenleistung t_a	s	0,1	0,4	1	2
Periodendauer des Bremslastspiels t	s	11,5	210	68	460
Schutzart		IP54 Bremswiderstand mit angeschlossener Leitung 1,5 mm² (geschirmt), Länge 3 m		IP20	
Maße					
• Breite	mm	80		193	
• Höhe	mm	210		410	
• Tiefe	mm	53		240	
Nettogewicht	kg	3,4		5,6	
Eignungsnachweis		cULus		–	

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SE7023-2ES87-2DC0	6SE7028-0ES87-2DC0
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand	
Zwischenkreisspannung DC 510 V ... 720 V			
Widerstand	Ω	20	8
Bemessungsleistung P_{DB}	kW	5	12,5
Spitzenleistung P_{max}	kW	30	75
Belastungsdauer für Spitzenleistung t_a	s	15	15
Periodendauer des Bremslastspiels t	s	90	90
Schutzart		IP20	IP20
Leistungsanschluss		Schraubbolzen M6	Schraubbolzen M6
PE-Anschluss		Schraubbolzen M6	Schraubbolzen M6
Thermoschalter (Öffner)		Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Schaltleistung		AC 250 V/max. 10 A DC 42 V/0,2 A	AC 250 V/max. 10 A DC 42 V/0,2 A
• Anschlussquerschnitt	mm^2	2,5	1,5
Maße			
• Breite	mm	450	745
• Höhe	mm	305	305
• Tiefe	mm	485	485
Nettogewicht	kg	17	27
Eignungsnachweis		UL, CSA	UL, CSA
Passend zu			
Basic Line Module Bauform Booksize	Typ	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0
Braking Module Bauform Booksize Compact	Typ	6SL3400-1AE31-0AA0	–

Kennlinien



Belastungsdiagramm für Braking Module Bauform Booksize und Bremswiderstände für Bauform Booksize

© Siemens 2021

Capacitor Module

Übersicht



Capacitor Module Bauform Booksize

Das Capacitor Module dient der Erhöhung der Zwischenkreiskapazität, um kurzzeitige Netzausfälle zu überbrücken.

Das Capacitor Module wird über die integrierten Zwischenkreisschienen an die Zwischenkreisspannung angeschlossen. Das Capacitor Module arbeitet autark.

Ein Parallelbetrieb von mehreren Capacitor Modules ist möglich.

Aufbau

Das Capacitor Module hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3100-1CE14-0AA0
Produkt-Bezeichnung	Capacitor Module Interne Luftkühlung
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V	
Kapazität	4000 µF
Strombelastbarkeit	
• DC-24-V-Schienen	20 A
• Zwischenkreisschienen	100 A
PE-Anschluss	Schraube M5
Maße	
• Breite	100 mm
• Höhe	380 mm
• Tiefe, mit Abstandshalter (im Lieferumfang enthalten)	270 mm
Nettogewicht	7,2 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Capacitor Module	**6SL3100-1CE14-0AA0**
Zubehör	
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Control Supply Module Bauform Booksize

Das Control Supply Module Bauform Booksize stellt eine über ein integriertes Potentiometer einstellbare Ausgangsspannung von DC 24 V bis 28,8 V über das Netz oder den Zwischenkreis zur Verfügung. Das Control Supply Module kann einzeln oder in Parallelschaltung mit maximal 10 Geräten betrieben werden. Die Umschaltung erfolgt im stromlosen Zustand über einen DIP-Schalter an der Oberseite des Moduls (Details zum Anschluss im Parallelbetrieb sind dem entsprechenden Gerätehandbuch für die Booksize Module zu entnehmen).

Mit dem Control Supply Module ist es z. B. möglich, gezielte Notrückzugsbewegungen bei Netzausfall durchzuführen, solange die Zwischenkreisspannung zur Verfügung steht.

Aufbau

Das Control Supply Module hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Netzanschluss
- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 2 Elektronikstromversorgungsanschlüsse über integrierte DC-24-V-Schienen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung für Control Units, Terminal Modules, Sensor Modules usw. über den im Lieferumfang enthaltenen 24-V-Klemmenadapter (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A)
- 1 integriertes Potentiometer zum Einstellen der Ausgangsspannung
- 1 Digitalausgang zur Rückmeldung des fehlerfreien Zustands
- 1 DIP-Schalter zum Umschalten zwischen Einzel- und Parallelbetrieb
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Der Status des Control Supply Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3100-1DE22-0AA1
Produkt-Bezeichnung	Control Supply Module Bauform Booksize Interne Luftkühlung
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V **Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V**	
Bemessungs-Eingangsstrom	
• Bei 3 AC 400 V	≤2 A
• Bei DC 600 V	1,1 A
Zwischenkreisspannungsbereich	DC 300 ... 882 V (Betrieb im Bereich DC 300 ... 430 V kurzzeitig <1 min zulässig)
Funk-Entstörung (Standard)	Kategorie C2 nach EN 61800-3
Bemessungs-Ausgangsspannung	DC 24 V ... 28,8 V (über Potentiometer einstellbar)
Bemessungs-Ausgangsstrom	20 A
Strombelastbarkeit	
• DC-24-V-Schienen	20 A
• Zwischenkreisschienen	100 A
Netzanschluss L1, L2, L3 (X1)	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	0,2 ... 4 mm^2
PE-Anschluss	Schraube M5
Maße	
• Breite	50 mm
• Höhe	380 mm
• Tiefe, mit Abstandshalter (im Lieferumfang enthalten)	270 mm
Nettogewicht	4,8 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Control Supply Module Bauform Booksize	**6SL3100-1DE22-0AA1**
Zubehör	
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

© Siemens 2021

Zwischenkreisadapter für Bauformen Booksize und Booksize Compact

Übersicht

Zwischenkreis-Einspeiseadapter



Zwischenkreis-Einspeiseadapter für Gerätebreiten 50 mm und 100 mm



Zwischenkreis-Einspeiseadapter für Gerätebreiten von 150 bis 300 mm

Soll die interne Zwischenkreisverschienung der Motor Modules nicht verwendet werden, ist die Zwischenkreisspannung über einen Zwischenkreis-Einspeiseadapter von extern einzuspeisen, z. B. wenn Geräte der Bauform Booksize mit Geräten der Bauform Chassis über eine externe DC-Verschienung gekoppelt sind. Der Zwischenkreis-Einspeiseadapter wird auf die Zwischenkreisschienen des Motor Modules montiert. Die Zuführung der Zwischenkreisleitungen erfolgt von oben.

Zwischenkreisadapter



Zwischenkreisadapter (mehrzeilig) für alle Gerätebreiten

Bei mehrzeiligem Aufbau der Motor Modules steht für die Verbindung der Zwischenkreise zweier Antriebsverbände ein Zwischenkreisadapter zur Verfügung. Der Zwischenkreisadapter wird seitlich auf die Zwischenkreisschienen des Motor Modules montiert. Die Montage kann auf der rechten oder linken Seite des Motor Modules erfolgen. Die Kennzeichnung der Pole (DCN und DCP) am Zwischenkreisadapter passt sich entsprechend der Montage an. Die Zuführung der Zwischenkreisleitungen erfolgt von hinten. Der Zwischenkreisadapter (mehrzeilig) kann nicht mit den verstärkten Zwischenkreisschienen für die Motor Modules ≤ 100 mm Breite eingesetzt werden. Der Zwischenkreisadapter wird im Set zu je 2 Stück geliefert.

Auswahl- und Bestelldaten

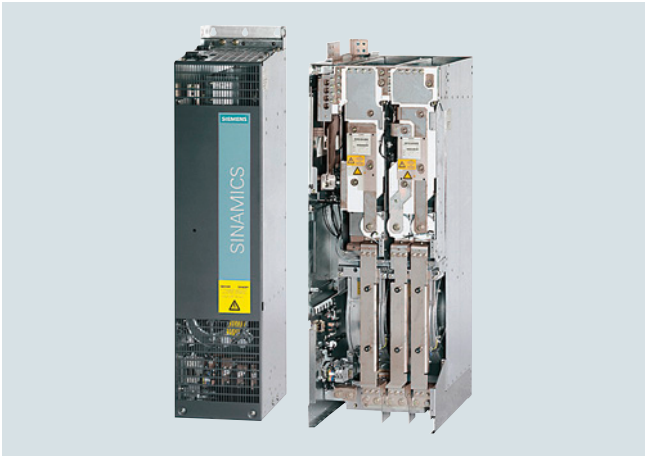
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zwischenkreis-Einspeiseadapter	
Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung	
Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize und Booksize Compact mit einer Breite von	
• 50 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• 150 mm, 200 mm und 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Zwischenkreisadapter-Set (2 Stück)	
Für mehrzeiligen Aufbau	
• Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize und Booksize Compact	**6SL3162-2BM01-0AA0**

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3162-2BD00-0AA0	6SL3162-2BM00-0AA0	6SL3162-2BM01-0AA0
Produkt-Bezeichnung		Zwischenkreis-Einspeiseadapter		Zwischenkreisadapter-Set
Anschluss		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	0,5 ... 10	35 ... 95	35 ... 95
Strombelastbarkeit	A	43	200	200
Nettogewicht	kg	0,06	0,48	0,76
Eignungsnachweis		cURus	cURus	cURus
Passend zu Line Modules und Motor Modules	Bauformen	Booksize und Booksize Compact	Booksize und Booksize Compact	Booksize und Booksize Compact

© Siemens 2021

Übersicht



Die selbstgeführten Einspeise-/Rückspeiseeinheiten mit IGBTs erzeugen eine geregelte Zwischenkreisspannung. Damit sind die angeschlossenen Motor Modules von der Netzspannung entkoppelt. Netzschwankungen innerhalb der zugelassenen Netztoleranzen haben keinen Einfluss auf die Motorspannung.

Bei Bedarf übernehmen die Active Line Modules zusätzlich die Funktion einer Blindleistungskompensation.

Active Line Modules sind für den Anschluss an geerdete TN-/TT- und ungeerdete IT-Netze geeignet.

Active Line Modules werden immer zusammen mit den zugehörigen Active Interface Modules betrieben. Diese enthalten die notwendige Vorladeschaltung sowie ein Clean Power Filter.

Aufbau

Die Active Line Modules haben standardmäßig folgende Schnittstellen:

- 1 Netzanschluss
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Elektronikstromversorgung
- 1 Zwischenkreisanschluss (DCP, DCN) zur Versorgung der angeschlossenen Motor Modules
- 1 Zwischenkreisanschluss (DCPA, DCNA) zum Anschluss eines Braking Modules
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000, PTC oder Pt100 (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Der Status der Active Line Modules wird über drei LEDs angezeigt.

Im Lieferumfang der Active Line Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an eine Control Unit
- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss zwischen Control Unit und dem ersten Motor Module
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen (BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR)

Integration

Die Active Line Modules kommunizieren über DRIVE-CLiQ mit der übergeordneten Regelungsbaugruppe. Diese Regelungsbaugruppe kann sein:

- eine Control Unit CU320-2
- eine SINUMERIK 840D sl mit NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- eine SINUMERIK NX10.3/NX15.3

Zum Betrieb der Active Line Modules ist eine externe DC-24-V-Stromversorgung notwendig.

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung bei 400 V kW	Bemessungs-Einspeise-/Rückspeisestrom A	**Active Line Module** Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
132	210	**6SL3330-7TE32-1AA3**
160	260	**6SL3330-7TE32-6AA3**
235	380	**6SL3330-7TE33-8AA3**
300	490	**6SL3330-7TE35-0AA3**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Elektrische Daten	
Netzleistungsfaktor	
• Grundschwingung (cos φ_1)	1 (Werkseinstellung) veränderbar durch Vorgabe eines Blindstromsollwertes
• Gesamt (λ)	1 (Werkseinstellung)
Wirkungsgrad	>97,5 % (einschließlich Active Interface Module)
Zwischenkreisspannung	Die Zwischenkreisspannung ist geregelt und entkoppelt von der Netzspannung einstellbar. Werkseinstellung der Zwischenkreisspannung: 1,5 × Netzspannung
Funk-Entstörung	
• Standard (Active Line Module mit Active Interface Module)	Kategorie C3 nach EN 61800-3
• Mit Netzfilter	Kategorie C2 nach EN 61800-3

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3330-7TE32-1AA3	6SL3330-7TE32-6AA3	6SL3330-7TE33-8AA3	6SL3330-7TE35-0AA3
Produkt-Bezeichnung		Active Line Modules			
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V					
Bemessungsleistung					
• Bei $I_{N\,DC}$ (50 Hz 400 V)	kW	**132**	**160**	**235**	**300**
• Bei $I_{H\,DC}$ (50 Hz 400 V)	kW	115	145	210	270
• Bei $I_{N\,DC}$ (60 Hz 460 V)	hp	200	250	400	500
• Bei $I_{H\,DC}$ (60 Hz 460 V)	hp	150	200	300	400
Zwischenkreisstrom					
• Bemessungsstrom $I_{N\,DC}$	A	235	291	425	549
• Grundlaststrom $I_{H\,DC}$ [1]	A	209	259	378	489
• Maximaler Strom $I_{max\,DC}$	A	352	436	637	823
Einspeise-/Rückspeisestrom					
• Bemessungsstrom $I_{N\,E}$	A	210	260	380	490
• Maximaler Strom $I_{max\,E}$	A	315	390	570	735
Strombedarf					
• Hilfsversorgung DC 24 V	A	1,1	1,1	1,35	1,35
• AC 400 V	A	0,63	1,13	1,8	1,8
Zwischenkreiskapazität					
• Active Line Module	µF	4200	5200	7800	9600
• Antriebsverband, max.	µF	41600	41600	76800	76800
Verlustleistung, max. [2]					
• Bei 50 Hz 400 V	kW	2,2	2,7	3,9	4,8
• Bei 60 Hz 460 V	kW	2,3	2,9	4,2	5,1
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,17	0,23	0,36	0,36
Schalldruckpegel L_{pA} [3] (1 m) bei 50/60 Hz	dB	64/67	71/71	69/73	69/73
Netzanschluss U1, V1, W1		Flachanschluss für Schraube M10	Flachanschluss für Schraube M10	Flachanschluss für Schraube M10	Flachanschluss für Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Zwischenkreisanschluss DCP, DCN		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
PE1/GND-Anschluss		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
PE2/GND-Anschluss		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Leitungslänge, max. [4]					
• Geschirmt	m	2700	2700	2700	2700
• Ungeschirmt	m	4050	4050	4050	4050
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	326	326	326	326
• Höhe	mm	1400	1400	1533	1533
• Tiefe	mm	356	356	545	545
Nettogewicht	kg	95	95	136	136
Baugröße		FX	FX	GX	GX
Mindestkurzschlussstrom [5]	kA	6,2	10,5	10,5	8,0

[1] Dem Grundlaststrom $I_{H\,DC}$ liegt das Lastspiel 150 % für 60 s bzw. $I_{max\,DC}$ für 5 s mit einer Lastspieldauer von 300 s zugrunde.

[2] Die angegebene Verlustleistung stellt den Maximalwert bei 100%iger Auslastung dar. Im üblichen Betrieb stellt sich ein geringerer Wert ein.

[3] Summenschalldruckpegel Active Interface Module und Active Line Module.

[4] Summe aller Motorleitungen und Zwischenkreis. Höhere Leitungslängen in Abhängigkeit der Projektierung auf Anfrage. Weitere Hinweise enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

[5] Erforderlicher Strom zur sicheren Auslösung der vorgesehenen Schutzorgane.

© Siemens 2021

Übersicht



Die Active Interface Modules werden in Verbindung mit den Active Line Modules eingesetzt. Die Active Interface Modules enthalten ein Clean Power Filter mit Grundentstörung, die Vorladeschaltung für das Active Line Module, die Netzspannungserfassung und Überwachungssensoren. In den Baugrößen FI und GI ist das Überbrückungsschütz bereits enthalten. Dadurch wird ein sehr kompakter Aufbau erzielt. Bei den Baugrößen HI und JI ist das Überbrückungsschütz separat vorzusehen.

Mit dem Clean Power Filter werden die Netzoberschwingungen weitestgehend unterdrückt.

Aufbau

Die Active Interface Modules haben standardmäßig folgende Schnittstellen:

- 1 Netzanschluss
- 1 Lastanschluss
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Elektronikstromversorgung
- 1 Anschluss für externe AC-230-V-Versorgung (Lüfterversorgung)
- 1 DRIVE-CLiQ-Buchse (am Voltage Sensing Module VSM10)
- 1 Anschluss für Vorladeschaltung Baugrößen HI und JI
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Im Lieferumfang der Active Interface Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss zwischen Active Interface Module und Active Line Module
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen (BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR)

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu Active Line Module		**Active Interface Module**
Bemessungsleistung des Active Line Modules bei 400 V	Bauform Chassis, luftgekühlt	
kW		Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V		
132	6SL3330-7TE32-1AA3	**6SL3300-7TE32-6AA1**
160	6SL3330-7TE32-6AA3	**6SL3300-7TE32-6AA1**
235	6SL3330-7TE33-8AA3	**6SL3300-7TE33-8AA1**
300	6SL3330-7TE35-0AA3	**6SL3300-7TE35-0AA1**

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3300-7TE32-6AA1		6SL3300-7TE33-8AA1	6SL3300-7TE35-0AA1
Produkt-Bezeichnung		Active Interface Modules			
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V					
Passend zu Active Line Module					
• Bemessungsleistung bei 400 V	kW	**132**	**160**	**235**	**300**
- Luftgekühlt		6SL3330-7TE32-1AA3	6SL3330-7TE32-6AA3	6SL3330-7TE33-8AA3	6SL3330-7TE35-0AA3
- Flüssigkeitsgekühlt		–	–	–	6SL3335-7TE35-0AA3
Bemessungsstrom	A	210	260	380	490
Überbrückungsschütz		Enthalten	Enthalten	Enthalten	Enthalten
Strombedarf					
• Hilfsversorgung DC 24 V	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• 2 AC 230 V					
- Einschaltstrom	A	1,25	1,25	2,5	2,5
- Haltestrom	A	0,6	0,6	1,2	1,2
Zwischenkreiskapazität des Antriebsverbandes, max. [1]	µF	41600	41600	76800	76800
Verlustleistung, max. [2]					
• Bei 50 Hz 400 V	kW	2,1	2,2	3,0	3,9
• Bei 60 Hz 460 V	kW	2,1	2,2	3,0	3,9
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,24	0,24	0,47	0,47
Netz-/Lastanschluss L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Flachanschluss für Schraube M10	Flachanschluss für Schraube M10	Flachanschluss für Schraube M10	Flachanschluss für Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
PE/GND-Anschluss		2 × Mutter M10	2 × Mutter M10	2 × Mutter M10	2 × Mutter M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	325	325	325	325
• Höhe	mm	1400	1400	1533	1533
• Tiefe	mm	355	355	544	544
Nettogewicht	kg	135	135	190	190
Baugröße		FI	FI	GI	GI
Mindestkurzschlussstrom [3]	kA	6,2	10,5	10,5	8

[1] Hinweise zu höheren Kapazitäten enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

[2] Die angegebene Verlustleistung stellt den Maximalwert bei 100%iger Auslastung dar. Im üblichen Betrieb stellt sich ein geringerer Wert ein.

[3] Erforderlicher Strom zur sicheren Auslösung der vorgesehenen Schutzorgane.

© Siemens 2021

Übersicht

Abhängig von der Leistung der Active Line Modules werden passende netzseitige Leistungskomponenten zugeordnet.

Die nachfolgenden Tabellen stellen Empfehlungen dar.

Weiterführende Informationen zu den aufgeführten Hauptschützen, Lasttrennschaltern, Leistungsschaltern und Sicherungen siehe Industry Mall.

Zuordnung der netzseitigen Leistungskomponenten zu den Active Line Modules Bauform Chassis

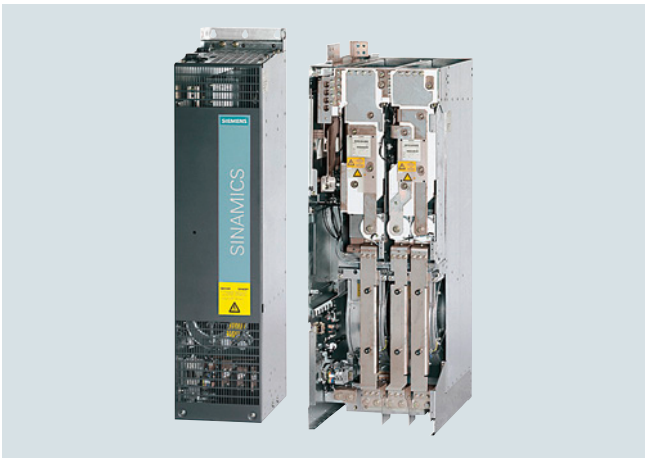
Bemessungsleistung	Eingangsstrom	Zuordnung zu Active Interface Module	Zuordnung zu Active Line Module	Überbrückungsschütz
kW	A	6SL3300-...	6SL3330-...	
132	210	7TE32-6AA1	7TE32-1AA3	im Active Interface Module enthalten
160	260	7TE32-6AA1	7TE32-6AA3	im Active Interface Module enthalten
235	380	7TE33-8AA1	7TE33-8AA3	im Active Interface Module enthalten
300	490	7TE35-0AA1	7TE35-0AA3	im Active Interface Module enthalten

Bemessungsleistung	Eingangsstrom	Zuordnung zu Active Interface Module	Lasttrennschalter ohne Handgriff und Welle	Lasttrennschalter mit Handgriff und Welle	Leitungsschutzsicherung		Leitungsschutzsicherung inkl. Halbleiterschutz	
kW	A	6SL3300-...	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom	Artikel-Nr.
132	210	7TE32-6AA1	**3KL5530-1AB01**	**3KL5530-1GB01**	250 A	**3NA3144**	315 A	**3NE1230-2**
160	260	7TE32-6AA1	**3KL5730-1AB01**	**3KL5730-1GB01**	315 A	**3NA3252**	350 A	**3NE1331-2**
235	380	7TE33-8AA1	**3KL5730-1AB01**	**3KL5730-1GB01**	500 A	**3NA3365** *)	500 A	**3NE1334-2**
300	490	7TE35-0AA1	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**	630 A	**3NA3372**	630 A	**3NE1436-2**

*) Sicherung passend nur zu 3KL6130...

© Siemens 2021

Übersicht



Ein Motor Module besteht aus einem selbstgeführten Wechselrichter mit IGBTs. Es erzeugt aus der Zwischenkreisspannung eine nach Spannung und Frequenz variable Spannung, die den angeschlossenen Motor speist.

Mehrere Motor Modules können an einem gemeinsamen Gleichspannungszwischenkreis betrieben werden. Dadurch ist ein Energieausgleich zwischen den Motor Modules möglich. D. h., erzeugt ein Motor Module generatorische Energie, kann diese von einem anderen Motor Module im motorischen Betrieb aufgenommen werden.

Die Ansteuerung erfolgt von einer Control Unit.

Aufbau

Die Motor Modules Bauform Chassis haben standardmäßig folgende Schnittstellen:

- 1 Motoranschluss
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Elektronikstromversorgung
- 1 Zwischenkreisanschluss (DCP, DCN) zum Anschluss an den speisenden Gleichspannungszwischenkreis
- 1 Zwischenkreisanschluss (DCPA, DCNA) zum Anschluss eines Braking Modules
- 1 Zwischenkreisanschluss (DCPS, DCNS) zum Anschluss eines du/dt-Filters
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000, PTC oder Pt100 (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 1 Anschluss für Safe Brake Adapter
- 1 Anschluss für Safety Integrated
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Der Status der Motor Modules wird über drei LEDs angezeigt.

Im Lieferumfang der Motor Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an die Control Unit
- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an das folgende Motor Module
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen (BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR)

Integration

Die Motor Modules kommunizieren über DRIVE-CLiQ mit der übergeordneten Regelungsbaugruppe. Diese Regelungsbaugruppe kann sein:

- eine Control Unit CU320-2
- eine SINUMERIK 840D sl mit NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN
- eine SINUMERIK NX10.3/NX15.3

Auswahl- und Bestelldaten

Typleistung bei 400 V kW	Bemessungs-Ausgangsstrom A	**Motor Module** Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V (Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V)		
110	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
132	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
160	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
200	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
250	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Elektrische Daten	
Wirkungsgrad	>98,5 %
Zwischenkreisspannung	DC 510 ... 720 V (Netzanschlussspannung 3 AC 380 ... 480 V) bzw. DC 675 ... 1035 V (Netzanschlussspannung 3 AC 500 ... 690 V)
Ausgangsfrequenz [1]	
• Regelungsart Servo	0 ... 550 Hz
• Regelungsart Vector	0 ... 550 Hz
• Regelungsart U/f	0 ... 550 Hz
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) nach IEC 61508, Performance Level d (PLd) nach EN ISO 13849-1 und Steuerungskategorie 3 nach EN ISO 13849-1

[1] Bitte beachten:
- Abhängigkeit zwischen maximaler Ausgangsfrequenz und Pulsfrequenz sowie Strom-Derating. Höhere Ausgangsfrequenzen auf Anfrage. Weitere Informationen siehe https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669
- Abhängigkeit zwischen minimaler Ausgangsfrequenz und zulässigem Ausgangsstrom (Strom-Derating). Hinweise enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3
Produkt-Bezeichnung		Motor Modules				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V						
Typleistung						
• Bei I_L (50 Hz 400 V) [1]	kW	**110**	**132**	**160**	**200**	**250**
• Bei I_H (50 Hz 400 V) [1]	kW	90	110	132	160	200
• Bei I_L (60 Hz 460 V) [2]	hp	150	200	250	300	400
• Bei I_H (60 Hz 460 V) [2]	hp	150	200	200	250	350
Ausgangsstrom						
• Bemessungsstrom $I_{N\,A}$	A	210	260	310	380	490
• Grundlaststrom I_L [3]	A	205	250	302	370	477
• Grundlaststrom I_H [4]	A	178	233	277	340	438
• Maximaler Strom $I_{max\,A}$	A	307	375	453	555	715
Zwischenkreisstrom						
• Bemessungsstrom $I_{N\,DC}$ bei Speisung über						
- Basic-/Smart Line Module	A	252	312	372	456	588
- Active Line Module	A	227	281	335	411	529
• Grundlaststrom $I_{L\,DC}$ [3] bei Speisung über						
- Basic-/Smart Line Module	A	245	304	362	444	573
- Active Line Module	A	221	273	326	400	515
• Grundlaststrom $I_{H\,DC}$ [4] bei Speisung über						
- Basic-/Smart Line Module	A	224	277	331	405	523
- Active Line Module	A	202	250	298	365	470
Strombedarf						
• Hilfsversorgung DC 24 V	A	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
• AC 400 V	A	0,63	1,13	1,8	1,8	1,8
Zwischenkreiskapazität	µF	4200	5200	6300	7800	9600
Pulsfrequenz [5]						
• Bemessungsfrequenz	kHz	2	2	2	2	2
• Pulsfrequenz, max.						
- Ohne Strom-Derating	kHz	2	2	2	2	2
- Mit Strom-Derating	kHz	8	8	8	8	8
Verlustleistung, max. [6]						
• Bei 50 Hz 400 V	kW	1,86	2,5	2,96	3,67	4,28
• Bei 60 Hz 460 V	kW	1,94	2,6	3,1	3,8	4,5
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,17	0,23	0,36	0,36	0,36
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) bei 50/60 Hz	dB	64/67	71/71	69/73	69/73	69/73
Zwischenkreisanschluss DCP, DCN		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Anschluss für Braking Module DCPA, DCNA [7]		Gewindebolzen M6	Gewindebolzen M6	Gewindebolzen M6	Gewindebolzen M6	Gewindebolzen M6

Fußnoten siehe Seite 5/86.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3
Produkt-Bezeichnung		Motor Modules				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V						
Anschluss für du/dt-Filter DCPS, DCNS		Schraube M8	Schraube M8	Schraube M8	Schraube M8	Schraube M8
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	1 × 35	1 × 35	1 × 70	1 × 70	1 × 70
Motoranschluss U2, V2, W2		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Leitungslänge, max. [8]						
• Geschirmt	m	300	300	300	300	300
• Ungeschirmt	m	450	450	450	450	450
PE1/GND-Anschluss		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
PE2/GND-Anschluss		Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10	Schraube M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	326	326	326	326	326
• Höhe	mm	1400	1400	1533	1533	1533
• Tiefe	mm	356	356	545	545	545
Nettogewicht	kg	95	95	136	136	136
Baugröße		FX	FX	GX	GX	GX

[1] Bemessungsleistung eines typ. 6-poligen Norm-Asynchronmotors auf Basis I_L bzw. I_H bei 3 AC 50 Hz 400 V.

[2] Bemessungsleistung eines typ. 6-poligen Norm-Asynchronmotors auf Basis I_L bzw. I_H bei 3 AC 60 Hz 460 V.

[3] Dem Grundlaststrom I_L liegt das Lastspiel 110 % für 60 s bzw. 150 % für 10 s mit einer Lastspieldauer von 300 s zugrunde.

[4] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel 150 % für 60 s bzw. 160 % für 10 s mit einer Lastspieldauer von 300 s zugrunde.

[5] Hinweise zur Abhängigkeit von Pulsfrequenz und maximalem Ausgangsstrom/Ausgangsfrequenz enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

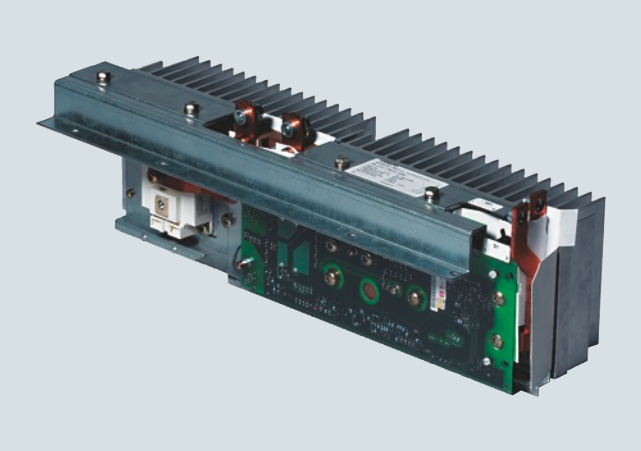
[6] Die angegebene Verlustleistung stellt den Maximalwert bei 100%iger Auslastung dar. Im üblichen Betrieb stellt sich ein geringerer Wert ein.

[7] Die Anschlussleitungen sind im Lieferumfang des Braking Module enthalten.

[8] Summe aller Motorleitungen und Zwischenkreis. Höhere Leitungslängen in Abhängigkeit der Projektierung auf Anfrage. Weitere Hinweise enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

© Siemens 2021

Übersicht



Ein Braking Module und der zugeordnete externe Bremswiderstand werden benötigt, um bei Netzausfall Antriebe gezielt stillsetzen zu können (z. B. bei NOT-HALT) oder um bei kurzzeitigem Generatorbetrieb die Zwischenkreisspannung zu begrenzen, wenn z. B. das Line Module nicht rückspeisefähig ist.

Das Braking Module enthält die Leistungselektronik und die dazugehörige Ansteuerung. Im Betrieb wird die Zwischenkreisenergie in Verlustwärme in einem externen Bremswiderstand umgewandelt.

Das Braking Module arbeitet autark von der Umrichterregelung.

Ein Parallelbetrieb von mehreren Braking Modules ist möglich, wobei an jedem Braking Module ein eigener Bremswiderstand anzuschließen ist.

Die Braking Modules sind für den Einbau in Motor Modules, Line Modules oder Power Modules in luftgekühlter Ausführung vorgesehen und werden über die Lüfter dieser Modules gekühlt. Die Versorgungsspannung für die Elektronik wird dem Zwischenkreis entnommen. Der Anschluss des Braking Modules an den Zwischenkreis erfolgt durch die im Lieferumfang enthaltenen Schienensätze bzw. flexible Leitungen und bei den Basic Line Modules Baugröße GB bzw. GD über einen separaten Formkabelsatz.

Über einen DIP-Schalter kann die Einsatzschwelle des Braking Modules angepasst werden. Die in den technischen Daten angegebenen Bremsleistungen gelten für die obere Einsatzschwelle.

Hinweis:
Die Braking Modules sind nicht für den Einbau in ein Line Module oder Motor Module der Bauform Chassis-2 vorgesehen.

Aufbau

Die Braking Modules haben standardmäßig folgende Schnittstellen:

- 1 Zwischenkreisanschluss
- 1 Bremswiderstand-Anschluss
- 1 Digitaleingang (Braking Module sperren/Fehler quittieren)
- 1 Digitalausgang (Braking Module gesperrt)
- 1 DIP-Schalter zur Anpassung der Einsatzschwelle

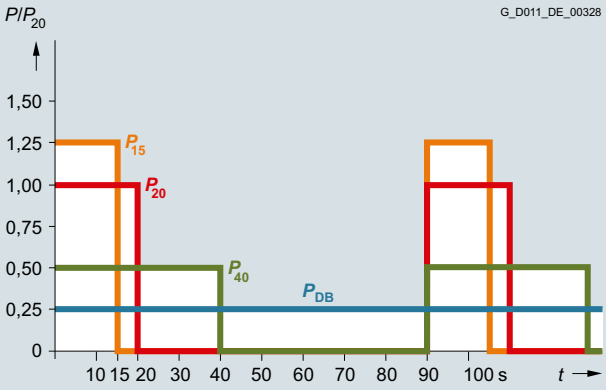
Informationen zu Einsatzschwellen der Braking Modules sowie weitere Hinweise enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung P_{DB} kW	Spitzenleistung P_{15} kW	Baugröße	**Braking Module** Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V			
25	125	FX	**6SL3300-1AE31-3AA0**
50	250	GX	**6SL3300-1AE32-5AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Formkabelsatz zum Einbau eines Braking Modules Baugröße GX in ein Basic Line Module Baugröße GB bzw. GD	**6SL3366-2NG00-0AA0**

Kennlinien



P_{DB} = Bemessungsleistung
P_{15} = 5 x P_{DB} = Leistung, die alle 90 s für 15 s zulässig ist
P_{20} = 4 x P_{DB} = Leistung, die alle 90 s für 20 s zulässig ist
P_{40} = 2 x P_{DB} = Leistung, die alle 90 s für 40 s zulässig ist

Belastungsdiagramm für Braking Modules und Bremswiderstand

5

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3300-1AE32-5AA0
Produkt-Bezeichnung		Braking Module	
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V			
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V			
Leistung			
• Bemessungsleistung P_{DB}	kW	25	50
• Spitzenleistung P_{15}	kW	125	250
• Leistung P_{20}	kW	100	200
• Leistung P_{40}	kW	50	100
Einsatzschwellen (über DIP-Schalter einstellbar)	V	774 (Werkseinstellung) bzw. 673	774 (Werkseinstellung) bzw. 673
Digitaleingänge Entsprechend IEC 61131-2 Typ 1			
• Spannung	V	DC 24	DC 24
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	V	-3 ... +5	-3 ... +5
• High-Pegel	V	15 ... 30	15 ... 30
• Stromaufnahme bei DC 24 V, typ.	mA	10	10
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	1,5	1,5
Digitalausgänge (dauerkurzschlussfest)			
• Spannung	V	DC 24	DC 24
• Laststrom pro Digitalausgang, max.	mA	500	500
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	1,5	1,5
Anschluss R1/R2		Mutter M8	Mutter M8
• Anschlussquerschnitt, max.	mm^2	35	50
Nettogewicht	kg	3,6	7,3
Passend zum Einbau in luftgekühlte Power Modules, Line Modules oder Motor Modules			
• Luftgekühlt	Baugröße	FX	GX

© Siemens 2021

Übersicht



Über den Bremswiderstand wird die überschüssige Energie des Zwischenkreises abgebaut.

Der Bremswiderstand wird an ein Braking Module angeschlossen.

Durch die Platzierung des Bremswiderstandes außerhalb des Schaltschrankes bzw. außerhalb des Schaltanlagenraumes, kann die entstehende Verlustwärme aus dem Bereich der Line Modules/Motor Modules herausgeführt werden. Dadurch reduziert sich der Klimatisierungsaufwand.

Die maximal zulässige Kabellänge zwischen Braking Module und Bremswiderstand beträgt 100 m.

Für die Geräte stehen zwei Bremswiderstände mit unterschiedlichen Bemessungs- und Spitzenleistungen zur Verfügung.

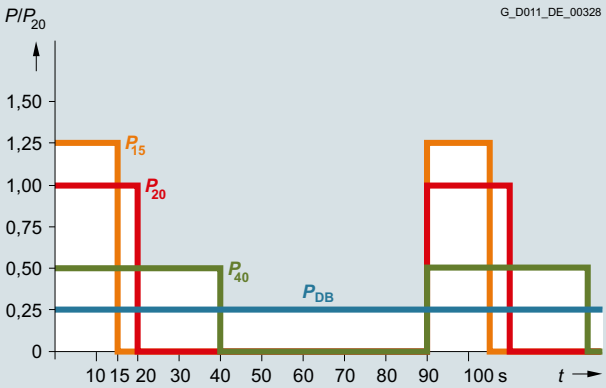
Die Überwachung des Bremswiderstandes erfolgt über das Tastverhältnis. Zusätzlich ist ein Temperaturschalter (Öffner) eingebaut, der beim Überschreiten der zulässigen Temperatur anspricht und über eine Steuerung ausgewertet werden kann.

Informationen zu möglichen Lastspielen der Bremswiderstände sowie weitere Hinweise enthält das Projektierungshandbuch SINAMICS Low Voltage.

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung P_{DB} kW	Passend zu Braking Module Bauform Chassis	**Bremswiderstand** Artikel-Nr.
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V		
25	6SL3300-1AE31-3AA0	**6SL3000-1BE31-3AA0**
50	6SL3300-1AE32-5 . A0	**6SL3000-1BE32-5AA0**

Kennlinien



Belastungsdiagramm für Braking Modules und Bremswiderstände

5

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3000-1BE31-3AA0	6SL3000-1BE32-5AA0
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand	
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V			
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V			
Widerstand	Ω	4,4 (±7,5 %)	2,2 (±7,5 %)
Bemessungsleistung P_{DB} (Dauerbremsleistung)	kW	25	50
Leistung P_{15}	kW	125	250
Leistung P_{20}	kW	100	200
Leistung P_{40}	kW	50	100
Strom, max.	A	189	378
Leistungsanschluss		Bolzen M10	Bolzen M10
• Anschlussquerschnitt, max. (IEC)	mm^2	50	70
Schutzart		IP20	IP20
Maße			
• Breite	mm	740	810
• Höhe	mm	605	1325
• Tiefe	mm	486	486
Nettogewicht	kg	50	120
Passend zu Braking Module	Typ	6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3300-1AE32-5 . A0

© Siemens 2021

Aufbau



Power Modules PM240-2 Baugrößen FSA bis FSF (mit Control Unit und Operator Panel)

Die Power Modules PM240-2 Bauform Blocksize haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- Netzanschluss
- PM-IF-Schnittstelle zur Verbindung von Power Module PM240-2 und Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 oder Control Unit Adapter CUA31/CUA32. Das Power Module PM240-2 übernimmt durch ein integriertes Netzteil auch die Stromversorgung der Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 bzw. des Control Unit Adapters CUA31/CUA32
- Klemmen DCP/R1 und R2 zum Anschluss eines externen Bremswiderstands
- Motoranschluss über Schraubklemmen bzw. Schraubbolzen
- Ansteuerung für das Safe Brake Relay zur Steuerung einer Haltebremse
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Power Modules ohne integrierten Netzfilter sind für den Anschluss an geerdete TN-/TT- und ungeerdete IT-Netze geeignet. Power Modules mit integriertem Netzfilter sind nur für den Anschluss an TN-Netze mit geerdetem Neutralpunkt (Sternpunkt) geeignet.

Zusätzliche Optionen

Weitere ausgewählte Ergänzungsprodukte sind bei den „Siemens Product Partner for Drives Options“ erhältlich:
www.siemens.com/drives-options-partner

© Siemens 2021

Integration

Die Power Modules PM240-2 Bauform Blocksize kommunizieren über die PM-IF-Schnittstelle mit

- der Control Unit CU310-2
- Control Unit Adapter CUA31

Mit einem aufgeschnappten Control Unit Adapter CUA31 kommuniziert das Power Module PM240-2 über eine DRIVE-CLiQ-Verbindung mit

- einer Control Unit CU320-2
- einer SINUMERIK 840D sl mit NCU 710.3B PN/NCU 720.3B PN/NCU 730.3B PN

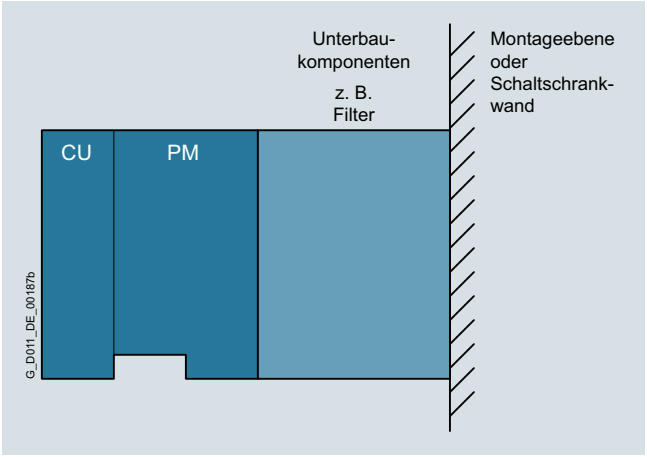
Verfügbare optionale Leistungs- und Zwischenkreiskomponenten in Abhängigkeit vom verwendeten Power Module

Folgende netzseitige Leistungskomponenten, Zwischenkreiskomponenten und ausgangsseitige Leistungskomponenten sind in den entsprechenden Baugrößen für die Power Modules optional verfügbar:

	Baugröße					
	FSA	**FSB**	**FSC**	**FSD**	**FSE**	**FSF**
Power Module PM240-2 mit integriertem Brems-Chopper						
Verfügbare Baugrößen						
• 200-V-Varianten	✓	✓	✓	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)
• 400-V-Varianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• 690-V-Varianten	–	–	–	✓	✓	✓
Netzseitige Leistungskomponenten						
Netzfilter Klasse A	F	F	F	F 1)	F 1)	F 1)
Netzfilter Klasse B (nur für 400-V-Varianten)	U	U	U	–	–	–
Netzdrossel (nur für 3-AC-Varianten)	S	S	S	I	I	I
Zwischenkreiskomponenten						
Bremswiderstand	S	S	S	S	S	S
Ausgangsseitige Leistungskomponenten						
Ausgangsdrossel	S	S	S	S	S	S
Sinusfilter	–	–	–	–	–	–

U = Unterbau
S = Seitlicher Anbau
I = Integriert
F = Power Modules ohne und mit integriertem Filter Klasse A verfügbar
– = Nicht möglich

Allgemeine Aufbauhinweise



Frequenzumrichter, bestehend aus Power Module (PM) und Control Unit (CU) und Unterbaukomponenten (Seitenansicht)

- Der Netzfilter ist möglichst direkt unterhalb des Frequenzumrichters zu montieren.
- Links vom Frequenzumrichter sind bei seitlichem Anbau die netzseitigen Komponenten zu montieren, rechts vom Frequenzumrichter die ausgangsseitigen Komponenten.
- Bremswiderstände sind aus Erwärmungsgründen möglichst direkt auf der Schaltschrankwand zu montieren.

Empfohlene Aufbaukombinationen von Umrichter und optionalen Leistungs- und Zwischenkreiskomponenten

Power Module	Unterbau	Seitlicher Anbau	
Baugröße		Links vom Umrichter (für netzseitige Leistungskomponenten)	Rechts vom Umrichter (für ausgangsseitige Leistungskomponenten und Zwischenkreiskomponenten)
FSA bis FSC	Netzfilter	Netzdrossel	Ausgangsdrossel und/oder Bremswiderstand
FSD bis FSF	–	Netzfilter	Ausgangsdrossel und/oder Bremswiderstand

1) PM240-2 200-V-Varianten Baugrößen FSD bis FSF stehen nur ohne integrierten Netzfilter zur Verfügung.

© Siemens 2021

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Die folgenden technischen Daten gelten, wenn nicht ausdrücklich angegeben, für alle Power Modules PM240-2 Bauform Blocksize FSA bis FSF.

Hinweis:

Für die Projektierung des gesamten Antriebs SINAMICS S120 sind die Systemdaten der zugehörigen Control Units, der ergänzenden Systemkomponenten, der Zwischenkreiskomponenten und der Sensormodules mit zu beachten.

Elektrische Daten	
Netzspannung	
• Bauform Blocksize FSA ... FSC	1 AC 200 ... 240 V ±10 % 3 AC 200 ... 240 V ±10 % 3 AC 380 ... 480 V ±10 %
• Bauform Blocksize FSD ... FSF	3 AC 200 ... 240 V ±10 % (im Betrieb -20 % <1 min) 3 AC 380 ... 480 V ±10 % (im Betrieb -20 % <1 min) 3 AC 500 ... 690 V ±10 % (im Betrieb -20 % <1 min)
Netzformen	Geerdete TN-/TT-Netze oder ungeerdete IT-Netze
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
Netzleistungsfaktor bei Netzanschlussspannung 3 AC und Typleistung	
• Bauform Blocksize FSA ... FSC	
- Grundschwingung (cos φ_1)	>0,96
- Gesamt (λ)	>0,7 ... 0,85
• Bauform Blocksize FSD ... FSF	
- Grundschwingung (cos φ_1)	>0,98 ... 0,99
- Gesamt (λ)	>0,9 ... 0,92
Elektromagnetische Verträglichkeit	
• Störfestigkeit	Alle Power Modules PM240-2 sind für den Einsatz sowohl in der Ersten als auch Zweiten Umgebung geeignet
• Störaussendung gemäß EN 61800-3 **Zweite Umgebung**	
- Für Geräte mit integriertem Funk-Entstörfilter	Kategorie C2
- Für Geräte mit integriertem Funk-Entstörfilter Bauform FSF mit Netzspannungsanschluss 690 V	Kategorie C3
- Für Geräte ohne integrierten Funk-Entstörfilter mit optionalem externem Funk-Entstörfilter für geerdete Netze	Kategorie C2 (empfohlen bei Betrieb in Verbindung mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtung RCD)
- Für Geräte ohne integrierten Funk-Entstörfilter bei Betrieb am IT-Netz	Kategorie C4
• Störaussendung gemäß EN 61800-3 **Erste Umgebung**	Unter Beachtung der im Abschnitt EMV-Hinweise genannten zusätzlichen Randbedingungen ist der Einsatz in Erster Umgebung möglich
Überspannungskategorie nach IEC/EN 61800-5-1	III
Elektronikstromversorgung ausgeführt als PELV-Stromkreis gemäß IEC/EN 61800-5-1	DC 24 V -15 % +20 % Masse = Minuspol über Elektronik geerdet
Bemessungskurzschlussstrom (SCCR) (Short Circuit Current Rating) Gilt für industrielle Schaltschrankinstallation nach NEC Article 409 oder UL 508A	100 kA siehe Empfohlene netzseitige Überstromschutzeinrichtungen – der Wert hängt von den verwendeten Sicherungen und Leistungsschaltern ab
Bemessungspulsfrequenz	
• Für Geräte mit einer Bemessungsspannung von 1/3 AC 200 V, 3 AC 400 V und einer Typleistung ≤ 90 kW auf Basis I_N	4 kHz
• Für Geräte mit einer Bemessungsspannung von 3 AC 690 V und einer Typleistung ≥ 110 kW auf Basis I_N	2 kHz
Ausgangsspannung, max.	Etwa 0,95 × Netzspannung (bei 1 AC 200 V etwa 0,74 × Netzspannung)
Ausgangsfrequenz	0 ... 550 Hz (Abhängigkeiten von Regelungsart und Pulsfrequenz sind zu beachten)

© Siemens 2021

Technische Daten

Mechanische Daten			
Schutzart nach EN 60529	IP20		
Schutzklasse			
• Netzstromkreise mit Schutzleiteranschluss nach IEC/EN 61800-5-1	I		
• Elektronikstromkreise	Schutzkleinspannung PELV/SELV		
Kühlart			
• Interne Luftkühlung	Verstärkte Luftkühlung AF nach EN 60146		
• Externe Luftkühlung	Durchsteckkühlung bei Gerätevariante Push-Through		
Umgebungsbedingungen			
	Lagerung In Produktverpackung	**Transport** In Transportverpackung	**Betrieb**
Umgebungstemperatur	Klasse 1K4 nach EN 60721-3-1: 1997 -25 ... +55 °C	Klasse 2K4 nach EN 60721-3-2: 1997 -40 ... +70 °C	Klasse 3K3 [1] nach EN 60721-3-3: 2002 Bei Betrieb ohne Derating [2]: -10 ... +40 °C (bei Betrieb mit geringer Überlast) -10 ... +50 °C (bei Betrieb mit hoher Überlast) Bei Betrieb mit Derating: >40 ... 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Ölnebel, Salznebel, Eisbildung, Betauung, Tropf-, Sprüh-, Spritz- und Strahlwasser nicht zulässig)	Klasse 1K4 nach EN 60721-3-1: 1997 5 ... 95 %	Klasse 2K3 nach EN 60721-3-2: 1997 5 ... 95 % bei 40 °C	Klasse 3K3 [1] nach EN 60721-3-3: 2002 5 ... 95 %
Umweltklasse/Chemische Schadstoffe	Klasse 1C2 nach EN 60721-3-1: 1997	Klasse 2C2 nach EN 60721-3-2: 1997	Klasse 3C2 nach EN 60721-3-3: 2002
Organische/Biologische Einflüsse	Klasse 1B1 nach EN 60721-3-1: 1997	Klasse 2B1 nach EN 60721-3-2: 1997	Klasse 3B1 nach EN 60721-3-3: 2002
Verschmutzungsgrad nach IEC/EN 61800-5-1 (Betauung nicht zulässig)	2		
Aufstellungshöhe			
• Bei Betrieb mit geringer Überlast	Bis 1000 m über NN ohne Derating		
• Bei Betrieb mit hoher Überlast	Bis 2000 m über NN ohne Derating		
• Ab 2000 m bis 4000 m über NN Derating-Kennlinien beachten	Siehe Kennlinien für Strom-Derating in Abhängigkeit der Aufstellungshöhe und/oder Reduzierung der Umgebungstemperatur um 3,5 K pro 500 m		
Mechanische Festigkeit			
	Lagerung In Produktverpackung	**Transport** In Transportverpackung	**Betrieb**
Schwingbeanspruchung	Klasse 1M2 nach EN 60721-3-1: 1997	Klasse 2M3 nach EN 60721-3-2: 1997	Klasse 3M1 nach EN 60721-3-3: 2002 Prüfwerte nach EN 60068-2-6
Schockbeanspruchung	Klasse 1M2 nach EN 60721-3-1: 1997	Klasse 2M3 nach EN 60721-3-2: 1997	Klasse 3M1 nach EN 60721-3-3: 2002 Prüfwerte nach EN 60068-2-27
Zertifikate			
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs-, EMV- und Maschinen-Richtlinie)		
Eignungsnachweise			
• Bauform Blocksize FSA ... FSC	cULus gemäß UL 61800-5-1; CSA nur mit externem Überspannungsschutzgerät; RCM; SEMI F47		
• Bauform Blocksize FSD ... FSF	cULus gemäß UL 61800-5-1; CSA nur mit externem Überspannungsschutzgerät; RCM; SEMI F47 KCC nur mit internen oder externen Netzfiltern der Kategorie C2; RoHS; EAC WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment)		

[1] Besser als 3K3 durch erhöhte Robustheit bezüglich Temperaturbereich und Luftfeuchtigkeit.

[2] Ebenfalls die zulässigen Temperaturen von Control Unit und gegebenenfalls Operator Panel beachten.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Power Modules PM240-2 Standard-Variante

Artikel-Nr.		6SL3210-1PB13-0UL0	6SL3210-1PB13-8UL0	6SL3210-1PB15-5UL0	6SL3210-1PB17-4UL0	6SL3210-1PB21-0UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter				
Artikel-Nr.		6SL3210-1PB13-0AL0	6SL3210-1PB13-8AL0	6SL3210-1PB15-5AL0	6SL3210-1PB17-4AL0	6SL3210-1PB21-0AL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A				
Netzspannung 1 AC/3 AC 200 ... 240 V						
Ausgangsstrom bei 1 AC 50 Hz 230 V						
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	3,2	4,2	6	7,4	10,4
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	3,3	4,3	6,1	8,2	11,5
• Grundlaststrom I_H [2]	A	2,3	3,2	4,2	6	7,4
• Maximalstrom I_{max}	A	4,6	6	8,3	11,1	15,6
Typleistung						
• Auf Basis I_N	kW	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
• Auf Basis I_H	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad η	%	>96	>96	>96	>96	>96
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom	kW	0,04	0,04	0,05	0,07	0,12
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,005	0,005	0,0092	0,0092	0,0092
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<50	<50	<62	<62	<62
Eingangsstrom [4]						
• Bemessungsstrom 1 AC/3 AC	A	7,5/4,3	9,6/5,5	13,5/7,8	18,1/10,5	24/13,9
• Auf Basis I_H 1 AC/3 AC	A	6,6/3,8	8,4/4,8	11,8/6,8	15,8/9,1	20,9/12,1
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6
Motoranschluss U2, V2, W2		Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6
PE-Anschluss		Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten
Motorleitungslänge, max.						
• Geschirmt	m	50	50	50	50	50
• Ungeschirmt	m	100	100	100	100	100
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	73	73	100	100	100
• Höhe	mm	196	196	292	292	292
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	165	165	165	165	165
Baugröße		FSA	FSA	FSB	FSB	FSB
Nettogewicht						
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	1,4	1,4	2,9	2,9	2,9
• Mit integriertem Netzfilter	kg	1,6	1,6	3,1	3,1	3,1

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3210-1PB21-4UL0	6SL3210-1PB21-8UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter	
Artikel-Nr.		6SL3210-1PB21-4AL0	6SL3210-1PB21-8AL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A	
Netzspannung 1 AC/3 AC 200 ... 240 V			
Ausgangsstrom bei 1 AC 50 Hz 230 V			
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	13,6	17,5
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	15	19,3
• Grundlaststrom I_H [2]	A	10,4	13,6
• Maximalstrom I_{max}	A	20,8	27,2
Typleistung			
• Auf Basis I_N	kW	3	4
• Auf Basis I_H	kW	2,2	3
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4
Wirkungsgrad η	%	>96	>96
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom	kW	0,14	0,18
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,0185	0,0185
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<65	<65
Eingangsstrom [4]			
• Bemessungsstrom 1 AC/3 AC	A	35,9/20,7	43/24,8
• Auf Basis I_H 1 AC/3 AC	A	31,3/18,1	37,5/21,7
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	6 ... 16	6 ... 16
Motoranschluss U2, V2, W2		Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	6 ... 16	6 ... 16
PE-Anschluss		Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten
Motorleitungslänge, max.			
• Geschirmt	m	50	50
• Ungeschirmt	m	100	100
Schutzart		IP20	IP20
Maße			
• Breite	mm	140	140
• Höhe	mm	355	355
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	165	165
Baugröße		FSC	FSC
Nettogewicht			
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	5	5
• Mit integriertem Netzfilter	kg	5,2	5,2

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3210-1PC22-2UL0	6SL3210-1PC22-8UL0	6SL3210-1PC24-2UL0	6SL3210-1PC25-4UL0	6SL3210-1PC26-8UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter				
Artikel-Nr.		6SL3210-1PC22-2AL0	6SL3210-1PC22-8AL0	–	–	–
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A				
Netzspannung 3 AC 200 ... 240 V						
Ausgangsstrom bei 3 AC 50 Hz 230 V						
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	22	28	42	54	68
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	24,2	30,8	50	64	81
• Grundlaststrom I_H [2]	A	17,5	22	35	42	54
• Maximalstrom I_{max}	A	35	44	70	84	108
Typleistung						
• Auf Basis I_N	kW	5,5	7,5	11	15	18,5
• Auf Basis I_H	kW	4	5,5	7,5	11	15
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad η	%	>97	>97	>97	>97	>97
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom	kW	0,2	0,26	0,45	0,61	0,82
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,0185	0,0185	0,055	0,055	0,055
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<65	<65	45 ... 65 [4]	45 ... 65 [4]	45 ... 65 [4]
Eingangsstrom [5]						
• Bemessungsstrom	A	28,6	36,4	40	51	64
• Auf Basis I_H	A	26,2	33	36	43	56
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Klemmstecker	Klemmstecker	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	6 ... 16	6 ... 16	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
Motoranschluss U2, V2, W2		Klemmstecker	Klemmstecker	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	6 ... 16	6 ... 16	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
PE-Anschluss		Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Motorleitungslänge, max.						
• Geschirmt	m	50	50	200	200	200
• Ungeschirmt	m	100	100	300	300	300
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	140	140	200	200	200
• Höhe	mm	355	355	472	472	472
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	165	165	237	237	237
Baugröße		FSC	FSC	FSD	FSD	FSD
Nettogewicht						
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	5	5	17	17	17
• Mit integriertem Netzfilter	kg	5,2	5,2	–	–	–

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Werte abhängig von der Umgebungstemperatur und Auslastung.

[5] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3210-1PC28-0UL0	6SL3210-1PC31-1UL0	6SL3210-1PC31-3UL0	6SL3210-1PC31-6UL0	6SL3210-1PC31-8UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter				
Artikel-Nr.		–	–	–	–	–
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A				
Netzspannung 3 AC 200 ... 240 V						
Ausgangsstrom bei 3 AC 50 Hz 230 V						
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	80	104	130	154	178
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	96	124	156	184	213
• Grundlaststrom I_H [2]	A	68	80	104	130	154
• Maximalstrom I_{max}	A	136	160	208	260	308
Typleistung						
• Auf Basis I_N	kW	22	30	37	45	55
• Auf Basis I_H	kW	18,5	22	30	37	45
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad η	%	>97	>97	>97	>97	>97
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom	kW	0,92	1,28	1,38	1,72	2,09
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,083	0,083	0,153	0,153	0,153
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	44 ... 62 [4]	44 ... 62 [4]	56 ... 68 [4]	56 ... 68 [4]	56 ... 68 [4]
Eingangsstrom [5]						
• Bemessungsstrom	A	76	98	126	149	172
• Auf Basis I_H	A	71	83	110	138	164
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10
• Anschlussquerschnitt	mm^2	25 ... 70	25 ... 70	35 ... 2 × 120	35 ... 2 × 120	35 ... 2 × 120
Motoranschluss U2, V2, W2		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10
• Anschlussquerschnitt	mm^2	25 ... 70	25 ... 70	35 ... 2 × 120	35 ... 2 × 120	35 ... 2 × 120
PE-Anschluss		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10
Motorleitungslänge, max.						
• Geschirmt	m	200	200	300	300	300
• Ungeschirmt	m	300	300	450	450	450
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	275	275	305	305	305
• Höhe	mm	551	551	708	708	708
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	237	237	357	357	357
Baugröße		FSE	FSE	FSF	FSF	FSF
Nettogewicht						
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	26	26	57	57	57
• Mit integriertem Netzfilter	kg	–	–	–	–	–

1) Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

2) Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

3) Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

4) Werte abhängig von der Umgebungstemperatur und Auslastung.

5) Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3210-1PE11-8UL1	6SL3210-1PE12-3UL1	6SL3210-1PE13-2UL1	6SL3210-1PE14-3UL1	6SL3210-1PE16-1UL1	6SL3210-1PE18-0UL1
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter					
Artikel-Nr.		6SL3210-1PE11-8AL1	6SL3210-1PE12-3AL1	6SL3210-1PE13-2AL1	6SL3210-1PE14-3AL1	6SL3210-1PE16-1AL1	6SL3210-1PE18-0AL1
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A					
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V							
Ausgangsstrom bei 3 AC 50 Hz 400 V							
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	1,7	2,2	3,1	4,1	5,9	7,7
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	2	2,5	3,5	4,5	6,5	8,5
• Grundlaststrom I_H [2]	A	1,3	1,7	2,2	3,1	4,1	5,9
• Maximalstrom I_{max}	A	2,6	3,4	4,7	6,2	8,9	11,8
Typleistung							
• Auf Basis I_N	kW	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3
• Auf Basis I_H	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad η	%	>96	>96	>96	>96	>96	>96
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom	kW	0,04	0,04	0,04	0,07	0,1	0,12
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<50	<50	<50	<50	<57	<57
Eingangsstrom [4]							
• Bemessungsstrom	A	2,3	2,9	4,1	5,5	7,7	10,1
• Auf Basis I_H	A	2	2,6	3,3	4,7	6,1	8,8
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5
Motoranschluss U2, V2, W2		Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5
PE-Anschluss		Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten
Motorleitungslänge, max.							
• Ohne Filter, geschirmt/ungeschirmt	m	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
• Mit integriertem Filter Klasse A, geschirmt/ungeschirmt	m	50/100	50/100	50/100	50/100	50/100	50/100
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße							
• Breite	mm	73	73	73	73	73	73
• Höhe	mm	196	196	196	196	196	196
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	165	165	165	165	165	165
Baugröße		FSA	FSA	FSA	FSA	FSA	FSA
Nettogewicht							
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
• Mit integriertem Netzfilter	kg	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3210-1PE21-1UL0	6SL3210-1PE21-4UL0	6SL3210-1PE21-8UL0	6SL3210-1PE22-7UL0	6SL3210-1PE23-3UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter				
Artikel-Nr.		6SL3210-1PE21-1AL0	6SL3210-1PE21-4AL0	6SL3210-1PE21-8AL0	6SL3210-1PE22-7AL0	6SL3210-1PE23-3AL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Ausgangsstrom bei 3 AC 50 Hz 400 V						
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	10,2	13,2	18	26	32
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	11,2	14,5	19,8	28,6	37,1
• Grundlaststrom I_H [2]	A	7,7	10,2	13,2	18	26
• Maximalstrom I_{max}	A	15,4	20,4	27	39	52
Typleistung						
• Auf Basis I_N	kW	4	5,5	7,5	11	15
• Auf Basis I_H	kW	3	4	5,5	7,5	11
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad η	%	>97	>97	>97	>97	>97
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom	kW	0,11	0,15	0,2	0,3	0,37
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,0092	0,0092	0,0092	0,0185	0,0185
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<62	<62	<62	<65	<65
Eingangsstrom [4]						
• Bemessungsstrom	A	13,3	17,2	22,2	32,6	39,9
• Auf Basis I_H	A	11,6	15,3	19,8	27	36
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6	6 ... 16	6 ... 16
Motoranschluss U2, V2, W2		Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker	Klemmstecker
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6	6 ... 16	6 ... 16
PE-Anschluss		Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten	Im Klemmstecker enthalten
Motorleitungslänge, max.						
• Ohne Filter, geschirmt/ungeschirmt	m	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
• Mit integriertem Filter Klasse A, geschirmt/ungeschirmt	m	100/100 [5]	100/100 [5]	100/100 [5]	150/150 [5]	150/150 [5]
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße						
• Breite	mm	100	100	100	140	140
• Höhe	mm	292	292	292	355	355
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	165	165	165	165	165
Baugröße		FSB	FSB	FSB	FSC	FSC
Nettogewicht						
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	2,9	2,9	3	4,7	4,8
• Mit integriertem Netzfilter	kg	3,1	3,1	3,2	5,3	5,4

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

[5] Die Werte gelten für kapazitätsarme Leitungen, z. B. MOTION-CONNECT. Für Standardleitungen CY gilt eine max. Motorleitungslänge von 50 m (geschirmt) und 100 m (ungeschirmt).

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3210-1PE23-8UL0	6SL3210-1PE24-5UL0	6SL3210-1PE26-0UL0	6SL3210-1PE27-5UL0	6SL3210-1PE28-8UL0	6SL3210-1PE31-1UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter					
Artikel-Nr.		6SL3210-1PE23-8AL0	6SL3210-1PE24-5AL0	6SL3210-1PE26-0AL0	6SL3210-1PE27-5AL0	6SL3210-1PE28-8AL0	6SL3210-1PE31-1AL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A					
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V							
Ausgangsstrom bei 3 AC 50 Hz 400 V							
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	38	45	60	75	90	110
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	45	54	72	90	108	132
• Grundlaststrom I_H [2]	A	32	38	45	60	75	90
• Maximalstrom I_{max}	A	64	76	90	120	150	180
Typleistung							
• Auf Basis I_N	kW	18,5	22	30	37	45	55
• Auf Basis I_H	kW	15	18,5	22	30	37	45
Bemessungspulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad η	%	>97	>97	>97	>97	>97	>97
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom							
• Ohne integrierten Netzfilter	kW	0,57	0,7	0,82	1,09	1,29	1,65
• Mit integriertem Netzfilter	kW	0,58	0,71	0,83	1,1	1,3	1,67
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,055	0,055	0,055	0,055	0,083	0,083
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	45 ... 65 [4]	45 ... 65 [4]	45 ... 65 [4]	45 ... 65 [4]	44 ... 62 [4]	44 ... 62 [4]
Eingangsstrom [5]							
• Bemessungsstrom	A	36	42	57	70	86	104
• Auf Basis I_H	A	33	38	47	62	78	94
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
Motoranschluss U2, V2, W2		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
PE-Anschluss		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Motorleitungslänge, max.							
• Geschirmt	m	200	200	200	200	200	200
• Ungeschirmt	m	300	300	300	300	300	300
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maße							
• Breite	mm	200	200	200	200	275	275
• Höhe	mm	472	472	472	472	551	551
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	237	237	237	237	237	237
Baugröße		FSD	FSD	FSD	FSD	FSE	FSE
Nettogewicht							
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	16	16	17	17	26	26
• Mit integriertem Netzfilter	kg	17,5	17,5	18,5	18,5	28	28

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Werte abhängig von der Umgebungstemperatur und Auslastung.

[5] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3210-1PE31-5UL0	6SL3210-1PE31-8UL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter	
Artikel-Nr.		6SL3210-1PE31-5AL0	6SL3210-1PE31-8AL0
Produkt-Bezeichnung		Power Modules PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A	
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V			
Ausgangsstrom bei 3 AC 50 Hz 400 V			
• Bemessungsstrom I_N [1]	A	145	178
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	174	213
• Grundlaststrom I_H [2]	A	110	145
• Maximalstrom I_{max}	A	220	290
Typleistung			
• Auf Basis I_N	kW	75	90
• Auf Basis I_H	kW	55	75
Bemessungspulsfrequenz	kHz	2	2
Wirkungsgrad η	%	>97	>97
Verlustleistung [3] bei Bemessungsstrom			
• Ohne integrierten Netzfilter	kW	1,91	2,46
• Mit integriertem Netzfilter	kW	1,93	2,48
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,153	0,153
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	56 ... 68 [4]	56 ... 68 [4]
Eingangsstrom [5]			
• Bemessungsstrom	A	140	172
• Auf Basis I_H	A	117	154
Netzanschluss U1/L1, V1/L2, W1/L3		Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10
• Anschlussquerschnitt	mm^2	35 ... 2 × 120	35 ... 2 × 120
Motoranschluss U2, V2, W2		Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10
• Anschlussquerschnitt	mm^2	35 ... 2 × 120	35 ... 2 × 120
PE-Anschluss		Schraubbolzen M10	Schraubbolzen M10
Motorleitungslänge, max.			
• Geschirmt	m	300	300
• Ungeschirmt	m	450	450
Schutzart		IP20	IP20
Maße			
• Breite	mm	305	305
• Höhe	mm	708	708
• Tiefe ohne Bedieneinheit	mm	357	357
Baugröße		FSF	FSF
Nettogewicht			
• Ohne integrierten Netzfilter	kg	57	57
• Mit integriertem Netzfilter	kg	63	63

[1] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[3] Typische Werte. Weitere Informationen im Internet unter https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311

[4] Werte abhängig von der Umgebungstemperatur und Auslastung.

[5] Der Eingangsstrom ist abhängig von Motorlast und Netzimpedanz. Die Eingangsströme gelten für Belastung mit Typleistung (auf Basis I_N) bei einer Netzimpedanz entsprechend u_K = 1 %. Die Stromwerte stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Zur Auswahl des geeigneten Power Modules sollten für Applikationen folgende Ströme herangezogen werden:

- bei geringer Überlast/low overload (LO) der Bemessungsausgangsstrom
- bei hoher Überlast/high overload (HO) der Grundlaststrom

Bezogen auf den Bemessungsausgangsstrom werden mindestens 2- bis 6-polige Niederspannungsmotoren unterstützt, z. B. die Motorenreihe SIMOTICS 1LE1. Die Typleistung stellt lediglich eine Richtgröße dar. Die Beschreibung des Überlastverhaltens befindet sich in den allgemeinen technischen Daten der Power Modules.

Power Modules PM240-2 Standard-Variante

Typleistung [1]		Bemessungsausgangsstrom I_N [2]	Leistung auf Basis des Grundlaststroms [3]		Grundlaststrom I_H [3]	Baugröße	Power Module PM240-2 Standard-Variante ohne integrierten Netzfilter	Power Module PM240-2 Standard-Variante mit integriertem Netzfilter Klasse A
kW	hp	A	kW	hp	A	(Frame Size)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
1 AC/3 AC 200 ... 240 V								
0,55	0,75	3,2	**0,37**	0,5	2,3	FSA	**6SL3210-1PB13-0UL0**	**6SL3210-1PB13-0AL0**
0,75	1	4,2	**0,55**	0,75	3,2	FSA	**6SL3210-1PB13-8UL0**	**6SL3210-1PB13-8AL0**
1,1	1,5	6	**0,75**	1	4,2	FSB	**6SL3210-1PB15-5UL0**	**6SL3210-1PB15-5AL0**
1,5	2	7,4	**1,1**	1,5	6	FSB	**6SL3210-1PB17-4UL0**	**6SL3210-1PB17-4AL0**
2,2	3	10,4	**1,5**	2	7,4	FSB	**6SL3210-1PB21-0UL0**	**6SL3210-1PB21-0AL0**
3	4	13,6	**2,2**	3	10,4	FSC	**6SL3210-1PB21-4UL0**	**6SL3210-1PB21-4AL0**
4	5	17,5	**3**	4	13,6	FSC	**6SL3210-1PB21-8UL0**	**6SL3210-1PB21-8AL0**
3 AC 200 ... 240 V								
5,5	7,5	22	**4**	5	17,5	FSC	**6SL3210-1PC22-2UL0**	**6SL3210-1PC22-2AL0**
7,5	10	28	**5,5**	7,5	22	FSC	**6SL3210-1PC22-8UL0**	**6SL3210-1PC22-8AL0**
11	15	42	**7,5**	10	35	FSD	**6SL3210-1PC24-2UL0**	–
15	20	54	**11**	15	42	FSD	**6SL3210-1PC25-4UL0**	–
18,5	25	68	**15**	20	54	FSD	**6SL3210-1PC26-8UL0**	–
22	30	80	**18,5**	25	68	FSE	**6SL3210-1PC28-0UL0**	–
30	40	104	**22**	30	80	FSE	**6SL3210-1PC31-1UL0**	–
37	50	130	**30**	40	104	FSF	**6SL3210-1PC31-3UL0**	–
45	60	154	**37**	50	130	FSF	**6SL3210-1PC31-6UL0**	–
55	75	178	**45**	60	154	FSF	**6SL3210-1PC31-8UL0**	–
3 AC 380 ... 480 V [4]								
0,55	0,75	1,7	**0,37**	0,5	1,3	FSA	**6SL3210-1PE11-8UL1**	**6SL3210-1PE11-8AL1**
0,75	1	2,2	**0,55**	0,75	1,7	FSA	**6SL3210-1PE12-3UL1**	**6SL3210-1PE12-3AL1**
1,1	1,5	3,1	**0,75**	1	2,2	FSA	**6SL3210-1PE13-2UL1**	**6SL3210-1PE13-2AL1**
1,5	2	4,1	**1,1**	1,5	3,1	FSA	**6SL3210-1PE14-3UL1**	**6SL3210-1PE14-3AL1**
2,2	3	5,9	**1,5**	2	4,1	FSA	**6SL3210-1PE16-1UL1**	**6SL3210-1PE16-1AL1**
3	4	7,7	**2,2**	3	5,9	FSA	**6SL3210-1PE18-0UL1**	**6SL3210-1PE18-0AL1**
4	5	10,2	**3**	4	7,7	FSB	**6SL3210-1PE21-1UL0**	**6SL3210-1PE21-1AL0**
5,5	7,5	13,2	**4**	5	10,2	FSB	**6SL3210-1PE21-4UL0**	**6SL3210-1PE21-4AL0**
7,5	10	18	**5,5**	7,5	13,2	FSB	**6SL3210-1PE21-8UL0**	**6SL3210-1PE21-8AL0**
11	15	26	**7,5**	10	18	FSC	**6SL3210-1PE22-7UL0**	**6SL3210-1PE22-7AL0**
15	20	32	**11**	15	26	FSC	**6SL3210-1PE23-3UL0**	**6SL3210-1PE23-3AL0**
18,5	25	38	**15**	20	32	FSD	**6SL3210-1PE23-8UL0**	**6SL3210-1PE23-8AL0**
22	30	45	**18,5**	25	38	FSD	**6SL3210-1PE24-5UL0**	**6SL3210-1PE24-5AL0**
30	40	60	**22**	30	45	FSD	**6SL3210-1PE26-0UL0**	**6SL3210-1PE26-0AL0**
37	50	75	**30**	40	60	FSD	**6SL3210-1PE27-5UL0**	**6SL3210-1PE27-5AL0**
45	60	90	**37**	50	75	FSE	**6SL3210-1PE28-8UL0**	**6SL3210-1PE28-8AL0**
55	75	110	**45**	60	90	FSE	**6SL3210-1PE31-1UL0**	**6SL3210-1PE31-1AL0**
75	100	145	**55**	75	110	FSF	**6SL3210-1PE31-5UL0**	**6SL3210-1PE31-5AL0**
90	125	178	**75**	100	145	FSF	**6SL3210-1PE31-8UL0**	**6SL3210-1PE31-8AL0**

[1] Typleistung auf Basis des Bemessungsausgangsstroms I_N. Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

[2] Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde. Diese Stromwerte gelten bei 200 V, 400 V bzw. 690 V und stehen auf dem Leistungsschild des Power Modules.

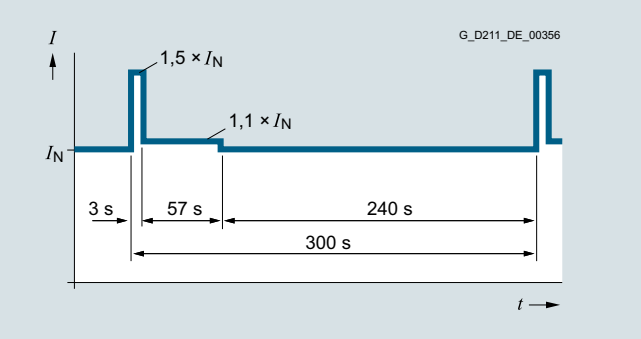
[3] Dem Grundlaststrom I_H liegt das Lastspiel für hohe Überlast (high overload HO) zugrunde.

[4] Für extreme Anforderungen sind SIPLUS-Komponenten verfügbar. Weitere Informationen sind im Internet verfügbar unter www.siemens.de/siplus-drives

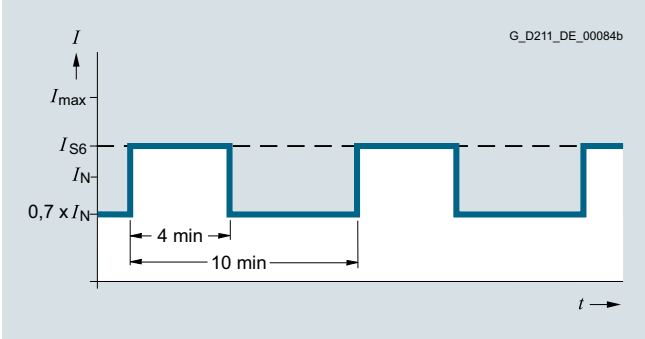
© Siemens 2021

Kennlinien

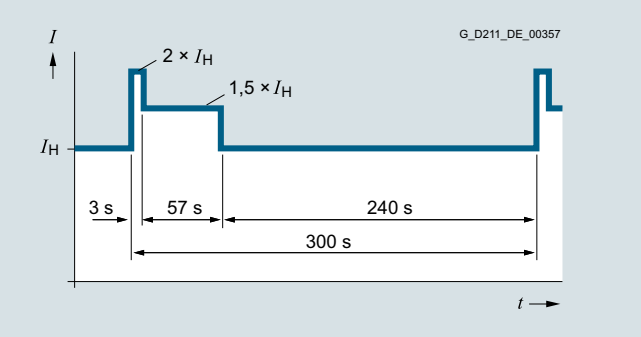
Überlastfähigkeit



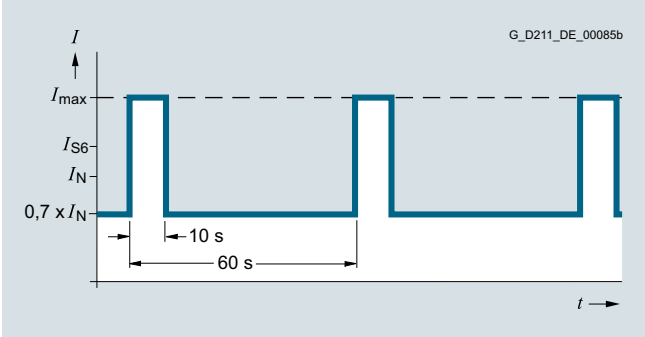
Lastspiel 300 s auf Basis von Low Overload



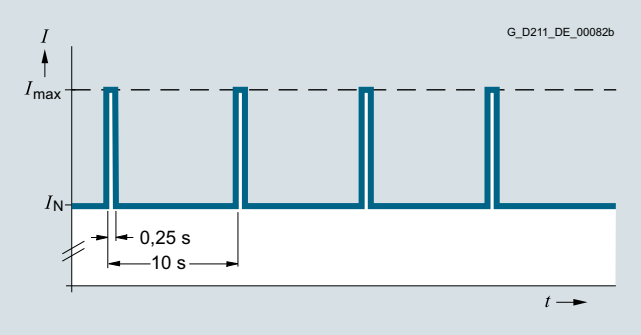
S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s



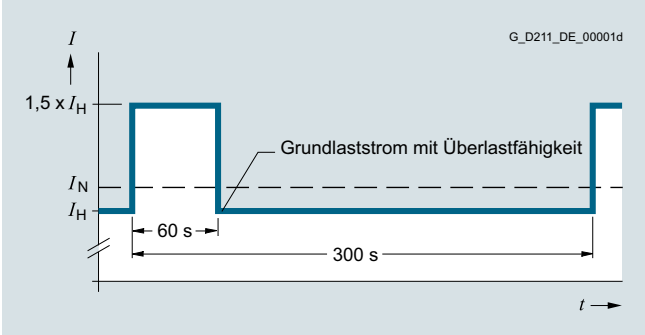
Lastspiel 300 s auf Basis von High Overload



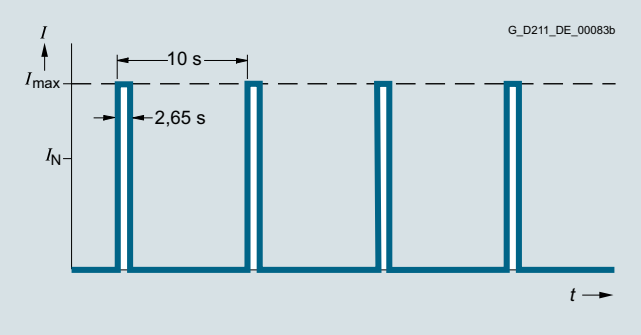
S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s



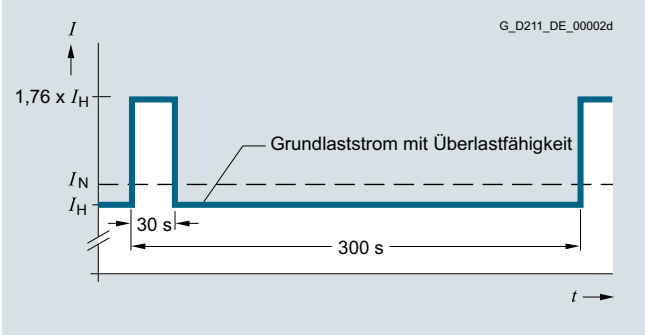
Lastspiel mit Vorlast



Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s



Lastspiel ohne Vorlast



Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

Derating-Daten

Pulsfrequenz

Typleistung [1] bei 1 AC/3 AC 50 Hz 200 V		**Bemessungsausgangsstrom in A** bei einer Pulsfrequenz von							
kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0,55	0,75	3,2	3,2	2,7	2,2	1,9	1,6	1,4	1,3
0,75	1	4,2	4,2	3,6	2,9	2,5	2,1	1,9	1,7
1,1	1,5	6	6	5,1	4,2	3,6	3	2,7	2,4
1,5	2	7,4	7,4	6,3	5,2	4,4	3,7	3,3	3
2,2	3	10,4	10,4	8,8	7,3	6,2	5,2	4,7	4,2
3	4	13,6	13,6	11,6	9,5	8,2	6,8	6,1	5,4
4	5	17,5	17,5	14,9	12,3	10,5	8,8	7,9	7
5,5	7,5	22	22	18,7	15,4	13,2	11	9,9	8,8
7,5	10	28	28	23,8	19,6	16,8	14	12,6	11,2
11	15	42	42	35,7	29,4	25,2	21	18,9	16,8
15	20	54	54	45,9	37,8	32,4	27	24,3	21,6
18,5	25	68	68	57,8	47,6	40,8	34	30,6	27,2
22	30	80	80	68	56	48	40	36	32
30	40	104	104	88,4	72,8	62,4	52	46,8	41,6
37	50	130	130	110,5	91	–	–	–	–
45	60	154	154	130,9	107,8	–	–	–	–
55	75	178	178	151,3	124,6	–	–	–	–

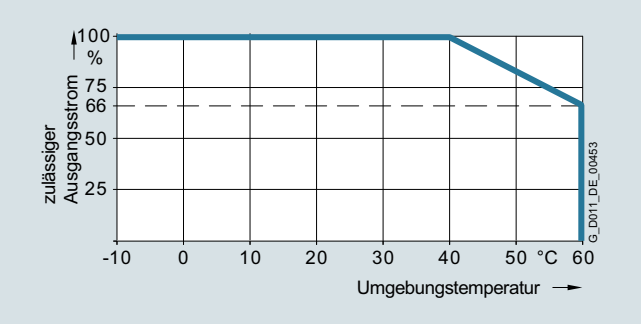
Typleistung [1] bei 3 AC 50 Hz 400 V		**Bemessungsausgangsstrom in A** bei einer Pulsfrequenz von							
kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0,55	0,75	1,7	1,7	1,4	1,2	1	0,9	0,8	0,7
0,75	1	2,2	2,2	1,9	1,5	1,3	1,1	1	0,9
1,1	1,5	3,1	3,1	2,6	2,2	1,9	1,6	1,4	1,2
1,5	2	4,1	4,1	3,5	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6
2,2	3	5,9	5,9	5	4,1	3,5	3	2,7	2,4
3	4	7,7	7,7	6,5	5,4	4,6	3,9	3,5	3,1
4	5	10,2	10,2	8,7	7,1	6,1	5,1	4,6	4,1
5,5	7,5	13,2	13,2	11,2	9,2	7,9	6,6	5,9	5,3
7,5	10	18	18	15,3	12,6	10,8	9	8,1	7,2
11	15	26	26	22,1	18,2	15,6	13	11,7	10,4
15	20	32	32	27,2	22,4	19,2	16	14,4	12,8
18,5	25	38	38	32,3	26,6	22,8	19	17,1	15,2
22	30	45	45	38,3	31,5	27	22,5	20,3	18
30	40	60	60	51	42	36	30	27	24
37	50	75	75	63,8	52,5	45	37,5	33,8	30
45	60	90	90	76,5	63	54	45	40,5	36
55	75	110	110	93,5	77	–	–	–	–
75	100	145	145	123,3	101,5	–	–	–	–
90	125	178	178	151,3	124,6	–	–	–	–

[1] Typleistung auf Basis des Bemessungsausgangsstroms I_N. Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

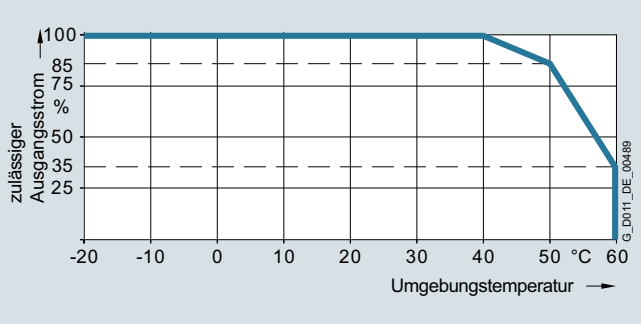
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

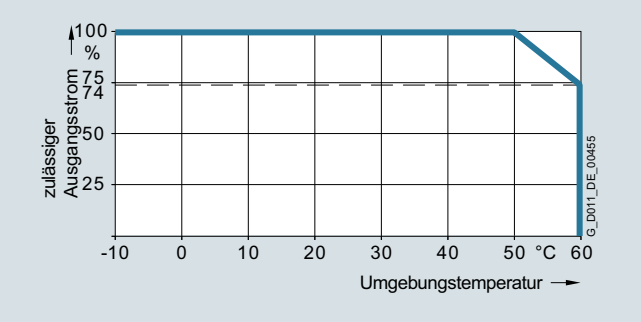
Umgebungstemperatur



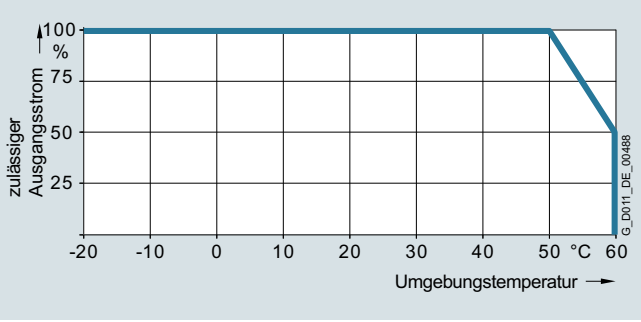
Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für geringe Überlast (low overload LO) für Power Modules PM240-2 Baugrößen FSA bis FSC



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für geringe Überlast (low overload LO) für Power Modules PM240-2 Baugrößen FSD bis FSF



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für hohe Überlast (high overload HO) für Power Modules PM240-2 Baugrößen FSA bis FSC



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für hohe Überlast (high overload HO) für Power Modules PM240-2 Baugrößen FSD bis FSF

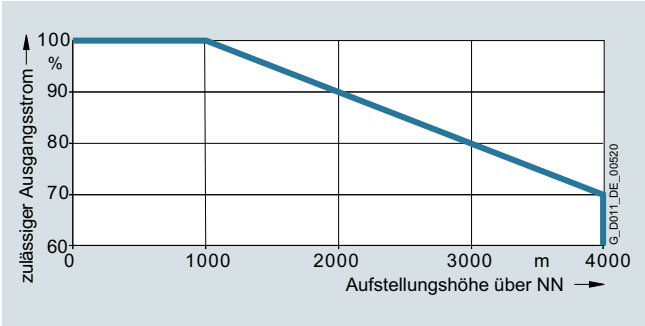
Die Betriebstemperaturbereiche der Control Units sind zu berücksichtigen.

Aufstellungshöhe

Zulässige Netze in Abhängigkeit von der Aufstellungshöhe

- Aufstellungshöhe bis 2000 m über NN
  - Anschluss an jedes für den Umrichter zulässige Netz
- Aufstellungshöhe von 2000 m bis 4000 m über NN
  - Anschluss nur an ein TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt
  - TN-Netze mit geerdetem Außenleiter sind nicht zulässig
  - Das TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt kann durch einen Trenntransformator bereitgestellt werden
  - Die Spannung Phase gegen Phase muss nicht reduziert werden

Die angeschlossenen Motoren, Leistungselemente und Komponenten müssen gesondert betrachtet werden.



Zulässiger Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Aufstellungshöhe für Power Modules PM240-2 bei 40 °C für geringe Überlast (low overload LO)

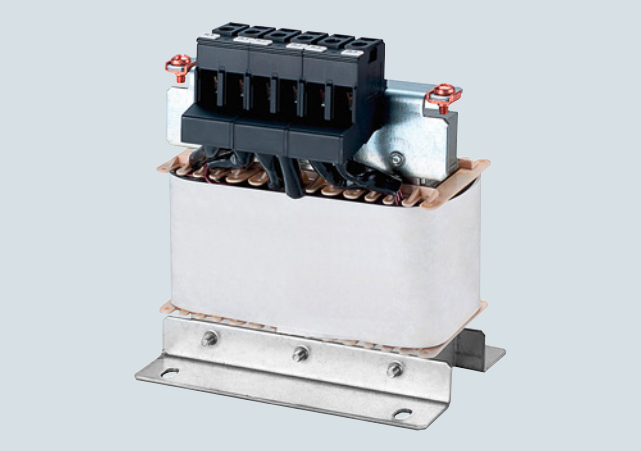
Netzbetriebsspannung

Der Bemessungsausgangsstrom ist über den Spannungsbereich 3 AC 380 V bis 480 V konstant.

Weitere Informationen zu den Derating-Daten der Power Modules PM240-2 sind im Montagehandbuch im Internet verfügbar unter:
www.siemens.com/sinamics-g120/documentation

© Siemens 2021

Übersicht



Netzdrossel für Power Modules PM240-2 Baugröße FSA

Netzdrosseln glätten den vom Umrichter aufgenommenen Strom und reduzieren somit die Oberschwingungsanteile im Netzstrom. Durch die Reduktion der Stromoberschwingungen werden die Leistungsbauelemente im Gleichrichter sowie die Zwischenkreiskondensatoren thermisch entlastet und die Netzrückwirkungen reduziert. Durch Einsatz einer Netzdrossel wird die Lebensdauer des Umrichters erhöht.

Integration

Bei den Power Modules PM240-2 Baugrößen FSD bis FSF ist eine Zwischenkreisdrossel integriert und daher keine Netzdrossel erforderlich.

Verfügbare optionale Netzdrosseln in Abhängigkeit des verwendeten Power Modules

	Baugröße					
	FSA	**FSB**	**FSC**	**FSD**	**FSE**	**FSF**
Power Module PM240-2 mit integriertem Brems-Chopper						
Verfügbare Baugrößen						
• 200-V-Varianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• 400-V-Varianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Netzseitige Leistungskomponenten						
Netzdrossel (nur für 3-AC-Varianten)	S	S	S	I	I	I

S = Seitlicher Anbau
I = Integriert
– = Nicht möglich

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3203-0CE13-2AA0	6SL3203-0CE21-0AA0	6SL3203-0CE21-8AA0	6SL3203-0CE23-8AA0
Produkt-Bezeichnung		Netzdrossel			
Netzspannung 3 AC 200 ... 240 V bzw. 3 AC 380 ... 480 V					
Bemessungsstrom	A	4	11,3	22,3	47
Verlustleistung bei 50/60 Hz	W	23/26	36/40	53/59	88/97
Netz-/Lastanschluss 1L1, 1L2, 1L3 2L1, 2L2, 2L3		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	4	4	10	16
PE-Anschluss		M4 × 8; U-Scheibe; Federring	M4 × 8; U-Scheibe; Federring	M5 × 10; U-Scheibe; Federring	M5 × 10; U-Scheibe; Federring
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	125	125	125	190
• Höhe	mm	120	140	145	220
• Tiefe	mm	71	71	91	91
Nettogewicht	kg	1,1	2,1	2,95	7,8
Passend zu Power Module PM240-2 Standard-Variante 3 AC 200 ... 240 V	Typ	6SL3210-1PB13-0 . L0 6SL3210-1PB13-8 . L0	6SL3210-1PB15-5 . L0 6SL3210-1PB17-4 . L0 6SL3210-1PB21-0 . L0	6SL3210-1PB21-4 . L0 6SL3210-1PB21-8 . L0	6SL3210-1PC22-2 . L0 6SL3210-1PC22-8 . L0
• Baugröße		FSA	FSB	FSC	FSC
Passend zu Power Module PM240-2 Standard-Variante 3 AC 380 ... 480 V	Typ	6SL3210-1PE11-8 . L1 6SL3210-1PE12-3 . L1 6SL3210-1PE13-2 . L1	6SL3210-1PE14-3 . L1 6SL3210-1PE16-1 . L1 6SL3210-1PE18-0 . L1	6SL3210-1PE21-1 . L0 6SL3210-1PE21-4 . L0 6SL3210-1PE21-8 . L0	6SL3210-1PE22-7 . L0 6SL3210-1PE23-3 . L0
• Baugröße		FSA	FSA	FSB	FSC

© Siemens 2021

Netzdrosseln

Auswahl- und Bestelldaten

Typleistung		Power Module PM240-2 Standard-Variante		**Netzdrossel**
kW	hp	Typ	Baugröße	Artikel-Nr.
3 AC 200 ... 240 V				
0,55	0,75	6SL3210-1PB13-0 . L0	FSA	**6SL3203-0CE13-2AA0**
0,75	1	6SL3210-1PB13-8 . L0		
1,1	1,5	6SL3210-1PB15-5 . L0	FSB	**6SL3203-0CE21-0AA0**
1,5	2	6SL3210-1PB17-4 . L0		
2,2	3	6SL3210-1PB21-0 . L0		
3	4	6SL3210-1PB21-4 . L0	FSC	**6SL3203-0CE21-8AA0**
4	5	6SL3210-1PB21-8 . L0		
5,5	7,5	6SL3210-1PC22-2 . L0	FSC	**6SL3203-0CE23-8AA0**
7,5	10	6SL3210-1PC22-8 . L0		
3 AC 380 ... 480 V				
0,55	0,75	6SL3210-1PE11-8 . L1	FSA	**6SL3203-0CE13-2AA0**
0,75	1	6SL3210-1PE12-3 . L1		
1,1	1,5	6SL3210-1PE13-2 . L1		
1,5	2	6SL3210-1PE14-3 . L1	FSA	**6SL3203-0CE21-0AA0**
2,2	3	6SL3210-1PE16-1 . L1		
3	4	6SL3210-1PE18-0 . L1		
4	5	6SL3210-1PE21-1 . L0	FSB	**6SL3203-0CE21-8AA0**
5,5	7,5	6SL3210-1PE21-4 . L0		
7,5	10	6SL3210-1PE21-8 . L0		
11	15	6SL3210-1PE22-7 . L0	FSC	**6SL3203-0CE23-8AA0**
15	20	6SL3210-1PE23-3 . L0		

© Siemens 2021

Übersicht



Netzfilter für Power Modules PM240-2

Mit einem der zusätzlichen Netzfilter erreicht das Power Module eine höhere Funkstörklasse.

Integration

Verfügbare optionale Netzfilter in Abhängigkeit vom verwendeten Power Module

	Baugröße					
	FSA	**FSB**	**FSC**	**FSD**	**FSE**	**FSF**
Power Module PM240-2 mit integriertem Brems-Chopper						
Verfügbare Baugrößen						
• 200-V-Varianten	✓	✓	✓	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)
• 400-V-Varianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Netzseitige Leistungskomponenten						
Netzfilter Klasse A gemäß EN 55011	F	F	F	F 1)	F 1)	F 1)
Netzfilter Klasse B gemäß EN 5501 (nur für 400-V-Varianten)	U	U	U	–	–	–

F = Power Modules ohne und mit integriertem Filter Klasse A verfügbar
U = Unterbau
– = Nicht möglich

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3203-0BE17-7BA0	6SL3203-0BE21-8BA0	6SL3203-0BE23-8BA0
Produkt-Bezeichnung		Netzfilter Klasse B		
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
Bemessungsstrom	A	11,4	23,5	49,4
Pulsfrequenz	kHz	4 ... 16	4 ... 16	4 ... 16
Netzanschluss L1, L2, L3		Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1 ... 2,5	2,5 ... 6	6 ... 16
Lastanschluss U, V, W		Geschirmte Leitung	Geschirmte Leitung	Geschirmte Leitung
• Kabelquerschnitt	mm^2	1,5	4	10
• Länge	m	0,45	0,5	0,54
PE-Anschluss		Am Gehäuse über Schraubbolzen M5	Am Gehäuse über Schraubbolzen M5	Am Gehäuse über Schraubbolzen M6
• Anschlussquerschnitt	mm^2	1 ... 2,5	2,5 ... 6	6 ... 16
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Maße				
• Breite	mm	73	100	140
• Höhe	mm	202	297	359
• Tiefe	mm	65	85	95
Unterbau möglich		Ja	Ja	Ja
Nettogewicht	kg	1,75	4	7,3
Passend zu Power Module PM240-2 Standard-Variante 3 AC 380 ... 480 V	Typ	6SL3210-1PE11-8UL1 6SL3210-1PE12-3UL1 6SL3210-1PE13-2UL1 6SL3210-1PE14-3UL1 6SL3210-1PE16-1UL1 6SL3210-1PE18-0UL1	6SL3210-1PE21-1UL0 6SL3210-1PE21-4UL0 6SL3210-1PE21-8UL0	6SL3210-1PE22-7UL0 6SL3210-1PE23-3UL0

1) PM240-2 200-V-Varianten Baugrößen FSD bis FSF stehen nur ohne integrierten Netzfilter zur Verfügung.

© Siemens 2021

Netzfilter

Auswahl- und Bestelldaten

Typleistung		Power Module PM240-2 Standard Variante		**Netzfilter Klasse B nach EN 55011**
kW	hp	Typ	Baugröße	Artikel-Nr.
3 AC 380 ... 480 V				
0,55	0,75	6SL3210-1PE11-8UL1	FSA	**6SL3203-0BE17-7BA0**
0,75	1	6SL3210-1PE12-3UL1		
1,1	1,5	6SL3210-1PE13-2UL1		
1,5	2	6SL3210-1PE14-3UL1		
2,2	3	6SL3210-1PE16-1UL1		
3	4	6SL3210-1PE18-0UL1		
4	5	6SL3210-1PE21-1UL0	FSB	**6SL3203-0BE21-8BA0**
5,5	7,5	6SL3210-1PE21-4UL0		
7,5	10	6SL3210-1PE21-8UL0		
11	15	6SL3210-1PE22-7UL0	FSC	**6SL3203-0BE23-8BA0**
15	20	6SL3210-1PE23-3UL0		

© Siemens 2021

Übersicht

Auswahl- und Bestelldaten

Für den Betrieb der Umrichter sind Überstromschutzeinrichtungen zwingend erforderlich. Die nachfolgenden Tabellen stellen Empfehlungen für Sicherungen dar.

- Siemens Sicherungen vom Typ 3NA3 für den Einsatz im Geltungsbereich der IEC
- UL-gelistete Sicherungen Class J für den Einsatz in USA und Kanada

Empfehlungen zu weiteren Überstromschutzeinrichtungen sind erhältlich unter:
https://support.industry.siemens.com/cs/document/109486009

Der Bemessungskurzschlussstrom SCCR (Short Circuit Current Rating) gemäß UL für industrielle Schaltschrankinstallation nach NEC Article 409 oder UL 508A/508C oder UL 61800-5-1 beträgt in Verbindung mit Class J Sicherungen für

- Power Modules PM240-2 für SINAMICS S120 Blocksize: 100 kA

SCCR- und ICC-Werte für die Kombination mit weiteren Überstromschutzeinrichtungen sind erhältlich unter:
https://support.industry.siemens.com/cs/document/109486009

Hinweise für Installationen in Kanada:

Die Umrichter sind für Netze mit Überspannungskategorie III vorgesehen. Weiterführende Informationen sind in der technischen Dokumentation im Internet verfügbar unter:
www.siemens.com/sinamics-s120/documentation

Weiterführende Informationen zu den aufgeführten Siemens Sicherungen siehe Industry Mall.

Typleistung [1]		Power Module PM240-2 Standard-Variante		Entsprechend IEC Sicherung		Entsprechend UL/cUL Sicherungstyp Nennspannung AC 600 V	
		Typ		Strom			Strom
kW	hp	6SL3210-...	Baugröße	A	Artikel-Nr.	Class	A
1 AC/3 AC 200 ... 240 V							
0,55	0,75	1PB13-0 . L0	FSA	16	**3NA3805**	J	15
0,75	1	1PB13-8 . L0	FSA	16	**3NA3805**	J	15
1,1	1,5	1PB15-5 . L0	FSB	32	**3NA3812**	J	35
1,5	2	1PB17-4 . L0	FSB	32	**3NA3812**	J	35
2,2	3	1PB21-0 . L0	FSB	32	**3NA3812**	J	35
3	4	1PB21-4 . L0	FSC	50	**3NA3820**	J	50
4	5	1PB21-8 . L0	FSC	50	**3NA3820**	J	50
3 AC 200 ... 240 V							
5,5	7,5	1PC22-2 . L0	FSC	50	**3NA3820**	J	50
7,5	10	1PC22-8 . L0	FSC	50	**3NA3820**	J	50
11	15	1PC24-2UL0	FSD	63	**3NA3822**	J	60
15	20	1PC25-4UL0	FSD	80	**3NA3824**	J	70
18,5	25	1PC26-8UL0	FSD	100	**3NA3830**	J	90
22	30	1PC28-0UL0	FSE	100	**3NA3830**	J	100
30	40	1PC31-1UL0	FSE	160	**3NA3836**	J	150
37	50	1PC31-3UL0	FSF	200	**3NA3840**	J	175
45	60	1PC31-6UL0	FSF	200	**3NA3840**	J	200
55	75	1PC31-8UL0	FSF	224	**3NA3842**	J	250

Fußnoten siehe Seite 5/112.

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)

Typleistung [1]		Power Module PM240-2 Standard-Variante		Entsprechend IEC Sicherung		Entsprechend UL/cUL Sicherungstyp Nennspannung AC 600 V	
		Typ		Strom			Strom
kW	hp	6SL3210-...	Baugröße	A	Artikel-Nr.	Class	A
3 AC 380 ... 480 V							
0,55	0,75	1PE11-8 . L1	FSA	16	**3NA3803**	J	10
0,75	1	1PE12-3 . L1	FSA	16	**3NA3803**	J	10
1,1	1,5	1PE13-2 . L1	FSA	16	**3NA3805**	J	15
1,5	2	1PE14-3 . L1	FSA	16	**3NA3805**	J	20
2,2	3	1PE16-1 . L1	FSA	16	**3NA3805**	J	30
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	16	**3NA3805**	J	30
4	5	1PE21-1 . L0	FSB	32	**3NA3812**	J	35
5,5	7,5	1PE21-4 . L0	FSB	32	**3NA3812**	J	35
7,5	10	1PE21-8 . L0	FSB	32	**3NA3812**	J	35
11	15	1PE22-7 . L0	FSC	50	**3NA3820**	J	50
15	20	1PE23-3 . L0	FSC	50	**3NA3820**	J	50
18,5	25	1PE23-8 . L0	FSD	63	**3NA3822**	J	60
22	30	1PE24-5 . L0	FSD	80	**3NA3824**	J	70
30	40	1PE26-0 . L0	FSD	100	**3NA3830**	J	90
37	50	1PE27-5 . L0	FSD	100	**3NA3830**	J	100
45	60	1PE28-8 . L0	FSE	125	**3NA3832**	J	125
55	75	1PE31-1 . L0	FSE	160	**3NA3836**	J	150
75	100	1PE31-5 . L0	FSF	200	**3NA3140**	J	200
90	125	1PE31-8 . L0	FSF	224	**3NA3142**	J	250

[1] Typleistung auf Basis des Bemessungsausgangsstroms I_N. Dem Bemessungsausgangsstrom I_N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

© Siemens 2021

Übersicht



Bremswiderstand für Power Modules PM240-2 Baugröße FSD

Über den Bremswiderstand wird die überschüssige Energie des Zwischenkreises abgebaut. Die Bremswiderstände sind für den Einsatz mit den Power Modules PM240-2 vorgesehen, die über einen integrierten Brems-Chopper verfügen und generatorische Energie nicht in das Netz zurückspeisen können. Für generatorischen Betrieb, z. B. Abbremsen einer Schwungmasse mit großem Trägheitsmoment, ist somit ein Bremswiderstand anzuschließen, der die entstehende Energie in Wärme umwandelt.

Die Bremswiderstände können seitlich neben die Power Modules PM240-2 montiert werden. Die Bremswiderstände für die Power Modules Baugrößen FSD bis FSF sollten außerhalb des Schaltschrankes bzw. außerhalb des Schaltanlagenraumes platziert werden, um die entstehende Verlustwärme aus dem Bereich der Power Modules herauszuführen. Dadurch reduziert sich der Klimatisierungsaufwand.

Übersicht (Fortsetzung)

Jeder Bremswiderstand ist mit einem Temperaturschalter (UL-gelistet) ausgeführt. Der Temperaturschalter sollte ausgewertet werden, um im Fall einer thermischen Überlastung des Bremswiderstands Folgeschäden zu vermeiden.

Hinweis:

Zur EMV-gerechten Verdrahtung der Power Modules stehen Schirmanschlusssätze zur Verfügung.

Bei den Power Modules PM240-2 Baugrößen FSA bis FSC liegt der Lieferung ein Schirmanschlusssatz bei. Für die Baugrößen FSD bis FSF ist ein Satz Schirmbleche für Motor- und Signalleitungen entsprechend der Baugröße im Lieferumfang enthalten. Zum EMV-gerechten Anschluss eines optional anschließbaren Bremswiderstandes ist bei den Baugrößen FSD bis FSF der entsprechende Schirmanschlusssatz zu bestellen.

Integration

Verfügbare optionale Bremswiderstände in Abhängigkeit vom verwendeten Power Module

	Baugröße					
	FSA	**FSB**	**FSC**	**FSD**	**FSE**	**FSF**
Power Module PM240-2 mit integriertem Brems-Chopper						
Verfügbare Baugrößen						
• 200-V-Varianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• 400-V-Varianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zwischenkreiskomponenten						
Bremswiderstand	S	S	S	S	S	S

S = Seitlicher Anbau
– = Nicht möglich

Technische Daten

Artikel-Nr.		JJY:023146720008	JJY:023151720007	JJY:023163720018
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand		
Netzspannung 1 AC/3 AC 200 V ... 240 V				
Widerstand	Ω	200	68	37
Bemessungsleistung P_{DB} (Dauerbremsleistung)	kW	0,0375	0,11	0,2
Spitzenleistung P_{max} (Belastungsdauer t_a = 12 s bei Periodendauer t = 240 s)	kW	0,75	2,2	4
Leistungsanschluss		Leitung	Leitung	Leitung
Thermoschalter		Integriert	Integriert	Integriert
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Maße				
• Breite	mm	60	60	60
• Höhe	mm	167	270	337
• Tiefe	mm	30	30	30
Nettogewicht	kg	0,5	0,7	1,1
Passend zu Power Module PM240-2 Standard-Variante	Typ	6SL3210-1PB13-0 . L0 6SL3210-1PB13-8 . L0	6SL3210-1PB15-5 . L0 6SL3210-1PB17-4 . L0 6SL3210-1PB21-0 . L0	6SL3210-1PB21-4 . L0 6SL3210-1PB21-8 . L0
• Baugröße		FSA	FSB	FSC

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		JJY:023433720001	JJY:023422620002	JJY:023423320001	JJY:023434020003
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand			
Netzspannung 3 AC 200 V ... 240 V					
Widerstand	Ω	20	7,5	4,5	2,5
Bemessungsleistung P_{DB} (Dauerbremsleistung)	kW	0,375	0,93	1,5	2,75
Spitzenleistung P_{max} (Belastungsdauer t_a = 12 s bei Periodendauer t = 240 s)	kW	7,5	18,5	30	55
Leistungsanschluss		Leitung	Leitung	Leitung	Leitung
Thermoschalter		Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Schutzart		IP20	IP21	IP21	IP21
Maße					
• Breite	mm	337	220	220	350
• Höhe	mm	120	470	560	630
• Tiefe	mm	30	180	180	180
Nettogewicht	kg	2	7	8,5	13,5
Passend zu Power Module PM240-2	Typ	6SL3210-1PC22-2 . L0 6SL3210-1PC22-8 . L0	6SL3210-1PC24-2UL0 6SL3210-1PC25-4UL0 6SL3210-1PC26-8UL0	6SL3210-1PC28-0UL0 6SL3210-1PC31-1UL0	6SL3210-1PC31-3UL0 6SL3210-1PC31-6UL0 6SL3210-1PC31-8UL0
• Baugröße		FSC	FSD	FSE	FSF

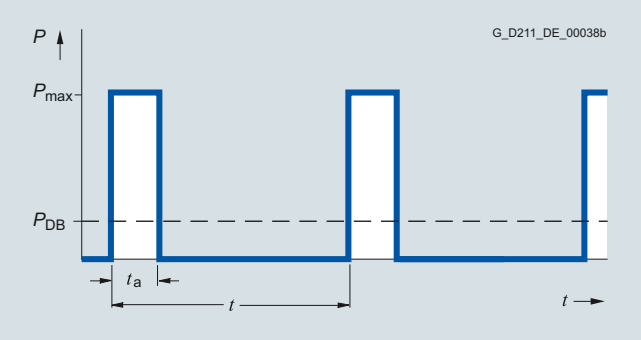
Artikel-Nr.		6SL3201-0BE14-3AA0	6SL3201-0BE21-0AA0	6SL3201-0BE21-8AA0	6SL3201-0BE23-8AA0
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand			
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V					
Widerstand	Ω	370	140	75	30
Bemessungsleistung P_{DB} (Dauerbremsleistung)	kW	0,075	0,2	0,375	0,925
Spitzenleistung P_{max} (Belastungsdauer t_a = 12 s bei Periodendauer t = 240 s)	kW	1,5	4	7,5	18,5
Leistungsanschluss		Reihenklemme	Reihenklemme	Reihenklemme	Reihenklemme
• Anschlussquerschnitt	mm^2	2,5	2,5	4	6
Thermoschalter		Öffner	Öffner	Öffner	Öffner
• Kontaktlast, max.		AC 250 V/2,5 A	AC 250 V/2,5 A	AC 250 V/2,5 A	AC 250 V/2,5 A
• Anschlussquerschnitt	mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5
PE-Anschluss					
• Über Reihenklemme		Ja	Ja	Ja	Ja
• PE-Anschluss am Gehäuse		Schraube M4	Schraube M4	Schraube M4	Schraube M4
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	105	105	175	250
• Höhe	mm	295	345	345	490
• Tiefe	mm	100	100	100	140
Nettogewicht	kg	1,5	1,8	2,7	6,2
Passend zu Power Module PM240-2 Standard-Variante 3 AC 380 ... 480 V	Typ	6SL3210-1PE11-8 . L1 6SL3210-1PE12-3 . L1 6SL3210-1PE13-2 . L1 6SL3210-1PE14-3 . L1	6SL3210-1PE16-1 . L1 6SL3210-1PE18-0 . L1	6SL3210-1PE21-1 . L0 6SL3210-1PE21-4 . L0 6SL3210-1PE21-8 . L0	6SL3210-1PE22-7 . L0 6SL3210-1PE23-3 . L0
• Baugröße		FSA	FSA	FSB	FSC

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		JJY:023422620001	JJY:023424020001	JJY:023434020001	JJY:023454020001 [1]	JJY:023464020001 [2]
Produkt-Bezeichnung		Bremswiderstand				
Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V						
Widerstand	Ω	25	15	10	7,1	5
Bemessungsleistung P_{DB} (Dauerbremsleistung)	kW	1,1	1,85	2,75	3,85	5,5
Spitzenleistung P_{max} (Belastungsdauer t_a = 12 s bei Periodendauer t = 240 s)	kW	22	37	55	77	110
Leistungsanschluss		Leitung	Leitung	Leitung	Leitung	Leitung
Thermoschalter		Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Schutzart		IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Maße						
• Breite	mm	220	220	350	[1]	[2]
• Höhe	mm	470	610	630	[1]	[2]
• Tiefe	mm	180	180	180	[1]	[2]
Nettogewicht	kg	7	9,5	13,5	20,5	27
Passend zu Power Module PM240-2	Typ	6SL3210-1PE23-8 . L0 6SL3210-1PE24-5 . L0	6SL3210-1PE26-0 . L0 6SL3210-1PE27-5 . L0	6SL3210-1PE28-8 . L0 6SL3210-1PE31-1 . L0	6SL3210-1PE31-5 . L0 6SL3210-1PE31-8 . L0	6SL3210-1PE32-1 . L0 6SL3210-1PE32-5 . L0
• Baugröße		FSD	FSD	FSE	FSF	FSF

Kennlinien



Belastungsdiagramm für die Bremswiderstände
t_a = 12 s (siehe Abschnitt technische Daten)
t = 240 s (siehe Abschnitt technische Daten)

[1] Dieser Bremswiderstand besteht aus den zwei Bremswiderständen JJY:023422620001 und JJY:023434020001, die anlagenseitig parallel geschaltet werden müssen.

[2] Dieser Bremswiderstand besteht aus zwei Bremswiderständen JJY:023434020001, die anlagenseitig parallel geschaltet werden müssen.

© Siemens 2021

Bremswiderstände

Auswahl- und Bestelldaten

Typleistung		Power Module PM240-2 Standard-Variante		**Bremswiderstand**
kW	hp	Typ 6SL3210-...	Baugröße	Artikel-Nr.
1 AC/3 AC 200 ... 240 V				
0,55	0,75	1PB13-0 . L0	FSA	**JJY:023146720008**
0,75	1	1PB13-8 . L0		
1,1	1,5	1PB15-5 . L0	FSB	**JJY:023151720007**
1,5	2	1PB17-4 . L0		
2,2	3	1PB21-0 . L0		
3	4	1PB21-4 . L0	FSC	**JJY:023163720018**
4	5	1PB21-8 . L0		
3 AC 200 ... 240 V				
5,5	7,5	1PC22-2 . L0	FSC	**JJY:023433720001**
7,5	10	1PC22-8 . L0		
11	15	1PC24-2UL0	FSD	**JJY:023422620002**
15	20	1PC25-4UL0		
18,5	25	1PC26-8UL0		
22	30	1PC28-0UL0	FSE	**JJY:023423320001**
30	40	1PC31-1UL0		
37	50	1PC31-3UL0	FSF	**JJY:023434020003**
45	60	1PC31-6UL0		
55	75	1PC31-8UL0		
3 AC 380 ... 480 V				
0,55	0,75	1PE11-8 . L1	FSA	**6SL3201-0BE14-3AA0**
0,75	1	1PE12-3 . L1		
1,1	1,5	1PE13-2 . L1		
1,5	2	1PE14-3 . L1		
2,2	3	1PE16-1 . L1	FSA	**6SL3201-0BE21-0AA0**
3	4	1PE18-0 . L1		
4	5	1PE21-1 . L0	FSB	**6SL3201-0BE21-8AA0**
5,5	7,5	1PE21-4 . L0		
7,5	10	1PE21-8 . L0		
11	15	1PE22-7 . L0	FSC	**6SL3201-0BE23-8AA0**
15	20	1PE23-3 . L0		
18,5	25	1PE23-8 . L0	FSD	**JJY:023422620001**
22	30	1PE24-5 . L0		
30	40	1PE26-0 . L0	FSD	**JJY:023424020001**
37	50	1PE27-5 . L0		
45	60	1PE28-8 . L0	FSE	**JJY:023434020001**
55	75	1PE31-1 . L0		
75	100	1PE31-5 . L0	FSF	**JJY:023454020001**
90	125	1PE31-8 . L0		

© Siemens 2021

Übersicht



SINAMICS S120 Combi Power Module für 4 Achsen, Ausführung Axx und Bxx

Der SINAMICS S120 Combi ist ein sehr kompaktes und robustes Antriebssystem, maßgeschneidert für kompakte Dreh- und Fräsmaschinen. Der SINAMICS S120 Combi integriert eine rückspeisefähige Netzeinspeisung, Leistungsteile für Spindel- und Vorschubmotoren sowie ein TTL-Geberinterface in einem Power Module.

Die SINAMICS S120 Combi Power Modules sind optimiert für den Antrieb von 3 bis 6 Achsen in einer Werkzeugmaschine. Die Power Modules stehen in den Frame types A01 bis A07, sowie B01 und B02 mit der Entwärmungsart Externe Luftkühlung zur Verfügung. Als Erweiterungsachsen kommen SINAMICS Motor Modules der Bauform Booksize Compact zum Einsatz.

Die Hauptunterschiede zwischen den Frame types Axx und Bxx bestehen im mechanischen Aufbau, im Lüfterkonzept und dem Anschluss der Erweiterungsachsen.

Nutzen

- Kompaktes Mehrachsantriebsmodul mit rückspeisefähiger Netzeinspeisung und Leistungsteile für 3 oder 4 Achsen
- Maßgeschneidertes Antriebssystem für kompakte Standard Dreh- und Fräsmaschinen
- Minimaler Platzverbrauch im Schaltschrank, einschl. Lüftereinheit, Schirmanschlussklemmen und Lüftungsfreiräumen
- Optimiert für schwache Versorgungsnetze mit häufigen Unterspannungen, Netzasymmetrien und großen Frequenzschwankungen
- Optimiert für rauen Einsatz bei erhöhter Schaltschranktemperatur und erhöhter Luftfeuchtigkeit
- Robustes kurzschluss-, überspannungs- und erdschlussfestes Power Module
- Robuste und sehr gut montierbare Schraubklemmen mit integrierter Schirmauflage für die Leistungsleitungen
- Perfekte Erweiterbarkeit mit zusätzlichen Motor Modules Bauform Booksize Compact
- Geringer Energieverbrauch durch moderne 400-V-Technik
- Höchste Dynamik und Bearbeitungspräzision dank Dynamic Servo Control DSC
- Einfache Verkabelung über intelligente DRIVE-CLiQ-Schnittstelle
- Einfachste Inbetriebnahme mit vordefinierten Topologien

Funktion

- Power Module mit 3 oder 4 integrierten Leistungsteilen
  - A01 bis A03: 3 Achsen
  - A04 bis A07, B01 und B02: 4 Achsen
- Integrierte rückspeisefähige Netzeinspeisung
- Integriertes TTL-Geberinterface
- Integrierte Motorbremsenansteuerung für eine Achse
- Integrierte Lüfterstromversorgung
- Netzanschlussspannung 3 AC 380 V bis 480 V
- Netzformen TT, TN und IT
- Integrierte Schirmanschlussklemmen
- Entwärmungskonzept mit externem Kühlkörper für sehr geringe Verlustleistung im Schaltschrank
- Leicht montierbare Lüfterbaugruppe bei Frame types A01 bis A07, kein Montageaufwand durch in den Kühlkörper integrierten Lüfter bei Frame types B01 und B02
- Erhöhte Verfügbarkeit dank Überwachung der Lüfter
- Derating erst ab 45 °C Schaltschranktemperatur
- Anschluss der Leistungsleitungen über Schraubklemmen

© Siemens 2021

Integration

Folgende Komponenten können an das Antriebssystem SINAMICS S120 Combi angeschlossen werden:

- SINUMERIK 840D sl
  - NCU 710.3B PN/NCU 720.3B/NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- 3 oder 4 Spindel-/Vorschubmotoren
- 3 oder 4 Motorgeber
- 3 oder 4 direkte Geber über DMC20
- Direkter Spindelgeber mit TTL direkt oder sin/cos über SMC20
- Externe Lüfterbaugruppe bei Frame types A01 bis A07 (integrierter Lüfter bei Frame types B01 und B02)
- Bis zu 2 zusätzliche SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact
  - Frame types Axx: über Zwischenkreisanschluss und DC-24-V-Schienen
  - Frame types Bxx: über Anschluss-Kit für Erweiterungsachsen
- Braking Module mit Bremswiderstand über Zwischenkreisanschluss
- Control Supply Module
  - Frame types Axx: über Zwischenkreisanschluss und DC-24-V-Schienen
  - Frame types Bxx: über Anschluss-Kit für Erweiterungsachsen
- Eine sichere Motorbremsenansteuerung
- 5 oder 6 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- Elektronik-Stromversorgung 24 V über Stecker
- 1 Sicherer-Halt-Eingang für die Einspeisung (Enable Pulses)
- 1 Sicherer-Halt-Eingang für die Spindel und Vorschübe (Enable Pulses)
- 1 Temperatursensoreingang für die Spindel
- PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Im Lieferumfang der SINAMICS S120 Combi Power Modules sind enthalten:

- SINAMICS S120 Combi Power Module
- Beipack bestehend aus:
  - 3 DRIVE-CLiQ Staubschutz-Blindstopfen
  - Stecker X224 für Elektronik-Stromversorgung
  - Stecker X11 für Motorbremsenansteuerung
  - Stecker X21 Enable Pulses Einspeisung
  - Stecker X22 Enable Pulses Temperatursensor - Achsen
  - 5 Schirmanschlussklemmen für Leistungsleitung
  - Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3111-3VE2.-.... 6SL3111-4VE2.-....
Produkt-Bezeichnung	Power Module
Zwischenkreisspannung [1]	1,35 × Netzspannung
Ausgangsspannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreisspannung
Netzleistungsfaktor bei Bemessungsleistung	
• Grundschwingung cos φ_1	> 0,96
• Gesamt λ	0,64 ... 0,90
Funk-Entstörung	
• Standard	Keine Funk-Entstörung
• Mit Netzfilter	Kategorie C2 nach EN 61800-3
Schutzart	IP20
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating >1000 ... 4000 m mit Derating
Eignungsnachweis	CE, cURus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) nach IEC 61508 Performance Level d (PLd) nach ISO 13849-1 Steuerungskategorie 3 nach ISO 13849-1

Auswahl- und Bestelldaten

SINAMICS S120 Combi Power Module

Bemessungs-Leistung Einspeisung kW	Bemessungs-Ausgangsstrom Spindel A	Bemessungs-Ausgangsstrom Vorschub 1 A	Bemessungs-Ausgangsstrom Vorschub 2 A	Bemessungs-Ausgangsstrom Vorschub 3 A	Artikel-Nr.	Frame type
3 Achsen Power Module						
16	18	9	9	–	**6SL3111-3VE21-6FA2**	A01
16	24	9	9	–	**6SL3111-3VE21-6EA1**	A02
20	30	9	9	–	**6SL3111-3VE22-0HA1**	A03
4 Achsen Power Module						
10	24[2]	12	12	12	**6SL3111-4VE21-0EA1**	A07
16	18	9	9	9	**6SL3111-4VE21-6FA2**	A04
16	24	9	9	9	**6SL3111-4VE21-6EA1**	A05
16	24	12	9	9	**6SL3111-4VE21-6EC1**	B01
16	24	12	9	9	**6SL3111-4VE21-6ED1**	B02
20	30	12	9	9	**6SL3111-4VE22-0HA1**	A06
Zubehör						
Anschluss-Kit für Erweiterungsachsen zum Anschluss von SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact als Erweiterungsachsen an SINAMICS S20 Combi Power Modules Frame type Bxx					**6SL3161-3PX00-0AA0**	

[1] Die Zwischenkreisspannung stellt sich auf den Mittelwert der gleichgerichteten Netzspannung ein.

[2] Pulsfrequenz 4 kHz/8 kHz

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3111-3VE21-6FA2	6SL3111-3VE21-6EA1	6SL3111-3VE22-0HA1
Produkt-Bezeichnung		3 Achsen Power Module externe Lüftkühlung		
Einspeisung				
• Bemessungsleistung P_N (S1)	**kW**	**16**	**16**	**20**
• Einspeiseleistung P_{S6} (40 %)	kW	21	21	26,5
• Einspeisespitzenleistung P_{max}	kW	35	35	40
Netzrückspeisung				
• Bemessungsleistung P_N (S1)	kW	16	16	20
• Rückspeisespitzenleistung P_{max}	kW	35	35	40
Anschlussspannungen				
• Netzspannung 3 AC	V	380 ... 480 ± 10 %	380 ... 480 ± 10 %	380 ... 480 ± 10 %
• Netzfrequenz	Hz	45 ... 66	45 ... 66	45 ... 66
• Elektronikstromversorgung DC	V	24 (20,4 ... 28,8)	24 (20,4 ... 28,8)	24 (20,4 ... 28,8)
Bemessungseingangsstrom				
• Bei 3 AC 400 V	A	28	28	34
• Bei 3 AC 380 V	A	29	29	35
• Bei 3 AC 480 V	A	25	25	30
• Bei 3 AC 400 V I_{S6} (40 %)	A	35,5	35,5	44
• Bei 3 AC 400 V Spitzenstrom	A	56	56	63,5
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4
Ausgangsspannung AC	V	0 ... 0,7 × Zwischenkreisspannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreisspannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreisspannung
Spindel				
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**18**	**24**	**30**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	24	32	40
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	36	48	56
Bemessungsleistung				
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	8,7	11,7	14,4
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	9,7	13	16
Vorschub 1/Vorschub 2				
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**9**	**9**	**9**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	12	12	12
• Spitzenstrom AC I_{rmax}	A	18	18	18
Bemessungsleistung				
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	4,3	4,3	4,3
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	4,8	4,8	4,8
Ausgang für Erweiterungsachse				
• Zwischenkreisausgangsstrom DC I_N	A	40	40	40
• Zwischenkreisspannung DC	V	460 ... 720	460 ... 720	460 ... 720
• Elektronikausgangsstrom für Erweiterungsachse DC 24 V	A	20	20	20
Elektronikstromaufnahme bei DC 24 V				
• Ohne externe Lüfterbaugruppe	A	1,5	1,5	1,5
• Mit externer Lüfterbaugruppe	A	2,3	2,3	2,3
Gesamtverlustleistung, einschließlich Elektronikverluste	kW	0,470	0,537	0,634
• Intern	kW	0,091	0,091	0,102
• Extern	kW	0,379	0,446	0,532

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3111-3VE21-6FA2	6SL3111-3VE21-6EA1	6SL3111-3VE22-0HA1
Produkt-Bezeichnung		3 Achsen Power Module externe Lüftkühlung		
Umgebungstemperatur maximal				
• Ohne Derating	°C	45	45	45
• Mit Derating	°C	55	55	55
Zwischenkreisspannung DC	V	460 ... 720	460 ... 720	460 ... 720
• Überspannungsabschaltung DC	V	820 ± 2 %	820 ± 2 %	820 ± 2 %
• Unterspannungsabschaltung DC	V	380 ± 2 %	380 ± 2 %	380 ± 2 %
Leistungsschalter (UL)				
• Typ		3VL2505-2KN30-....	3VL2505-2KN30-....	3VL2506-2KN30-....
• Bemessungsstrom	A	35	35	60
• Bemessungs-Kurzschlussstrom SCCR bei 3 AC 480 V, resultierend	kA	65	65	65
Schmelzsicherungen (UL)				
• Typ		AJT35	AJT35	AJT60
• Bemessungsstrom	A	35	35	60
• Bemessungs-Kurzschlussstrom SCCR, resultierend				
- Bei 3 AC 480 V	kA	65	65	65
- Bei 3 AC 600 V	kA	200	200	200
Kühlluftbedarf	m^3/h	160	160	160
Breite	mm	260	260	260
Höhe	mm	410	410	410
Tiefe	mm	304	304	304
Nettogewicht	kg	18,4	18,4	18,5
Frame type		A01	A02	A03

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3111-4VE21-0EA1	6SL3111-4VE21-6FA2	6SL3111-4VE21-6EA1	6SL3111-4VE22-0HA1
Produkt-Bezeichnung		4 Achsen Power Module externe Lüftkühlung			
Einspeisung					
• Bemessungsleistung P_N (S1)	**kW**	**10**	**16**	**16**	**20**
• Einspeiseleistung P_{S6} (40 %)	kW	13	21	21	26,5
• Einspeisespitzenleistung P_{max}	kW	35	35	35	40
Netzrückspeisung					
• Bemessungsleistung P_N (S1)	kW	10	16	16	20
• Rückspeisespitzenleistung P_{max}	kW	35	35	35	40
Anschlussspannungen					
• Netzspannung 3 AC	V	380 ... 480 ± 10 %	380 ... 480 ± 10 %	380 ... 480 ± 10 %	380 ... 480 ± 10 %
• Netzfrequenz	Hz	45 ... 66	45 ... 66	45 ... 66	45 ... 66
• Elektronikstromversorgung DC	V	24 (20,4 ... 28,8)	24 (20,4 ... 28,8)	24 (20,4 ... 28,8)	24 (20,4 ... 28,8)
Bemessungseingangsstrom					
• Bei 3 AC 400 V	A	16,2	28	28	34
• Bei 3 AC 380 V	A	17	29	29	35
• Bei 3 AC 480 V	A	12,8	25	25	30
• Bei 3 AC 400 V I_{S6} (S40 %)	A	21,1	35,5	35,5	44
• Bei 3 AC 400 V Spitzenstrom	A	56,7	56	56	63,5
Pulsfrequenz	kHz	4 (8)[1]	4	4	4
Ausgangsspannung AC	V	0 ... 0,7 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreis-spannung
Spindel					
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**24**	**18**	**24**	**30**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	32 bei 4 kHz 19,2 bei 8 kHz[1]	24	32	40
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	60	36	48	56
Bemessungsleistung					
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	11,7	8,7	11,7	14,4
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	13	9,7	13	16
Vorschub 1					
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**12**	**9**	**9**	**12**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	16	12	12	16
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	36	18	18	24
Bemessungsleistung					
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	5,8	4,3	4,3	5,8
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	6,5	4,8	4,8	6,5
Vorschub 2/Vorschub 3					
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**12**	**9**	**9**	**9**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	16	12	12	12
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	36	18	18	18
Bemessungsleistung					
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	5,8	4,3	4,3	4,3
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	6,5	4,8	4,8	4,8

[1] Umstellen auf 8 kHz nur für die Spindel möglich.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3111-4VE21-0EA1	6SL3111-4VE21-6FA2	6SL3111-4VE21-6EA1	6SL3111-4VE22-0HA1
Produkt-Bezeichnung		4 Achsen Power Module externe Lüftkühlung			
Ausgang für Erweiterungsachse					
• Zwischenkreisausgangsstrom DC I_N	A	18,5	40	40	40
• Zwischenkreisspannung DC	V	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720
• Elektronikausgangsstrom für Erweiterungsachse DC 24 V	A	5	20	20	20
Elektronikstromaufnahme bei DC 24 V					
• Ohne externe Lüfterbaugruppe	A	1,6	1,6	1,6	1,6
• Mit externer Lüfterbaugruppe	A	2,4	2,4	2,4	2,4
Gesamtverlustleistung, einschließlich Elektronikverluste	kW	0,770	0,545	0,607	0,733
• Intern	kW	0,115	0,1	0,1	0,113
• Extern	kW	0,655	0,445	0,507	0,62
Umgebungstemperatur maximal					
• Ohne Derating	°C	45	45	45	45
• Mit Derating	°C	55	55	55	55
Zwischenkreisspannung DC	V	460 ... 720	460 ... 720	460 ... 720	460 ... 720
• Überspannungsabschaltung DC	V	820 ± 2 %	820 ± 2 %	820 ± 2 %	820 ± 2 %
• Unterspannungsabschaltung DC	V	380 ± 2 %	380 ± 2 %	380 ± 2 %	380 ± 2 %
Leistungsschalter (UL)					
• Typ		3VL2505-2KN30-....	3VL2505-2KN30-....	3VL2505-2KN30-....	3VL2506-2KN30-....
• Bemessungsstrom	A	50	50	50	60
• Bemessungs-Kurzschlussstrom SCCR bei 3 AC 480 V, resultierend	kA	65	65	65	65
Schmelzsicherungen (UL)					
• Typ		AJT35	AJT35	AJT35	AJT60
• Bemessungsstrom	A	35	35	35	60
• Bemessungs-Kurzschlussstrom SCCR, resultierend					
- Bei 3 AC 480 V	kA	65	65	65	65
- Bei 3 AC 600 V	kA	200	200	200	200
Kühlluftbedarf	m^3/h	160	160	160	160
Breite	mm	260	260	260	260
Höhe	mm	410	410	410	410
Tiefe	mm	304	304	304	304
Nettogewicht	kg	19,4	18,9	19	19
Frame type		A07	A04	A05	A06

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3111-4VE21-6EC1	6SL3111-4VE21-6ED1
Produkt-Bezeichnung		4 Achsen Power Module externe Lüftkühlung	
Einspeisung			
• Bemessungsleistung P_N (S1)	**kW**	**16**	**16**
• Einspeiseleistung P_{S6} (40 %)	kW	21	21
• Einspeisespitzenleistung P_{max}	kW	35	35
Netzrückspeisung			
• Bemessungsleistung P_N (S1)	kW	16	16
• Rückspeisespitzenleistung P_{max}	kW	35	35
Anschlussspannungen			
• Netzspannung 3 AC	V	380 ... 480 ± 10 %	380 ... 480 ± 10 %
• Netzfrequenz	Hz	45 ... 66	45 ... 66
• Elektronikstromversorgung DC	V	24 (20,4 ... 28,8)	24 (20,4 ... 28,8)
Bemessungseingangsstrom			
• Bei 3 AC 400 V	A	28	28
• Bei 3 AC 380 V	A	29	29
• Bei 3 AC 480 V	A	25	25
• Bei 3 AC 400 V I_{S6} (S40 %)	A	35,5	35,5
• Bei 3 AC 400 V Spitzenstrom	A	56	56
Pulsfrequenz	kHz	4	4
Ausgangsspannung AC	V	0 ... 0,7 × Zwischenkreisspannung	0 ... 0,7 × Zwischenkreisspannung
Spindel			
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**24**	**24**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	32	32
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	48	48
Bemessungsleistung			
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	11,7	11,7
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	13	13
Vorschub 1			
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**12**	**12**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	16	16
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	24	36
Bemessungsleistung			
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	5,8	5,8
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	6,5	6,5
Vorschub 2/Vorschub 3			
• Bemessungsausgangsstrom AC I_N	**A**	**9**	**9**
• Aussetzbetriebsstrom AC I_{S6} (40 %)	A	12	12
• Spitzenstrom AC I_{max}	A	18	27
Bemessungsleistung			
• Bei 540 V Zwischenkreisspannung	kW	4,3	4,3
• Bei 600 V Zwischenkreisspannung	kW	4,8	4,8

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3111-4VE21-6EC1	6SL3111-4VE21-6ED1
Produkt-Bezeichnung		4 Achsen Power Module externe Lüftkühlung	
Ausgang für Erweiterungsachse			
• Zwischenkreisausgangsstrom DC I_N	A	36	36
• Zwischenkreisspannung DC	V	510 ... 720	510 ... 720
• Elektronikausgangsstrom für Erweiterungsachse DC 24 V	A	20	20
Elektronikstromaufnahme bei DC 24 V			
• Ohne externe Lüfterbaugruppe	A	1,6	1,6
• Mit externer Lüfterbaugruppe	A	2,4	2,4
Gesamtverlustleistung, einschließlich Elektronikverluste	kW	0,657	0,657
• Intern	kW	0,1	0,1
• Extern	kW	0,557	0,557
Umgebungstemperatur maximal			
• Ohne Derating	°C	45	45
• Mit Derating	°C	55	55
Zwischenkreisspannung DC	V	460 ... 720	460 ... 720
• Überspannungsabschaltung DC	V	820 ± 2 %	820 ± 2 %
• Unterspannungsabschaltung DC	V	380 ± 2 %	380 ± 2 %
Leistungsschalter (UL)			
• Typ		3VL2505-2KN30-....	3VL2505-2KN30-....
• Bemessungsstrom	A	50	50
• Bemessungs-Kurzschlussstrom SCCR bei 3 AC 480 V, resultierend	kA	65	65
Schmelzsicherungen (UL)			
• Typ		AJT35	AJT35
• Bemessungsstrom	A	35	35
• Bemessungs-Kurzschlussstrom SCCR, resultierend			
- Bei 3 AC 480 V	kA	65	65
- Bei 3 AC 600 V	kA	200	200
Kühlluftbedarf	m^3/h	160	160
Breite	mm	260	260
Höhe	mm	523	523
Tiefe	mm	299	299
Nettogewicht	kg	19,6	19,6
Frame type		B01	B02

© Siemens 2021

Übersicht

Externe Lüfterbaugruppe



Externe Lüfterbaugruppe

Die externe Lüfterbaugruppe wird zusammen mit den Versteifungsblechen zur idealen Entwärmung der SINAMICS S120 Combi Power Modules Frame types A01 bis A07 eingesetzt.

Zur Kühlung des SINAMICS S120 Combi Power Modules ist ein Durchfluss durch den Kühlkörper mit einem Volumenstrom von mindestens 160 m^3/h erforderlich.

Die externe Lüfterbaugruppe liefert einen Volumenstrom von maximal 290 m^3/h. Diese Dimensionierung sorgt für eine ausreichende Luftmenge, auch bei einer geringeren Versorgungsspannung oder leicht verschmutztem Kühlkörper.

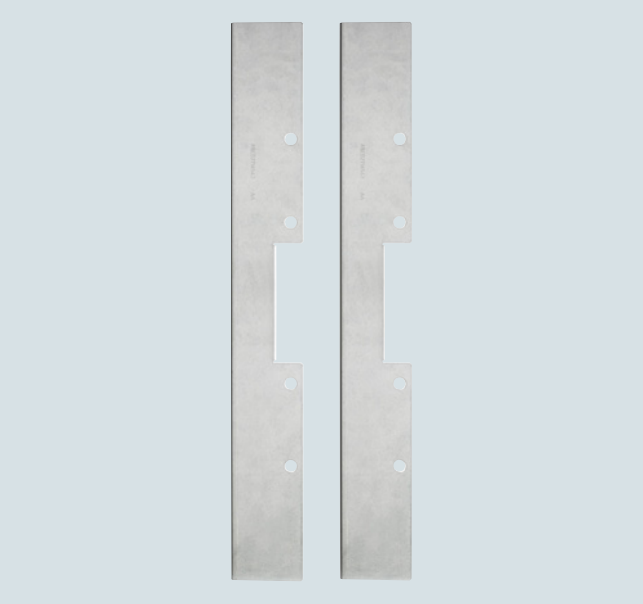
Aufgrund der vergossenen Elektronik und dem kugelgelagerten geschlossenen Rotor ist die Lüfterbaugruppe auch bei schwierigen Umweltbedingungen einsetzbar. Die Lüfter verfügen über einen elektronischen Falschpol-, Blockier- und Überlastschutz. Um maximale Maschinenverfügbarkeit sicherzustellen wird die Drehzahl der Lüfter überwacht. Bei Lüfterstillstand wird der Anwender durch eine Warnung informiert.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3161-0EP00-0AA0
Produkt-Bezeichnung	Externe Lüfterbaugruppe
Bemessungsspannung DC	24 V
Spannungsbereich DC	20,4 … 28,8 V
Volumenstrom maximal	290 m^3/h
Stromaufnahme	0,8 A
Leistungsaufnahme	18 W
Umgebungstemperatur maximal	-20°... +70°C
Lebensdauer	
• Bei 55 °C	50000 h
• Bei 70 °C	20000 h
Schutzart	IP54
Höhe	258 mm
Breite	104 mm
Tiefe	86 mm
Nettogewicht	1,5 kg
Eignungsnachweis	CSA, UL, VDE

Übersicht

Versteifungsbleche



Versteifungsbleche

Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass die Luft tatsächlich durch den Kühlkörper strömt. Deshalb muss der Freiraum zwischen Lüfterbaugruppe und Kühlkörper geschlossen werden. Vorzugsweise sind die hierfür vorgesehenen Versteifungsbleche einzusetzen.

Die Versteifungsbleche:

- Schließen die Lücke zwischen Lüfterbaugruppe und Kühlkörper
- Versteifen die Schaltschrankrückwand für eine dichte Montage
- Stellen die Einhaltung der Lüftungsfreiräume sicher

Technische Daten

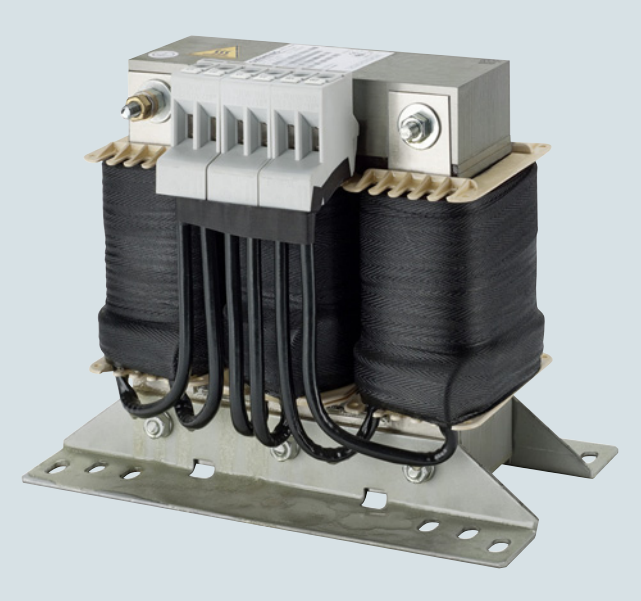
Artikel-Nr.	6SL3161-1LP00-0AA0
Produkt-Bezeichnung	Versteifungsblech
Höhe	575 mm
Breite	15 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,75 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINAMICS S120 Combi Externe Lüfterbaugruppe	**6SL3161-0EP00-0AA0**
Zubehör	
SINAMICS S120 Combi Versteifungsbleche (2 Stück)	**6SL3161-1LP00-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Netzdrossel

Die Netzdrosseln sind zur Funktion der SINAMICS S120 Combi Power Modules zwingend erforderlich.

Der Einsatz von systemfremden Netzdrosseln kann zu Funktionsstörungen oder Gerätezerstörungen führen.

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu SINAMICS S120 Combi		**SINAMICS Netzdrossel**	
Bemessungsleistung Einspeisung	Power Module	Bemessungsleistung	
kW	Typ	kW	Artikel-Nr.
16	6SL3111-3VE21-6FA2	16	**6SL3100-0EE21-6AA0**
16	6SL3111-3VE21-6EA1		
10	6SL3111-4VE21-0EA1		
16	6SL3111-4VE21-6FA2		
16	6SL3111-4VE21-6EA1		
16	6SL3111-4VE21-6EC1		
16	6SL3111-4VE21-6ED1		
20	6SL3111-3VE22-0HA1	20	**6SL3100-0EE22-0AA0**
20	6SL3111-4VE22-0HA1		

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3100-0EE21-6AA0	6SL3100-0EE22-0AA0
Produkt-Bezeichnung		Netzdrossel	Netzdrossel
Bemessungsleistung	kW	16	20
Bemessungsstrom	A	28	33
Verlustleistung	kW	0,075	0,098
Netz-/Lastanschluss 1U1, 1V1, 1W1/1U2, 1V2, 1W2		Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	4	10
PE-Anschluss		Schraubklemmen	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	4	10
Schutzart		IP20	IP20
Breite	mm	219	219
Höhe	mm	176	176
Tiefe	mm	120	130
Nettogewicht	kg	10,7	10,9
Eignungsnachweis		cURus	cURus

© Siemens 2021

Übersicht



Netzfilter

Netzfilter begrenzen in Verbindung mit Netzdrosseln und einer konsequenten Ausführung des Anlagenaufbaus die von den Power Modules ausgehenden leitungsgebundenen Störungen auf die Grenzwerte der Klasse A1 nach EN 55011 und Kategorie C2 nach EN 61800-3. Die Netzfilter sind nur für den direkten Anschluss an TN-Netze geeignet.

Der Einsatz von systemfremden Netzfiltern kann zu Funktionsstörungen oder Gerätezerstärungen führen.

Hinweise:
Nach der Produktnorm IEC 61800-3 ist Funk-Entstörung entsprechend der Einsatzbedingungen notwendig, in der EU durch die EMV-Richtlinie (Gesetzgebung) Pflicht. Dazu sind Netzfilter und Netzdrosseln erforderlich.

Die CE-EMV-Konformität der mit den Antriebsprodukten bestückten Maschine muss zusammen mit den verwendeten Entstörelementen, z. B. Netzfiltern, vom Maschinenhersteller nachgewiesen werden.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3000-0BE21-6DA0
Produkt-Bezeichnung	Netzfilter
Bemessungsstrom	36 A
Bemessungs-Einspeiseleistung	10 kW, 16 kW, 20 kW
Verlustleistung bei Nennbetrieb	0,012 kW, 0,015 kW, 0,016 kW
Netz-/Lastanschluss L1, L2, L3/U, V, W	Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	10 mm^2
PE-Anschluss	Schraubbolzen M6
Schutzart	IP20
Breite	50 mm
Höhe	429 mm
Tiefe	226 mm
Nettogewicht	5 kg
Eignungsnachweis	cURus

Auswahl- und Bestelldaten

Passend zu SINAMICS S120 Combi		**SINAMICS Netzfilter**
Bemessungsleistung Einspeisung kW	Power Module Typ	Artikel-Nr.
16	6SL3111-3VE21-6FA2	**6SL3000-0BE21-6DA0**
16	6SL3111-3VE21-6EA1	
20	6SL3111-3VE22-0HA1	
10	6SL3111-4VE21-0EA1	
16	6SL3111-4VE21-6FA2	
16	6SL3111-4VE21-6EA1	
16	6SL3111-4VE21-6EC1	
16	6SL3111-4VE21-6ED1	
20	6SL3111-4VE21-0AH1	

© Siemens 2021

Übersicht

Das SINAMICS S120 Combi Power Module kann durch die SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact erweitert werden.

Nutzen

- Einfache Ergänzung von zusätzlichen Maschinenkomponenten bei der Verwendung des Antriebssystems SINAMICS S120 Combi
- Beliebige Interpolation der Erweiterungsachsen mit den Achsen des SINAMICS S120 Combi
- Anschluss der Motor Modules an SINAMICS S120 Combi Power Modules Frame types Axx durch einfache Verbindung der Zwischenkreisschienen und 24-V-Schienen
- Anschluss der Motor Modules an SINAMICS S120 Combi Power Modules Frame types Bxx mittels Anschluss-Kit für Zwischenkreis und 24-V-Versorgung
- Versorgung der Motor Modules über die in den SINAMICS S120 Combi integrierte Einspeisung
- Energieaustausch zwischen Motor Modules und dem SINAMICS S120 Combi Power Module durch gemeinsamen Zwischenkreis
- Einfache Anbindung an die DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Funktion

- Ankopplung von bis zu 2 SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact an die integrierte Netzeinspeisung der SINAMICS S120 Combi Power Modules [1)]

[1)] Der Gleichzeitigkeitsfaktor des Achsverbunds bei der Einspeiseleistung der SINAMICS S120 Combi Power Modules ist zu beachten.

© Siemens 2021

Aufbau



Single Motor Modules Bauform Booksize Compact

Die Single Motor Modules Bauform Booksize Compact haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 1 Elektronikstromversorgungsanschluss über integrierte DC-24-V-Schienen
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Motoranschluss über Stecker
- 1 Sicherer-Halt-Eingang
- 1 Sichere Motorbremsenansteuerung
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 2 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Der Status der Motor Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Der Schirm der Motorleitung wird über den Stecker zum Motoranschluss aufgelegt.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Motor Module aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ 3-8 SC der Fa. Weidmüller.

Im Lieferumfang der Motor Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung entsprechend der Breite des Motor Modules zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge 0,11 m bei den Motor Modules mit 50 mm Breite bzw. Länge 0,16 m bei den Motor Modules mit 75 mm Breite
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- Stecker X21
- Stecker X11 für den Motorbremsenanschluss
- Stecker X1 für den Motoranschluss
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Integration

Das Single Motor Module erhält seine Ansteuerinformationen über DRIVE-CLiQ von:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl mit
  - NCU 710.3B PN
  - NCU 720.3B PN
  - NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3420-1TE...
Produkt-Bezeichnung	Single Motor Module Bauform Booksize Compact
Zwischenkreisspannung (bis 2000 m über NN)	DC 510 ... 720 V (Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V)
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %
Kühlart	Interne Luftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Zulässige Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	UL recognized
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) nach IEC 61508, Performance Level d (PL d) nach ISO 13849-1 und Steuerungskategorie 3 nach ISO 13849-1 bzw. EN 954-1

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3420-1TE13-0AA1	6SL3420-1TE15-0AA1	6SL3420-1TE21-0AA1	6SL3420-1TE21-8AA1
Produkt-Bezeichnung		Single Motor Module Bauform Booksize Compact mit interner Luftkühlung			
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V					
Ausgangsstrom					
• Bemessungsstrom I_N	A	3	5	9	18
• Grundlaststrom I_H	A	2,6	4,3	7,7	15,3
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	3,5	6	10	24
• I_{max}	A	9	15	27	54
Typleistung [1]					
• Auf Basis I_N	kW	1,6	2,7	4,8	9,7
• Auf Basis I_H	kW	1,4	2,3	4,1	8,2
Bemessungspulsfrequenz	kHz	8	8	4	4
Zwischenkreisstrom I_d [2]	A	3,6	6	11	22
Strombelastbarkeit					
• Zwischenkreisschienen	A	100	100	100	100
• DC-24-V-Schienen [3]	A	20	20	20	20
Zwischenkreiskapazität	µF	110	110	110	235
Strombedarf Bei DC 24 V, max.	A	0,85	0,85	0,85	0,85
Verlustleistung	kW	0,07	0,1	0,1	0,18
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,008	0,008	0,008	0,008
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60	<60
Motoranschluss U2, V2, W2		Stecker (X1) mit Schraubklemmen	Stecker (X1) mit Schraubklemmen	Stecker (X1) mit Schraubklemmen	Stecker (X1) mit Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	0,2 ... 6	0,2 ... 6	0,2 ... 6	0,2 ... 6
Schirmanschluss		Im Stecker (X1) integriert	Im Stecker (X1) integriert	Im Stecker (X1) integriert	Im Stecker (X1) integriert
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5
Motorbremsenanschluss		Stecker (X11), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11), DC 24 V, 2 A
Motorleitungslänge, max.					
• Geschirmt	m	50	50	50	70
• Ungeschirmt	m	75	75	75	100
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Maße					
• Breite	mm	50	50	50	75
• Höhe	mm	270	270	270	270
• Tiefe	mm	226	226	226	226
Nettogewicht	kg	2,7	2,7	2,7	3,4

[1] Bemessungsleistung eines typischen Norm-Asynchronmotors bei 3 AC 400 V.

[2] Bemessungs-Zwischenkreisstrom für die Auslegung einer externen DC-Verbindung.

[3] Sollte durch Aneinanderreihen mehrerer Line Modules und Motor Modules die Strombelastbarkeit 20 A überschreiten, ist ein weiterer DC-24-V-Anschluss mit Hilfe eines 24-V-Klemmenadapters notwendig (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A).

[4] Verlustleistung des Motor Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

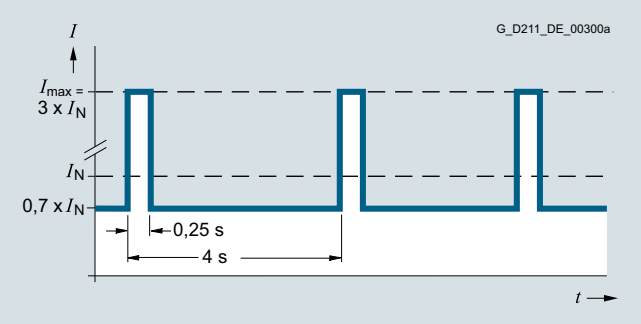
Single Motor Module Bauform Booksize Compact		
Bemessungs-Ausgangsstrom A	Bemessungs-leistung kW	Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V		
3	1,6	**6SL3420-1TE13-0AA1**
5	2,7	**6SL3420-1TE15-0AA1**
9	4,8	**6SL3420-1TE21-0AA1**
18	9,7	**6SL3420-1TE21-8AA1**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm² Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm, 75 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm² Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**

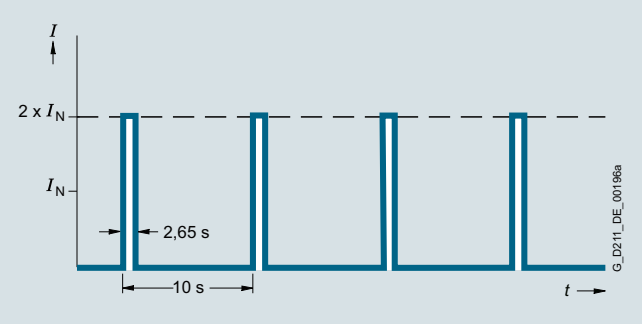
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör *(Fortsetzung)*	
Abstandsbolzen (4 Stück) Die Einbautiefe der Modules Bauform Booksize Compact wird bei Montage auf diesen Abstandsbolzen so erhöht, dass sie sich in einen Antriebsverband Bauform Booksize integrieren lassen. Für die Montage der 50 mm breiten Modules werden 2 Abstandsbolzen benötigt, für die Montage der 75 mm breiten Modules 4 Stück.	**6SL3462-1CC00-0AA0**
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Kennlinien

Überlastfähigkeit



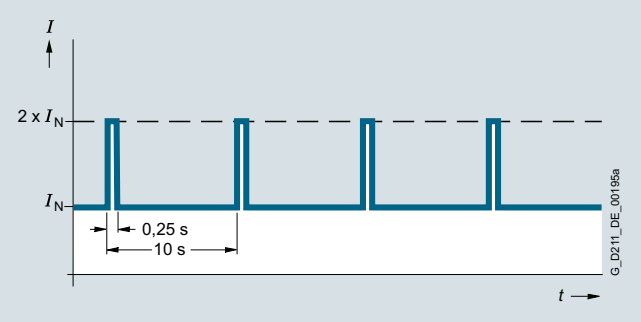
Spitzenstromlastspiel mit Vorlast (3-fache Überlast)



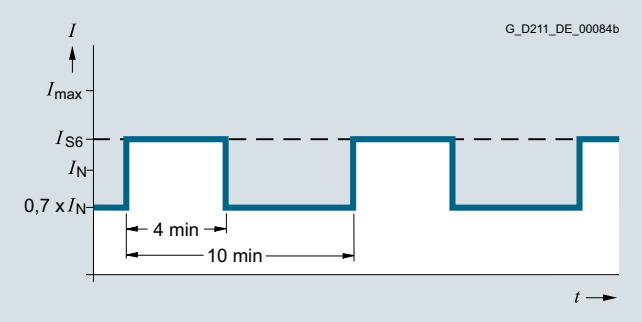
Lastspiel ohne Vorlast

Hinweis:

In den folgenden Überlastkennlinien steht I_{max} für 2 × I_N



Lastspiel mit Vorlast

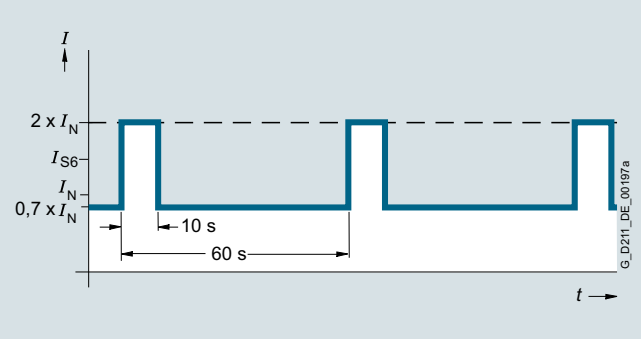


S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s

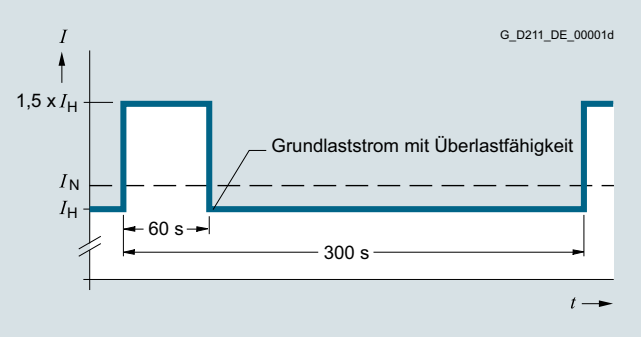
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

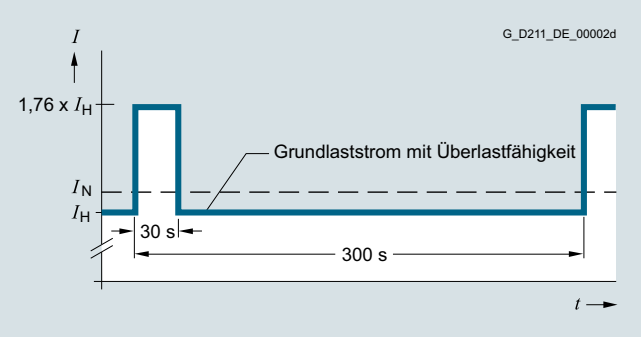
Überlastfähigkeit (Fortsetzung)



S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s



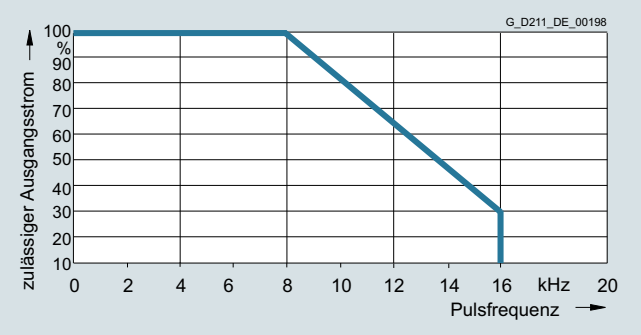
Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s



Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

Derating-Kennlinien

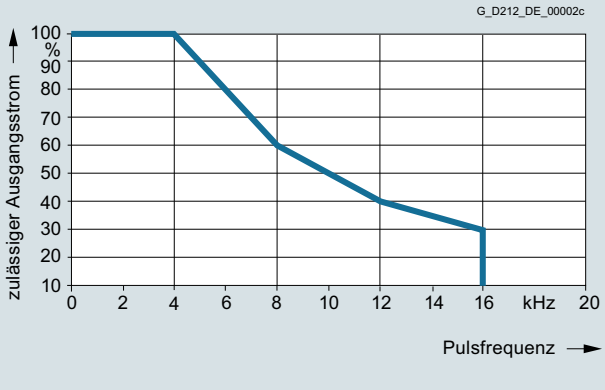
Single Motor Modules Bauform Booksize Compact 3 A und 5 A



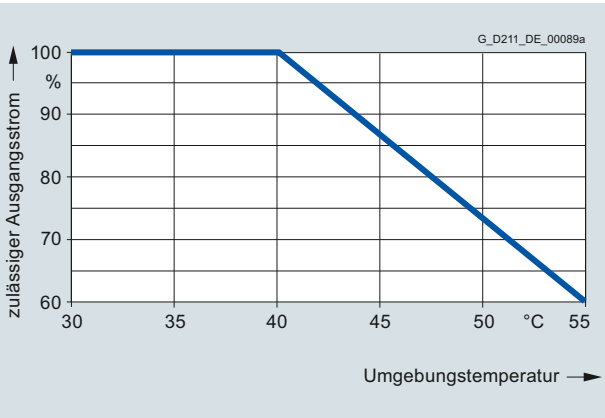
Ausgangsstrom abhängig von der Pulsfrequenz

Derating-Kennlinien (Fortsetzung)

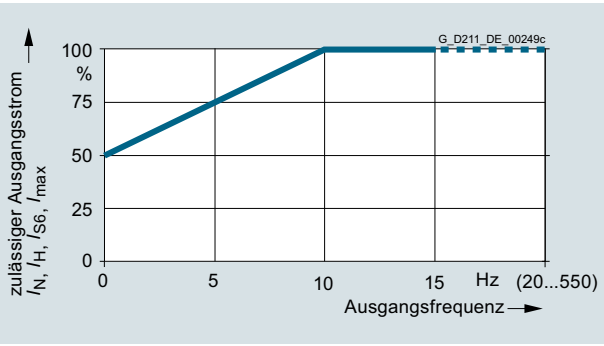
Single Motor Modules Bauform Booksize Compact 9 A und 18 A



Ausgangsstrom abhängig von der Pulsfrequenz



Ausgangsstrom abhängig von der Umgebungstemperatur



Ausgangsstrom abhängig von der Ausgangsfrequenz

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Aufbau



Double Motor Module Bauform Booksize Compact

Die Double Motor Modules haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Zwischenkreisanschlüsse über integrierte Zwischenkreisschienen
- 2 Elektronikstromversorgungsanschlüsse über integrierte DC-24-V-Schienen
- 4 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 2 Motoranschlüsse über Stecker
- 2 Sicherer-Halt-Eingänge (1 Eingang pro Achse)
- 2 Sichere Motorbremsenansteuerungen
- 2 Temperatursensor-Eingänge für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 3 PE/Schutzleiter-Anschlüsse

Der Status der Motor Modules wird über zwei mehrfarbige LEDs angezeigt.

Der Schirm der Motorleitungen wird über die Stecker zum Motoranschluss aufgelegt.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Motor Module aufgelegt werden, z. B. Typ KLBÜ 3-8 SC der Fa. Weidmüller.

Im Lieferumfang der Motor Modules sind enthalten:

- DRIVE-CLiQ-Leitung zum Anschluss an das nachfolgende Motor Module, Länge 0,16 m
- 2 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen
- Steckbrücke zum Verbinden der DC-24-V-Schiene mit dem nachfolgenden Motor Module
- Stecker X21 und X22
- Stecker X1 und Stecker X2 für den Motoranschluss
- 1 Satz Warnhinweisschilder in 30 Sprachen

Integration

Das Double Motor Module erhält seine Ansteuerinformationen über DRIVE-CLiQ von:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl mit
  - NCU 710.3B PN
  - NCU 720.3B PN
  - NCU 730.3B PN
  - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3420-2TE1...
Produkt-Bezeichnung	Double Motor Module Bauform Booksize Compact
Zwischenkreisspannung (bis 2000 m über NN)	DC 510 ... 720 V (Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V)
Elektronikstromversorgung	DC 24 V -15 %/+20 %
Kühlart	Interne Luftkühlung (Leistungsteile mit verstärkter Luftkühlung durch eingebauten Lüfter)
Zulässige Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Komponenten, Line Modules und Motor Modules	0 ... 40 °C ohne Derating, >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien
Aufstellungshöhe	Bis 1000 m über NN ohne Derating, >1000 ... 4000 m über NN siehe Derating-Kennlinien
Konformitätserklärungen	CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie)
Eignungsnachweis	cURus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) nach IEC 61508, Performance Level d (PL d) nach ISO 13849-1 und Steuerungskategorie 3 nach ISO 13849-1 bzw. EN 954-1

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.		6SL3420-2TE11-7AA1	6SL3420-2TE13-0AA1	6SL3420-2TE15-0AA1
Produkt-Bezeichnung		Double Motor Module Bauform Booksize Compact mit interne Luftkühlung		
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V				
Ausgangsstrom				
• Bemessungsstrom I_N	A	2 × 1,7	2 × 3	2 × 5
• Bei S6-Betrieb (40 %) I_{S6}	A	2 × 2	2 × 3,5	2 × 6
• Grundlaststrom I_H	A	2 × 1,5	2 × 2,6	2 × 4,3
• I_{max}	A	2 × 5,1	2 × 9	2 × 15
Typleistung [1]				
• Auf Basis I_N	kW	2 × 0,9	2 × 1,6	2 × 2,7
• Auf Basis I_H	kW	2 × 0,8	2 × 1,4	2 × 2,3
Bemessungspulsfrequenz	kHz	8	8	8
Zwischenkreisstrom I_d [2]	A	4,1	7,2	12
Strombelastbarkeit				
• Zwischenkreisschienen	A	100	100	100
• DC-24-V-Schienen [3]	A	20	20	20
Zwischenkreiskapazität	µF	165	165	165
Strombedarf Bei DC 24 V, max.	A	1	1	1
Verlustleistung [4]	kW	0,11	0,13	0,19
Kühlluftbedarf	m^3/s	0,008	0,008	0,008
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60
Motoranschluss U2, V2, W2		2 × Stecker (X1, X2) mit Schraubklemmen	2 × Stecker (X1, X2) mit Schraubklemmen	2 × Stecker (X1, X2) mit Schraubklemmen
• Anschlussquerschnitt	mm^2	0,2 ... 6	0,2 ... 6	0,2 ... 6
Schirmanschluss		Im Stecker (X1, X2) integriert	Im Stecker (X1, X2) integriert	Im Stecker (X1, X2) integriert
PE-Anschluss		Schraube M5	Schraube M5	Schraube M5
Motorbremsenanschluss		Stecker (X11, X12), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11, X12), DC 24 V, 2 A	Stecker (X11, X12), DC 24 V, 2 A
Motorleitungslänge, max.				
• Geschirmt	m	50	50	50
• Ungeschirmt	m	75	75	75
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Maße				
• Breite	mm	75	75	75
• Höhe	mm	270	270	270
• Tiefe	mm	226	226	226
Nettogewicht	kg	3,4	3,4	3,4

[1] Bemessungsleistung eines typischen Norm-Asynchronmotors bei 3 AC 400 V.

[2] Bemessungs-Zwischenkreisstrom für die Auslegung einer externen DC-Verbindung.

[3] Sollte durch Aneinanderreihen mehrerer Line Modules und Motor Modules die Strombelastbarkeit 20 A überschreiten, ist ein weiterer DC-24-V-Anschluss mit Hilfe eines 24-V-Klemmenadapters notwendig (max. anschließbarer Querschnitt 6 mm^2, max. Absicherung 20 A).

[4] Verlustleistung des Motor Modules bei Bemessungsleistung einschließlich Verluste der DC-24-V-Elektronikstromversorgung.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

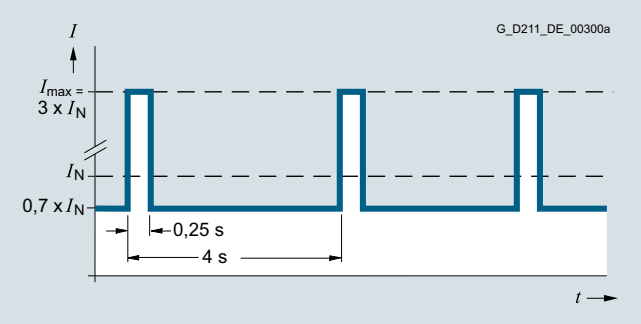
Double Motor Module Bauform Booksize Compact		
Bemessungs-Ausgangsstrom A	Bemessungs-leistung kW	Artikel-Nr.
Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V		
2 × 1,7 A	2 × 0,9 kW	**6SL3420-2TE11-7AA1**
2 × 3 A	2 × 1,6 kW	**6SL3420-2TE13-0AA1**
2 × 5 A	2 × 2,7 kW	**6SL3420-2TE15-0AA1**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör	
Zwischenkreis-Einspeiseadapter Für direkte Einspeisung der Zwischenkreisspannung Schraubklemmen 0,5 ... 10 mm² Für Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize mit einer Breite von 50 mm, 75 mm und 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
Zwischenkreisadapter (2 Stück) Für mehrzeiligen Aufbau Schraubklemmen 35 ... 95 mm² Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
24-V-Klemmenadapter Für alle Line Modules und Motor Modules Bauform Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**

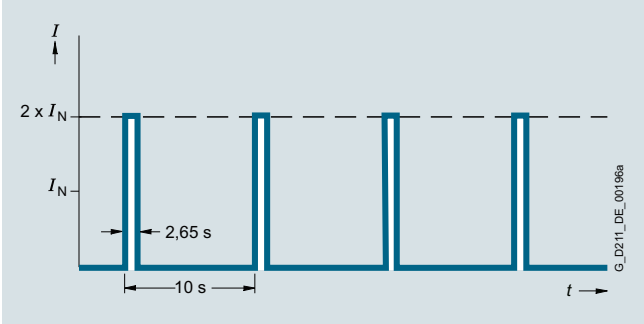
Beschreibung	Artikel-Nr.
Zubehör (Fortsetzung)	
Abstandsbolzen (4 Stück) Die Einbautiefe der Modules Bauform Booksize Compact wird bei Montage auf diesen Abstandsbolzen so erhöht, dass sie sich in einen Antriebsverband Bauform Booksize integrieren lassen. Für die Montage der 50 mm breiten Modules werden 2 Abstandsbolzen benötigt, für die Montage der 75 mm breiten Modules 4 Stück.	**6SL3462-1CC00-0AA0**
Zubehör zum Nachbestellen	
24-V-Steckbrücke Zum Verbinden der 24-V-Stromschienen (für Bauform Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Warnhinweisschilder in 30 Sprachen Mit diesem Schildersatz können die standardmäßigen deutschen oder englischen Hinweise mit einer anderen Sprache überklebt werden. Den Geräten ist ein Schildersatz beigelegt. Folgende Sprachen stehen im Schildersatz je einmal zur Verfügung: BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Kennlinien

Überlastfähigkeit



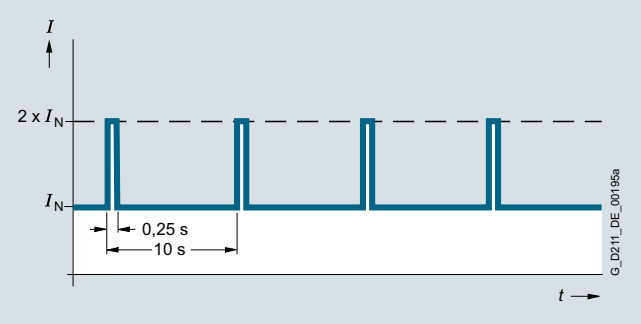
Spitzenstromlastspiel mit Vorlast (3-fache Überlast)



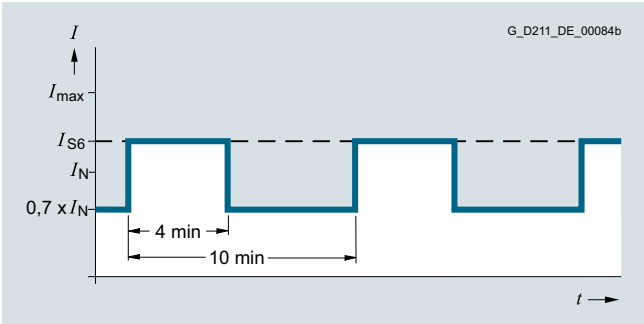
Lastspiel ohne Vorlast

Hinweis:

In den folgenden Überlastkennlinien steht I_{max} für 2 × I_N.



Lastspiel mit Vorlast

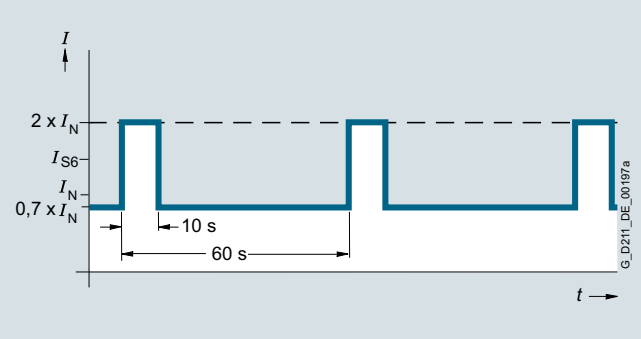


S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 600 s

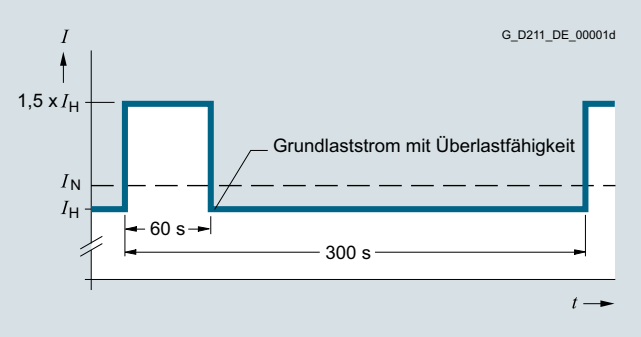
© Siemens 2021

Kennlinien (Fortsetzung)

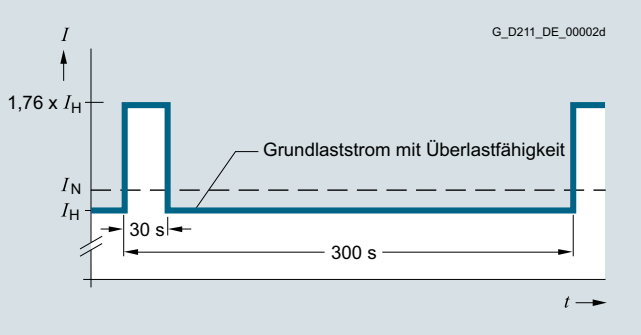
Überlastfähigkeit (Fortsetzung)



S6-Lastspiel mit Vorlast bei einer Lastspieldauer von 60 s

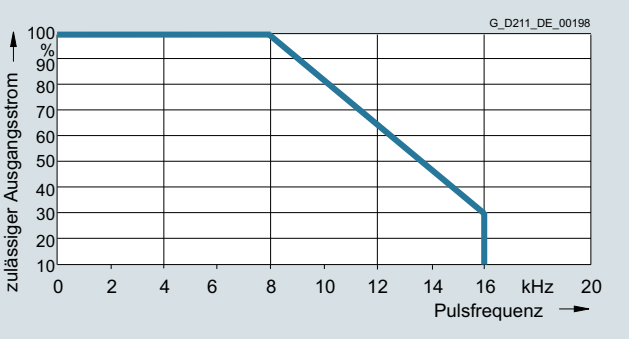


Lastspiel mit 60 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

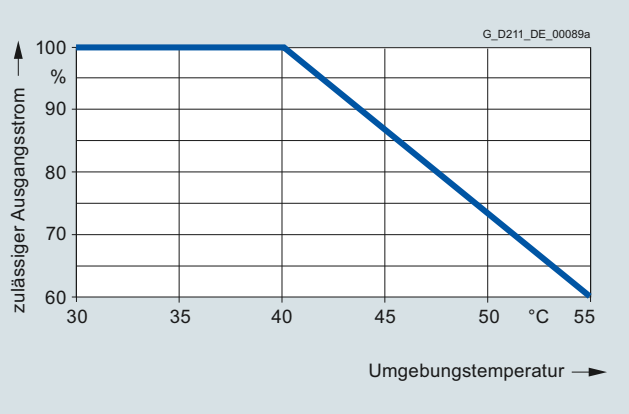


Lastspiel mit 30 s Überlast bei einer Lastspieldauer von 300 s

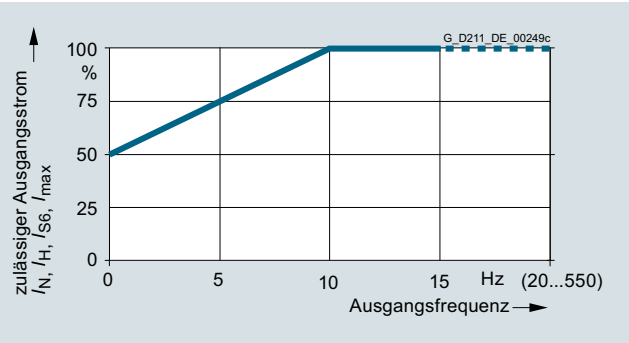
Derating-Kennlinien



Ausgangsstrom abhängig von der Pulsfrequenz



Ausgangsstrom abhängig von der Umgebungstemperatur



Strom-Derating abhängig von der Ausgangsfrequenz

Aufstellungshöhe

- >1000 ... 4000 m über NN
  - Reduktion des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder
  - Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 °C pro 1000 m
- >2000 ... 4000 m über NN
  - Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder
  - Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Übersicht



SINAMICS S120M

SINAMICS S120M ist die dezentrale Ausprägung des modularen Antriebssystems SINAMICS S120. Bei diesem Antrieb handelt es sich um eine kompakte und anschlussfertige Antriebseinheit bestehend aus

- Adapter Module AM600 für die Einspeisung der dezentralen Antriebseinheit
- Dezentrale Antriebseinheit (Synchronservomotor mit integriertem Leistungsteil und Geber)
- Hybridleitung für Leistung und Kommunikation

Der Leistungsteil ist dabei nicht wie üblich im Schaltschrank, sondern in den Motor der angetriebenen Achse integriert. Dadurch entstehen Vorteile und Freiheiten bei vorhandenen oder neuen Maschinenkonzepten.

Nutzen

- Weniger Abwärme im Schaltschrank durch den dezentralen Aufbau
- Reduzierung der Schaltschrank-Klimatisierung durch in den Motor integrierten Leistungsteil
- Reduzierung des Schaltschrankvolumens durch in den Motor integrierten Leistungsteil
- Erhöhung der Flexibilität bei Nachrüstungen/Retrofit durch vorgegebene Schaltschrankgrößen
- Reduzierter Zeitaufwand für die Verkabelung, da die vorkonfektionierte Hybridleitung alle Signal- und Leistungsleitungen enthält
- Reduzierung der Gesamtleitungslänge, da die vorkonfektionierte Hybridleitung alle Signal- und Leistungsleitungen enthält
- An einem Adapter Module AM600 können bis zu 12 dezentrale Antriebseinheiten betrieben werden (leistungsabhängig)
- An einer entsprechend dimensionierten Einspeisung können beliebig viele Adapter Modules AM600 betrieben werden
- Antriebsintegrierte DI/DOs zur komfortablen Anpassung an die Maschinenumgebung
- Alle Safety- und Kommunikationsvarianten des Systems SINAMICS S120 stehen auch bei SINAMICS S120M zur Verfügung
- Optimale Einbindung in die Systemlandschaft SIMOTION und SINUMERIK

Anwendungsbereich

Typische SINAMICS S120M Applikationen sind in der Verpackungs-, Druck-, Glas- und Textilindustrie zu finden.

Aufbau

Das dezentrale Antriebssystem SINAMICS S120M besteht aus folgenden Einheiten:

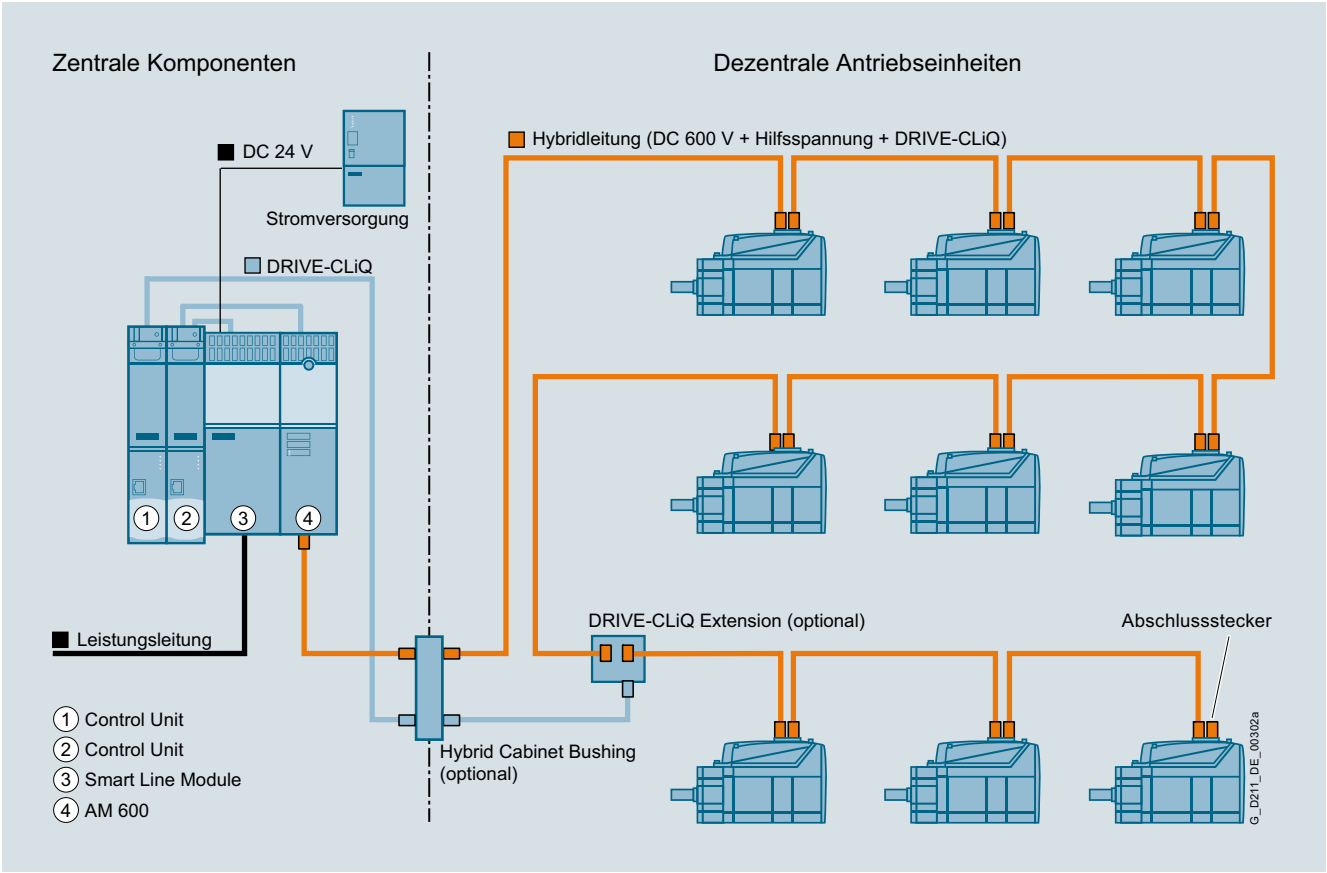
- Adapter Module AM600
- Dezentrale Antriebseinheit (Synchronservomotor 1FK7 mit integriertem Motor Module und Multiturn-Absolutwertgeber)
- Hybridleitung MOTION-CONNECT
  Weitere Informationen zu Leitungen enthält der Abschnitt MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.
- DRIVE-CLiQ Extension (bei mehr als 6 dezentralen Antriebseinheiten erforderlich)
- Hybrid Cabinet Bushing (Schrankdurchführung), optional
- Abschlussstecker (zwingend erforderlich, um die Schutzart zu gewährleisten; im Lieferumfang des Adapter Module AM600 enthalten)

© Siemens 2021

5

Funktion

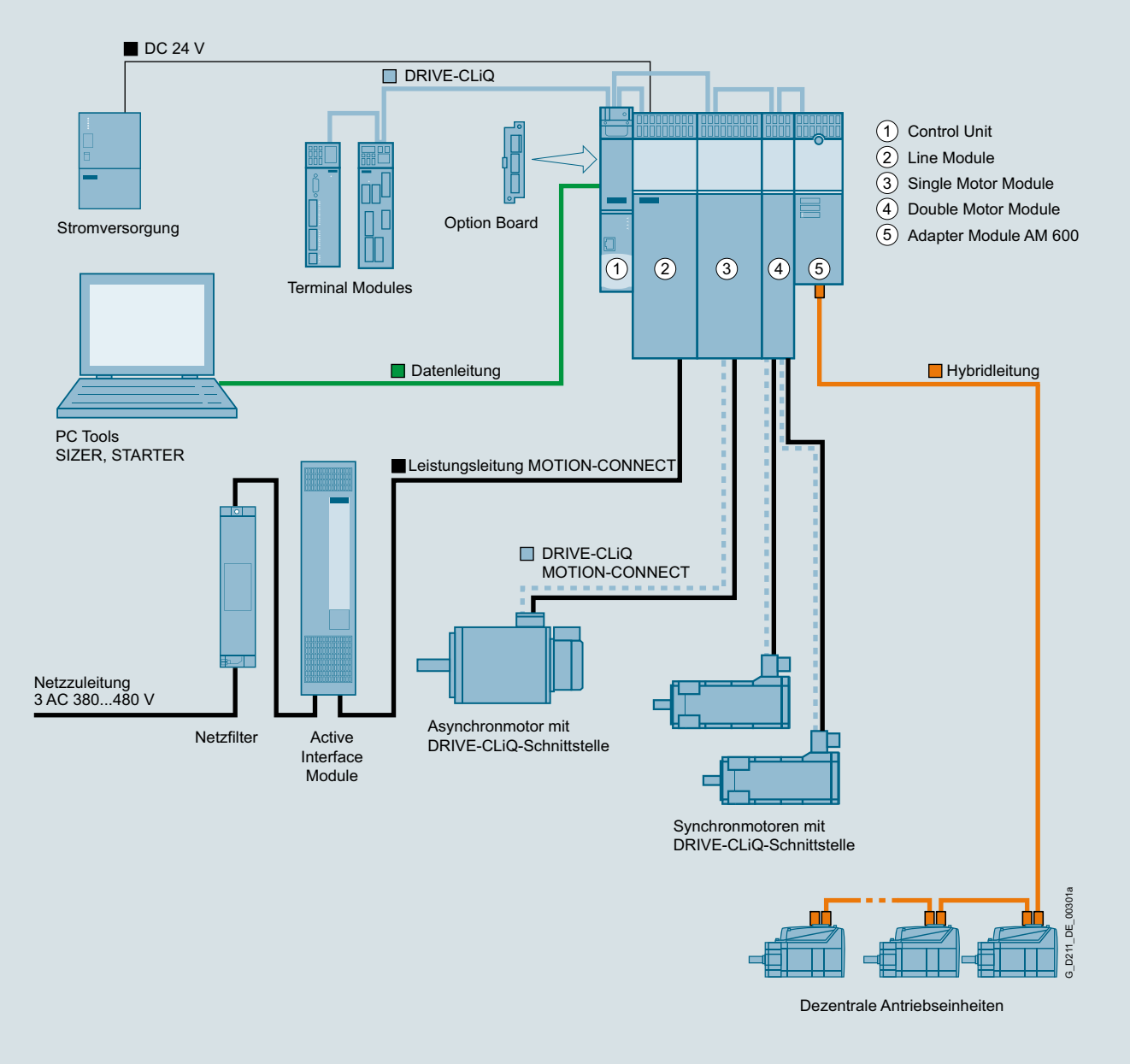
- Die 24-V-Elektronikstromversorgung wird entweder extern eingespeist oder aus einem CSM (Control Supply Module) zur Verfügung gestellt. Die Einspeisung kann auch vom zentralen Antriebsverband mittels der 24-V-Klemmenverbinder erfolgen
- Anwendung der Line Modules (Active Line Module, Basic Line Module und Smart Line Module) aus der Produktfamilie SINAMICS S120
- Das Adapter Module AM600 eröffnet einen Strang dezentraler Antriebseinheiten. Es speist Zwischenkreis, Hilfsspannung und DRIVE-CLiQ in eine Hybridleitung ein
- Wenn mehrere Antriebseinheiten betrieben werden sollen, ist die mögliche Anzahl abhängig von der zentralen Control Unit. Beim Einsatz einer zusätzlichen Control Unit erfolgt die Einspeisung der Regelungssignale in den DRIVE-CLiQ-Strang über eine DRIVE-CLiQ Extension
- Adapter Module AM600, DRIVE-CLiQ Extension und Hybrid Cabinet Bushing sind keine „sichtbaren“ DRIVE-CLiQ-Teilnehmer in der Topologie. Die Anzahl der DRIVE-CLiQ Extensions ist nicht beschränkt
- Als Control Unit bzw. Steuerung können grundsätzlich alle Mehrachs Control Units im SINAMICS/SIMOTION/SINUMERIK-Spektrum eingesetzt werden (CU320-2, D4xx-2, CX32-2, NCUxx). Die Freigaben von SINAMICS S120M an den entsprechenden Systemen werden über das Siemens Industry Online Support Portal veröffentlicht: https://support.industry.siemens.com



Prinzip einer SINAMICS S120M Topologie

© Siemens 2021

Integration



Integration von SINAMICS S120M in das Antriebssystem SINAMICS S120

Modularer Systembaukasten für anspruchsvolle Antriebsaufgaben

SINAMICS S120 löst anspruchsvolle Antriebsaufgaben für ein sehr breites Spektrum von industriellen Anwendungen und ist deshalb als modularer Systembaukasten ausgeführt. Aus einer Vielzahl aufeinander abgestimmter Komponenten und Funktionen stellt sich der Anwender genau die Kombination zusammen, die seine Anforderungen am besten abdeckt.

Das leistungsfähige Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives erleichtert die Auswahl und die Ermittlung der optimalen Antriebskonfiguration.

SINAMICS S120 unterstützt optimal:

- Synchron- und Asynchronmotoren
- Linear- und Torquemotoren
- SINAMICS S120M

Systemarchitektur mit zentraler Regelungsbaugruppe:

Bei SINAMICS S120 ist die Antriebsintelligenz mit den Regelungsfunktionen in Control Units zusammengefasst. Sie beherrschen sowohl Vector- und Servo-Regelung als auch U/f-Steuerung. Darüber hinaus führen sie für alle Antriebsachsen Drehzahl- und Momentenregelung sowie weitere intelligente Antriebsfunktionen aus. Achsübergreifende Verkopplungen lassen sich innerhalb einer Komponente realisieren und werden im Inbetriebnahme-Tool STARTER einfach per Mausklick projektiert.

© Siemens 2021

Integration (Fortsetzung)

Funktionen für mehr Effizienz

- Basis-Funktionen: Drehzahlregelung, Drehmomentregelung, Positionierfunktionen
- Intelligente Anlauffunktionen für eigenständigen Wiederanlauf nach einer Stromunterbrechung
- BICO-Technik mit Verschaltung antriebsnaher DI/DOs zur komfortablen Anpassung des Antriebssystems an die Maschinenumgebung
- Integrierte Sicherheitsfunktionen zur rationellen Realisierung von Sicherheitskonzepten
- Geregelte Ein-/Rückspeisung zur Vermeidung unerwünschter Netzrückwirkungen und Energierückführung im Bremsbetrieb und für mehr Robustheit gegenüber Netzschwankungen

DRIVE-CLiQ – die digitale Schnittstelle zwischen SINAMICS-Komponenten

Die Komponenten von SINAMICS S120, inklusive der Motoren und Geber, sind über das gemeinsame serielle Interface DRIVE-CLiQ miteinander verbunden. Die einheitliche Ausführung der Leitungs- und Steckertechnik senkt die Teilevielfalt und die Lagerkosten. Für Fremdmotoren oder Retrofitanwendungen stehen Geberauswertungen für die Umsetzung herkömmlicher Gebersignale auf DRIVE-CLiQ bereit.

Elektronisches Typenschild in allen Komponenten

Wichtiger Bestandteil der digitalen Verknüpfung des Antriebssystems SINAMICS S120 sind die elektronischen Typenschilder in jeder Komponente. Sie ermöglichen über DRIVE-CLiQ-Verdrahtung die automatische Erkennung aller Antriebskomponenten. Dadurch entfällt die manuelle Dateneingabe während der Inbetriebnahme oder beim Tausch – die Inbetriebnahme wird noch sicherer!

Das elektronische Typenschild enthält alle relevanten technischen Daten der entsprechenden Komponente. In den Motoren sind das zum Beispiel die Parameter des elektrischen Ersatzschaltbildes und Kennwerte des eingebauten Motorgebers. Neben den technischen Daten sind auch logistische Daten wie die Herstellerkennung, die Artikel- und Identifikationsnummer im elektronischen Typenschild enthalten. Da diese Daten elektronisch sowohl vor Ort als auch per Ferndiagnose abrufbar sind, ist eine eindeutige Identifikation aller in einer Maschine verwendeten Komponenten jederzeit möglich und der Service wird entsprechend vereinfacht.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3555-2BC10-0AA0
Produkt-Bezeichnung	Adapter Module AM600
Netzanschlussspannung	3 AC 380 ... 480 V ±10 % (im Betrieb -15 % <1 min)
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
Elektronikversorgung (Eingang)	
• Elektronikspannung	DC 24 V -15 ... +20 %
• Elektronikstrom	20 A
• Strombelastbarkeit 24-V-Schiene	20 A
Strangelektronikversorgung (Ausgang)	
• Elektronikspannungsversorgung	DC 48 V
• Bemessungsleistung P_{out} [1]	0,45 kW
• Ausgangsstrom	10 A
Zwischenkreisversorgung	
• Zwischenkreisspannung	DC 510 ... 720 V
• Ausgangsstrom I_N	25 A
• Grundlaststrom I_{Grund}	21,3 A
• S6-Strom I_{S6} 40 %	30 A
• Spitzenstrom I_{max}	50 A
• Zwischenkreiskapazität	705 µF ±20 %
• Strombelastbarkeit Zwischenkreisschiene	100 A
Bemessungsleistung, elektrisch bei Zwischenkreisspannung DC 600 V	14,7 kW
Gesamtverlustleistung einschließlich Elektronikverluste	0,06 kW
Minimale Leitungslänge zur 1. Achse	3 m
Bauform	Booksize Compact
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur im Betrieb, zul.	0 ... 40 °C >40 ... 55 °C siehe Derating-Kennlinien der Line Modules
Maße	
• Breite	75 mm
• Höhe	270 mm
• Tiefe	224 mm
Nettogewicht	3,2 kg

[1] Gilt nur bei Elektronikeingangsspannung >26,5 V.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Dezentrale Antriebseinheit (Synchronservomotor mit Motor Module und Geber)		6SL3532-6DF71-0R..	6SL3540-6DF71-0R..	6SL3542-6DF71-0R..	6SL3562-6DF71-0R..	6SL3563-6DF71-0R..
Bauform		IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3
Kühlart		Oberflächen-konvektion	Oberflächen-konvektion	Oberflächen-konvektion	Oberflächen-konvektion	Oberflächen-konvektion
Umgebungstemperatur im Betrieb, zul.	°C	-15 ... +40 >40 ... 55 °C mit Derating	-15 ... +40 >40 ... 55 °C mit Derating	-15 ... +40 >40 ... 55 °C mit Derating	-15 ... +40 >40 ... 55 °C mit Derating	-15 ... +40 >40 ... 55 °C mit Derating
Aufstellungshöhe, max.	m	1000 [1]	1000 [1]	1000 [1]	1000 [1]	1000 [1]
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) nach DIN EN ISO 1680, max. Toleranz +3 dB	dB	55	55	55	65	65
Schwingbeanspruchung im Betrieb nach IEC 68-2-6, DIN EN 60721 Teil 3-0 und Teil 3-3		Klasse 3M3	Klasse 3M3	Klasse 3M3	Klasse 3M3	Klasse 3M3
• Konstante Auslenkung im Frequenzbereich 2 ... 9 Hz	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
• Konstante Beschleunigung im Frequenzbereich 10 ... 200 Hz		0,5 × *g*	0,5 × *g*	0,5 × *g*	0,5 × *g*	0,5 × *g*
Schockbeanspruchung im Betrieb nach DIN EN 60721 Teil 3-0 und Teil 3-3		Klasse 3M3	Klasse 3M3	Klasse 3M3	Klasse 3M3	Klasse 3M3
• Spitzenbeschleunigung, max.		7 × *g*	7 × *g*	7 × *g*	7 × *g*	7 × *g*
• Dauer des Schocks	ms	22	22	22	22	22
Schutzart						
• Standard		IP54 (IP65 in Vorbereitung)	IP65	IP65	IP65	IP65
• Optional		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Nettogewicht						
• Ohne Bremse	kg	4,1	6	7,4	11,9	13,9
• Mit Bremse	kg	4,5	6,4	7,7	13,3	15,3
Synchronservomotor						
Achshöhe		36	48 kurz	48 lang	63 kurz	63 lang
Bemessungsdrehzahl	min^{-1}	3000	3000	3000	3000	3000
Drehzahl, max.	min^{-1}	9000	9000	6400	5600	6400
Bemessungsdrehmoment	Nm	0,8	1,05	1,8	2,7	2,2
Drehmoment, max.	Nm	3	4,9	10	19,3	27
Stillstandsdrehmoment	Nm	1	1,3	2,5	5	7,1
Stillstandsstrom	A	1,4	1,9	1,8	3,15	5
Trägheitsmoment						
• Ohne Bremse	kgm^2	$0{,}065 \times 10^{-3}$	$0{,}16 \times 10^{-3}$	$0{,}29 \times 10^{-3}$	$1{,}12 \times 10^{-3}$	$1{,}47 \times 10^{-3}$
• Mit Bremse	kgm^2	$0{,}075 \times 10^{-3}$	$0{,}192 \times 10^{-3}$	$0{,}32 \times 10^{-3}$	$1{,}22 \times 10^{-3}$	$1{,}57 \times 10^{-3}$
Wellentorsionssteifigkeit	Nm/rad	4100	13000	11400	26500	25000

[1] Ab 1000 m bis 4000 m über NN: – Reduzierung des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder – Reduzierung der Umgebungstemperatur um 5 K pro 1000 mAb 2000 m bis 4000 m über NN zusätzlich – Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder – Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Technische Daten

Dezentrale Antriebseinheit (Synchronservomotor mit Motor Module und Geber)		6SL3532-6DF71-0R..	6SL3540-6DF71-0R..	6SL3542-6DF71-0R..	6SL3562-6DF71-0R..	6SL3563-6DF71-0R..
Motor Module						
Elektronikspannungsversorgung	DC V	48	48	48	48	48
Leistungsaufnahme, max Elektronikversorgung	W	12	12	12	12	12
Leistungsaufnahme Bremse	W	10	15	15	20	20
Nennzwischenkreisspannung	DC V	600	600	600	600	600
Zwischenkreisspannung	DC V	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720
Ausgangsspannung	AC V	0 ... 0,717 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,717 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,717 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,717 × Zwischenkreis-spannung	0 ... 0,717 × Zwischenkreis-spannung
Überspannungsabschaltung	DC V	820 ±2 %	820 ±2 %	820 ±2 %	820 ±2 %	820 ±2 %
Unterspannungsabschaltung	DC V	380 ±2 %	380 ±2 %	380 ±2 %	380 ±2 %	380 ±2 %
Strombelastbarkeit Zwischenkreis	A	25	25	25	25	25
Zwischenkreiskapazität	µF	8	24	24	48	48
Pulsfrequenz	kHz	4	4	4	4	4
Ausgangsstrom						
• Ausgangsstrom I_N	A	1,2	1,7	1,4	1,9	2
• Grundlaststrom I_{Grund}	A	1,1	2,5	2	1,4	1,5
• S6-Strom I_{S6} 40 %	A	1,7	1,3	1,1	2,8	2,9
• Spitzenstrom I_{max}	A	4,5	7,7	7,6	14	21
Oberflächentemperatur	°C	<100	<100	<100	<100	<100
Geber (Absolutwertgeber AM20DQI)						
Auflösung innerhalb einer Umdrehung	bit	20	20	20	20	20
Verfahrbereich (Multiturn)	Umdre-hungen	4096	4096	4096	4096	4096

Artikel-Nr.	6FX8002-7HY..-....
Produkt-Bezeichnung	Hybridleitung
Querschnitt	4 mm^2
Stranglänge pro Adapter Module AM600, max.	100 m
Stromtragfähigkeit, max.	25 A

[1] Ab 1000 m bis 4000 m über NN: – Reduzierung des Ausgangsstroms um 10 % pro 1000 m oder – Reduzierung der Umgebungstemperatur um 5 K pro 1000 mAb 2000 m bis 4000 m über NN zusätzlich – Betrieb an Versorgungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt oder – Betrieb an einem Trenntransformator mit sekundär geerdetem Sternpunkt

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bezeichnung		Artikel-Nr.
Adapter Module AM600 Zur Anbindung von SINAMICS S120M an SINAMICS S120		**6SL3555-2BC10-0AA0**
Dezentrale Antriebseinheit Bestehend aus Synchronservomotor 1FK7 mit integriertem Motor Module und Multiturn-Absolutwertgeber		
• Achshöhe 36		**6SL3532-6DF71-0R■■**
• Achshöhe 48 kurz		**6SL3540-6DF71-0R■■**
• Achshöhe 48 lang		**6SL3542-6DF71-0R■■**
• Achshöhe 63 kurz		**6SL3562-6DF71-0R■■**
• Achshöhe 63 lang		**6SL3563-6DF71-0R■■**
		↑
Passfeder	ohne Haltebremse	**A**
	mit Haltebremse	**B**
Glatte Welle	ohne Haltebremse	**G**
	mit Haltebremse	**H**
		↑
Schutzart	IP65	**1**
	IP65 und Wellendichtring IP67	**2**
Hybridleitung MOTION-CONNECT Enthält Signal- und Leistungsleitung		**6FX8002-7HY■■-....** *)
		↑↑
Abgangsrichtung	B-Seite (hinten) / B-Seite (hinten)	**0 0**
	B-Seite (hinten) / A-Seite (vorn)	**1 1**
	A-Seite (vorn) / A-Seite (vorn)	**2 2**
Zubehör		
Hybrid Cabinet Bushing Schrankdurchführung		**6SL3555-2DA00-0AA0**
DRIVE-CLiQ Extension Notwendig bei mehr als sechs dezentralen Antriebseinheiten und zweiter Control Unit		**6SL3555-0AA00-6AB0**
Abstandsbolzen (4 Stück) Die Einbautiefe des Adapter Module AM600 Bauform Booksize Compact wird bei Montage auf diesen Abstandsbolzen so erhöht, dass es sich in einen Antriebsverband Bauform Booksize integrieren lässt.		**6SL3462-1CC00-0AA0**

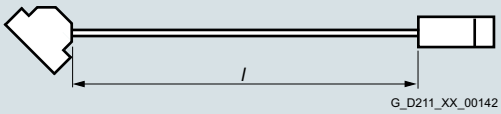
Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Beschreibung	Artikel-Nr.-Ergänzung
Längenschlüssel für konfektionierte Leitungen	**6FX8002-7HY..-** ■ ■ ■ ■
0 m 100 m	**1** **2**
0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m 70 m 80 m 90 m	**A** **B** **C** **D** **E** **F** **G** **H** **J** **K**
0 m 1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m 8 m 9 m	**A** **B** **C** **D** **E** **F** **G** **H** **J** **K**
0 m 0,1 m 0,2 m 0,3 m 0,4 m 0,5 m 0,6 m 0,7 m 0,8 m	**0** **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**
Beispiele:	1,0 m 1 A B 0 2,2 m 1 A C 2 8,0 m 1 A J 0

Weitere Info

Weitere Informationen sind erhältlich unter
www.siemens.com/sinamics-s120m

Längendefinition bei konfektionierten Leitungen



Leitung mit beidseitig konfektionierten Steckern

Toleranz:

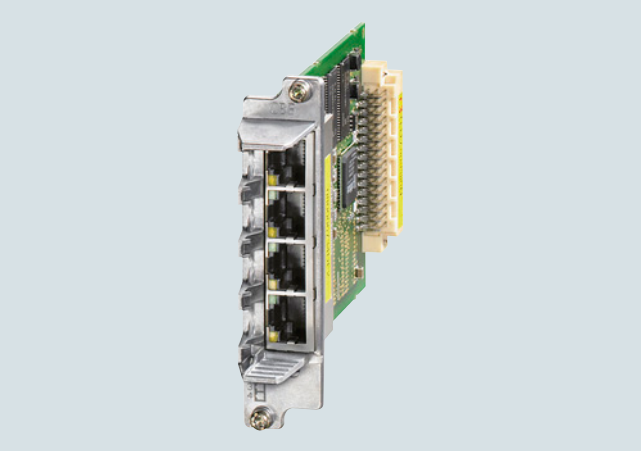
- Leitungslängen bis 10 m: ± 2 %
- Leitungslängen ab 10 m: ± 1 %

*) Artikel-Nr.-Ergänzung für Längenschlüssel erforderlich.

© Siemens 2021

Communication Board CBE20

Übersicht



Communication Board CBE20

Das Communication Board CBE20 ermöglicht den Anschluss über die Control Unit CU320-2 an ein PROFINET-IO-Netzwerk.

Damit ist das Antriebssystem SINAMICS S120 im Sinne von PROFINET ein PROFINET-IO-Device und bietet folgende Funktionen:

- PROFINET-IO-Device
- 100 Mbit/s Fullduplex
- Unterstützung der Echtzeitklassen von PROFINET IO:
  - RT (Realtime)
  - IRT (Isochronous Realtime), minimaler Sendetakt 500 µs
- Anbindung an Steuerungen als PROFINET-IO-Devices gemäß PROFIdrive nach Spezifikation V4
- Standard TCP/IP-Kommunikation zum Engineering mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER
- Integrierter 4-Port-Switch mit vier RJ45-Buchsen auf Basis des PROFINET ASICs ERTEC400. Dadurch ist der Aufbau der optimalen Topologie (Linie, Stern, Baum) ohne zusätzliche externe Switches möglich
- Unterstützung der Funktionen Medienredundanzverfahren und Shared Device

Integration

Das Communication Board CBE20 wird in den Option Slot der Control Unit CU320-2 gesteckt.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-2EB0
Produkt-Bezeichnung	Communication Board CBE20
Strombedarf bei DC 24 V	0,16 A
Verlustleistung	2,4 W
Nettogewicht	0,1 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Communication Board CBE20	**6SL3055-0AA00-2EB0**
Zubehör	
Industrial Ethernet FC	
• RJ45 Plug 180 (1 Stück)	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• RJ45 Plug 180 (10 Stück)	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• Stripping Tool	**6GK1901-1GA00**
• Standard Cable GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Flexible Cable GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Trailing Cable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Trailing Cable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Marine Cable 2x2	**6XV1840-4AH10**

Weitere Informationen zu Steckern und Leitungen enthalten

- der Abschnitt MOTION-CONNECT Verbindungstechnik
- die Siemens Industry Mall:
  www.siemens.com/industrymall

© Siemens 2021

Übersicht



Control Unit Adapter CUA31

Der Control Unit Adapter CUA31 setzt die PM-IF-Schnittstelle auf die DRIVE-CLiQ-Schnittstelle um. Mit dem Control Unit Adapter CUA31 lassen sich Power Modules Bauform Blocksize auch an einer Control Unit betreiben, z. B. als einzelne Achse neben einem Mehrachsantrieb. Der Control Unit Adapter CUA31 soll in diesem Fall aus Sicht der Control Unit der letzte Teilnehmer an der DRIVE-CLiQ-Verbindung sein.

Aufbau

Der Control Unit Adapter CUA31 hat folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 3 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 Sicherer-Halt-Eingang

Der Status des Control Unit Adapters CUA31 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Integration

Der Control Unit Adapter CUA31 wird auf das Power Module Bauform Blocksize aufgeschnappt und kommuniziert über eine DRIVE-CLiQ-Verbindung mit einer Control Unit CU320-2 oder einer Control Unit der SINUMERIK.

Die Energieversorgung des Control Unit Adapters CUA31 übernimmt das Power Module über die PM-IF-Schnittstelle. Soll die Kommunikation auch bei abgeschaltetem Power Module erfolgen, muss der Control Unit Adapter CUA31 extern mit DC 24 V versorgt werden.

Am Control Unit Adapter CUA31 lassen sich weitere DRIVE-CLiQ-Teilnehmer anschließen, z. B. Sensor Modules, Terminal Modules.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3040-0PA00-0AA1
Produkt-Bezeichnung	Control Unit Adapter CUA31
Strombedarf, max. bei DC 24 V ohne DRIVE-CLiQ-Versorgung	0,15 A für CUA31 + max. 0,5 A für Power Module PM240-2
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Verlustleistung, max.	2,4 W
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	73 mm
• Höhe	165,8 mm
• Tiefe	37,3 mm
Nettogewicht	0,31 kg
Eignungsnachweis	cULus

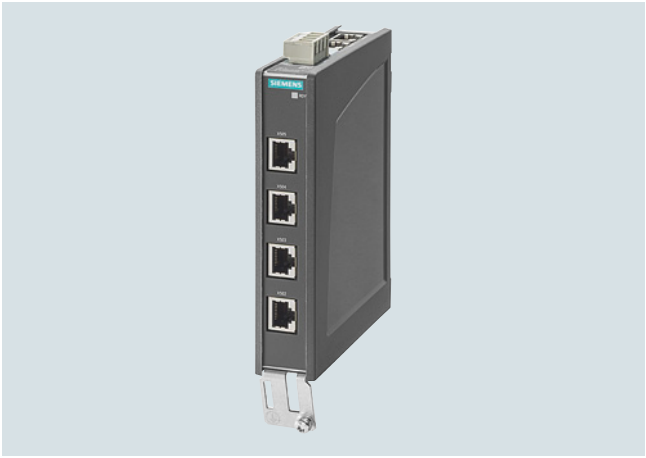
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Control Unit Adapter CUA31 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3040-0PA00-0AA1**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens 2021

DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20

Übersicht



DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20

Das DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 dient der sternförmigen Verteilung eines DRIVE-CLiQ-Strangs. Eine Reihenschaltung (Kaskadierung) von zwei DRIVE-CLiQ Hub Modules DMC20 ist möglich.

Aufbau

Das DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 in Schutzart IP20 ist zum Einbau in Schaltschränke geeignet.

Auf dem DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 befinden sich:

- 6 DRIVE-CLiQ-Buchsen für den Anschluss von 5 DRIVE-CLiQ-Teilnehmern
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker

Der Status des DRIVE-CLiQ Hub Modules DMC20 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Technische Daten

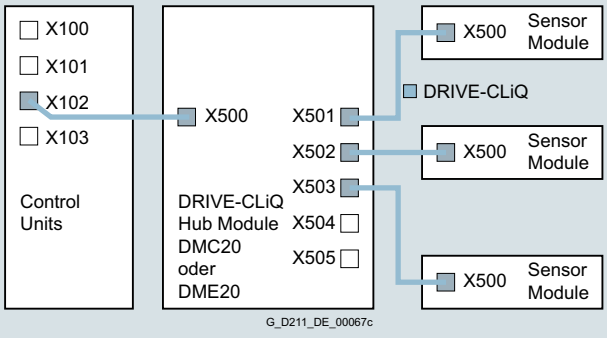
Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-6AA1
Produkt-Bezeichnung	DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20
Strombedarf, max. bei DC 24 V ohne DRIVE-CLiQ-Versorgung	0,15 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Schutzart	IP20
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	151 mm
• Tiefe	110 mm
Nettogewicht	0,36 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

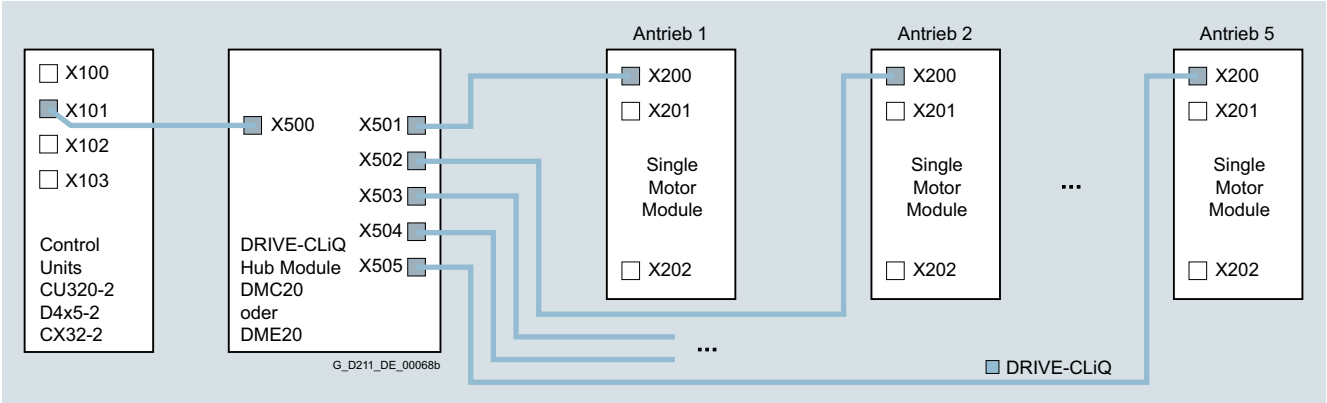
Beschreibung	Artikel-Nr.
DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-6AA1**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Integration

Mit einem DRIVE-CLiQ Hub Module lassen sich die Signale mehrerer Geber sammeln und über eine einzige DRIVE-CLiQ-Leitung an die Control Unit weiterleiten.



Mit einem DRIVE-CLiQ Hub Module können einzelne DRIVE-CLiQ-Teilnehmer entfernt werden, ohne den Datenaustausch des DRIVE-CLiQ-Strangs mit den restlichen Teilnehmern zu unterbrechen.



© Siemens 2021

Übersicht



DRIVE-CLiQ Hub Module DME20

Das DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 dient der sternförmigen Verteilung eines DRIVE-CLiQ-Strangs. Eine Reihenschaltung (Kaskadierung) von zwei DRIVE-CLiQ Hub Modules DME20 ist möglich.

Aufbau

Auf dem DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 befinden sich:

- 6 DRIVE-CLiQ-Buchsen für den Anschluss von 5 DRIVE-CLiQ-Teilnehmern
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeiserundstecker mit Anschlussquerschnitt 4 × 0,75 mm^2 (Pin 1+2 intern gebrückt; Pin 3+4 intern gebrückt)

Im Lieferumfang der DRIVE-CLiQ Hub Modules DME20 sind enthalten:

- 6 Blindstopfen zum Verschließen unbenutzter DRIVE-CLiQ-Buchsen

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-6AB0
Produkt-Bezeichnung	DRIVE-CLiQ Hub Module DME20
Strombedarf, max. bei DC 24 V ohne DRIVE-CLiQ-Versorgung	0,15 A
• Anschlussquerschnitt, max.	4 × 0,75 mm^2
Schutzart	IP67
Maße	
• Breite	99 mm
• Höhe	149 mm
• Tiefe	55,7 mm (ohne Stecker)
Nettogewicht	0,8 kg
Eignungsnachweis	cULus

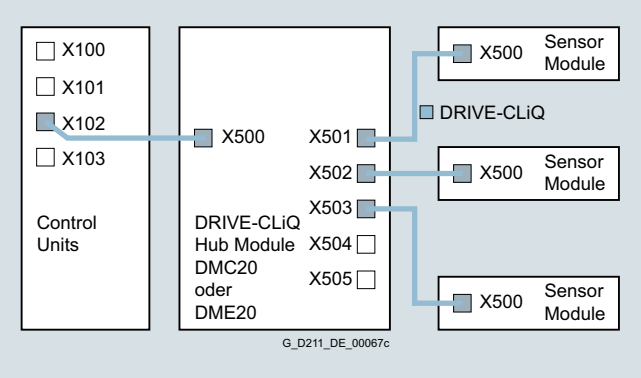
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung; ohne Elektronikstromversorgungsleitung und Rundstecker für DC 24 V	**6SL3055-0AA00-6AB0**
Zubehör	
Stromversorgungsleitung DC 24 V	Bestellung und Lieferung Fa. Phoenix Contact www.phoenixcontact.de
• Stecker geschirmt, 5-polig, selbstkonfektionierbar	1508365
• Stecker ungeschirmt, 4-polig, selbstkonfektionierbar, Speedcon-Schnellverriegelung	1521601
Zubehör zum Nachbestellen	
SINAMICS Staubschutz-Blindstopfen IP67 (6 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA01-0AA0**

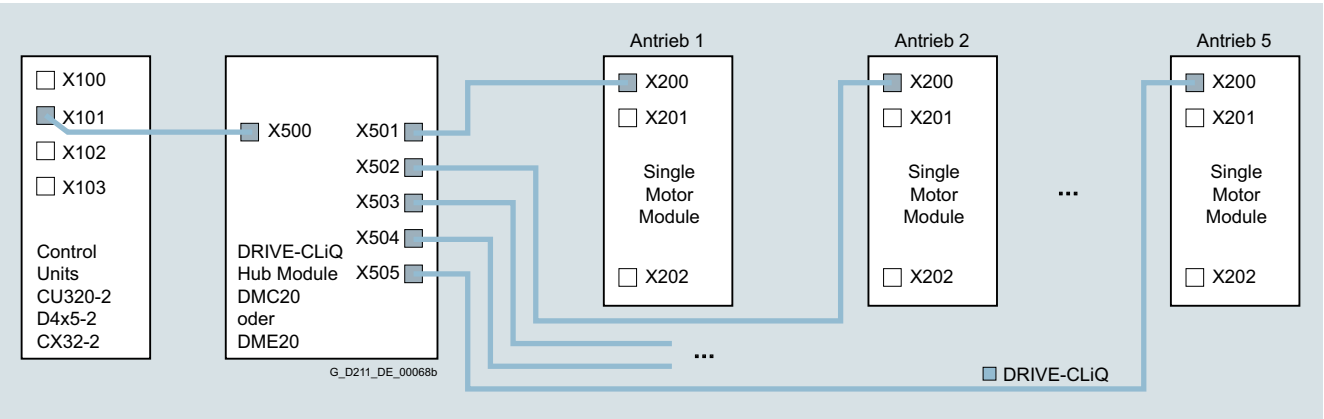
© Siemens 2021

Integration

Mit einem DRIVE-CLiQ Hub Module lassen sich die Signale mehrerer Geber sammeln und über eine einzige DRIVE-CLiQ-Leitung an die Control Unit weiterleiten.



Mit einem DRIVE-CLiQ Hub Module können einzelne DRIVE-CLiQ-Teilnehmer entfernt werden, ohne den Datenaustausch des DRIVE-CLiQ-Strangs mit den restlichen Teilnehmern zu unterbrechen.



Das DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 in Schutzart IP67 ist zum Aufbau außerhalb von Schaltschränken geeignet.

© Siemens 2021

Übersicht



Terminal Module TM15

Mit dem Terminal Module TM15 lässt sich die Anzahl der vorhandenen Digitaleingänge/-ausgänge innerhalb eines Antriebssystems erweitern.

Aufbau

Auf dem Terminal Module TM15 befinden sich:

- 24 bidirektionale Digitaleingänge/-ausgänge (Potenzialtrennung in 3 Gruppen zu je 8 Kanälen)
- 24 grüne Status-LEDs zur Anzeige des logischen Signalzustands der jeweiligen Klemme
- 2 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Terminal Modules TM15 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Terminal Module TM15 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Terminal Module TM15 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oder Typ KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Terminal Module TM15 kann über DRIVE-CLiQ mit folgenden Control Units kommunizieren:

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-3FA0
Produkt-Bezeichnung	Terminal Module TM15
Strombedarf, max. bei DC 24 V ohne Last	0,15 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Anzahl DRIVE-CLiQ-Buchsen	2
Peripherie	
• Digitaleingänge/-ausgänge	Kanalweise als DI oder DO parametrierbar
• Anzahl Digitaleingänge/-ausgänge	24
• Potenzialtrennung	Ja, in Gruppen zu 8
• Anschlusstechnik	Steckschraubklemmen
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Digitaleingänge	
• Spannung	-30 ... +30 V
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	-30 ... +5 V
• High-Pegel	15 ... 30 V
• Stromaufnahme bei DC 24 V	9 mA
• Verzögerungszeiten der Digitaleingänge, typ. [1]	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
Digitalausgänge (dauerkurzschlussfest)	
• Spannung	DC 24 V
• Laststrom pro Digitalausgang, max.	0,5 A
• Verzögerungszeiten (ohmsche Last) [1]	
- L → H, typ.	50 µs
- L → H, max.	100 µs
- H → L, typ.	150 µs
- H → L, max.	225 µs
• Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe), max.	
- Bis 60 °C	2 A
- Bis 50 °C	3 A
- Bis 40 °C	4 A
Verlustleistung, max.	3 W
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	50 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	1 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Terminal Module TM15 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-3FA0**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

[1] Die angegebenen Verzögerungszeiten beziehen sich auf die Hardware. Die tatsächliche Reaktionszeit hängt davon ab, in welcher Zeitscheibe der Digitaleingang/-ausgang bearbeitet wird.

© Siemens 2021

Übersicht



Terminal Module TM31

Mit dem Terminal Module TM31 lässt sich die Anzahl der vorhandenen Digitaleingänge/-ausgänge, sowie die Anzahl der Analogeingänge/-ausgänge innerhalb eines Antriebssystems erweitern.

Desweitern verfügt das Terminal Module TM31 über Relaisausgänge mit Wechslerkontakt und einen Temperatursensor-Eingang.

Aufbau

Auf dem Terminal Module TM31 befinden sich:

- 8 Digitaleingänge
- 4 bidirektionale Digitaleingänge/-ausgänge
- 2 Relaisausgänge mit Wechslerkontakt
- 2 Analogeingänge
- 2 Analogausgänge
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 2 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Terminal Modules TM31 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Terminal Module TM31 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Terminal Module TM31 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oder Typ KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Terminal Module TM31 kann über DRIVE-CLiQ mit folgenden Control Units kommunizieren:

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-3AA1
Produkt-Bezeichnung	Terminal Module TM31
Strombedarf, max. bei DC 24 V ohne Berücksichtigung der Digitalausgänge und der DRIVE-CLiQ-Versorgung	0,5 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Digitaleingänge entsprechend IEC 61131-2 Typ 1	
• Spannung	-3 ... +30 V
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	-3 ... +5 V
• High-Pegel	15 ... 30 V
• Stromaufnahme bei DC 24 V, typ.	9 mA
• Verzögerungszeiten der Digitaleingänge [1], etwa	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Digitalausgänge (dauerkurzschlussfest)	
• Spannung	DC 24 V
• Laststrom pro Digitalausgang, max.	100 mA
• Summenstrom der Digitalausgänge, max.	400 mA
• Verzögerungszeiten der Digitalausgänge [1]	
- Typ.	150 µs bei 0,5 A ohmscher Last
- Max.	500 µs
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Analogeingänge (die Umschaltung zwischen Spannungs- und Stromeingang erfolgt über einen Schalter)	
• Als Spannungseingang	
- Spannungsbereich	-10 ... +10 V
- Innenwiderstand R_i	100 kΩ
- Auflösung [2]	11 bit + Vorzeichen
• Als Stromeingang	
- Strombereiche	4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA, 0 ... 20 mA
- Innenwiderstand R_i	250 Ω
- Auflösung [2]	10 bit + Vorzeichen
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-3AA1
Produkt-Bezeichnung	Terminal Module TM31
Analogausgänge (dauerkurzschlussfest)	
• Spannungsbereich	-10 ... +10 V
• Laststrom, max.	-3 ... +3 mA
• Strombereiche	4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA, 0 ... 20 mA
• Lastwiderstand, max.	500 Ω im Bereich -20 ... +20 mA
• Auflösung	11 bit + Vorzeichen
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Relais-Ausgänge (Wechslerkontakte)	
• Laststrom, max.	8 A
• Schaltspannung, max.	AC 250 V, DC 30 V
• Schaltleistung, max.	
- Bei AC 250 V	2000 VA (cos φ = 1) 750 VA (cos φ = 0,4)
- Bei DC 30 V	240 W (ohmsche Last)
• Erforderlicher Mindeststrom	100 mA
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Verlustleistung, max.	10 W
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	50 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	0,49 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Terminal Module TM31 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-3AA1**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

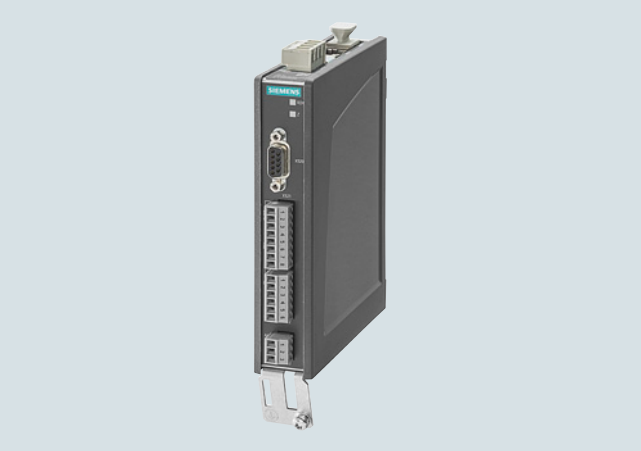
[1] Die angegebenen Verzögerungszeiten beziehen sich auf die Hardware. Die tatsächliche Reaktionszeit hängt davon ab, in welcher Zeitscheibe der Digitaleingang/-ausgang bearbeitet wird.

[2] Soll der Analogeingang im Sinne einer Signalverarbeitung mit sich kontinuierlich verändernder Eingangsspannung betrieben werden, muss die Abtastfrequenz $f_a = 1/t_{Zeitscheibe}$ mindestens doppelt so groß sein wie die höchste Signalfrequenz f_{max}.

© Siemens 2021

Terminal Module TM41

Übersicht



Terminal Module TM41

Das Terminal Module TM41 liefert TTL-Signale als Inkrementalgebernachbildung, z. B. an eine übergeordnete Steuerung. Die Geberschnittstelle (Inkrementalgebernachbildung) kann über Parametrierung mit einem Gebersignal der Control Unit verknüpft werden, z. B. Inkrementalgeber sin/cos.

Das Terminal Module TM41 erweitert die Anzahl der vorhandenen Digitaleingänge/-ausgänge und Analogeingänge im Antriebssystem.

Aufbau

Auf dem Terminal Module TM41 befinden sich:

- 4 bidirektionale Digitaleingänge/-ausgänge
- 4 Digitaleingänge (mit Potenzialtrennung)
- 1 Analogeingang
- 1 Schnittstelle Inkrementalgebernachbildung TTL (RS422)
- 1 LED zur Signalisierung der Nullmarken-Erkennung für die Geber-Schnittstelle
- 2 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung und Versorgung der Digitalausgänge über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Terminal Modules TM41 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.
Eine LED neben der Schnittstellte für die TTL-Impulsgebernachbildung wird angesteuert, sobald eine Nullmarke erkannt wird.

Das Terminal Module TM41 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschlussklemme an dem Terminal Module TM41 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oder Typ KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Terminal Module TM41 kann über DRIVE-CLiQ mit folgenden Control Units kommunizieren:

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-3PA1
Produkt-Bezeichnung	Terminal Module TM41
Strombedarf (X524 bei DC 24 V) ohne DRIVE-CLiQ-Versorgung und ohne Digitalausgänge (X514)	0,5 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Peripherie	
• Digitaleingänge/-ausgänge	Einzeln als DI oder DO parametrierbar
• Anzahl Digitaleingänge/-ausgänge	4
• Anzahl Digitaleingänge/-ausgänge (mit Potenzialtrennung)	4
• Anschlusstechnik	Steckschraubklemmen
• Anschlussquerschnitt, max.	1,5 mm^2
Digitaleingänge	
• Spannung	
- Ohne Potenzialtrennung	-3 ... +30 V
- Mit Potenzialtrennung	-30 ... +30 V
• Low-Pegel (ein offener Digitaleingang wird als „Low“ interpretiert)	
- Ohne Potenzialtrennung	-3 ... +5 V
- Mit Potenzialtrennung	-30 ... +5 V
• High-Pegel	15 ... 30 V
• Stromaufnahme bei DC 24 V, typ.	<9 mA
• Verzögerungszeiten der Digitaleingänge, max. [1]	
- L → H	3 ms
- H → L	3 ms
Digitalausgänge (dauerkurzschlussfest)	
• Spannung	DC 24 V
• Laststrom pro Digitalausgang, max.	0,5 A
• Verzögerungszeiten (ohmsche Last) [1]	
- L → H, typ.	50 µs
- L → H, max.	100 µs
- H → L, typ.	75 µs
- H → L, max.	150 µs
Analogeingang (Differenz)	
• Spannungsbereich	-10 ... +10 V
• Innenwiderstand	≥100 kΩ
• Auflösung [2]	12 bit + Vorzeichen

Technische Daten (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-3PA1
Produkt-Bezeichnung	Terminal Module TM41
Impulsgebernachbildung	
• Pegel	TTL (RS422), A+, A-, B+, B-, Nullspur N+, N-
• Grenzfrequenz $f_{max.}$	512 kHz
• Übersetzungsverhältnis Impulse Geber : Gebernachbildung	Beliebige Strichzahlübersetzung/ -untersetzung
Verlustleistung, max.	12 W
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	151 mm
• Tiefe	110 mm
Nettogewicht	0,32 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Terminal Module TM41 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-3PA1**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

[1] Die angegebenen Verzögerungszeiten beziehen sich auf die Hardware. Die tatsächliche Reaktionszeit hängt davon ab, in welcher Zeitscheibe der Digitaleingang/-ausgang bearbeitet wird.

[2] Soll der Analogeingang im Sinne einer Signalverarbeitung mit sich kontinuierlich verändernder Eingangsspannung betrieben werden, muss die Abtastfrequenz $f_a = 1/t_{Zeitscheibe}$ mindestens doppelt so groß sein wie die höchste Signalfrequenz f_{max}.

© Siemens 2021

Übersicht



Terminal Module TM120

Über das Terminal Module TM120 lassen sich vier Temperatursensoren auswerten. Die Temperatursensoreingänge sind von der Auswerteelektronik im Terminal Module TM120 sicher elektrisch getrennt und für die Temperaturauswertung spezieller Motoren geeignet, z. B. Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 und Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6.

Aufbau

Auf dem Terminal Module TM120 befinden sich:

- 4 Temperatursensoreingänge für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 2 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Terminal Modules TM120 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Terminal Module TM120 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Integration

Das Terminal Module TM120 kann über DRIVE-CLiQ mit folgenden Control Units ab SINAMICS Firmware V4.3 kommunizieren:

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-3KA0
Produkt-Bezeichnung	Terminal Module TM120
Strombedarf, max. bei DC 24 V	0,5 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Temperatursensoreingänge Die Eingänge sind einzeln für die Auswertung von Sensoren Typ KTY84-130, Pt1000 oder PTC bzw. Temperaturschalter parametrierbar	
• Anschlussquerschnitt	0,2 ... 6 mm^2
• Konstantstrom je Sensor, etwa	2 mA
• Sichere elektrische Trennung bis Netzspannung, max.	AC 480 V
Verlustleistung, typ.	2,4 W
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	0,41 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Terminal Module TM120 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-3KA0**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Hydraulic Linear Actor (HLA-Modul)

Das 2-achsige HLA-Modul ist eine DRIVE-CLiQ Komponente für den Schaltschrankeinbau.

- Aus Topologiesicht ist das HLA-Modul wie ein hydraulisches Doppelachs-Motormodul zu betrachten. Das HLA-Modul ist ein Schnittstellenmodul für die Peripheriekomponenten eines hydraulischen Linearantriebs.
- Aus funktionaler Sicht wirkt das HLA-Modul daher wie ein Terminal Module. Das HLA-Modul ist im SINAMICS S120 Antriebsverband mehrfach einsetzbar.

Nutzen

- Regelung von bis zu zwei hydraulischen Achsen
- Parallelbetrieb hydraulische zu elektrischen Antrieben
- Geschwindigkeits- und Kraftregelung
- Safety Integrated-Funktionen

Anwendungsbereich

- Pressen
- Rundtaktmaschinen
- Umformmaschinen
- Biegetechnik

Funktion

Das HLA-Modul ist konzipiert zur Ansteuerung und Regelung von elektrohydraulischen Regelungsventilen in hydraulischen Linearachsen in Verbindung mit der SINUMERIK 840D sl. Es können bis zu zwei hydraulische Achsen bedient werden.

Für einen hydraulischen Linearantrieb, wird neben dem HLAModul noch eine Regelungsbaugruppe benötigt. Hier wird unterhalb einer SINUMERIK 840D sl entweder die NCU 7x0.3B PN, eine NX oder eine Control Unit CU320-2 eingesetzt. Diese Kombination aus Regelungsbaugruppe und HLA-Modul ermöglicht einen elektrohydraulischen Regelkreis mit hochdynamischen Eigenschaften. Eine hydraulische Linearachse ist auf einer SINUMERIK 840D sl mit weiteren hydraulischen Achsen oder elektrischen Achsen kombinier- und interpolierbar.

Das HLA-Modul benötigt eine 24-V-Versorgung. Diese Spannungsversorgung wird für die interne Versorgung des HLA-Moduls und von Gebern benötigt.

Aus einer externen Gleichspannungsversorgung (z. B. SITOP) mit Nennspannung 26,5 V bildet das HLA-Modul die Leistungsstromversorgung für die Regelventile und für die Absperrventile.

Die reinen Hydraulikkomponenten, ausgelegt für CNC-Betrieb, sind Anwenderbeistellung.

Funktion (Fortsetzung)

Schnittstellen:

- 4 DRIVE-CLiQ-Buchsen
- 1 24-V-Einspeisung für die Elektronikversorgung
- 1 26,5-V-Einspeisung für die Versorgung der Hydraulikkomponenten
- 2 TTL/SSI-Geberanschlüsse (1 pro Achse)
- 6 Drucksensor-Eingänge (3 pro Achse)
- 2 Regelventilanschlüsse (1 pro Achse)
- 2 Absperrventilausgänge (1 pro Achse)
- 2 Klemmen für Ventilschieber-Sensoren der Absperrventile (1 pro Achse)
- 2 EP-Klemmen (1 pro Achse)

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3420-2HX00-0AA0
Produkt-Bezeichnung	Hydraulic Linear Actor (HLA-Modul)
Elektronikstromversorgung	
• Spannung	20,4 ... 28,8 V (24 – 15 % + 20 %)
• Strom, max.	1,1 A
• Verlustleistung, max.	12 W
Versorgung der Hydraulikkomponenten	
• DC-Spannung	26 ... 27 V (26,5 ± 2 %)
• DC-Strom, max.	8,5 A
• Temperaturbereich	0 ... 55 °C (mit Derating im Ausgangsstrom für die Regelventile)
Max. Leitungslängen	40 m
• zu Ventilen	
• zu Sensoren	
• zum Geber (SSI, TTL)	
DRIVE-CLiQ-Leitungen/Geber	100 m
24-V, 26,5-V- und EP-Klemmen	10 m
PE-/Masse-Anschluss	Am Gehäuse mit Schraube M5/3 Nm
Nettogewicht (ohne Gegenstecker)	1,75 kg
Schutzart	IP20
Umweltbedingungen	
Klimatische Umweltbedingungen	
• Langzeitlagerung in Transportverpackungen	Klasse 1K4 nach EN 60721-3-1 Temperatur: -25 ... +55 °C
• Transport in Transportverpackung	Klasse 2K4 nach EN 60721-3-2 Temperatur: -40 ... +70 °C
• Betrieb	Temperatur: 0 ... +55 °C [1) 2)] Relative Luftfeuchte: 5 ... 95 % Ölnebel, Salznebel, Eisbildung, Betauung, Tropf-, Sprüh-, Spritz- und Strahlwasser nicht zulässig

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Hydraulic Linear Actor (HLA-Modul) 2-Achs-Controller Zweiachsausführung (auch für Einachsantriebe einsetzbar) Mit je einem Messsystem für direkte Lageerfassung pro Achse	**6SL3420-2HX00-0AA0**

1) Stromreduzierung oberhalb von 40 °C beim Regelventilausgang.

2) Bei einem Einsatz über 1500 über NN ist die obere Grenztemperatur um 3,5 °C/500 m zu reduzieren.

© Siemens 2021

Voltage Sensing Module VSM10

Übersicht



Voltage Sensing Module VSM10

Das Voltage Sensing Module VSM10 ermöglicht eine exakte Erfassung des Netzspannungsverlaufs und unterstützt den störungsfreien Betrieb der Line Modules bei ungünstigen Netzverhältnissen, z. B. bei starken Spannungsschwankungen oder Kurzzeitunterbrechungen.

Das Voltage Sensing Module VSM10 ist in die Active Interface Modules Bauform Chassis und in die Smart Line Modules Bauform Chassis integriert. Es kann optional bei allen Active Line Modules Bauform Booksize sowie den Smart Line Modules 16 kW und 36 kW eingesetzt werden.

Aufbau

Das Voltage Sensing Module VSM10 hat folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Anschluss für direkte Netzspannungserfassung bis 690 V
- 1 Anschluss für Netzspannungserfassung über Spannungswandler; maximale Spannung 100 V
- 2 Analogeingänge (reserviert für Überwachung von Resonanzen im Active Interface Module Bauform Chassis)
- 1 Temperatursensor-Eingang für KTY84-130, Pt1000 oder PTC (Pt1000 nutzbar ab Firmware V4.7 HF17)
- 1 DRIVE-CLiQ-Buchse
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Voltage Sensing Modules VSM10 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Voltage Sensing Module VSM10 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Integration

Das Voltage Sensing Module VSM10 kann über DRIVE-CLiQ mit folgenden Control Units kommunizieren:

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3053-0AA00-3AA1
Produkt-Bezeichnung	Voltage Sensing Module VSM10
Strombedarf, max. bei DC 24 V	0,2 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Verlustleistung, max.	10 W
Netzspannungserfassung	
• Isolationswiderstand Sternpunkt – Erde bei nicht gesteckter Brücke	>10 MΩ
• Eingangswiderstand	
- Klemme X521	>362 kΩ/Phase
- Klemme X522	>2,5 MΩ/Phase
Analogeingänge (reserviert für die Überwachung eines Active Interface Modules Bauform Chassis)	
• Innenwiderstand, etwa (zwischen den Differenzeingängen)	100 kΩ
• Auflösung	12 bit + Vorzeichen
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	50 mm
• Höhe	151 mm
• Tiefe	110 mm
Nettogewicht	1 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Voltage Sensing Module VSM10 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3053-0AA00-3AA1**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Safe Brake Relay

Beim Safe Brake Relay erfolgt die Ansteuerung der Bremse gemäß IEC 61508 SIL 2 und EN ISO 13849-1 PL d und Kategorie 3.

Aufbau

Das Safe Brake Relay kann unterhalb des Power Modules auf dem Schirmanschlussblech montiert werden.

Das Safe Brake Relay hat folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 zweikanalige Transistorendstufe zur Ansteuerung der Spule der Motorbremse
- 1 Anschluss für das Formkabel (CTRL) zum Power Module Bauform Blocksize
- 1 Anschluss für die DC-24-V-Versorgung

Die Verbindung zwischen der DC-24-V-Versorgung und dem Safe Brake Relay ist möglichst kurz auszuführen.

Im Lieferumfang eines Safe Brake Relays sind enthalten:

- 3 Formkabel zum Anschluss an die Buchse CTRL des Power Modules
  - Länge 0,32 m für Baugrößen FSA bis FSC
  - Länge 0,55 m für Baugrößen FSD und FSE
  - Länge 0,8 m für Baugröße FSF

Integration

Die DC-24-V-Spule der Motorbremse wird direkt am Safe Brake Relay angeschlossen. Externe Überspannungsbegrenzer sind nicht erforderlich.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3252-0BB01-0AA0
Produkt-Bezeichnung	Safe Brake Relay
Versorgungsspannung	DC 20,4 ... 28,8 V Empfohlener Nennwert der Versorgungsspannung DC 26 V (zum Ausgleich des Spannungsabfalls in der Zuleitung zur DC-24-V-Spule der Motorbremse)
Strombedarf, max.	
• Motorbremse	2,5 A
• Bei DC 24 V	0,05 A + Strombedarf der Motorbremse
Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
Maße	
• Breite	69 mm
• Höhe	63 mm
• Tiefe	33 mm
Nettogewicht	0,17 kg

Auswahl- und Bestelldaten

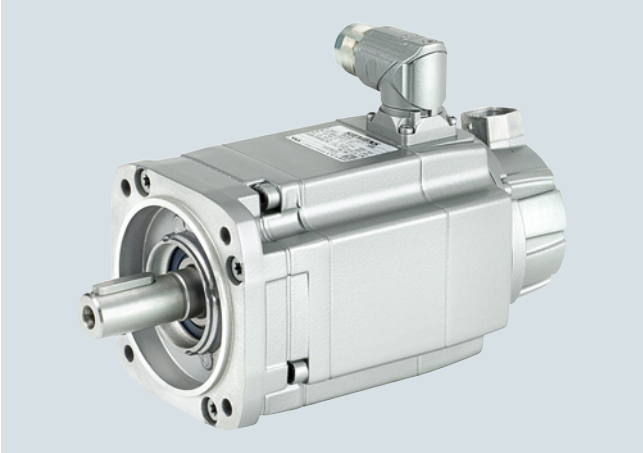
Beschreibung	Artikel-Nr.
Safe Brake Relay Einschließlich Formkabel zur Verbindung mit dem Power Module	**6SL3252-0BB01-0AA0**

5

© Siemens 2021

Übersicht

Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle



Die Gebersysteme werden an SINAMICS S110 bzw. SINAMICS S120 bevorzugt über DRIVE-CLiQ angebunden.

Dazu sind Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle lieferbar, z. B.

- Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8 und SIMOTICS S-1FT7/1FK7
- Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8
- Torquemotoren SIMOTICS T-1FW3

Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle sind direkt über die verfügbaren MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ-Leitungen an die SINAMICS S110 Control Unit CU305 bzw. beim Antriebssystem SINAMICS S120 an das dazugehörende Motor Module anzuschließen. Die Verbindung der MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ-Leitung ist am Motor in Schutzart IP67 ausgeführt.

Die DRIVE-CLiQ-Schnittstelle versorgt den Motorgeber über die integrierte DC-24-V-Versorgung und überträgt die Motorgeber- und Temperatursignale sowie die elektronischen Typenschilddaten, z. B. die eindeutige Identifikationsnummer und Bemessungsdaten (Spannung, Strom, Drehmoment) an die Control Unit. Für die verschiedenen Gebertypen, z. B. Resolver oder Absolutwertgeber, benötigt man keine unterschiedlichen Geberleitungen mit unterschiedlich zulässigen Leitungslängen mehr, sondern die Verdrahtung kann durchgängig mit einem Typ MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ-Leitung mit unterschiedlich zulässigen Leitungslängen erfolgen.

Diese Motoren vereinfachen die Inbetriebnahme und Diagnose, da Motor und Gebertyp automatisch identifiziert werden.

Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Die Geber- und Temperatursignale von Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle, sowie externe Geber, müssen über Sensor Modules angeschlossen werden. Es stehen Sensor Modules Cabinet-Mounted in Schutzart IP20 für die Montage in Schaltschränken und Sensor Modules External-Mounted in Schutzart IP67 zur Verfügung.

Pro Sensor Module kann nur ein Gebersystem angeschlossen werden.

Weitere Info

Motorgeber- und Temperatursignale sind vorzugsweise an das dazugehörende Motor Module bzw. Power Module anzuschließen, externe Geber an die Control Unit. Die DRIVE-CLiQ-Verbindungen können aber auch über DRIVE-CLiQ Hub Module gebündelt werden.

Safety Integrated

Die Safety Integrated Extended Functions des Antriebssystems SINAMICS erfordern geeignete Geber.

Motorantrieb über Riemen

Ungünstige Materialpaarungen erzeugen zwischen Riemenrad und Riemen Reibungselektrizität. Eine elektrostatische Aufladung muss vermieden werden, da diese sich über die Motorwelle und den Geber entladen kann und dadurch zu Störungen der Gebersignale führen kann. Abhilfe ist z. B. mit Riemen in antistatischer Ausführung möglich.

© Siemens 2021

Übersicht



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10

Zur Auswertung der Gebersignale von Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle wird das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 benötigt. Über das SMC10 lassen sich auch externe Geber anschließen.

Folgende Gebersignale können ausgewertet werden:

- Resolver, 2-polig
- Resolver, mehrpolig

Aufbau

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Geberanschluss einschließlich Motortemperatur-Erfassung (KTY84-130, Pt1000 oder PTC) über SUB-D-Stecker
- 1 DRIVE-CLiQ-Schnittstelle
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Der Signalleitungsschirm wird über den Gebersystemstecker aufgelegt und kann mittels einer Schirmanschlussklemme zusätzlich an dem Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oder Typ KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 kommuniziert über DRIVE-CLiQ mit einer Control Unit.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-5AA3
Produkt-Bezeichnung	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10
Strombedarf, max. bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung des Gebers	0,2 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Verlustleistung, max.	10 W
Auswertbare Geber	• Resolver, 2-polig • Resolver, mehrpolig
• Erregerspannung, eff.	4,1 V
• Erregerfrequenz	5 ... 16 kHz abhängig vom Stromreglertakt des Motor Modules bzw. Power Modules
• Übersetzungsverhältnis	0,5
• Geberfrequenz, max.	2 kHz (120000 min^{-1}) abhängig von Polpaarzahl des Resolvers und Stromreglertakt des Motor Modules bzw. Power Modules
• Signalunterteilung (Interpolation), max.	16384-fach (14 bit)
• Leitungslänge zum Geber, max.	130 m
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	0,45 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5AA3**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

5

© Siemens 2021

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20

Übersicht



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20

Zur Auswertung der Gebersignale von Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle wird das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 benötigt. Über das SMC20 lassen sich auch externe Geber anschließen.

Folgende Gebersignale können ausgewertet werden:

- Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp}
- Absolutwertgeber EnDat 2.1
- SSI-Geber mit Inkrementalsignalen sin/cos 1 V_{pp} (ab Firmware V2.4)

Zusätzlich kann die Motortemperatur mit Kaltleiter KTY84-130, Pt1000 oder PTC erfasst werden.

Aufbau

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Geberanschluss einschließlich Motortemperatur-Erfassung (KTY84-130, Pt1000 oder PTC) über SUB-D-Stecker
- 1 DRIVE-CLiQ-Schnittstelle
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Der Signalleitungsschirm wird über den Gebersystemstecker aufgelegt und kann mittels einer Schirmanschlussklemme zusätzlich an dem Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oder Typ KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 kommuniziert über DRIVE-CLiQ mit einer Control Unit.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-5BA3
Produkt-Bezeichnung	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20
Strombedarf, max. bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung des Gebers	0,2 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Verlustleistung, max.	10 W
Auswertbare Geber	• Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} • Absolutwertgeber EnDat 2.1 • SSI-Geber mit Inkrementalsignalen sin/cos 1 V_{pp} (ab Firmware V2.4)
• Geberversorgung	DC 5 V/0,35 A
• Geberfrequenz Inkrementalsignale, max.	500 kHz
• Signalunterteilung (Interpolation), max.	16384-fach (14 bit)
• Baudrate SSI	100 ... 1000 kBaud
• Leitungslänge zum Geber, max.	100 m
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	0,45 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5BA3**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30

Zur Auswertung der Gebersignale von Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle wird das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 benötigt. Über das SMC30 lassen sich auch externe Geber anschließen.

Folgende Gebersignale können ausgewertet werden:

- Inkrementalgeber TTL/HTL mit und ohne Leitungsbruch-erkennung (Leitungsbrucherkennung nur bei bipolaren Signalen)
- SSI-Geber mit Inkrementalsignalen TTL/HTL
- SSI-Geber ohne Inkrementalsignale

Zusätzlich kann die Motortemperatur mit Kaltleiter KTY84-130, Pt1000 oder PTC erfasst werden.

Aufbau

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 hat standard-mäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Geberanschluss einschließlich Motortemperatur-Erfassung (KTY84-130, Pt1000 oder PTC) entweder über SUB-D-Stecker oder über Klemmen
- 1 DRIVE-CLiQ-Schnittstelle
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Die maximale Geberleitungslänge zwischen SMC30 und Geber beträgt 100 m. Bei HTL-Gebern kann diese Länge auf 300 m erhöht werden, wenn die Signale A+/A- und B+/B- ausgewertet werden und die Stromversorgungsleitung einen Mindest-querschnitt von 0,5 mm^2 hat.

Der Signalleitungsschirm kann mittels einer Schirmanschluss-klemme an dem Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oder Typ KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschluss-klemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 kommuniziert über DRIVE-CLiQ mit einer Control Unit.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-5CA2
Produkt-Bezeichnung	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30
Strombedarf, max. bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung des Gebers	0,2 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Verlustleistung, max.	10 W
Auswertbare Geber	• Inkrementalgeber TTL/HTL • SSI-Geber mit Inkrementalsignalen TTL/HTL • SSI-Geber ohne Inkrementalsignale
• Eingangsstrombereich TTL/HTL	4 ... 20 mA (typ. 10 mA)
• Geberversorgung	DC 24 V/0,35 A oder DC 5 V/0,35 A
• Geberfrequenz, max.	300 kHz
• Baudrate SSI	100 ... 1000 kBaud
• Grenzfrequenz	300 kHz
• Auflösung Absolutlage SSI	30 bit
• Leitungslänge, max.	
- TTL-Geber	100 m (nur bipolare Signale zulässig) [1]
- HTL-Geber	100 m bei unipolaren Signalen 300 m bei bipolaren Signalen [1]
- SSI-Geber	100 m
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	0,45 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5CA2**
Zubehör zum Nachbestellen	
Staubschutz-Blindstopfen (50 Stück) Für DRIVE-CLiQ-Port	**6SL3066-4CA00-0AA0**

[1] Signalleitungen paarweise verdrillt und geschirmt.

© Siemens 2021

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40

Übersicht



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40

Zur Auswertung der Gebersignale von Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle wird das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 benötigt. Über das SMC40 lassen sich auch externe Geber anschließen.

Folgende Gebersignale können ausgewertet werden:

- Absolutwertgeber EnDat 2.2

Aufbau

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 hat standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 2 Gebersystem-Schnittstellen
- 2 DRIVE-CLiQ-Schnittstellen
- 1 Anschluss für die Elektronikstromversorgung über den DC-24-V-Einspeisestecker
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Der Status des Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 wird über eine mehrfarbige LED angezeigt.

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 kann auf eine Hutschiene TH 35 nach EN 60715 (IEC 60715) aufgeschnappt werden.

Die maximale Signalleitungslänge zwischen SMC40 und Gebersystem beträgt 100 m. Die spezifizierte Versorgungsspannung des Gebers muss dabei eingehalten werden. Die maximale Leitungslänge der DRIVE-CLiQ-Leitungen beträgt 30 m.

Der Signalleitungsschirm kann mit einer Schirmanschlussklemme am Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 aufgelegt werden, z. B. Typ SK8 der Fa. Phoenix Contact oderTyp KLBÜ CO 1 der Fa. Weidmüller. Die Schirmanschlussklemme darf nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Integration

Das Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 kommuniziert über DRIVE-CLiQ mit einer Control Unit.

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SL3055-0AA00-5DA0
Produkt-Bezeichnung	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40
Strombedarf, max. Bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung des Gebers	0,1 A
• Anschlussquerschnitt, max.	2,5 mm^2
• Absicherung, max.	20 A
Verlustleistung, max.	4 W
Auswertbare Geber	Absolutwertgeber EnDat 2.2
PE-Anschluss	Schraube M4
Maße	
• Breite	30 mm
• Höhe	150 mm
• Tiefe	111 mm
Nettogewicht	0,45 kg
Eignungsnachweis	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40 Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5DA0**

© Siemens 2021

Übersicht



Sensor Module External SME20/SME25

Die Sensor Modules External SME20/SME25 sind Geberauswerteeinheiten für Maschinengeber (direkte Messsysteme). Die Gehäuse sind in Schutzart IP67 ausgeführt. Damit können diese Einheiten außerhalb des Schaltschranks in der Nähe des Maschinengebers aufgebaut werden.

Folgende Gebersignale können ausgewertet werden:

- Inkrementalgeber sin/cos 1 Vpp ohne Rotorlagespur (C- und D-Spur)
- Absolutwertgeber EnDat 2.1
- Absolutwertgeber SSI [1] mit Inkrementalsignalen sin/cos 1 Vpp (ab Firmware V2.4)

Der Anschluss eines Motors mit 17-poligem Geber-Rundstecker ist mit dem Adapterkabel 6FX8002-2CA88-.... am 12-poligen Rundstecker des SME20 möglich.

- Für die Motortemperatur-Auswertung (nur mit SME20 möglich) sind KTY/Pt1000/PTC-Temperatursensoren verwendbar.
- Das Sensor Module ist nur für Motoren ohne Absolutspursignale (C- und D-Spur) geeignet, z. B.:
  - Synchronmotoren mit Pol-Lage-Identifikation (SIMOTICS L-1FN/T-1FW/M-1FE)
  - Asynchronmotoren (SIMOTICS M-1PH)

Die Sensor Modules External SME20/SME25 werten die Gebersignale aus und setzen die errechnete Information auf DRIVE-CLiQ um. Im SME20/SME25 werden keine Motor- oder Geberdaten gespeichert.

Aufbau

Die Sensor Modules External SME20/SME25 haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Geberanschluss über Rundstecker
- 1 DRIVE-CLiQ-Schnittstelle mit integrierter Elektronikstromversorgung DC 24 V von der Control Unit bzw. vom Motor Module
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

Integration

Die Sensor Modules External SME20/SME25 kommunizieren über DRIVE-CLiQ mit einer Control Unit.

[1] SME25 nur Geber mit 5-V-Versorgungsspannung.

© Siemens 2021

Sensor Modules External SME20/SME25

Technische Daten

Artikel-Nr.		6SL3055-0AA00-5EA3	6SL3055-0AA00-5HA3
Produkt-Bezeichnung		Sensor Module External SME20	Sensor Module External SME25
Geber		• Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} mit 5-V-Spannungsversorgung 0,35 A	• Absolutwertgeber EnDat 2.1 mit 5-V-Spannungsversorgung 0,35 A • Absolutwertgeber SSI mit Inkrementalsignalen sin/cos 1 V_{pp} mit 5-V-Spannungsversorgung 0,35 A
Signalunterteilung (Interpolation)		≤16384-fach (14 bit)	≤16384-fach (14 bit)
Geberfrequenz, max. auswertbar	kHz	≤500	≤500
Baudrate SSI/EnDat 2.1	kHz	–	100
Messsystemschnittstelle		M23-Rundstecker 12-polig	M23-Rundstecker 17-polig
Ausgang		DRIVE-CLiQ-Stecker IP67	DRIVE-CLiQ-Stecker IP67
Strombedarf, max. Bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung des Gebers	A	0,11	0,11
• Anschlussquerschnitt		Gemäß Steckerkontakte	Gemäß Steckerkontakte
• Absicherung		Über DRIVE-CLiQ-Versorgungsquelle	Über DRIVE-CLiQ-Versorgungsquelle
Verlustleistung, max.	W	4	4
PE-Anschluss		Schraube M4/1,8 Nm	Schraube M4/1,8 Nm
Leitungslänge, max.			
• Zum Messsystem [1]	m	3	3
• Zur Antriebsregelung	m	100	100
Schutzart		IP67	IP67
Maße			
• Breite	mm	58	58
• Höhe	mm	44	44
• Tiefe	mm	112	112
Nettogewicht	kg	0,31	0,31
Eignungsnachweis		cULus	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Sensor Module External SME20 Für inkrementale Messsysteme Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5EA3**
Sensor Module External SME25 Für absolute Messsysteme Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5HA3**
Zubehör	
Adapterkabel [2] Für SME20 zum Anschluss von Motoren mit 17-poligem Geberstecker mit Gebern ohne C- und D-Spur	**6FX8002-2CA88-....**

[1] Die maximale Leitungslänge an der Gebersystem-Schnittstelle ist abhängig von der Stromaufnahme des Gebersystems und dem Querschnitt der Versorgungsadern in der Leitung, jedoch maximal 10 m (Detailinformationen siehe Gerätehandbuch SINAMICS S120 Control Units).

[2] Längenschlüssel siehe Abschnitt MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht



Sensor Module External SME120/SME125

Die Sensor Modules External SME120/SME125 sind Geberauswerteeinheiten in Schutzart IP67, besonders geeignet für Linearmotor- und Torquemotor-Applikationen. Sie können in der Nähe der Motorsysteme und Geber in der Maschine aufgebaut werden.

Mit diesen Sensor Modules External werden die Gebersignale und die Temperatursensoren des Motors spezifisch ausgewertet und die errechnete Information für DRIVE-CLiQ umgesetzt. Die Temperatursignale der Motoren werden sicher elektrisch getrennt.

Zur Bestimmung der Kommutierungslage des Linearmotors kann bei dem SME120 eine Hallsensorbox angeschlossen werden.

Im SME120/SME125 werden keine Motor- bzw. Geberdaten gespeichert.

Die SME120 und SME125 sind ab Firmware V2.4 an den Control Units betreibbar.

Folgende Gebersignale können je nach Sensor Module Type ausgewertet werden:

- Inkrementalgeber sin/cos 1 Vpp
- Absolutwertgeber EnDat 2.1
- Absolutwertgeber SSI [1] mit sin/cos 1 Vpp Inkrementalsignalen, jedoch ohne Referenzsignal

Zusätzlich kann die Motortemperatur mittels Kaltleiter KTY84-130, Pt1000 oder PTC erfasst werden.

Aufbau

Die Sensor Modules External SME120/SME125 haben standardmäßig folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 1 Geberanschluss über Rundstecker
- 1 Temperatursensoranschluss über Rundstecker
- 1 Hallsensoranschluss über Rundstecker (nur SME120)
- 1 DRIVE-CLiQ-Schnittstelle mit integrierter Elektronikstromversorgung DC 24 V von der Control Unit bzw. vom Motor Module
- 1 PE/Schutzleiter-Anschluss

[1] SME125 nur SSI-Geber mit 5-V-Versorgungsspannung.

© Siemens 2021

Technische Daten

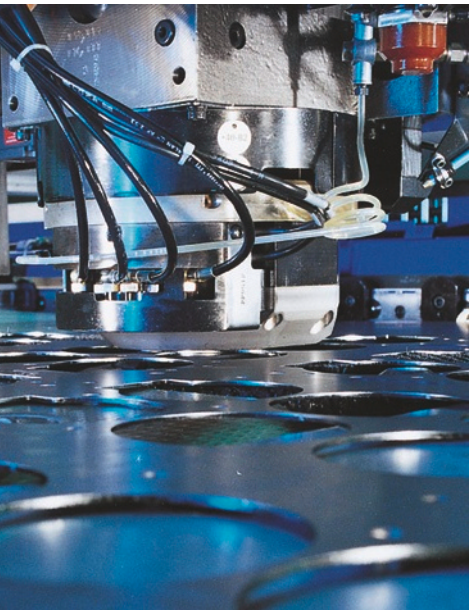
Artikel-Nr.		6SL3055-0AA00-5JA3	6SL3055-0AA00-5KA3
Produkt-Bezeichnung		Sensor Module External SME120	Sensor Module External SME125
Geber		• Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} mit 5-V-Spannungsversorgung	• Absolutwertgeber EnDat 2.1 mit 5-V-Spannungsversorgung • Absolutwertgeber SSI mit Inkrementalsignalen sin/cos 1 V_{pp} mit 5-V-Spannungsversorgung
Signalunterteilung (Interpolation)		≤16384-fach (14 bit)	≤16384-fach (14 bit)
Auswertbare Geberfrequenz, max.	kHz	≤500	≤500
Baudrate SSI/EnDat 2.1	kHz	–	100
Messsystemschnittstelle		M23-Rundstecker 12-polig	M23-Rundstecker 17-polig
Temperatursensoreingang		M17-Rundstecker 6-polig	M17-Rundstecker 6-polig
Hallsensoreingang		M23-Rundstecker 9-polig	–
Ausgang		DRIVE-CLiQ-Stecker IP67	DRIVE-CLiQ-Stecker IP67
Strombedarf, max. bei DC 24 V, ohne Berücksichtigung des Gebers	A	0,16	0,16
• Belastbarkeit der Geberstromversorgung, für Messsystem (bei DC 5 V) und ggf. inkl. Hallsensorbox	A	0,35	0,35
• Anschlussquerschnitt		Gemäß Steckerkontakte	Gemäß Steckerkontakte
• Absicherung		Über DRIVE-CLiQ-Versorgungsquelle	Über DRIVE-CLiQ-Versorgungsquelle
Verlustleistung, max.	W	4,5	4,5
PE-Anschluss		Schraube M4/1,8 Nm	Schraube M4/1,8 Nm
Leitungslänge, max.			
• Zum Messsystem [1] / Temperatursensor	m	3	3
• Zur Antriebsregelung	m	100	100
Schutzart		IP67	IP67
Maße			
• Breite	mm	117,6	117,6
• Höhe	mm	43,1	43,1
• Tiefe	mm	127	127
Nettogewicht	kg	0,7	0,7
Eignungsnachweis		cULus	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Sensor Module External SME120 Für inkrementale Messsysteme Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5JA3**
Sensor Module External SME125 Für absolute Messsysteme Ohne DRIVE-CLiQ-Leitung	**6SL3055-0AA00-5KA3**
Zubehör	
Stecker für Temperatursensoreingang (Steckerkits, 6+1-polig)	**6FX2003-0SU07**
Stecker für Hallsensoreingang (Steckerkits, 9-polig)	**6FX2003-0SU01**
Stecker für Gebersystemschnittstelle SME120 (Steckerkits, 12-polig)	**6FX2003-0SA12**
Stecker für Gebersystemschnittstelle SME125 (Steckerkits, 17-polig)	**6FX2003-0SA17**

[1] Die maximale Leitungslänge an der Gebersystem-Schnittstelle ist abhängig von der Stromaufnahme des Gebersystems und dem Querschnitt der Versorgungsadern in der Leitung, jedoch maximal 10 m (Detailinformationen siehe Gerätehandbuch SINAMICS S120 Control Units).

© Siemens 2021



6/2 **Übersicht**

6/8 **Technische Erläuterungen zu Drehstrommotoren**
6/18 Flüssigkeitskühlung
Flüssigkeitskühlung für SIMOTICS M-1PH8/-1FE/-1PH2 und 2SP1

6/19 **Vorschubmotoren**
6/19 Servomotoren SIMOTICS S für SINAMICS S120
6/19 Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7
6/38 Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7
6/60 Einbau-Haltebremsen für Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7/1FK7
6/61 Getriebemotoren SIMOTICS S für SINAMICS S120
6/61 Planetengetriebe Baureihe SP+ für SIMOTICS S-1FT7
6/66 Planetengetriebe Baureihe SP+ für SIMOTICS S-1FK7
6/72 Planetengetriebe Baureihe NP für SIMOTICS S-1FK7
6/74 Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2

6/78 **Linearmotoren**
6/78 Linearmotoren SIMOTICS L für SINAMICS S120
6/78 Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3
6/90 Empfohlene Längenmesssysteme/ Flüssigkeitskühlung

6/91 **Torquemotoren**
6/91 Torquemotoren SIMOTICS T für SINAMICS S120
6/91 Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6

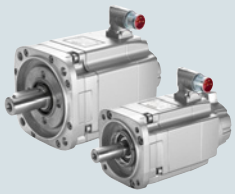
6/112 **Hauptspindelmotoren**
6/112 Asynchronmotoren SIMOTICS M für SINAMICS S120
6/112 Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8
6/128 • Artikel-Nr.-Ergänzung
6/134 • Optionen
6/137 • Klemmenkasten-Zuordnung, Leitungsquerschnitte
6/138 Synchronmotoren SIMOTICS M für SINAMICS S120
6/138 Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8
6/148 • Artikel-Nr.-Ergänzung
6/152 • Optionen
6/154 • Klemmenkasten-Zuordnung, Leitungsquerschnitte

6/155 Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE/1PH2 für SINAMICS S120
6/155 Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE
6/158 Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1
6/166 Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2
6/168 Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2
6/172 Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2
6/176 Asynchron- und Synchronmotoren für SINAMICS S120
6/176 Motorspindeln 2SP1
6/181 Komponenten für Einbau-/Spindelmotoren SIMOTICS M-1FE und 2SP1
6/181 Voltage Protection Module VPM
6/182 Getriebe
6/182 Zweigang-Schaltgetriebe für Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8

6/184 **Maßzeichnungen**
6/184 Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7
6/190 Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7
6/195 Planetengetriebe Baureihe SP+
6/197 Planetengetriebe Baureihe NP
6/198 Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2
6/199 Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3
6/201 Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6
6/206 Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8
6/244 Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8
6/268 Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE
6/270 Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE
6/271 Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2
6/272 Motorspindeln 2SP1

Teil 8 **Auswahl-Tool**
Drive Technology Konfigurator
Produktauswahl über Selektoren bis zur exakten Artikelnummer.
www.siemens.com/dt-configurator

© Siemens 2021

Motortyp		Merkmale	Schutzart	Kühlart
Servomotoren SIMOTICS S				
	**SIMOTICS S-1FT7** Compact	Compact Sehr hohe Leistungsdichte	IP64[1)] (optional IP65, IP67)	Selbstkühlung Fremdbelüftung Wasserkühlung
	SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic	High Dynamic Sehr geringes Rotorträgheits-moment	IP64 (optional IP65, IP67)	Fremdbelüftung Wasserkühlung
	**SIMOTICS S-1FK7** Compact	Compact Hohe Leistungsdichte	IP64 (optional IP65)	Selbstkühlung
	SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic	High Dynamic Sehr geringes Rotorträgheits-moment	IP64 (optional IP65)	Selbstkühlung Fremdbelüftung
	SIMOTICS S-1FK7 High Inertia	High Inertia Hohe bzw. wechselnde Lastträgheiten	IP64 (optional IP65)	Selbstkühlung
	Compact für Power Modules 1 AC 230 V			Selbstkühlung
	High Dynamic für Power Modules 1 AC 230 V			Selbstkühlung
	**SIMOTICS S-1FK7 DYA G2**	Kompakt-Getriebemotor mit integriertem1-stufigen Planetengetriebe Hohe Maximaldrehmomente für hohe Radial- und Axialkräfte am Wellenende	IP64	Selbstkühlung

Vorschubmotoren

Die Anwendungsbereiche für die Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 sind sehr vielfältig.

Bei Werkzeugmaschinen werden sie als Vorschubmotoren bezeichnet und eingesetzt.

Bei Produktionsmaschinen, z. B. Druck-, Verpackungs- und Textilmaschinen, werden sie als Synchron-Servomotoren bezeichnet.

Zu einigen Motorausprägungen sind **Kerntypen** lieferbar. Diese Kerntypen können im Schnellliefer-Service als Ersatzmotoren bei Anlagenstillstand geliefert werden und haben den Vorteil einer schnelleren Ersatzteilversorgung. Aus diesem Grund sind vorzugsweise Kerntypen zu projektieren.

In den Auswahl- und Bestelldaten steht für die SINAMICS S120 Motor Modules exemplarisch die Bauform Booksize. Es sind auch andere Bauformen möglich. Für eine detaillierte Projektierung steht das Projektierungs-Tool SIZER zur Verfügung.

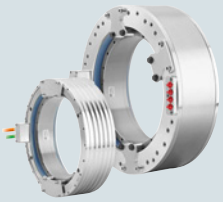
[1)] Kerntyp: IP65.

© Siemens 2021

Achshöhe	Bemessungsleistung P_N bei Betriebsart S1 kW	Bemessungs-drehmoment M_N	Auswahl- und Bestelldaten
	0,01 0,1 1 10 100 1000 10000		Seite
AH 36/AH 48/AH 63/ AH 80/AH 100/AH 132	0,85 – 16,96	1,4 ... 108 Nm	6/22 ... 6/29
AH 80/AH 100/AH 132	5 – 45,5	21 ... 250 Nm	6/30 ... 6/31
AH 63/AH 80/AH 100	3,1 – 34,2	9,2 ... 125 Nm	6/32 ... 6/35
AH 63/AH 80	3,8 – 10,8	11 ... 33 Nm	6/36 ... 6/37
AH 63/AH 80	5,7 – 21,7	16,5 ... 51 Nm	6/36 ... 6/37
AH 20/AH 28/AH 36/ AH 48/AH 63/AH 80/ AH 100	0,05 – 8,2	0,08 ... 37 Nm	6/42 ... 6/47
AH 36/AH 48/AH 63/ AH 80 AH 80	0,6 – 7,5	0,9 ... 24 Nm	6/48 ... 6/51
AH 48/AH 63/AH 80/ AH 100	0,9 – 7,7	1,5 ... 37 Nm	6/52 ... 6/53
AH 20/AH 28/AH 36/ AH 48	0,05 – 0,8	0,08 ... 2,6 Nm	6/54 ... 6/57
AH 36/AH 48	0,4 – 0,9	1,2 ... 3 Nm	6/58 ... 6/59
AH 36/AH 48/AH 63	0,37 – 1,25	9,5 ... 46 Nm	6/76 ... 6/77

© Siemens 2021

Motortyp	Merkmale	Schutzart	Kühlart
Linearmotoren SIMOTICS L			
 **SIMOTICS L-1FN3**	Synchron-Linearmotor Permanentmagneterregt	IP65	Wasserkühlung

Motortyp	Merkmale	Schutzart	Kühlart
Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T			
 **SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Synchronmotor Einbau-Torquemotor Hohlwelle Einzel-Komponenten Permanentmagneterregt	IP23[1)]	Selbstkühlung Wasserkühlung
SIMOTICS T-1FW6 High-Speed			Wasserkühlung

Linear- und Torquemotoren

Die Anwendungsbereiche für die Motoren SIMOTICS L-1FN3/T-1FW6 sind sehr vielfältig.

Bei Werkzeugmaschinen werden sie als Vorschubmotoren bezeichnet und eingesetzt.

Bei Produktionsmaschinen, z. B. Druck-, Verpackungs- und Textilmaschinen, werden sie als Synchron-Servomotoren bezeichnet.

In den Auswahl- und Bestelldaten steht für die SINAMICS S120 Motor Modules exemplarisch die Bauform Booksize. Es sind auch andere Bauformen möglich. Für eine detaillierte Projektierung steht das Projektierungs-Tool SIZER zur Verfügung.

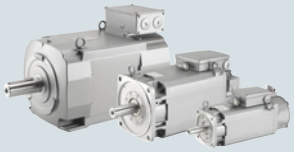
[1)] Die endgültige Schutzart (Mindestschutzart IP54) des eingebauten Motors wird durch den Maschinenhersteller bestimmt.

© Siemens 2021

Primärteil Breite mm	Vorschubkraft F_N N	Geschwindigkeit v_{max} bei F_N	Auswahl- und Bestelldaten
	0,1 1 10 100 1000 10000		Seite
Präzisionskühlung ohne mit	Spitzenlast 200 8100	112 ... 881 m/min	6/80 ... 6/83
67/96 76/105 126/141 135/150 188/248 197/257 342 351	Dauerlast 151 10400	59 ... 429 m/min	6/84 ... 6/87

Durchmesser mm	Bemessungsdrehmoment M_N Nm	Bemessungs-drehzahl n_N	Auswahl- und Bestelldaten
	0,1 1 10 100 1000 10000		Seite
Außendurchmesser 159/184	9,91 38,9	400 ... 600 min^{-1}	6/94 ... 6/95
159/184/230/310/ 385/440/502/576/ 730	23,2 5760	37,2 ... 940 min^{-1}	6/96 ... 6/107
230/310/385/502/ 576	150 4310	108 ... 1060 min^{1}	6/108... 6/111

© Siemens 2021

Motortyp	Merkmale	Schutzart	Kühlart
Hauptspindelmotoren SIMOTICS M			
 **SIMOTICS M-1PH8**	Asynchronmotor Gehäuseloser Drehstrom-Käfigläufermotor Hohe Leistungsdichte bei geringem Bauvolumen	IP55 IP65/IP55[1)]	Fremdbelüftung Wasserkühlung
	SIMOTICS M-1PH8 Premium Performance	IP55 IP65	Fremdbelüftung Wasserkühlung
	Synchronmotor Permanentmagneterregt Ausgezeichnete Performance-Eigenschaften Extrem hohe Leistungsdichte bei geringem Bauvolumen	IP55 IP65/IP55[1)]	Fremdbelüftung Wasserkühlung
 **SIMOTICS M-1FE1/1FE2**	Synchronmotor Einbau-Spindelmotor Permanentmagneterregt	IP00 IP00	Wasserkühlung Wasserkühlung
	Asynchronmotor Einbau-Spindelmotor Permanentmagneterregt	IP00	Wasserkühlung
 **SIMOTICS M-1PH2**	Asynchronmotor Einbau-Spindelmotor	IP00	Wasserkühlung
Motorspindeln			
 **Motorspindeln 2SP1**	Synchron- und Asynchrontechnik	Arbeitsbereich: IP64 Hinter dem Spindelflansch: IP53	Wasserkühlung

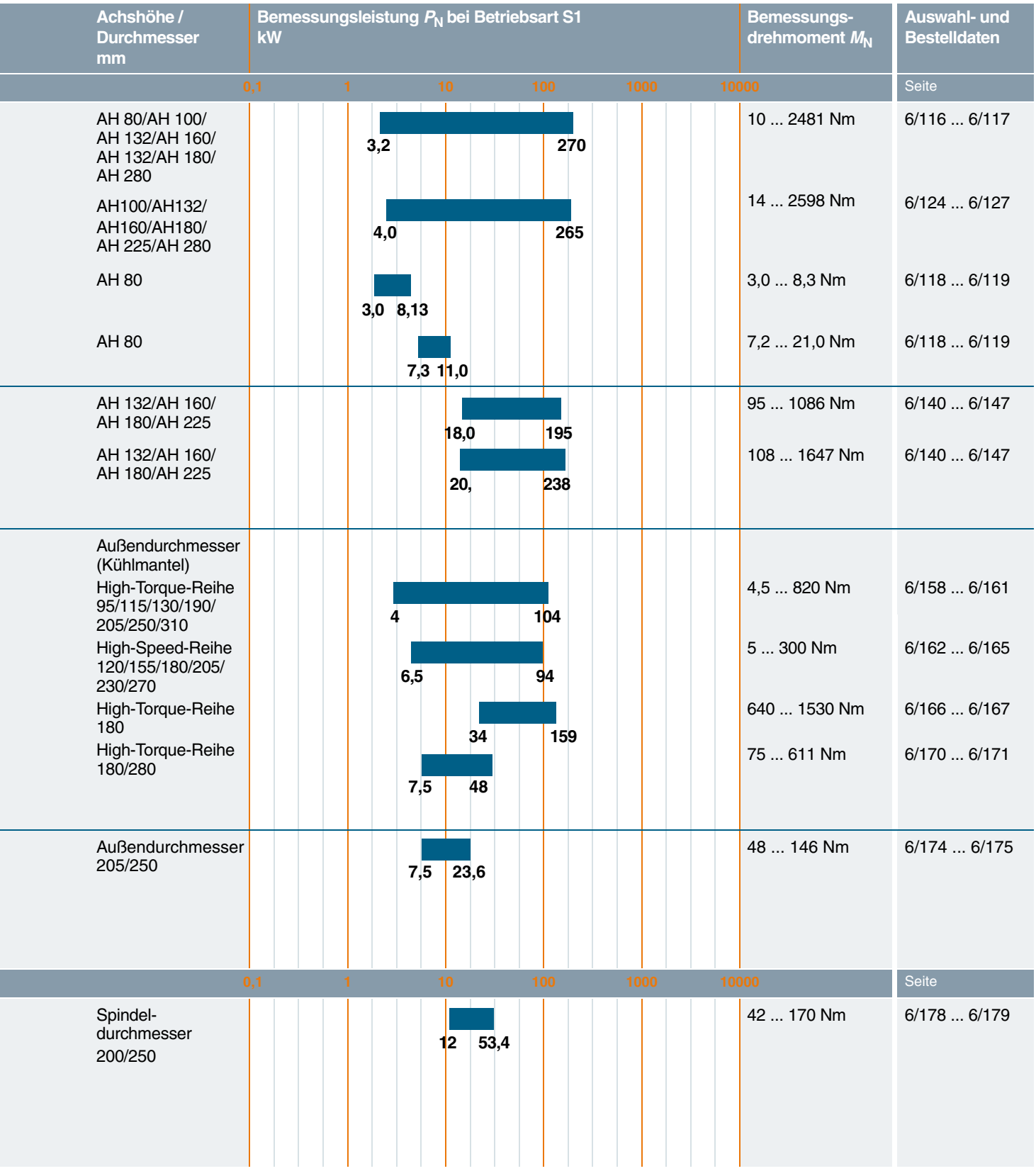
Hauptspindelmotoren

Die Anwendungsbereiche für die Motoren SIMOTICS M-1PH8/M-1FE1/M-1FE2/M-1PH2 und Motorspindeln 2SP1 sind sehr vielfältig.

Bei Werkzeugmaschinen werden sie in der Regel als Hauptspindelmotoren bezeichnet und eingesetzt.

[1)] Ab AH 180: IP55.

© Siemens 2021



Achshöhe / Durchmesser mm	Bemessungsleistung P_N bei Betriebsart S1 kW	Bemessungs-drehmoment M_N	Auswahl- und Bestelldaten
			Seite
AH 80/AH 100/ AH 132/AH 160/ AH 132/AH 180/ AH 280		10 ... 2481 Nm	6/116 ... 6/117
AH100/AH132/ AH160/AH180/ AH 225/AH 280		14 ... 2598 Nm	6/124 ... 6/127
AH 80		3,0 ... 8,3 Nm	6/118 ... 6/119
AH 80		7,2 ... 21,0 Nm	6/118 ... 6/119
AH 132/AH 160/ AH 180/AH 225		95 ... 1086 Nm	6/140 ... 6/147
AH 132/AH 160/ AH 180/AH 225		108 ... 1647 Nm	6/140 ... 6/147
Außendurchmesser (Kühlmantel)			
High-Torque-Reihe 95/115/130/190/ 205/250/310		4,5 ... 820 Nm	6/158 ... 6/161
High-Speed-Reihe 120/155/180/205/ 230/270		5 ... 300 Nm	6/162 ... 6/165
High-Torque-Reihe 180		640 ... 1530 Nm	6/166 ... 6/167
High-Torque-Reihe 180/280		75 ... 611 Nm	6/170 ... 6/171
Außendurchmesser 205/250		48 ... 146 Nm	6/174 ... 6/175
	0,1 1 10 100 1000 10000		Seite
Spindel-durchmesser 200/250		42 ... 170 Nm	6/178 ... 6/179

Bei Produktionsmaschinen, z. B. Druck-, Verpackungs- und Umformmaschinen, werden sie als Hauptmotoren mit hoher Leistung bezeichnet.

In den Auswahl- und Bestelldaten steht für die SINAMICS S120 Motor Modules exemplarisch die Bauform Booksize. Es sind auch die Bauformen Blocksize und Chassis möglich. Die detaillierte Projektierung erfolgt mit dem Projektierungs-Tool SIZER.

© Siemens 2021

Übersicht

Vorschriften, Normen, Bestimmungen

Die Motoren entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften, siehe nachfolgende Tabelle.

Durch die bereits in vielen Ländern vollzogene Anpassung der nationalen Vorschriften an die internationale Empfehlung IEC 60034-1 bestehen dort bei Kühlmitteltemperaturen, Wärmeklassen und Grenzübertemperaturen keine Unterschiede mehr.

Allgemeine Bestimmungen für umlaufende elektrische Maschinen	DIN-IEC 60034-1
Anschlussbezeichnungen und Drehsinn für elektrische Maschinen	DIN-IEC 60034-8
Bauformen umlaufender elektrischer Maschinen	DIN-IEC 60034-7
Geräuschgrenzwerte drehender elektrischer Maschinen	DIN-IEC 60034-9
Kühlarten umlaufender elektrischer Maschinen	DIN-IEC 60034-6
Schalldruckpegel	DIN EN ISO1680
Schutzarten umlaufender elektrischer Maschinen	IEC 60034-5
Schwingstärke von rotierenden elektrischen Maschinen	IEC 60034-14
Thermischer Motorschutz	DIN 44081/DIN 44082
Temperaturüberwachung bzw. Thermischer Motorschutz	DIN EN 60034-111 EN 60034-11 (IEC 60034-11)
Wellen- und Flanschgenauigkeit	DIN 42955 (IEC 60072-1)
Zylindrische Wellenenden für elektrische Maschinen	DIN 748 Teil 3/ DIN IEC 60072

Die nachfolgend aufgeführten Motoren sind durch Underwriters Laboratories Inc. UL-approbiert, einschließlich der kanadischen Vorschriften mit dem Kennzeichen cUR: SIMOTICS S-1FT7/ S-1FK7/SIMOTICS T-1FW3/T-1FW6/SIMOTICS M-1PH8 (ohne Bremse gilt nur für AH 180 und AH 225)/SIMOTICS M-1FE1/M-1FE2/SIMOTICS M-1PH2/
SIMOTICS L-1FN3.

Schutzarten bei Drehstrommotoren

Abhängig von Betriebs- und Umweltbedingungen sind durch die Wahl einer geeigneten Schutzart zu verhindern:

- Eindringen von Wasser, Staub und Fremdkörpern,
- Berührung der im Inneren eines Motors rotierenden Teile
- Berührung von Teilen, die unter Spannung stehen.

Die Schutzarten der elektrischen Maschinen werden durch ein Kurzzeichen angegeben, das sich aus zwei Kennbuchstaben, zwei Kennziffern und gegebenenfalls aus einem zusätzlichen Kennbuchstaben zusammensetzt.

IP (International Protection)
Kennbuchstabe für die Schutzgrade gegen Berührung und Ein-dringen von Fremdkörpern und Wasser

0 bis **6**
1. Kennziffer für Schutzgrade gegen Berührung und Eindringen von Fremdkörpern

0 bis **8**
2. Kennziffer für Schutzgrade gegen Eindringen von Wasser (kein Ölschutz)

W, S und **M**
Zusätzliche Kennbuchstaben für Sonderschutzarten

Die Motoren werden vorwiegend in folgenden Schutzarten geliefert:

Motor	Schutzart	1. Kennziffer Berührungs-schutz	Fremdkörper-schutz	2. Kennziffer Wasserschutz
Innen-gekühlt	**IP23**	Schutz gegen Berührung mit den Fingern	Schutz gegen mittelgroße feste Fremd-körper über 12 mm Ø	Schutz gegen Sprühwasser bis 60° zur Senk-rechten
Ober-flächen-gekühlt	**IP54**	Vollständiger Schutz gegen Berührung	Schutz gegen schädliche Staubabla-gerungen	Spritzwasser aus allen Richtungen
	IP55			Strahlwasser aus allen Richtungen
	IP64	Vollständiger Schutz gegen Berührung	Schutz gegen Eindringen von Staub	Spritzwasser aus allen Richtungen
	IP65[1)]			Strahlwasser aus allen Richtungen
	IP67[1)]			Motor unter festgelegten Druck- und Zeit-bedingungen unter Wasser

Empfehlung von Schutzarten bei Drehstrommotoren

Beim Einsatz von Kühlschmiermitteln ist der Schutz gegen Wasser alleine nicht ausreichend. Die Schutzartbezeichnung ist hier nur als Richtwert zu betrachten. Die Motoren sind ggf. durch geeignete Abdeckung zu schützen. Bei Auswahl der Motor-schutzart muss auf eine geeignete Abdichtung der Motorwelle geachtet werden (Bei 1FT7: Schutzart IP67 und Flansch 0).

Die Tabelle ist eine Entscheidungshilfe für die Auswahl der erforderlichen Schzuart bei Motoren.

Bei Einbaulagen IM V3/IM V19/IM V6/IM V35 mit Wellenende nach oben ist stehende Flüssigkeit am Flansch zu vermeiden.

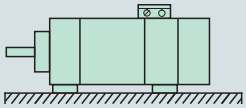
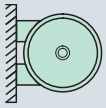
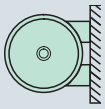
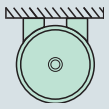
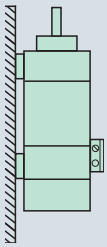
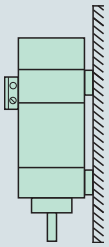
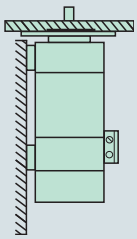
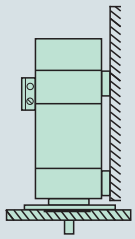
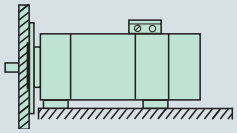
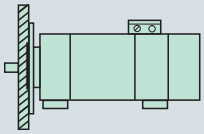
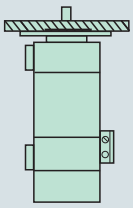
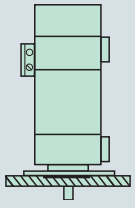
Bei Einbaulage mit Wellenende nach oben kann stehende Flüssigkeit am Motorflansch durch Auswahl eines 1FT7 Motors mit Schutzart IP67 und zurückgesetztem Flansch vermieden werden.

Einwirkung \ Flüssigkeiten	Allgemeine Werkstatt-umgebung	Wasser; allgemeine Kühlschmiermittel (95 % Wasser, 5 % Öl)
Trocken	IP64	–
Mit Flüssigkeit angereicherte Umgebung	–	IP64
Sprühnebel	–	IP65
Spritzen	–	IP65
Strahl	–	IP67
Schwall/kurzzeitiges Eintauchen/ständiges Überfluten	–	IP67

[1)] Nach DIN VDE 0530 Teil 5 bzw. EN 60034 Teil 5 gibt es für die erste Kennziffer nur 5 Schutzgrade und für die zweite Kennziffer 8 Schutzgrade bei umlaufenden elektrischen Maschinen. IP6 ist jedoch in der DIN 40050 enthalten, die allgemein für elektrische Betriebsmittel gilt.

© Siemens 2021

Übersicht

Bauformen/Einbaulagen	Bauformen/Einbaulagen
IM B3	**IM B6**
	
IM B7	**IM B8**
	
IM V6	**IM V5**
	
IM V35[1]	**IM V15**[1]
	
IM B35[1]	**IM B5, IM B 14**
	
IM V3, IM V19	**IM V1, IM V18**
	

[1] Befestigung am Flansch und an den Füßen erforderlich.

© Siemens 2021

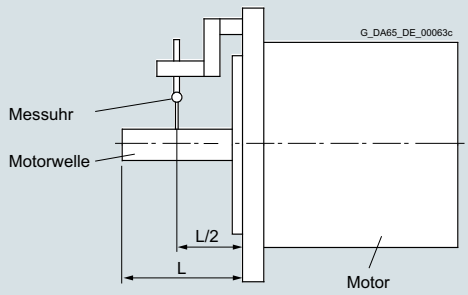
Übersicht

Rundlauftoleranz der Welle zur Gehäuseachse

(gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)
(bezogen auf die zylindrischen Wellenenden)

Achshöhe AH	Toleranz N mm	Toleranz R mm	Toleranz SPEZIAL mm
28/36	0,035	0,018	–
48/63/71	0,04	0,021	–
80/100/132	0,05	0,025	0,01
160/180/225	0,06	0,03	0,01/–/–
280	0,07	0,035	–
355	0,08	0,04	–

Prüfung: Rundlauf

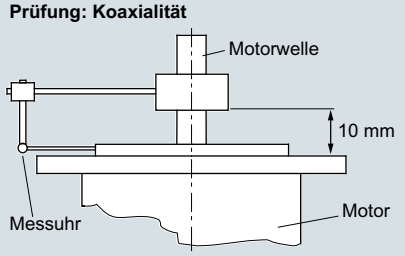


Koaxialitäts- und Planlauftoleranz der Flanschfläche zur Wellenachse

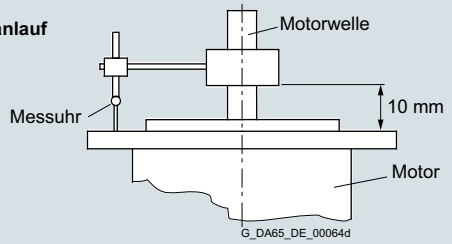
(gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)
(bezogen auf den Zentrierdurchmesser des Befestigungsflansches)

Achshöhe AH	Toleranz N mm	Toleranz R mm	Toleranz SPEZIAL mm
28/36/48	0,08	0,04	–
63/80/100	0,1	0,05	–/0,03/0,04
132/160/180/225	0,125	0,063	0,04/0,04/–
280/355	0,16	0,08	–

Prüfung: Koaxialität



Prüfung: Planlauf

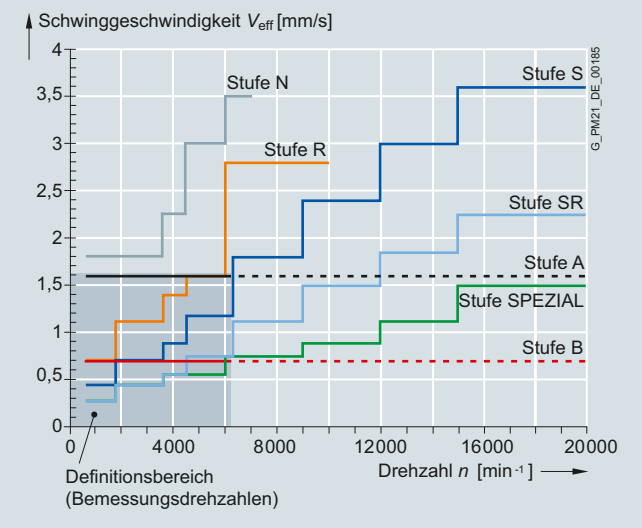


Schwingstärkestufen und Schwinggrößen Stufe A nach IEC 60034-14

(gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)

Die Schwingstärke ist der quadratische Mittelwert (Effektivwert) der Schwinggeschwindigkeit (Frequenzbereich von 10 bis 1000 Hz). Die Schwingstärke wird mit elektrischen Messgeräten nach DIN 45666 gemessen.

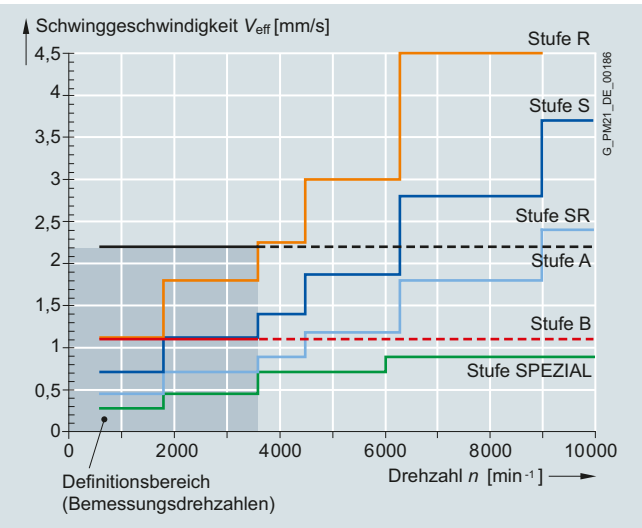
Die angegebenen Werte beziehen sich allein auf den Motor. Das aufstellungsbedingte Systemschwingverhalten kann zur Erhöhung dieser Werte führen.



Schwingstärkestufen-Grenzwerte für Achshöhen 20 bis 132

Die Drehzahlen von 1800 min^{-1} und 3600 min^{-1} und die zugehörigen Grenzwerte sind nach IEC 60034-14 festgelegt. Die Drehzahlen von 4500 min^{-1} und 6000 min^{-1} und die angegebenen Werte sind vom Motorenhersteller festgelegt worden.

Die Motoren halten die Schwinggröße Stufe A bis zur Bemessungsdrehzahl ein.



Schwingstärkestufen-Grenzwerte für Achshöhen 160 bis 355

© Siemens 2021

Übersicht

Wuchtung nach DIN ISO 8821 *(gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)*

Das Schwinggüteverhalten von Motoren mit angebauten Riemenscheiben und Kupplungen wird neben der Wuchtgüte des Motors maßgeblich vom Wuchtzustand des Anbauteils bestimmt.

Werden Motor und Anbauteil vor dem Zusammenbau getrennt gewuchtet, ist der Wuchtprozess der Riemenscheibe der Wuchtart des Motors anzupassen. Bei den Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind folgende Wuchtarten zu unterscheiden:

- Halbkeilwuchtung
- Vollkeilwuchtung
- Glattes Wellenende

Halb- und vollkeilgewuchtete Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind durch die Kennzeichnung H (half key) oder F (full key) am Wellenspiegel erkennbar.

Die Motoren SIMOTICS S-1FT7/1FK7 mit Passfeder sind immer halbkeilgewuchtet.

Grundsätzlich wird für höchste Ansprüche an die Systemschwinggüte empfohlen, Motoren mit glatter Welle einzusetzen. Für vollkeilgewuchtete Motoren werden Riemenscheiben mit zwei gegenüberliegenden Passfedernuten empfohlen, jedoch nur eine Passfeder im Wellenende.

Rüttelbeanspruchung, immittierte Schwingwerte *(gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)*

Der folgende maximal zulässige Grenzwert der Rüttelbeanspruchung bei voller Funktionsfähigkeit gilt nur für die permanentmagneterregten Servomotoren SIMOTICS S-1FT7/1FK7.

Rüttelbeanspruchung nach DIN ISO 10816:

Schwinggeschwindigkeit V_{eff} nach ISO 10816	max. 4,5 mm/s
Schwingbeschleunigung a_{peak} axial [1)]	25 m/s^2
Schwingbeschleunigung a_{peak} radial[1)]	50 m/s^2

Für alle Hauptmotoren SIMOTICS M-1PH8 gelten folgende Grenzwerte für von außen in den Motor eingeleitete (immittierte) Schwingwerte:

Schwingungsfrequenz	Schwingwerte für 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816	
< 6,3 Hz	Schwingungsweg *s*	≤0,16 mm
6,3 ... 250 Hz	Schwinggeschwindigkeit V_{eff}	≤4,5 mm/s
> 250 Hz	Schwingbeschleunigung *a*	≤10 m/s^2
Schwingungsfrequenz	**Schwingwerte für 1PH818/1PH822/1PH828**	
< 6,3 Hz	Schwingungsweg *s*	≤0,25 mm
6,3 ... 63 Hz	Schwinggeschwindigkeit V_{eff}	≤7,1 mm/s
> 63 Hz	Schwingbeschleunigung *a*	≤4,0 m/s^2

Umweltbedingungen und Aufstellungshöhe für selbstgekühlte und fremdbelüftete Motoren *(gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)*

Betrieb ohne Einschränkung: -15 °C bis +40 °C

Die Bemessungsleistung (Bemessungsdrehmoment) gilt für Dauerbetrieb (S1-Betrieb) nach EN 60034-1 bei der Bemessungsfrequenz, einer Kühlmitteltemperatur von 40 °C und einer Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN.

Bis auf die Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind die Motoren in Wärmeklasse 155 (F) ausgeführt und werden nach Wärmeklasse 155 (F) ausgenutzt. Die Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind in Wärmeklasse 180 (H) ausgeführt. Bei abweichenden Bedingungen muss die zulässige Leistung (Drehmoment) mit Hilfe der Faktoren aus der nachfolgenden Tabelle bestimmt werden.

Kühlmitteltemperatur bei selbstgekühlten Motoren SIMOTICS T-1FW6 von -5 °C bis +40 °C.

Aufstellungshöhe über NN	Kühlmitteltemperatur (Umgebungstemperatur)			
m	< 30 °C	30 ... 40 °C	45 °C	50 °C
1000	1,07	1,00	0,96	0,92
1500	1,04	0,97	0,93	0,89
2000	1,00	0,94	0,90	0,86
2500	0,96	0,90	0,86	0,83
3000	0,92	0,86	0,82	0,79
3500	0,88	0,82	0,79	0,75
4000	0,82	0,77	0,74	0,71

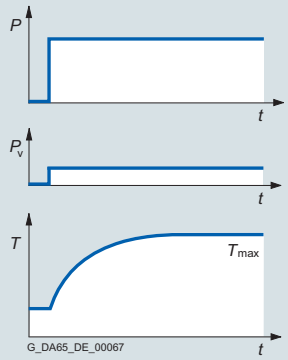
[1)] Bei Motoren mit Fremdlbelüftung sind die Grenzwerte für axiale und radiale Schwingbeschleunigung auf 10 m/s^2 begrenzt.

© Siemens 2021

Übersicht

Betriebsarten S1 und S6 nach EN 60034-1

S1: Dauerbetrieb

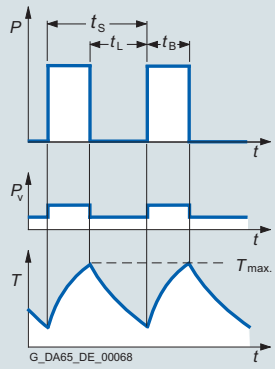


Ein Betrieb mit konstantem Belastungszustand, dessen Dauer ausreicht, den thermischen Beharrungszustand zu erreichen.

Kennzeichnung: S1

Angabe der Leistung (Drehmoment).

S6: Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung



Ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Zeit mit konstanter Belastung und eine Leerlaufzeit umfasst. Es tritt keine Pause auf.

Kennzeichnung:

z. B.: S6 - 40 %, 85 kW

$t_r = \frac{t_B}{t_B + t_L}$

t_s = 10 min

Bemessungsdrehmoment

In den Auswahl- und Bestelldaten ist das an der Welle abgegebene Drehmoment in Nm angegeben.

$$M_N = 9{,}55 \times P_N \times \frac{1000}{n_N}$$

P_N Bemessungsleistung in kW

n_N Bemessungsdrehzahl in min^{-1}

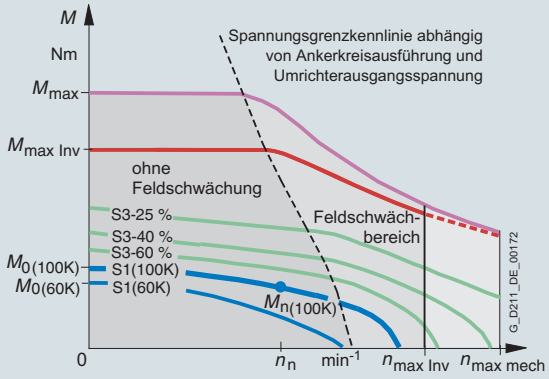
Isolierung DURIGNIT IR 2000

Hochwertige Lackdrähte und Flächenisolierstoffe in Verbindung mit lösungsmittelfreier Harzimprägnierung bilden das Isolierstoffsystem DURIGNIT IR 2000.

Das Isolierstoffsystem garantiert hohe mechanische und elektrische Festigkeit sowie hohen Gebrauchswert und lange Lebensdauer der Motoren.

Die Isolierung schützt die Wicklung weitgehend vor dem Einfluss aggressiver Gase, Dämpfe, Staub, Öl und erhöhter Luftfeuchte und hält den üblichen Rüttelbeanspruchungen stand.

Kennlinien



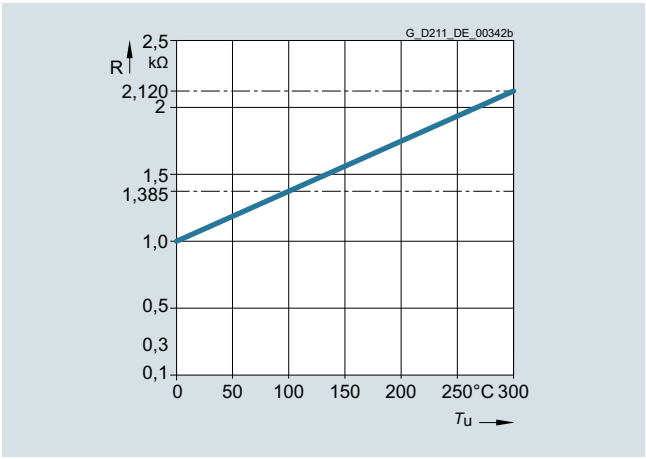
Drehmomentcharakteristik eines Synchronmotors bei Betrieb am Umrichter mit Feldschwächung (Beispiel)

	Erläuterungen
n_n	Bemessungsdrehzahl
$n_{max\ Inv}$	Maximal zulässige elektrische Grenzdrehzahl
$n_{max\ mech}$	Maximal zulässige mechanische Grenzdrehzahl
M_0	Stillstandsdrehmoment
M_n	Bemessungsdrehmoment bei Bemessungsdrehzahl
$M_{max\ Inv}$	Erreichbares maximales Drehmoment mit empfohlenem Motormodul
M_{max}	Maximal zulässiges Drehmoment

© Siemens 2021

Übersicht

Motorschutz



Motorschutz für Temperatursensor Pt1000

Die Motortemperatur-Erfassung für den Betrieb der Motoren am Umrichter erfolgt mit dem Temperatursensor Pt1000 (siehe Kennlinie).

Dieser Temperatursensor ist ein Messwiderstand, der seinen Widerstand, abhängig von der Temperatur, nach einer definierten Kurve ändert.

Die Umrichter von Siemens ermitteln über den Widerstand des Temperatursensors die Motortemperatur.

Durch Parametrierung lassen sie sich auf eine gewünschte Temperatur für Warnung und Abschaltung einstellen.

Der Temperatursensor wird wie ein Kaltleiter in den Wickelkopf des Motors eingebaut.

Motoren ohne integrierte DRIVE-CLiQ Schnittstelle sind nun mit dem neuen Temperatursensor Pt1000 ausgerüstet.

Motoren mit integrierter DRIVE-CLiQ Schnittstelle (S-1FT7/ S-1FK7/ M-1PH8) sind ebenfalls auf Pt1000 umgestellt.

Die Auswertung der Temperatursensoren erfolgt standardmäßig im Antriebssystem SINAMICS S120.

Werden die Motoren an Umrichtern betrieben, die keine Temperatursensorauswertung haben, kann die Temperaturauswertung mit dem externen Temperaturüberwachungsrelais 3RS1040 durchgeführt werden.

Weitere Informationen, finden Sie in der Siemens Industry Mall.
www.siemens.com/industrymall

Lackierung (gilt nicht für SIMOTICS Motoren M-1FE, L-1FN3 und T-1FW6)

Die Motoren ohne Lackierung haben einen Imprägnierharzüberzug. Motoren mit Grundierung verfügen über einen Korrosionsschutz.

Alle Motoren können mit handelsüblichen Lacken überlackiert werden. Es sind max. 2 zusätzliche Lackschichten zulässig.

Die Motoren SIMOTICS T-1FW6 haben keine Lackierung, keinen Überzug und sollten auch nicht überlackiert werden.

Ausführung	Eignung der Lackierung für Klimagruppe nach IEC 60721, Teil 2 – 1
Lackierung	**Moderate** (erweitert) für Innenraum und Außenaufstellung unter Dach
Sonder-Lackierung	**Worldwide** (erweitert) für Freiluftaufstellung

© Siemens 2021

Übersicht

Einbaugeber

Bei den SIMOTICS Motorreihen M-1FE, M-1PH2, L-1FN und T-1FW6 ist das Gebersystem nicht im Lieferumfang enthalten. Die Ausführungen zu den Gebersystemen beziehen sich auf Einbaugeber der SIMOTICS Motorreihen S-1FT7, S-1FK7 und M-1PH8.

Gebersysteme eingebaut ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Bei Motoren ohne integrierte DRIVE-CLiQ-Schnittstelle wird das analoge Gebersignal im Antriebssystem in ein digitales Signal umgewandelt. Bei diesen Motoren sowie externen Gebern müssen die Gebersignale an SINAMICS S120 über Sensor Modules angeschlossen werden.

Gebersysteme eingebaut mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Bei Motoren mit integrierter DRIVE-CLiQ-Schnittstelle wird das analoge Gebersignal intern in ein digitales Signal umgesetzt. Im Antriebssystem ist keine weitere Umwandlung des Gebersignals notwendig. Die motorinternen Geber sind die gleichen, die auch für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle verwendet werden. Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle vereinfachen die Inbetriebnahme und Diagnose, da u. a. das Gebersystem automatisch identifiziert wird.

Die verschiedenen Gebertypen, Inkremental-, Absolutwertgeber oder Resolver, können durchgängig mit einem Typ MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ-Leitung angeschlossen werden.

Kurzbezeichnungen der Gebersysteme

Die ersten Buchstaben der Kurzbezeichnung definieren den Gebertyp. Es folgt die Auflösung in Signalen pro Umdrehung mit Angabe von S/R (bei Gebern ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle) oder in bit mit Angabe von DQ oder DQI (bei Gebern mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle).

Typ	Auflösung/Schnittstelle	
AM AS IC IN HTL	xxxxS/R	Geber ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle Auflösung = xxxx Signale pro Umdrehung
AM AS IC IN R	xxDQ, xxDQI oder xxDQC	Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle Auflösung = xx bit
AM	Absolutwertgeber Multiturn	
AS	Absolutwertgeber Singleturn	
IC	Inkrementalgeber sin/cos mit Kommutierungslage C- und D-Spur	
IN	Inkrementalgeber sin/cos ohne Kommutierungslage	
HTL	Inkrementalgeber mit HTL-Signal	
R	Resolver	

6

Übersicht Motorgebersysteme

Geber ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle				Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle				Absolutlage innerhalb einer Umdrehung (Singleturn)	Absolutlage über 4096 Umdrehungen hinweg (Multiturn)	Einsetzbar für Safety-Anwendungen
	Kennbuchstabe in der Motor-Artikelnummer				Kennbuchstabe in der Motor-Artikelnummer					
Encoder	1FT7	1FK7	1PH8	Encoder	1FT7	1FK7	1PH8			
–	–	–	–	AM24DQI	C[1)]/L[2)]	C	–	Ja	Ja	Ja
–	–	–	–	AM20DQI	–	R	–	Ja	Ja	Ja
–	–	–	–	AS24DQI	B[1)]/K[2)]	B	–	Ja	Nein	Ja
–	–	–	–	AS20DQI	–	Q	–	Ja	Nein	Ja
AM2048S/R	M	E	E	AM22DQ	F	F	F	Ja	Ja	Ja
AM512S/R	–	H	–	AM20DQ	–	L	–	Ja	Ja	Ja
AM32S/R	–	G	–	AM16DQ	–	–	–	Ja	Ja	Nein
AM16S/R	–	J	–	AM15DQ	–	V	–	Ja	Ja	Nein
AS2048S/R	–	–	–	AS22DQ	–	–	–	Ja	Nein	Nein
IC2048S/R	N	A	M	IC22DQ	D	D	D	Nein	Nein	Ja
IN 512S/R	–	–	T	IN 20DQ	–	–	U	Nein	Nein	Ja
IN 256S/R	–	–	C	IN 18DQ	–	–	S	Nein	Nein	Ja
IN2048S/R	–	–	–	IN22DQ	–	–	–	Nein	Nein	Ja
HTL1024S/R	–	–	H[3)]	–	–	–	–	Nein	Nein	Nein
HTL2048S/R	–	–	J/T[3)]	–	–	–	–	Nein	Nein	Nein
Resolver p=1	–	T	–	R14DQ	–	P	–	Ja	Nein	Nein
Resolver p=3	–	S	–	R15DQ	–	U	–	Nein	Nein	Nein
Resolver p=4	–	S	–	R15DQ	–	U	–	Nein	Nein	Nein

Nicht jeder Geber ist mit allen Motorbaugrößen verfügbar.

– Nicht möglich

[1)] RJ45-Singnalanschluss

[2)] M17-Signalanschluss

[3)] an 15. MLFB-Stelle gekoppelt a = H; M; P; S

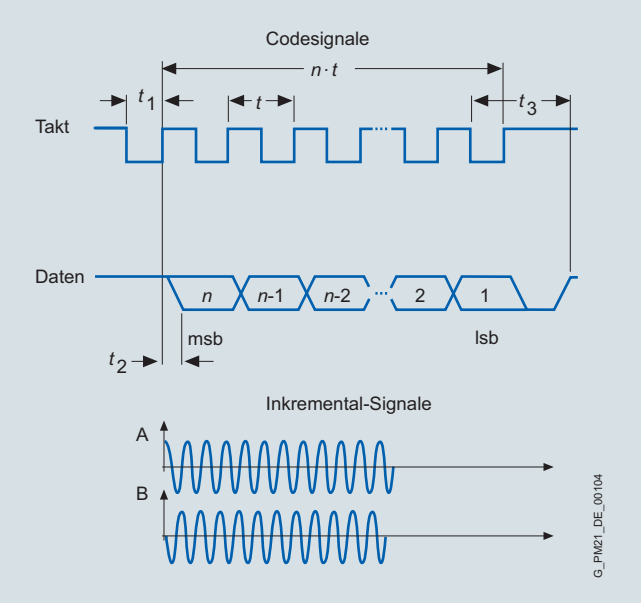
© Siemens 2021

Übersicht

Absolutwertgeber Multiturn

Dieser Geber gibt eine absolute Winkellage zwischen 0° und 360° in der angegebenen Auflösung aus. Zusätzlich kann er über ein internes Messgetriebe 4096 Umdrehungen unterscheiden.

Bei einer Kugelrollspindel kann so z. B. über eine längere Strecke hinweg die absolute Position des Schlittens bestimmt werden.



Absolutwertgeber Multiturn

Absolutwertgeber Singleturn

Dieser Geber gibt eine absolute Winkellage zwischen 0° und 360° in der angegebenen Auflösung aus. Im Gegensatz zum Absolutwertgeber Multiturn besitzt er kein Messgetriebe und kann somit nur innerhalb einer Umdrehung den Lagewert liefern. Er hat also keinen Verfahrbereich.

Absolutwertgeber ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Encoder AM2048S/R	Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle
Encoder AM512S/R	Absolutwertgeber 512 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle
Encoder AM32S/R	Absolutwertgeber 32 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle
Encoder AM16S/R	Absolutwertgeber 16 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle
Encoder AS2048S/R	Absolutwertgeber Singleturn 2048 S/R
Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Encoder AM24DQI	Absolutwertgeber 24 bit (Auflösung 16777216, geberintern 2048 S/R) + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Encoder AM20DQI	Absolutwertgeber 20 bit (Auflösung 1048576, geberintern 512 S/R) + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Encoder AM22DQ	Absolutwertgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Encoder AM20DQ	Absolutwertgeber 20 bit (Auflösung 1048576, geberintern 512 S/R) + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen
Encoder AM16DQ	Absolutwertgeber 16 bit (Auflösung 65536, geberintern 32 S/R) + 12 bit Multiturn Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Encoder AM15DQ	Absolutwertgeber 15 bit (Auflösung 32768, geberintern 16 S/R) + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen
Encoder AS24DQI[2)]	Absolutwertgeber Singleturn 24 bit (Auflösung 16777216)
Encoder AS20DQI[2)]	Absolutwertgeber Singleturn 20 bit (Auflösung 1048576)
Encoder AS22DQ	Absolutwertgeber Singleturn 22 bit (Auflösung 4194304)

Technische Daten

Absolutwertgeber ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Versorgungsspannung	5 V
Absolutlageschnittstelle über EnDat 2.1	
• Verfahrbereich (Multiturn)[1)]	4096 Umdrehungen
Inkrementalsignale (sinusförmig, 1 V_{pp})	
• Signale pro Umdrehung	2048/512/32/16
Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Versorgungsspannung	24 V
Absolutlage über DRIVE-CLiQ	
• Auflösung innerhalb einer Umdrehung	$2^{24}/2^{22}/2^{20}/2^{16}/2^{15}$ bit
• Verfahrbereich (Multiturn)[1)]	4096 Umdrehungen

[1)] Nicht für Absolutwertgeber Singleturn AS.

[2)] Absolutwertgeber Singleturn wird für den bisherigen Inkrementalgeber eingesetzt.

© Siemens 2021

Übersicht

Inkrementalgeber

Dieser Geber erfasst relative Bewegungen und liefert keine absolute Lageinformation. In Verbindung mit einer Auswertelogik kann über die enthaltene Referenzmarke ein Nullpunkt ermittelt und von dort die absolute Lage gezählt werden.

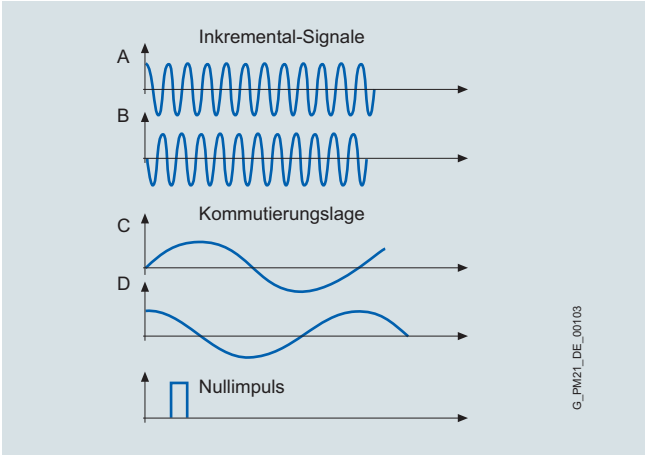
Inkrementalgeber IC/IN (sin/cos)

Der Geber gibt Sinus- und Cosinussignale aus. Diese können mit einer Auswertelogik interpoliert werden (i.d.R. 2048-fach) und es kann die Drehrichtung ermittelt werden.

Bei der Ausführung mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle ist diese Auswertelogik bereits im Geber integriert.

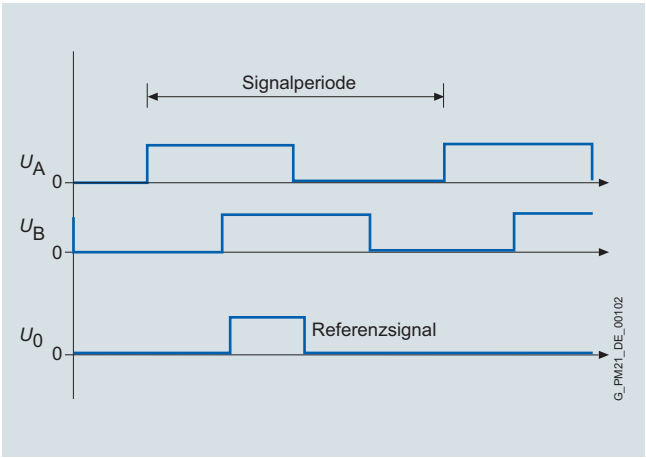
Kommutierungslage

Für die Kommutierung eines Synchronmotors wird die Lage des Rotors benötigt. Geber mit Kommutierungslage (auch C- und D-Spur genannt) erkennen die Winkellage des Rotors.



Inkrementalgeber IC/IN (sin/cos), Kommutierungslage nur bei IC

Inkrementalgeber HTL



Inkrementalgeber HTL

Inkrementalgeber ohne DRIVE-CLiQ Schnittstelle	
Encoder IC2048S/R	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur
Encoder IN512S/R	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 512 S/R ohne C- und D-Spur
Encoder IN2048S/R	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R ohne C- und D-Spur
Encoder HTL IC2048S/R	Inkrementalgeber HTL 2048 S/R
Encoder HTL IN1024S/R	Inkrementalgeber HTL 1024 S/R
Inkrementalgeber mit DRIVE-CLiQ Schnittstelle[1)]	
Encoder IC22DQ	Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit
Encoder IN20DQ	Inkrementalgeber 20 bit ohne Kommutierungslage
Encoder IN22DQ	Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) ohne Kommutierungslage

Technische Daten	
Inkrementalgeber IC/IN (sin/cos) ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Versorgungsspannung	5 V
Inkrementalsignale pro Umdrehung	
• Auflösung (sin/cos)	2048
• Kommutierungslage (nur bei IC)	1 sin/cos
• Referenzsignal	1
Inkrementalgeber IC/IN (sin/cos) mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Versorgungsspannung	24 V
Inkrementalsignale pro Umdrehung	
• Auflösung	2^{22} bit
• Kommutierungslage in bit (nur bei IC)	11
• Referenzsignal	1
Inkrementalgeber HTL ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Versorgungsspannung	10 ... 30 V
Inkrementalsignale pro Umdrehung	
• Auflösung (HTL)	2048/1024
• Referenzsignal	1

[1)] Statt des Inkrementalgebers IC22DQ wird bei SIMOTICS S-1FK7/1FT7 der Absolutwertgeber Singleturn AS24DQI eingesetzt.

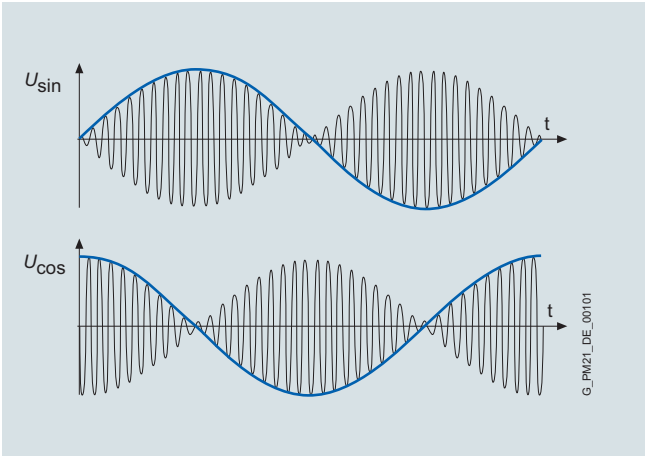
© Siemens 2021

Übersicht

Resolver

Die Anzahl der Sinus- und Cosinusperioden pro Umdrehung entspricht der Polpaarzahl des Resolvers. Bei einem 2-poligen Resolver kann von der Auswertelektronik ein zusätzlicher Nullimpuls pro Geberumdrehung ausgegeben werden, der eine eindeutige Zuordnung der Lageinformation bezogen auf eine Geberumdrehung erlaubt. Ein 2-poliger Resolver kann daher als Singleturn-Geber verwendet werden.

2-polige Resolver können für Motoren beliebiger Polzahl verwendet werden. Bei mehrpoligen Resolvern stimmen die Polpaarzahlen von Motor und Resolver immer überein. Die Auflösung ist entsprechend höher als bei 2-poligen Resolvern.



Resolver ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle[1]	
Resolver p = 1	Resolver 2-polig
Resolver p = 3	Resolver 6-polig
Resolver p = 4	Resolver 8-polig
Resolver mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
R15DQ	Resolver 15 bit (Auflösung 32768, intern mehrpolig)
R14DQ	Resolver 14 bit (Auflösung 16384, intern 2-polig)

Technische Daten	
Resolver ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Erregerspannung, eff.	2 ... 8 V
Erregerfrequenz	5 ... 10 kHz
Ausgangssignale	$U_{Sinusspur} = \ddot{u} \times U_{Erregung} \times \sin \alpha$ $U_{Cosinusspur} = \ddot{u} \times U_{Erregung} \times \cos \alpha$ $\alpha = \arctan (U_{Sinusspur}/U_{Cosinusspur})$
Übersetzungsverhältnis	$\ddot{u} = 0{,}5 \pm 5\ \%$
Resolver mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle	
Versorgungsspannung	24 V
• Auflösung	$2^{15}/2^{14}$ bit

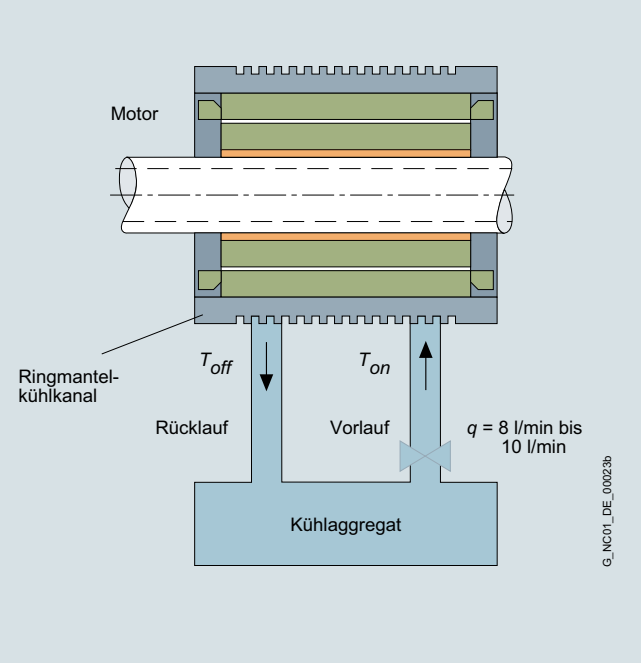
[1] Ausgangssignale:
Resolver 2-polig: 1 sin/cos-Signal pro Umdrehung
Resolver 6-polig: 3 sin/cos-Signale pro Umdrehung
Resolver 8-polig: 4 sin/cos-Signale pro Umdrehung

© Siemens 2021

Übersicht

Kühlprinzip

Auslegung der Kühlaggregate siehe Projektierungshandbuch.



Flüssigkeitskühlung

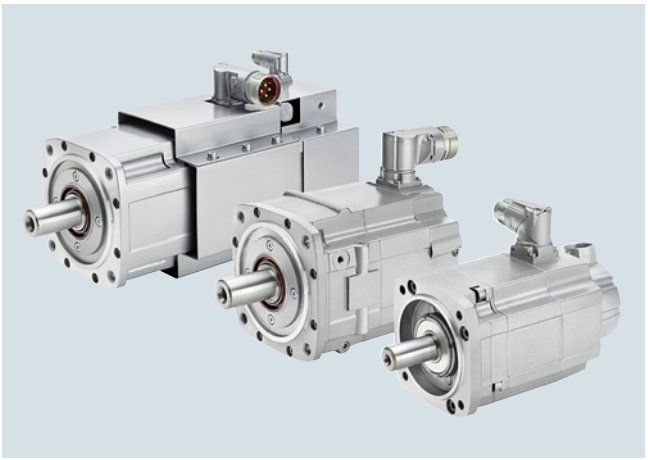
Es handelt sich hier um Fremderzeugnisse, deren grundsätzliche Eignung wir kennen. Selbstverständlich können auch gleichwertige Erzeugnisse anderer Hersteller verwendet werden. Unsere Empfehlungen sind als Hilfestellung, jedoch nicht als Vorschrift zu verstehen. Eine Gewährleistung für die Beschaffenheit von Fremderzeugnissen übernehmen wir nicht.

Für technische Auskünfte wenden Sie sich an nachfolgende Kühlaggregate-Hersteller.

Kühlaggregate-Hersteller
ait-deutschland GmbH www.kkt-chillers.com
BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik GmbH www.bkw-kuema.de
DELTATHERM Hirmer GmbH www.deltatherm.com
Glen Dimplex Deutschland GmbH **Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik** www.riedel-kooling.com
Helmut Schimpke und Team Industriekühlanlagen GmbH + Co. KG www.schimpke.com
Hydac System GmbH www.hydac.com
Hyfra Industriekühlanlagen GmbH www.hyfra.com
Lahntechnik GmbH www.lahntechnik.com
Pfannenberg GmbH www.pfannenberg.com
Rittal GmbH & Co. KG www.rittal.de

© Siemens 2021

Übersicht



Motoren SIMOTICS S-1FT7 Fremdbelüftung, Wasserkühlung und Selbstkühlung

Die Servomotoren SIMOTICS S-1FT7 sind permanentmagneterregte Synchronmotoren mit sehr kompakten Abmessungen und optisch ansprechendem Design.

Die Motoren S-1FT7 erfüllen höchste Anforderungen an Dynamik, Drehzahlstellbereich, Wellen- und Flanschgenauigkeit. Sie sind mit modernster Gebertechnik ausgerüstet und optimiert für den Betrieb an unseren vollständig digital ausgeführten Regelungs- und Antriebssystemen.

Als Kühlarten stehen Selbstkühlung, Fremdbelüftung oder Wasserkühlung zur Auswahl. Bei der Selbstkühlung wird die entstehende Verlustwärme über die Oberfläche abgeleitet, während bei der Fremdbelüftung ein angebauter Lüfter die Verlustwärme forciert abführt. Maximale Kühlung und damit auch maximale Leistung kann durch Wasserkühlung erzielt werden.

Nutzen

- Exzellente Dynamik in einem weiten Drehzahlbereich durch hohe Überlastfähigkeit ~ 4 × M_0 bei Selbstkühlung
- Großer Drehzahlstellbereich
- Hohe Robustheit bei Vibrations- und Schockbeanspruchung durch schwingungsentkoppelten Geberanbau
- Hohe Schutzart – ermöglicht den Betrieb auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen
- Schnelle und einfache Montage durch Kreuzprofil (bis AH 100) und drehbare Stecker mit Schnellverschluss
- Spielfreie Haltebremse
- Sehr guter Wirkungsgrad

Motoren SIMOTICS S-1FT7 Compact

Die Motoren S-1FT7 Compact sind aufgrund ihrer geringen Drehmomentwelligkeit prädestiniert für den Einsatz in Werkzeugmaschinen, in denen es auf höchste Oberflächengüte und optimale Bearbeitungsergebnisse ankommt. Aufgrund ihrer kompakten Bauweise finden sie auch in beengten Einbauverhältnissen ihren Platz.

Motoren SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic

Die Motoren S-1FT7 High Dynamic haben eine sehr geringe Rotorträgheit, um extrem hohe Dynamik und kürzeste Taktzeiten zu erreichen. Die Motoren stehen in den Kühlarten Fremdbelüftung und Wasserkühlung zur Verfügung, was ihnen eine hohe Dauerleistungsfähigkeit verleiht.

Anwendungsbereich

- High Performance Werkzeugmaschinen
- Maschinen mit hohen Anforderungen an Dynamik und Präzision, z. B.:
  - Verpackungsmaschinen
  - Folienziehanlagen
  - Druckmaschinen
  - Handhabungsgeräte

Weitere Info

Einige Motoren SIMOTICS S-1FT7 Compact sind als Kerntypen lieferbar. Diese Kerntypen können bei Anlagenstillstand als Ersatzmotoren im Schnellliefer-Service geliefert werden und haben den Vorteil einer schnelleren Ersatzteilversorgung. Aus diesem Grund sind vorzugsweise Kerntypen zu projektieren.

In den Auswahl- und Bestelldaten steht für die SINAMICS S120 Motor Modules exemplarisch die Bauform Booksize. Es sind auch andere Bauformen möglich. Für eine detaillierte Projektierung steht das Projektierungs-Tool SIZER for Siemens Drives zur Verfügung.

© Siemens 2021

Technische Daten

SIMOTICS S-1FT7 Compact/S-1FT7 High Dynamic	
Motorart	Permanentmagneterregter Synchronmotor
Magnetmaterial	Seltenerd-Magnetmaterial
Kühlung	Selbstkühlung, Fremdbelüftung, Wasserkühlung
Temperaturüberwachung	Temperatursensor in der Statorwicklung
Isolierung der Statorwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Wicklungsübertemperatur von ΔT = 100 K bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Bei Wasserkühlung Zulauftemperatur max. 30 °C. Betauung vermeiden.
Bauform nach EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) mit zurückgesetztem Flansch (kompakter) oder mit einem zu 1FT6/1FK7 kompatiblem Flansch
Schutzart nach EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64/IP65/IP67
Wellenende auf der DE-Seite nach DIN 748-3 (IEC 60072-1)	Glatte Welle/Passfeder und Passfedernut (Halbkeilwuchtung)
Wellen- und Flanschgenauigkeit nach DIN 42955 (IEC 60072-1) [1]	Toleranz N/Toleranz R
Schwinggrößen nach EN 60034-14 (IEC 60034-14)	Stufe A wird bis zur Bemessungsdrehzahl eingehalten/ Stufe R
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) nach DIN EN ISO 1680, max. Toleranz + 3 dB	
Selbst-/Wasserkühlung	
• 1FT703 ... 1FT706	65 dB
• 1FT708 ... 1FT713	70 dB
Fremdbelüftung	
• 1FT708 ... 1FT713	73 dB
Anschluss	Stecker für Signale und Leistung drehbar
Lackierung	Perldunkelgrau ähnlich wie RAL 9023
2. Leistungsschild	Lose beigelegt
Haltebremse	Ohne/mit
Eignungsnachweis	cURus

Gebersysteme eingebaut ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Inkrementalgeber	
Encoder IC2048S/R	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur
Absolutwertgeber	
Encoder AM2048S/R	Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn

Gebersysteme eingebaut mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Absolutwertgeber Singleturn [2]	
Encoder AS24DQI	Absolutwertgeber Singleturn 24 bit
Absolutwertgeber Multiturn	
Encoder AM24DQI	Absolutwertgeber 24 bit + 12 bit Multiturn

S/R = Signals/Revolution

[1] Rundlauf des Wellenendes, Koaxialität des Zentrierrandes und Planlauf der Befestigungsflansche zur Achse des Wellenendes.

[2] Absolutwertgeber Singleturn wird für den bisher verwendeten Inkrementalgeber eingesetzt.

© Siemens 2021

Optionen

Kurz-angabe	Beschreibung
J..	Anbau Planetengetriebe SP+ (Siehe Getriebemotoren SIMOTICS S)
K20	Verstärktes Lager (Information zur Gültigkeit und Spezifikation im aktuellen Projektierungshandbuch)
L03	Ausführung für erhöhte Rüttelbeanspruchung (Information zur Gültigkeit und Spezifikation im aktuellen Projektierungshandbuch)
N05	Alternative Wellengeometrie
N16	Ausführung für erhöhte chemische Beständigkeit
N40	Edelstahlwelle und Beschichtung für erhöhte chemische Beständigkeit (Information zur Gültigkeit und Spezifikation im aktuellen Projektierungshandbuch)
Q12	Sperrluftanschluss (Nur in Verbindung mit Schutzart IP67. Nicht in Verbindung mit Klemmenkasten.)
Q13	Kundenspez. Zusatzabdichtung Geberflansch, kein Gebertausch im Feld möglich
Y84	Kundenangaben auf Leistungsschild (max. 30 Zeichen) [1]
	Lackierung
K23	Sonder-Lackierung für Klimagruppe Worldwide: Grundierung und Lackierung perldunkelgrau ähnlich wie RAL 9023
K23+X..	Sonder-Lackierung für Klimagruppe Worldwide: Grundierung und andere Lackierung wählbar aus X01 bis X09
K24	Grundierung (ohne Lackierung)
X01	Lackierung tiefschwarz, matt RAL 9005
X02	Lackierung cremeweiß RAL 9001
X03	Lackierung resedagrün RAL 6011
X04	Lackierung kieselgrau RAL 7032
X05	Lackierung himmelblau RAL 5015
X06	Lackierung hellelfenbein RAL 1015
X08	Lackierung Weißaluminium
X09	Lackierung anthrazit ähnlich wie RAL 7016

Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

N05
Alternative Wellengeometrie

Bei folgenden Ausführungen wird das Wellenende mit kleineren Abmessungen geliefert:

- 1FT7034-5A.71-.... /1FT7042-5A.71-....
- 1FT7062-5A.71-.... /1FT7064-5A.71-....
- 1FT7082-5A.71-.... /1FT7084-5A.71-.... /1FT7086-5A.71-....
- 1FT7102-5A.71-.... /1FT7105-5A.71-.... /1FT7108-5A.71-....

Wellenmaße (Durchmesser × Länge) nach Achshöhe (AH):

- AH 36: 11 × 23 mm
- AH 48: 14 × 30 mm
- AH 63: 19 × 40 mm
- AH 80: 24 × 50 mm
- AH 100: 32 × 58 mm

N16
Ausführung für erhöhte chemische Beständigkeit

Weiterführende Informationen sind dem aktuellen Projektierungshandbuch zu entnehmen.

Die Option N16 ist nur für selbstgekühlte und wassergekühlte Motoren SIMOTICS S-1FT7 mit den folgenden Gebern erhältlich:

- Encoder AS24DQI (DRIVE-CLiQ Absolutwertgeber 24 bit Singleturn)
- Encoder AM24DQI (DRIVE-CLiQ Absolutwertgeber 24 bit + 12 bit Multiturn)
- Encoder AM2048S/R (Absolutwertgeber 2048S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn mit EnDat-Schnittstelle)

Die Option N16 ist nur für Motoren mit drehbarem Stecker (Steckergröße 1 und 1,5) erhältlich.

Die Option N16 ist für SIMOTICS S-1FT7-Motoren AH 132 nicht verfügbar.

[1] Zusätzlich Klartext erforderlich.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K	Kerntyp	p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
2000	100	5,03	30	24	10	**1FT7102-1AC7■-1■■1**	5	91,4	26,1
		7,96	50	38	15	**1FT7105-1AC7■-1■■1**	5	178	44,2
3000	48	1,35	5	4,3	2,6	**1FT7044-1AF7■-1■■1**	3	5,43	7,2
	63	1,7	6	5,4	3,9	**1FT7062-1AF7■-1■■1**	5	7,36	7,1
		2,39	9	7,6	5,2	**1FT7064-1AF7■-1■■1**	5	11,9	9,7
	80	3,24	13	10,3	6,6	**1FT7082-1AF7■-1■■1**	5	26,5	14
		4,56	20	14,5	8,5	**1FT7084-1AF7■-1■■1**	5	45,1	20,8
		5,65	28	18	11	**1FT7086-1AF7■-1■■1**	5	63,6	27,5
4500	80	4,82 [1]	20	11,5 [1]	10,1 [1]	**1FT7084-1AH7■-1■■1**	5	45,1	20,8
		4,71	28	10	10	**1FT7086-1AH7■-1■■1**	5	63,6	27,5
6000	36	0,88	2	1,4	2,1	**1FT7034-1AK7■-1■■1**	3	0,85	3,8
	63	2,13 [2]	6	3,7 [2]	5,9 [2]	**1FT7062-1AK7■-1■■1**	5	7,36	7,1
		2,59 [3]	9	5,5 [3]	6,1 [3]	**1FT7064-1AK7■-1■■1**	5	11,9	9,7

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:					
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		**1**	
		Zurückgesetzt (kompakter)		**0**	
	Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss		**B**
			M17-Signalanschluss		**K**
		Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss		**C**
			M17-Signalanschluss		**L**
Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:					
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		**4**	
		Zurückgesetzt (kompakter)		**5**	
	Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss		**N**
		Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss		**M**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**		
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne		**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit		**H**
Schwinggrößen:	**Schutzart:**			
Stufe A	IP65			**1**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [4]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [5]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm²	Artikel-Nr.
1FT7102-1AC7...	93	12,5	6,28	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FT7105-1AC7...	93	18	10,47	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7044-1AF7...	92	2,8	1,57	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7062-1AF7...	91	3,9	1,88	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7064-1AF7...	93	5,7	2,83	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7082-1AF7...	93	7,6	4,08	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7084-1AF7...	93	11	6,28	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7086-1AF7...	93	15,5	8,8	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7084-1AH7...	93	15,6	9,42	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7086-1AH7...	91	24	13,19	24	**6SL3120-1 TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7034-1AK7...	90	2,7	1,26	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7062-1AK7...	90	8,4	3,77	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7064-1AK7...	91	9	5,65	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [7]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Diese Werte beziehen sich auf n = 4000 min^{-1}.
[2] Diese Werte beziehen sich auf n = 5500 min^{-1}.
[3] Diese Werte beziehen sich auf n = 4500 min^{-1}.
[4] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.
[5] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.
[6] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.
[7] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm².

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
1500	100	4,08	30	26	8	**1FT7102-5AB7■-1 ■ ■ ■**	5	91,4	26,1
		6,6	50	42	13	**1FT7105-5AB7■-1 ■ ■ ■**	5	178	44,2
		9,58	70	61	16	**1FT7108-5AB7■-1 ■ ■ ■**	5	248	59
	132	10,52	90	67	17,4	**1FT7132-5AB7■-1 ■ ■ ■**	4	459	76
		12,88	118	82	22,0	**1FT7134-5AB7■-1 ■ ■ ■**	4	604	92
		14,45	140	92	25,0	**1FT7136-5AB7■-1 ■ ■ ■**	4	748	108
		16,96	170	108	28,5	**1FT7138-5AB7■-■ ■ ■ ■**	4	896	124
2000	80	2,39	13	11,4	4,9	**1FT7082-5AC7■-1 ■ ■ ■**	5	26,5	14
		3,54	20	16,9	8,4	**1FT7084-5AC7■-1 ■ ■ ■**	5	45,1	20,8
		4,71	28	22,5	9,2	**1FT7086-5AC7■-1 ■ ■ ■**	5	63,6	27,5
	100	5,03	30	24	10	**1FT7102-5AC7■-1 ■ ■ ■**	5	91,4	26,1
		7,96	50	38	15	**1FT7105-5AC7■-1 ■ ■ ■**	5	178	44,2
		10,5	70	50	18	**1FT7108-5AC7■-1 ■ ■ ■**	5	248	59
	132	11,52	90	55	18,7	**1FT7132-5AC7■-1 ■ ■ ■**	4	459	76
		13,82 5)	118	66 5)	21 5)	**1FT7134-5AC7■-1 ■ ■ ■**	4	604	92
		14,87 5)	140	71 5)	23,0 5)	**1FT7136-5AC7■-■ ■ ■ ■**	4	748	109

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:										
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		1						
		Zurückgesetzt (kompakter) 7)		0						
	Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss			B				
			M17-Signalanschluss			K				
		Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss			C				
			M17-Signalanschluss			L				
Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:										
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		4						
		Zurückgesetzt (kompakter) 7)		5						
	Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss			N				
		Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss			M				
Steckerabgangsrichtung:		Steckergröße 1 und 1,5	Stecker drehbar		1					
		Steckergröße 3 1)	Quer rechts		1					
			Quer links		2					
			Axial NDE		3					
			Axial DE		4					
Klemmenkasten/ Leitungseinführung: 1)		Oben/quer von rechts			5					
		Oben/quer von links			6					
		Oben/axial von NDE			7					
		Oben/axial von DE			8					

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**		
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Ohne	A	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Mit	B	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Ohne	D	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Mit	E	
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	G	
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	H	
Glatte Welle	Toleranz R	Ohne	K	
Glatte Welle	Toleranz R	Mit	L	

Schwinggrößen:	**Schutzart:**	
Stufe A	IP64	0
Stufe A	IP65	1
Stufe A	IP67	2
Stufe R	IP64	3
Stufe R	IP65	4
Stufe R	IP67	5

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [2]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [3]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [4]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm²	Artikel-Nr.
1FT7102-5AB7...	93	9	4,71	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FT7105-5AB7...	93	15	7,85	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FT7108-5AB7...	93	18	10,99	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7132-5AB7...	94	22,5	14,14	24	**6SL3120-1 TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7134-5AB7...	95	30,0	18,53	30	**6SL3120-1 TE23-0AD0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7136-5AB7...	94	36,0	21,99	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7138-5AB7...	94	43,0	26,7	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**
1FT7082-5AC7...	93	5	2,72	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7084-5AC7...	93	9	4,19	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7086-5AC7...	93	10,6	5,86	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7102-5AC7...	93	12,5	6,28	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FT7105-5AC7...	93	18	10,47	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7108-5AC7...	93	25	14,66	30	**6SL3120-1 TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7132-5AC7...	94	29,5	18,85	30	**6SL3120-1 TE23-0AD0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N56-....**
1FT7134-5AC7...	95	36,0	24,71	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7136-5AC7...	94	43,0	29,32	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**

Motor Module:
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Leistungsleitung:
MOTION-CONNECT 800PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Ohne Bremsadern **C**
Mit Bremsadern [6] **D**

Längenschlüssel **....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Steckergröße 3 nicht drehbar. Nur zur Steckergröße 3 kann alternativ Klemmenkasten gewählt werden.
[2] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.
[3] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.
[4] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.
[5] Bemessungsdaten gelten für DC 600 bis 720 V Zwischenkreisspannung.
[6] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm².
[7] Nur bis AH 100.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
3000	48	0,85	3	2,7	2,1	**1FT7042-5AF7■-1 ■ ■ ■**	3	2,81	4,6
		1,35	5	4,3	2,6	**1FT7044-5AF7■-1 ■ ■ ■**	3	5,43	7,2
		1,76	7	5,6	3,5	**1FT7046-5AF7■-1 ■ ■ ■**	3	7,52	9,3
	63	1,7	6	5,4	3,9	**1FT7062-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	7,36	7,1
		2,39	9	7,6	5,2	**1FT7064-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	11,9	9,7
		2,92	12	9,3	7,2	**1FT7066-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	16,4	12,3
		3,42	15	10,9	6,7	**1FT7068-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	23,2	16,3
	80	3,24	13	10,3	6,6	**1FT7082-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	26,5	14
		4,55	20	14,5	8,5	**1FT7084-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	45,1	20,8
		5,65	28	18	11	**1FT7086-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	63,6	27,5
	100	6,28	30	20	12	**1FT7102-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	91,4	26,1
		8,8	50	28	15	**1FT7105-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	178	44,2
		6,28	70	20	12	**1FT7108-5AF7■-1 ■ ■ ■**	5	248	59
	132	8,48	90	27	14	**1FT7132-5AF7■-■ ■ ■ ■**	4	459	77

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:

Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		**1 0**
	Zurückgesetzt (kompakter) [6]		
Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss	**B K**
		M17-Signalanschluss	
	Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss	**C L**
		M17-Signalanschluss	

Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:

Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		**4 5**
	Zurückgesetzt (kompakter) [6]		
Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss	**N M**
	Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss	

Steckerabgangsrichtung:	Steckergröße 1 und 1,5	Stecker drehbar	**1**
	Steckergröße 3 [1]	Quer rechts	**1**
		Quer links	**2**
		Axial NDE	**3**
		Axial DE	**4**
Klemmenkasten/ Leitungseinführung: [1]	Oben/quer von rechts		**5**
	Oben/quer von links		**6**
	Oben/axial von NDE		**7**
	Oben/axial von DE		**8**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Mit	**B**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Ohne	**D**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Mit	**E**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**
Glatte Welle	Toleranz R	Ohne	**K**
Glatte Welle	Toleranz R	Mit	**L**

Schwinggrößen:	**Schutzart:**	
Stufe A	IP64	**0**
Stufe A	IP65	**1**
Stufe A	IP67	**2**
Stufe R	IP64	**3**
Stufe R	IP65	**4**
Stufe R	IP67	**5**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [2]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [3]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [4]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FT7042-5AF7...	92	2,1	0,94	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7044-5AF7...	92	2,8	1,57	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7046-5AF7...	92	4	2,2	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7062-5AF7...	91	3,9	1,88	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7064-5AF7...	93	5,7	2,83	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7066-5AF7...	92	8,4	3,77	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7068-5AF7...	92	8,3	4,71	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7082-5AF7...	93	7,6	4,08	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7084-5AF7...	93	11	6,28	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7086-5AF7...	93	15,5	8,8	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7102-5AF7...	93	18	9,42	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7105-5AF7...	94	26	15,71	30	**6SL3120-1 TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7108-5AF7...	93	36	21,99	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7132-5AF7...	94	43,5	28,27	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**

Motor Module:
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Leistungsleitung:
MOTION-CONNECT 800PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Ohne Bremsadern **C**
Mit Bremsadern [5] **D**

Längenschlüssel **....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Steckergröße 3 nicht drehbar. Nur zur Steckergröße 3 kann alternativ Klemmenkasten gewählt werden.
[2] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.
[3] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.
[4] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.
[5] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.
[6] Nur bis AH 100.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
4500	48	1,32 [1]	7	3,6 [1]	4,7 [1]	**1FT7046-5AH7■-1 ■■■**	3	7,52	9,3
	63	2,55 [2]	12	6,1 [2]	7,5 [2]	**1FT7066-5AH7■-1 ■■■**	5	16,4	12,3
	80	3,77	13	8	7,8	**1FT7082-5AH7■-1 ■■■**	5	26,5	14
		4,82 [2]	20	11,5 [2]	10,1 [2]	**1FT7084-5AH7■-1 ■■■**	5	45,1	20,8
		4,71	28	10	10	**1FT7086-5AH7■-1 ■■■**	5	63,6	27,5
6000	36	0,88	2	1,4	2,1	**1FT7034-5AK7■-1 ■■■**	3	0,85	3,8
		1,07	3	1,7	2,4	**1FT7036-5AK7■-1 ■■■**	3	1,33	5,0
	48	1,26	3	2	3	**1FT7042-5AK7■-1 ■■■**	3	2,81	4,6
		1,41 [3]	5	3 [3]	3,6 [3]	**1FT7044-5AK7■-1 ■■■**	3	5,43	7,2
	63	2,13 [4]	6	3,7 [4]	5,9 [4]	**1FT7062-5AK7■-1 ■■■**	5	7,36	7,1
		2,59 [3]	9	5,5 [3]	6,1 [3]	**1FT7064-5AK7■-1 ■■■**	5	11,9	9,7

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:					
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		**1**	
		Zurückgesetzt (kompakter)		**0**	
	Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss		**B**
			M17-Signalanschluss		**K**
		Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss		**C**
			M17-Signalanschluss		**L**
Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:					
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		**4**	
		Zurückgesetzt (kompakter)		**5**	
	Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss		**N**
		Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss		**M**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Mit	**B**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Ohne	**D**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Mit	**E**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**
Glatte Welle	Toleranz R	Ohne	**K**
Glatte Welle	Toleranz R	Mit	**L**

Schwinggrößen:	**Schutzart:**	
Stufe A	IP64	**0**
Stufe A	IP65	**1**
Stufe A	IP67	**2**
Stufe R	IP64	**3**
Stufe R	IP65	**4**
Stufe R	IP67	**5**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [5]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [6]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [7]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FT7046-5AH7...	90	8,1	3,3	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7066-5AH7...	90	13,6	5,65	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7082-5AH7...	93	12,3	6,13	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7084-5AH7...	93	15,6	9,42	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7086-5AH7...	91	22,4	13,19	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7034-5AK7...	90	2,7	1,26	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7036-5AK7...	90	4,0	1,88	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7042-5AK7...	91	3,9	1,88	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7044-5AK7...	91	5,7	3,14	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7062-5AK7...	90	8,4	3,77	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7064-5AK7...	91	9	5,65	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [7] [8]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Diese Werte beziehen sich auf n = 3500 min^{-1}.
[2] Diese Werte beziehen sich auf n = 4000 min^{-1}.
[3] Diese Werte beziehen sich auf n = 4500 min^{-1}.
[4] Diese Werte beziehen sich auf n = 5500 min^{-1}.
[5] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.
[6] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.
[7] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.
[8] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Fremdbelüftung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Fremdbelüftung									
1500	132	20,5	140	132	45	**1FT7132-5SB7■-■ ■ ■ ■**	4	459	81
		31,4	235	200	60	**1FT7136-5SB7■-■ ■ ■ ■**	4	748	113
		39	280	250	79	**1FT7138-5SB7■-■ ■ ■ ■**	4	896	129
2000	80	5,0	27	24	13,5	**1FT7084-5SC7■-1 ■ ■ ■**	5	45	25
		6,7	36	32	17	**1FT7086-5SC7■-1 ■ ■ ■**	5	64	36
	100	11,7	65	56	29	**1FT7105-5SC7■-1 ■ ■ ■**	5	178	50
		15,3	91	73	33	**1FT7108-5SC7■-1 ■ ■ ■**	5	248	64
	132	26,5	140	126	55	**1FT7132-5SC7■-■ ■ ■ ■**	4	459	81
		33,5	190	160	73	**1FT7134-5SC7■-■ ■ ■ ■**	4	604	97
		39,8	235	190	81	**1FT7136-5SC7■-■ ■ ■ ■**	4	748	113
3000	80	7,2	27	23	18,5	**1FT7084-5SF7■-1 ■ ■ ■**	5	45	25
		9,1	36	29	24	**1FT7086-5SF7■-1 ■ ■ ■**	5	64	36
	100	15,1	65	48	35	**1FT7105-5SF7■-■ ■ ■ ■**	5	178	50
		18,8	91	60	38	**1FT7108-5SF7■-■ ■ ■ ■**	5	248	64
	132	35,5	140	113	69	**1FT7132-5SF7■-■ ■ ■ ■**	4	459	81
		45,5	190	145	91	**1FT7134-5SF7■-■ ■ ■ ■**	4	604	97
4500	80	9,9	27	21	24,5	**1FT7084-5SH7■-1 ■ ■ ■**	5	45	25
		11,8	36	25	25	**1FT7086-5SH7■-1 ■ ■ ■**	5	64	36

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:						
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		1		
		Zurückgesetzt (kompakter)		0		
	Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss		B	
		Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss		C	
Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:						
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		4		
		Zurückgesetzt (kompakter)		5		
	Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss		N	
		Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss		M	

Steckerabgangsrichtung:	Steckergröße 1 und 1,5	Stecker drehbar	1	
	Steckergröße 3 [1]	Quer rechts	1	
		Quer links	2	
		Axial NDE	3	
		Axial DE	4	
Klemmenkasten/ Leitungseinführung: [1]	Oben/quer von rechts		5	
	Oben/quer von links		6	
	Oben/axial von NDE		7	
	Oben/axial von DE		8	

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:** [8]		
Passfeder	Toleranz N	Ohne	A	
Passfeder	Toleranz N	Mit	B	
Passfeder	Toleranz R	Ohne	D	
Passfeder	Toleranz R	Mit	E	
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	G	
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	H	
Glatte Welle	Toleranz R	Ohne	K	
Glatte Welle	Toleranz R	Mit	L	

Schwinggrößen:	**Schutzart:** [2]	
Stufe A	IP64	0
Stufe A	IP65	1
Stufe R	IP64	3
Stufe R	IP65	4

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [3]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [4]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [5]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FT7132-5SB7...	94	48	22	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■0■2-5DS17-....**
1FT7136-5SB7...	95	70	36,9	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**	3	4 × 25	**6FX■002-5DG33-....**
1FT7138-5SB7...	95	85	44	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**	3	4 × 35	**6FX■002-5DG53-....**
1FT7084-5SC7...	93	15	5,7	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FT7086-5SC7...	93	19,5	7,5	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7105-5SC7...	93	31	13,6	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7108-5SC7...	93	39	19,1	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7132-5SC7...	95	60	29,3	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**	3	4 × 16	**6FX■002-5DS23-....**
1FT7134-5SC7...	95	85	39,8	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**	3	4 × 35	**6FX■002-5DG53-....**
1FT7136-5SC7...	95	98	49,2	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**	o. A. [7]	4 × 35	**6FX5002-5CR73-....**
1FT7084-5SF7...	94	21	8,5	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7086-5SF7...	93	29	11,3	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N56-....**
1FT7105-5SF7...	94	45	20,4	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**
1FT7108-5SF7...	94	57	28,6	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**	3	4 × 16	**6FX■002-5■S23-....**
1FT7132-5SF7...	95	85	44	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**	3	4 × 35	**6FX■002-5DG53-....**
1FT7134-5SF7...	96	115	59,7	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**	o. A. [7]	4 ×50	**6FX5002-5CR83-....**
1FT7084-5SH7...	94	30,5	12,7	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N56-....**
1FT7086-5SH7...	93	34	17,0	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [6] [8]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Steckergröße 3 nicht drehbar. Nur zur Steckergröße 3 kann alternativ Klemmenkasten gewählt werden. 1FT7136-5SC7.-.... und 1FT7134-5SF7.-.... nur mit Klemmenkasten.

[2] Die Schutzart bezieht sich auf den Motor, der eingebaute Lüfter erreicht die Schutzart IP54/IP55 (Achshöhe 132).

[3] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[4] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[5] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitung entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[6] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

[7] o. A. offene Aderenden. Nur in Verbindung mit Klemmenkasten.

[8] Haltebremse nicht bei 1FT7138-5SB7.-....

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Wasserkühlung									
1500	100	7,9	50	50	20,3	**1FT7102-5WB7■-1 ■ ■ ■**	5	98,9	36,6
		14,1	90	90	29,5	**1FT7105-5WB7■-1 ■ ■ ■**	5	191	54,8
		19,6	125	125	40,3	**1FT7108-5WB7■-1 ■ ■ ■**	5	265	68,6
2000	80	4,4	21	21	11	**1FT7082-5WC7■-1 ■ ■ ■**	5	28,9	20,7
		7,33	35	35	17	**1FT7084-5WC7■-1 ■ ■ ■**	5	48,3	27,5
		10,5	50	50	24	**1FT7086-5WC7■-1 ■ ■ ■**	5	67,8	34,1
	100	10,4	50	49,5	29,3	**1FT7102-5WC7■-1 ■ ■ ■**	5	98,9	36,6
		18,8	90	90	40,8	**1FT7105-5WC7■-1 ■ ■ ■**	5	191	54,8
		26,2	125	125	47,5	**1FT7108-5WC7■-■ ■ ■ ■**	5	265	69,6

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:											
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)				**1**					
		Zurückgesetzt (kompakter)				**0**					
	Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss				**B**				
			M17-Signalanschluss				**K**				
		Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss				**C**				
			M17-Signalanschluss				**L**				
Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:											
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)				**4**					
		Zurückgesetzt (kompakter)				**5**					
	Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss				**N**				
		Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss				**M**				
Steckerabgangsrichtung:		Steckergröße 1 und 1,5	Stecker drehbar			**1**					
		Steckergröße 3 [1]	Quer rechts			**1**					
			Quer links			**2**					
			Axial NDE			**3**					
			Axial DE			**4**					
Klemmenkasten/ Leitungseinführung: [1]		Oben/quer von rechts				**5**					
		Oben/quer von links				**6**					
		Oben/axial von NDE				**7**					
		Oben/axial von DE				**8**					
Wellenende:		**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**								
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz N	Ohne				**A**				
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz N	Mit				**B**				
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz R	Ohne				**D**				
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz R	Mit				**E**				
Glatte Welle		Toleranz N	Ohne				**G**				
Glatte Welle		Toleranz N	Mit				**H**				
Glatte Welle		Toleranz R	Ohne				**K**				
Glatte Welle		Toleranz R	Mit				**L**				
Schwinggrößen:		**Schutzart:**									
Stufe A		IP64									**0**
Stufe A		IP65									**1**
Stufe A		IP67									**2**
Stufe R		IP64									**3**
Stufe R		IP65									**4**
Stufe R		IP67									**5**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [2]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [3]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [4]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FT7102-5WB7...	93	17,8	7,9	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7105-5WB7...	94	28	14,1	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7108-5WB7...	94	39	19,6	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7082-5WC7...	93	10,7	4,4	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FT7084-5WC7...	94	16,5	7,3	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7086-5WC7...	94	23	10,5	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7102-5WC7...	94	25,5	10,5	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7105-5WC7...	94	39	18,8	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7108-5WC7...	95	45,3	26,2	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [5]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Steckergröße 3 nicht drehbar. Nur zur Steckergröße 3 kann alternativ Klemmenkasten gewählt werden.

[2] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[3] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[4] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[5] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Wasserkühlung									
3000	63	3,1	10	10	7,8	**1FT7062-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	8,1	11
		5	16	16	12,5	**1FT7064-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	12,9	13,7
		6,2	20	19,6	14,4	**1FT7066-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	17,7	16,3
		9,3	30	29,5	19,6	**1FT7068-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	24,8	20,1
	80	6,4	21	20,5	16	**1FT7082-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	28,9	20,7
		11	35	35	24,2	**1FT7084-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	48,3	27,5
		15,4	50	49	36	**1FT7086-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	67,8	34,1
	100	14,3	50	45,5	38,8	**1FT7102-5WF7■-1 ■ ■ ■**	5	98,9	36,6
		24,8	90	79	49,5	**1FT7105-5WF7■-■ ■ ■ ■**	5	164	55,9
		34,2	125	109	60	**1FT7108-5WF7■-■ ■ ■ ■**	5	265	69,6
4500	63	9,1	20	19,4	20,8	**1FT7066-5WH7■-1 ■ ■ ■**	5	17,7	16,3
	80	8,95	21	19	23,9	**1FT7082-5WH7■-1 ■ ■ ■**	5	28,9	20,7
		15,08	35	32	34,5	**1FT7084-5WH7■-1 ■ ■ ■**	5	48,3	27,5
		20,3	50	43	38	**1FT7086-5WH7■-1 ■ ■ ■**	5	67,8	34,1
6000	63	5,8	10	9,2	12,7	**1FT7062-5WK7■-1 ■ ■ ■**	5	8,1	11
		8,9	16	14,2	20	**1FT7064-5WK7■-1 ■ ■ ■**	5	12,9	13,7

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:

Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		1 0
	Zurückgesetzt (kompakter)		
Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss	B K
		M17-Signalanschluss	
	Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss	C L
		M17-Signalanschluss	

Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:

Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)		4 5
	Zurückgesetzt (kompakter)		
Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss	N M
	Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss	

Steckerabgangsrichtung:	Steckergröße 1 und 1,5	Stecker drehbar	1
	Steckergröße 3 [1]	Quer rechts	1
		Quer links	2
		Axial NDE	3
		Axial DE	4
Klemmenkasten/ Leitungseinführung: [1]	Oben/quer von rechts		5
	Oben/quer von links		6
	Oben/axial von NDE		7
	Oben/axial von DE		8

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Ohne	A
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Mit	B
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Ohne	D
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz R	Mit	E
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	G
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	H
Glatte Welle	Toleranz R	Ohne	K
Glatte Welle	Toleranz R	Mit	L

Schwinggrößen:	**Schutzart:**	
Stufe A	IP64	0
Stufe A	IP65	1
Stufe A	IP67	2
Stufe R	IP64	3
Stufe R	IP65	4
Stufe R	IP67	5

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [2]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [3]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [4]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FT7062-5WF7...	91	7,4	3,1	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7064-5WF7...	91	11,9	5,0	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7066-5WF7...	91	14	6,3	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7068-5WF7...	93	19	9,4	18 [5]	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 2,5	**6FX■002-5■N16-....**
1FT7082-5WF7...	94	16	6,6	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FT7084-5WF7...	94	24	11,0	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7086-5WF7...	94	34	15,7	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7102-5WF7...	95	40	15,7	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7105-5WF7...	94	53,2	28,3	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**	3	4 × 16	**6FX■002-5■S23-....**
1FT7108-5WF7...	95	65	39,3	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**	3	4 × 16	**6FX■002-5■G23-....**
1FT7066-5WH7...	91	19,7	9,4	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1	4 × 2,5	**6FX■002-5■N16-....**
1FT7082-5WH7...	94	24	9,9	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FT7084-5WH7...	94	34,3	16,5	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7086-5WH7...	94	40,5	23,6	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7062-5WK7...	92	12,5	6,3	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FT7064-5WK7...	92	20,2	10,1	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1	4 × 2,5	**6FX■002-5■N16-....**

Motor Module:
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Leistungsleitung:
MOTION-CONNECT 800PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Ohne Bremsadern **C**
Mit Bremsadern [6] **D**

Längenschlüssel **....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Steckergröße 3 ist nicht drehbar. Nur zur Steckergröße 3 kann alternativ Klemmenkasten gewählt werden.

[2] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[3] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[4] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[5] Mit dem angegebenen Motor Module kann der Motor bei ΔT = 100 K Wicklungsübertemperatur nicht voll mit M_0 ausgenutzt werden. Falls ein größeres Motor Module eingesetzt wird, muss überprüft werden, ob die angegebene Leistungsleitung an das größere Motor Module angeschlossen werden kann.

[6] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic – Fremdbelüftung/Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Fremdbelüftung									
3000	63	3,8	14	12	10,5	**1FT7065-7S F7■-1 ■ ■ ■**	5	6,4	19
		4,4	17	14	13	**1FT7067-7S F7■-1 ■ ■ ■**	5	8,3	23
	80	7,2	34	23	20	**1FT7085-7S F7■-1 ■ ■ ■**	5	20,7	34
		10,4	48	33	29	**1FT7087-7S F7■-1 ■ ■ ■**	5	27,4	42
4500	63	5,2	14	11	13,5	**1FT7065-7SH7■-1 ■ ■ ■**	5	6,4	19
		6,1	17	13	15	**1FT7067-7SH7■-1 ■ ■ ■**	5	8,3	23
	80	8,2	34	17,5	22,5	**1FT7085-7SH7■-1 ■ ■ ■**	5	20,7	34
		10,8	48	23	24	**1FT7087-7SH7■-■ ■ ■ ■**	5	27,4	43
SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Wasserkühlung									
3000	63	5,7	19	18	15	**1FT7065-7WF7■-1 ■ ■ ■**	5	6,4	16
		7,4	25	23,5	21	**1FT7067-7WF7■-1 ■ ■ ■**	5	8,3	22
	80	11,9	43	38	32	**1FT7085-7WF7■-1 ■ ■ ■**	5	20,7	32
		16,0	61	51	43	**1FT7087-7WF7■-■ ■ ■ ■**	5	27,4	41
4500	63	7,8	19	16,5	20	**1FT7065-7WH7■-1 ■ ■ ■**	5	6,4	16
		10,4	25	22	25	**1FT7067-7WH7■-1 ■ ■ ■**	5	8,3	22
	80	15,6	43	33	48	**1FT7085-7WH7■-■ ■ ■ ■**	5	20,7	32
		21,7	61	46	53	**1FT7087-7WH7■-■ ■ ■ ■**	5	27,4	41

Mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:										
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)				**1 0**				
		Zurückgesetzt (kompakter)								
	Encoder:	Encoder AS24DQI	RJ45-Signalanschluss				**B K**			
			M17-Signalanschluss (Nur bei Wasserkühlung)							
		Encoder AM24DQI	RJ45-Signalanschluss				**C L**			
			M17-Signalanschluss (Nur bei Wasserkühlung)							
Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:										
	Flansch:	Klassisch (kompatibel zu 1FT6/1FK7)				**4 5**				
		Zurückgesetzt (kompakter)								
	Encoder:	Encoder IC2048S/R	M23-Signalanschluss				**N M**			
		Encoder AM2048S/R	M23-Signalanschluss							
Steckerabgangsrichtung:		Steckergröße 1 und 1,5	Stecker drehbar				**1**			
		Steckergröße 3 [1]	Quer rechts				**1**			
			Quer links				**2**			
			Axial NDE				**3**			
			Axial DE				**4**			
Klemmenkasten/ Leitungseinführung: [1]		Oben/quer von rechts					**5**			
		Oben/quer von links					**6**			
		Oben/axial von NDE					**7**			
		Oben/axial von DE					**8**			
Wellenende:		**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**		**Haltebremse:**						
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz N		Ohne				**A**		
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz N		Mit				**B**		
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz R		Ohne				**D**		
Passfeder u. Passfedernut		Toleranz R		Mit				**E**		
Glatte Welle		Toleranz N		Ohne				**G**		
Glatte Welle		Toleranz N		Mit				**H**		
Glatte Welle		Toleranz R		Ohne				**K**		
Glatte Welle		Toleranz R		Mit				**L**		
Schwinggrößen:		**Schutzart:**								
Stufe A		IP64							**0**	
Stufe A		IP65							**1**	
Stufe A		IP67 (Nur bei Wasserkühlung)							**2**	
Stufe R		IP64							**3**	
Stufe R		IP65							**4**	
Stufe R		IP67 (Nur bei Wasserkühlung)							**5**	

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [2]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [3]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [4]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FT7065-7SF7...	92	12	4,4	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■ N26-....**
1FT7067-7SF7...	94	15	5,3	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■ N26-....**
1FT7085-7SF7...	92	28	10,7	30	**6SL3120-1 TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N46-....**
1FT7087-7SF7...	93	40	15,1	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■ N64-....**
1FT7065-7SH7...	92	16	6,6	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■ N36-....**
1FT7067-7SH7...	94	19	8,0	24	**6SL3120-1 TE22-4AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■ N36-....**
1FT7085-7SH7...	92	40	16,0	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■ N64-....**
1FT7087-7SH7...	93	45	22,6	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	3	4 × 10	**6FX■002-5■ S14-....**
1FT7065-7WF7...	92	16	6,0	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■ N36-....**
1FT7067-7WF7...	94	22	7,9	24	**6SL3120-1 TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N46-....**
1FT7085-7WF7...	93	36	13,5	45	**6SL3120-1 TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■ N54-....**
1FT7087-7WF7...	94	51	19,2	60	**6SL3120-1 TE26-0AC0**	3	4 × 16	**6FX■002-5■ S23-....**
1FT7065-7WH7...	92	22	9,0	24	**6SL3120-1 TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N46-....**
1FT7067-7WH7...	94	28	11,8	30	**6SL3120-1 TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N46-....**
1FT7085-7WH7...	94	58	20,3	60	**6SL3120-1 TE26-0AC0**	3	4 × 16	**6FX■002-5■ S23-....**
1FT7087-7WH7...	94	67	28,7	85	**6SL3120-1 TE28-5AA3**	3	4 × 25	**6FX■002-5DG33-....**

Motor Module:
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Leistungsleitung:
MOTION-CONNECT 800PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Ohne Bremsadern **C**
Mit Bremsadern [5] **D**

Längenschlüssel **....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Steckergröße 3 ist nicht drehbar. Nur zur Steckergröße 3 kann alternativ Klemmenkasten gewählt werden.

[2] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

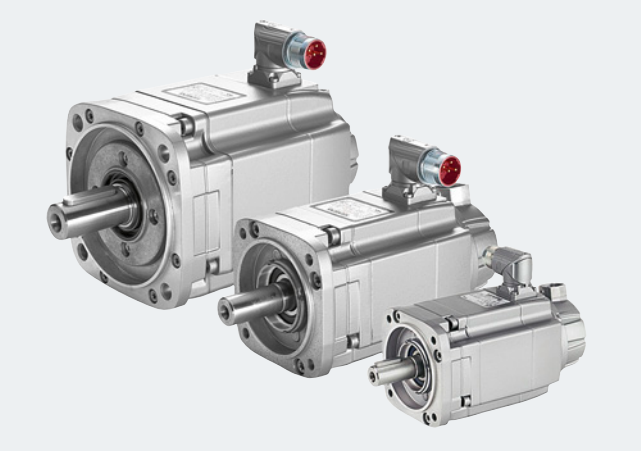
[3] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[4] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitung entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[5] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

Übersicht



Motoren SIMOTICS S-1FK7

Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 sind kompakte, permanentmagneterregte Synchronmotoren. Mit den verfügbaren Optionen, Getrieben und Gebern sowie dem erweiterten Produktspektrum können die Motoren SIMOTICS S-1FK7 optimal an jede Anwendung angepasst werden. Sie werden damit auch den ständig steigenden Ansprüchen neuester Maschinengenerationen gerecht.

Zusammen mit dem Antriebssystem SINAMICS S120 bilden die Motoren SIMOTICS S-1FK7 ein leistungsfähiges System mit hoher Funktionalität. Die integrierten Gebersysteme für die Drehzahl- und Lageregelung sind abhängig von der Anwendung wählbar.

Die Motoren sind ausgelegt für den Betrieb ohne externe Belüftung und führen die entstehende Verlustwärme über die Oberfläche ab. Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 besitzen eine hohe Überlastfähigkeit.

Nutzen

Motoren SIMOTICS S-1FK7 Compact:

- Platz sparenden Einbau durch sehr hohe Leistungsdichte
- Universell für viele Anwendungen einsetzbar
- Großes Motorenspektrum

Motoren SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic:

- Extrem hohe Dynamik durch sehr geringes Rotorträgheitsmoment

Motoren SIMOTICS S-1FK7 High Inertia:

- Robuste Regelungseigenschaften bei hoher oder variabler Lastträgheit
- Geringen Optimierungs- und Inbetriebnahmeaufwand für die Störgrößenausregelung

Anwendungsbereich

- Werkzeugmaschinen
- Roboter und Handling-Systeme
- Holz-, Glas-, Keramik- und Steinbearbeitung
- Verpackungs-, Kunststoff- und Textilmaschinen
- Druckmaschinen
- Hilfsachsen

© Siemens 2021

Technische Daten

SIMOTICS S-1FK7 Compact/High Dynamic/High Inertia	
Motorart	Permanentmagneterregter Synchronmotor
Magnetmaterial	Seltenerd-Magnetmaterial
Kühlung	Selbstkühlung, Fremdbelüftung
Temperaturüberwachung	Temperatursensor in der Statorwicklung
Isolierung der Statorwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Wicklungsübertemperatur von ΔT = 100 K bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C
Bauform nach EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3)
Schutzart nach EN 60034-5 (IEC 60034-5) [1]	IP64 (optional IP65)
Wellenende auf der DE-Seite nach DIN 748-3 (IEC 60072-1)	Glatte Welle, optional Welle mit Passfeder (Halbkeilwuchtung)
Wellen- und Flanschgenauigkeit nach DIN 42955 (IEC 60072-1) [2]	Toleranz N
Schwinggrößen nach EN 60034-14 (IEC 60034-14)	Stufe A wird bis zur Bemessungsdrehzahl eingehalten
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) nach DIN EN ISO 1680, max. Toleranz + 3 dB	
• 1FK701 ... 1FK704	55 dB
• 1FK706	65 dB
• 1FK708/1FK710	70 dB
Anschluss	Stecker für Signale und Leistung
Lackierung [3]	Anthrazit ähnlich wie RAL 7016
2. Leistungsschild	Lose beiliegend
Haltebremse	Optional Halteberemse eingebaut (Spielfrei, DC 24 V)
Eignungsnachweis	cURus

Gebersysteme eingebaut ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Inkrementalgeber	
Encoder IC2048S/R	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur
Absolutwertgeber	
Encoder AM2048S/R	Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn
Encoder AM512S/R	Absolutwertgeber 512 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn
Encoder AM16S/R	Absolutwertgeber 16 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn
Resolver	
Resolver mehrpolig	Resolver mehrpolig (Polpaarzahl entspricht Polpaarzahl des Motors)
Resolver 2-polig	Resolver 2-polig

Gebersysteme eingebaut mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Inkrementalgeber/Absolutwertgeber Singleturn [4]	
Encoder IC22DQ	Inkrementalgeber 22 bit + Kommutierungslage 11 bit
Encoder AS24DQI	Absolutwertgeber Singleturn 24 bit
Encoder AS20DQI	Absolutwertgeber Singleturn 20 bit
Absolutwertgeber Multiturn	
Encoder AM24DQI	Absolutwertgeber 24 bit + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Encoder AM20DQI/ AM20DQ	Absolutwertgeber 20 bit + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Encoder AM15DQ	Absolutwertgeber 15 bit + 12 bit Multiturn (Verfahrbereich 4096 Umdrehungen)
Resolver	
Resolver R15DQ	Resolver 15 bit (intern mehrpolig)
Resolver R14DQ	Resolver 14 bit (intern 2-polig)

S/R = Signals/Revolution

[1] 1FK701 nur lieferbar in Schutzart IP54.

[2] Rundlauf des Wellenendes, Koaxialität des Zentrierrandes und Planlauf der Befestigungsflansche zur Achse des Wellenendes.

[3] 1FK702 standardmäßig ohne Lackierung.

[4] Absolutwertgeber Singleturn wird für den bisher verwendeten Inkrementalgeber eingesetzt.

© Siemens 2021

Optionen

Kurzangabe	Beschreibung
J..	Anbau Planetengetriebe SP+ (Siehe Getriebemotoren SIMOTICS S)
M03	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 2 nach EN 50021/IEC 60079-15
M39	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 22 nach EN 50281/IEC 61241-1
N05	Alternative Wellengeometrie
N16	Ausführung für erhöhte chemische Beständigkeit
N24	Verstärkte Bremse [1]
Q31	Metall-Leistungsschild anstatt Klebeschild
V..	Anbau Planetengetriebe NP (Siehe Getriebemotoren SIMOTICS S)
	Lackierung
K23	Sonder-Lackierung für Klimagruppe Worldwide: Grundierung und Lackierung anthrazit ähnlich wie RAL 7016 [1]
K23+X..	Sonder-Lackierung für Klimagruppe Worldwide: Grundierung und andere Lackierung wählbar aus X01 bis X27
K24	Grundierung (ohne Lackierung) [2]
X01	Lackierung tiefschwarz, matt RAL 9005 [3]
X02	Lackierung cremeweiß RAL 9001 [3]
X03	Lackierung resedagrün RAL 6011 [3]
X04	Lackierung kieselgrau RAL 7032 [3]
X05	Lackierung himmelblau RAL 5015 [3]
X06	Lackierung hellelfenbein RAL 1015 [3]
X08	Lackierung lebensmitteltaugliche Farbe weißaluminium RAL 9006 [3]
X27	Lackierung perldunkelgrau ähnlich wie RAL 9023 [3]

Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

N24
Verstärkte Bremse

Mit der Option Verstärkte Bremse können die Motoren SIMOTICS S-1FK7 mit einer gegenüber der Standardbremse leistungsfähigeren Haltebremse (vgl. Einbau-Haltebremsen) ausgestattet werden.

Die Option Verstärkte Bremse ist für folgende Motoren SIMOTICSS-1FK7 verfügbar:

- 1FK703.-2....-.... ;
- 1FK704.-2....-.... ; 1FK704.-3....-.... ;
- 1FK706.-2....-.... ; 1FK706.-3....-.... ;
- 1FK708.-2....-.... ; 1FK708.-3....-.... ; 1FK7086-4....-.... ;
- 1FK7101-2....-.... ; 1FK7101-3....-.... ;
- 1FK7103-2....-.... ; 1FK7103-3....-.... ;
- 1FK7105-2....-.... ; 1FK7105-3....-.... ;

Hinweis:
Prüfen Sie, ob die Mechanik der Kundenmaschine den erhöhten Kräften und Momenten im Not-Aus-Fall standhält, bevor Sie Motoren mit verstärkter Bremse einsetzen.

M03
Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 2 nach IEC 60079-15

In der Zone 2 treten brennbare oder explosionsfähige Gase und Dämpfe nur selten oder kurzzeitig auf. Die Zündschutzart wird als EEx nA II (non sparking) bezeichnet.

Die besonderen Bedingungen für den Einsatz der Motoren SIMOTICS S-1FK7 in Zone 2 sind in der Anlage 610.40089.01 zur EG-Konformitätserklärung 664.20038.02 genau beschrieben, insbesondere die Reduzierung der zulässigen Betriebsdrehzahlen.

M39
Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 22 nach IEC 61241-1

In der Zone 22 treten brennbare oder explosionsfähige Stäube (nicht leitender Staub) nur selten und kurzzeitig auf. Die Zündschutzart wird als Ex 3D T 160 °C bezeichnet.

Die besonderen Bedingungen für den Einsatz der Motoren SIMOTICS S-1FK7 in Zone 22 sind in der Anlage 610.40090.01 zur EG-Konformitätserklärung 664.20039.02 genau beschrieben.

Hinweis zu den Optionen M03 und M39:
Eine Kombination der Option für explosionsgefährdete Bereiche mit anderen Motoroptionen ist nicht in allen Fällen zulässig. Information hierzu findet sich im Projektierungshandbuch.

Eine Ausführung mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle am Motor ist nur für DQI-Geber mit RJ45-Stecker möglich. DQ-Geber mit SMI können nicht mit Option M03 oder M39 kombiniert werden.

[1] Für die Option „Verstärkte Bremse“ muss ein Motor 1FK7 mit Bremsenausführung, 15. Datenstelle mit B oder H, bestellt werden.

[2] Für die Grundierung müssen die Motoren 1FK702 an der 16. Datenstelle mit 0 oder 2 bestellt werden.

[3] Für die Lackierung müssen die Motoren 1FK702 an der 16. Datenstelle mit 3 oder 5 bestellt werden.

© Siemens 2021

Optionen

N05
Alternative Wellengeometrie

Das Wellenende der Motoren SIMOTICS S-1FK7 wird mit einer alternativen Wellengeometrie (kleinere Abmessungen) geliefert.

- 1FK703: 11 × 23 mm
- 1FK704: 14 × 30 mm
- 1FK706: 19 × 40 mm
- 1FK708: 24 × 50 mm
- 1FK710: 32 × 58 mm

Hinweis:
Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 mit der Option N05 sind grundsätzlich wellenkompatibel und flanschkompatibel zu den entsprechenden SIMOTICS S-1FT5-Motoren.
Ausnahme: Die Motoren SIMOTICS S-1FK706... sind zu den Motoren SIMOTICS S-1FT506... nur wellenkompatibel.

N16
Ausführung für erhöhte chemische Beständigkeit

Typische Applikationen für diese Ausführung finden sich z. B. bei Anlagen in der Lebensmittelindustrie oder bei Werkzeugmaschinen.

Das Lacksystem PS Premium dieser Motoren ist beständig gegen eine Vielzahl von gängigen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln.

Zusätzliche Eigenschaften des Motors mit der Option N16:

- 4-Schichtlackierung
- Vernickelter Stecker

Hinweis:
Der Lackaufbau PS Premium wurde mit einem breiten Spektrum an industriellen Reinigungsmitteln im pH-Wert Bereich 1,5 – 13 getestet. Eine Beständigkeit gegen die eingesetzten sauren und alkalischen Reinigungsmittel sowie Desinfektionsmittel wurde durch einen Materialbeständigkeitstest der Firma ECOLAB Deutschland GmbH nachgewiesen.

Die Option N16 ist erhältlich für Motoren SIMOTICS S-1FK703 bis SIMOTICS S-1FK710 mit den folgenden Gebern:

- AM20DQI (1FK7...-.....-.R..)
  Absolutwertgeber 20 bit + 12 bit
  Multiturn mit DRIVE-CLiQ Schnittstelle
- AM24DQI (1FK7...-.....-.C..)
  Absolutwertgeber 24 bit + 12 bit
  Multiturn mit DRIVE-CLiQ Schnittstelle
- AS24DQI (1FK7...-.....-.B..)
  Absolutwertgeber Singleturn 24 bit
  mit DRIVE-CLiQ Schnittstelle
- AM2048S/R (1FK7...-.....-.E..)
  Absolutwertgeber 2048 S/R,
  4096 Umdrehungen Multiturn mit EnDat Schnittstelle
- Resolver mehrpolig (1FK7...-.....-.S..)
- Resolver zweipolig (1FK7...-.....-.T..)

Für Motoren mit DRIVE-CLiQ Schnittstelle gibt es folgende Abweichungen zur Standardversion des Motors:

- Die Motorlänge erhöht sich um 5 mm und entspricht der Baulänge des Motors ohne DRIVE-CLiQ Schnittstelle
- Der Stecker ist als drehbarer Winkelstecker ausgeführt.
- Die Höhe der Störkontur bezogen auf Motormitte beträgt 82 mm
- Es wird eine vom Standard abweichende Signalleitung benötigt (siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik > Anschlussübersicht für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 mit RJ45-Anschluss oder mit Option N16 an SINAMICS S120)

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
2000	48	0,6	3,0	2,8	1,55	**1FK7042-2AC7■-1■■■**	4	2,9	4,6
	63	1,1	6,0	5,3	2,95	**1FK7060-2AC7■-1■■■**	4	7,7	7,1
		1,5	8,5	7,0	2,65	**1FK7062-2AC7■-1■■■**	4	11,2	9,1
		1,9	11,0	8,9	4,4	**1FK7063-2AC7■-1■■■**	4	14,7	11,1
	80	2,1	12,0	10,0	4,4	**1FK7081-2AC7■-1■■■**	4	20	12,9
		2,6	16,0	12,5	6,3	**1FK7083-2AC7■-1■■■**	4	26	15,6
		3,1	20,0	15,0	6,7	**1FK7084-2AC7■-1■■■**	4	32,5	18,3
	100	3	18,0	14,5	7,1	**1FK7100-2AC7■-1■■■**	4	54	17,6
		4,3	27,0	20,5	9,7	**1FK7101-2AC7■-1■■■**	4	79	23,0
		5,2	36,0	25,0	11,0	**1FK7103-2AC7■-1■■■**	4	104	28,5
		7,7	48,0	37,0	16,0	**1FK7105-2AC7■-1■■■**	4	154	39,0
3000	48	0,8	3,0	2,6	2,0	**1FK7042-2AF7■-1■■■**	4	2,9	4,6
	63	1,5	6,0	4,7	3,7	**1FK7060-2AF7■-1■■■**	4	7,7	7,1
		1,9	8,5	6,0	4,0	**1FK7062-2AF7■-1■■■**	4	11,2	9,1
		2,3	11,0	7,3	5,6	**1FK7063-2AF7■-1■■■**	4	14,7	11,1
	80	2,1	8,0	6,8	4,4	**1FK7080-2AF7■-1■■■**	4	14,2	10,3
		2,7	12,0	8,7	6,8	**1FK7081-2AF7■-1■■■**	4	20	12,9
		3,3	16,0	10,5	7,2	**1FK7083-2AF7■-1■■■**	4	26	15,6
		3,1	20,0	10,0	6,5	**1FK7084-2AF7■-1■■■**	4	32,5	18,3
	100	3,8	18,0	12,0	8,0	**1FK7100-2AF7■-1■■■**	4	54	17,6
		4,9	27,0	15,5	11,6	**1FK7101-2AF7■-1■■■**	4	79	23,0
		4,4	36,0	14,0	11,5	**1FK7103-2AF7■-1■■■**	4	104	28,5
		8,2	48,0	26,0	18,0	**1FK7105-2AF7■-1■■■**	4	154	39,0

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4**	**A**
	Encoder AM2048S/R	**4**	**E**
	Resolver mehrpolig	**4**	**S**
	Resolver 2-polig	**4**	**T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder AS24DQI	**1**	**B**
	Encoder AM24DQI	**1**	**C**
	Encoder AS20DQI	**1**	**Q**
	Encoder AM20DQI	**1**	**R**
	Resolver R15DQ	**1**	**U**
	Resolver R14DQ	**1**	**P**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 und DE-Flansch IP67	**2**

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
				Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
1FK7042-2AC71-...	88	1,6	0,6	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7060-2AC71-...	90	3,15	1,3	3 [4]	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7062-2AC71-...	90	3,0	1,8	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7063-2AC71-...	91	5,3	2,3	5 [4]	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7081-2AC71-...	93	5,0	2,5	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7083-2AC71-...	93	7,5	3,4	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7084-2AC71-...	93	8,5	4,2	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7100-2AC71-...	92	8,4	3,8	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7101-2AC71-...	93	12,3	5,7	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FK7103-2AC71-...	93	14,4	7,5	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FK7105-2AC71-...	93	20,0	10,1	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FK7042-2AF71-...	89	2,2	0,9	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7060-2AF71-...	90	4,45	1,9	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7062-2AF71-...	91	5,3	2,7	5 [4]	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7063-2AF71-...	91	8,0	3,5	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7080-2AF71-...	92	4,9	2,5	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7081-2AF71-...	93	8,7	3,8	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7083-2AF71-...	93	10,1	5	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7084-2AF71-...	93	12,1	6,3	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7100-2AF71-...	92	11,1	5,7	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7101-2AF71-...	93	18,8	8,5	18 [4]	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FK7103-2AF71-...	93	26,0	11,3	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FK7105-2AF71-...	94	31,0	15,1	30 [4]	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N56-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:		
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	
MOTION-CONNECT 500	**5**	
Ohne Bremsadern		**C**
Mit Bremsadern [5]		**D**
Längenschlüssel		**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Mit dem angegebenen Motor Module kann der Motor nicht voll mit M_0 bei ΔT = 100 K Wicklungsübertemperatur ausgenutzt werden. Falls ein größeres Motor Module eingesetzt wird, muss überprüft werden, ob die angegebene Leistungsleitung an das größere Motor Module angeschlossen werden kann.

[5] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
4500	63	1,7	6,0	3,7	4,3	**1FK7060-2AH7■-1■■■**	4	7,7	7,1
		1,4	8,5	3,0	3,3	**1FK7062-2AH7■-1■■■**	4	11,2	9,1
		1,4	11,0	3,0	3,8	**1FK7063-2AH7■-1■■■**	4	14,7	11,1
	80	2,1	8,0	4,5	4,8	**1FK7080-2AH7■-1■■■**	4	14,2	10,3
		1,8	12,0	3,8	4,9	**1FK7081-2AH7■-1■■■**	4	20	12,9
		1,4	16,0	3,0	3,6	**1FK7083-2AH7■-1■■■**	4	26	15,6
6000	36	0,5	1,15	0,8	1,3	**1FK7032-2AK7■-1■■■**	3	0,65	2,7
		0,6	1,6	1,0	1,3	**1FK7034-2AK7■-1■■■**	3	0,9	3,5
	48	0,7	1,6	1,1	1,85	**1FK7040-2AK7■-1■■■**	4	1,6	3,2
		0,9	3,0	1,5	2,5	**1FK7042-2AK7■-1■■■**	4	2,9	4,6

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R		**4**	**A**
	Encoder AM2048S/R		**4**	**E**
	Resolver mehrpolig		**4**	**S**
	Resolver 2-polig		**4**	**T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder AS24DQI		**1**	**B**
	Encoder AM24DQI		**1**	**C**
	Encoder AS20DQI		**1**	**Q**
	Encoder AM20DQI		**1**	**R**
	Resolver R15DQ		**1**	**U**
	Resolver R14DQ		**1**	**P**
Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**		
Passfeder	Toleranz N	Ohne		**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit		**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne		**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit		**H**
Schutzart:	IP64			**0**
	IP65			**1**
	IP65 und DE-Flansch IP67			**2**

6

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
				Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
1FK7060-2AH71-...	90	6,3	2,8	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7062-2AH71-...	91	8,0	4	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7063-2AH71-...	90	12,0	5,2	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7080-2AH71-...	92	7,4	3,8	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7081-2AH71-...	93	13,1	5,7	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7083-2AH71-...	93	15,0	7,5	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7032-2AK71-...	88	1,7	0,7	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7034-2AK71-...	88	1,9	1	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7040-2AK71-...	88	2,35	1	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7042-2AK71-...	89	4,4	1,9	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [4]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 Compact**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
6000	20	0,05	0,18	0,08	0,85	**1FK7011-5AK7■-1■■■**	4	0,064	0,9
		0,1	0,35	0,16	0,85	**1FK7015-5AK7■-1■■■**	4	0,083	1,1
	28	0,38	0,85	0,6	1,4	**1FK7022-5AK7■-1■■■**	3	0,28	1,8

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4**	**A**
	Encoder AM512S/R (Nur für 1FK702)	**4**	**H**
	Encoder AM16S/R	**4**	**J**
	Resolver mehrpolig	**4**	**S**
	Resolver 2-polig	**4**	**T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle: (Nur für 1FK702) [1]	Encoder IC22DQ	**1**	**D**
	Encoder AM20DQ	**1**	**L**
	Encoder AM15DQ	**1**	**V**
	Resolver R15DQ	**1**	**U**
	Resolver R14DQ	**1**	**P**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	**Lackierung:**	
IP64 (Nur für 1FK702)	Ohne	**0**
IP65 und DE-Flansch IP67 (Nur für 1FK702)	Ohne	**2**
IP54 (Nur für 1FK701), IP64 (Nur für 1FK702)	Mit	**3**
IP65 und DE-Flansch IP67 (Nur für 1FK702)	Mit	**5**

[1] Die Motoren 1FK701 können nicht mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle ausgeführt werden. Anschluss der Gebersysteme erfolgt über SMC

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
						Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
				Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
1FK7011-5AK71-...	62	1,5	0,1	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	0,5	4 × 1,5	**6FX■002-5DN27-....**
1FK7015-5AK71-...	68	1,5	0,2	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	0,5	4 × 1,5	**6FX■002-5DN27-....**
1FK7022-5AK71-...	86	1,8	0,5	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [4]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
2000	63	2,1	12,0	10,0	7,1	**1FK7064-4CC7■-1■■■**	3	7,5	15,4
	80	3,1	22,0	15,0	10,0	**1FK7085-4CC7■-1■■■**	4	22	23,0
		3,8	28,0	18,0	9,0	**1FK7086-4CC7■-1■■■**	4	22	23,0
3000	48	1,2	4,5	3,7	3,45	**1FK7044-4CF7■-1■■■**	3	1,26	7,4
	63	1,7	6,4	5,4	5,3	**1FK7061-4CF7■-1■■■**	3	4,1	9,5
		2,5	12,0	8,0	7,6	**1FK7064-4CF7■-1■■■**	3	7,5	15,4
	80	2	22,0	6,5	7,0	**1FK7085-4CF7■-1■■■**	4	22	23,0
		2	28,0	6,5	5,7	**1FK7086-4CF7■-1■■■**	4	22	23,0
4500	48	1,2	3,5	2,6	3,3	**1FK7043-4CH7■-1■■■**	3	1	6,0
		1,4	4,5	3,0	3,9	**1FK7044-4CH7■-1■■■**	3	1,26	7,4
	63	2	6,4	4,3	6,2	**1FK7061-4CH7■-1■■■**	3	4,1	9,5
		2,4	12,0	5,0	7,0	**1FK7064-4CH7■-1■■■**	3	7,5	15,4
6000	36	0,6	1,3	0,9	1,6	**1FK7033-4CK7■-1■■■**	3	0,25	3,0
	48	1,3	3,5	2,0	3,5	**1FK7043-4CK7■-1■■■**	3	1	6,0

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4**	**A**
	Encoder AM2048S/R	**4**	**E**
	Resolver mehrpolig	**4**	**S**
	Resolver 2-polig	**4**	**T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder AS24DQI	**1**	**B**
	Encoder AM24DQI	**1**	**C**
	Encoder AS20DQI	**1**	**Q**
	Encoder AM20DQI	**1**	**R**
	Resolver R15DQ	**1**	**U**
	Resolver R14DQ	**1**	**P**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 und DE-Flansch IP67	**2**

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm²	Artikel-Nr.
				Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
1FK7064-4CC71-...	93	8,1	2,5	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7085-4CC71-...	92	13,5	4,6	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7086-4CC71-...	93	13,2	5,9	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7044-4CF71-...	91	4,0	1,4	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7061-4CF71-...	93	6,1	2	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7064-4CF71-...	93	10,8	3,8	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7085-4CF71-...	92	22,0	6,9	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FK7086-4CF71-...	93	21,5	8,8	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FK7043-4CH71-...	90	4,1	1,6	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7044-4CH71-...	91	5,4	2,1	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7061-4CH71-...	93	8,7	3	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7064-4CH71-...	93	15,0	5,7	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7033-4CK71-...	88	2,1	0,8	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7043-4CK71-...	90	5,6	2,2	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [4]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm².

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Fremdbelüftung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720V – Fremdbelüftung									
3000	80	7,5	38,0	24,0	20,0	**1FK7086-4SF7■-1 ■ ■ ■**	4	22	27,0

| | | | | | | | | |

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N		Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
				Netzspannung 3 AC 380 ... 480V				
1FK7086-4SF71-...	93	29,0	11,9	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N56-....**

Motur Module Single Motor Module	**1**	
Leistungsleitung: MOTION-CONNECT 800PLUS MOTION-CONNECT 500	**8** **5**	
Ohne Bremsadern Mit Bremsadern [4]	**C** **D**	
Längenschlüssel		**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 High Inertia – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 High Inertia**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Inertia für Zwischenkreisspannung DC 510 ... 720 V – Selbstkühlung									
2000	80	3,1	20,0	15,0	6,7	**1FK7084-3BC7■-1■■■**	4	99	23,0
	100	3	18,0	14,5	7,1	**1FK7100-3BC7■-1■■■**	4	87	19,4
		4,3	27,0	20,5	9,7	**1FK7101-3BC7■-1■■■**	4	127	25,7
		5,2	36,0	25,0	11,0	**1FK7103-3BC7■-1■■■**	4	168	32,1
		7,7	48,0	37,0	16,0	**1FK7105-3BC7■-1■■■**	4	249	44,4
3000	63	1,5	6,0	4,7	3,7	**1FK7060-3BF7■-1■■■**	4	12,5	7,9
		1,9	8,5	6,0	4,0	**1FK7062-3BF7■-1■■■**	4	23,5	10,7
	80	2,7	12,0	8,7	6,8	**1FK7081-3BF7■-1■■■**	4	49	15,2
		3,1	20,0	10,0	6,5	**1FK7084-3BF7■-1■■■**	4	99	23,0
	100	4,9	27,0	15,5	11,6	**1FK7101-3BF7■-1■■■**	4	127	25,7
		4,4	36,0	14,0	11,5	**1FK7103-3BF7■-1■■■**	4	168	32,1
6000	48	0,9	3,0	1,5	2,5	**1FK7042-3BK7■-1■■■**	4	5,1	5,1

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4 A**
	Encoder AM2048S/R	**4 E**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder AS24DQI	**1 B**
	Encoder AM24DQI	**1 C**
	Encoder AS20DQI	**1 Q**
	Encoder AM20DQI	**1 R**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 und DE-Flansch IP67	**2**

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Motor Module**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm²	Artikel-Nr.
				Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
1FK7084-3BC71-...	93	8,5	4,2	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7100-3BC71-...	92	8,4	3,8	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7101-3BC71-...	93	12,3	5,7	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FK7103-3BC71-...	93	14,4	7,5	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N26-....**
1FK7105-3BC71-...	93	20,0	10,1	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FK7060-3BF71-...	90	4,45	1,9	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7062-3BF71-...	91	5,3	2,7	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7081-3BF71-...	93	8,7	3,8	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7084-3BF71-...	93	12,1	6,3	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7101-3BF71-...	93	18,8	8,5	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N36-....**
1FK7103-3BF71-...	93	26,0	11,3	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N46-....**
1FK7042-3BK71-...	89	4,4	1,9	5	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [4]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C. Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm².

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm².

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 Compact für Power Modules 1 AC 230 V**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 270 ... 330 V – Selbstkühlung									
3000	36	0,3	1,15	1,0	1,6	**1FK7032-2AF2■-1■■■**	3	0,65	2,7
		0,5	1,6	1,45	1,8	**1FK7034-2AF2■-1■■■**	3	0,9	3,5
	48	0,8	3,0	2,6	3,5	**1FK7042-2AF2■-1■■■**	4	2,9	4,6

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4**	**A**
	Encoder AM2048S/R	**4**	**E**
	Resolver mehrpolig	**4**	**S**
	Resolver 2-polig	**4**	**T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder AS24DQI	**1**	**B**
	Encoder AM24DQI	**1**	**C**
	Encoder AS20DQI	**1**	**Q**
	Encoder AM20DQI	**1**	**R**
	Resolver R15DQ	**1**	**U**
	Resolver R14DQ	**1**	**P**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 und DE-Flansch IP67	**2**

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Bauform Blocksize**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Power Module PM240-2** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
				Netzspannung 1 AC 200 ... 240 V				
1FK7032-2AF21-...	85	1,7	0,4	3,0	**6SL3210-1PB13-0■L0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**
1FK7034-2AF21-...	85	1,9	0,5	3,0	**6SL3210-1PB13-0■L0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**
1FK7042-2AF21-...	88	3,95	0,9	5,5	**6SL3210-1PB15-5■L0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**

Netzfilter:	
Ohne	**U**
Integriert	**A**

Leistungsleitung:		
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	
MOTION-CONNECT 500	**5**	
Ohne Bremsadern		**C**
Mit Bremsadern [4]		**D**
Längenschlüssel		**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 Compact > für Power Modules 1 AC 230 V – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 Compact für Power Modules 1 AC 230 V**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact für Zwischenkreisspannung DC 270 ... 330 V – Selbstkühlung									
6000	20	0,05	0,18	0,08	0,5	**1FK7011-5AK2■-1■■■**	4	0,064	0,9
		0,1	0,35	0,16	0,5	**1FK7015-5AK2■-1■■■**	4	0,083	1,1
	28	0,38	0,85	0,6	1,4	**1FK7022-5AK2■-1■■■**	3	0,28	1,8

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4**	**A**
	Encoder AM512S/R (Nur für 1FK702)	**4**	**H**
	Encoder AM16S/R	**4**	**J**
	Resolver mehrpolig	**4**	**S**
	Resolver 2-polig	**4**	**T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle: (Nur für 1FK702) [1]	Encoder IC22DQ	**1**	**D**
	Encoder AM20DQ	**1**	**L**
	Encoder AM15DQ	**1**	**V**
	Resolver R15DQ	**1**	**U**
	Resolver R14DQ	**1**	**P**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	**Lackierung:**	
IP64 (Nur für 1FK702)	Ohne	**0**
IP65 und DE-Flansch IP67 (Nur für 1FK702)	Ohne	**2**
IP54 (Nur für 1FK701), IP64 (Nur für 1FK702)	Mit	**3**
IP65 und DE-Flansch IP67 (Nur für 1FK702)	Mit	**5**

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Bauform Blocksize**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
				Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Power Module PM240-2** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
				Netzspannung 1 AC 200 ... 240 V				
1FK7011-5AK21-...	62	0,85	0,1	3,0	**6SL3210-1PB13-0■L0**	0,5	4 × 1,5	**6FX5002-5DN30-....**
1FK7015-5AK21-...	68	0,85	0,2	3,0	**6SL3210-1PB13-0■L0**	0,5	4 × 1,5	**6FX5002-5DN30-....**
1FK7022-5AK21-...	88	1,8	0,5	3,0	**6SL3210-1PB13-0■L0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**

Netzfilter:	
Ohne	**U**
Integriert	**A**

Leistungsleitung:		
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	
MOTION-CONNECT 500	**5**	
Ohne Bremsadern		**C**
Mit Bremsadern [4]		**D**
Längenschlüssel		**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic > für Power Modules 1 AC 230 V – Selbstkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Achshöhe	Bemessungsleistung	Stillstandsdrehmoment	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	**Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic für Power Modules 1 AC 230 V**	Polpaarzahl	Trägheitsmoment Rotor (ohne Bremse)	Gewicht (ohne Bremse)
n_N	AH	P_N bei ΔT=100 K	M_0 bei ΔT=100 K	M_N bei ΔT=100 K	I_N bei ΔT=100 K		p	J	m
min^{-1}		kW	Nm	Nm	A	Artikel-Nr.		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic für Zwischenkreisspannung DC 270 V ... 330 V – Selbstkühlung									
3000	36	0,4	1,3	1,2	2,05	**1FK7033-4CF2■-1■■■**	3	0,25	3,0
	48	0,9	3,3	3,0	3,7	**1FK7043-4CF2■-1■■■**	3	1	6,0

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder IC2048S/R	**4 A**
	Encoder AM2048S/R	**4 E**
	Resolver mehrpolig	**4 S**
	Resolver 2-polig	**4 T**
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle:	Encoder AS24DQI	**1 B**
	Encoder AM24DQI	**1 C**
	Encoder AS20DQI	**1 Q**
	Encoder AM20DQI	**1 R**
	Resolver R15DQ	**1 U**
	Resolver R14DQ	**1 P**

Wellenende:	**Wellen- u. Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder	Toleranz N	Ohne	**A**
Passfeder	Toleranz N	Mit	**B**
Glatte Welle	Toleranz N	Ohne	**G**
Glatte Welle	Toleranz N	Mit	**H**

Schutzart:	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 und DE-Flansch IP67	**2**

6

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungsgrad [1]	Stillstandsstrom	Kalkulatorische Leistung $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S120 Bauform Blocksize** Bemessungs-Ausgangsstrom [2]	**Power Module PM240-2** Interne Luftkühlung. Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
	η	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	P_{calc} bei M_0 ΔT=100 K	I_N		Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [3]	Konfektionierte Leitung
	%	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm²	Artikel-Nr.
				Netzspannung 1 AC 200 ... 240 V				
1FK7033-4CF21-...	86	2,1	0,4	3,0	**6SL3210-1PB13-0■L0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**
1FK7043-4CF21-...	88	3,9	1	5,5	**6SL3210-1PB15-5■L0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**

Netzfilter:	
Ohne	**U**
Integriert	**A**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [4]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Optimaler Wirkungsgrad im Dauerbetrieb.

[2] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[3] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[4] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 × 1,5 mm².

© Siemens 2021

Einbau-Haltebremsen für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Übersicht

Viele Antriebe brauchen aus verfahrens- oder sicherheitstechnischen Gründen eine Haltebremse mit NOT-HALT-Funktion.

Die bei den Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 eingesetzten Permanentmagnetbremsen arbeiten nach dem Ruhestromprinzip. Der Permanentmagnet bewirkt mit seinem Magnetfeld eine Zugkraft auf die Bremsen-Ankerscheibe, d. h. im stromlosen Zustand wird die Bremse geschlossen und dadurch die Motorwelle festgehalten. Bei der Bemessungsspannung von DC 24 V ± 10 % an der Bremse baut die stromdurchflossene Spule ein Gegenfeld auf, das die Kraftwirkung des Permanentmagneten aufhebt und die Bremse lüftet bzw. offen hält.

Für NOT-HALT oder bei Spannungsausfall können etwa 2000 Bremsvorgänge mit der Höchstschaltarbeit ausgeführt werden, ohne dass sich die Haltebremse übermäßig abnutzt. Bedingung: maximales Fremdträgheitsmoment = Motoreigenträgheitsmoment und n_{max} typbezogen.

Die Haltebremse ist keine Arbeits- oder Sicherheitsbremse.

Zur Vermeidung von Abschaltüberspannungen und der gegebenenfalls damit verbundenen Beeinflussung des Anlagenumfeldes muss die Bremszuleitung mit einem Varistor extern beschaltet werden. Der Anschluss erfolgt über den Leistungsstecker oder Klemmenkasten.

Bei Anschluss an das SINAMICS S120 Antriebssystem ist dieser Überspannungsschutz bereits enthalten.

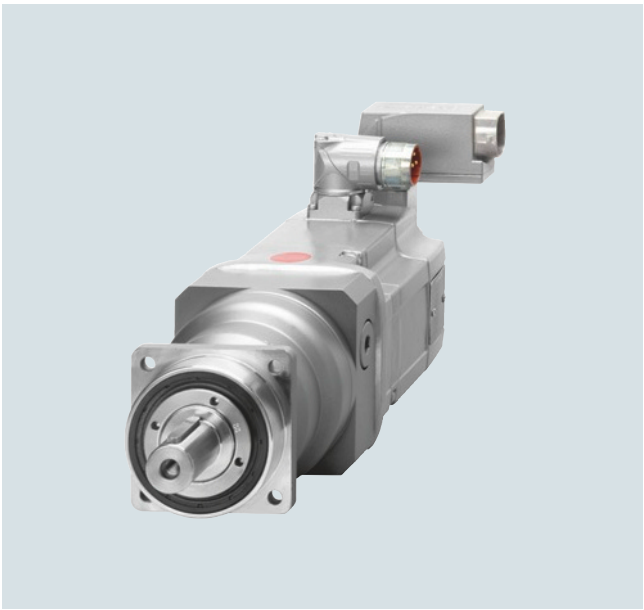
Technische Daten

Motor		Einbau-Haltebremse					
Achshöhe AH	Typ	Haltemoment [1]	Gleichstrom	Öffnungszeit mit Varistor	Schließzeit mit Varistor	Trägheitsmoment	Höchstschaltarbeit pro Bremsung aus n = 3000 min^{-1}
		Nm	A	ms	ms	10^{-4} kgm^2	J
SIMOTICS S-1FT7 mit Permanentmagnet-Bremse, spielfrei sowie SIMOTICS S-1FK7 mit Option N24							
36	1FT703	3	0,3	60	25	0,12	30
48	1FT704	8	0,6	90	30	0,87	270
63	1FT706	18	0,8	150	50	2,84	880
80	1FT708	48	1,0	220	65	15,4	1900
100	1FT710	85	1,6	250	70	27,6	5300
132	1FT713	140	1,8	350	70	51,0	9800
SIMOTICS S-1FK7 Compact /High Dynamic/High Inertia mit Permanentmagnet-Bremse, spielfrei							
10	1FK701	0,4	0,3	30	20	0,019	2
28	1FK7022	1,0	0,3	30	20	0,07	8
36	1FK703	1,9	0,3	50	30	0,098	40
48	1FK704	4,0	0,5	70	30	0,32	150
63	1FK706	13	0,8	100	50	0,99	380
80	1FK708	22	0,9	200	60	3,28	1400
100	1FK7100	23	1,0	300	70	7,5	3380
100	1FK7101 1FK7103 1FK7105	43	1,0	300	70	7,5	3380

[1] Das Haltemoment ist das größte zulässige Drehmoment, mit dem die geschlossene Bremse im statischen Betrieb ohne Schlupf belastet werden kann (Haltefunktion bei Motorstillstand).

© Siemens 2021

Übersicht



Motor SIMOTICS S-1FT7 mit angebautem Planetengetriebe Baureihe SP+

Die Motoren SIMOTICS S-1FT7 können mit Planetengetrieben zu kompakten koaxial gebauten Antriebseinheiten kombiniert werden. Die Getriebe werden direkt an die DE-Seite der Motoren angeflanscht.

Bei der Auswahl ist zu beachten, dass die zulässige Antriebsdrehzahl des Getriebes nicht von der maximalen Drehzahl des Motors überschritten wird. Bei hohen Schalthäufigkeiten muss der Zuschlagsfaktor f_2 berücksichtigt werden (siehe Projektierungshandbuch Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7). Grundsätzlich sind bei der Projektierung die Reibungsverluste des Getriebes zu berücksichtigen.

Die Getriebe sind nur ungewuchtet lieferbar.

Nutzen

- Hoher Wirkungsgrad
  1-stufig: > 97 %
  2-stufig: > 94 %
- Minimales Verdrehspiel
  1-stufig: ≤ 4 arcmin
  2-stufig: ≤ 6 arcmin
- Leistungsverteilung vom zentralen Sonnenrad auf die Planetenräder
- Durch die symmetrische Kraftverteilung treten keine Wellenbiegungen im Planetenradsatz auf
- Sehr geringes Trägheitsmoment; daher kurze Hochlaufzeiten bei den Motoren
- Abtriebsseitige Lagerung für hohe Quer- und Axialbelastung durch vorgespannte Kegelrollenlager
- Die Getriebe werden über eine integrierte Klemmnabe mit der Motorwelle verbunden. Hierzu ist ein glattes Motorwellenende erforderlich. Es genügen die Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N nach DIN 42955 und die Schwinggrößen Stufe A nach EN 60034-14. Der Motorflansch wird über Adapterplatten angepasst
- Getriebeabtrieb genau koaxial zum Motor
- Die Getriebe sind geschlossen (Getriebe-Abdichtung zum Motor im Getriebe) und werksseitig mit Öl befüllt. Sie sind auf Lebensdauer geschmiert und abgedichtet.
  Die Getriebe sind für alle Einbaulagen geeignet.
- Schutzart Getriebe: IP65
- Kleine Abmessungen
- Geringes Gewicht

Integration

Die Motoren SIMOTICS S-1FT703 bis S-1FT710 können ab Werk (Siemens AG) komplett mit angeflanschtem Planetengetriebe geliefert werden.

Die den einzelnen Motoren zugeordneten Getriebe sowie die für diese Motor-Getriebe-Kombinationen lieferbaren Getriebeübersetzungen *i* sind in der nachfolgenden Auswahltabelle zusammengestellt. Bei der Auswahl ist die maximal zulässige Eingangsdrehzahl des Getriebes (gleich der maximalen Drehzahl des Motors) zu beachten.

Die in den Auswahltabellen zusammengestellten Motor-Getriebe-Kombinationen sind in erster Linie für den Zyklusbetrieb S3-60 % (Einschaltdauer ≤ 60 % und ≤ 20 min) vorgesehen. Für den Einsatz im Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten reduzierte maximale Motordrehzahlen und Abtriebsdrehmomente. Eine Getriebetemperatur von 90 °C darf nicht überschritten werden.

Bei der Zuordnung der Getriebe zum Motor ist gemäß Projektierungshandbuch Synchronmotoren SIMOTICS S-1FT7 zu verfahren.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Motor	Planetengetriebe 1-stufig			Lieferbare Getriebeübersetzung i =				Motor-drehzahl, max. S3-60 %	Ausgangs-drehmoment, max. S3-60 %	Radiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]	Axiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]
Typ	Typ	Ver-dreh-spiel	Getriebe-gewicht, etwa	4	5	7	10	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		arcmin	kg					min^{-1}	Nm	N	N
1FT7034	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	✔	✔	✔	–	7500	50	2800	2400
1FT7034	SP 075S-MF1	≤ 4	3,9	–	–	–	✔	7500	132	4200	3350
1FT7036				✔	✔	✔	✔		(114 für i = 10)		
1FT7042				✔	✔	✔	✔				
1FT7044				✔	✔	✔	✔				
1FT7046				✔	✔	✔	–				
1FT7046	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	–	–	–	✔	5500	378	6600	5650
1FT7062				✔	✔	✔	✔		(282 für i = 10)		
1FT7064				✔	✔	✔	✔				
1FT7065				✔	✔	✔	–				
1FT7066				✔	✔	✔	✔				
1FT7067				✔	✔	✔	–				
1FT7068				✔	✔	✔	–				
1FT7065	SP 140S-MF1	≤ 3	17,2	–	–	–	✔	5000	792	9900	9870
1FT7067				–	–	–	✔		(636 für i = 10)		
1FT7068				–	–	–	✔				
1FT7082				✔	✔	✔	✔				
1FT7084				✔	✔	✔	✔				
1FT7085				✔	✔	✔	–				
1FT7086				✔	✔	✔	–				
1FT7087				✔	✔	–	–				
1FT7085	SP 180S-MF1	≤ 3	34	–	–	–	✔	4500	1452	15400	15570
1FT7086				–	–	–	✔		(1164 für i = 10)		
1FT7087				–	–	✔	✔				
1FT7102				✔	✔	✔	✔				
1FT7105				✔	✔	✔	–				
1FT7108				✔	✔	✔	–				
1FT7105	SP 210S-MF1	≤ 3	56	–	–	–	✔	3000	3000 (2880 für i = 7 2280 für i = 10)	21000	30000
1FT7108				–	–	–	✔				
1FT7132				✔	✔	✔	✔				
1FT7134				✔	✔	✔	–				
1FT7136				✔	✔	✔	–				
1FT7138				✔	✔	✔	–				
1FT7134	SP 240S-MF1	≤ 3	83	–	–	–	✔	3000	5400 (5160 für i = 7 4000 für i = 10)	30000	33000
1FT7136				–	–	–	✔				
1FT7138				–	–	–	–				
	Getriebewelle			Kurzangabe							
	Mit Passfeder			**J02**	**J03**	**J05**	**J09**				
	Ohne Passfeder			**J22**	**J23**	**J25**	**J29**				

Voraussetzungen:

Der Anbau von Planetengetrieben SP+ ist bei den folgenden Motorausführungen möglich:
- Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7
- Glattes Motorwellenende, Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N, ohne/mit Haltebremse
- Schwinggrößen Stufe A/Schutzart IP65

Planetengetriebe SP+ können folglich nur mit diesen Motoren bestellt werden: **1FT7...-....1-..G1**, **1FT7...-....1-..H1, 1FT7...-....4-..G1, 1FT7...-....4-..H1**

Bei der Bestellung eines Motors mit Getriebe ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Beispiel:
- Motor 1FT7042 ohne Haltebremse
- mit 1-stufigem Planetengetriebe SP+
- mit i = 5 und Getriebewelle ohne Passfeder

1FT7042-5AF74-1NG1**-Z**
J23

✔ Möglich
– Nicht möglich
[1] Bezogen auf die Abtriebswellenmitte.

© Siemens 2021

Technische Daten

Motor SIMOTICS S-1FT7 mit Planetengetriebe SP+

1-stufig Typ	Getriebe-übersetzung	Motor-drehzahl	Abtriebs-drehmoment	Massenträgheitsmomente der Getriebe (bezogen auf den Antrieb)					
		Dauerbetrieb S1 [1]		1FT703.	1FT704.	1FT706.	1FT708.	1FT710.	1FT713.
	i	n_{N1} min^{-1}	M_{N2} (T_{2N}) Nm	J_1 $kgcm^2$	J_1 $kgcm^2$	J_1 $kgcm^2$	J_1 $kgcm^2$	J_1 $kgcm^2$	J_1 $kgcm^2$
SP 060S-MF1	4	3300	27	0,22	–	–	–	–	–
	5	3300	27	0,20	–	–	–	–	–
	7	4000	26	0,18	–	–	–	–	–
SP 075S-MF1	4	2900	81	0,61	0,78	–	–	–	–
	5	2900	81	0,51	0,68	–	–	–	–
	7	3100	81	0,42	0,59	–	–	–	–
	10	3100	81	0,38	0,54	–	–	–	–
SP 100S-MF1	4	2500	171	–	–	3,04	–	–	–
	5	2500	169	–	–	2,61	–	–	–
	7	2800	166	–	–	2,29	–	–	–
	10	2800	174	–	1,38	2,07	–	–	–
SP 140S-MF1	4	2100	335	–	–	–	11,0	–	–
	5	2100	333	–	–	–	9,95	–	–
	7	2600	319	–	–	–	9,00	–	–
	10	2600	327	–	–	5,28	8,44	–	–
SP 180S-MF1	4	1500	927	–	–	–	–	33,9	–
	5	1500	919	–	–	–	–	27,9	–
	7	2300	825	–	–	–	–	22,2	–
	10	2300	864	–	–	–	19,2	19,2	–
SP 210S-MF1	4	1200	1895	–	–	–	–	–	94,3
	5	1500	1767	–	–	–	–	–	76,9
	7	1700	1731	–	–	–	–	–	61,5
	10	2000	1708	–	–	–	–	53,1	53,1
SP 240S-MF1	10	1700	2735	–	–	–	–	–	70,8

[1] Für Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten die Grenzwerte aus der Tabelle für eine Getriebetemperatur von maximal 90 °C.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Motor	Planetengetriebe 2-stufig			Lieferbare Getriebeübersetzung i =					Motor-drehzahl, max. S3-60 %	Ausgangs-drehmoment, max. S3-60 %	Radiale Abtriebs-wellen-belastung, max.[1]	Axiale Abtriebs-wellen-belastung, max.[1]
Typ	Typ	Ver-dreh-spiel	Getriebe-gewicht, etwa	16	20	28	40	50	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		arcmin	kg						min^{-1}	Nm	N	N
1FT7034	SP 075S-MF2	≤ 6	3,6	✔	✔	✔	–	–	8500	126	4200	3350
1FT7036				✔	–	–	–	–				
1FT7042				✔	–	–	–	–				
1FT7034	SP 100S-MF2	≤ 5	7,9	–	–	–	✔	✔	6500	347	6600	5650
1FT7036				–	✔	✔	✔	✔				
1FT7042				–	✔	✔	✔	✔				
1FT7044				✔	✔	✔	–	–				
1FT7046				✔	✔	–	–	–				
1FT7062				✔	✔	–	–	–				
1FT7064				✔	–	–	–	–				
1FT7044	SP 140S-MF2	≤ 5	17	–	–	–	✔	✔	6000	726 (670 für i = 50)	9900	9870
1FT7046				–	–	✔	✔	✔				
1FT7062				–	–	✔	✔	✔				
1FT7064				–	✔	✔	–	–				
1FT7065				✔	✔	–	–	–				
1FT7066				✔	✔	–	–	–				
1FT7067				✔	–	–	–	–				
1FT7068				✔	✔	–	–	–				
1FT7082				✔	✔	–	–	–				
1FT7084				✔	–	–	–	–				
1FT7064	SP 180S-MF2	≤ 5	36,4	–	–	–	✔	✔	5000	1452	15400	15570
1FT7065				–	–	✔	✔	–				
1FT7066				–	–	✔	✔	✔				
1FT7067				–	✔	✔	–	–				
1FT7068				–	–	✔	✔	✔				
1FT7082				–	–	✔	✔	✔				
1FT7084				–	✔	✔	–	–				
1FT7085				✔	–	–	–	–				
1FT7086				✔	✔	–	–	–				
1FT7102				✔	✔	–	–	–				
1FT7084	SP 210S-MF2	≤ 5	55	–	–	–	✔	✔	4500	2880 (3000 für i = 20) (2840 für i = 40)	21000	30000
1FT7085				–	✔	✔	–	–				
1FT7086				–	–	✔	✔	–				
1FT7087				✔	✔	✔	–	–				
1FT7102				–	–	✔	–	–				
1FT7105				✔	✔	–	–	–				
1FT7108				✔	–	–	–	–				
1FT7085	SP 240S-MF2	≤ 5	80,6	–	–	–	✔	✔	4500	5400 (4400 für i = 40 5160 für i = 50)	30000	33000
1FT7086				–	–	–	–	✔				
1FT7102				–	–	–	✔	✔				
1FT7105				–	–	✔	✔	–				
1FT7108				–	✔	✔	–	–				
1FT7132				✔	✔	–	–	–				
1FT7134				✔	–	–	–	–				
1FT7136				✔	–	–	–	–				
	Getriebewelle			**Kurzangabe**								
	Mit Passfeder			**J12**	**J13**	**J15**	**J16**	**J17**				
	Ohne Passfeder			**J32**	**J33**	**J35**	**J36**	**J37**				

Voraussetzungen siehe Seite 6/62.

✔ Möglich
– Nicht möglich

[1] Bezogen auf die Abtriebswellenmitte.

© Siemens 2021

Technische Daten

Motor SIMOTICS S-1FT7 mit Planetengetriebe SP+

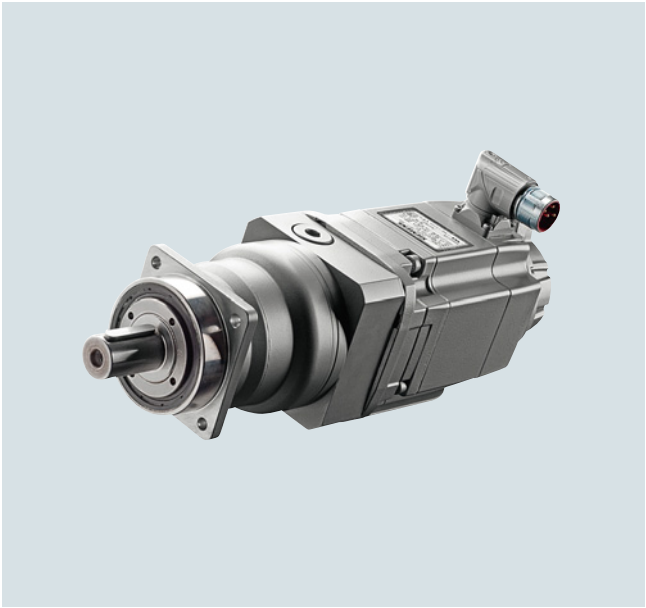
2-stufig Typ	Getriebe-übersetzung	Motor-drehzahl	Abtriebs-drehmoment	Massenträgheitsmomente der Getriebe (bezogen auf den Antrieb)					
		Dauerbetrieb S1[1]		1FT703.	1FT704.	1FT706.	1FT708.	1FT710.	1FT713.
	i	n_{N1} min^{-1}	M_{N2} (T_{2N}) Nm	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2
SP 075S-MF2	16	3500	101	0,23	0,55	–	–	–	–
	20	3500	101	0,20	–	–	–	–	–
	28	3500	101	0,18	–	–	–	–	–
SP 100S-MF2	16	3100	243	–	0,81	2,18	–	–	–
	20	3100	259	0,54	0,70	2,07	–	–	–
	28	3100	277	0,43	0,60	–	–	–	–
	40	3100	277	0,38	0,55	–	–	–	–
	50	3500	277	0,38	0,54	–	–	–	–
SP 140S-MF2	16	2900	461	–	–	3,19	10,3	–	–
	20	2900	493	–	–	2,71	9,77	–	–
	28	2900	545	–	1,65	2,34	–	–	–
	40	2900	581	–	1,40	2,10	–	–	–
	50	3200	536	–	1,39	2,08	–	–	–
SP 180S-MF2	16	2700	1162	–	–	–	12,4	13,5	–
	20	2700	1162	–	–	–	10,9	12,0	–
	28	2700	1162	–	–	6,32	9,48	–	–
	40	2700	1162	–	–	5,51	8,67	–	–
	50	2900	1162	–	–	5,45	8,61	–	–
SP 210S-MF2	16	2500	1274	–	–	–	–	34,5	–
	20	2500	1266	–	–	–	–	31,5	–
	28	2500	1294	–	–	–	30,0	30,0	–
	40	2500	1358	–	–	–	28,5	–	–
	50	2500	1679	–	–	–	28,3	–	–
SP 240S-MF2	16	2300	2658	–	–	–	–	–	39,2
	20	2500	2596	–	–	–	–	34,6	34,6
	28	2500	2667	–	–	–	–	30,5	–
	40	2500	2803	–	–	–	28,2	28,2	–
	50	2500	3457	–	–	–	27,9	27,9	–

[1] Für Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten die Grenzwerte aus der Tabelle für eine Getriebetemperatur von maximal 90 °C.

© Siemens 2021

Planetengetriebe Baureihe SP+ für SIMOTICS S-1FK7

Übersicht



Motor SIMOTICS S-1FK7 mit angebautem Planetengetriebe SP+

Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 können mit Planetengetrieben auf einfache Weise zu kompakten koaxial gebauten Antriebseinheiten kombiniert werden. Die Getriebe werden direkt an die DE-Seite der Motoren angeflanscht.

Bei der Auswahl ist zu beachten, dass die zulässige Antriebsdrehzahl des Getriebes nicht von der maximalen Drehzahl des Motors überschritten wird. Bei hohen Schalthäufigkeiten muss der Zuschlagsfaktor f_2 berücksichtigt werden (siehe Projektierungshandbuch Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7). Grundsätzlich sind bei der Projektierung die Reibungsverluste des Getriebes zu berücksichtigen.

Die Getriebe sind nur ungewuchtet lieferbar.

Nutzen

- Hoher Wirkungsgrad
  1-stufig: > 97 %
  2-stufig: > 94 %
- Minimales Verdrehspiel
  1-stufig: ≤ 4 arcmin
  2-stufig: ≤ 6 arcmin
- Leistungsverteilung vom zentralen Sonnenrad auf die Planetenräder
- Durch die symmetrische Kraftverteilung treten keine Wellenbiegungen im Planetenradsatz auf
- Sehr geringes Trägheitsmoment; daher kurze Hochlaufzeiten bei den Motoren
- Abtriebsseitige Lagerung für hohe Quer- und Axialbelastung durch vorgespannte Kegelrollenlager
- Die Getriebe werden über eine integrierte Klemmnabe mit der Motorwelle verbunden. Hierzu ist ein glattes Motorwellenende erforderlich. Es genügen die Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N nach DIN 42955 und die Schwinggrößen Stufe A nach EN 60034-14. Der Motorflansch wird über Adapterplatten angepasst
- Getriebeabtrieb genau koaxial zum Motor
- Die Getriebe sind geschlossen (Getriebe-Abdichtung zum Motor im Getriebe) und werkseitig mit Öl befüllt. Sie sind auf Lebensdauer geschmiert und abgedichtet.
  Die Getriebe sind für alle Einbaulagen geeignet.
- Schutzart Getriebe: IP65
- Kleine Abmessungen
- Geringes Gewicht

Integration

Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 in den Achshöhen 28 bis 100 können ab Werk (Siemens AG) komplett mit angeflanschtem Planetengetriebe geliefert werden.

Die den einzelnen Motoren zugeordneten Getriebe sowie die für diese Motor-Getriebe-Kombinationen lieferbaren Getriebeübersetzungen *i* sind in der nachfolgenden Auswahltabelle zusammengestellt. Bei der Auswahl ist die maximal zulässige Eingangsdrehzahl des Getriebes (gleich der maximalen Drehzahl des Motors) zu beachten.

Die in der Auswahltabelle zusammengestellten Motor-Getriebe-Kombinationen sind in erster Linie für den Zyklusbetrieb S3-60 % (Einschaltdauer ≤ 60 % und ≤ 20 min) vorgesehen. Für den Einsatz im Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten reduzierte maximale Motordrehzahlen und Abtriebsdrehmomente. Eine Getriebetemperatur von 90 °C darf nicht überschritten werden.

Bei der Zuordnung der Getriebe zum Motor ist gemäß Projektierungshandbuch Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 zu verfahren.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Motor	**Planetengetriebe 1-stufig**			**Lieferbare Getriebeübersetzung *i* =**				Motor-drehzahl, max. S3-60 %	Ausgangs-drehmoment, max. S3-60 %	Radiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]	Axiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]
Typ	Typ	Ver-dreh-spiel	Getriebe-gewicht, etwa	**4**	**5**	**7**	**10**	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		arcmin	kg					min^{-1}	Nm	N	N
1FK7022	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	✔	✔	✔	✔	7500	50	2800	2400
1FK7032				✔	✔	✔	✔		(38 für *i* = 10)		
1FK7033				✔	✔	✔	✔				
1FK7034				✔	✔	✔	✔				
1FK7040	SP 075S-MF1	≤ 4	3,9	✔	✔	✔	✔	7500	132	4200	3350
1FK7042				✔	✔	✔	✔		(114 für *i* = 10)		
1FK7043				✔	✔	✔	✔				
1FK7044				✔	✔	✔	✔				
1FK7060	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	✔	✔	✔	✔	5500	378	6600	5650
1FK7061				✔	✔	✔	✔		(282 für *i* = 10)		
1FK7062				✔	✔	✔	✔				
1FK7063				✔	✔	✔	✔				
1FK7064				✔	✔	✔	✔				
1FK7080	SP 140S-MF1	≤ 3	17,2	✔	✔	✔	✔	5000	792	9900	9870
1FK7081				✔	✔	✔	✔		(636 für *i* = 10)		
1FK7083				✔	✔	✔	✔				
1FK7084				✔	✔	✔	✔				
1FK7085				✔	✔	✔	✔				
1FK7086				✔	✔	✔	✔				
1FK7100	SP 180S-MF1	≤ 3	34	✔	✔	✔	✔	4500	1452	15400	15570
1FK7101				✔	✔	✔	✔		(1164 für *i* = 10)		
1FK7103				✔	✔	✔	✔				
1FK7105				✔	✔	✔	–				
1FK7105	SP 210S-MF1	≤ 3	56	–	–	–	✔	3000	2280	21000	30000
	Getriebewelle			Kurzangabe							
	Mit Passfeder			**J02**	**J03**	**J05**	**J09**				
	Ohne Passfeder			**J22**	**J23**	**J25**	**J29**				

Voraussetzungen:

Der Anbau von Planetengetrieben SP+ ist bei den folgenden Motorausführungen möglich:

- Glattes Motorwellenende,
  Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N,
  ohne/mit Haltebremse
- Schutzart IP65 und Lackierung

Planetengetriebe SP+ können folglich nur mit diesen Motoren bestellt werden:

1FK7 . . . - 2 A . . . - . . ■ 1 Compact
1FK7 . . . - 3 B . . . - . . ■ 1 High Inertia
1FK7 . . . - 4 C . . . - . . ■ 1 High Dynamic
G ohne Bremse
H mit Bremse

oder

1FK7 0 2 . - 5 A . . . - . . G 5
1FK7 0 2 . - 5 A . . . - . . H 5

Bei der Bestellung eines Motors mit Getriebe ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Beispiel:

Motor 1FK7042 ohne Haltebremse
mit 1-stufigem Planetengetriebe SP+
mit *i* = 7 und Getriebewelle ohne Passfeder.
1FK7042-2AF74-1AG1**-Z**
J25

✔ Möglich
– Nicht möglich
[1] Bezogen auf die Abtriebswellenmitte.

© Siemens 2021

Technische Daten

Motor SIMOTICS S-1FK7 mit Planetengetriebe SP+

1-stufig Typ	Getriebe-übersetzung	Motor-drehzahl	Abtriebs-drehmoment	Massenträgheitsmomente der Getriebe (bezogen auf den Antrieb)					
		Dauerbetrieb S1 [1]		1FK702.	1FK703.	1FK704.	1FK706.	1FK708.	1FK710.
	i	n_{N1} min^{-1}	M_{N2} (T_{2N}) Nm	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2	J_1 kgcm^2
SP 060S-MF1	4	3300	27	0,15	0,22	–	–	–	–
	5	3300	27	0,12	0,20	–	–	–	–
	7	4000	26	0,10	0,18	–	–	–	–
	10	4000	27	0,09	0,16	–	–	–	–
SP 075S-MF1	4	2900	81	–	–	0,78	–	–	–
	5	2900	81	–	–	0,68	–	–	–
	7	3100	81	–	–	0,59	–	–	–
	10	3100	81	–	–	0,54	–	–	–
SP 100S-MF1	4	2500	171	–	–	–	3,04	–	–
	5	2500	169	–	–	–	2,61	–	–
	7	2800	166	–	–	–	2,29	–	–
	10	2800	174	–	–	–	2,07	–	–
SP 140S-MF1	4	2100	335	–	–	–	–	11,0	–
	5	2100	333	–	–	–	–	9,95	–
	7	2600	319	–	–	–	–	9,00	–
	10	2600	327	–	–	–	–	8,44	–
SP 180S-MF1	4	1500	927	–	–	–	–	–	33,9
	5	1500	919	–	–	–	–	–	27,9
	7	2300	825	–	–	–	–	–	22,2
	10	2300	864	–	–	–	–	–	19,2
SP 210S-MF1	10	2000	1708	–	–	–	–	–	53,1

[1] Für Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten die Grenzwerte aus der Tabelle für eine Getriebetemperatur von maximal 90 °C.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Motor	Planetengetriebe 2-stufig			Lieferbare Getriebeübersetzung i =					Motor-drehzahl, max. S3-60 %	Ausgangs-drehmoment, max. S3-60 %	Radiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]	Axiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]
Typ	Typ	Ver-dreh-spiel	Getriebe-gewicht, etwa	16	20	28	40	50	n_{G1}	M_{G2}	F_r	F_a
									(n_1)	(T_{2B})	(F_{2Rmax})	(F_{2Amax})
		arcmin	kg						min^{-1}	Nm	N	N
1FK7022	SP 060S-MF2	≤ 6	2	✔	✔	✔	–	–	8500	50	2800	2400
1FK7032				✔	✔	–	–	–				
1FK7033				✔	✔	–	–	–				
1FK7022	SP 075S-MF2	≤ 6	3,6	–	–	–	✔	✔	8500	126 (132 für i = 50)	4200	3350
1FK7032				–	–	✔	✔	✔				
1FK7033				–	–	✔	✔	✔				
1FK7034				✔	✔	✔	–	–				
1FK7040				✔	✔	✔	–	–				
1FK7042				✔	✔	–	–	–				
1FK7043				✔	–	–	–	–				
1FK7034	SP 100S-MF2	≤ 5	7,9	–	–	–	✔	✔	6500	347	6600	5650
1FK7040				–	–	–	✔	✔				
1FK7042				–	–	✔	✔	✔				
1FK7043				–	✔	✔	✔	✔				
1FK7044				✔	✔	✔	✔	–				
1FK7060				✔	✔	✔	–	–				
1FK7061				✔	✔	–	–	–				
1FK7062				✔	✔	–	–	–				
1FK7044	SP 140S-MF2	≤ 5	17	–	–	–	–	✔	6000	726 (670 für i = 50)	9900	9870
1FK7060				–	–	–	✔	✔				
1FK7061				–	–	✔	✔	✔				
1FK7062				–	–	✔	✔	–				
1FK7063				✔	✔	✔	–	–				
1FK7064				✔	✔	✔	–	–				
1FK7080				✔	✔	✔	✔	–				
1FK7081				✔	✔	✔	–	–				
1FK7083				✔	✔	–	–	–				
1FK7084				✔	–	–	–	–				
	Getriebewelle			Kurzangabe								
	Mit Passfeder			**J12**	**J13**	**J15**	**J16**	**J17**				
	Ohne Passfeder			**J32**	**J33**	**J35**	**J36**	**J37**				

Voraussetzungen:

Der Anbau von Planetengetrieben SP+ ist bei den folgenden Motorausführungen möglich:

- Glattes Motorwellenende,
  Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N,
  ohne/mit Haltebremse
- Schutzart IP65 und Lackierung

Planetengetriebe SP+ können folglich nur mit diesen Motoren bestellt werden:

1FK7 . . . -2 A . . . -. . ■ 1 Compact
1FK7 . . . -3 B . . . -. . ■ 1 High Inertia
1FK7 . . . -4 C . . . -. . ■ 1 High Dynamic
G ohne Bremse
H mit Bremse

oder

1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . G 5
1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . H 5

Bei der Bestellung eines Motors mit Getriebe ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Beispiel:

Motor 1FK7042 ohne Haltebremse mit
2-stufigem Planetengetriebe SP+
mit i = 28 und Getriebewelle ohne Passfeder
1FK7042-2AF74-1AG1**-Z**
J35

✔ Möglich
– Nicht möglich
[1] Bezogen auf die Abtriebswellenmitte bei 100 min^{-1}.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Motor	Planetengetriebe 2-stufig			Lieferbare Getriebeübersetzung i =					Motor-drehzahl, max. S3-60 %	Ausgangs-drehmoment, max. S3-60 %	Radiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]	Axiale Abtriebs-wellen-belastung, max. [1]
Typ	Typ	Ver-dreh-spiel	Getriebe-gewicht, etwa	16	20	28	40	50	n_{G1}	M_{G2}	F_r	F_a
		arcmin	kg						(n_1) min^{-1}	(T_{2B}) Nm	(F_{2Rmax}) N	(F_{2Amax}) N
1FK7062	SP 180S-MF2	≤ 5	36,4	–	–	–	–	✔	5000	1462	15400	15570
1FK7063				–	–	–	✔	✔				
1FK7064				–	–	–	✔	✔				
1FK7080				–	–	–	–	✔				
1FK7081				–	–	–	✔	✔				
1FK7083				–	–	✔	–	–				
1FK7084				–	✔	✔	–	–				
1FK7085				✔	✔	–	–	–				
1FK7086				✔	✔	–	–	–				
1FK7100				✔	✔	✔	–	–				
1FK7101				✔	✔	–	–	–				
1FK7103				✔	–	–	–	–				
1FK7083	SP 210S-MF2	≤ 6	55	–	–	–	✔	✔	4500	2880 (3000 für i = 20) (2840 für i = 40)	21000	30000
1FK7084				–	–	–	✔	✔				
1FK7085				–	–	✔	✔	–				
1FK7086				–	–	✔	–	–				
1FK7100				–	–	–	✔	✔				
1FK7101				–	–	✔	–	–				
1FK7103				–	✔	–	–	–				
1FK7105				✔	✔	–	–	–				
1FK7101	SP 240S-MF2	≤ 6	80,6	–	–	–	✔	✔	4500	(5400 für i = 28) (4400 für i = 40) (5160 für i = 50)	30000	33000
1FK7103				–	–	✔	✔	–				
1FK7105				–	–	✔	–	–				
	Getriebewelle Mit Passfeder			Kurzangabe **J12**	**J13**	**J15**	**J16**	**J17**				
	Ohne Passfeder			**J32**	**J33**	**J35**	**J36**	**J37**				

Voraussetzungen:

Der Anbau von Planetengetrieben SP+ ist bei den folgenden Motorausführungen möglich:

- Glattes Motorwellenende, Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N, ohne/mit Haltebremse
- Schutzart IP65 und Lackierung

Planetengetriebe SP+ können folglich nur mit diesen Motoren bestellt werden:

1FK7 . . . -2 A . . . -. . ■ 1 Compact
1FK7 . . . -3 B . . . -. . ■ 1 High Inertia
1FK7 . . . -4 C . . . -. . ■ 1 High Dynamic
G ohne Bremse
H mit Bremse

oder

1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . G 5
1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . H 5

Bei der Bestellung eines Motors mit Getriebe ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Beispiel:

Motor 1FK7042 ohne Haltebremse
mit 2-stufigem Planetengetriebe SP+
mit i = 16 und Getriebewelle ohne Passfeder
1FK7103-2AC74-1AG1-**Z**
J32

✔ Möglich
– Nicht möglich
[1] Bezogen auf die Abtriebswellenmitte.

© Siemens 2021

Technische Daten

Motor SIMOTICS S-1FK7 mit Planetengetriebe SP+

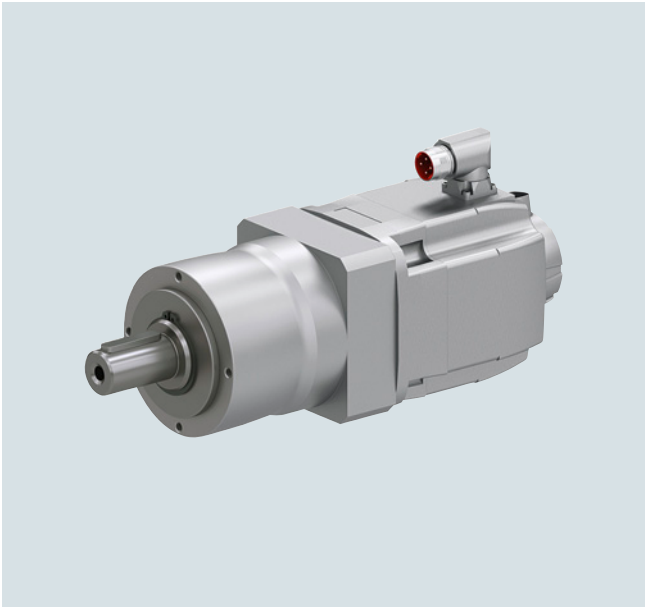
2-stufig Typ	Getriebe-übersetzung	Motor-drehzahl	Abtriebs-drehmoment	Massenträgheitsmomente der Getriebe (bezogen auf den Antrieb)					
		Dauerbetrieb S1 [1]		1FK702.	1FK703.	1FK704.	1FK706.	1FK708.	1FK710.
	i	n_{N1}	M_{N2} (T_{2N})	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1
		min^{-1}	Nm	$kgcm^2$	$kgcm^2$	$kgcm^2$	$kgcm^2$	$kgcm^2$	$kgcm^2$
SP 060S-MF2	16	4400	38	0,08	0,17	–	–	–	–
	20	4400	40	0,07	0,16	–	–	–	–
	28	4400	40	0,06	–	–	–	–	–
SP 075S-MF2	16	3500	101	–	0,23	0,55	–	–	–
	20	3500	101	–	0,20	0,53	–	–	–
	28	3500	101	–	0,18	0,50	–	–	–
	40	3500	101	0,09	0,16	–	–	–	–
	50	3800	106	0,09	0,16	–	–	–	–
SP 100S-MF2	16	3100	243	–	–	0,81	2,18	–	–
	20	3100	259	–	–	0,70	2,07	–	–
	28	3100	277	–	–	0,60	1,97	–	–
	40	3100	277	–	0,38	0,55	–	–	–
	50	3500	277	–	0,38	0,54	–	–	–
SP 140S-MF2	16	2900	461	–	–	–	3,19	10,3	–
	20	2900	493	–	–	–	2,71	9,77	–
	28	2900	545	–	–	–	2,34	9,41	–
	40	2900	581	–	–	–	2,10	9,16	–
	50	3200	536	–	–	1,39	2,08	–	–
SP 180S-MF2	16	2700	1162	–	–	–	–	12,4	13,5
	20	2700	1162	–	–	–	–	10,9	12,0
	28	2700	1162	–	–	–	–	9,48	10,6
	40	2700	1162	–	–	–	5,51	8,67	–
	50	2900	1162	–	–	–	5,45	8,61	–
SP 210S-MF2	16	2500	1274	–	–	–	–	–	34,5
	20	2500	1266	–	–	–	–	–	31,5
	28	2500	1294	–	–	–	–	30,0	30,0
	40	2500	1358	–	–	–	–	28,5	28,5
	50	2500	1679	–	–	–	–	28,3	28,3
SP 240S-MF2	28	2500	2667	–	–	–	–	–	30,5
	40	2500	2803	–	–	–	–	–	28,2
	50	2500	3457	–	–	–	–	–	27,9

[1] Für Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten die Grenzwerte aus der Tabelle für eine Getriebetemperatur von maximal 90 °C.

© Siemens 2021

Planetengetriebe Baureihe NP für SIMOTICS S-1FK7

Übersicht



Motor SIMOTICS S-1FK7 mit angebautem Planetengetriebe NP

Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 können mit Planetengetrieben auf einfache Weise zu kompakten koaxial gebauten Antriebseinheiten kombiniert werden. Die Getriebe werden direkt an die DE-Seite der Motoren angeflanscht.

Bei der Auswahl ist zu beachten, dass die zulässige Antriebsdrehzahl des Getriebes nicht von der maximalen Drehzahl des Motors überschritten wird. Bei hohen Schalthäufigkeiten muss der Zuschlagsfaktor f_2 berücksichtigt werden (siehe Projektierungshandbuch Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7). Grundsätzlich sind bei der Projektierung die Reibungsverluste des Getriebes zu berücksichtigen.

Die Getriebe sind nur ungewuchtet und mit Passfeder lieferbar.

Nutzen

- Hoher Wirkungsgrad 1-stufig: > 97 %
- Minimales Verdrehspiel 1-stufig: ≤ 10 arcmin
- Leistungsverteilung vom zentralen Sonnenrad auf die Planetenräder
- Durch die symmetrische Kraftverteilung treten keine Wellenbiegungen im Planetenradsatz auf
- Die Getriebe werden über eine integrierte Klemmnabe mit der Motorwelle verbunden. Hierzu ist ein glattes Motorwellenende erforderlich. Es genügen die Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N nach DIN 42955 und die Schwinggrößen Stufe A nach EN 60034-14. Der Motorflansch wird über Adapterplatten angepasst
- Getriebeabtrieb koaxial zum Motor
- Die Getriebe sind für alle Einbauanlagen geeignet
- Die Getriebe sind geschlossen (Getriebe-Abdichtung zum Motor im Getriebe) und werksseitig mit Fett befüllt. Sie sind auf Lebensdauer geschmiert und abgedichtet.
- Schutzart Getriebe: IP64
- Kleine Abmessungen
- Geringes Gewicht

Integration

Die Motoren SIMOTICS S-1FK7 in den Achshöhen 28 bis100 können ab Werk (Siemens AG) komplett mit angeflanschtem Planetengetriebe geliefert werden.

Die den einzelnen Motoren zugeordneten Getriebe sowie die für diese Motor-Getriebe-Kombinationen lieferbaren Getriebeübersetzungen *i* sind in der nachfolgenden Auswahltabelle zusammengestellt. Bei der Auswahl ist die maximal zulässige Eingangsdrehzahl des Getriebes (gleich der maximalen Drehzahl des Motors) zu beachten.

Die in der Auswahltabelle zusammengestellten Motor-Getriebe-Kombinationen sind in erster Linie für den Zyklusbetrieb S3-60 % (Einschaltdauer ≤ 60 % und ≤ 20 min) vorgesehen. Für den Einsatz im Dauerbetrieb S1 (Einschaltdauer > 60 % oder > 20 min) gelten reduzierte maximale Motordrehzahlen und Abtriebsdrehmomente. Eine Getriebetemperatur von 90 °C darf nicht überschritten werden.

Bei der Zuordnung der Getriebe zum Motor ist gemäß Projektierungshandbuch Synchronmotoren SIMOTICS S-1FK7 zu verfahren.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Motor	**Planetengetriebe NP 1-stufig** Verdrehspiel ≤ 10 arcmin		**Lieferbare Getriebeüber-setzung *i* =**		Eingangsdrehzahl, max. S3-60 %	Ausgangs-drehmoment, max. S3-60 %		Abtriebs-wellen-radialkraft, max. [1]	Trägheitsmo-ment Getriebe	Trägheitsmo-ment Getriebe
Typ	Typ	Getriebe-gewicht, etwa	**5**	**10**	n_{G1}	M_{G2} bei i = 5	M_{G2} bei i = 10	F_r	J_G bei i = 5	J_G bei i = 10
		kg			min^{-1}	Nm	Nm	N	10^{-4} kgm^2	10^{-4} kgm^2
1FK7022	NP 005	0,7	✔	–	10000	14	–	800	0,03	–
1FK7022	NP 015	1,9	–	✔	8000	40	35	1700	–	0,13
1FK7032			✔	✔					0,27	0,22
1FK7033			✔	✔						
1FK7034			✔	✔						
1FK7040	NP 025	3,8	✔	✔	7000	100	90	2800	0,61	0,49
1FK7042			✔	✔						
1FK7043			✔	✔						
1FK7044			✔	✔						
1FK7060	NP 035	9,4	✔	✔	6000	250	220	5000	2,2	1,7
1FK7061			✔	✔						
1FK7062			✔	✔						
1FK7063			✔	✔						
1FK7064			✔	–						
1FK7080	NP 045	19	✔	✔	4000	500	400	8000	8,8	7,2
1FK7081			✔	✔						
1FK7083			✔	✔						
1FK7084			✔	✔						
1FK7085			✔	✔						
1FK7086			✔	✔						
1FK7100			✔	✔						
1FK7101			✔	–						
1FK7103			✔	–						
1FK7105			✔	–						
	Getriebewelle Mit Passfeder		Kurzangabe **V40**	**V42**						

Voraussetzungen:

Der Anbau von Planetengetrieben NP ist bei den folgenden Motorausführungen möglich:

- Glattes Motorwellenende, Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz N, ohne/mit Haltebremse
- Schutzart IP64 und Lackierung

Planetengetriebe NP können folglich nur mit diesen Motoren bestellt werden:

1FK7 . . . - 2 A . 7 . - 1 . ■ 0 Compact
1FK7 . . . - 3 B . 7 . - 1 . ■ 0 High Inertia
1FK7 . . . - 4 C . 7 . - 1 . ■ 0 High Dynamic
G ohne Bremse
H mit Bremse

oder

1FK7 0 2 . - 5 A . 7 . - 1 . G 3
1FK7 0 2 . - 5 A . 7 . - 1 . H 3

Bei der Bestellung eines Motors mit Getriebe ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Beispiel:

Motor 1FK7042 mit Haltebremse
mit 1-stufigem Planetengetriebe NP
mit i = 5 und Getriebewelle mit Passfeder
1FK7042-3BK74-1AH0-**Z**
V40

Dauerbetrieb

Bei Bemessungsdrehzahl und Bemessungsdrehmoment ist Dauerbetrieb zulässig. Eine Getriebetemperatur von 90 °C darf nicht überschritten werden.

Planetengetriebe NP 1-stufig Verdrehspiel ≤ 10 arcmin	Bemessungsein-gangs-drehzahl	Bemessungs-ausgangs-drehmoment	
Typ	n_{G1}	M_{G2} bei i = 5	M_{G2} bei i = 10
	min^{-1}	**Nm**	**Nm**
NP 005	4000	6,5	–
NP 015	3700	21	19
NP 025	3400	50	45
NP 035	2600	125	110
NP 045	2000	350	200

✔ Möglich
– Nicht möglich
[1] Bezogen auf die Abtriebswellenmitte bei 100 min^{-1}.

© Siemens 2021

Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2

Übersicht



SIMOTICS S-1FK7 DYA G2

Der Kompakt-Getriebemotor SIMOTICS S-1FK7 DYA G2 vereinigt auf engstem Raum elektrische und mechanische Komponenten. Diese mechatronische Einheit besteht aus einem permanentmagneterregten Synchronmotor SIMOTICS S-1FK7 und einem direkt angebauten 1-stufigen Planentengetriebe.

Die Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2 in der Schutzart IP64 sind ausgelegt für den Betrieb ohne externe Belüftung und führen deshalb die entstehende Verlustwärme über die Oberfläche ab. Die integrierten Planetengetriebe haben hohe Maximaldrehmomente und lassen hohe Radial- und Axialkräfte am Wellenende zu.

Nutzen

- Platzsparender Einbau durch die hohe Leistungsdichte des Motors und Integration des Planetengetriebes direkt in das Motor-Lagerschild. Der Anbau an die Maschine wird dadurch deutlich einfacher und die Logistik reduziert sich auf ein Minimum
- Anbau in den Bauformen IM B5 sowie IM B14 möglich
- Hohe Dynamik durch reduziertes Eigenträgheitsmoment, dadurch werden kurze Zykluszeiten erreicht
- Wartungsfrei
- Für Dauerbetrieb S1 geeignet
- Hohe Positioniergenauigkeit durch geringes mechanisches Verdrehspiel von < 8 arcmin
- Mechanische Kompatibilität bezüglich IM B14-Flansch und Wellenende zum Planetengetriebe NP
- Leistungsanschluss über Stecker, Signalanschluss über Stecker

Anwendungsbereich

Im allgemeinen Maschinenbau, überall dort wo koaxiale Antriebseinheiten eingesetzt werden, z. B. in

- Verpackungsmaschinen
- Holz-, Glas- und Keramikbearbeitungsmaschinen
- Kunststoff-Spritzgieß- und Folienziehmaschinen
- Handlingssysteme
- Werkzeugmaschinen
- Alle Arten von Hilfsachsen

Integration

Zusammen mit dem Antriebssystem SINAMICS S120 bilden die Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2 ein leistungsfähiges System mit hoher Funktionalität. Das integrierte Gebersystem für die Drehzahl- und Lagerregelung ist abhängig von der Anwendung wählbar.

© Siemens 2021

Technische Daten

Produktname	Kompakt-Getriebemotor SIMOTICS S-1FK7-DYA G2
Motorart	Permanentmagneterregter Synchronmotor
Magnetmaterial	Seltenerd-Magnetmaterial
Kühlung	Selbstkühlung
Temperaturüberwachung	Temperatursensor Pt1000 in der Ständerwicklung
Isolierung der Ständerwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Wicklungsübertemperatur von ΔT = 100 K bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C
Bauform nach EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) IM B14
Schutzart nach EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64
Wellenende auf der DE-Seite nach DIN 748-3 (IEC 60072-1)	Mit Passfeder
Wellen- und Flanschgenauigkeit nach DIN 42955 (IEC 60072-1) [1]	Toleranz N
Schwinggrößen nach EN 60034-14 (IEC 60034-14)	Stufe A wird bis zur Bemessungsdrehzahl eingehalten
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) nach DIN EN ISO 1680, max.	
• 1FK703 • 1FK704 • 1FK706	72 dB 75 dB 80 dB
Gebersysteme, eingebaut	• AS24DQI: Absolutwertgeber Singleturn 24 bit DRIVE-CLiQ • AM24DQI: Absolutwertgeber Multiturn 24 bit DRIVE-CLiQ • AS20DQI: Absolutwertgeber Singleturn 24 bit DRIVE-CLiQ • AM20DQI: Absolutwertgeber Multiturn 24 bit DRIVE-CLiQ • R14DQ: Resolver mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle 14 bit • R15DQ: Resolver mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle 15 bit
Anschluss	Stecker für Signale und Leistung um 270° drehbar
Lackierung	Anthrazit RAL 7016
Eignungsnachweis	cURus
Optionen	Haltebremse, eingebaut

[1] Rundlauf des Wellenendes, Koaxialität des Zentrierrades und Planlauf des Befestigungsflansches zur Achse des Wellenendes.

© Siemens 2021

Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsdrehzahl	Bemessungsleistung	Maximale Abtriebsdrehzahl (kurzzeitig)	Drehmoment, max.	Bemessungsdrehmoment	Getriebeübersetzung	**Kompakt-Getriebemotoren SIMOTICS S-1FK7 DYA G2 Standardtyp**		Polpaarzahl	Trägheitsmoment ohne Bremse	mit Bremse
n_{2N}	P_2	n_{2max}	M_{2dyn} [2]		i				J	J
min^{-1}	kW	min^{-1}	Nm	Nm		Artikel-Nr.	Kurzangabe		10^{-4} kgm^2	10^{-4} kgm^2
Selbstkühlung										
370	0,37	800	43,6	9,5	10	**1FK7032-2AK71-1■■0-Z**	**A03**	3	0,66	0,76
340	0,45	700	49,4	12,5	10	**1FK7040-2AK71-1■■0-Z**	**A13**	4	1,65	1,97
260	1,25	600	174,6	46	10	**1FK7060-2AH71-1■■0-Z**	**A73**	4	7,9	8,9

Gebersysteme:	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**
	Resolver R15DQ [1]	**U**
	Resolver R14DQ [1]	**P**

Wellenende:	**Wellen- und Flanschgenauigkeit:**	**Haltebremse:**	
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Ohne	**U**
Passfeder u. Passfedernut	Toleranz N	Mit	**V**

Schutzart:	IP64, Farbanstrich anthrazit, Farbe RAL 7016	**0**

6

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Gewicht ohne Bremse	mit Bremse	Stillstands-strom	Maximal-strom	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangs-strom [3]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss (und Bremsenanschluss) über Leistungsstecker		
	m	*m*	I_0 bei M_0 ΔT=100 K	I_{max}	I_N		Leistungs-stecker	Leitungs-querschnitt [4]	Konfektionierte Leitung
	kg	kg	A	A	A	Artikel-Nr.	Größe	mm²	Artikel-Nr.
					Netzspannung 3 AC 380 ... 480 V				
1FK7032-2AK71-...	4,2	4,5	1,7	5	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7040-2AK71-...	6,2	6,8	2,35	7,4	3	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**
1FK7060-2AH71-...	13,8	14,5	6,3	19	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N06-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Leistungsleitung:	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Ohne Bremsadern	**C**
Mit Bremsadern [5]	**D**
Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Nur für 1FK7032-2AK71-1..0-Z A03 auswählbar

[2] M_{2dyn} = maximal zulässiges Abtriebsmoment des Getriebemotors, das kurzzeitig wirken darf

[3] Bei Standardeinstellung der Pulsfrequenz.

[4] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperaturder Luft von 40 °C.

[5] Leitungsquerschnitt für Bremsenanschluss 2 x 1,5 mm².

© Siemens 2021

Übersicht



Linearmotor SIMOTICS L-1FN3, Primärteil

Die Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 bilden zusammen mit dem SINAMICS S120 Antriebssystem ein optimal abgestimmtes lineares Direkt-Antriebssystem für die Belange des modernen Maschinenbaus.

Die Motoren bestehen aus einem Primärteil und einer Sekundärteilspur mit Magneten aus Seltenerd-Material. Das Primärteil hat feste Abmessungen, das Sekundärteil wird aus Einzelelementen (Sekundärteile), entsprechend der gewünschten Verfahrlänge, zusammengesetzt. Durch Parallelbetrieb der Motoren sind Vorschubkraft und Länge auch über das angebotene Spektrum hinaus skalierbar.

Nutzen

- Extreme Dynamik und höchste Verfahrgeschwindigkeit
- Überragende Präzision
- Einfache Montage
- Verschleißfreie Antriebskomponenten durch berührungslose Antriebskraftübertragung

Der wesentliche Vorteil der linearen Direkt-Antriebstechnik ist die weitgehende Vermeidung von Elastizitäts-, Spiel- und Reibungseffekten sowie Eigenschwingungen im Antriebsstrang. Das führt zu hoher Dynamik und zu hoher Präzision. Bei Verwendung geeigneter Messsysteme und entsprechenden Temperaturbedingungen können die Motoren im Nanometerbereich positionieren.

Anwendungsbereich

Ausprägung Spitzenlast

Einsatz in Maschinenachsen, die kurzzeitig beschleunigt werden (z. B. S3-Betrieb) oder wenn kurzzeitig hohe Kräfte erforderlich sind.

Typische Anwendungen:

- Hochdynamischer und flexibler Werkzeug- und Produktionsmaschinenbau
- Laserbearbeitung
- Handling

Ausprägung Dauerlast

Einsatz in Maschinenachsen mit ständigen Beschleunigungswechseln (z. B. S1-Betrieb), bei hohen Prozess-/Gewichtskräften oder bei Betrieb ohne Wasserkühlung.

Typische Anwendungen:

- Schleifen
- Unrund-Bearbeitung, z. B. oszillierende Anwendungen
- z-Achsen ohne Gewichtsausgleich, Pinolen
- Handling, kartesische Roboter

Aufbau

Der einfache mechanische Aufbau, ohne Übertragungselemente wie z. B. Kugelgewindetrieb, Kupplung oder Riemen, erhöht die Zuverlässigkeit der Antriebskomponenten.

Die fast ausschließlich im Primärteil entstehende Verlustwärme wird über den integrierten Flüssigkeitskühler abgeführt. Durch das Zweikreiskühlsystem im Thermo-Sandwich Design wird sowohl eine thermische Entkopplung von Motor und Maschine, als auch ein kostengünstiges Kühlkonzept ermöglicht.

Durch die metallische rostfreie Vollkapselung des Primärteils wird die für den Einsatz in Werkzeug- und Produktionsmaschinen notwendige hohe mechanische Robustheit und Verschmutzungsunempfindlichkeit, als auch eine hohe Resistenz gegen aggressive Flüssigkeiten erreicht. Zudem hat der Motor aufgrund eines großzügig bemessenen Luftspaltes nur geringe Anforderungen an die Vorbereitung der Montageflächen. Die Einbautoleranzen für den Luftspalt betragen ± 0,3 mm.

Aufbauvarianten

Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 können als Einzelkamm- und als Doppelkamm-Motor aufgebaut werden.

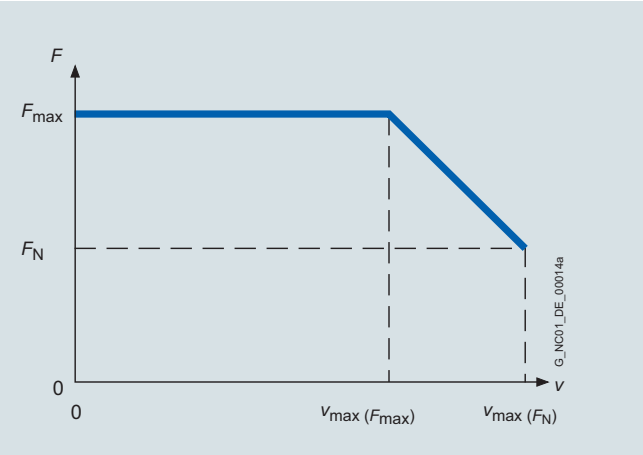
- Einzelkamm-Motoren
  Die Einzelkammvariante besteht aus einem Primärteil, das parallel zu dem dazugehörigen Sekundärteil angeordnet wird.
- Doppelkamm-Motoren
  Bei der Doppelkammvariante liegt das Sonder-Sekundärteil zwischen zwei Primärteilen (je ein Primärteil mit Standardwicklung und Komplementärwicklung).
  Der Aufbau als Doppelkamm-Motor bietet sich vor allem bei Anwendungen mit bewegtem Sekundärteil und kleinen Verfahrwegen mit extrem hohen Beschleunigungen an, z. B. Unrund-Bearbeitung.

© Siemens 2021

Technische Daten

Produktname	Linearmotor SIMOTICS L-1FN3
Motorart	Permanentmagneterregter Linearmotor
Magnetmaterial	Seltenerd-Permanentmagnete
Überlastverhältnis (F_{max}:F_N) bis max.	
• Ausprägung Spitzenlast	2,75
• Ausprägung Dauerlast	1,7
Kühlung	Wasserkühlung
Wasserkühleranschlüsse	Innengewinde G 1/8" an allen Primär- und Sekundärteilkühlern
Temperaturbeeinflussung der Umgebungskonstruktion bei Präzisionskühlung, max.	+4 K
Kühlmittel-Zulauftemperatur, zulässig	35 °C (Betauung vermeiden) > 35 °C bei Reduzierung der Motornennkraft
Temperaturüberwachung in der Primärteilwicklung eingebaut[1]	2 Überwachungskreise: Temp-S mit Kaltleiter-Temperaturfühler PTC und Temp-F mit Temperaturfühler Pt1000
Isolierung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Wicklungstemperatur von 120 °C
Schutzart nach EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP65
Aufbaumöglichkeiten	Verschiedene Abstufungen durch modularen Aufbau
Sekundärteilabdeckung	Durchgängig über die gesamte Spur oder segmentweise auswechselbar
2. Leistungsschild	Lose beigelegt
Gebersystem[2] (Nicht im Lieferumfang)	Auswahl anhand applikations- und antriebsspezifischer Randbedingungen.
Anschluss	
• 1FN3050	Fest angeschlossene Signal- und Leistungsleitung konfektioniert mit Steckern oder mit offenen Aderenden
• 1FN3100 ... 1FN3900	Anschlussdeckel für getrennte Leistungs- und Signalleitung vorbereitet
• 1FN3100 ... 1FN3900	Anschlussdeckel für eine PG-Verschraubung vorbereitet Ausprägung Spitzenlast
Eignungsnachweis	cURus UR für 1FN3900-4WC00-...

Kennlinien



Geschwindigkeit-Kraft-Kennlinie

Für Beschleunigungsvorgänge steht bei den Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 ein Überlastbereich zur Verfügung. Die Maximalkraft F_{max} kann nur bis zu einer maximalen Geschwindigkeit $v_{max(Fmax)}$ ausgenutzt werden; bis zur Geschwindigkeit $v_{max(FN)}$ steht nur noch die Vorschubkraft F_N zur Verfügung.

6

[1] Auswertung über Sensor Module External SME120/SME125 oder Terminal Module TM120 siehe SINAMICS S120 Antriebssystem.

[2] Siehe empfohlene Längenmesssysteme.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Vorschub-kraft		Maximal-Geschwin-digkeit [3]		**Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Spitzenlast**			Gewicht, etwa	
				Primärteil	**Sekundärteil** Standard – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	**Sekundärteil** Standard verlängert – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	Primärteil ohne/mit Präzisions-kühlung	Sekundärteil ohne/mit Kühlprofile
F_N [1) 2)]	F_{max}	v_{max} bei F_{max}	v_{max} bei F_N					
N	N	m/min	m/min	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	kg	kg
Wasserkühlung								
200	550	170	408	**1FN3050-2WC00-0 E A3**	**1FN3050-4SA00-0AA0**		3,0/3,5	0,4/0,5
				1FN3050-2WC00-0 F A3				
200	490	147	335	**1FN3100-1WC00-0 ■ A3**	**1FN3100-4SA00-0AA0**		2,0/– [4)]	0,7/0,8
450	1100	148	323	**1FN3100-2WC00-0 ■ A3**			4,0/4,6	
		258	535	**1FN3100-2WE00-0 ■ A3**				
675	1650	137	303	**1FN3100-3WC00-0 ■ A3**			5,6/6,4	
		258	534	**1FN3100-3WE00-0 ■ A3**				
900	2200	148	324	**1FN3100-4WC00-0 ■ A3**			7,4/8,5	
		258	535	**1FN3100-4WE00-0 ■ A3**				
1120	2750	125	278	**1FN3100-5WC00-0 ■ A3**			9,1/10,4	
340	820	140	303	**1FN3150-1WC00-0 ■ A3**	**1FN3150-4SA00-0AA0**		2,9/– [4)]	1,2/1,3
		278	569	**1FN3150-1WE00-0 A A3**			3,0/– [4)]	
675	1650	141	306	**1FN3150-2WC00-0 ■ A3**			5,3/6,0	
1010	2470	138	302	**1FN3150-3WC00-0 ■ A3**			7,7/8,6	
1350	3300	141	306	**1FN3150-4WC00-0 ■ A3**			10,4/11,6	
1690	4120	141	306	**1FN3150-5WC00-0 ■ A3**			12,5/13,9	
610	1720	138	325	**1FN3300-1WC00-0 ■ A3**	**1FN3300-4SA00-0AA0**	**1FN3300-4SA12-0AA0**	6,6/– [4)]	2,4/2,6
1220	3450	77	194	**1FN3300-2WB00-0 ■ A3**			11,5/12,5	
1230	3450	140	322	**1FN3300-2WC00-0 ■ A3**				
		399	868	**1FN3300-2WG00-0 ■ A3**				
1840	5170	142	327	**1FN3300-3WC00-0 ■ A3**			17,0/18,4	
		405	881	**1FN3300-3WG00-0 ■ A3**				
2450	6900	77	194	**1FN3300-4WB00-0 ■ A3**			22,2/24	
		140	323	**1FN3300-4WC00-0 ■ A3**				

Anschlussart:

Motoren 1FN3100 bis 1FN3900

Anschluss von Leistung und Signal in einer Leitung Klemmenkastendeckel für eine PG-Verschraubung vorbereitet	**A**
Anschluss von Leistung und Signal getrennt Klemmenkastendeckel für metrische Verschraubung vorbereitet	**B**

Motoren 1FN3050

Anschluss von Leistung und Signal getrennt, fest angeschlossen mit offenen Aderenden Länge: 2 m	**E**
Anschluss von Leistung und Signal getrennt, fest angeschlossen, konfektioniert, mit Steckern Länge: 0,5 m	**F**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Signalleitung, konfektioniert mit Stecker M17	
Für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX8002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX8002-2SL02-....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp Primärteil (wiederholt)	Bemessungsstrom	Maximalstrom	Kalkulatorische Leistung	**SINAMICS S120 Motor Module [5] Bauform Booksize** Interne Luftkühlung		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss über Adapterleitung mit Leistungsstecker für erhöhte Geschwindigkeit/Beschleunigung			
				Erforderlicher Bemessungsstrom	Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem				
	I_N [1]	I_{max}	$P_{el, max.}$	I_N / I_{max}		Konfektionierte Adapterleitung für Motor [6]	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [7]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FN3050-2WC00-...	2,7	8,2	4,0	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	Fester Leitungsanschluss	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3050-2WC00-...	2,7	8,2	4,0	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	Fester Leitungsanschluss	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-1WC00-...	2,4	6,5	3,1	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-2WC00-...	5,1	13,5	6,3	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-2WE00-...	8,0	21,4	8,3	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-3WC00-...	7,2	19,1	9,1	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-3WE00-...	12,1	32,1	12,4	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-4WC00-...	10,2	27,1	12,5	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-4WE00-...	16,1	42,9	16,6	18/54	**6SL3120-1TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-5WC00-...	11,0	29,5	14,3	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-1WC00-...	3,6	9,5	4,3	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-1WE00-...	6,4	17,1	6,2	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3150-2WC00-...	7,2	19,1	8,7	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-3WC00-...	10,7	28,6	12,8	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-4WC00-...	14,3	38,2	17,3	18/54	**6SL3120-1TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-5WC00-...	17,9	47,7	21,6	18/54	**6SL3120-1TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-1WC00-...	6,5	20,0	8,3	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-2WB00-...	8,0	24,7	12,6	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-2WC00-...	12,6	39,0	16,2	18/54	**6SL3120-1TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-2WG00-...	32,4	100,0	30,8	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3300-3WC00-...	19,2	59,5	24,9	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-3WG00-...	49,4	153,0	47,0	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3300-4WB00-...	16,0	49,4	25,2	18/54	**6SL3120-1TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-4WC00-...	25,3	78,3	32,6	30/90	**6SL3120-1TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**

Motor Module:
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

.... Längenschlüssel **....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C.
[2] Bei Motorstillstand, sehr geringen Geschwindigkeiten oder sehr geringen Verfahrwegen muss mit einer Reduzierung von bis zu 30 % gerechnet werden.
[3] Geschwindigkeitswerte beziehen sich auf eine Zwischenkreisspannung des Antriebssystems von DC 600 V.
[4] Kein Präzisionskühler erhältlich.
[5] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Linearmotoren.
[6] Konfektionierte Adapterleitung für Motor mit Anschlussart B/E/F.
[7] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Vorschubkraft		Maximal-Geschwindigkeit [3]		Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Spitzenlast			Gewicht, etwa	
				Primärteil	**Sekundärteil** Standard – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	**Sekundärteil** Standard verlängert – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	Primärteil ohne/mit Präzisions-kühlung	Sekundärteil ohne/mit Kühlprofile
F_N [1] [2]	F_{max}	v_{max} bei F_{max}	v_{max} bei F_N					
N	N	m/min	m/min	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	kg	kg
Wasserkühlung								
1920	5180	264	569	**1FN3450-2WE00-0 ■ A3**	**1FN3450-4SA00-0AA0**	**1FN3450-4SA12-0AA0**	16,5/17,7	3,8/4
1930		41	112	**1FN3450-2WA50-0 ■ A3**				
		103	235	**1FN3450-2WB70-0 ■ A3**				
		135	275	**1FN3450-2WC00-0 ■ A3**				
		177	385	**1FN3450-2WD00-0 ■ A3**				
2900	7760	41	121	**1FN3450-3WA50-0 ■ A3**			24,0/25,7	3,8/4
		72,7	179	**1FN3450-3WB00-0 ■ A3**				
		102	236	**1FN3450-3WB50-0 ■ A3**				
		133	298	**1FN3450-3WC00-0 ■ A3**				
		260	561	**1FN3450-3WE00-0 ■ A3**				
3860	10300	72,9	179	**1FN3450-4WB00-0 ■ A3**			31,7/33,9	
		102	236	**1FN3450-4WB50-0 ■ A3**				
		133	298	**1FN3450-4WC00-0 ■ A3**				
		261	560	**1FN3450-4WE00-0 ■ A3**				
2610	6900	45,4	128	**1FN3600-2WA50-0 ■ A3**	**1FN3600-4SA00-0AA0**		22,5/23,9	4,6/5
		69,6	172	**1FN3600-2WB00-0 A A3**				
3920	10300	69,4	171	**1FN3600-3WB00-0 ■ A3**			33,5/35,4	
		128	282	**1FN3600-3WC00-0 ■ A3**				
5220	13800	35,5	112	**1FN3600-4WA30-0 ■ A3**			43,0/45,5	
		68,1	170	**1FN3600-4WB00-0 ■ A3**				
		102	234	**1FN3600-4WB50-0 ■ A3**				
		125	279	**1FN3600-4WC00-0 ■ A3**				
4050	10300	78	179	**1FN3900-2WB00-0 ■ A3**	**1FN3900-4SA00-0AA0**		32,2/33,7	7,5/7,9
		123	269	**1FN3900-2WC00-0 ■ A3**				
6080	15500	78,7	188	**1FN3900-3WB00-0 ■ A3**			47,0/47,8	
8100	20700	77,2	178	**1FN3900-4WB00-0 ■ A3**			62,7/65,4	
		98,6	222	**1FN3900-4WB50-0 ■ A3**				
		122	266	**1FN3900-4WC00-0 ■ A3**				

Anschlussart:

Motoren 1FN3100 bis 1FN3900

Anschluss von Leistung und Signal in einer Leitung Klemmenkastendeckel für eine PG-Verschraubung vorbereitet	**A**
Anschluss von Leistung und Signal getrennt Klemmenkastendeckel für metrische Verschraubung vorbereitet	**B**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Signalleitung, konfektioniert mit Stecker M17	
Für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX8002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX8002-2SL02-....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp Primärteil (wiederholt)	Bemessungsstrom	Maximalstrom	Kalkulatorische Leistung	**SINAMICS S120 Motor Module** [4] **Bauform Booksize** Interne Luftkühlung		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss über Adapterleitung mit Leistungsstecker für erhöhte Geschwindigkeit/Beschleunigung			
				Erforderlicher Bemessungsstrom	Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem				
	I_N [1]	I_{max}	$P_{el, max.}$	I_N / I_{max}		Konfektionierte Adapterleitung für Motor [8]	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [5]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FN3450-2WE00-...	36,3	102,0	33,8	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3450-2WA50-...	8,9	25,0	15,1	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3450-2WB70-...	16,2	45,4	20,6	18/54	**6SL3120-■TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3450-2WC00-...	20,0	56,2	23,3	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3450-2WD00-...	25,0	70,2	25,8	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 x 4	**6FX8002-5CS46 ....**
1FN3450-3WA50-...	12,9	38,0	22,6	18/54	**6SL3120-■TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3450-3WB00-...	17,9	52,7	26,7	18/54	**6SL3120-1TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3450-3WB50-...	22,9	67,4	30,4	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3450-3WC00-...	28,3	83,5	34,3	30/90	**6SL3120-1TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3450-3WE00-...	51,3	151,0	49,8	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FN3450-4WB00-...	23,8	70,1	35,5	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3450-4WB50-...	30,3	89,5	40,4	30/90	**6SL3120-1TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3450-4WC00-...	37,6	111,0	45,6	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3450-4WE00-...	68,0	201,0	66,3	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	**6FX7008-1BB61-....** [6]	–	4 × 25	**6FX7008-1BB25-....** [7]
1FN3600-2WA50-...	13,2	35,9	21,4	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3600-2WB00-...	16,8	45,8	24,1	18/54	**6SL3120-■TE21-8AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3600-3WB00-...	24,8	68,2	35,8	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3600-3WC00-...	38,4	106,0	43,4	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3600-4WA30-...	22,3	63,7	39,7	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3600-4WB00-...	31,5	90,1	46,8	30/90	**6SL3120-1TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3600-4WB50-...	41,8	120,0	53,4	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CG61-....**
1FN3600-4WC00-...	48,8	139,0	56,8	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CG61-....**
1FN3900-2WB00-...	25,5	70,5	33,5	24/72	**6SL3120-1TE22-4AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3900-2WC00-...	37,0	102,0	42,2	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-3WB00-...	40,6	114,0	55,3	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-4WB00-...	49,7	140,0	66,0	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CG61-....**
1FN3900-4WB50-...	61,4	173,6	77,7	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CG24-....**
1FN3900-4WC00-...	72,0	202,0	83,0	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	**6FX8008-1BB61-....** [6]	–	4 × 25	**6FX8008-1BB25-....** [7]

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

....	Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C.

[2] Bei Motorstillstand, sehr geringen Geschwindigkeiten oder sehr geringen Verfahrwegen muss mit einer Reduzierung von bis zu 30 % gerechnet werden.

[3] Geschwindigkeitswerte beziehen sich auf eine Zwischenkreisspannung des Antriebssystems von DC 600 V.

[4] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Linearmotoren.

[5] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[6] Nur Meterware (4 × 16 mm^2) verfügbar. Anschluss am Primärteil mit 16 mm^2 (< 1,5 m) dann weiter über Anschlusskasten mit 25 mm^2.

[7] Nur Meterware (4 × 25 mm^2) verfügbar.

[8] Konfektionierte Adapterleitung für Motor mit Anschlussart B/E/F.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Vorschubkraft		Maximal-Geschwindigkeit [3]		**Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Dauerlast**		Gewicht, etwa	
				Primärteil	**Sekundärteil** Standard verlängert – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	Primärteil ohne/mit Präzisionskühlung	Sekundärteil ohne/mit Kühlprofile
F_N [1] [2]	F_{max}	v_{max} bei F_{max}	v_{max} bei F_N				
N	N	m/min	m/min	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	kg	kg
Wasserkühlung							
151	255	236	429	**1FN3050-1ND00-0EA3**	**1FN3050-4SA00-0AA0**	2,2/2,7	0,4/0,5
				1FN3050-1ND00-0FA3			
302	510	104	199	**1FN3050-2NB80-0EA3**		3,2/4,0	
				1FN3050-2NB80-0FA3			
302	510	115	212	**1FN3100-1NC00-0BA3**	**1FN3100-4SA00-0AA0**	3,0/3,5	0,7/0,8
604	1020	164	300	**1FN3100-2NC80-0BA3**		5,4/6,2	
905	1530	111	206	**1FN3100-3NC00-0BA3**		7,5/8,5	
1210	2040	162	296	**1FN3100-4NC80-0BA3**		9,9/11,2	
453	766	127	230	**1FN3150-1NC20-0BA3**	**1FN3150-4SA00-0AA0**	4,1/4,6	1,2/1,3
905	1530	106	197	**1FN3150-2NB80-0BA3**		7,3/8,2	
1360	2300	105	195	**1FN3150-3NB80-0BA3**		10,5/11,7	
		156	284	**1FN3150-3NC70-0BA3**			
1810	3060	105	195	**1FN3150-4NB80-0BA3**		13,9/15,3	

Anschlussart:

Motoren 1FN3100 bis 1FN3900

Anschluss von Leistung und Signal getrennt
Klemmenkastendeckel für metrische Verschraubung vorbereitet — **B**

Motor 1FN3050

Anschluss von Leistung und Signal getrennt,
fest angeschlossen mit offenen Aderenden Länge: 2 m — **E**

Anschluss von Leistung und Signal getrennt,
fest angeschlossen, konfektioniert,mit Steckern Länge: 0,5 m — **F**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Signalleitung, konfektioniert mit Stecker M17	
Für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX8002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX8002-2SL02-....**

Informationen zu den Leitungen siehe
MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp Primärteil (wiederholt)	Bemessungsstrom	Maximalstrom	Kalkulatorische Leistung	**SINAMICS S120 Motor Module [4] Bauform Booksize** Interne Luftkühlung		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss über Adapterleitung mit Leistungsstecker für erhöhte Geschwindigkeit/Beschleunigung			
				Erforderlicher Bemessungsstrom	Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem				
	I_N [1]	I_{max}	$P_{el, max.}$	I_N / I_{max}		Konfektionierte Adapterleitung für Motor [6]	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [5]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FN3050-1ND...	2,8	5,9	1,7	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	Fester Leitungsanschluss	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3050-1ND...	2,8	5,9	1,7	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	Fester Leitungsanschluss	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3050-2NB...	2,8	5,9	2,3	3/9	**6SL3120-1TE13-0AD0**	Fester Leitungsanschluss	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3050-2NB...	2,8	5,9	2,3	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	Fester Leitungsanschluss	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-1NC...	2,8	5,9	2,1	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-2NC...	8	16,5	5,1	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-3NC...	8,5	17,6	6,3	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3100-4NC...	15,9	33,1	10,2	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-1NC...	4,5	9,4	3,2	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-2NB...	8	16,5	5,8	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-3NB...	11,9	24,8	8,44	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3150-3NC...	16,9	35,2	10,8	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3150-4NB...	15,9	33,1	11,6	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

....	Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

[1] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C.

[2] Bei Motorstillstand, sehr geringen Geschwindigkeiten oder sehr geringen Verfahrwegen muss mit einer Reduzierung von bis zu 30 % gerechnet werden.

[3] Geschwindigkeitswerte beziehen sich auf eine Zwischenkreisspannung des Antriebssystems von DC 600 V.

[4] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Linearmotoren.

[5] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[6] Konfektionierte Adapterleitung für Motor mit Anschlussart B/E/F.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Vorschubkraft		Maximal-Geschwindigkeit [3]		**Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Dauerlast**			Gewicht, etwa	
				Primärteil	**Sekundärteil** Standard – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	**Sekundärteil** Standard verlängert – passend zum Motor der jeweiligen Bauteilgröße	Primärteil ohne/mit Präzisions-kühlung	Sekundärteil ohne/mit Kühlprofile
F_N [1) 2)]	F_{max}	v_{max} bei F_{max}	v_{max} bei F_N					
N	N	m/min	m/min	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	kg	kg
Wasserkühlung								
864	1470	127	228	**1FN3300-1NC10-0BA3**	**1FN3300-4SA00-0AA0**	**1FN3300-4SA12-0AA0**	8,8/9,5	2,4/2,6
1730	2940	127	224	**1FN3300-2NC10-0BA3**			15,9/17,0	
2595	4400	88	160	**1FN3300-3NB50-0BA3**			23,0/24,3	
		144	257	**1FN3300-3NC40-0BA3**			23,0/24,4	
3460	5870	105	193	**1FN3300-4NB80-0BA3**			29,9/31,8	
2590	4400	80	147	**1FN3450-2NB40-0BA3**	**1FN3450-4SA00-0AA0**	**1FN3450-4SA12-0AA0**	22,5/23,7	3,8/4
		104	188	**1FN3450-2NB80-0BA3**				
		148	266	**1FN3450-2NC50-0BA3**				
3890	6600	91	165	**1FN3450-3NB50-0BA3**			32,7/34,3	
		147	264	**1FN3450-3NC50-0BA3**				
5190	8810	102	186	**1FN3450-4NB80-0BA3**			42,0/44,1	
3460	5870	109	197	**1FN3600-2NB80-0BA3**	**1FN3600-4SA00-0AA0**		30,4/32,0	4,6/5
5190	8810	108	196	**1FN3600-3NB80-0BA3**			44,3/46,4	
6920	11700	43	86	**1FN3600-4NA70-0BA3**			58,2/60,8	
		108	195	**1FN3600-4NB80-0BA3**				
5190	8810	69	128	**1FN3900-2NB20-0BA3**	**1FN3900-4SA00-0AA0**		43,5/45,3	7,5/7,9
7780	13200	69	127	**1FN3900-3NB20-0BA3**			63,0/65,5	
10400	14600	28	59	**1FN3900-4NA50-0BA3**			82,0/85,1	
	17610	69	127	**1FN3900-4NB20-0BA3**				

Anschlussart:	
Motoren 1FN3100 bis 1FN3900	
Anschluss von Leistung und Signal getrennt Klemmenkastendeckel für metrische Verschraubung vorbereitet	**B**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Signalleitung, konfektioniert mit Stecker M17	
Für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX8002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX8002-2SL02-....**

Informationen zu den Leitungen siehe
MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp Primärteil (wiederholt)	Bemessungsstrom	Maximalstrom	Kalkulatorische Leistung	**SINAMICS S120 Motor Module [4] Bauform Booksize** Interne Luftkühlung		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss über Adapterleitung mit Leistungsstecker für erhöhte Geschwindigkeit/Beschleunigung			
				Erforderlicher Bemessungsstrom	Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem				
	I_N [1]	I_{max}	$P_{el, max.}$	I_N / I_{max}		Konfektionierte Adapterleitung für Motor [6]	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [5]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
1FN3300-1NC...	8,1	17,1	5,4	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-2NC...	16,2	34,1	10,5	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FN3300-3NB...	17,6	36,9	13	18/36	**6SL3120-■TE21- 8AC0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3300-3NC...	27,3	57,4	17,3	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FN3300-4NB...	28,4	59,6	19,3	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3450-2NB...	16,2	34,1	12	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3450-2NB...	20,4	42,9	13,7	24/48	**6SL3120- 1 TE22-4AC0**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 x 2,5	**6FX8002-5CS16 ....**
1FN3450-2NC...	28,4	59,6	17,0	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3450-3NB...	27,3	57,4	19,1	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 x 4	**6FX8002-5CS46 ....**
1FN3450-3NC...	42,5	89,5	25,4	45/90	**6SL3120- 1 TE24-5AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3450-4NB...	40,8	85,8	27,3	45/90	**6SL3120- 1 TE24-5AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3600-2NB...	28,4	59,6	18,9	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3600-3NB...	42,5	89,5	28,2	45/90	**6SL3120- 1 TE24-5AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3600-4NA...	26,3	55,3	24,8	30/56	**6SL3120- 1 TE23-0AC0**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 x 4	**6FX8002-5CS46 ....**
1FN3600-4NB...	56,7	119,3	37,6	60/120	**6SL3120- 1 TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FN3900-2NB...	28,4	59,6	21,9	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS56-....**
1FN3900-3NB...	42,5	89,5	32,7	45/90	**6SL3120- 1 TE24-5AC0**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-4NA...	29,3	61,6	31,6	30/90	**6SL3120- 1 TE23-0AD0**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 x 6	**6FX8002-5CS56 ....**
1FN3900-4NB...	56,7	119,3	43,5	60/120	**6SL3120- 1 TE26-0AC0**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

....	Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C.

[2] Bei Motorstillstand, sehr geringen Geschwindigkeiten oder sehr geringen Verfahrwegen muss mit einer Reduzierung von bis zu 30 % gerechnet werden.

[3] Geschwindigkeitswerte beziehen sich auf eine Zwischenkreisspannung des Antriebssystems von DC 600 V.

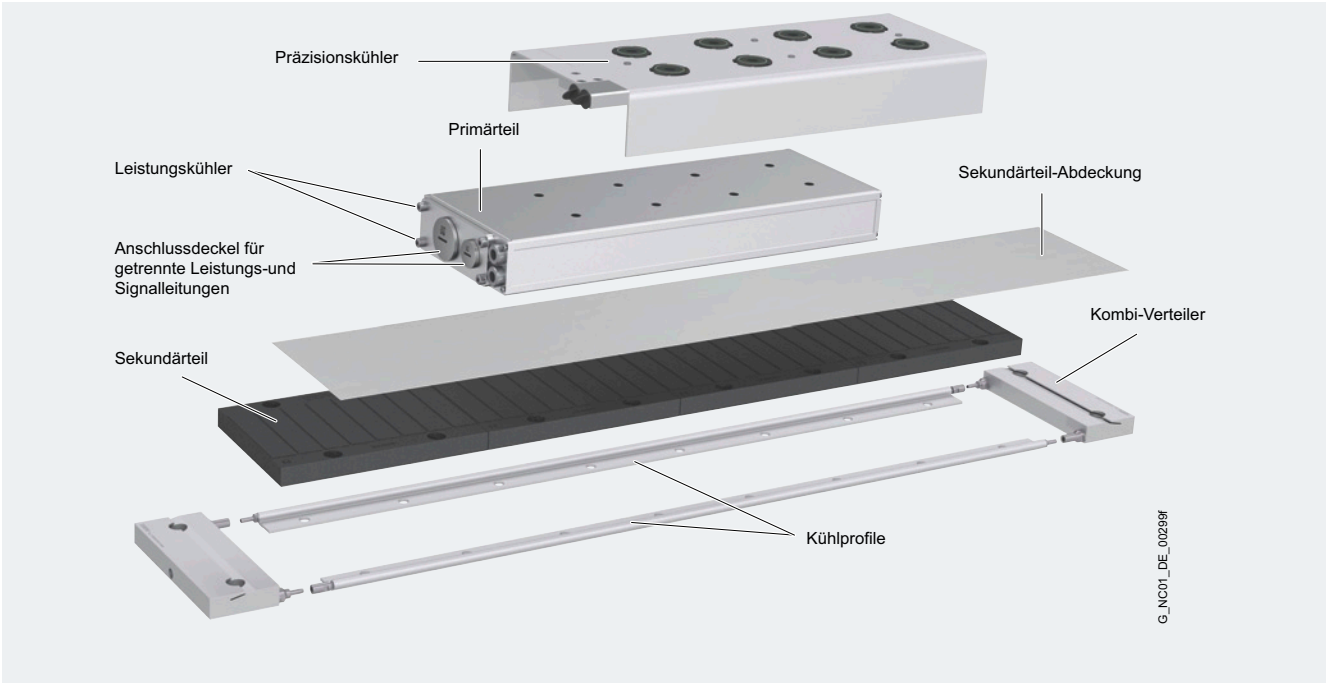
[4] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Linearmotoren.

[5] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[6] Konfektionierte Adapterleitung für Motor mit Anschlussart B/E/F.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten



6

Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Spitzenlast Typ	**Optionale Komponenten Präzisionskühler** Artikel-Nr.
1FN3050-2W...	**1FN3050-2PK00-0AA0**
1FN3100-2W...	**1FN3100-2PK00-0AA0**
1FN3100-3W...	**1FN3100-3PK00-0AA0**
1FN3100-4W...	**1FN3100-4PK00-0AA0**
1FN3100-5W...	**1FN3100-5PK00-0AA0**
1FN3150-2W...	**1FN3150-2PK00-0AA0**
1FN3150-3W...	**1FN3150-3PK00-0AA0**
1FN3150-4W...	**1FN3150-4PK00-0AA0**
1FN3150-5W...	**1FN3150-5PK00-0AA0**
1FN3300-2W...	**1FN3300-2PK00-0AA0**
1FN3300-3W...	**1FN3300-3PK00-0AA0**
1FN3300-4W...	**1FN3300-4PK00-0AA0**
1FN3450-2W...	**1FN3450-2PK00-0AA0**
1FN3450-3W...	**1FN3450-3PK00-0AA0**
1FN3450-4W...	**1FN3450-4PK00-0AA0**
1FN3600-2W...	**1FN3600-2PK00-0AA0**
1FN3600-3W...	**1FN3600-3PK00-0AA0**
1FN3600-4W...	**1FN3600-4PK00-0AA0**
1FN3900-2W...	**1FN3900-2PK00-0AA0**
1FN3900-3W...	**1FN3900-3PK00-0AA0**
1FN3900-4W...	**1FN3900-4PK00-0AA0**
Optional bestellbar mit robustheits-gesteigerter Version inkl. O-Ringen	**1FN3...- ■ PK00-0AA0-Z R01**

Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Dauerlast Typ	**Optionale Komponenten Präzisionskühler** Artikel-Nr.
1FN3050-1N...	**1FN3050-1PK10-0AA0**
1FN3050-2N...	**1FN3050-2PK10-0AA0**
1FN3100-1N...	**1FN3100-1PK10-0AA0**
1FN3100-2N...	**1FN3100-2PK10-0AA0**
1FN3100-3N...	**1FN3100-3PK10-0AA0**
1FN3100-4N...	**1FN3100-4PK10-0AA0**
1FN3150-1N...	**1FN3150-1PK10-0AA0**
1FN3150-2N...	**1FN3150-2PK10-0AA0**
1FN3150-3N...	**1FN3150-3PK10-0AA0**
1FN3150-4N...	**1FN3150-4PK10-0AA0**
1FN3300-1N...	**1FN3300-1PK10-0AA0**
1FN3300-2N...	**1FN3300-2PK10-0AA0**
1FN3300-3N...	**1FN3300-3PK10-0AA0**
1FN3300-4N...	**1FN3300-4PK10-0AA0**
1FN3450-2N...	**1FN3450-2PK10-0AA0**
1FN3450-3N...	**1FN3450-3PK10-0AA0**
1FN3450-4N...	**1FN3450-4PK10-0AA0**
1FN3600-2N...	**1FN3600-2PK10-0AA0**
1FN3600-3N...	**1FN3600-3PK10-0AA0**
1FN3600-4N...	**1FN3600-4PK10-0AA0**
1FN3900-2N...	**1FN3900-2PK10-0AA0**
1FN3900-3N...	**1FN3900-3PK10-0AA0**
1FN3900-4N...	**1FN3900-4PK10-0AA0**
Optional bestellbar mit robustheits-gesteigerter Version inkl. O-Ringen	**1FN3...- ■ PK10-0AA0-Z R01**

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3	**Optionale Komponenten**			
	Sekundärteil-Abdeckung		**Abdeckungsendstücke für Sekundärteil-Abdeckung**[2]	**Schutzmatte mit Rückschlussfunktion**[3]
Typ	Durchgängig[1]	Segmentiert	Niederhalten der durchgängigen Abdeckung ohne Kühlprofile	
	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
1FN3050-...	**1FN3050-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3050-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3050-0TC00-0AA0**	**–**
1FN3100-...	**1FN3100-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3100-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3100-0TC00-0AA0**	**–**
1FN3150-...	**1FN3150-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3150-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3150-0TC00-0AA0**	**–**
1FN3300-...	**1FN3300-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3300-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3300-0TC00-0AA0**	**1FN3300-4RS00-0AB0**
1FN3450-...	**1FN3450-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3450-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3450-0TC00-0AA0**	**1FN3450-4RS00-0AB0**
1FN3600-...	**1FN3600-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3600-4TP00-1A ■ ■**	**–**	**–**
1FN3900-...	**1FN3900-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3900-4TP00-1A ■ ■**	**–**	**–**

Anzahl der Sekundärteile	0	**A**
	10	**B**
	20	**C**
	30	**D**
	40	**E**
	50	**F**

Anzahl der Sekundärteile für alle Motoren	2,5	**C 5**
	3,0	**D 0**
	3,5	**D 5**
	4,0	**E 0**
	5,0	**F 0**
Anzahl der Sekundärteile für Motoren 1FN3600/ 1FN3900	5,5	**F 5**
	6,5	**G 5**

Beispiel:
Maximale Länge der durchgängigen Sekundärteil-Abdeckung entspricht bei den Motoren:
- 1FN3050 bis 1FN3150
  dem Längenschlüssel xxx-1FA0 50 Stck.
- 1FN3100 bis 1FN3900
  dem Längenschlüssel xxx-1DC0 32 Stck.

0	**A**
1	**B**
2	**C**
3	**D**
4	**E**
5	**F**
6	**G**
7	**H**
8	**J**
9	**K**

1) Durchgängige Sekundärteil-Abdeckung über mehrere Sekundärteile hinweg. Die maximale Länge der Sekundärteil-Abdeckung beträgt 6 m. Dies entspricht bei den Motoren: 1FN3050 bis 1FN3150 einer maximalen Anzahl von 50 Sekundärteilen (AB bis FA). 1FN3300 bis 1FN3900 einer maximalen Anzahl von 32 Sekundärteilen (AB bis DC).

2) Die Sekundärteil-Endstücke sind so ausgeführt, dass sie ein Niederhalten der durchgängigen Sekundärteil-Abdeckung ermöglichen.

3) Mit einer Losgröße von 4 Stück bestellbar.

Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3	**Optionale Komponenten**			
	Kühlprofil[4]	**Sekundärteil-Endstücke**		
		Kombi-Verteiler	**Kombi-Adapter**	**Kombi-Endstück**
		Paralleler Wasseranschluss aller Kühlprofile	Kombi-Adapter und -Endstück sind nur in Kombination einsetzbar.	
			Einseitiger Wasseranschluss	Wasserumlenkung
Typ	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
1FN3050-...	**1FN3002-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3050-0TJ01-0AA0**	**1FN3050-0TG01-0AA0**	**1FN3050-0TF01-0AA0**
1FN3100-...	**1FN3002-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3100-0TJ01-0AA0**	**1FN3100-0TG01-0AA0**	**1FN3100-0TF01-0AA0**
1FN3150-...	**1FN3002-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3150-0TJ01-0AA0**	**1FN3150-0TG01-0AA0**	**1FN3150-0TF01-0AA0**
1FN3300-...	**1FN3003-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3300-0TJ01-0AA0**	**1FN3300-0TG01-0AA0**	**1FN3300-0TF01-0AA0**
1FN3450-...	**1FN3003-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3450-0TJ01-0AA0**	**1FN3450-0TG01-0AA0**	**1FN3450-0TF01-0AA0**
1FN3600-...	**1FN3004-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3600-0TJ01-0AA0**	**–**	**–**
1FN3900-...	**1FN3005-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3900-0TJ01-0AA0**	**–**	**–**

Mit Steckkupplung vorbereitet für Anschluss an Kombi-Verteiler mit Steckkupplung, Kombi-Adapter mit Steckkupplung, Kombi-Endstück mit Steckkupplung oder als Zwischenstück für Kühlprofil mit Schlauchtüllennippel	**4**		
Motoren 1FN3050 bis 1FN3450[4]: **Schlauchnippel nur am rechten Ende** der Sekundärteilspur	**6**		
Motoren 1FN3600/1FN3900: **Schlauchnippel an beiden Enden** der Sekundärteilspur	**6**		
Motoren 1FN3050 bis 1FN3450[5]: **Schlauchnippel nur am linken Ende** der Sekundärteilspur	**7**		

Anzahl der Sekundärteile	
0	**A**
10	**B**
20	**C**

0	**A**
1	**B**
2	**C**
3	**D**
4	**E**
5	**F**
6	**G**
7	**H**
8	**J**
9	**K**

4) Motoren 1FN3050 bis 1FN3450:
2 Stück pro Sekundärteilspur erforderlich.
1FN3600 bis 1FN3900:
3 Stück pro Sekundärteilspur erforderlich.
Die maximal lieferbare Länge eines einteiligen Kühlprofils beträgt 3 m.
Dies entspricht bei den Motoren:
1FN3050 bis 1FN3150 einer maximalen Anzahl von 24 Sekundärteilen (AB bis CE)
1FN3300 bis 1FN3900 einer maximalen Anzahl von 16 Sekundärteilen (AB bis BG).

4) Nur in Länge AC (entspricht 2 Sekundärteile) erhältlich. Die Differenz in der Sekundärteilspurlänge muss durch Zusammenstecken mit dem Kühlprofil 1FN300.-0TK04-1..0 ausgeglichen werden.

© Siemens 2021

Übersicht

Empfohlene Längenmesssysteme für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3

Typ	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} gekapselt	
	Heidenhain LS 187	**Heidenhain LS 487**
Signalperiode	20 µm	20 µm
Beschleunigung in Messrichtung, max.	100 m/s²	100 m/s²
Verfahrgeschwindigkeit, max.	120 m/min	120 m/min
Messlänge, max.	3040 mm	2040 mm
Ausgangssignal	1 V_{pp}	1 V_{pp}

Typ	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} offen	
	Heidenhain LIDA 485	**Renishaw RTLC 20/TONIC**
Signalperiode	20 µm	20 µm
Beschleunigung in Messrichtung, max.[1)]	200 m/s²	600 m/s²
Verfahrgeschwindigkeit, max.	480 m/min	600 m/min
Messlänge, max.	30040 mm	25000 mm
Ausgangssignal	1 V_{pp}	1 V_{pp}

Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ

Absolute Messsysteme mit integriertem DRIVE-CLiQ-Interface werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Die Absolutwertgeber können als Motorfeedbacksystem eingesetzt werden.

Eine aktuelle Übersicht der verschiedenen Hersteller sowie der verfügbaren Messsysteme ist im Internet verfügbar unter: http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/65402168
Weiterhin können auch absolute Messsysteme mit EnDat 2.1 eingesetzt werden.

Übersicht

Flüssigkeitskühlung

Es handelt sich hier um Fremderzeugnisse, deren grundsätzliche Eignung wir kennen. Selbstverständlich können auch gleichwertige Erzeugnisse anderer Hersteller verwendet werden. Unsere Empfehlungen sind als Hilfestellung, jedoch nicht als Vorschrift zu verstehen. Eine Mängelhaftung für die Beschaffenheit von Fremderzeugnissen übernehmen wir nicht.

Für technische Auskünfte wenden Sie sich an nachfolgende Kühlaggregate-Hersteller.

ait-deutschland GmbH
www.kkt-chillers.com

BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik GmbH
www.bkw-kuema.de

Helmut Schimpke und Team Industriekühlanlagen GmbH + Co. KG
www.schimpke.com

Hydac System GmbH
www.hydac.com

Pfannenberg GmbH
www.pfannenberg.com

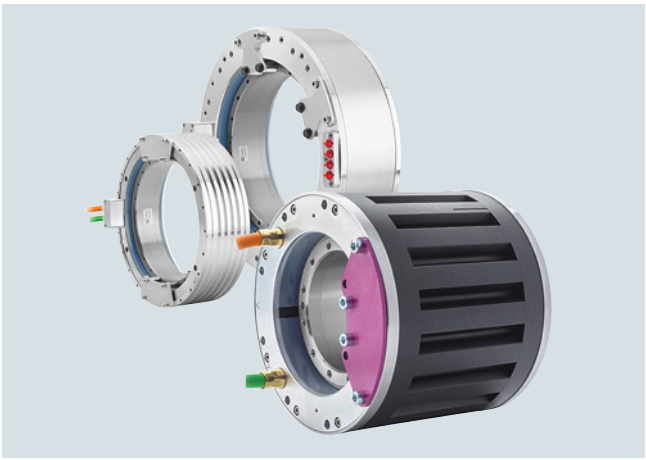
Rittal GmbH & Co. KG
www.rittal.com

Auslegung der Kühlaggregate siehe Projektierungshandbuch Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3.

[1)] Angabe bezieht sich auf den Messkopf.

© Siemens 2021

Übersicht



Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 mit Mantelkühlung (Mitte), Selbstkühlung (rechts) und integrierter Kühlung (links)

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 sind flüssigkeitsgekühlte bzw. selbstgekühlte, hochpolige permanentmagneterregte Drehstrom-Synchronmotoren mit Hohlwellen. Die Motoren werden als Einbaukomponenten geliefert. Für eine komplette Antriebseinheit sind zusätzlich ein Lager und ein Drehgeber notwendig.

Jede Baugröße wird in verschiedenen Achslängen angeboten. Für den Einbau in die Maschinenkonstruktion besitzen die Statoren (Ständer) und Rotoren (Läufer) Flansche mit Zentrierflächen und Gewindebohrungen.

Nutzen

- Keine Elastizitäten im Antriebsstrang
- Hohe Verfügbarkeit, da verschleißbehaftete Getriebebauteile im Antriebsstrang entfallen
- Hohes Drehmoment bei kompakter Bauweise und geringem Bauvolumen
- Geringes Trägheitsmoment
- Direkte Anbindung an die Maschine über Flanschverbindung

Zusätzlich bei SIMOTICS T-1FW6 High Speed:

- Höhere Drehzahlen unter Beibehaltung der Hauptabmessungen

Anwendungsbereich

In Verbindung mit dem SINAMICS S120 Antriebssystem sind die Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 für die folgenden Maschinenanwendungen einsetzbar:

- Rundtische und Teilapparate
- Rundtaktmaschinen
- Schwenkachsen
- Werkzeug-Revolver
- Werkzeug-Spindeln
- Walzen- und Zylinderantriebe
- Zustell- und Handling-Achsen
- Tabletten-Pressen
- Medizintechnik
- Messmaschinen

Zusätzliche Anwendungen für SIMOTICS T-1FW6 High Speed:

- Rundtische für Fräs-/Dreh-Anwendungen
- Verzahnungsmaschinen
- Dreh-Spindeln

Aufbau

Der Einbau-Torquemotor SIMOTICS T-1FW6 besteht aus den folgenden Komponenten:

Stator

Ausführung in 3-Phasen-Drehstromwicklung. Im Allgemeinen ist der Stator für den Betrieb mit Flüssigkeitskühlung vorgesehen.

Rotor

Zylindrische Hohlwelle, die mit Permanentmagneten bestückt ist.

Wird der Haupt- und Präzisionskühler bei Motoren mit integrierter Zweikreis-Kühlung parallel an einem Kühlaggregat betrieben, kann ein Kühlanschluss-Adapter (Zubehör) für einen einfacheren Anschluss bezogen werden.

Kühlungsvarianten

Die Ausführung des Kühlsystems ist von der Baugröße (Außendurchmesser) des Motors abhängig.

Einbau-Torquemotor SIMOTICS T-1FW6 Typ	**Kühlart**
1FW6050 und 1FW6060	Integrierte Einkreis-Wasserkühlung
1FW6053 und 1FW6063	Selbstkühlung
1FW6090 ... 1FW6150 1FW6092 bis1FW6152	Mantel-Wasserkühlung
1FW6160 ... 1FW6290 1FW6192 und 1FW6232	Integrierte Zweikreis-Wasserkühlung

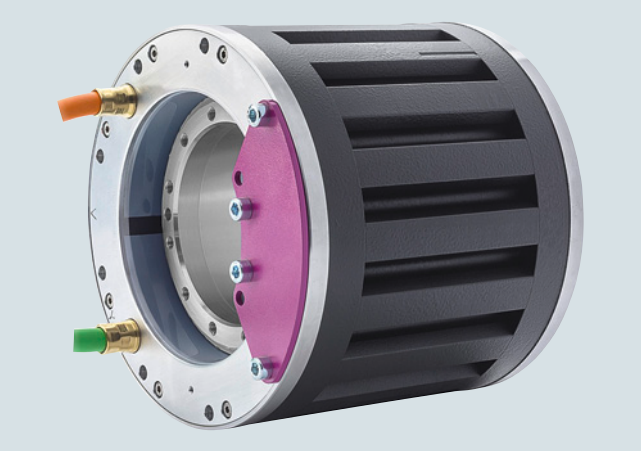
6

© Siemens 2021

Aufbau

Motoren mit Selbstkühlung

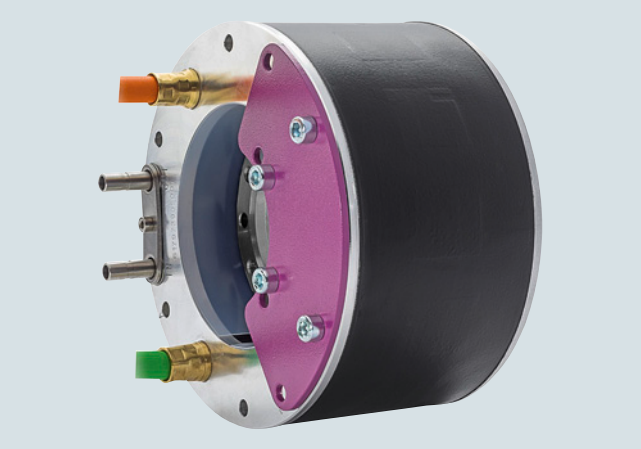
Die selbstgekühlten Motoren entsprechen in den Abmaßen den wassergekühlten Motoren der Baugrößen 1FW6050 und 1FW6060, bieten aber auf Grund der Kühlungsart ein geringeres Dauer-Drehmoment. Sie kommen überall dort zum Einsatz, wo eine Flüssigkeitskühlung grundsätzlich nicht erwünscht oder nicht erforderlich ist. Da neben den Abmaßen auch die mechanischen Schnittstellen kompatibel sind, kann die Kühlart ohne großen Aufwand gewechselt werden.



Motorkomponenten der Baugrößen 1FW6053 und 1FW6063 mit Selbstkühlung (Rotor und Stator)

Motoren mit integrierter Einkreis-Wasserkühlung

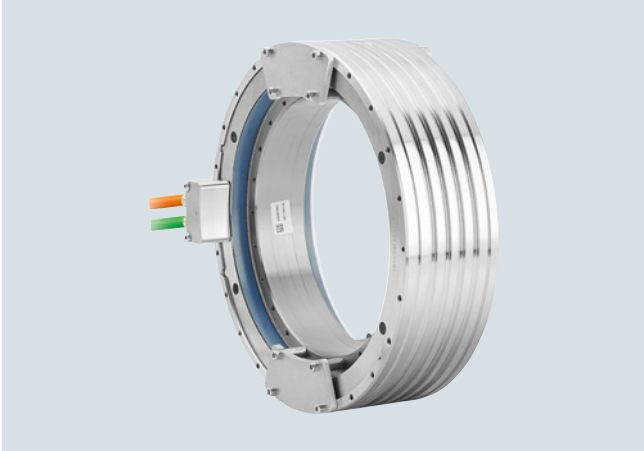
Diese Motoren besitzen ein anschlussfertiges integriertes Einkreis-Kühlsystem, sind kompakt und dadurch für eine einfache Integration in eine Maschine geeignet.



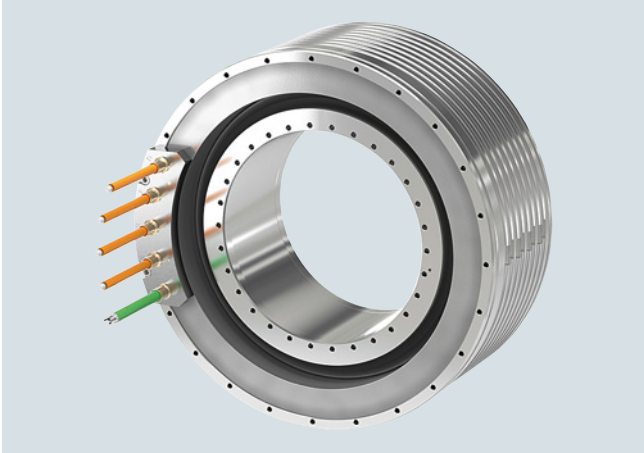
Motorkomponenten der Baugrößen 1FW6050 und 1FW6060 mit integrierter Einkreis-Kühlung (Rotor, Stator)

Motoren mit Mantel-Wasserkühlung

Der Vor- und Rücklauf des Kühlmediums muss vom Maschinenhersteller an der Umgebungskonstruktion vorgesehen werden.



Motorkomponenten der Baugrößen 1FW6090 bis 1FW6150 mit Mantel-Wasserkühlung (Rotor und Stator)



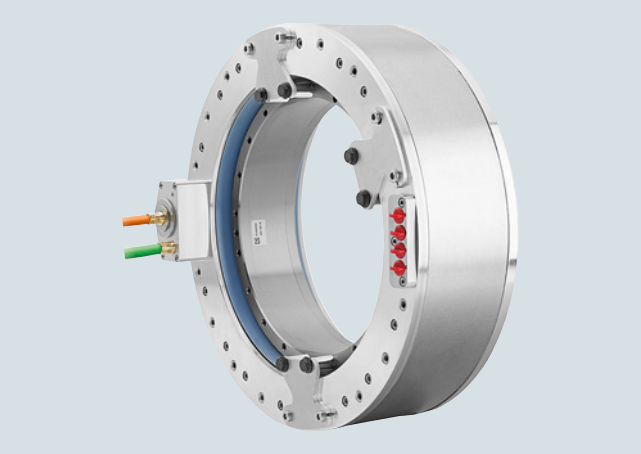
Motorkomponenten der Baugrößen 1FW6092 bis1FW6152 mit Mantel-Wasserkühlung (Rotor und Stator)

© Siemens 2021

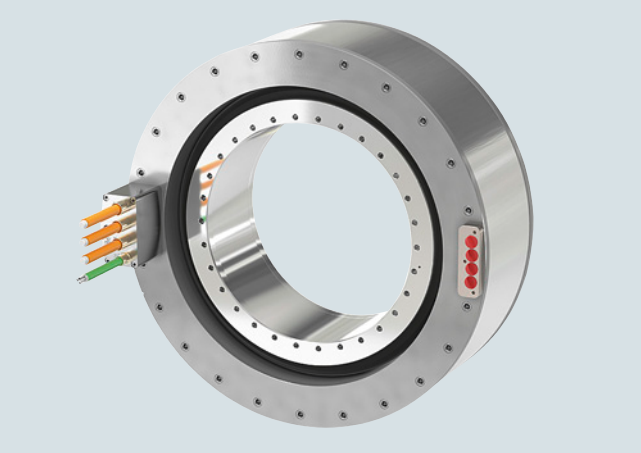
Aufbau

Motoren mit integrierter Zweikreis-Wasserkühlung

Diese Motoren besitzen ein anschlussfertiges integriertes Zweikreis-Wasserkühlsystem und sind dadurch thermisch weitgehend gegenüber der mechanischen Achskonstruktion isoliert.



Motorkomponenten der Baugrößen 1FW6160 bis 1FW6290 mit integrierter Zweikreis-Wasserkühlung (Rotor und Stator)



Motorkomponenten der Baugrößen 1FW6192 und 1FW6232 mit integrierter Zweikreis-Wasserkühlung (Rotor und Stator)

Integration

Die über das SINAMICS S120 Antriebssystem zu speisenden Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 sind für den Betrieb an einem Zwischenkreis-Spannungspegel DC 600 V ausgelegt.

Der Leitungsanschluss ist aus der Stirnseite des Stators herausgeführt, dessen Leitungsende entweder einen Stecker oder ein offenes Leitungsende aufweist, je nach Motorausführung. Die Länge der Leistungs- und Signalleitungen vom Motor bis zum Antriebssystem darf 50 m nicht überschreiten.

Absolute Messsysteme mit DRIVE-CLiQ

Messsysteme mit integriertem DRIVE-CLiQ-Interface werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Die Geber können als Motorfeedbacksystem eingesetzt werden.

Eine aktuelle Übersicht der verschiedenen Hersteller sowie der verfügbaren Messsysteme ist im Internet verfügbar unter:

https://support.automation.siemens.com/WW/view/de/65402168

Weiterhin können auch absolute Messsysteme mit EnDat 2.1 sowie inkrementelle Systeme mit 1 V_{pp} eingesetzt werden.

Technische Daten

Produktname	Einbau-Torquemotor SIMOTICS T-1FW6
Motorart	Synchronmotor mit Permanentmagnetrotor
Momentenwelligkeit	≤ 1,5 % M_0
Kühlmittel-Zulauftemperatur, maximal	35 °C bei 1FW6 Standard 20 °C bei 1FW6 High Speed
Druck im Kühlkreislauf, maximal	10 bar (statisch)
Thermischer Motorschutz nach DIN 44081/DIN 44082 [1]	1 × PTC-Kaltleiter mit Ansprechschwelle +130 °C
Temperaturüberwachung nach DIN EN 60034-11) [1]	1 × Temperaturfühler Pt1000
Isolierung der Statorwicklung nach DIN EN 60034-1	Wärmeklasse 155 (F)
Bauform	Einzelkomponenten: Stator, Rotor
Schutzart nach DIN EN 60034-5	IP23 Die endgültige Schutzart (Mindestschutzart IP54) des eingebauten Motors wird durch den Maschinenhersteller bestimmt. Der Schutz gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser für elektrische Betriebsmittel wird nach IEC 60034-5 festgelegt.
Messsystem (Nicht im Lieferumfang)	Auswahl anhand applikations- und antriebsspezifischer Randbedingungen.
Anschluss, elektrisch	Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen
Lackierung	Ohne Lackierung
Leistungsschild	2 Stück, davon 1 lose beiliegend
Eignungsnachweis	cURus

[1] Auswertung über Sensor Module SME120/SME125 oder Terminal Module TM120 (siehe SINAMICS S120 Antriebssystem).

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1]	Bemessungs-drehmoment [2]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2]	Bemessungs-drehzahl [2]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Selbstkühlung							
34,4	11,3	9,91	695	600	**1FW6053-0■B03-0F■3**	0,139	3,7
57,5	16,6	13,8	374	600	**1FW6053-0■B05-0F■3**	0,267	6,5
81,2	19,2	15,2	677	600	**1FW6053-0■B07-0K■3**	0,39	8,5
116	24,6	18,6	428	600	**1FW6053-0■B10-0K■3**	0,488	12
174	32,5	22,9	653	600	**1FW6053-0■B15-1J■3**	0,691	19,8
64,5	15,5	14	325	400	**1FW6063-0■B03-0F■3**	0,347	7,7
123	25,7	22,2	396	400	**1FW6063-0■B05-0K■3**	0,665	10,5
166	31,5	25,9	250	400	**1FW6063-0■B07-0K■3**	0,904	13,1
226	38,1	28,5	470	400	**1FW6063-0■B10-1J■3**	1,21	16,8
332	49	38,9	257	400	**1FW6063-0■B15-1J■3**	1,72	23

Leitungsabgang nur für 1FW6053 und 1FW6063:
Axial — **K**
Tangential — **L**

Anschlussart:
Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4]
Länge: 2 m — **C**
Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern
Länge: 0,5 m — **D**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstands-strom [1]	Bemessungs-strom [2]	Maximal-strom [2]	Kalkulatorische Leistung	SINAMICS S120 Motor Module [3]		Leistungsleitung mit Gesamtschirm Motoranschluss über Leistungsstecker [4]		
					Erforderlicher Bemessungs-strom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungs-stecker	Leitungs-quer-schnitt [5]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Selbstkühlung									
1FW6053-0.B03-0F..	2,3	2,04	7,61	4,2	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6053-0.B05-0F..	2	1,7	7,64	4,6	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6053-0.B07-0K..	3,4	2,68	14,6	8,8	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6053-0.B10-0K..	3,1	2,31	14,6	9,2	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6053-0.B15-1J..	5,4	3,78	29,1	17,5	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6063-0.B03-0F..	2,1	1,86	9,81	6	3/9	**6SL3120-■TE13-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6063-0.B05-0K..	3,3	2,8	17,7	10,3	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6063-0.B07-0K..	3	2,42	17,8	10,9	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6063-0.B10-1J..	5	3,71	31,5	19,1	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6063-0.B15-1J..	4,3	3,45	31,5	20,4	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

1) Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

2) Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

3) Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

4) Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

5) Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung							
34,4	24,2	23,2	697	940	**1FW6050-0■B03-0F■3**	0,139	3,1
57,5	40,4	39,5	376	525	**1FW6050-0■B05-0F■3**	0,267	5,9
80,6	56,6	55,7	236	349	**1FW6050-0■B07-0F■3**	0,39	7,9
81,2	53	50,9	685	895	**1FW6050-0■B07-0K■3**		
116	75,8	73,7	437	589	**1FW6050-0■B10-0K■3**	0,488	11,4
174	114	112	234	348	**1FW6050-0■B15-0K■3**	0,691	19,2
		109	658	850	**1FW6050-0■B15-1J■3**		
64,5	33,3	32	330	633	**1FW6060-0■B03-0F■3**	0,347	7,1
123	63,1	62	126	309	**1FW6060-0■B05-0F■3**	0,665	9,9
		60,6	399	663	**1FW6060-0■B05-0K■3**		
166	85,4	84,3	43,3	203	**1FW6060-0■B07-0F■3**	0,904	12,5
		83	256	464	**1FW6060-0■B07-0K■3**		
231	119	117	133	302	**1FW6060-0■B10-0K■3**	1,21	16,2
226	116	111	471	708	**1FW6060-0■B10-1J■3**		
339	174	172	27,6	174	**1FW6060-0■B15-0K■3**	1,72	22,4
332	171	166	260	442	**1FW6060-0■B15-1J■3**		

Leitungsabgang nur für 1FW6050 und 1FW6060: Axial Tangential	**W** **T**
Anschlussart: Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 2 m Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern Länge: 0,5 m	**C** **D**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1] [3]	Bemessungsstrom [2] [3]	Maximalstrom [2]	Kalkulatorische Leistung	SINAMICS S120 Motor Module [5]		Leistungsleitung mit Gesamtschirm Motoranschluss über Leistungsstecker [4]		
					Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Wasserkühlung									
1FW6050-0.B03-0F..	5	4,8	7,6	4,23	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6050-0.B05-0F..	5,1	4,9	7,6	4,59	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6050-0.B07-0F..	5,1	5,2	7,6	4,85	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6050-0.B07-0K..	9,3	9	14	8,79	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6050-0.B10-0K..	9,3	9,1	14	9,16	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6050-0.B15-0K..	9,3	9,2	14	9,74	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6050-0.B15-1J..	18	18	29	17,5	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B03-0F..	4,5	4,3	9,8	5,91	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B05-0F..	4,5	4,4	9,8	6,65	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B05-0K..	8,1	7,7	17	10,2	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B07-0F..	4,5	4,4	9,8	7,06	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B07-0K..	8,1	7,9	17	10,8	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B10-0K..	8,1	7,9	17	11,8	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B10-1J..	15	14	31	19,1	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B15-0K..	8,1	8	17	12,9	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6060-0.B15-1J..	15	14	31	20,3	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

[2] Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

[3] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.

[4] Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

[5] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

[6] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung							
179	119	113	50,2	142	**1FW6090-0■B05-0F■3**	1,52	9,2
		109	142	250	**1FW6090-0■B05-0K■3**		
251	166	154	128	224	**1FW6090-0■B07-0K■3**	2,2	12,2
		142	278	428	**1FW6090-0■B07-1J■2**		
358	238	231	12,4	83,9	**1FW6090-0■B10-0K■3**	3,09	17,2
		216	170	272	**1FW6090-0■B10-1J■3**		
537	357	338	80,6	154	**1FW6090-0■B15-1J■3**	4,65	27,2
		319	202	312	**1FW6090-0■B15-2J■3**		
439	258	241	46,5	132	**1FW6130-0■B05-0K■3**	6,37	13,2
		217	181	308	**1FW6130-0■B05-1J■3**		
614	361	344	21,5	96,1	**1FW6130-0■B07-0K■3**	8,92	18,2
		324	109	201	**1FW6130-0■B07-1J■3**		
878	516	484	50,9	123	**1FW6130-0■B10-1J■3**	12,7	25,2
		449	148	249	**1FW6130-0■B10-2J■3**		
1320	775	743	16	78,4	**1FW6130-0■B15-1J■3**	19,1	38,2
		714	78,8	152	**1FW6130-0■B15-2J■3**		
710	360	338	108	234	**1FW6150-0■B05-1J■3**	10,1	21,7
		298	332	654	**1FW6150-0■B05-4F■3**		
994	504	470	126	259	**1FW6150-0■B07-2J■3**	14,2	33,5
		444	230	449	**1FW6150-0■B07-4F■3**		
1420	720	688	75,9	171	**1FW6150-0■B10-2J■3**	20,9	47,5
		663	152	301	**1FW6150-0■B10-4F■3**		
2130	1080	1050	33,1	103	**1FW6150-0■B15-2J■3**	31,3	70,8
		1030	89,1	188	**1FW6150-0■B15-4F■3**		

Leitungsabgang nur für 1FW6090/1FW6130/1FW6150:	
Axial	**P**
Radial nach außen	**Q**
Tangential	**N**
Anschlussart:	
Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)]	**C**
Länge: 2 m	
Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern	**D**
Länge: 0,5 m	

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1] [3]	Bemessungsstrom [2] [3]	Maximalstrom [2]	Kalkulatorische Leistung	**SINAMICS S120 Motor Module [5]**		**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss über Leistungsstecker [4]		
					Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Wasserkühlung									
1FW6090-0.B05-0F..	5,9	5,6	9,5	6,66	5/15	**6SL3120-■TE15-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B05-0K..	8,2	7,5	13	8,23	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B07-0K..	10	9,5	16	10,4	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B07-1J..	16	14	26	14,3	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B10-0K..	8,2	8,0	13	9,64	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B10-1J..	16	15	27	15,5	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B15-1J..	16	15	27	17,3	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6090-0.B15-2J..	27	24	43	24,4	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6130-0.B05-0K..	9,7	9,1	18	12,5	9/27	**6SL3120-■TE21-0AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6130-0.B05-1J..	17	14	32	18,7	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6130-0.B07-0K..	11	10	20	14,5	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6130-0.B07-1J..	17	15	32	20,1	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6130-0.B10-1J..	17	16	32	21,8	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6130-0.B10-2J..	28	25	53	31,2	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6130-0.B15-1J..	19	19	36	25,9	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6130-0.B15-2J..	28	27	54	34,6	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6150-0.B05-1J..	18	17	44	23,3	18/54	**6SL3120-■TE21-8AD0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6150-0.B05-4F..	44	36	106	39,8	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FW6150-0.B07-2J..	28	26	66	32,5	30/90	**6SL3120-■TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6150-0.B07-4F..	44	39	106	43,2	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FW6150-0.B10-2J..	28	26	66	36,9	30/90	**6SL3120-■TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6150-0.B10-4F..	44	40	106	47,9	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FW6150-0.B15-2J..	28	27	66	43,2	30/90	**6SL3120-■TE23-0AD0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6150-0.B15-4F..	44	41	106	55,3	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Längenschlüssel	**....**

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

[1] Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

[2] Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

[3] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.

[4] Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

[5] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

[6] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung							
716	467	432	80,6	140	**1FW6160-0■B05-1J■3**	19,0	36,3
		405	142	242	**1FW6160-0■B05-2J■3**		
		317	308	574	**1FW6160-0■B05-5G■3**		
1000	653	621	51,7	93,5	**1FW6160-0■B07-1J■3**	25,8	48,3
		596	97,2	164	**1FW6160-0■B07-2J■3**		
		517	218	379	**1FW6160-0■B07-5G■3**		
		436	320	594	**1FW6160-0■B07-8F B3**		
1430	933	904	28,5	59	**1FW6160-0■B10-1J■3**	36,0	66,3
		880	62,4	108	**1FW6160-0■B10-2J■3**		
		807	149	250	**1FW6160-0■B10-5G■3**		
		737	221	383	**1FW6160-0■B10-8F B3**		
		629	317	584	**1FW6160-0■B10-2P B3**		67,4
2150	1400	1350	33,8	64,6	**1FW6160-0■B15-2J■3**	53,1	95,3
		1280	93,8	156	**1FW6160-0■B15-5G■3**		
		1220	142	237	**1FW6160-0■B15-8F B3**		
		1130	208	355	**1FW6160-0■B15-2P B3**		96,4
		970	304	551	**1FW6160-0■B15-0W B3**		
2860	1870	1760	65,5	111	**1FW6160-0■B20-5G■3**	70,1	124,3
		1700	103	170	**1FW6160-0■B20-8F B3**		
		1610	152	253	**1FW6160-0■B20-2P B3**		125,4
		1470	225	387	**1FW6160-0■B20-0W B3**		

Leitungsabgang nur für 1FW6160 bis 1FW6290: Axial Radial nach außen Tangential (Nur für Anschlussarten C und D)	**W** **V** **T**
Anschlussart: Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 2 m Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern Länge: 0,5 m	**C** **D**
Anschlussart nur für bestimmte Motoren (Nicht wählbar)**:** Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 1 m	**B**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1) 3)]	Bemessungsstrom [2) 3)]	Maximalstrom [2)]	Kalkulatorische Leistung	SINAMICS S120 Motor Module [5)]		Leistungsleitung mit Gesamtschirm Motoranschluss über Leistungsstecker [4)]		
					Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6)]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Wasserkühlung									
1FW6160-0.B05-1J..	18	16	32	15,2	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6160-0.B05-2J..	28	24	49	19,8	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6160-0.B05-5G..	56	37	99	32,4	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B07-1J..	18	17	32	16,9	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6160-0.B07-2J..	28	25	49	21,7	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6160-0.B07-5G..	56	44	99	34,5	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B07-8FB.	80	52	141	45,5	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B10-1J..	18	17	32	19,2	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6160-0.B10-2J..	28	26	49	24,4	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6160-0.B10-5G..	56	48	99	37,5	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B10-8FB.	80	62	141	48,6	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B10-2PB.	112	74	198	62,8	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B15-2J..	28	27	49	28,4	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6160-0.B15-5G..	56	51	99	42,1	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B15-8FB.	80	69	141	53,6	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B15-2PB.	112	89	198	67,8	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B15-0WB.	160	109	282	89,9	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**
1FW6160-0.B20-5G..	56	52	99	46,6	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B20-8FB.	80	72	141	58,4	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B20-2PB.	112	96	198	72,6	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6160-0.B20-0WB.	160	124	282	95	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Längenschlüssel	....

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

1) Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

2) Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

3) Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.

4) Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

5) Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

6) Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung							
990	672	634	51,7	92,7	**1FW6190-0■B05-1J■3**	35,8	42,8
		608	91	155	**1FW6190-0■B05-2J■3**		
		516	204	364	**1FW6190-0■B05-5G■3**		
1390	941	907	31,2	61	**1FW6190-0■B07-1J■3**	48,6	55,8
		881	60,8	105	**1FW6190-0■B07-2J■3**		
		798	143	244	**1FW6190-0■B07-5G■3**		
		714	212	377	**1FW6190-0■B07-8F B3**		
1980	1340	1310	14,2	37,2	**1FW6190-0■B10-1J■3**	67,8	75,8
		1290	37,1	67,6	**1FW6190-0■B10-2J■3**		
		1210	96,6	161	**1FW6190-0■B10-5G■3**		
		1140	145	246	**1FW6190-0■B10-8F B3**		
		971	238	431	**1FW6190-0■B10-2P B3**		77,1
2970	2020	1970	16,9	39	**1FW6190-0■B15-2J■3**	99,8	107,8
		1890	59,4	99,8	**1FW6190-0■B15-5G■3**		
		1830	92,3	153	**1FW6190-0■B15-8F B3**		
		1680	155	263	**1FW6190-0■B15-2P B3**		109,1
		1560	201	352	**1FW6190-0■B15-0W B3**		
3960	2690	2580	40,1	70,1	**1FW6190-0■B20-5G■3**	132,0	136,2
		2510	65,4	109	**1FW6190-0■B20-8F B3**		
		2380	113	188	**1FW6190-0■B20-2P B3**		137,5
		2270	148	249	**1FW6190-0■B20-0W B3**		

Leitungsabgang nur für 1FW6160 bis 1FW6290: Axial Radial nach außen Tangential (Nur für Anschlussarten C und D)	**W** **V** **T**
Anschlussart: Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 2 m Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern Länge: 0,5 m	**C** **D**
Anschlussart nur für bestimmte Motoren (Nicht wählbar)**:** Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 1 m	**B**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1) 3)]	Bemessungsstrom [2) 3)]	Maximalstrom [2)]	Kalkulatorische Leistung	**SINAMICS S120 Motor Module [5)]** Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	**Leistungsleitung mit Gesamtschirm** Motoranschluss über Leistungsstecker [4)] Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6)]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Wasserkühlung									
1FW6190-0.B05-1J..	18	17	32	16,4	18/36	**6SL3120 - ■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6190-0.B05-2J..	27	24	48	20,5	30/56	**6SL3120 - 1 TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6190-0.B05-5G..	55	41	95	32,2	60/120	**6SL3120 - 1 TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B07-1J..	18	17	32	18,4	18/36	**6SL3120 - ■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6190-0.B07-2J..	27	25	48	22,7	30/56	**6SL3120 - 1 TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6190-0.B07-5G..	55	45	95	34,6	60/120	**6SL3120 - 1 TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B07-8FB.	78	57	136	45	85/141	**6SL3120 - 1 TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B10-1J..	18	18	32	21	18/36	**6SL3120 - ■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6190-0.B10-2J..	27	26	48	25,8	30/56	**6SL3120 - 1 TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6190-0.B10-5G..	55	48	95	38,1	60/120	**6SL3120 - 1 TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B10-8FB.	78	65	136	48,7	85/141	**6SL3120 - 1 TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B10-2PB.	123	86	214	67,7	132/210	**6SL3120 - 1 TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B15-2J..	27	26	48	30,4	30/56	**6SL3120 - 1 TE23-0AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6190-0.B15-5G..	55	51	95	43,6	60/120	**6SL3120 - 1 TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B15-8FB.	78	70	136	54,6	85/141	**6SL3120 - 1 TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B15-2PB.	123	100	214	73,7	132/210	**6SL3120 - 1 TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B15-0WB.	156	118	272	88,5	200/282	**6SL3120 - 1 TE32-0AA4**	–	–	**–**
1FW6190-0.B20-5G..	55	52	95	48,8	60/120	**6SL3120 - 1 TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B20-8FB.	78	72	136	60,3	85/141	**6SL3120 - 1 TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B20-2PB.	123	107	214	79,5	132/210	**6SL3120 - 1 TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6190-0.B20-0WB.	156	129	272	94,6	200/282	**6SL3120 - 1 TE32-0AA4**	–	–	**–**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Längenschlüssel	....

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

1) Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

2) Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

3) Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.

4) Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

5) Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

6) Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung							
1320	841	801	32,6	66,1	**1FW6230-0■B05-1J■3**	62,2	44,8
		778	56	104	**1FW6230-0■B05-2J■3**		
		669	147	275	**1FW6230-0■B05-5G■3**		
1840	1180	1140	18	43,2	**1FW6230-0■B07-1J■3**	84,3	58,8
		1120	35,9	69,8	**1FW6230-0■B07-2J■3**		
		1020	103	185	**1FW6230-0■B07-5G■3**		
		936	148	275	**1FW6230-0■B07-8FB3**		
2630	1680	1630	19,8	44,4	**1FW6230-0■B10-2J■3**	118,0	81,8
		1530	69,3	123	**1FW6230-0■B10-5G■3**		
		1460	101	181	**1FW6230-0■B10-8FB3**		
		1330	150	278	**1FW6230-0■B10-2PB3**		
3950	2520	2450	18,5	41,5	**1FW6230-0■B15-4C■3**	173,0	117,8
		2380	41,8	76,2	**1FW6230-0■B15-5G■3**		
		2320	64	113	**1FW6230-0■B15-8FB3**		
		2210	97,1	172	**1FW6230-0■B15-2PB3**		
		2040	141	258	**1FW6230-0■B15-0WB3**		119,4
5260	3360	3230	27,5	53,4	**1FW6230-0■B20-5G■3**	228,0	153,8
		3170	44,8	80,7	**1FW6230-0■B20-8FB3**		
		3060	70	123	**1FW6230-0■B20-2PB3**		
		2910	104	184	**1FW6230-0■B20-0WB3**		155,4

Leitungsabgang nur für 1FW6160 bis 1FW6290: Axial Radial nach außen Tangential (Nur für Anschlussarten C und D)	**W** **V** **T**
Anschlussart: Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 2 m Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern Länge: 0,5 m	**C** **D**
Anschlussart nur für bestimmte Motoren (Nicht wählbar)**:** Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 1 m	**B**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1) 3)]	Bemessungsstrom [2) 3)]	Maximalstrom [2)]	Kalkulatorische Leistung	SINAMICS S120 Motor Module [5)]		Leistungsleitung mit Gesamtschirm Motoranschluss über Leistungsstecker [4)]		
					Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6)]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Wasserkühlung									
1FW6230-0.B05-1J..	17	16	32	17,4	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6230-0.B05-2J..	24	22	45	21,1	24/48	**6SL3120-1TE22-4AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6230-0.B05-5G..	53	41	101	33,1	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B07-1J..	17	16	32	19,7	18/36	**6SL3120-■TE21-8AC0**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS16-....**
1FW6230-0.B07-2J..	24	23	45	23,7	24/48	**6SL3120-1TE22-4AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6230-0.B07-5G..	53	45	101	36,3	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B07-8FB.	74	57	139	45,1	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B10-2J..	24	23	45	27,3	24/48	**6SL3120-1TE22-4AC0**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS46-....**
1FW6230-0.B10-5G..	53	48	101	40,5	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B10-8FB.	74	63	139	49,5	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B10-2PB.	106	81	199	63,5	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B15-4C..	34	33	64	38,3	45/90	**6SL3120-1TE24-5AC0**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FW6230-0.B15-5G..	53	50	101	47,1	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B15-8FB.	74	67	139	56,4	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B15-2PB.	106	91	199	70,8	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B15-0WB.	148	117	279	88,3	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**
1FW6230-0.B20-5G..	53	51	101	53,3	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B20-8FB.	74	69	139	63	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B20-2PB.	106	95	199	77,9	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6230-0.B20-0WB.	148	126	279	95,5	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Längenschlüssel	....

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

1) Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

2) Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

3) Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.

4) Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

5) Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

6) Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung							
4000	2220	2060	57,5	106	**1FW6290-0■B07-5G■3**	228	103,6
		1920	110	204	**1FW6290-0■B07-0L B3**		
		1810	144	272	**1FW6290-0■B07-2P B3**		108,8
6280	3490	3320	39,3	72,9	**1FW6290-0■B11-7A■3**	334	159
		3200	68,6	125	**1FW6290-0■B11-0L B3**		
		3110	90,4	165	**1FW6290-0■B11-2P B3**		164,2
8570	4760	4600	26,6	51,3	**1FW6290-0■B15-7A■3**	440	214,6
		4480	48,7	88,5	**1FW6290-0■B15-0L B3**		
		4390	64,9	117	**1FW6290-0■B15-2P B3**		219,8
10900	6030	5760	36,9	67,9	**1FW6290-0■B20-0L B3**	546	260,6
		5670	49,9	90,3	**1FW6290-0■B20-2P B3**		265,8

Leitungsabgang nur für 1FW6160 bis 1FW6290: Axial Radial nach außen Tangential (Nur für Anschlussarten C und D)	**W** **V** **T**
Anschlussart: Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 2 m Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen konfektioniert mit Steckern Länge: 0,5 m	**C** **D**
Anschlussart nur für bestimmte Motoren (Nicht wählbar)**:** Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 1 m	**B**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1] [3]	Bemessungsstrom [2] [3]	Maximalstrom [2]	Kalkulatorische Leistung	SINAMICS S120 Motor Module [5]		Leistungsleitung mit Gesamtschirm Motoranschluss über Leistungsstecker [4]		
					Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem	Leistungsstecker	Leitungsquerschnitt [6]	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	Artikel-Nr.	Größe	mm^2	Artikel-Nr.
Wasserkühlung									
1FW6290-0.B07-5G..	56	52	119	46,9	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6290-0.B07-0LB.	101	86	212	68,9	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6290-0.B07-2PB.	129	105	272	83,2	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**
1FW6290-0.B11-7A..	63	60	133	57,3	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6290-0.B11-0LB.	101	92	212	76,6	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6290-0.B11-2PB.	129	114	272	91,2	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**
1FW6290-0.B15-7A..	63	61	133	64	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6290-0.B15-0LB.	101	94	212	83,8	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6290-0.B15-2PB.	129	118	272	98,8	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**
1FW6290-0.B20-0LB.	101	96	212	90,8	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**	–	–	**–**
1FW6290-0.B20-2PB.	129	121	272	106	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**	–	–	**–**

Motor Module:
Single Motor Module **1**

Längenschlüssel ....

Informationen zu den Leitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik

6

Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
Kühlanschlussadapter	
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• 1FW6160 ... 1FW6230	**1FW6160-1BA00-0AA0**
• 1FW6290	**1FW6290-1BA00-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Leistungsstecker [4]	
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• Größe 1 für 4 × 2,5 mm^2	**6FX2003-0LA00**
• Größe 1,5 für 4 × 4/4 × 10/4 × 16 mm^2	**6FX2003-0LA10**
Signalstecker [4]	
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• M17 (Buchse) für 6 × 0,5 + 1 × 1,0 mm^2	**6FX2003-0SU07**
Signalleitung, konfektioniert [7]	**6FX8002-2SL10-....**
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	

[1] Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.

[2] Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).

[3] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 35 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.

[4] Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.

[5] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.

[6] Die Strombelastbarkeit der Leistungsleitungen entspricht der EN 60204-1 für Verlegeart C unter Dauerbetriebsbedingungen in einer Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C.

[7] Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 High-Speed

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	Maximal-drehzahl	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 High-Speed**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N	n_{max}		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung								
214	157	153	434	571	1890	**1FW6092-2PC05-2EB3**	3,68	15,5
	157	150	814	1040	3000	**1FW6092-2PC05-4FB3**		
429	313	305	457	590	1890	**1FW6092-2PC10-4FB3**	6,89	26
	313	299	837	1060	3000	**1FW6092-2PC10-8FB3**		26,5
643	470	459	434	560	1790	**1FW6092-2PC15-6AB3**	10,1	37
	470	453	647	824	2520	**1FW6092-2PC15-8FB3**		
432	276	268	332	490	1730	**1FW6132-2PC05-3AB3**	11,8	28,5
	276	260	723	1050	3000	**1FW6132-2PC05-6AB3**		
864	552	537	344	500	1730	**1FW6132-2PC10-6AB3**	21,3	48,5
	552	519	735	1060	3000	**1FW6132-2PC10-2PB3**		49
1300	829	811	249	365	1290	**1FW6132-2PC15-6AB3**	30,8	67
	829	792	544	777	2400	**1FW6132-2PC15-2PB3**		67,5
800	545	536	121	203	890	**1FW6152-2PC05-3AB3**	29,2	41
	545	525	296	460	1800	**1FW6152-2PC05-6AB3**		
1600	1090	1070	134	216	902	**1FW6152-2PC10-6AB3**	45,4	69,5
	1090	1050	303	467	1800	**1FW6152-2PC10-2PB3**		70
2400	1630	1610	133	213	890	**1FW6152-2PC15-8FB3**	65,8	97,5
	1630	1590	222	343	1350	**1FW6152-2PC15-2PB3**		98

Anschlussart nur für bestimmte Motoren (Nicht wählbar)**:** Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 1 m	**B**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstandsstrom [1) 3)]	Bemessungsstrom [2) 3)]	Maximalstrom [2)]	Kalkulatorische Leistung	Voltage Protection Module (VPM)	**SINAMICS S120 Motor Module [5)]**	
						Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$		I_N / I_{max}	
	A	A	A	kW		A	Artikel-Nr.
Wasserkühlung							
1FW6092-2PC05-2EB3	19,6	19	30,1	15,8	VPM 120	24/48	**6SL3120-1TE22-4AC0**
1FW6092-2PC05-4FB3	33	31,3	50,8	24,2	VPM120	45/90 [4)]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FW6092-2PC10-4FB3	39,1	38	60,2	30,5	VPM120	45/90	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FW6092-2PC10-8FB3	66	62,5	102	47,5	VPM200	85/141 [4)]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6092-2PC15-6AB3	55,6	54	85,5	43,3	VPM120	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FW6092-2PC15-8FB3	78,2	75	120	57,7	VPM200	85/141 [4)]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6132-2PC05-3AB3	28,1	27,2	52,9	23,6	VPM120	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**
1FW6132-2PC05-6AB3	56,2	52,3	106	41,2	VPM120	85/141 [4)]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6132-2PC10-6AB3	56,2	54,3	106	45,1	VPM120	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FW6132-2PC10-2PB3	112	104	211	80,4	VPM200	132/210 [4)]	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6132-2PC15-6AB3	62,9	61,3	118	53,2	VPM120	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FW6132-2PC15-2PB3	126	119	237	93,2	VPM200	132/210 [4)]	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6152-2PC05-3AB3	27,1	26,6	53	25,3	VPM120	30/56	**6SL3120-1TE23-0AC0**
1FW6152-2PC05-6AB3	55	52,5	107	39,1	VPM120	85/141 [4)]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6152-2PC10-6AB3	55	53,8	107	46,2	VPM120	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FW6152-2PC10-2BP3	110	105	215	74,4	VPM200	132/210 [4)5)]	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6152-2PC15-8FB3	81,4	79,7	159	68,5	VPM200	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6152-2PC15-2PB3	123	119	241	88,8	VPM200	132/210 [5)]	**6SL3120-1TE31-3AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[1)] Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.
[2)] Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).
[3)] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 20 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.
[4)] Erhöhung des PWM-Taktes erforderlich.
[5)] Auslegung auf Dauerstrom des Motors, für die volle Ausnutzung I_{max} des Motors wird ein größeres Motor Module benötigt.

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 High-Speed

Auswahl- und Bestelldaten

Maximal-drehmoment	Stillstands-drehmoment [1) 3)]	Bemessungs-drehmoment [2) 3)]	Drehzahl bei Maximal-drehmoment, max. [2)]	Bemessungs-drehzahl [2)]	Maximal-drehzahl	**Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 High-Speed**	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht, etwa Stator + Rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} bei M_{max}	n_N	n_{max}		J	m
Nm	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	$10^{-2}kgm^2$	kg
Wasserkühlung								
1180	868	849	138	196	893	**1FW6192-2 ■ C05-4FB3**	70,3	62,5
	868	826	300	423	1500	**1FW6192-2 ■ C05-8FB3**		
2350	1740	1700	142	200	893	**1FW6192-2 ■ C10-8FB3**	125	101,5
	1740	1670	235	329	1410	**1FW6192-2 ■ C10-2FB3**		104
3530	2600	2570	89,9	128	596	**1FW6192-2 ■ C15-8FB3**	181	141,5
	2600	2520	198	277	1190	**1FW6192-2 ■ C15-0WB3**		144
4700	3470	3440	63	92	447	**1FW6192-2 ■ C20-8FB3**	237	181
	3470	3390	145	203	893	**1FW6192-2 ■ C20-0WB3**		183,5
1490	1090	1060	156	227	943	**1FW6232-2 ■ C05-6AB3**	167	75
	1090	1040	224	326	1300	**1FW6232-2 ■ C05-8FB3**		
2990	2180	2120	159	230	934	**1FW6232-2 ■ C10-2PB3**	227	121
	2180	2090	230	331	1300	**1FW6232-2 ■ C10-0WB3**		123,5
4480	3280	3210	102	148	623	**1FW6232-2 ■ C15-2PB3**	327	169
	3280	3180	150	215	872	**1FW6232-2 ■ C15-0WB3**		171,5
5980	4370	4310	73,1	108	467	**1FW6232-2 ■ C20-2PB3**	427	216,5
	4370	4280	109	158	654	**1FW6232-2 ■ C20-0WB3**		219

Leitungsabgang nur für 1FW6192 bis 1FW6232: Axial Radial nach außen	**W** **V**
Anschlussart nur für bestimmte Motoren (Nicht wählbar)**:** Fest angeschlossene Leistungs- und Signalleitungen mit offenen Aderenden [4)] Länge: 1 m	**B**

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Stillstands-strom [1) 3)]	Bemessungs-strom [2) 3)]	Maximal-strom [2)]	Kalkulatorische Leistung	Voltage Protection Module (VPM)	**SINAMICS S120 Motor Module [5)]**	
						Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max}$		I_N / I_{max}	
	A	A	A	kW		A	Artikel-Nr.
Wasserkühlung							
1FW6192-2.C05-4FB3	41,5	40,3	68	28,2	VPM120	45/90	**6SL3120-1TE22-5AC0**
1FW6192-2.C05-8FB3	83	77,7	136	48,1	VPM120	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6192-2.C10-8FB3	83	80,5	136	53,3	VPM120	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6192-2.C10-2PB3	131	124	214	75,8	VPM200	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6192-2.C15-8FB3	83	81,4	136	58,6	VPM120	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6192-2.C15-0WB3	166	159	272	98,6	VPM200	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FW6192-2.C20-8FB3	83	81,9	136	63,8	VPM120	85/141	**6SL3120-1TE23-5AA3**
1FW6192-2.C20-0WB3	166	161	272	104	VPM200	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FW6232-2.C05-6AB3	59	56,6	100	37,2	VPM120	60/120	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FW6232-2.C05-8FB3	81,9	77,2	139	47,9	VPM120	85/141	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FW6232-2.C10-2PB3	117	112	199	71,5	VPM200	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6232-2.C10-0WB3	164	154	279	93	VPM200	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FW6232-2.C15-2PB3	117	114	199	78	VPM200	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6232-2.C15-0WB3	164	158	279	99,6	VPM200	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FW6232-2.C20-2PB3	117	115	199	84,6	VPM200	132/210	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FW6232-2.C20-0WB3	164	159	279	106	VPM200	200/282	**6SL3120-1TE32-0AA4**

Zubehör

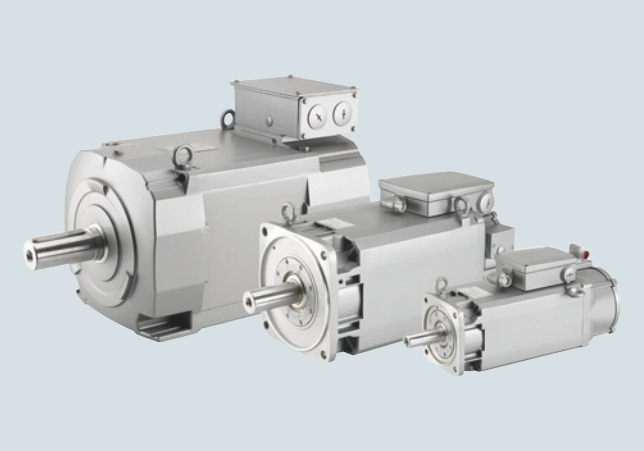
Beschreibung	Artikel-Nr.
Kühlanschlussadapter	
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• 1FW6192 ... 1FW6232	**1FW6160-1BA00-0AA0**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Signalstecker [4)]	
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• M17 (Buchse) für 6 × 0,5 + 1 × 1,0 mm^2	**6FX2003-0SU07**
Signalleitung, konfektioniert [6)]	**6FX8002-2SL10-....**
Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	

[1)] Drehmoment und Strom bei kleinen Drehzahlen.
[2)] Die Werte beziehen sich auf eine Anschlussspannung von 3 AC 400 V ±10 % (Zwischenkreisspannung des Antriebssystems DC 600 V).
[3)] Bei Wasserkühlung mit Zulauftemperatur 20 °C, sowie bei maximaler Läuferflanschtemperatur von 60 °C.
[4)] Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden.
[5)] Optimierte Auswahl für die volle Performance der Torquemotoren.
[6)] Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021

Übersicht



Die Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind kompakte Asynchronmotoren mit Käfigläufer in Schutzart IP55/IP65. Die Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind in zwei unterschiedlichen Kühlungsarten lieferbar:

- Fremdbelüftung
- Wasserkühlung

Die Entwicklung der Motoren wurde speziell auf den Betrieb am Antriebssystem SINAMICS S120 abgestimmt. In Abhängigkeit der Regelungsanforderungen stehen für die Motoren passende Gebersysteme zur Erfassung von Motordrehzahl und der indirekten Lage zur Verfügung.

Bei Werkzeugmaschinen ist das Gebersystem standardmäßig C-Achsfähig, ein zusätzlicher Geber für den C-Achs-Betrieb entfällt.

Nutzen

- Breites Leistungsspektrum
- Für jede Anwendung die passende Ausführung
  - Fremdbelüftung oder Wasserkühlung
  - Vollwelle oder Hohlwelle
  - Verschiedenste Lagerkonzepte
  - Unterschiedliche Gebertypen für Drehzahlregelung und hochgenauen Positionierbetrieb
- Ausgezeichnete Performance-Eigenschaften
  - Maximaldrehzahlen bis 24000 min^{-1}
  - Ausgezeichnete Rundlaufgüte bis 10 µm
  - Ausgezeichnete Schwinggrößen
  - Hohe Dynamik (kurze Hochlaufzeiten)
- Geringe Geräuschemission
- Einfache und flexible Anschlusstechnik
- Inbetriebnahme mit elektronischem Typenschild und DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Wasserkühlung hat überall dort einen Vorteil:

- Wo extreme Umgebungsbedingungen wie hohe Temperatur, Staub, Schmutz oder aggressive Atmosphäre eine Luftkühlung nicht zulassen
- Bei den Prozessen, in denen die Umgebung thermisch nicht belastet werden darf

© Siemens 2021

Anwendungsbereich

- Kompakte Werkzeugmaschinen
- Komplexe Bearbeitungszentren und Drehmaschinen
- Fräsmaschinen mit Vollkapselung
- Hochbelastete Frässpindeln
- Gegenspindeln oder angetriebene Werkzeuge bei Drehmaschinen
- Direkt angetriebene Werkzeuge mit Innenkühlung
- Sondermaschinen

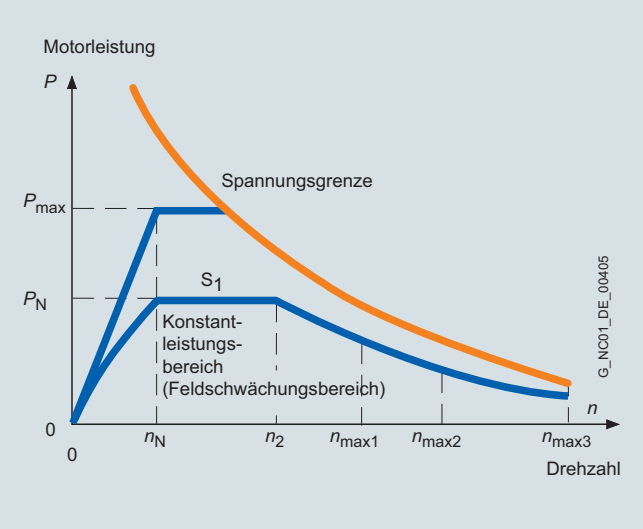
Projektierung

Bestellbeispiel

Auswahlkriterien	Ausführung	Aufbau der Artikel-Nr.
Motor 1PH8	Achshöhe 80 Versionsstand 2	**1PH8083- . . . . . - . . . 2**
	Asynchrone Ausführung ohne Bremse	**1PH8083-1 . . . . - . . . 2**
Gebersystem	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)	**1PH8083-1M . . .- . . . 2**
Kühlung	Wasserkühlung	**1PH8083-1 . . 2 . - . . . 2**
Bemessungsdrehzahl	1750 min^{-1}	**1PH8083-1MF . . - . . . 2**
Bemessungsleistung	3,3 kW	
Bauform	IM B3 (IM V5, IM V6)	**1PH8083-1MF20- . . . 2**
Wellenende DE	Glatte Welle	**1PH8083-1MF20-0 . . 2**
Lagerausführung	Standard Schwinggröße R/A Wellen- und Flanschgenauigkeit R	**1PH8083-1MF20-0B . 2**
Anschluss	Leistungsanschluss Klemmenkasten oben Leitungseinführung rechts Signalanschluss DE	**1PH8083-1MF20-0BA2**
Optionen		**1PH8083-1MF20-0BA2-Z**
	Zusätzliche Kaltleiterkette für Warnung und Abschaltung	**1PH8083-1MF20-0BA2-Z A12**
	Sonderlackierung Worldwide: Himmelblau RAL 5015	**1PH8083-1MF20-0BA2-Z A12 K23 X05**

S/R = Signals/Revolution

Kennlinien



Typisches Drehzahl-Leistungs-Diagramm für Motoren SIMOTICS M-1PH8

Das Diagramm zeigt den für die Motoren SIMOTICS M-1PH8 typischen Zusammenhang zwischen Motordrehzahl und Antriebsleistung in der Betriebsart S1 (Dauerbetrieb) nach IEC 60034-1.

Daten für den Kurzzeitbetrieb S2 und Durchlaufbetrieb S6 sind im Projektierungshandbuch Motoren 1PH8 hinterlegt.

Weitere Info

Weitere Informationen zur Projektierung siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.

Bei Verwendung eines Smart Line Modules ist gemäß Projektierungshandbuch Motoren 1PH8 zu verfahren.

© Siemens 2021

Technische Daten

Produktname	SIMOTICS M-1PH8		
Kühlung	Fremdbelüftung	Wasserkühlung	
• Kühlwasserdruck am Einlauf, max.	–	6 bar	
		Kühlwasser-Durchflussmenge	Anschlussgewinde auf NDE[1)]
- 1PH808	–	6 l/min	G 1/8"
- 1PH810	–	8 l/min	G 1/4"
- 1PH813	–	12 l/min	G 3/8"
- 1PH816	–	15 l/min	G 1/2"
- 1PH818	–	15 l/min	G 3/8"
- 1PH822	–	20 l/min	G 3/8"
- 1PH828	–	35 l/min	G 1/2"
Umgebungstemperatur, zulässig	-15 ... +40 °C		
Kühlmittel-Zulauftemperatur	–	≤ 30 °C	
Temperaturüberwachung	Temperatursensor in der Ständerwicklung		
• 1PH818/1PH822/1PH828	Zusätzlicher Temperatursensor als Reserve		
Isolierung der Ständerwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Für eine Umgebungstemperatur bis 40 °C Wärmeklasse 180 (H)	Für eine Kühlmittelzulauftemperatur bis 30 °C Wärmeklasse 180 (H)	
Lüfteranschlussspannung		–	
• 1PH808	1 AC 230 V 50/60 Hz, 1 AC 265 V 60 Hz	–	
• 1PH810 bis 1PH816	3 AC 400 V 50/60 Hz, 3 AC 480 V 60 Hz	–	
• 1PH818/1PH822	1 AC 200 V ... 277 V 50/60 Hz (EC-Lüfter) 3 AC 380 V ... 480 V 50/60 Hz (-5% / +10%) (EC-Lüfter) Option L76	–	
• 1PH828	3 AC 380 V ... 480 V 50/60 Hz (EC-Lüfter)	–	
Gebersystem, eingebaut	Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle oder mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle		
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) nach DIN EN ISO 1680 max. Toleranz + 3 dB			
• 1PH808 bis 1PH813	70 dB bei Bemessungspulsfrequenz 4 kHz und Drehzahlbereich bis 5000 min^{-1}	68 dB bei Bemessungspulsfrequenz 4 kHz und Drehzahlbereich bis 5000 min^{-1}	
• 1PH816	73 dB bei Bemessungspulsfrequenz 4 kHz und Drehzahlbereich bis 5000 min^{-1}	69 dB bei Bemessungspulsfrequenz 4 kHz und Drehzahlbereich bis 5000 min^{-1}	
• 1PH818/1PH822	73 dB bei Bemessungspulsfrequenz 2 kHz und Drehzahlbereich: Fremdbelüftung (IP55) • 1PH818 bis 5000 min^{-1} • 1PH822 bis 3500 min^{-1}	70 dB bei Bemessungspulsfrequenz 2 kHz und Drehzahlbereiche: • 1PH818 bis 5000 min^{-1} • 1PH822 bis 3500 min^{-1}	
• 1PH828	74 dB bei Bemessungspulsfrequenz 2 kHz und Drehzahlbereich bis 3300 min^{-1}	72 dB bei Bemessungspulsfrequenz 2 kHz und Drehzahlbereich bis 3300 min^{-1}	

[1)] DE ist die Motorvorderseite mit Welle. NDE ist die Motorrückseite.

© Siemens 2021

Technische Daten

Produktname	SIMOTICS M-1PH8	
Anschluss		
• 1PH808/1PH810/1PH813	Leistungsstecker oder Klemmenkasten	
• 1PH816/1PH818/1PH822/1PH828	Klemmenkasten	Klemmenkasten
• Lüfter		
- 1PH808	Leistungsstecker	–
- 1PH810/1PH813	Leistungsstecker oder Klemmenkasten	–
- 1PH816/1PH818/1PH822/1PH828	Klemmenkasten	–
• Gebersystem	Stecker für Signale (ohne Gegenstecker) bzw. DRIVE-CLiQ	
Schwinggrößen	Nach Siemens/nach EN 60034-14 (IEC 60034-14)[1)]	
Wellen- und Flanschgenauigkeit nach DIN 42955 (IEC 60072-1)[1)]	Toleranz R	
Schutzart nach EN 60034-5 (IEC 60034-5)		
• 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816	IP55	IP65
• 1PH818/1PH822/1PH828	IP55	IP55
• Lüfter	IP55, Option L74: IP65[2)]	–
Leistungsschild	1 Stück am Motor befestigt 1 Stück lose beiliegend im Klemmenkasten	
Lackierung	Anthrazit RAL 7016	
Eignungsnachweis	cURus, CE, EAC	

1) Rundlauf des Wellenendes, Koaxialität des Zentrierdurchmessers und Planlauf der Befestigungsflansche zur Achse des Wellenendes.
2) Nur bei 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Dauerdrehzahl, max.[1] mit Halte-bremse	ohne Halte-bremse			Betriebs-drehzahl bei Feldschwä-chung[1)5)]	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-dreh-moment	Stillstands-moment	**Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
n_N	$n_{max, Br}$	n_{max1}[2)]	n_{max2}[3)]	n_{max3}[4)]	n_2	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 80 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
1750	5000	10000	12000	–	5200	3,3	18	21	**1PH8083-■■F■■-■■■1**
2300	5000	10000	15000	17000	10550	4,1	17	21	**1PH8083-■■G■■-■■■1**
3300	5000	10000	15000	20000	16500	4,5	13	21	**1PH8083-■■M■■-■■■1**
5000	–	10000	15000	20000	20000	5,3	10	19	**1PH8083-1■N■■-■■■1**
1750	5000	10000	14000	–	5850	4,3	23	27	**1PH8087-■■F■■-■■■1**
2300	5000	10000	15000	18000	9650	5,4	22	27	**1PH8087-■■G■■-■■■1**
3300	5000	10000	15000	20000	19400	5,2	15	27	**1PH8087-■■M■■-■■■1**
5000	–	10000	15000	20000	20000	6,5	12	25	**1PH8087-1■N■■-■■■1**
Achshöhe 100 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
1750	5000	9000	12000	–	5000	4,3	23	29	**1PH8101-■■F■■-■■■1**
1150	5000	9000	12000	–	2450	4,3	36	38	**1PH8103-■■D■■-■■■1**
1750	5000	9000	12000	–	4000	6,3	34	38	**1PH8103-■■F■■-■■■1**
2300	5000	9000	12000	–	6000	7,5	31	38	**1PH8103-■■G■■-■■■1**
3300	5000	9000	12000	18000	16000	9,3	27	38	**1PH8103-■■M■■-■■■1**
1750	5000	9000	12000	–	5900	8,0	44	52	**1PH8105-■■F■■-■■■1**
500	5000	7000	–	–	1500	3,2	61	62	**1PH8107-■■B■■-■■■1**
1150	5000	9000	12000	–	4750	7,2	60	63	**1PH8107-■■D■■-■■■1**
1750	5000	9000	12000	–	4600	10,0	55	63	**1PH8107-■■F■■-■■■1**
2300	5000	9000	12000	–	7500	12,0	50	63	**1PH8107-■■G■■-■■■1**
3300	5000	9000	12000	18000	18000	13,0	38	59	**1PH8107-■■M■■-■■■1**
Achshöhe 132 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
500	4500	6000	–	–	1500	3,6	69	76	**1PH8131-■■B■■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	11000	5150	13,0	71	96	**1PH8131-■■F■■-■■■1**
500	4500	6000	–	–	1200	6,5	124	124	**1PH8133-■■B■■-■■■1**
1150	4500	8000	10000	–	3000	13,5	112	128	**1PH8133-■■D■■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	13000	5000	17,5	96	126	**1PH8133-■■F■■-■■■1**
2300	4500	8000	10000	15000	6500	22,5	93	126	**1PH8133-■■G■■-■■■1**
500	4500	6000	–	–	1200	8,0	153	162	**1PH8135-■■B■■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	14000	5500	21,5	118	157	**1PH8135-■■F■■-■■■1**
500	4500	6000	–	–	1400	8,6	165	171	**1PH8137-■■B■■-■■■1**
1150	4500	8000	10000	12000	4000	19,5	162	183	**1PH8137-■■D■■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	15000	5000	22,0	140	172	**1PH8137-■■F■■-■■■1**
2300	4500	8000	10000	15000	5000	29,0	120	176	**1PH8137-■■G■■-■■■1**
Achshöhe 160 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
500	4000	6500	–	–	2200	12,0	229	253	**1PH8163-■■B■■-■■■1**
1150	4000	6500	9000	10000	3550	25,0	208	243	**1PH8163-■■D■■-■■■1**
1750	4000	6500	9000	10000	3050	34,0	186	252	**1PH8163-■■F■■-■■■1**
2300	4000	6500	9000	10000	3200	38,0	158	254	**1PH8163-■■G■■-■■■1**
500	4000	6500	–	–	1850	16,0	306	329	**1PH8165-■■B■■-■■■1**
1150	4000	6500	9000	10000	4850	31,0	257	302	**1PH8165-■■D■■-■■■1**
1750	4000	6500	9000	10000	2650	41,0	224	304	**1PH8165-■■F■■-■■■1**
2300	4000	6500	9000	10000	3000	44,0	183	302	**1PH8165-■■G■■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1)] Drehzahlangaben basieren auf Einspeisung mit Active Line Module (siehe Kennlinien); maximale Drehzahl der Geber sind zu beachten.

[2)] Lagerausführung für Standard (14. Datenstelle B bis H); reduzierte Werte für Typ F siehe Projektierungshandbuch 1PH8.

[3)] Lagerausführung für Performance (14. Datenstelle L).

[4)] Lagerausführung für High Performance (14. Datenstelle M).

[5)] n_2: max. zulässige thermische Drehzahl bei konstanter Leistung oder Drehzahl, die bei $P = P_N$ auf der Spannungsgrenzlinie liegt.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht, etwa[6] ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom	Stillstands-strom	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[7]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung
								Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8083-..F...	83,1	0,0064	32	7,5	8	gk803	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**
1PH8083-..G...	85,2			11,3	12	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8083-..M...	87,5			13,5	17	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8083-1.N...	87,0			17,0	23	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-..F...	83,8	0,0089	39	10,0	11	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-..G...	85,9			13,7	15	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-..M...	87,8			17,1	23	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-1.N...	87,8			19,5	28	gk803	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8101-..F...	85,2	0,0138	42	12,5	14	gk813	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8103-..D...	82,4	0,0172	51	10,0	11	gk813	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8103-..F...	85,9			13,0	14	gk813	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8103-..G...	89,1			17,0	19	gk813	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8103-..M...	90,0			25,7	31	gk813	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8105-..F...	87,8	0,0252	65	17,5	20	gk813	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8107-..B...	73,0	0,0289	73	8,8	9	gk813	9	**6SL3120-1TE21-0AD0**
1PH8107-..D...	85,2			17,5	25	gk813	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8107-..F...	87,8			22,0	25	gk813	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8107-..G...	90,9			26,0	29	gk813	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8107-..M...	90,0			38,0	48	gk813	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8131-..B...	81,0	0,059	89	9,0	10	gk833	9	**6SL3120-1TE21-0AD0**
1PH8131-..F...	91,4			24,0	30	gk833	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8133-1.B...	78,0	0,076	106	15,5	16	gk833	18	**6SL3120-1TE21-8A■0**
1PH8133-..D...	88,4			29,0	32	gk833	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8133-..F...	91,3			34,0	42	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8133-..G...	93,3			44,0	54	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8135-..B...	78,0	0,094	125	18,0	19	gk833	18	**6SL3120-1TE21-8A■0**
1PH8135-..F...	90,9			43,0	53	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8137-..B...	82,0	0,109	141	18,0	19	gk833	18	**6SL3120-1TE21-8A■0**
1PH8137-..D...	89,1			43,0	47	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8137-..F...	90,7			56,0	68	gk833	60	**6SL3120-1TE26-0AA3**
1PH8137-..G...	92,9			56,0	73	gk833	60	**6SL3120-1TE26-0AA3**
1PH8163-..B...	81,9	0,216	196	30,0	32	gk863	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8163-..D...	91,5			55,0	60	gk863	60	**6SL3120-1TE26-0AA3**
1PH8163-..F...	92,6			70,0	87	gk863	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8163-..G...	93,5			78,0	111	gk863	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8165-..B...	83,0	0,232	230	36,0	37	gk863	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8165-..D...	92,1			69,0	77	gk863	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F...	93,4			76,0	95	gk863	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8165-..G...	93,2			85,0	122	gk863	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**
für Dauerlast mit zweifacher Überlast (C-Type)	**C**
für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (D-Type)	**D**

[6] Mehrgewicht bei Ausführung mit Hohlwelle etwa 2,5 kg.

[7] Die Bemessungspulsfrequenzen sind zu beachten; die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Maximal-drehzahl	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-dreh-moment	Maximales Dreh-moment[1)]	**Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8 Premium Performance**	Wirkungs-grad	Trägheits-moment	Motor mit Vollwelle Gewicht, etwa
n_N	n_{max}	P_N	M_N	$M_{max.}$		η	J	m
min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.	%	kgm^2	kg
Achshöhe AH 80 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
9000	24000	**2,8**	3,0	20,0	**1PH8081-1 ■ U ■ 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	88,5	0,0045	24
9000	24000	**2,8**	3,0	20,0	**1PH8081-1 ■ W ■ 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	84,3	0,0045	24
9000	24000	**3,5**	3,7	24,0	**1PH8081-1 ■ V ■ 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	95,0	0,0045	24
5200	24000	**4,5**	8,3	50,0	**1PH8083-1 ■ W ■ 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	86,6	0,0069	29,5
12000	24000	**4,5**	3,6	20,0	**1PH8083-1 ■ V ■ 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	93,9	0,0069	29,5
12000	24000	**6,5**	5,2	19,0	**1PH8087-1 ■ V ■ 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	94,7	0,0094	37
Achshöhe AH 80 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
9000	24000	**8,0**	8,5	32,0	**1PH8081-1 ■ T 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	94,7	0,0045	27
9000	24000	**7,5**	8,0	27,0	**1PH8081-1 ■ U 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	91,1	0,0045	27
9000	24000	**7,3**	7,7	18,0	**1PH8081-1 ■ W 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	92,7	0,0045	27
9000	24000	**7,7**	8,2	21,0	**1PH8081-1 ■ V 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	98,0	0,0045	27
12000	24000	**9,0**	7,2	24,0	**1PH8083-1 ■ T 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	83,6	0,0069	34
5200	24000	**10,0**	18,4	64,0	**1PH8083-1 ■ U 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	91,9	0,0069	34
5000	24000	**11,0**	21,0	67,0	**1PH8087-1 ■ U 2 2- ■ N ■ 1-Z Q12+Q52**	95,8	0,0094	44

Ausführungen siehe
Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1)] Abhängig vom gewählten Motor-Modul.

[2)] Die Pulsfrequenz ist zu beachten; bei 8 kHz ist der Derating-Faktor 0,6 berücksichtigt.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungs-strom	Maximaler Strom[1]	SINAMICS S120	SINAMICS S120 Motor Module	
			Pulsfrequenz	Bemessungs-Ausgangsstrom[2]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N	$I_{max.}$		I_N	
	A	A	kHz	A	Artikel-Nr.
1PH8081-1.U.2-...	12,5	60,0	4	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8081-1.W.2-...	12,5	60,0	8	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8081-1.V.2-...	15,5	60,0	8	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8083-1.W.2-...	15,5	68,0	8	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8083-1.V.2-...	15,5	68,0	8	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8087-1.V.2-...	19,0	68,0	8	45	**6SL3120-1TE24-5AA3**
1PH8081-1.T22-...	25,6	77,0	4	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8081-1.U22-...	25,0	77,0	4	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8081-1.W22-...	23,9	54,0	8	45	**6SL3120-1TE24-5AA3**
1PH8081-1.V22-...	23,8	54,0	8	45	**6SL3120-1TE24-5AA3**
1PH8083-1.T22-...	24,0	78,0	4	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8083-1.U22-...	26,4	81,0	4	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8087-1.U22-...	25,1	71,0	4	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**
für Dauerlast mit zweifacher Überlast (C-Type)	**C**
für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (D-Type)	**D**

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Dauerdrehzahl, max.[1]			Betriebsdrehzahl bei Feld-schwächung[1)5)]	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-dreh-moment	Stillstands-moment	**Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
Y/Δ	Y/Δ	Y/Δ	Δ	Y/Δ	Y/Δ	Y/Δ	Y/Δ	
n_N	n_{max1}[2)]	n_{max2}[3)]	n_{max3}[4)]	n_2	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 100 – Fremdbelüftung – Stern-Dreieck-Schaltung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
2000/5000	9000	12000	18000	8950/10000	4,9/4,9	23/9	29/19	**1PH8101-1■S■■-■■■1**
	9000	12000	18000	7650/10000	10/9,3	48/18	55/36	**1PH8105-1■S■■-■■■1**
	9000	12000	18000	8550/10000	11/11	53/21	63/42	**1PH8107-1■S■■-■■■1**
Achshöhe 132 – Fremdbelüftung – Stern-Dreieck-Schaltung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
2000/5000	8000	10000	15000	8000/10000	14,6/14,6	70/28	94/55	**1PH8131-1■S■■-■■■1**
	8000	10000	15000	6500/10000	24,5/24,5	117/47	157/94	**1PH8135-1■S■■-■■■1**
	8000	10000	15000	3000/6000	29/27,5	138/53	185/105	**1PH8137-1■S■■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

1) Drehzahlangaben basieren auf Einspeisung mit Active Line Module (siehe Kennlinien); maximale Drehzahl der Geber sind zu beachten.
2) Lagerausführung für Standard (14. Datenstelle B bis H); reduzierte Werte für Typ „F“ siehe Projektierungshandbuch 1PH8.
3) Lagerausführung für Performance (14. Datenstelle L).
4) Lagerausführung für High Performance (14. Datenstelle M).
5) n_2: max. zulässige thermische Drehzahl bei konstanter Leistung oder Drehzahl, die bei $P = P_N$ auf der Spannungsgrenzlinie liegt.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment	Gewicht, etwa[6]	Bemes-sungs-strom	Stillstands-strom	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[7]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	Y/Δ			Y/Δ	Y/Δ			
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8101-1.S...	87,2/90,2	0,0138	42	13,2/13,5	15/20	gk826	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8105-1.S...	89,1/91,4	0,0252	65	23/24	25/34	gk826	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8107-1.S...	89,4/90,9	0,0289	73	26,7/28	30/40	gk826	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8131-1.S...	90,8/89,7	0,059	89	39/40	47/56	gk846	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8135-1.S...	91,7/93,9	0,094	125	51/52	62/78	gk846	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8137-1.S...	93,1/91,9	0,109	141	56/56	68/87	gk846	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**
für Dauerlast mit zweifacher Überlast (C-Type)	**C**
für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (D-Type)	**D**

6

[6] Mehrgewicht bei Ausführung mit Hohlwelle ca. 2,5 kg.

[7] Die Bemessungspulsfrequenzen sind zu beachten; die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Dauerdrehzahl, max.[1] mit Halte-bremse	ohne Halte-bremse		Betriebsdrehzahl bei Feld-schwächung[1)4)]	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-dreh-moment	Stillstands-moment	**Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
n_N	$n_{max\ Br}$	n_{max1}[2)]	n_{max2}[3)]	n_2	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 180 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
500	3500	5000	7500	2900	20,5	392	392	**1PH8184-■■B■■-■■■1**
800	3500	5000	7500	3800	31,0	370	368	**1PH8184-■■C■■-■■■1**
1150	3500	5000	7500	4800	44,0	372	372	**1PH8184-■■D■■-■■■1**
1750	3500	5000	7500	5000	60,0	327	325	**1PH8184-■■F■■-■■■1**
2900	3500	5000	7500	5000	81,0	267	298	**1PH8184-■■L■■-■■■1**
500	3500	5000	7500	3100	26,5	506	506	**1PH8186-■■B■■-■■■1**
800	3500	5000	7500	4100	40,0	478	478	**1PH8186-■■C■■-■■■1**
1150	3500	5000	7500	5000	58,0	482	487	**1PH8186-■■D■■-■■■1**
1750	3500	5000	7500	5000	85,0	464	471	**1PH8186-■■F■■-■■■1**
2900	3500	5000	7500	5000	101	333	405	**1PH8186-■■L■■-■■■1**
Achshöhe 225 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
500	3100	4500	6000	2500	38,0	726	726	**1PH8224-■■B■■-■■■1**
800	3100	4500	6000	3400	57,0	681	750	**1PH8224-■■C■■-■■■1**
1150	3100	4500	6000	3400	81,0	673	678	**1PH8224-■■D■■-■■■1**
1750	3100	4500	6000	3200	110	600	605	**1PH8224-■■F■■-■■■1**
2900	3100	4500	6000	3300	149	491	542	**1PH8224-■■L■■-■■■1**
500	3100	4500	6000	2600	49,0	936	936	**1PH8226-■■B■■-■■■1**
800	3100	4500	6000	3600	73,0	872	928	**1PH8226-■■C■■-■■■1**
1150	3100	4500	6000	3400	105	872	879	**1PH8226-■■D■■-■■■1**
1750	3100	4500	6000	3300	135	737	828	**1PH8226-■■F■■-■■■1**
2900	3100	4500	6000	3300	185	609	642	**1PH8226-■■L■■-■■■1**
500	3100	4500	6000	2700	60,0	1146	1146	**1PH8228-■■B■■-■■■1**
800	3100	4500	6000	3800	92,0	1098	1119	**1PH8228-■■C■■-■■■1**
1150	3100	4500	6000	3400	129	1071	1079	**1PH8228-■■D■■-■■■1**
1750	3100	4500	6000	3400	179	977	1019	**1PH8228-■■F■■-■■■1**
2900	3100	4500	6000	3300	215	708	783	**1PH8228-■■L■■-■■■1**
Achshöhe 280 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
500	–	3300	–	1600	80,0	1529	1504	**1PH8284-1■B■■-■■■1**
800	–	3300	–	2300	125	1492	1501	**1PH8284-1■C■■-■■■1**
1150	–	3300	–	2200	170	1414	1433	**1PH8284-1■D■■-■■■1**
1750	–	3300	–	2200	225	1228	1248	**1PH8284-1■F■■-■■■1**
500	–	3300	–	1600	100	1909	1909	**1PH8286-1■B■■-■■■1**
800	–	3300	–	2300	155	1850	1883	**1PH8286-1■C■■-■■■1**
1150	–	3300	–	2200	210	1745	1738	**1PH8286-1■D■■-■■■1**
1750	–	3300	–	2200	270	1474	1592	**1PH8286-1■F■■-■■■1**
500	–	3300	–	1600	130	2481	2481	**1PH8288-1■B■■-■■■1**
800	–	3300	–	2300	190	2268	2268	**1PH8288-1■C■■-■■■1**
1150	–	3300	–	2200	260	2160	2158	**1PH8288-1■D■■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

1) Drehzahlangaben basieren auf Einspeisung mit Active Line Module (siehe Kennlinien); maximale Drehzahl der Geber sind zu beachten.
2) Lagerausführung für Standard (14. Datenstelle A bis F).
3) Lagerausführung für Performance (14. Datenstelle L).
4) n_2: max. zulässige thermische Drehzahl bei konstanter Leistung oder Drehzahl, die bei $P = P_N$ auf der Spannungsgrenzlinie liegt.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment	Gewicht, etwa ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom	Stillstands-strom	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[5]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8184-..B...	86,1	0,489	350	49	49	1XB7322	60	**6SL3120-1 TE26-0AC0**
1PH8184-..C...	90,1	0,489	350	65	65	1XB7322	85	**6SL3120-1 TE28-5AA3**
1PH8184-..D...	92,8	0,489	350	86	87	1XB7322	85[6]	**6SL3120-1 TE28-5AA3**
1PH8184-..F...	94,4	0,489	350	120	116	1XB7322	132	**6SL3120-1 TE31-3AA3**
1PH8184-..L...	95,2	0,489	350	152	166	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8186-..B...	87,5	0,652	422	65	65	1XB7322	85	**6SL3120-1 TE28-5AA3**
1PH8186-..C...	91,6	0,652	422	83	83	1XB7322	85	**6SL3120-1 TE28-5AA3**
1PH8186-..D...	93,3	0,652	422	112	112	1XB7322	132	**6SL3120-1 TE31-3AA3**
1PH8186-..F...	94,9	0,652	422	164	166	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8186-..L...	95,4	0,652	422	198	230	1XB7422	260	**6SL3320-1 TE32-6AA3**
1PH8224-..B...	89,6	1,48	610	85	86	1XB7322	85[6]	**6SL3120-1 TE28-5AA3**
1PH8224-..C...	93,4	1,48	610	126	136	1XB7322	132[6]	**6SL3120-1 TE31-3AA3**
1PH8224-..D...	94,6	1,48	610	156	158	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8224-..F...	95,6	1,48	610	198	200	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8224-..L...	95,7	1,48	610	270	295	1XB7700	310	**6SL3320-1 TE33-1AA3**
1PH8226-..B...	90,8	1,93	740	110	110	1XB7322	132	**6SL3120-1 TE31-3AA3**
1PH8226-..C...	94,0	1,93	740	154	162	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8226-..D...	94,9	1,93	740	192	194	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8226-..F...	96,0	1,93	740	250	270	1XB7422	310	**6SL3320-1 TE33-1AA3**
1PH8226-..L...	96,0	1,93	740	335	350	1XB7700	380	**6SL3320-1 TE33-8AA3**
1PH8228-..B...	91,4	2,33	870	132	132	1XB7322	132	**6SL3120-1 TE31-3AA3**
1PH8228-..C...	94,1	2,33	870	182	188	1XB7322	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8228-..D...	95,3	2,33	870	235	235	1XB7422	260	**6SL3320-1 TE32-6AA3**
1PH8228-..F...	96,1	2,33	870	330	340	1XB7700	380	**6SL3320-1 TE33-8AA3**
1PH8228-..L...	96,1	2,33	870	390	420	1XB7700	490	**6SL3320-1 TE35-0AA3**
1PH8284-1.B...	93,5	4,20	1200	154	154	1XB7700	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8284-1.C...	95,2	4,20	1200	235	240	1XB7700	260	**6SL3320-1 TE32-6AA3**
1PH8284-1.D...	96,0	4,20	1200	310	315	1XB7700	310[6]	**6SL3320-1 TE33-1AA3**
1PH8284-1.F...	96,4	4,20	1200	390	390	1XB7700	490	**6SL3320-1 TE35-0AA3**
1PH8286-1.B...	93,9	5,20	1400	188	188	1XB7700	200	**6SL3120-1 TE32-0AA4**
1PH8286-1.C...	95,5	5,20	1400	285	295	1XB7700	310	**6SL3320-1 TE33-1AA3**
1PH8286-1.D...	96,2	5,20	1400	410	410	1XB7700	490	**6SL3320-1 TE35-0AA3**
1PH8286-1.F...	96,6	5,20	1400	460	490	1XB7700	490	**6SL3320-1 TE35-0AA3**
1PH8288-1.B...	94,1	6,30	1650	245	245	1XB7700	260	**6SL3320-1 TE32-6AA3**
1PH8288-1.C...	95,7	6,30	1650	365	365	1XB7700	380	**6SL3320-1 TE33-8AA3**
1PH8288-1.D...	96,4	6,30	1650	495	495	1XB7700	490[6]	**6SL3320-1 TE35-0AA3**

Bauform:	
Booksize	**1**
Chassis	**3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[5] Die Bemessungspulsfrequenzen sind zu beachten; die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz oder 2 kHz.

[6] Der Bemessungs-Ausgangsstrom des Motor Modules ist bei 4 kHz oder 2 kHz kleiner als der Motor-Bemessungsstrom.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Dauerdrehzahl, max.[1] mit Halte-bremse	ohne Halte-bremse			Betriebs-drehzahl bei Feldschwä-chung[1)5)]	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-dreh-moment	Stillstands-moment	**Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
n_N	$n_{max\ Br}$	n_{max1}[2)]	n_{max2}[3)]	n_{max3}[4)]	n_2	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 80 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
1750	50000	10000	12000	–	4100	4,0	22	23	**1PH8083-■■F2■-■■■1**
2300	50000	10000	15000	16000	8150	4,9	20	23	**1PH8083-■■G2■-■■■1**
5000	–	10000	15000	20000	17700	7,5	14	23	**1PH8083-1■N2■-■■■1**
1750	5000	10000	15000	–	6600	5,4	29	34	**1PH8087-■■F2■-■■■1**
2300	5000	10000	15000	19000	8850	7,0	29	34	**1PH8087-■■G2■-■■■1**
5000	–	10000	15000	20000	18700	9,5	18	27	**1PH8087-1■N2■-■■■1**
Achshöhe 100 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
1750	5000	9000	–	–	2500	5,8	32	34	**1PH8101-■■F2■-■■■1**
2300	5000	9000	12000	–	5000	7,3	30	34	**1PH8101-■■G2■-■■■1**
1750	5000	9000	–	–	5000	8,2	45	48	**1PH8103-■■F2■-■■■1**
2300	5000	9000	12000	–	3000	10,9	45	48	**1PH8103-■■G2■-■■■1**
3300	5000	9000	12000	18000	13550	11,7	34	46	**1PH8103-■■M2■-■■■1**
1750	5000	9000	–	–	3400	12,5	68	74	**1PH8105-■■F2■-■■■1**
2300	5000	9000	12000	–	3500	15,0	62	74	**1PH8105-■■G2■-■■■1**
3300	5000	9000	12000	18000	9050	18,5	54	71	**1PH8105-■■M2■-■■■1**
1750	5000	9000	12000	–	4500	15,5	85	94	**1PH8107-■■F2■-■■■1**
3300	5000	9000	12000	18000	18050	20,0	58	82	**1PH8107-■■M2■-■■■1**
Achshöhe 132 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
1750	4500	8000	10000	11000	2500	17,0	93	96	**1PH8131-■■F2■-■■■1**
2300	4500	8000	10000	14000	4000	20,0	83	101	**1PH8131-■■G2■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	13000	3500	19,5	106	136	**1PH8133-■■F2■-■■■1**
2300	4500	8000	10000	15000	6000	25,0	104	134	**1PH8133-■■G2■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	14000	4000	25,5	139	172	**1PH8135-■■F2■-■■■1**
2300	4500	8000	10000	15000	4500	31,0	129	170	**1PH8135-■■G2■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	15000	4500	31,5	172	202	**1PH8137-■■F2■-■■■1**
1750	4500	8000	10000	15000	5000	33,0	180	223	**1PH8138-■■F2■-■■■1**
Achshöhe 160 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
1750	4000	6500	9000	10000	3500	43,0	235	288	**1PH8163-■■F2■-■■■1**
2300	4000	6500	9000	10000	4000	48,0	199	281	**1PH8163-■■G2■-■■■1**
1750	4000	6500	9000	10000	3050	53,0	289	334	**1PH8165-■■F2■-■■■1**
2300	4000	6500	9000	10000	3000	60,0	249	306	**1PH8165-■■G2■-■■■1**
1750	4000	6500	9000	10000	3050	61,0	333	353	**1PH8166-■■F2■-■■■1**
2300	4000	6500	9000	10000	3000	72,0	299	353	**1PH8166-■■G2■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

1) Drehzahlangaben basieren auf Einspeisung mit Active Line Module (siehe Kennlinien); maximale Drehzahl der Geber sind zu beachten.
2) Lagerausführung für Standard (14. Datenstelle A bis H); reduzierte Werte für Typ F siehe Projektierungshandbuch 1PH8.
3) Lagerausführung für Performance (14. Datenstelle L).
4) Lagerausführung für High Performance (14. Datenstelle M).
5) n_2: max. zulässige thermische Drehzahl bei konstanter Leistung oder Drehzahl, die bei $P=P_N$ auf der Spannungsgrenzlinie liegt.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht, etwa[6] ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom	Stillstands-strom	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[7]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung
								Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8083-1.F2...	80,8	0,0064	36	8,7	9	gk803	9	**6SL3120-■TE21-0AD0**
1PH8083-1.G2...	84,6			12,0	13	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8083-1.N2...	89,1			18,0	23	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-1.F2...	83,1	0,0089	44	13,7	15	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-1.G2...	86,0			17,7	19	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8087-1.N2...	89,4			24,0	31	gk803	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8101-1.F2...	83,4	0,0138	51	12,8	13	gk823	18	**6SL3120-1TE21-8A■0**
1PH8101-1.G2...	87,4			16,8	18	gk803	18	**6SL3120-■TE21-8A■0**
1PH8103-1.F2...	85,1	0,0172	60	19,7	20	gk823	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8103-1.G2...	88,3			23,8	24	gk823	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8103-1.M2...	90,0			30,0	35	gk823	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8105-1.F2...	86,2	0,0252	74	28,5	29	gk823	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8105-1.G2...	89,1			34,0	38	gk823	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8105-1.M2...	91,0			45,0	52	gk823	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8107-1.F2...	84,7	0,0289	83	42,0	44	gk823	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8107-1.M2...	90,0			60,0	73	gk823	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8131-1.F2...	89,7	0,059	105	30,0	30	gk843	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8131-1.G2...	92,0			39,0	44	gk843	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8133-1.F2...	91,3	0,076	123	38,0	45	gk843	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8133-1.G2...	92,3			52,0	61	gk843	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8135-1.F2...	91,4	0,094	141	51,0	58	gk843	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8135-1.G2...	92,4			61,0	73	gk843	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8137-1.F2...	91,1	0,109	157	67,0	73	gk843	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8138-1.F2...	89,8	0,109	160	77,0	88	gk843	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8163-1.F2...	92,4	0,216	229	84,0	96	gk873	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8163-1.G2...	93,9	0,216	229	93,0	120	gk873	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8165-1.F2...	93,5	0,232	264	104	112	gk873	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8165-1.G2...	94,6	0,232	264	107	135	gk873	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8166-1.F2...	94,0	0,232	269	116	127	gk873	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8166-1.G2...	94,6	0,232	269	124	147	gk873	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**
für Dauerlast mit zweifacher Überlast (C-Type)	**C**
für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (D-Type)	**D**

[6] Mehrgewicht bei Ausführung mit Hohlwelle ca. 2,5 kg.

[7] Die Bemessungspulsfrequenzen sind zu beachten; die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Dauerdrehzahl, max.[1] mit Halte-bremse	ohne Halte-bremse		Betriebsdrehzahl bei Feld-schwächung[1)4)]	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-dreh-moment	Stillstands-moment	**Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
n_N	$n_{max\ Br}$	n_{max1}[2)]	n_{max2}[3)]	n_2	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 180 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
500	3500	5000	7500	1800	23,0	439	406	**1PH8184-■■B2■-■■■1**
800	3500	5000	7500	2900	38,0	454	450	**1PH8184-■■C2■-■■■1**
1150	3500	5000	7500	5000	54,0	448	449	**1PH8184-■■D2■-■■■1**
1750	3500	5000	7500	5000	82,0	447	446	**1PH8184-■■F2■-■■■1**
2900	3500	5000	7500	5000	102	336	363	**1PH8184-■■L2■-■■■1**
500	3500	5000	7500	2200	30,0	573	549	**1PH8186-■■B2■-■■■1**
800	3500	5000	7500	3500	49,0	585	587	**1PH8186-■■C2■-■■■1**
1150	3500	5000	7500	5000	74,0	615	611	**1PH8186-■■D2■-■■■1**
1750	3500	5000	7500	5000	111	606	592	**1PH8186-■■F2■-■■■1**
2900	3500	5000	7500	5000	135	445	458	**1PH8186-■■L2■-■■■1**
Achshöhe 225 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
500	3100	4500	6000	1500	46,0	879	860	**1PH8224-■■B2■-■■■1**
800	3100	4500	6000	2300	70,0	836	832	**1PH8224-■■C2■-■■■1**
1150	3100	4500	6000	3000	101	839	850	**1PH8224-■■D2■-■■■1**
1750	3100	4500	6000	3800	138	753	758	**1PH8224-■■F2■-■■■1**
2900	3100	4500	6000	3600	164	540	584	**1PH8224-■■L2■-■■■1**
500	3100	4500	6000	1700	59,0	1127	1122	**1PH8226-■■B2■-■■■1**
800	3100	4500	6000	2500	93,0	1110	1105	**1PH8226-■■C2■-■■■1**
1150	3100	4500	6000	2700	131	1088	1098	**1PH8226-■■D2■-■■■1**
1750	3100	4500	6000	3900	169	922	923	**1PH8226-■■F2■-■■■1**
2900	3100	4500	6000	3600	204	672	707	**1PH8226-■■L2■-■■■1**
500	3100	4500	6000	1800	72,0	1375	1385	**1PH8228-■■B2■-■■■1**
800	3100	4500	6000	2700	110	1313	1310	**1PH8228-■■C2■-■■■1**
1150	3100	4500	6000	2500	161	1337	1347	**1PH8228-■■D2■-■■■1**
1750	3100	4500	6000	3900	221	1206	1222	**1PH8228-■■F2■-■■■1**
2900	3100	4500	6000	3600	237	780	863	**1PH8228-■■L2■-■■■1**
Achshöhe 280 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
500	–	3300	–	2200	89,0	1700	1695	**1PH8284-1■B2■-■■■1**
800	–	3300	–	2200	141	1683	1678	**1PH8284-1■C2■-■■■1**
1150	–	3300	–	2200	198	1644	1643	**1PH8284-1■D2■-■■■1**
1750	–	3300	–	2200	265	1446	1445	**1PH8284-1■F2■-■■■1**
500	–	3300	–	2200	111	2120	2125	**1PH8286-1■B2■-■■■1**
800	–	3300	–	2200	175	2089	2087	**1PH8286-1■C2■-■■■1**
1150	–	3300	–	2300	246	2043	2044	**1PH8286-1■D2■-■■■1**
500	–	3300	–	2200	136	2598	2602	**1PH8288-1■B2■-■■■1**
800	–	3300	–	2200	215	2567	2565	**1PH8288-1■C2■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1)] Drehzahlangaben basieren auf Einspeisung mit Active Line Module (siehe Kennlinien); maximale Drehzahl der Geber sind zu beachten.
[2)] Lagerausführung für Standard (14. Datenstelle A bis F).
[3)] Lagerausführung für Performance (14. Datenstelle L).
[4)] n_2: max. zulässige thermische Drehzahl bei konstanter Leistung oder Drehzahl, die bei $P=P_N$ auf der Spannungsgrenzlinie liegt.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht, etwa ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom	Stillstands-strom	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[5]	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8184-..B2...	85,0	0,489	340	54	50	1XB7322-P05	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8184-..C2...	88,5			77	77	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8184-..D2...	91,5			112	114	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8184-..F2...	93,3			150	150	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8184-..L2...	94,5			182	196	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8186-..B2...	86,8	0,652	410	70	68	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C2...	90,4			99	97	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D2...	92,7			148	148	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8186-..F2...	93,9			200	198	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8186-..L2...	94,8			245	250	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..B2...	88,3	1,45	610	100	100	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C2...	92,0			130	128	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..D2...	94,4			186	188	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8224-..F2...	95,4			240	240	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L2...	96,1			285	310	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..B2...	89,9	1,90	740	128	130	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C2...	93,4			186	184	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8226-..D2...	94,5			230	235	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..F2...	89,5			295	295	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L2...	96,0			360	380	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..B2...	90,8	2,35	870	150	154	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8228-..C2...	93,7			210	210	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8228-..D2...	94,8			280	280	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F2...	96,1			390	390	1XB7700-P02	380[6]	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L2...	96,3			415	455	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8284-1.B2...	92,9	4,21	1280	172	170	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1PH8284-1.C2...	95,0			260	260	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8284-1.D2...	96,0			355	350	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8284-1.F2...	96,6			445	445	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.B2...	93,1	5,16	1490	205	210	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8286-1.C2...	95,3			320	320	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.D2...	96,2			455	460	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.B2...	93,8	6,29	1750	260	260	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8288-1.C2...	95,6			405	400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**

Bauform:	
Booksize	**1**
Chassis	**3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[5] Die Bemessungspulsfrequenzen sind zu beachten; die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz oder 2 kHz.

[6] Der Bemessungs-Ausgangsstrom des Motor Modules ist bei 4 kHz oder 2 kHz kleiner als der Motor-Bemessungsstrom.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 80	**1**	**P**	**H**	**8**	**0**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge							**1**													
							3													
							7													
Asynchrone Ausführung									**1**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 256 S/R ohne C- und D-Spur (Encoder IN256S/R)										**C**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 19 bit ohne Kommutierungslage (Encoder IN19DQ)										**S**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55											**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55											**1**								
Wasserkühlung	IP65											**2**								
Bauform																				
IM B5 (IM V1, IM V3)													**2**							
Wellenende DE[1]	**Wuchtung**																			
Glatte Welle	–														**0**					
Glatte Hohlwelle[2]	–														**3**					**Y64**[2]
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Premium Performance[3]	SPECIAL/B								SPECIAL							**N**				**Q12**[3]
Leistungsanschluss (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**								**Signalanschluss**											
Klemmenkasten oben	Rechts								DE								**A**			
Klemmenkasten oben	Links								DE								**B**			
Klemmenkasten oben	NDE								Links								**C**			
Klemmenkasten oben	DE								Links								**D**			
Leistungsstecker oben	Rechts								DE								**E**			
Leistungsstecker oben	Links								DE								**F**			
Leistungsstecker oben	NDE								Links								**G**			
Leistungsstecker oben	DE								Links								**H**			
Versionsstand[5]																				
Besondere Ausführung (Kurzangaben für Optionen erforderlich)																				
Flansch DE mit zusätzlich 4 × M8 Gewinde für eine Adapterplatte zur Ausrichtung der Motorwelle zur Spindelwelle																				**Q52**[4]

[1] Wellenende 24 mm × 50 mm (d × l).

[2] Nur in Verbindung mit Option Y64; vorbereitet für lagerlose Drehdurchführungen.

[3] Nur in Verbindung mit Option Q12.
Die Option Q12 (Sperrluftanschluss) ist bei Premium Performance zwingend erforderlich zur Kühlung der Lagerung und zum Schutz gegen eindringende Flüssigkeit. Details zur Schnittstelle und Sperrluftkonditionierung siehe Projektierungshandbuch 1PH8.

[4] Alle Ausführungen sind zwingend mit dieser Option zu bestellen.

[5] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 80	**1**	**P**	**H**	**8**	**0**	**8**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 100	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**0**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 132	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**3**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 160	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**6**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Asynchrone Ausführung mit Haltebremse[1]									**3**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Ohne Geber										**A**								**2**		
Absolutwertgeber EnDat 2048 S/R (Encoder AM2048S/R) mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Absolutwertgeber 22 bit Singleturn + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Inkrementalgeber 22 bit mit Kommutierungslage (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung / **Schutzart**																				
Fremdbelüftung DE → NDE / IP55												**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE / IP55												**1**								
Wasserkühlung / IP55[2]												**2**								
Bauform																				
IM B5 (IM V1, IM V3)[3]													**2**							
IM B35 (IM V15, IM V35)[4]													**3**							
Wellenende DE / **Wuchtung**																				
Glatte Welle / –															**0**					
Passfeder / Halbkeil															**2**					
Lagerausführung / **Schwinggröße nach Siemens[5]/EN 60034-14** / **Wellen- und Flanschgenauigkeit**																				
Standard / A / N																**A**				
Advanced Lifetime / A / N																**P**				
Leistungsanschluss[6] (Blick auf DE) / **Leitungseinführung** / **Signalanschluss**																				
Klemmenkasten oben / Rechts / DE																	**A**			
Klemmenkasten oben / Links / DE																	**B**			
Klemmenkasten oben / NDE / Links																	**C**			
Klemmenkasten oben / DE / Links																	**D**			
Leistungsstecker oben[7] / Rechts / DE																	**E**			
Leistungsstecker oben[7] / Links / DE																	**F**			
Leistungsstecker oben[7] / NDE / Links																	**G**			
Leistungsstecker oben[7] / DE / Links																	**H**			
Versionsstand[8]																				
Bremsenausführungen																				
Bremsenanschlussspannung 1 AC 230 V 50/60 Hz / Haltebremse DE																				**U60**
																				U61
																				U62
																				U63
Bremsenanschlussspannung DC 24 V / Haltebremse DE																				**U65**
																				U66
																				U67
																				U68
Nicht zulässige Z-Optionen in Verbindung mit Haltebremse DE: K18, M03, M39																				

[1] Die Ausführung der Haltebremse ist zusätzlich mit einer U-Option zu bestellen.
Achshöhe 80: begrenzt auf n_{max} = 5.000 min^{-1}
Achshöhe 100: begrenzt auf n_{max} = 5.000 min^{-1}
Achshöhe 132: begrenzt auf n_{max} = 4.500 min^{-1}
Achshöhe 160: begrenzt auf n_{max} = 4.000 min^{-1}

[2] Schutzart ist durch die Haltebremse auf IP55 begrenzt.

[3] Nicht möglich bei Achshöhe 160.

[4] Nicht möglich bei AH 80.

[5] Definition der Schwinggröße nach Siemens siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.

[6] Anschluss der Haltebremse nur über Klemmenkasten oben möglich.

[7] Leistungsstecker nur für Motor (nicht bei Haltebremse):
Bei Achshöhe 100 Leistungsstecker nur möglich bis zu einem maximalen Stillstandsstrom von I_0 = 36 A.
Bei Achshöhe 132 Leistungsstecker nur möglich bis zu einem maximalen Stillstandsstrom von I_0 = 85 A.
Bei Achshöhe 160 Leistungsstecker nicht möglich.

[8] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

SIMOTICS M-1PH8 ohne Haltebremse – Artikel-Nr.-Ergänzung > AH 80 bis AH 160 – Fremdbelüftung/Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 80	**1**	**P**	**H**	**8**	**0**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 100	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**0**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 132	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**3**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 160	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**6**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Asynchrone Ausführung ohne Bremse									**1**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Ohne Geber										**A**								**2**		
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)[1]										**M**								**2**		
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 512 S/R ohne C- und D-Spur (Encoder IN512S/R)[2]										**T**								**2**		
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 256 S/R ohne C- und D-Spur (Encoder IN256S/R)[3]										**C**								**2**		
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)[1]										**E**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)[1]										**D**								**1**		
Inkrementalgeber 20 bit (Auflösung 1048576, geberintern 512 S/R)[2] ohne Kommutierungslage (Encoder IN20DQ)										**U**								**1**		
Inkrementalgeber 19 bit ohne Kommutierungslage (Encoder IN19DQ)[3]										**S**								**1**		
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)[1]										**F**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung / **Schutzart**																				
Fremdbelüftung DE → NDE / IP55												**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE / IP55												**1**								
Wasserkühlung / IP65												**2**								
Bauform																				
IM B3 (IM V5, IM V6)													**0**							
IM B5 (IM V1, IM V3) (Nicht möglich bei 1PH816 und 14. Datenstelle L oder M)													**2**							
IM B35 (IM V15, IM V35) (Nur möglich für 1PH810/1PH813/1PH816)													**3**							
Wellenende DE / **Wuchtung**																				
Glatte Welle / –															**0**					
Passfeder (Nicht möglich bei 14. Datenstelle M) / Vollkeil															**1**					
Passfeder (Nicht möglich bei 14. Datenstelle M) / Halbkeil															**2**					
Glatte Hohlwelle[3] / –															**3**					
Lagerausführung / **Schwinggröße nach Siemens[4]/EN 60034-14** / **Wellen- und Flanschgenauigkeit**																				
Standard mit Festlager[8] / R/A / R																**B**				
Standard mit Festlager[8] / S/A / R																**C**				
Standard mit Festlager[8] / SR/A / R																**D**				
Standard[8] / R/A / R																**G**				
Standard[8] / S/A / R																**H**				
Erhöhte Radialkräfte[8] / R/A / R																**F**				
Performance[5][6] / SPEZIAL/B / SPEZIAL																**L**				
High Performance[6][7] / SPEZIAL/B / SPEZIAL																**M**				
Advanced Lifetime[8][9] / S/A / R																**Q**				
Leistungsanschluss (Blick auf DE) / **Leitungseinführung** / **Signalanschluss**																				
Klemmenkasten oben / Rechts / DE																	**A**			
Klemmenkasten oben / Links / DE																	**B**			
Klemmenkasten oben / NDE / Links																	**C**			
Klemmenkasten oben / DE / Links																	**D**			
Leistungsstecker oben[8][10] / Rechts / DE																	**E**			
Leistungsstecker oben[8][10] / Links / DE																	**F**			
Leistungsstecker oben[8][10] / NDE / Links																	**G**			
Leistungsstecker oben[8][10] / DE / Rechts																	**H**			
Versionsstand[11]																				
Besondere Ausführung (Kurzangaben für Optionen erforderlich)																				**Z**

[1] Begrenzt auf n_{max} = 12000 min^{-1}.

[2] Begrenzt auf n_{max} = 15000 min^{-1}.

[3] Nur möglich bei 14. Datenstelle L, M und 9. Datenstelle C, S.

[4] Definition der Schwinggröße nach Siemens siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.

[5] Bei 1PH808 begrenzt auf n_{max} = 15000 min^{-1}.
Bei 1PH810 begrenzt auf n_{max} = 12000 min^{-1}.
Bei 1PH813 begrenzt auf n_{max} = 10000 min^{-1}.
Bei 1PH816 begrenzt auf n_{max} = 9000 min^{-1}.

[6] Bei 1PH816 nicht möglich bei 12. Datenstelle 2 (Bauform IM B5).

[7] Bei 1PH808 begrenzt auf n_{max} = 20000 min^{-1}. Bei 1PH810 begrenzt auf n_{max} = 18000 min^{-1}. Bei 1PH813 begrenzt auf n_{max} = 15000 min^{-1}.
Bei 1PH816 begrenzt auf n_{max} = 10000 min^{-1}.

[8] Nicht möglich bei 9. Datenstelle T, U.

[9] Bei 1PH808/1PH810 begrenzt auf n_{max} = 5000 min^{-1}.
Bei 1PH813 begrenzt auf n_{max} = 4500 min^{-1}.
Bei 1PH816 begrenzt auf n_{max} = 4000 min^{-1}.

[10] Bei 1PH810 Leistungsstecker nur möglich bis zu einem maximalen Stillstandsstrom von I_0 = 36 A.
Bei 1PH813 Leistungsstecker nur möglich bis zu einem maximalen Stillstandsstrom von I_0 = 85 A. Bei 1PH816 Leistungsstecker nicht möglich.

[11] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 180	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**8**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 225	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**2**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Asynchrone Ausführung mit Haltebremse)[1]									**3**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Ohne Geber										**A**								**2**		
Absolutwertgeber EnDat 2048 S/R (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Absolutwertgeber 22 bit Singleturn + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Inkrementalgeber 22 bit mit Kommutierungslage (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55											**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55											**1**								
Wasserkühlung	IP55											**2**								
Bauform																				
IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8)													**0**							
Wellenende DE	**Wuchtung**																			
Passfeder	Halbkeil														**2**					
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens[2]/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Standard	A								N							**A**				
Leistungsanschluss[3] (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**								**Signalanschluss**											
Klemmenkasten oben	Rechts								DE								**A**			
Klemmenkasten oben	Links								DE								**B**			
Klemmenkasten oben	NDE								Links								**C**			
Klemmenkasten oben	DE								Rechts								**D**			
Versionsstand[4]																				
Bremsenausführungen																				
Bremsenanschlussspannung 1 AC 230 V 50/60 Hz	Haltebremse DE mit Mikroschalter und Handlüfthebel																			**U63**
Nicht zulässige Z-Optionen in Verbindung mit Haltebremse DE: K18, K90, L03, V92, M39																				

[1] Die Ausführung der Haltebremse ist zusätzlich mit einer U-Option zu bestellen.
Achshöhe 180: begrenzt auf n_{max} = 3.500 min^{-1}
Achshöhe 225: begrenzt auf n_{max} = 3.100 min^{-1}

[2] Definition der Schwinggröße nach Siemens siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.

[3] Anschluss der Haltebremse nur über Klemmenkasten (oben) möglich.

[4] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

SIMOTICS M-1PH8 ohne Haltebremse – Artikel-Nr.-Ergänzung > AH 180 bis AH 280 – Fremdbelüftung/Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 180	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 225	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**2**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 280 (Nur Wasserkühlung)	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	**2**	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**

Baulänge

Asynchrone Ausführung ohne Bremse — **1**

Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Ohne Geber	**A**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)	**M**
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)	**E**

Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)	**D**
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)	**F**

Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)

Kühlung	**Schutzart**	
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55	**0**
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55	**1**
Wasserkühlung	IP55	**2**

Bauform

1PH818	1PH822	1PH828	
• IM B3 (IM B6/IM B7/ IM B8/IM V6)	• IM B3 (IM B6/IM B7/ IM B8/IM V6)	• IM B3 (IM V6)	**0**
• IM V5	• IM V5	• IM V5[4]	**1**
• IM B5 mit Flansch A450 (IM V3)[1]	• IM B5 mit Flansch A550 (IM V3)[2]	• IM B5 mit Flansch A660 (IM V3)[3][4]	**2**
• IM B35 mit Flansch A450 (IM V35)	• IM B35 mit Flansch A550 (IM V35)	• IM B35 mit Flansch A660 (IM V35)	**3**
• IM V15 mit Flansch A450	• IM V15 mit Flansch A550	• IM V15 mit Flansch A660[4]	**5**

Wellenende DE	**Wuchtung**	
Glatte Welle	–	**0**
Passfeder	Vollkeil	**1**
Passfeder	Halbkeil	**2**

Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens[5]/EN 60034-14**	**Wellen- und Flanschgenauigkeit**	
Standard	R/A	R	**B**
Erhöhte Radialkräfte	R/A	R	**F**
Zusätzlich möglich bei 1PH818/1PH822			
Standard	S/A	R	**C**
Standard	SR/A	R	**D**
Performance[6]	SR/A	R	**L**

Leistungsanschluss (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**	**Signalanschluss**	
Klemmenkasten oben	Rechts	DE	**A**
Klemmenkasten oben	Links	DE	**B**
Klemmenkasten oben	NDE	Rechts	**C**
Klemmenkasten oben	DE	Rechts	**D**

Versionsstand[7]

Besondere Ausführung (Kurzangaben für Optionen erforderlich) — **Z**

[1] Begrenzt auf n_{max} = 3000 min^{-1}. Nicht möglich bei 14. Datenstelle L (Lagerung Performance).
[2] Begrenzt auf n_{max} = 2500 min^{-1}. Nicht möglich bei 14. Datenstelle L (Lagerung Performance).
[3] Begrenzt auf n_{max} = 2000 min^{-1}.
[4] Nur möglich bei 14. Datenstelle B (Lagerung Standard).
[5] Definition der Schwinggröße nach Siemens siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.
[6] Bei 1PH818 begrenzt auf n_{max} = 7500 min^{-1}. Nicht möglich bei 12. Datenstelle 2 (Bauform IM B5).
Bei 1PH822 begrenzt auf n_{max} = 6000 min^{-1}. Nicht möglich bei 12. Datenstelle 2 (Bauform IM B5).
[7] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 280 (Nur Fremdbelüftung)	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	**1**	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Asynchrone Ausführung ohne Bremse									**1**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Ohne Geber										**A**								**2**		
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung	IP55											**1**								
Bauform																				
IM B3 (IM V6)													**0**							
IM V5[1]													**1**							
IM B5 mit Flansch A660 (IM V3)[1]													**2**							
IM B35 mit Flansch A660 (IM V35)													**3**							
IM V15 mit Flansch A660[1]													**5**							
Wellenende DE	**Wuchtung**																			
Glatte Welle	–														**0**					
Passfeder	Vollkeil														**1**					
Passfeder	Halbkeil														**2**					
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens[2]/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Standard	R/A								R							**B**				
Erhöhte Radialkräfte	R/A								R							**F**				
Leistungsanschluss (Blick auf DE)	**Leitungs-einführung**		**Signal-anschluss**				**Fremdlüfter NDE** Lufteinlass von NDE, Luftrichtung NDE → DE										**U**			
Klemmenkasten NDE rechts	Unten		DE				Oben										**U**			
							Links	(Kurzangabe **G00** erforderlich)									**U**		**–**	**Z**
Klemmenkasten NDE links	Unten		DE				Oben										**V**			
							Rechts	(Kurzangabe **G02** erforderlich)									**V**		**–**	**Z**
Klemmenkasten NDE oben	Rechts		DE				Links	(Kurzangabe **G00** erforderlich)									**W**		**–**	**Z**
							Rechts	(Kurzangabe **G02** erforderlich)									**W**		**–**	**Z**
Klemmenkasten DE oben[3]	Rechts		NDE				Oben[3)4)]										**X**			
							Links[3]	(Kurzangabe **G00** erforderlich)									**X**		**–**	**Z**
							Rechts[3]	(Kurzangabe **G02** erforderlich)									**X**		**–**	**Z**
Versionsstand[5]																				
Besondere Ausführung (Kurzangaben für Optionen erforderlich)																				**Z**

[1] Nur möglich bei 14. Datenstelle B (Lagerung Standard).
[2] Definition der Schwinggröße nach Siemens siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.
[3] Nur möglich bei 12. Datenstelle 0 (Bauform IM B3) und 1 (Bauform IM V5).
[4] Nur möglich bei Zuordnung mit Klemmenkasten 1XB7712-P..
[5] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Optionen

Kurz-angabe	Optionsbeschreibung Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen. Für jede gewünschte Option ist zusätzlich die Kurzangabe anzugeben. Hinweis: Kurzangaben dürfen nicht in der Bestellung textlich wiederholt werden.	Einsatz bei den Motoren Achshöhe 80 bis 160	Achshöhe 180 bis 225 Achshöhe 280 nur für Wasser-kühlung (11. Daten-stelle 2)	Achshöhe 280 nur für Fremd-belüftung (11. Daten-stelle 1)
A12	Zusätzliche Kaltleiterkette für Warnung und Abschaltung (Nur möglich bei Ausführung mit Klemmenkasten)	✔	✔	✔
A25	Zusätzlicher Temperatursensor als Reserve auf Signal-Klemmenleiste gelegt (Nur möglich bei Ausführung mit Klemmenkasten)	✔	Standard	Standard
B02	Prüfbescheinigung (für bestellten Motor)	✔	Standard	Standard
B35	Werkprüfungsbescheinigung für Schwingungsprotokoll	✔	✔ 1)	✔ 1)
B36	Werkprüfungsbescheinigung für Rundlaufprotokoll	✔	Nur bei AH 180 und AH 225	–
G00	Fremdlüfter NDE links, Lufteinlass NDE (möglich, wenn 15. Datenstelle U, W oder X)	–	–	✔
G02	Fremdlüfter NDE rechts, Lufteinlass NDE (möglich, wenn 15. Datenstelle V, W oder X)	–	–	✔
G06	Fremdlüfter DE links, Lufteinlass NDE (möglich, wenn 15. Datenstelle U, V oder W)	–	–	✔
G07	Fremdlüfter DE links, Lufteinlass DE (möglich, wenn 15. Datenstelle U, V oder W)	–	–	✔
G08	Fremdlüfter DE rechts, Lufteinlass NDE (möglich, wenn 15. Datenstelle U, V oder W)	–	–	✔
G09	Fremdlüfter DE rechts, Lufteinlass DE (möglich, wenn 15. Datenstelle U, V oder W)	–	–	✔
G11	Fremdlüfter DE oben, Lufteinlass DE (möglich, wenn 15. Datenstelle U, V oder W)	–	–	✔
G14	Mit Luftfilter (Nur möglich bei 11. Datenstelle 1)	Nur bei AH 132 und AH 160	✔	✔
G50	M8 Gewinde für Sensormontage (z.B. Beschleunigungssensor für Lagerzustandsüberwachung)	–	–	✔
K08	Geberstecker- oder DRIVE-CLiQ-Anbau gegenüberliegend (nicht möglich bei 15. Datenstelle X)	–	✔	✔
K09	Klemmenkasten oder Leistungsstecker NDE rechts	Nur bei AH 100 1) bis AH 160	–	–
	Klemmenkasten NDE rechts, Leitungseinführung DE, Signalanschluss oben (möglich, wenn 15. Datenstelle A)	–	✔	–
K10	Klemmenkasten oder Leistungsstecker NDE links	Nur bei AH 100 1) bis AH 160	–	–
	Klemmenkasten NDE links, Leitungseinführung DE, Signalanschluss oben (möglich, wenn 15. Datenstelle A)	–	✔	–
K16	Zweites Wellenende (AH 280 d × l: 95 mm × 170 mm (möglich, wenn 9. Datenstelle A und 12. Datenstelle 0 oder 3)	–	–	✔
K17	Labyrinthdichtung DE für Performance-Lagerung (14. Datenstelle L)	–	Nur bei AH 180	–
K18	Radialwellendichtring DE2) (Nicht möglich bei Ausführung mit Haltebremse)	✔	✔	–
K40	Nachschmiereinrichtung DE und NDE	–	Nur bei AH 180 und AH 225	Standard
K45	Stillstandsheizung AC 230 V	–	✔	✔
K69	Rohranschluss vorbereitet NDE rechts (Nur möglich bei Fremdbelüftung, nicht bei G00, G02, G06, G07, G08, G09, G11, G14 und L02)	–	–	✔
K70	Rohranschluss vorbereitet NDE links (Nur möglich bei Fremdbelüftung, nicht bei G00, G02, G06, G07, G08, G09, G11, G14 und L02)	–	–	✔
K71	Rohranschluss vorbereitet NDE oben (Nur möglich bei Fremdbelüftung, nicht bei G00, G02, G06, G07, G08, G09, G11, G14 und L02)	–	–	✔
K80	Axialer Rohranschluss NDE (Nur möglich bei Fremdbelüftung)	✔	Nur bei AH 180 und AH 225	Optionen K69, K70, K71
K83	Drehen des Klemmenkastens um +90 Grad (möglich in Verbindung mit Optionen K09 oder K10 oder 15. Datenstelle U, V oder W)	–	✔ 3)	✔
K84	Drehen des Klemmenkastens um -90 Grad (möglich in Verbindung mit Optionen K09 oder K10 oder 15. Datenstelle U, V, W oder X)	–	✔ 3)	✔
K85	Drehen des Klemmenkastens um +180 Grad (möglich in Verbindung mit Optionen K09 oder K10 oder 15. Datenstelle U, V, W oder X)	–	✔	✔
K90	Ausführung mit Flanschgröße A400 (möglich, wenn 12. Datenstelle 2, 3 und 5)	–	Nur bei AH 180	–

✔	Option möglich
–	Option nicht möglich

1) Nicht möglich bei 14. Datenstelle "F".

2) Nur sinnvoll, wenn gelegentlich Ölspritzer oder Ölnebel den Dichtring schmieren. Radialwellendichtring nicht möglich bei: 14. Datenstelle E, F, L, M und N

3) Nicht möglich bei 1PH822 und Klemmenkasten 1XB7712-P03

© Siemens 2021

Optionen

Kurz-angabe	Optionsbeschreibung Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen. Für jede gewünschte Option ist zusätzlich die Kurzangabe anzugeben. Hinweis: Kurzangaben dürfen nicht in der Bestellung textlich wiederholt werden.	Einsatz bei den Motoren Achshöhe 80 bis 160	Achshöhe 180 bis 225 Achshöhe 280 nur für Wasser-kühlung (11. Daten-stelle 2)	Achshöhe 280 nur für Fremd-belüftung (11. Daten-stelle 1)
L00	Austausch des Klemmenkastens (Standard) durch den nächst größeren Klemmenkasten (maßliche Auswirkungen im DT-Konfigurator beachten!)	–	✔	✔
L02	Schraubensicherung mit Loctite und verstärkte Lüfterausführung		–	✔
L03	Erhöhte Rüttelbeanspruchung (Bei AH 180 und AH 225 nur für die Bauform IM B3; 12. Datenstelle „0“)	–	Nur bei AH 180 und AH 225	–
L12	Kondenswasserbohrung	–	✔ 1)	✔
L27	NDE-Lager in isolierter Ausführung	–	Nur bei AH 180	Standard
L29	Erweiterter Korrosionsschutz für Industrie-/Seeluftaufstellung	–	–	✔
L37	Erhöhte Maximaldrehzahl (AH 80: 12.000 min^{-1}, AH 100: 10.000 min^{-1})	Nur bei AH 80 und AH 100 2)	–	–
L72	Welle aus Sonderstahl	–	–	✔
L74	Lüfterausführung in Schutzart IP65 3)	✔	–	–
M03	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 2 4)	✔	–	–
M39	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 22 4)	✔	Nur bei AH 180 und AH 225	–
M83	Zusätzliche Abdrückgewinde an Motorfüßen (möglich, wenn 12. Datenstelle 0 oder 3)	–	–	✔
P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt	–	✔	✔
P01	Leitungseinführungsplatte 3 × M63 × 1.5	–	Nur bei 1XB7700-P02 1XB7712-P03	Nur bei 1XB7712-P03
P02	Leitungseinführungsplatte 3 × M75 × 1.5	–	Nur bei 1XB7712-P03	Nur bei 1XB7712-P01 1XB7712-P03
P03	Leitungseinführungsplatte 4 × M75 × 1.5	–	–	Nur bei 1XB7712-P01
P04	Leitungseinführungsplatte 4 × M63 × 1.5	–	Nur bei 1XB7712-P03	Nur bei 1XB7712-P01 1XB7712-P03
Q00	Erhöhte Anzahl von Erdungsklemmen im Klemmenkasten	–	–	✔
Q12	Sperrluftanschluss M5	✔	–	–
Q21	Schraubensicherung mit Loctite	–	✔	–
Q31	Metallleistungsschild anstatt Klebeschild	✔	✔	✔
Q52	Flansch für Bauform IM B5 mit 4 x M8 Gewindebohrungen (nur möglich bei 14. Datenstelle "N")	Nur bei AH 80	–	–
Q81	Erhöhte Lageranstellung	✔		

✔	Option möglich
–	Option nicht möglich

1) Standard bei Wasserkühlung.
2) Nur möglich bei 9. Datenstelle "E", "M", "F" und "D" und 14. Datenstelle "D".
3) Unabhängig von der Schutzart muss bei einem hohen Verschmutzungsgrad der Umgebungsluft der Lüfter gereinigt werden.
4) Nur bei Luftrichtung NDE → DE (11. Datenstelle 1).

© Siemens 2021

Optionen

Kurz-angabe	Optionsbeschreibung Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen. Für jede gewünschte Option ist zusätzlich die Kurzangabe anzugeben. Hinweis: Kurzangaben dürfen nicht in der Bestellung textlich wiederholt werden.	Einsatz bei den Motoren Achshöhe 80 bis 160	Achshöhe 180 bis 280	Achshöhe 280 nur für Fremd-belüftung (11. Daten-stelle 1)
U60	Haltebremse 230 V	✔	–	–
U61	Haltebremse 230 V mit Mikroschalter	✔	–	–
U62	Haltebremse 230 V mit Handlüfthebel	✔	–	–
U63	Haltebremse 230 V mit Mikroschalter und Handlüfthebel	✔	Nur bei AH 180 und AH 225	–
U65	Haltebremse DC 24 V	✔	–	–
U66	Haltebremse DC 24 V mit Mikroschalter	✔	–	–
U67	Haltebremse DC 24 V mit Handlüfthebel	✔	–	–
U68	Haltebremse DC 24 V mit Mikroschalter und Handlüfthebel	✔	–	–
V90	1PH7-kompatibles Wellenende (d × l: 42 mm × 110 mm) (reduzierte Radialkräfte sind zu beachten!)	Nur bei AH 132	–	–
V92	1PH7184-/1PL6184-kompatibles Wellenende (d × l: 60 mm × 140 mm)	–	Nur bei 1PH8184	–
Y64	Hohlwelle vorbereitet für lagerlose Drehverteiler mit Flanschmaß 114 H6	✔	–	–
Y82	Zusatzschild mit Bestellangaben (Klartext erforderlich)	–	✔	✔
Y84	Kundenangabe auf dem Leistungsschild (max. 30 Zeichen)	✔	✔	✔
–	Lackierung anthrazit RAL 7016	Standard	Standard	Standard
X01	Lackierung in RAL 9005 (Tiefschwarz)	✔	✔	✔
X02	Lackierung in RAL 9001 (Cremeweiß)	✔	✔	✔
X03	Lackierung in RAL 6011 (Resedagrün)	✔	✔	✔
X04	Lackierung in RAL 7032 (Kieselgrau)	✔	✔	✔
X05	Lackierung in RAL 5015 (Himmelblau)	✔	✔	✔
X06	Lackierung in RAL 1015 (Hellelfenbein)	✔	✔	✔
X08	Lackierung in RAL 9006 (Weißaluminium)	✔	✔	✔
K24	Grundierung	Blassgrün	Rotbraun	Rotbraun
K23	Sonder-Lackierung Worldwide (Anthrazit RAL 7016)	✔	✔	✔
K23 + X..	Sonder-Lackierung Worldwide in anderer Farbe (X01 bis X08)	✔	✔	✔

✔	Option möglich
–	Option nicht möglich

© Siemens 2021

Optionen

Klemmenkasten Typ (Zuordnung siehe Auswahl- und Bestelldaten)	Leitungseinführung Leistung	Leitungseinführung Externe Signale	Leitungsaußendurchmesser, max.[1]	Anzahl Hauptklemmen	Querschnitt pro Klemme, max.	Bemessungsstrom, max.[2]
			mm		mm^2	A
gk803	1 × M25 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	20	Phasen: 3 × M5 Erdung: 2 × M5	1 × 10	52
gk813	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	24,2	Phasen: 3 × M5 Erdung: 2 × M5	1 × 16	70
gk823	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	24,2	Phasen: 3 × M5 Erdung: 2 × M5	1 × 16	70
gk826	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	24,2	Phasen: 6 × M5 Erdung: 2 × M5	1 × 10	52
gk833	1 × M40 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	32	Phasen: 3 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 35	110
gk843	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	38	Phasen: 3 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 50	133
gk846	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	38	Phasen: 6 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 25	88
gk863	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	38	Phasen: 3 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 50	133
gk873	1 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	42,6	Phasen: 3 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 50	133
1XB7322-P05	2 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	38	Phasen: 3 × M12 Erdung: 2 × M6	2 × 50	210
1XB7422-P06	2 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	53	Phasen: 3 × M12 Erdung: 4 × M8	2 × 70	270
1XB7700-P02	3 × M75 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	68	Phasen: 3 × 2 × M12 Erdung: 3 × Klemmenlasche	3 × 150	700
1XB7712-P03	4 × M75 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	68	Phasen: 3 × 4 × M16 Erdung: 4 × M16	4 × 185	1150

Für die Klemmenkästen **1XB7712-P01** oder **1XB7712-P03** können in Abhängigkeit vom Standard über P-Optionen andere Leitungseinführungen (Leistung) bestellt werden:

P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt
P01	Leitungseinführungsplatte 3 × M63 × 1,5 (nicht bei 1XB7712-P01)
P02	Leitungseinführungsplatte 3 × M75 × 1,5
P03	Leitungseinführungsplatte 4 × M75 × 1,5 (nicht bei 1XB7712-P03)
P04	Leitungseinführungsplatte 4 × M63 × 1,5

Für den Klemmenkasten **1XB7700-P02** können in Abhängigkeit vom Standard über P-Optionen andere Leitungseinführungen (Leistung) bestellt werden:

P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt
P01	Leitungseinführungsplatte 3 × M63 × 1,5

Für die Klemmenkästen **1XB7322-P05** und **1XB7422-P06** kann in Abhängigkeit vom Standard über die P-Option eine andere Leitungseinführung (Leistung) bestellt werden:

P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt

Bei den Optionen **K09** oder **K10** wird anstatt Klemmenkasten **gk863** der Klemmenkasten **gk873** seitlich angebaut verwendet.

Bei den Optionen **K09** oder **K10** wird anstatt Klemmenkasten **gk833** der Klemmenkasten **gk843** seitlich angebaut verwendet.

Bei den Optionen **K09** oder **K10** wird anstatt Klemmenkasten **gk813** der Klemmenkasten **gk823** seitlich angebaut verwendet.

[1] Abhängig von der Ausführung der metrischen Leitungsverschraubung.

[2] Strombelastbarkeit in Anlehnung an EN 60204-1/IEC 60364-5-52 bei Verlegeart E.

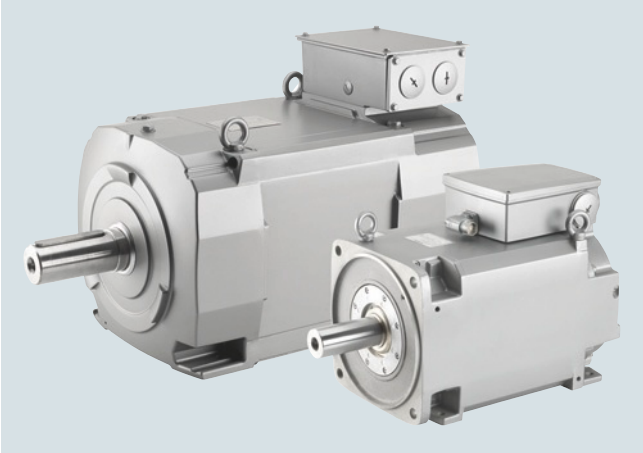
[3] Gewinde M16 × 1,5 angeordnet mit 90° zum Signalanschluss; Gewinde nur bei den Optionen A12, A25 sowie 9. Datenstelle A (ohne Geber).

[4] Gewinde M16 × 1,5 gegenüber Signalanschluss angeordnet (seitlich zur Leitungseinführungsplatte); Gewinde nur bei Option A12 sowie 9. Datenstelle A (ohne Geber).

© Siemens 2021

6

Übersicht



Die Motoren SIMOTICS M-1PH8 sind kompakte permanentmagneterregte Synchronmotoren in Schutzart IP55/IP65. Die Motoren sind in unterschiedlichen Kühlungsarten lieferbar:

- Fremdbelüftung für AH 132 bis AH 225
- Wasserkühlung für AH 132 bis AH 225

Die Entwicklung der Motoren wurde speziell auf den Betrieb am Antriebssystem SINAMICS S120 abgestimmt. In Abhängigkeit der Regelungsanforderungen stehen für die Motoren passende Gebersysteme zur Erfassung von Motordrehzahl und der indirekten Lage zur Verfügung.

Nutzen

- Breites Leistungsspektrum
- Verschiedene Lagerkonzepte
- Unterschiedliche Gebertypen für Drehzahlregelung und hochgenauen Positionierbetrieb
- Ausgezeichnete Performance-Eigenschaften
  - Ausgezeichnete Rundlaufgüte
  - Ausgezeichnete Schwinggrößen
  - Hohe Dynamik (kurze Hochlaufzeiten)
- Geringe Geräuschemission
- Einfache und flexible Anschlusstechnik
- Inbetriebnahme mit elektronischem Typenschild und DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Anwendungsbereich

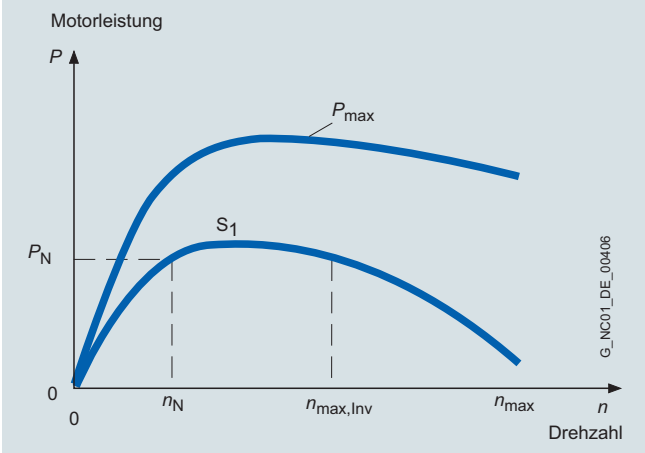
- Bei Werkzeugmaschinen als Vorschubmotoren
- Bei Maschinen mit hohen Anforderungen an Dynamik und Präzision, z. B.:
  - Verpackungsmaschinen
  - Servo-Pressen
  - Druckmaschinen
  - Querschneider

Weitere Info

Weitere Informationen zur Projektierung siehe Projektierungshandbuch Motoren 1PH8.

Bei Verwendung eines Smart Line Modules ist gemäß Projektierungshandbuch Motoren 1PH8 zu verfahren.

Kennlinien



Typisches Drehzahl-Leistungs-Diagramm für Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8

Das Diagramm zeigt den für die Motoren SIMOTICS M-1PH8 typischen Zusammenhang zwischen Motordrehzahl und Antriebsleistung in der Betriebsart S1 (Dauerbetrieb) nach IEC 60034-1.

Daten für den Kurzzeitbetrieb S2 und Durchlaufbetrieb S6 sind im Projektierungshandbuch Motoren 1PH8 hinterlegt.

Projektierung

Bestellbeispiel

Auswahlkriterien	Ausführung	Aufbau der Artikel-Nr.
Motor 1PH8	Achshöhe 132 Versionsstand 2	**1PH8131- . . . . . - . . . 2**
	Synchrone Ausführung ohne Bremse	**1PH8131-2 . . . . - . . . 2**
Gebersystem	Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)	**1PH8131-2M . . .- . . . 2**
Kühlung	Wasserkühlung	**1PH8131-2M . 2 . - . . . 2**
Bemessungsdrehzahl	1750 min^{-1}	**1PH8131-2MF2 . - . . . 2**
Bemessungsleistung	20,4 kW	
Bauform	IM B3 (IM V5, IM V6)	**1PH8131-2MF20- . . . 2**
Wellenende DE	Glatte Welle	**1PH8131-2MF20-0 . . 2**
Lagerausführung	Standard Schwinggröße R/A Wellen- und Flanschgenauigkeit R	**1PH8131-2MF20-0B . 2**
Anschluss	Leistungsanschluss Klemmenkasten oben Leitungseinführung rechts Signalanschluss DE	**1PH8131-2MF20-0BA2**
Optionen		**1PH8131-2MF20-0BA2-Z**
	Zusätzliche Kaltleiterkette für Warnung und Abschaltung	**1PH8131-2MF20-0BA2-Z A12**
	Sonderlackierung Worldwide: Grundierung und andere Lackierung Himmelblau RAL 5015	**1PH8131-2MF20-0BA-Z A12 K23 X05**

© Siemens 2021

Technische Daten

Produktname	SIMOTICS M-1PH8		
Kühlung	Fremdbelüftung	Wasserkühlung	
• Kühlwasserdruck am Einlauf, max.	–	6 bar	
		Kühlwasser-Durchflussmenge	Anschlussgewinde auf NDE[1]
- 1PH813	–	12 l/min	G 3/8"
- 1PH816	–	15 l/min	G 1/2"
- 1PH818	–	15 l/min	G 3/8"
- 1PH822	–	25 l/min	G 3/8"
Umgebungstemperatur, zulässig	-15 ... +40 °C[2]		
Kühlmittel-Zulauftemperatur	–	< 30 °C	
Temperaturüberwachung	Temperatursensor in der Ständerwicklung		
• 1PH818/1PH822	Zusätzlicher Temperatursensor als Reserve		
Isolierung der Ständerwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Für eine Umgebungstemperatur bis 40 °C Wärmeklasse 180 (H)[3]		
Lüfteranschlussspannung			
• 1PH813/1PH816	3 AC 400 V ± 10 %, 50/60 Hz 3 AC 480 V ± 10 %, 60 Hz		
• 1PH818/1PH822	1 AC 200 V ... 277 V 50/60 Hz (EC-Lüfter) 3 AC 380 V ... 480 V 50/60 Hz (-5% / +10%) (EC-Lüfter) Option L76		
Gebersystem, eingebaut	Ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle oder mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle		
Schalldruckpegel L_{pA} (1 m) nach DIN EN ISO 1680 Toleranz + 3 dB			
• 1PH813	70 dB[4]	68 dB[4]	
• 1PH816	73 dB[4]	69 dB[4]	
• 1PH818/1PH822	73 dB[5]	70 dB[5]	
Anschluss			
• 1PH813	Leistungsstecker oder Klemmenkasten		
• 1PH816 bis 1PH822	Klemmenkasten	Klemmenkasten	
• Lüfter bei 1PH813	Leistungsstecker oder Klemmenkasten	–	
• Lüfter bei 1PH816 bis 1PH822	Klemmenkasten	–	
• Gebersystem	Stecker für Signale (ohne Gegenstecker) bzw. DRIVE-CLiQ		
Schwinggrößen	Nach Siemens/nach EN 60034-14 (IEC 60034-14)		
Wellen- und Flanschgenauigkeit nach DIN 42955 (IEC 60072-1)[6]	Toleranz R		
Schutzart nach EN 60034-5 (IEC 60034-5)			
• 1PH813/1PH816	IP55	IP65	
• 1PH818/1PH822	IP55	IP55	
• Lüfter	IP55, Option L74: IP65[7]	–	
Leistungsschild	1 Stück am Motor befestigt 1 Stück lose beiliegend im Klemmenkasten		
Lackierung	Anthrazit RAL 7016		
Eignungsnachweis	cURus		

[1] DE ist die Motorvorderseite mit Welle. NDE ist die Motorrückseite.

[2] Bei Wasserkühlung sollte wegen Kondenswasserbildung die Umgebungstemperatur max. 5 K höher liegen als die Kühlmittel-Zulauftemperatur.

[3] Nachfolgende Motoren sind in Wärmeklasse 155 (F) ausgeführt:
1PH8138-2.F2/1PH8138-2.G2
1PH8164/1PH8166/1PH8168

[4] Bemessungspulsfrequenz 4 kHz und Drehzahlbereich bis 5000 min^{-1}.

[5] Bemessungspulsfrequenz 4 kHz oder 2 kHz und Drehzahlbereich bis 3800 min^{-1} (1PH818) oder 3500 min^{-1} (1PH822).

[6] Rundlauf des Wellenendes, Koaxialität des Zentrierdurchmessers und Planlauf der Befestigungsflansche zur Achse des Wellenendes.

[7] L74 für 1PH813 und 1PH816.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungs-drehzahl	Drehzahl, max.[1]	Betriebs-drehzahl, max.[2]	Bemessungs-leistung S1 Betrieb	Bemessungs-drehmoment S1 Betrieb	Stillstands-moment	**Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
n_N	n_{max}	$n_{max, Inv}$	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 132 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module						
1750	4500	2550	18,0	98	105	**1PH8131-■■F ■■-■■■1**
2800	4500	4050	27,7	95	105	**1PH8131-■■L ■■-■■■1**
1750	4500	3050	23,1	126	131	**1PH8133-■■F ■■-■■■1**
2800	4500	3950	35,2	120	131	**1PH8133-■■L ■■-■■■1**
1750	4500	2450	27,2	149	158	**1PH8135-■■F ■■-■■■1**
2300	4500	3500	35,6	148	158	**1PH8135-■■G ■■-■■■1**
1750	4500	2700	35,6	194	203	**1PH8137-■■F ■■-■■■1**
2800	4500	3900	53,4	182	203	**1PH8137-■■L ■■-■■■1**
3300	4500	4500	62,2	180	203	**1PH8137-■■M ■■-■■■1**
Achshöhe 132 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module						
1750	4500	3150	20,4	112	115	**1PH8131-■■F 2■-■■■1**
2800	4500	4500	31,7	108	115	**1PH8131-■■L 2■-■■■1**
1750	4500	2450	26,4	144	155	**1PH8133-■■F 2■-■■■1**
2300	4500	3450	34,9	145	155	**1PH8133-■■G 2■-■■■1**
1750	4500	2650	34,1	186	196	**1PH8135-■■F 2■-■■■1**
2300	4500	3800	44,3	184	196	**1PH8135-■■G 2■-■■■1**
1750	4500	2350	37,0	202	226	**1PH8137-■■F 2■-■■■1**
2300	4500	3500	50,5	212	226	**1PH8137-■■G 2■-■■■1**
1750	4500	3500	52,4	286	290	**1PH8138-■■F 2■-■■■1**
2300	4500	3900	67,7	281	290	**1PH8138-■■G 2■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1] Maximaldrehzahl, die nicht überschritten werden darf; gilt auch für Ausführung mit Haltebremse.

[2] Maximal zulässige Betriebsdrehzahl basierend auf der induzierten Spannung im Motor und der Spannungsfestigkeit des Motor Modules (ohne Schutzbeschaltung).

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht etwa ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom S1 Betrieb	Still-stands-strom S1 Betrieb	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[3] S1 Betrieb	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8131-2.F...	94,7	0,0446	85	29	30	gk833	30	**6SL3120-1TE23-0A■0**
1PH8131-2.L...	94,9	0,0446	85	44	48	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8133-2.F...	95,0	0,0600	103	43	45	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8133-2.L...	95,2	0,0600	103	54	59	gk833	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8135-2.F...	95,2	0,0750	120	42	44	gk833	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8135-2.G...	95,3	0,0750	120	59	63	gk833	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8137-2.F...	95,3	0,0885	136	59	62	gk833	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8137-2.L...	95,3	0,0885	136	82	89[4]	gk833	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8137-2.M...	95,2	0,0885	136	102	115[4]	gk833	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8131-2.F2...	94,7	0,0446	102	40	41	gk843	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8131-2.L2...	94,9	0,0446	102	56	60	gk843	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8133-2.F2...	94,8	0,0600	120	42	43	gk843	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1PH8133-2.G2...	95,1	0,0600	120	57	61	gk843	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8135-2.F2...	95,1	0,0750	138	56	59	gk843	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8135-2.G2...	95,2	0,0750	138	80	85[4]	gk843	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8137-2.F2...	95,2	0,0885	153	58	60	gk843	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH8137-2.G2...	95,6	0,0885	153	84	90[4]	gk843	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8138-2.F2...	95,9	0,0885	156	118	120[4]	gk843	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8138-2.G2...	96,1	0,0885	156	130	133[4]	gk843	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

für Dauerlast mit zweifacher Überlast (C-Type)	**C**
für hochdynamische Aussetzlastspiele mit dreifacher Überlast (D-Type)	**D**

[3] Die Bemessungs-Pulsfrequenzen sind zu beachten.Die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz.

[4] Ab etwa 85 A ist Anschlussart Leistungsstecker oben nicht möglich (15. Datenstelle E bis H).

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungs-drehzahl	Drehzahl, max.[1]	Betriebs-drehzahl, max.[2]	Bemessungs-leistung S1 Betrieb	Bemessungs-drehmomen S1 Betrieb	Stillstands-moment	**Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
n_N	n_{max}	$n_{max, Inv}$	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 160 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module						
1750	4000	2600	69,0	375	440	**1PH8165-■■F■■-■■■1**
2800	4000	3900	87,0	300	440	**1PH8165-■■L■■-■■■1**
1750	4000	2600	77,0	420	500	**1PH8167-■■F■■-■■■1**
2800	4000	4000	98,0	335	500	**1PH8167-■■L■■-■■■1**
Achshöhe 160 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module						
1750	4000	2400	67,0	365	440	**1PH8164-■■F 2■-■■■1**
2300	4000	4000	93,0	315	440	**1PH8164-■■L 2■-■■■1**
1750	4000	2600	85,0	460	550	**1PH8166-■■F 2■-■■■1**
2300	4000	3900	109	375	550	**1PH8166-■■L 2■-■■■1**
1750	4000	2600	94,0	510	620	**1PH8168-■■F 2■-■■■1**
2300	4000	4000	123	420	520	**1PH8168-■■L 2■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1] Maximaldrehzahl, die nicht überschritten werden darf; gilt auch für Ausführung mit Haltebremse.

[2] Maximal zulässige Betriebsdrehzahl basierend auf induzierter Spannung im Motor und Spannungsfestigkeit des Motor Modules (ohne Schutzbeschaltung).

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht etwa ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom S1 Betrieb	Still-stands-strom S1 Betrieb	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[3] S1 Betrieb	**Bauform Booksize/Chassis** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8165-..F...	94,3	0,216	218	115	126	gk874	132	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8165-..L...	95,5	0,216	218	138	188	gk874	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8167-..F...	94,3	0,244	240	128	143	gk874	132[4]	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8167-..L...	95,9	0,244	240	164	230	gk874	200[4]	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8164-..F2...	94,3	0,175	224	108	118	gk874	132	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8164-..L2...	95,9	0,175	224	156	205	gk874	200[4]	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8166-..F2...	94,3	0,216	257	143	159	gk874	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8166-..L2...	95,9	0,216	257	188	240	gk874	200[4]	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8168-..F2...	94,3	0,244	279	164	179	gk874	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8168-..L2...	95,9	0,244	279	210	240	gk874	260	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**

Bauform:	
Booksize	**1**
Chassis	**3**
Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

6

[3] Die Bemessungs-Pulsfrequenzen sind zu beachten. Die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz.

[4] Der Bemessungs-Ausgangsstrom des Motor Modules ist bei 4 kHz kleiner als der Motor-Bemessungsstrom oder Motor-Stillstandsstrom.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungs-drehzahl	Drehzahl, max.[1]		Betriebs-drehzahl, max.[2]	Bemessungs-leistung S1 Betrieb	Bemessungs-drehmoment S1 Betrieb	Stillstands-moment	**Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
	mit Halte-bremse	ohne Halte-bremse					
n_N	$n_{max, Br}$	n_{max1}[2]	$n_{max, Inv}$	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 180 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module							
800	3500	3800	1450	38,0	454	480	**1PH8184 -■■C■■-■■■1**
1150	3500	3800	1950	53,0	440	480	**1PH8184 -■■D■■-■■■1**
1750	3500	3800	2700	82,0	447	480	**1PH8184 -■■F■■-■■■1**
800	3500	3800	1450	50,0	597	640	**1PH8186 -■■C■■-■■■1**
1150	3500	3800	2050	71,0	590	640	**1PH8186 -■■D■■-■■■1**
1750	3500	3800	2950	109	595	640	**1PH8186 -■■F■■-■■■1**
Achshöhe 180 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module							
800	3500	3800	1450	48,0	573	590	**1PH8184 -■■C2■-■■■1**
1150	3500	3800	1950	70,0	581	600	**1PH8184 -■■D2■-■■■1**
1750	3500	3800	2700	103	562	600	**1PH8184 -■■F2■-■■■1**
2800	3500	3800	3800	140	461	530	**1PH8184 -■■L2■-■■■1**
800	3500	3800	1450	66,0	788	800	**1PH8186 -■■C2■-■■■1**
1150	3500	3800	2050	92,0	764	800	**1PH8186 -■■D2■-■■■1**
1750	3500	3800	2950	138	753	800	**1PH8186 -■■F2■-■■■1**
2800	3500	3800	3800	178	586	720	**1PH8186 -■■L2■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1] Maximaldrehzahl, die nicht überschritten werden darf.

[2] Maximal zulässige Betriebsdrehzahl basierend auf induzierter Spannung im Motor und Spannungsfestigkeit des Motor Modules (ohne Schutzbeschaltung).

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht etwa ohne Hal-tebremse	Bemes-sungs-strom S1 Betrieb	Stillstands-strom S1 Betrieb	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module** Bemessungs-Ausgangsstrom[3] S1 Betrieb	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8184-..C...	92,6	0,46	330	80,0	84	1XB7322-P05	85	**6SL312 0 -1TE28 -5AA3**
1PH8184-..D...	94,2	0,46	330	106	115	1XB7322-P05	132	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8184-..F...	95,4	0,46	330	150	157	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8186-..C...	93,1	0,60	400	108	115	1XB7322-P05	132	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8186-..D...	94,8	0,60	400	148	157	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8186-..F...	95,5	0,60	405	215	229	1XB7422-P06	260	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**
1PH8184-..C2..	92,6	0,457	330	102	103	1XB7322-P05	132	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8184-..D2..	94,2	0,457	330	140	143	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8184-..F2..	95,4	0,457	330	186	196	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8184-..L2..	95,6	0,457	330	250	278	1XB7700-P02	260[4]	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**
1PH8186-..C2..	93,1	0,599	400	142	143	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8186-..D2..	94,8	0,599	400	190	196	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8186-..F2..	95,5	0,599	400	275	285	1XB7700-P02	310	**6SL332 0 -1TE33 -1AA3**
1PH8186-..L2..	95,5	0,599	400	340	405	1XB7700-P02	380[4]	**6SL332 0 -1TE33 -8AA3**

Bauform:	
Booksize	**1**
Chassis	**3**
Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[3] Die Bemessungs-Pulsfrequenzen sind zu beachten. Die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz (Bauform Booksize) oder 2 kHz (Bauform Chassis).

[4] Der Bemessungs-Ausgangsstrom des Motor Modules ist bei 4 kHz oder 2 kHz kleiner als der Motor-Bemessungsstrom oder Motor-Stillstandsstrom.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungs-drehzahl	Drehzahl, max.[1]		Betriebs-drehzahl, max.[2]	Bemessungs-leistung S1 Betrieb	Bemessungs-drehmoment S1 Betrieb	Stillstands-moment	**Synchronmotoren SIMOTICS M-1PH8**
	mit Halte-bremse	ohne Halte-bremse					
n_N	$n_{max, Br}$	n_{max1}[2]	$n_{max, Inv}$	P_N	M_N	M_0	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	kW	Nm	Nm	Artikel-Nr.
Achshöhe 225 – Fremdbelüftung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module							
800	3100	3500	1450	55,0	657	708	**1PH8224 -■■C■■-■■■1**
1150	3100	3500	2050	78,0	648	708	**1PH8224 -■■D■■-■■■1**
1750	3100	3500	2900	117	638	708	**1PH8224 -■■F■■-■■■1**
800	3100	3500	1550	73,0	871	944	**1PH8226 -■■C■■-■■■1**
1150	3100	3500	1950	104	864	944	**1PH8226 -■■D■■-■■■1**
1750	3100	3500	2700	156	851	944	**1PH8226 -■■F■■-■■■1**
800	3100	3500	1450	91,0	1086	1180	**1PH8228 -■■C■■-■■■1**
1150	3100	3500	1950	129	1071	1180	**1PH8228 -■■D■■-■■■1**
1750	3100	3500	2900	195	1064	1180	**1PH8228 -■■F■■-■■■1**
Achshöhe 225 – Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module							
800	3100	3500	1450	81,0	967	1007	**1PH8224 -■■C 2 ■-■■■1**
1150	3100	3500	2050	115	955	1007	**1PH8224 -■■D 2 ■-■■■1**
1750	3100	3500	2900	175	955	1007	**1PH8224 -■■F 2 ■-■■■1**
2800	3100	3500	3500	191	629	885	**1PH8224 -■■L 2 ■-■■■1**
800	3100	3500	1550	108	1289	1330	**1PH8226 -■■C 2 ■-■■■1**
1150	3100	3500	1950	155	1287	1330	**1PH8226 -■■D 2 ■-■■■1**
1750	3100	3500	2700	233	1271	1330	**1PH8226 -■■F 2 ■-■■■1**
2800	3100	3500	3500	238	784	1170	**1PH8226 -■■L 2 ■-■■■1**
800	3100	3500	1450	138	1647	1680	**1PH8228 -■■C 2 ■-■■■1**
1150	3100	3500	1950	194	1611	1680	**1PH8228 -■■D 2 ■-■■■1**

Ausführungen siehe Artikel-Nr.-Ergänzung und Optionen.

[1] Maximaldrehzahl, die nicht überschritten werden darf.

[2] Maximal zulässige Betriebsdrehzahl basierend auf induzierter Spannung im Motor und Spannungsfestigkeit des Motor Modules (ohne Schutzbeschaltung).

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Wirkungs-grad	Trägheits-moment ohne Halte-bremse	Gewicht etwa ohne Halte-bremse	Bemes-sungs-strom S1 Betrieb	Still-stands-strom S1 Betrieb	Klemmenkasten	**SINAMICS S120 Motor Module**	
							Bemessungs-Ausgangsstrom[3] S1 Betrieb	**Bauform Booksize/Chassis** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	η	J	m	I_N	I_0		I_N	
	%	kgm^2	kg	A	A	Typ	A	Artikel-Nr.
1PH8224-..C...	96,2	1,28	580	120	128	1XB7322-P05	132	**6SL312 0 -1TE31 -3AA3**
1PH8224-..D...	96,5	1,28	580	170	183	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8224-..F...	96,5	1,28	580	235	256	1XB7422-P06	260	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**
1PH8226-..C...	96,5	1,66	700	170	183	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8226-..D...	96,7	1,66	700	215	233	1XB7422-P06	260	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**
1PH8226-..F...	96,6	1,66	700	295	320	1XB7700-P02	310[4]	**6SL332 0 -1TE33 -1AA3**
1PH8228-..C...	96,7	2,02	810	198	213	1XB7322-P05	200[4]	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8228-..D...	96,9	2,02	810	260	284	1XB7422-P06	310	**6SL332 0 -1TE33 -1AA3**
1PH8228-..F...	96,6	2,02	810	390	427	1XB7700-P02	490	**6SL332 0 -1TE35 -0AA3**
1PH8224-..C2..	95,2	1,28	580	178	183	1XB7322-P05	200	**6SL312 0 -1TE32 -0AA4**
1PH8224-..D2..	95,9	1,28	580	250	262	1XB7700-P02	260[4]	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**
1PH8224-..F2..	96,3	1,28	580	355	367	1XB7700-P02	380	**6SL332 0 -1TE33 -8AA3**
1PH8224-..L2..	95,8	1,28	580	335	460	1XB7700-P02	380[4]	**6SL332 0 -1TE33 -8AA3**
1PH8226-..C2..	95,6	1,66	700	255	260	1XB7700-P02	260	**6SL332 0 -1TE32 -6AA3**
1PH8226-..D2..	96,2	1,66	700	325	330	1XB7700-P02	380	**6SL332 0 -1TE33 -8AA3**
1PH8226-..F2..	96,5	1,66	700	440	454	1XB7700-P02	490	**6SL332 0 -1TE35 -0AA3**
1PH8226-..L2..	95,8	1,66	700	365	532	1XB7700-P02	490	**6SL332 0 -1TE35 -0AA3**
1PH8228-..C2..	95,8	2,02	810	305	306	1XB7700-P02	310	**6SL332 0 -1TE33 -1AA3**
1PH8228-..D2..	96,4	2,02	810	395	408	1XB7700-P02	490	**6SL332 0 -1TE35 -0AA3**

Bauform:	
Booksize	**1**
Chassis	**3**
Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[3] Die Bemessungs-Pulsfrequenzen sind zu beachten.Die Motorbemessungsdaten gelten für 4 kHz (Bauform Booksize) oder 2 kHz (Bauform Chassis).

[4] Der Bemessungs-Ausgangsstrom des Motor Modules ist bei 4 kHz oder 2 kHz kleiner als der Motor-Bemessungsstrom oder Motor-Stillstandsstrom.

© Siemens 2021

SIMOTICS M-1PH8 mit Haltebremse – Artikel-Nr.-Ergänzung > AH 80 bis AH 160 – Fremdbelüftung/Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 132	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**3**	**.**	**–**	**4**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 160	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**6**	**.**	**–**	**4**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Synchrone Ausführung mit Haltebremse (nur Achshöhe 132 und 160)[1]									**4**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55											**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55											**1**								
Wasserkühlung	IP55[2]											**2**								
Bauform																				
IM B5 (IM V1, IM V3)[2]													**2**							
IM B35 (IM V15, IM V35)													**3**							
Wellenende DE	**Wuchtung**																			
Glatte Welle	–														**0**					
Passfeder	Halbkeil														**2**					
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Standard	A								N							**A**				
Advanced Lifetime	A								N							**P**				
Leistungsanschluss[3] (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**								**Signalanschluss**											
Klemmenkasten oben	Rechts								DE								**A**			
Klemmenkasten oben	Links								DE								**B**			
Klemmenkasten oben	NDE								Links								**C**			
Klemmenkasten oben	DE								Links								**D**			
Leistungsstecker oben[4]	Rechts								DE								**E**			
Leistungsstecker oben[4]	Links								DE								**F**			
Leistungsstecker oben[4]	NDE								Links								**G**			
Leistungsstecker oben[4]	DE								Links								**H**			
Versionsstand[7]																				
Bremsenausführungen																				
Bremsenanschlussspannung	Haltebremse DE																			**U60**
1 AC 230 V 50/60 Hz	Haltebremse DE mit Mikroschalter																			**U61**
	Haltebremse DE mit Handlüfthebel																			**U62**
	Haltebremse DE mit Mikroschalter und Handlüfthebel																			**U63**
Bremsenanschlussspannung	Haltebremse DE																			**U65**
DC 24 V	Haltebremse DE mit Mikroschalter																			**U66**
	Haltebremse DE mit Handlüfthebel																			**U67**
	Haltebremse DE mit Mikroschalter und Handlüfthebel																			**U68**
Nicht zulässige Z-Optionen in Verbindung mit Haltebremse DE: K18, V91, M03, M39																				

[1] Die Ausführung der Haltebremse ist zusätzlich mit einer U-Option zu bestellen.
Achshöhe 132: begrenzt auf n_{max} = 4.500 min^{-1}
Achshöhe 160: begrenzt auf n_{max} = 4.000 min^{-1}

[2] Nicht möglich bei Achshöhe 160

[3] Anschluss der Haltebremse nur über Klemmenkasten oben möglich.

[4] Leistungsstecker nur für Motor (nicht bei Haltebremse):
Bei Achshöhe 132 Leistungsstecker nur möglich bis zu einem maximalen Stillstandsstrom von I_0 = 85 A.
Bei Achshöhe 160 Leistungsstecker nicht möglich.

[5] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 132	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**3**	**.**	**–**	**2**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 160	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**6**	**.**	**–**	**2**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Synchrone Ausführung ohne Bremse									**2**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55											**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55											**1**								
Wasserkühlung	IP65											**2**								
Bauform																				
IM B3 (IM V5, IM V6)													**0**							
IM B5 (IM V1, IM V3)													**2**							
IM B35 (IM V15, IM V35)													**3**							
Wellenende DE	**Wuchtung**																			
Glatte Welle	–														**0**					
Passfeder	Vollkeil														**1**					
Passfeder	Halbkeil														**2**					
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens[1]/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Standard mit Festlager	R/A								R							**B**				
Standard mit Festlager	S/A								R							**C**				
Standard	R/A								R							**G**				
Standard	S/A								R							**H**				
Erhöhte Radialkräfte	R/A								R							**F**				
Advanced Lifetime[1]	S/A								R							**Q**				
Leistungsanschluss (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**								**Signalanschluss**											
Klemmenkasten oben	Rechts								DE								**A**			
Klemmenkasten oben	Links								DE								**B**			
Klemmenkasten oben	NDE								Links								**C**			
Klemmenkasten oben[2]	DE								Links								**D**			
Leistungsstecker oben[3]	Rechts								DE								**E**			
Leistungsstecker oben[3]	Links								DE								**F**			
Leistungsstecker oben[3]	NDE								Links								**G**			
Leistungsstecker oben[3]	DE								Links								**H**			
Versionsstand[4]																				
Besondere Ausführung (Kurzangaben für Optionen erforderlich)																				**Z**

[1] Bei 1PH813 begrenzt auf n_{max} = 4500 min^{-1}.
Bei 1PH816 begrenzt auf n_{max} = 4000 min^{-1}.

[2] Bei 1PH816 nicht möglich.

[3] Bei 1PH813 Leistungsstecker nur möglich bis zu einem maximalen Stillstandsstrom von I_0 = 85 A.
Bei 1PH816 Leistungsstecker nicht möglich.

[4] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

SIMOTICS M-1PH8 mit Haltebremse – Artikel-Nr.-Ergänzung > AH 180/AH 225 – Fremdbelüftung/Wasserkühlung

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 180	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**8**	**.**	**–**	**4**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 225	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**2**	**.**	**–**	**4**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Synchrone Ausführung mit Haltebremse)[1]									**4**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55											**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55											**1**								
Wasserkühlung	IP55											**2**								
Bauform																				
IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8)													**0**							
Wellenende DE	**Wuchtung**																			
Passfeder	Halbkeil														**2**					
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens[2]/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Standard	A								N							**A**				
Leistungsanschluss[2] (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**								**Signalanschluss**											
Klemmenkasten oben	Rechts								DE								**A**			
Klemmenkasten oben	Links								DE								**B**			
Klemmenkasten oben	NDE								Links								**C**			
Klemmenkasten oben	DE								Rechts								**D**			
Versionsstand[3]																				
Bremsenausführungen																				
Bremsenanschlussspannung 1 AC 230 V 50/60 Hz	Haltebremse DE mit Mikroschalter und Handlüfthebel																			**U63**
Nicht zulässige Z-Optionen in Verbindung mit Haltebremse DE: K18, K90, L03, M39																				

[1] Die Ausführung der Haltebremse ist zusätzlich mit einer U-Option zu bestellen.
Achshöhe 180: begrenzt auf n_{max} = 3.500 min^{-1}
Achshöhe 225: begrenzt auf n_{max} = 3.100 min^{-1}

[2] Anschluß der Haltebremse nur über Klemmenkasten (oben) möglich.

[3] Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Achshöhe 180	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**8**	**.**	**–**	**2**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Achshöhe 225	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**2**	**.**	**–**	**2**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	■	**–**	**Z**
Baulänge																				
Synchrone Ausführung ohne Bremse									**2**											
Gebersysteme für Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R mit C- und D-Spur (Encoder IC2048S/R)										**M**								**2**		
Absolutwertgeber 2048 S/R, 4096 Umdrehungen Multiturn, mit EnDat-Schnittstelle (Encoder AM2048S/R)										**E**								**2**		
Gebersysteme für Motoren mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle																				
Inkrementalgeber 22 bit (Auflösung 4194304, geberintern 2048 S/R) + Kommutierungslage 11 bit (Encoder IC22DQ)										**D**								**1**		
Absolutwertgeber 22 bit + 12 bit Multiturn (Encoder AM22DQ)										**F**								**1**		
Bemessungsdrehzahl (Wicklungsausführung)																				
Kühlung	**Schutzart**																			
Fremdbelüftung DE → NDE	IP55											**0**								
Fremdbelüftung NDE → DE	IP55											**1**								
Wasserkühlung	IP55											**2**								
Bauform																				
IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V6)													**0**							
IM V5													**1**							
IM B5 (IM V3)[1)2)]													**2**							
IM B35 (IM V35)[2)]													**3**							
IM V15													**5**							
Wellenende DE	**Wuchtung**																			
Glatte Welle	–														**0**					
Passfeder	Vollkeil														**1**					
Passfeder	Halbkeil														**2**					
Lagerausführung	**Schwinggröße nach Siemens[3)]/EN 60034-14**								**Wellen- und Flanschgenauigkeit**											
Standard	R/A								R							**B**				
Standard	S/A								R							**C**				
Erhöhte Radialkräfte	R/A								R							**F**				
Leistungsanschluss (Blick auf DE)	**Leitungseinführung**								**Signalanschluss**											
Klemmenkasten oben	Rechts								DE								**A**			
Klemmenkasten oben	Links								DE								**B**			
Klemmenkasten oben	NDE								Rechts								**C**			
Klemmenkasten oben	DE								Rechts								**D**			
Versionsstand[3)]																				
Besondere Ausführung (Kurzangaben für Optionen erforderlich)																				**Z**

1) Bei 1PH818 Dauerdrehzahl n_{max} = 3000 min^{-1}.
Bei 1PH822 Dauerdrehzahl n_{max} = 2500 min^{-1}.

2) Bei 1PH818 mit Flansch A450.
Bei 1PH822 mit Flansch A550.

3) Direkt an 9. Datenstelle gekoppelt.

© Siemens 2021

Optionen

Kurz-angabe	Beschreibung der Option Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen. Für jede gewünschte Option ist zusätzlich die Kurzangabe anzugeben. Kurzangaben dürfen in der Bestellung textlich nicht wiederholt werden.	Einsatz bei den Motoren SIMOTICS M 1PH813 1PH816	 1PH818 1PH822
A12	Zusätzliche Kaltleiterkette für Warnung und Abschaltung (Nur möglich bei Ausführungen mit Klemmenkasten.)	✔	✔
A25	Zusätzlicher Temperatursensor als Reserve auf Signal-Klemmleiste gelegt (Nur bei Ausführungen mit Klemmenkasten möglich.)	✔	Standard
B02	Prüfbescheinigung (für bestellten Motor)	✔	Standard
B35	Werkprüfbescheinigung für Schwingungsprotokoll	✔	✔ 6)
B36	Werkprüfbescheinigung für Rundlaufprotokoll	✔	✔
G14	Lüfteraggregat mit Luftfilter (Nur möglich wenn 11. Datenstelle 1)	✔	✔
K08	Geberstecker- oder DRIVE-CLiQ-Anbau gegenüberliegend	–	✔
K09	Klemmenkasten oder Leistungsstecker NDE rechts (Klemmenkasten-Typ siehe CAD CREATOR)	✔ 1)	–
	Klemmenkasten NDE rechts, Leitungseinführung DE/Signalanschluss oben (Nur möglich wenn 15. Datenstelle A)	–	✔
K10	Klemmenkasten oder Leistungsstecker NDE links (Klemmenkasten-Typ siehe CAD CREATOR)	✔ 1)	–
	Klemmenkasten NDE links, Leitungseinführung DE/Signalanschluss oben (Nur möglich wenn 15. Datenstelle A)	–	✔
K18	Radialwellendichtring DE 2) (Nicht möglich wenn 14. Datenstelle F)	✔	✔
K40	Nachschmiereinrichtung DE und NDE	–	✔
K45	Stillstandsheizung AC 230 V	–	✔
K80	Axialer Rohranschluss NDE (Nur möglich bei Fremdbelüftung)	✔	✔
K83	Drehen des Klemmenkastens um + 90° (Nur möglich in Verbindung mit Optionen K09 oder K10)	–	✔
K84	Drehen des Klemmenkastens um – 90° (Nur möglich in Verbindung mit Optionen K09 oder K10)	–	✔
K85	Drehen des Klemmenkastens um + 180° (Nur möglich in Verbindung mit Optionen K09 oder K10)	–	✔
K90	Ausführung mit Flanschgröße A400 (Nur möglich wenn 12. Datenstelle 2, 3 oder 5)	–	✔ Nur bei 1PH818
L00	Austausch des Klemmenkastens (Standard) durch den nächst größeren Klemmenkasten (Maßliche Auswirkungen beachten, siehe DRIVE Technology Konfigurator)	–	✔
P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt	–	✔
P01	Leitungseinführungsplatte 3 × M63 × 1.5 (Nur bei Klemmenkasten-Typ 1XB7700-P02)	–	✔
L03	Erhöhte Rüttelbeanspruchung	–	✔
L12	Kondenswasserbohrung	–	✔ 4)
L27	NDE-Lager in isolierter Ausführung	–	✔ Nur bei 1PH818 Standard bei 1PH822
L74	Lüfter in Schutzart IP65 3)	✔	–
M03	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 2 5)	✔	–
M39	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 22 5)	✔	–
Q12	Sperrluftanschluss M5	✔	–
Q31	Metallleistungsschild anstatt Klebeschild	✔	✔

✔	Option möglich
–	Option nicht möglich

1) Bei den Optionen K09 oder K10 wird seitlich angebaut ein anderer Klemmenkasten-Typ verwendet. Anstatt gk833 wird gk843 eingesetzt. Nur möglich bei Bauform IM B3 oder IM B35.

2) Nur sinnvoll, wenn gelegentlich Ölspritzer oder Ölnebel den Dichtring schmieren.

3) Unabhängig von der Schutzart muss bei einem hohen Verschmutzungsgrad der Umgebungsluft der Lüfter gereinigt werden.

4) Standard bei Wasserkühlung.

5) Nur bei Luftrichtung NDE → DE (11. Datenstelle 1).

6)) Nicht möglich bei 14. Datenstelle "F".

© Siemens 2021

Optionen

Kurz-angabe	Beschreibung der Option Bei der Bestellung eines Motors mit Optionen ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen. Für jede gewünschte Option ist zusätzlich die Kurzangabe anzugeben. Kurzangaben dürfen in der Bestellung textlich nicht wiederholt werden.	Einsatz bei den Motoren SIMOTICS M 1PH813 1PH816	 1PH818 1PH822
U60	Haltebremse 230 V	✔	–
U61	Haltebremse 230 V mit Mikroschalter	✔	–
U62	Haltebremse 230 V mit Handlüfthebel	✔	–
U63	Haltebremse 230 V mit Mikroschalter und Handlüfthebel	✔	✔
U65	Haltebremse DC 24 V	✔	–
U66	Haltebremse DC 24 V mit Mikroschalter	✔	–
U67	Haltebremse DC 24 V mit Handlüfthebel	✔	–
U68	Haltebremse DC 24 V mit Mikroschalter und Handlüfthebel	✔	–
V91	1FT6-kompatibles Wellenende ($d \times l$: 48 × mm × 82 mm) (Nur möglich bei 1PH813)	✔	–
Y84	Kundenangaben auf dem Leistungsschild, max. 30 Zeichen	✔	✔
–	**Lackierung** (Anthrazit RAL 7016)	Standard	Standard
X01	Normal-Lackierung: Tiefschwarz RAL 9005	✔	✔
X02	Normal-Lackierung: Cremeweiß RAL 9001	✔	✔
X03	Normal-Lackierung: Resedagrün RAL 6011	✔	✔
X04	Normal-Lackierung: Kieselgrau RAL 7032	✔	✔
X05	Normal-Lackierung: Himmelblau RAL 5015	✔	✔
X06	Normal-Lackierung: Hellelfenbein RAL 1015	✔	✔
X08	Normal-Lackierung: Weißaluminium RAL 9006	✔	✔
K24	Grundierung	✔ Blassgrün	✔ Rotbraun
K23	Sonderlackierung Worldwide Grundierung und Lackierung Anthrazit RAL 7016	✔	✔
K23+X..	Sonderlackierung Worldwide Grundierung und Lackierung wählbar aus X01 bis X08	✔	✔

✔	Option möglich
–	Option nicht möglich

© Siemens 2021

SIMOTICS M-1PH8 – Klemmenkasten-Zuordnung, max. anschließbare Leitungsquerschnitte

Projektierung

Klemmenkasten-Typ (Zuordnung siehe Auswahl- und Bestelldaten)	Leitungseinführung Leistung	Leitungseinführung Externe Signale	Leitungsaußendurchmesser, max.[1]	Anzahl Hauptklemmen	Querschnitt pro Klemme, max.	Bemessungsstrom, max.[2]
			mm		mm^2	A
gk833	1 × M40 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	32	Phasen: 3 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 35	110
gk843	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	38	Phasen: 3 × M6 Erdung: 2 × M6	1 × 50	133
gk874	1 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3]	42,6	Phasen: 3 × M10 Erdung: 2 × M6	2 × 70	240
1XB7322-P05	2 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	38	Phasen: 3 × M12 Erdung: 2 × Klemmenlasche	2 × 50	210
1XB7422-P06	2 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	53	Phasen: 3 × M12 Erdung: 2 × Klemmenlasche	2 × 70	270
1XB7700-P02	3 × M75 × 1,5	1 × M16 × 1,5[4]	68	Phasen: 3 × 2 × M12 Erdung: 2 × Klemmenlasche	3 × 150	700

Für den Klemmenkasten **1XB7700-P02** können in Abhängigkeit vom Standard über P-Optionen andere Leitungseinführungen (Leistung) bestellt werden:

P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt
P01	Leitungseinführungsplatte 3 × M63 × 1.5

Für die Klemmenkästen **1XB7322-P05** und **1XB7422-P06** kann in Abhängigkeit vom Standard über die P-Option eine andere Leitungseinführung (Leistung) bestellt werden:

P00	Leitungseinführungsplatte ungebohrt

Bei den Optionen **K09** oder **K10** wird anstatt Klemmenkasten **gk833** der Klemmenkasten **gk843** seitlich angebaut verwendet.

6

[1] Abhängig von der Ausführung der metrischen Leitungsverschraubung.

[2] Strombelastbarkeit in Anlehnung an EN 60204-1/IEC 60364-5-52 bei Verlegeart E.

[3] Gewinde M16 × 1,5 angeordnet mit 90° zum Signalanschluss. Gewinde nur bei den Option A12, A25 sowie 9. Datenstelle A (ohne Geber).

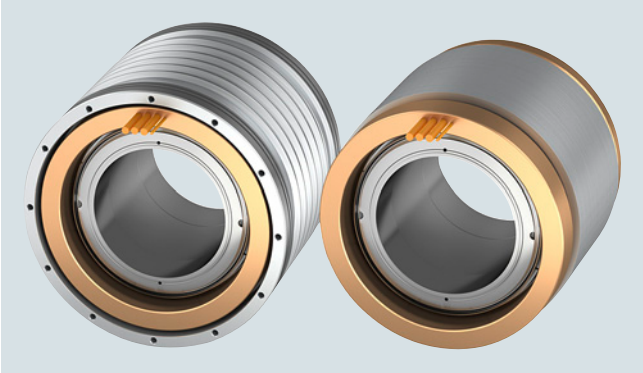
[4] Gewinde M16 × 1,5 gegenüber Signalanschluss angeordnet (seitlich zur Leitungseinführungsplatte); Gewinde nur bei Optionen A12 sowie 9. Datenstelle (ohne Geber).

© Siemens 2021

Übersicht



Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1



Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2

Die Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE sind wassergekühlte Synchronmotoren, die als Komponenten Stator (Ständer) und Rotor (Läufer) geliefert werden. Nach der Montage von Stator und Rotor auf die Spindel in den Spindelkasten entsteht eine komplette Spindeleinheit.

Nutzen

- Kompakte und steife Spindel-Konstruktion
- Optimale Wärmeabfuhr durch Wasserkühlung für das Optimum bei Leistungsdichte und Präzision
- Breites Portfolio für nahezu alle Spindelgrößen und Bearbeitungsaufgaben: Maximaldrehzahlen bis 40000 min^{-1}, Drehmomente bis 1530 Nm im S1-Betrieb
- Hohe Dynamik für maximale Produktivität durch permanenterregte Rotoren mit geringer Trägheit
- Niedrige Rotortemperaturen, v. a. im unteren Drehzahlbereich, sowie geringere Verlustleistung im Rotor und damit weniger Lagererwärmung/Spindelausdehnung
- Stator und Rotor sind zur schnellen und einfachen Montage **einbaufertig** bearbeitet
- Höchste Genauigkeit und Oberflächengüte am Werkstück durch ruhigen, genauen Spindellauf im gesamten Drehzahlbereich
- Große Rotorinnenbohrung – Vorteil für die Spindelsteifigkeit und den Stangendurchlass von Drehautomaten
- Abgestimmtes System SINUMERIK, SINAMICS S120 und Motor, damit ist eine schnelle Inbetriebnahme gesichert

© Siemens 2021

Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE

Anwendungsbereich

Die wassergekühlten Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE werden gemeinsam mit dem Antriebssystem SINAMICS S120 dort eingesetzt, wo höchste Anforderungen an Bearbeitungsgüte, Genauigkeit, Laufruhe gestellt sowie kürzeste Hochlaufzeiten gefordert werden.

Die Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE werden in zwei Hauptausprägungen angeboten:

- High-Torque-Reihe
  Es stehen 6-/8- und 16-polige Synchronmotoren zur Verfügung, die für Dreh- und Schleifmaschinen mit moderaten Maximaldrehzahlen entwickelt wurden.
  Diese Motoren sind durch eine sehr hohe Drehmomentausnutzung gekennzeichnet. Der Drehzahlstellbereich ($n_n : n_{max}$) beträgt hier 1:2 bis 1:4.
- High-Speed-Reihe
  In dieser Reihe stehen 4-polige Synchronmotoren für die Fräsbearbeitung zur Verfügung. Diese Motoren sind für hohe Maximaldrehzahlen und einen Drehzahlstellbereich von bis zu1:6 optimiert.

Aufbau

Der Einbaumotor SIMOTICS M-1FE besteht aus:

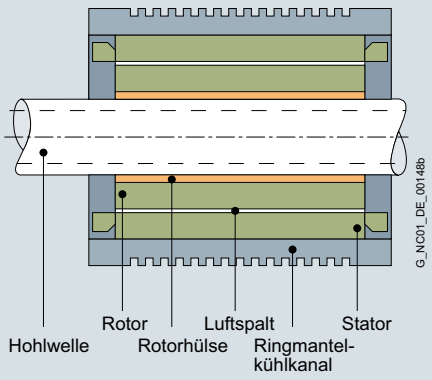
- Einem geblechten, permanentmagneterregten Rotor, der optional mit Hülse zur einfachen Montage/Demontage ausgeführt werden kann.
- Einem bewickelten Statorpaket mit Kühlmantel und Wickelkopfverguss
  - Freien Leitungsenden von 0,5 m, 1,5 m und 3,5 m Länge
  - Zwei eingebauten Temperatursensoren Pt1000 (davon 1 Reserve), optional mit Voll- oder Universalschutz
  - Einem Kühlmantel, in dem der Stator eingelassen ist.

Rotor mit Hülse

Das Drehmoment wird zur Spindel spielfrei und kraftschlüssig über einen zylindrischen Stufenpresssitz übertragen. Der Rotor wird durch thermisches Fügen auf die Spindel montiert.
Der Rotor mit Hülse ist vorgewuchtet und kann nach der Demontage wieder montiert werden. Der Pressverband kann mit der Methode des Druckölverfahrens ohne Veränderung der Fügeflächen gelöst werden.

Rotor ohne Hülse

Das Drehmoment wird zur Spindel spielfrei und kraftschlüssig über einen zylindrischen Stufenpresssitz übertragen. Der Rotor wird durch thermisches Fügen auf die Spindel montiert.
Eine Demontage des Rotors ist bei dieser Montageart nicht vorgesehen. Rotoren ohne Hülse sind nicht vorgewuchtet.



Technische Daten

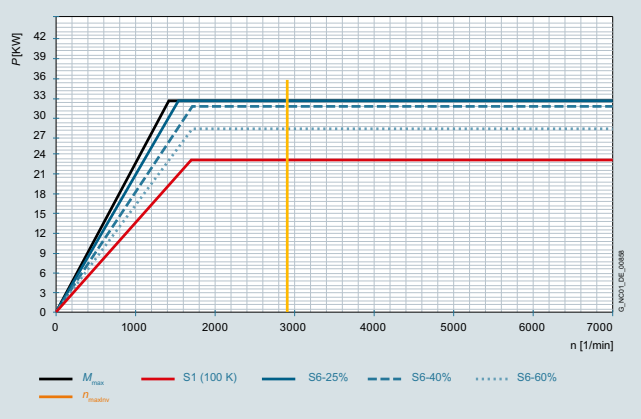
Produktname	Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE
Maschinenart	Synchronspindel mit permanentmagneterregtem Rotor
Bereich konstanter Leistung	1:2 ... 1:4 (6-/8-/16-polig)/ 1:4 ... 1:6 (4-polig)
Empfohlene Kühlmittel-Zulauftemperatur, ca.	25 °C
Standardschutz-Temperaturüberwachung	2 × Pt1000-Kaltleiter in der Statorwicklung, davon 1 x Reserve
Vollschutz optional Anwendungsfall: Bearbeitungen bei Motorstillstand	Zusätzlich zum Standardschutz 3 × PTC-Kaltleiterdrilling Auswertemöglichkeit z. B. über Thermischer Motorschutz: Artikel-Nr.: 3RN1013-1GW30
Universalschutz optional	Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227
Isolierung der Statorwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Kühlmittel-Zulauftemperatur von 25 °C
Bauform (ähnlich ISO)	Einzelkomponenten: Stator, Rotor
Schutzart nach IEC 60034-5	IP00
Wuchtgüte des Rotors nach ISO 1940-1	
• Rotor mit Hülse	Je nach Ausführung - Vorgewuchtet, Wuchtgüte G 2,5 Bezugsdrehzahl 3600 min^{-1} - Ungewuchtet zum Komplettwuchten nach Montage
• Rotor ohne Hülse	Ungewuchtet
Gebersystem	(Nicht im Lieferumfang)
Motoranschluss	Freie Leitungsenden mit 0,5/1,5/3,5 m Länge
Leistungsschild	2 Stück lose beiliegend

Bei bestimmten Motoren wird, wenn sie mit max. Drehzahl > n_{max} Inv betrieben werden, ein Voltage Protection Modul VPM benötigt.

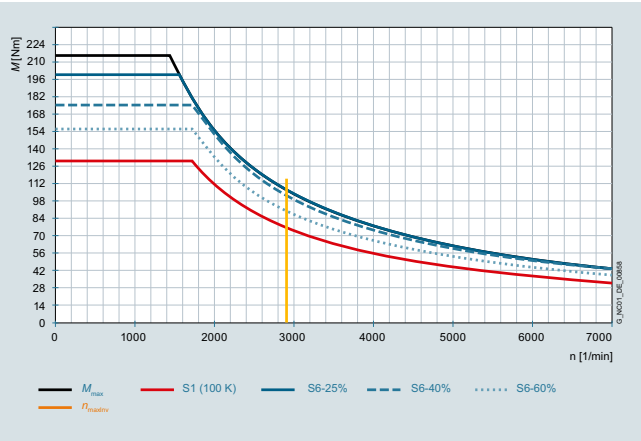
© Siemens 2021

Kennlinien

Beispiel Leistungs-/Momentenkennlinie am SIMOTICS M-1FE1084-6WU11



Leistungskennlinie 1FE1084-6WU11



Momentenkennlinie 1FE1084-6WU

Weitere Info

Flüssigkeitskühlung

Es handelt sich hier um Fremderzeugnisse, welche grundsätzlich geeignet sind. Selbstverständlich können auch gleichwertige Erzeugnisse anderer Hersteller verwendet werden. Diese Empfehlungen ist als Hilfestellung, jedoch nicht als Vorschrift zu verstehen. Eine Mängelhaftung für die Beschaffenheit von Fremderzeugnissen wird von Siemens nicht übernommen.

Für technische Auskünfte wenden Sie sich an nachfolgende Kühlaggregate-Hersteller.

ait-deutschland GmbH
www.kkt-chillers.com

BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik GmbH
www.bkw-kuema.de

DELTATHERM Hirmer GmbH
www.deltatherm.com

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik
www.riedel-kooling.com

Helmut Schimpke und Team Industriekühlanlagen GmbH + Co. KG
www.schimpke.de

Hydac System GmbH
www.hydac.com

Hyfra Industriekühlanlagen GmbH
www.hyfra.com

Lahntechnik GmbH
www.lahntechnik.com

Pfannenberg GmbH
www.pfannenberg.com

© Siemens 2021

Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung bei Betriebsart		Bemessungs-drehmoment		Bemes-sungs-drehzahl	Drehzahl ohne VPM, max.	Drehzahl, max.	**Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1**	Trägheits-moment Rotor ohne Hülse [8]	Gewicht, ca. Stator + Rotor ohne Hülse
P_N S1	S6-40 %	M_N S1	S6-40 %	n_N	$n_{max\ Inv}$	n_{max}		J	m
kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	kgm^2	kg
SIMOTICS M-1FE1 High-Torque-Reihe – Wasserkühlung – ΔT = 105 K - Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
7,4	9,9	4,5	6	15800	18000	18000	**1FE1041-6WM ■ 0 - 6 B A ■**	0,00019	2,8
4	5,3	4,5	6	8500	13100	18000	**1FE1041-6WU ■ ■ - 6 B A ■**	0,00019	2,8
14,4	18,3	11	14	12500	18000	18000	**1FE1042-6WN ■ 0 - 6 B A ■**	0,00033	6,5
11,5	14,7	11	14	10000	15000	18000	**1FE1042-6WR ■ ■ - 6 B A ■**	0,00033	6,5
9,2	11,7	11	14	8000	12000	18000	**1FE1042-6WT ■ ■ - 6 B A ■**	0,00033	6,5
8,3	10,4	10	12,4	8000	15000	15000	**1FE1051-6WK ■ 0 - 6 B ■ ■**	0,00106	5,5
6,3	7,9	10	12,6	6000	12300	15000	**1FE1051-6WN ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,00106	5,5
14	18	18	23	7500	15000	15000	**1FE1052-6WK ■ 0 - 6 B ■ ■**	0,00195	8,2
11,5	14,5	20	25,2	5500	12300	15000	**1FE1052-6WN ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,00195	8,2
5,7	7,2	18	23	3000	6000	14200	**1FE1052-6WY ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,00195	8,2
23	29	37	46	6000	12000	12000	**1FE1054-6WN ■ 0 - 6 B A ■**	0,0038	14,3
20,2	28,9	42	60	4600	8500	12000	**1FE1054-6WR ■ ■ - 6 B A ■**	0,0038	14,3
11,6	15	13	17	8500	12000	12000	**1FE1061-6WH ■ 0 - 6 B ■ ■**	0,00141	5,5
4,8	6,2	13	17	3500	6300	12000	**1FE1061-6WV ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,00141	5,5
4	5,3	13	17	3000	5300	10500	**1FE1061-6WY ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,00141	5,5
14	17	23	28	5800	9700	12000	**1FE1062-6WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,0028	7,7
25	36,5	56	81	4300	8000	12000	**1FE1064-6WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00553	14,5
20	29	56	81	3400	6300	10000	**1FE1064-6WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,00553	14,5
34	42,5	65	81	5000	8500	9000	**1FE1082-6WP ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,01048	14
29,3	36,5	65	81	4300	7700	9000	**1FE1082-6WQ ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01048	14
24,5	30	65	81	3600	6000	9000	**1FE1082-6WS ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,01048	14
15	18,7	65	81	2200	3800	9000	**1FE1082-6WW ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01048	14
11,6	14,4	65	81	1700	3100	8000	**1FE1082-6WE ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01048	14
35,5	46,5	97	127	3500	5600	9000	**1FE1083-6WP ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,016	24
31	42	130	175	2300	3800	9000	**1FE1084-6WR ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02067	30
23,1	31,1	130	175	1700	2900	7000	**1FE1084-6WU ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02067	30
15	19	130	174	1100	1900	4500	**1FE1084-6WX ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02067	30
10	13,2	28	36	3500	7000	7000	**1FE1091-6WN ■ 0 - 6 B ■ ■**	0,00814	17
6,3	7,5	30	36	2000	4100	7000	**1FE1091-6WS ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,00814	17
24,2	31	66	85	3500	7000	7000	**1FE1092-6WN ■ 0 - 6 B ■ ■**	0,01566	26
22	28,5	66	85	3200	5100	7000	**1FE1092-6WR ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01566	26
36,6	47	100	128	3500	7000	7000	**1FE1093-6WN ■ 0 - 6 B ■ ■**	0,02317	36
27,2	34	100	130	2600	4300	7000	**1FE1093-6WS ■ ■ - 6 B ■ ■**	0,02317	36
16,8	21,5	100	128	1600	3400	7000	**1FE1093-6WV ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02317	36
15	18	98	130	1460	2500	6300	**1FE1093-6WX ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02317	36

• Standardschutz: 2 × Pt1000 [1] • Vollschutz: 2 × Pt1000 + 3 × PTC-Kaltleiterdrilling [2] • Universalschutz [3]	**1** **3** **5**
• Betrieb ohne VPM-Modul • Betrieb mit VPM-Modul	**0** **1**
• Lieferung Stator + Rotor [1] [4] [5]	**6**
• Stator mit Kühlmantel [1] [7]	**B**
• Ohne Rotorhülse, d_i siehe Tabelle Maßzeichnung • Mit Rotorhülse, d^* siehe Tabelle Maßzeichnung (Nur für 1FE1061/1FE108/1FE109) • Mit Rotorhülse, d^{**} siehe Tabelle Maßzeichnung (Nur für 1FE1051/1FE1052/1FE108/1FE109) • Mit Rotorhülse, d^{**} siehe Tabelle Maßzeichnung (Nur für 1FE1082)	**A** **B** **C** **D**
• Freie Leitungsenden, Länge 1,5 m [6] Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser	 **0** **1**
• Freie Leitungsenden, Länge 0,5 m [6] Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser	 **2** **3**

S1 = Dauerbetrieb
S6 = Aussetzbetrieb:
Typ 1FE104/1FE105/1FE106/1FE1082: Spieldauer 1 min
Typ 1FE1084/1FE109: Spieldauer 2 min

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungsstrom bei Betriebsart		**Voltage Protection Modul (VPM)**	**SINAMICS S120 Motor Module**	
				Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N S1	S6-40 %		I_N S1 bis n_{max}	
	A	A		A	Artikel-Nr.
SIMOTICS M-1FE1 High-Torque-Reihe – Wasserkühlung					
1FE1041-6WM...	13	17,5	–	24 [10]	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1041-6WU...	8	11	VPM 120	18 [10]	**6SL3120-■TE21-8AD0**
1FE1042-6WN...	24	32	–	45 [10]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1042-6WR...	19	26	VPM 120	30 [10]	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1042-6WT...	16	22	VPM 120	24 [9] [10]	**6SL3120-1TE22-0AD0**
1FE1051-6WK...	20	29	–	24 [10]	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1051-6WN...	15	22	VPM 120	18 [10]	**6SL3120-■TE21-8AD0**
1FE1052-6WK...	37	54	–	45 [10]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1052-6WN...	30	44	VPM 120	30 [10]	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1052-6WY...	13,5	20	VPM 120	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**
1FE1054-6WN...	60	88	–	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1054-6WR...	40	58	VPM 120	45 [9]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1061-6WH...	21	30	–	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1061-6WV...	9	13	VPM 120	9 [9]	**6SL3120-1TE21-0AD0**
1FE1061-6WY...	8	11,5	VPM 120	9 [9]	**6SL3120-1TE21-0AD0**
1FE1062-6WQ...	28,5	36	VPM 120	30 [9]	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1064-6WN...	56	80	VPM 120	60 [9]	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1064-6WQ...	43	61	VPM 120	45 [9]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1082-6WP...	65	91	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1082-6WQ...	60	84	VPM 120	60 [9]	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1082-6WS...	45	62	VPM 120	45 [9]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1082-6WW...	30	42	VPM 120	30 [9]	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1082-6WE...	24	33	VPM 120	24 [9]	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1083-6WP...	66	92	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1084-6WR...	60	84	VPM 120	60 [9]	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1084-6WU...	45	64	VPM 120	45 [9]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1084-6WX...	30	42	VPM 120	30 [9]	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1091-6WN...	24	35	–	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1091-6WS...	15	19	VPM 120	18	**6SL3120-■TE21-8AD0**
1FE1092-6WN...	58	84	–	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1092-6WR...	41	58	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1093-6WN...	83	120	–	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1093-6WS...	53	76	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1093-6WV...	43	60	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1093-6WX...	30	45	VPM 120	30 [9]	**6SL3120-1TE23-0AD0**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

1) Standardlieferumfang: Vergossene Wicklung mit 2 × Pt1000 (1 × Reserve).
2) Option Vollschutz, Anwendungsfall: Belastung im Motorstillstand, externes Auslösegerät erforderlich Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30.
3) Option Universalschutz: Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227.
4) Ersatzteilbestellung Stator: 1FE1…-…..-7.W.
5) Ersatzteilbestellung Rotor: 1FE1…-…..-3W..
6) Leitungsausführung siehe Projektierungshandbuch.
7) Stator ohne Kühlmantel auf Anfrage.
8) Trägheitsmoment mit Hülse siehe Projektierungshandbuch.
9) Bei Betrieb ohne externes VPM aber mit Umrichterfunktion IVP (Internal Voltage Protection) ist ein größeres Motormodul erforderlich.
10) Erhöhung des PWM-Taktes erforderlich.

© Siemens 2021

Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung bei Betriebsart		Bemessungs-drehmoment		Bemes-sungs-drehzahl	Drehzahl ohne VPM, max.	Drehzahl, max.	**Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1**	Trägheits-moment Rotor ohne Hülse [8]	Gewicht, ca. Stator + Rotor ohne Hülse
P_N S1	S6-40 %	M_N S1	S6-40 %	n_N	$n_{max\ Inv}$	n_{max}		J	m
kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	kgm^2	kg
SIMOTICS M-1FE1 High-Torque-Reihe – Wasserkühlung – ΔT = 105 K – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
33	35	150	190	2100	3300	6500	**1FE1113-6WU ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,047	53
22	24	150	190	1400	2300	5700	**1FE1113-6WX ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,047	53
41,9	53,6	200	256	2000	4300	6500	**1FE1114-6WR ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,06239	67
29,3	37,5	200	256	1400	3400	6500	**1FE1114-6WT ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,06239	67
20,9	26,8	200	256	1000	2300	6000	**1FE1114-6WW ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,06239	67
41,6	45	265	340	1500	2600	6500	**1FE1115-6WT ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,078	81
29,1	30	265	340	1050	1800	4500	**1FE1115-6WW ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,078	81
37,7	48,3	300	384	1200	2800	6500	**1FE1116-6WR ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,09285	92
28,3	36,2	300	384	900	2200	5500	**1FE1116-6WT ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,09285	92
22	28	300	384	700	1500	4000	**1FE1116-6WW ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,09285	92
24	24	310	410	740	1100	3000	**1FE1116-6WY ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,09285	92
61,3	78	325	440	1800	3200	8000	**1FE1143-8WM ■ 1 - 6 B A ■**	0,0859	74,4
38,5	47	320	440	1150	1900	5000	**1FE1143-8WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,0859	74,4
63	80	430	610	1400	2600	6500	**1FE1144-8WL ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,1145	84,5
49,5	60	430	610	1100	2000	4900	**1FE1144-8WQ ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,1145	84,5
40,5	51	430	610	900	1700	3800	**1FE1144-8WT ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,1145	84,5
35,1	40	430	610	780	1400	3500	**1FE1144-8WV ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,1145	84,5
104	124 [10]	585	795 [10]	1700	3100	8000	**1FE1145-8WN ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,21636 [9]	117
79,6	97	585	795	1300	2400	6000	**1FE1145-8WQ ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,21636 [9]	117
67,4	80	585	795	1100	1900	5000	**1FE1145-8WS ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,21636 [9]	117
48	52	585	795	780	1300	3500	**1FE1145-8WE ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,21636 [9]	117
103	124 [10]	820	1110 [10]	1200	2200	5500	**1FE1147-8WN ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,28823 [9]	155
81,6	97	820	1110	950	1700	4200	**1FE1147-8WQ ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,28823 [9]	155
64,4	80	820	1110	750	1400	3500	**1FE1147-8WS ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,28823 [9]	155

• Standardschutz: 2 × Pt1000 [1]	**1**
• Vollschutz: 2 × Pt1000 + 3 × PTC-Kaltleiterdrilling [2]	**3**
• Universalschutz [3]	**5**
• Lieferung Stator + Rotor [1] [4] [5]	**6**
• Stator mit Kühlmantel [1] [7]	**B**
• Ohne Rotorhülse (Nur für 1FE111x/1FE1143/1FE1144)	**A**
• Mit Rotorhülse, *d** siehe Tabelle Maßzeichnung (Nur für 1FE1114/1FE1116)	**B**
• Mit Rotorhülse, *d*** siehe Tabelle Maßzeichnung	**C**
• Mit Rotorhülse, *d*** siehe Tabelle Maßzeichnung (Nur für 1FE1113/1FE1145/1FE1147)	**D**
• Mit Rotorhülse, *d*** siehe Tabelle Maßzeichnung (Nur für 1FE1113/1FE1145)	**E**
• Freie Leitungsenden, Länge 1,5 m [6] Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser	 **0** **1**
• Freie Leitungsenden, Länge 0,5 m [6] Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser	 **2** **3**

S1 = Dauerbetrieb
S6 = Aussetzbetrieb:
Typ 1FE111/1FE114: Spieldauer 2 min

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungsstrom bei Betriebsart		**Voltage Protection Modul (VPM)**	**SINAMICS S120 Motor Module**	
				Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N S1	S6-40 %		I_N S1 bis n_{max}	
	A	A		A	Artikel-Nr.
SIMOTICS M-1FE1 High-Torque-Reihe – Wasserkühlung					
1FE1113-6WU...	60	91	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1113-6WX...	43	62	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1114-6WR...	108	159	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1114-6WT...	84	123	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1114-6WW...	58	85	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1115-6WT...	85	123	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1115-6WW...	60	87	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1116-6WR...	109	160	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1116-6WT...	84	123	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1116-6WW...	60	87	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1116-6WY...	45	65	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1143-8WM...	120	180	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1143-8WQ...	77	113	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1144-8WL...	133	193	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1144-8WQ...	100	146	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1144-8WT...	85	124	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1144-8WV...	71	103	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1145-8WN...	200	290 [10]	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1145-8WQ...	158	230	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1145-8WS...	130	188	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1145-8WE...	85	128	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1147-8WN...	200	290 [10]	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1147-8WQ...	158	230	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1147-8WS...	130	190	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

1) Standardlieferumfang: Vergossene Wicklung mit 2 × Pt1000 (1 × Reserve).
2) Option Vollschutz, Anwendungsfall: Belastung im Motorstillstand, externes Auslösegerät erforderlich Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30.
3) Option Universalschutz: Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227.
4) Ersatzteilbestellung Stator: 1FE1…-…..-7.W.
5) Ersatzteilbestellung Rotor: 1FE1…-…..-3W..
6) Leitungsausführung siehe Projektierungshandbuch.
7) Stator ohne Kühlmantel auf Anfrage.
8) Trägheitsmoment mit Hülse siehe Projektierungshandbuch.
9) Trägheitsmoment Rotor mit Rotorhülse C an der 15. MLFB-Stelle.
10) Grenzwert Motor Module beachten.

© Siemens 2021

Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung bei Betriebsart		Bemessungs-drehmoment		Bemes-sungs-drehzahl	Drehzahl ohne VPM, max.	Drehzahl, max.	**Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1**	Trägheits-moment Rotor	Gewicht, ca. Stator + Rotor ohne Hülse
P_N S1	S6-40 %	M_N S1	S6-40 %	n_N	$n_{max\ Inv}$	n_{max}		J	m
kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	kgm^2	kg
SIMOTICS M-1FE1 High-Speed-Reihe – Wasserkühlung – ΔT = 105 K – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
12,6	17,6	5	7	24000	40000	40000	**1FE1051-4HC ■ 0 - 6 B A ■**	0,00045	4,1
10	14	5	7	19000	34100	40000	**1FE1051-4HF ■ 1 - 6 B A ■**	0,00045	4,1
6,5	8	6,5	9	9500	17000	30000	**1FE1051-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00057	4,2
31,4	35	12	15	25000	40000	40000 [9]	**1FE1052-4HD ■ 0 - 6 B A ■**	0,00087	7,15
23,9	29,8	12	15	19000	32200	40000 [9]	**1FE1052-4HG ■ 1 - 6 B A ■**	0,00087	7,15
17,5	19	13	17	12500	20700	30000	**1FE1052-4WK ■ 1 - 6 B A ■**	0,00110	7,35
11	12	13	18	8000	13100	30000	**1FE1052-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00110	7,35
25,5	32,5	18	23	13500	23100	40000 [9]	**1FE1053-4HH ■ 1 - 6 B A ■**	0,00128	10,2
23	25	20	27	11000	14800	30000	**1FE1053-4WJ ■ 1 - 6 B A ■**	0,00163	10,5
16,5	18	20	27	7900	12800	30000	**1FE1053-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00163	10,5
28,5	28,5	28	40	9700	17500	24000	**1FE1072-4WH ■ 1 - 6 B A ■**	0,00287	11,2
20	20	28	40	6800	12600	24000	**1FE1072-4WL ■ 1 - 6 B A ■**	0,00287	11,2
16	16	28	40	5500	9900	24000	**1FE1072-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00287	11,2
7,3	8,5	28	40	2500	5100	12600	**1FE1072-4WV ■ 1 - 6 B A ■**	0,00287	11,2
45	45	44	67	9700	14800	24000	**1FE1073-4WL ■ 1 - 6 B A ■**	0,0043	16
30	30	42	59	6800	11800	24000	**1FE1073-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,0043	16
15	15	45	64	3200	5500	14000	**1FE1073-4WT ■ 1 - 6 B A ■**	0,0043	16
48	51	60	86	7700	13400	20000	**1FE1074-4WM ■ 1 - 6 B A ■**	0,00573	21
41	41	56	79	7000	12300	20000	**1FE1074-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00573	21
30	33	60	85	4800	8200	20000	**1FE1074-4WR ■ 1 - 6 B A ■**	0,00573	21
25,8	28	60	85	4100	7200	18000	**1FE1074-4WT ■ 1 - 6 B A ■**	0,00573	21
23,9	25	60	80	3800	6300	15500	**1FE1074-4WV ■ 1 - 6 B A ■**	0,00573	21
23,6	27	75	100	3000	5700	14000	**1FE1075-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,00741	25,5
33	37	42	55	7500	16500	20000	**1FE1082-4WF ■ 1 - 6 B A ■**	0,00559	15,1
24,5	24,5	42	55	5600	10700	20000	**1FE1082-4WK ■ 1 - 6 B A ■**	0,00559	15,1
15,5	15,5	42	55	3500	7800	20000	**1FE1082-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00559	15,1
12	12	42	55	2700	5900	15000	**1FE1082-4WP ■ 1 - 6 B A ■**	0,00559	15,1
8,8	8,8	42	55	2000	4500	11000	**1FE1082-4WR ■ 1 - 6 B A ■**	0,00559	15,1
28	28	63	83	4200	9600	20000	**1FE1083-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,00847	22
38	38	84	110	4300	9800	20000	**1FE1084-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,01118	28,5
35	35	78	110	4300	8200	20000	**1FE1084-4WP ■ 1 - 6 B A ■**	0,01118	28,5
30	30	84	110	3400	7600	18000	**1FE1084-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,01118	28,5
26,4	26,4	84	110	3000	5900	15000	**1FE1084-4WT ■ 1 - 6 B A ■**	0,01118	28,5
22,9	23	84	110	2600	4900	12000	**1FE1084-4WV ■ 1 - 6 B A ■**	0,01118	28,5
38	38	105	138	3500	7700	18000	**1FE1085-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,01388	35
33	33	105	140	3000	6500	16000	**1FE1085-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,01388	35
24	24	105	140	2200	4700	12000	**1FE1085-4WT ■ 1 - 6 B A ■**	0,01388	35

• Standardschutz: 2 × Pt1000 [1]	**1**
• Vollschutz: 2 × Pt1000 + 3 × PTC-Kaltleiterdrilling [2]	**3**
• Universalschutz [3]	**5**
• Betrieb ohne VPM-Modul	**0**
• Betrieb mit VPM-Modul	**1**
• Lieferung Stator + Rotor [1] [4] [5]	**6**
• Stator mit Kühlmantel [1] [7]	**B**
• Ohne Rotorhülse	**A**
• Freie Leitungsenden, Länge 1,5 m [6]	
Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser	**0**
Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser	**1**
• Freie Leitungsenden, Länge 0,5 m [6]	
Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser	**2**
Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser	**3**

S1 = Dauerbetrieb
S6 = Aussetzbetrieb:
Typ 1FE105/1FE107: Spieldauer 1 min
Typ 1FE108: Spieldauer 2 min

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungsstrom bei Betriebsart		**Voltage Protection Modul (VPM)**	**SINAMICS S120 Motor Module**	
				Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N S1	S6-40 %		I_N S1 bis n_{max}	
	A	A		A	Artikel-Nr.
SIMOTICS M-1FE1 High-Speed-Reihe – Wasserkühlung					
1FE1051-4HC...	25	34,5	–	45 [8]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1051-4HF...	21	29	VPM 120	45 [8]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1051-4WN...	12	17	VPM 120	18 [8]	**6SL3120-1TE21-8AD0**
1FE1052-4HD...	57	75	–	132 [8]	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1052-4HG...	44	59	VPM 120	85 [8]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1052-4WK...	30	39	VPM 120	45 [8]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1052-4WN...	20	26	VPM 120	30 [8]	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1053-4HH...	46	63	VPM 120	85 [8]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1053-4WJ...	36	49	VPM 120	45 [8]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1053-4WN...	29	38	VPM 120	45 [8]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1072-4WH...	64	96	VPM 120	85 [8]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1072-4WL...	45	68	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1072-4WN...	36	54	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1072-4WV...	18	26,5	VPM 120	18	**6SL3120-1TE21-8AD0**
1FE1073-4WL...	83	124	VPM 120	132 [8]	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1073-4WN...	65	97	VPM 120	85 [8]	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1073-4WT...	30	44	VPM 120	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1074-4WM...	97	144	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1074-4WN...	91	136	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1074-4WR...	58	85	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1074-4WT...	53	77	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1074-4WV...	45	66	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1075-4WQ...	51	75	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1082-4WF...	81	115	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1082-4WK...	55	78	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1082-4WN...	42	60	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1082-4WP...	30	43	VPM 120	30	**6SL3120-1TE23-0AD0**
1FE1082-4WR...	24	34	VPM 120	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1083-4WN...	77	110	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1084-4WN...	105	150	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1084-4WP...	79	120	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1084-4WQ...	83	119	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1084-4WT...	60	85	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1084-4WV...	50	71	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1085-4WN...	105	150	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1085-4WQ...	85	120	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1085-4WT...	60	85	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[1] Standardlieferumfang: Vergossene Wicklung mit 2 × Pt1000 (1 × Reserve).
[2] Option Vollschutz, Anwendungsfall: Belastung im Motorstillstand, externes Auslösegerät erforderlich Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30.
[3] Option Universalschutz: Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227.
[4] Ersatzteilbestellung Stator: 1FE1…-…..-7.W.
[5] Ersatzteilbestellung Rotor: 1FE1…-…..-3W..
[6] Leitungsausführung siehe Projektierungshandbuch.
[7] Stator ohne Kühlmantel auf Anfrage.
[8] Erhöhung des PWM-Taktes erforderlich.
[9] Vorschaltdrossel erforderlich, siehe Projektierungshandbuch.

© Siemens 2021

Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung bei Betriebsart		Bemessungs-drehmoment		Bemes-sungs-drehzahl	Drehzahl ohne VPM, max.	Drehzahl, max.	**Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1**	Trägheits-moment Rotor	Gewicht, ca. Stator + Rotor ohne Hülse
P_N S1	S6-40 %	M_N S1	S6-40 %	n_N	$n_{max\ Inv}$	n_{max}		J	m
kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	kgm^2	kg
SIMOTICS M-1FE1 High-Speed-Reihe – Wasserkühlung – ΔT = 105 K – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
16	16	45	60	3400	7300	18000	**1FE1092-4WP ■ 1 - 6 B R ■**	0,00916 [8]	30
10,5	10,5	50	64	2000	4100	10000	**1FE1092-4WV ■ 1 - 6 B R ■**	0,00916 [8]	30
35,3	35	75	103	4500	9500	18000	**1FE1093-4WH ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01350 [8]	41,6
27,5	27,5	75	103	3500	7200	18000	**1FE1093-4WM ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01350 [8]	41,6
26	26	75	103	3300	6800	16000	**1FE1093-4WN ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01350 [8]	41,6
46	46	100	137	4400	9200	18000	**1FE1094-4WK ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01808 [8]	48,5
40	40	100	137	3800	7600	18000	**1FE1094-4WL ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01808 [8]	48,5
26	26	100	125	2500	5100	13000	**1FE1094-4WS ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01808 [8]	48,5
18	18	95	119	1800	3900	10000	**1FE1094-4WU ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,01808 [8]	48,5
46	46	125	171	3500	7300	18000	**1FE1095-4WN ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02242 [8]	56,8
52	52	150	206	3300	6800	16000	**1FE1096-4WN ■ 1 - 6 B ■ ■**	0,02700 [8]	64,2
38,5	45	102	142	3600	7200	16000	**1FE1103-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,01589	34
35	38	100	130	3300	6200	15000	**1FE1103-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,01589	34
26	29	100	130	2500	4700	12000	**1FE1103-4WT ■ 1 - 6 B A ■**	0,01589	34
75	75	136	175	5300	9300	16000	**1FE1104-4WL ■ 1 - 6 B A ■**	0,02098	42,5
54	64	136	189	3800	7700	16000	**1FE1104-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,02098	42,5
53,4	64	170	236	3000	6100	16000	**1FE1105-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,02608	52
46,3	55	170	230	2600	4900	12200	**1FE1105-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,02608	52
41	44	170	230	2300	4300	10500	**1FE1105-4WS ■ 1 - 6 B A ■**	0,02608	52
72,6	85	204	283	3400	6900	16000	**1FE1106-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,03147	61,5
62	66	204	270	2900	5400	14000	**1FE1106-4WR ■ 1 - 6 B A ■**	0,03147	61,5
56,5	60	200	270	2700	5100	12500	**1FE1106-4WS ■ 1 - 6 B A ■**	0,03147	61,5
25	30	200	270	1200	2500	6000	**1FE1106-4WY ■ 1 - 6 B A ■**	0,03147	61,5
63	75	200	275	3000	6100	14000	**1FE1124-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,05112	62,6
52,4	55,9	200	275	2500	4900	12000	**1FE1124-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,05112	62,6
78,5	90	250	345	3000	5800	14000	**1FE1125-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,06337	76
65,5	82	250	345	2500	5300	12500	**1FE1125-4WP ■ 1 - 6 B A ■**	0,06337	76
57,6	65	250	345	2200	4200	10000	**1FE1125-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,06337	76
94	112 [9]	300	410 [9]	3000	6100	14000	**1FE1126-4WN ■ 1 - 6 B A ■**	0,07604	90
78,5	100 [9]	300	410 [9]	2500	5400	12500	**1FE1126-4WP ■ 1 - 6 B A ■**	0,07604	90
63	82	300	410	2000	4400	10000	**1FE1126-4WQ ■ 1 - 6 B A ■**	0,07604	90

• Standardschutz: 2 × Pt1000 [1] • Vollschutz: 2 × Pt1000 + 3 × PTC-Kaltleiterdrilling [2] • Universalschutz [3]	**1** **3** **5**				
• Lieferung Stator + Rotor [1] [4] [5]		**6**			
• Stator mit Kühlmantel [1] [7]			**B**		
• Ohne Rotorhülse • Ohne Rotorhülse, d_i = 80 mm nur für 1FE109.-4W...				**A** **R**	
• Freie Leitungsenden, Länge 1,5 m [6] Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser					**0** **1**
• Freie Leitungsenden flexibel, Länge 0,5 m [6] Leitungsabgang am großen Kühlmantelaußendurchmesser Leitungsabgang am kleinen Kühlmantelaußendurchmesser					**2** **3**

S1 = Dauerbetrieb
S6 = Aussetzbetrieb:
Typ 1FE109/1FE110/1FE112: Spieldauer 2 min

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungsstrom bei Betriebsart		**Voltage Protection Modul (VPM)**	**SINAMICS S120 Motor Module**	
				Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N S1	S6-40 %		I_N S1 bis n_{max}	
	A	A		A	Artikel-Nr.
SIMOTICS M-1FE1 High-Speed-Reihe – Wasserkühlung					
1FE1092-4WP...	41	58	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1092-4WV...	24	35	VPM 120	24	**6SL3120-1TE22-4AD0**
1FE1093-4WH...	83	120	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1093-4WM...	64	92	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1093-4WN...	60	86	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1094-4WK...	108	156	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1094-4WL...	90	130	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1094-4WS...	60	85	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1094-4WU...	45	64	VPM 120	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE1095-4WN...	108	156	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1096-4WN...	120	173	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1103-4WN...	84	127	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1103-4WQ...	68	98	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1103-4WT...	53	75	VPM 120	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1104-4WL...	140	200	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1104-4WN...	120	181	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1105-4WN...	120	180	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1105-4WQ...	95	135	VPM 120	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1105-4WS...	84	120	VPM 120	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE1106-4WN...	159	240	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1106-4WR...	128	184	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1106-4WS...	120	170	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1106-4WY...	60	85	VPM 200	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE1124-4WN...	135	198	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1124-4WQ...	110	162	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1125-4WN...	162	240	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1125-4WP...	147	215	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1125-4WQ...	116	169	VPM 200	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE1126-4WN...	200	295 [9]	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1126-4WP...	180	265 [9]	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE1126-4WQ...	147	215	VPM 200	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

1) Standardlieferumfang: Vergossene Wicklung mit 2 × Pt1000 (1 × Reserve).
2) Option Vollschutz, Anwendungsfall: Belastung im Motorstillstand, externes Auslösegerät erforderlich Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30.
3) Option Universalschutz: Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227.
4) Ersatzteilbestellung Stator: 1FE1…-…..-7.W.
5) Ersatzteilbestellung Rotor: 1FE1…-…..-3W..
6) Leitungsausführung siehe Projektierungshandbuch.
7) Stator ohne Kühlmantel auf Anfrage.
8) Trägheitsmoment für Ausführung R ohne Rotorhülse di = 80 mm siehe Projektierungshandbuch.
9) Grenzwert Motor Module beachten.

© Siemens 2021

Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung bei Betriebsart		Bemes-sungs-dreh-moment	Dreh-moment bei kleinen Drehzahlen bei Betriebsart	Bemes-sungs-drehzahl	Drehzahl ohne VPM, max.	Drehzahl, max.	**Synchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2**	Trägheits-moment Rotor mit C-Hülse	Gewicht, Stator mit Kühlmantel
P_N		M_N		n_N	$n_{max\ Inv}$	n_{max}		J	m
S1	S6-40 %	S1	S6-40 %						
kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	kgm^2	kg
SIMOTICS M-1FE2 High-Torque-Reihe – Wasserkühlung – ΔT = 100 K – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
68	85,9	640	916	1000	2000	4200	**1FE2182-8LH ■ ■ - ■ ■ C 1**	0,75	110
34	40,8	650	925	500	1000	2400	**1FE2182-8LN ■ ■ - ■ ■ C 1**	0,75	110
88	110	840	1190	1000	2000	4200	**1FE2183-8LH ■ ■ - ■ ■ C 1**	0,9	130
44,5	52,4	840	1197	500	1000	2400	**1FE2183-8LN ■ ■ - ■ ■ C 1**	0,9	130
105	130,9	1000	1425	1000	2000	4200	**1FE2184-8LH ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,05	150
85	106,4	1010	1437	800	1600	4010	**1FE2184-8LK ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,05	150
53	62,8	1010	1437	500	1000	2400	**1FE2184-8LN ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,05	150
122	149,7	1160	1653	1000	1900	4200	**1FE2185-8LH ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,2	170
87	106,3	1180	1665	700	1400	3440	**1FE2185-8LL ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,2	170
62	73,8	1180	1646	500	1000	2420	**1FE2185-8LN ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,2	170
142	171,7	1350	1932	1000	1900	4200	**1FE2186-8LH ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,35	190
86	104,9	1370	1936	600	1200	3000	**1FE2186-8LM ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,35	190
72	84,8	1370	1941	500	1000	2400	**1FE2186-8LN ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,35	190
159	193,7	1510	2151	1000	1900	4200	**1FE2187-8LH ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,49	210
80	100	1530	2156	500	1100	2670	**1FE2187-8LN ■ ■ - ■ ■ C 1**	1,49	210

Wicklungsschutz • Standardschutz 2 × Pt1000 [1] • Vollschutz: 2 × Pt1000 + 3 × PTC-Kaltleiterdrilling [2] • Universalschutz [3]	**1** **3** **5**					
Anschlussart (Leitungsausgang [6]) • Leitungsabgang großer Außendurchmesser oder bei Ausführung ohne Kühlmantel • Leitungsabgang kleiner Außendurchmesser		**0** **1**				
Lieferung • Lieferung Stator + Rotor [1 4 5 7]			**1**			
Stator • Stator ohne Kühlmantel • Stator mit Kühlmantel				**A** **C**		
Rotor • Standardrotorhülse					**C**	
Versionsstand						**1**

S1 = Dauerbetrieb
S6 = Aussetzbetrieb

Zusatzoptionen
Z = X15 ... Leitungslänge 1,5 m [8]
Z = T00 ... Läufer vorgewuchtet

Fußnoten siehe nächste Seite.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungsstrom bei Betriebsart		**Voltage Protection Modul (VPM)**	**SINAMICS S120 Motor Module**		
				Anzahl Motor Module	Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N S1	S6-40 %			I_N S1 bis n_{max}	
	A	A			A	Artikel-Nr.
SIMOTICS M-1FE2 High-Torque-Reihe – Wasserkühlung						
1FE2182-8LH...	145	214	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2182-8LN...	73	108	VPM 120	1	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE2183-8LH...	189	278	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2183-8LN...	95	140	VPM 200	1	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE2184-8LH...	225	333	2 × VPM 200	2	2 × 132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE2184-8LK...	190	280	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2184-8LN...	114	168	VPM 200	1	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE2185-8LH...	250	368	2 × VPM 200	2	2 × 132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE2185-8LL...	189	278	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2185-8LN...	132	194	VPM 200	1	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE2186-8LH...	290	424	2 × VPM 200	2	2 × 200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2186-8LM...	192	283	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2186-8LN...	154	227	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2187-8LH...	325	479	2 × VPM 200	2	2 × 200	**6SL3120-1TE32-0AA4**
1FE2187-8LN...	190	280	VPM 200	1	200	**6SL3120-1TE32-0AA4**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

6

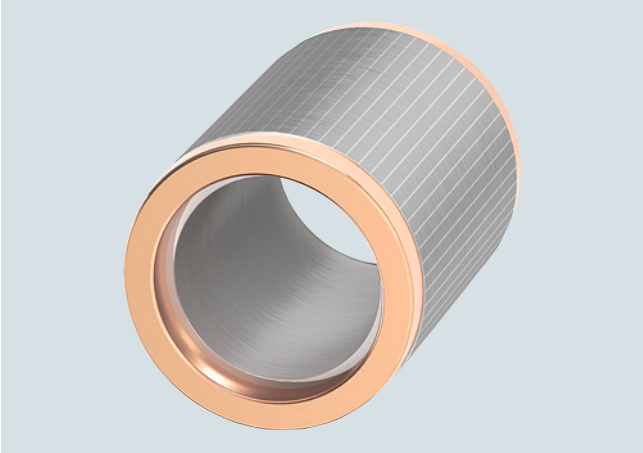
1) Standardlieferumfang: Getränkte Wicklung mit 2 × Pt1000 (1 × Reserve).
2) Option Vollschutz, Anwendungsfall: Belastung im Motorstillstand, externes Auslösegerät erforderlich Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30.
3) Option Universalschutz: Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227.
4) Ersatzteilbestellung Stator: 1FE2…-…..-2...
5) Ersatzteilbestellung Rotor: 1FE2…-…..-3...
6) Leitungsausführung siehe Projektierungshandbuch, Standardleitungslänge = 0,5 m.
7) Standardrotor ist nicht vorgewuchtet.
8) Nicht für 1FE2187-8LH.

© Siemens 2021

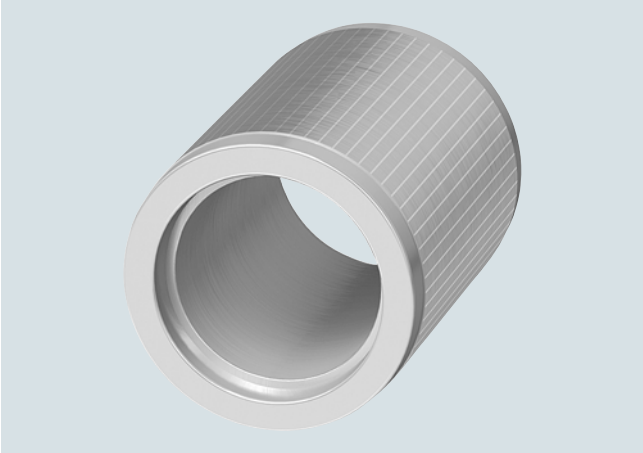
Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2

Übersicht

SIMOTICS M-1FE2 ist die neue Generation von Einbaumotoren in Asynchrontechnologie für direkt angetriebene Motorspindeln in Dreh-, Fräs-, Schleif- und Multitaskingmaschinen.



SIMOTICS M-1FE2 Asynchron-Einbaumotor, CU-Rotor



SIMOTICS M-1FE2 Asynchron-Einbaumotor, AL-Rotor

Sie zeichnen sich im Vergleich zur Vorgängerreihe 1PH2 durch eine deutlich verbesserte Drehmomentdichte, höhere maximale Drehzahlen, einen breiteren Konstantleistungsbereich, sowie höhere Überlast aus.

In Ergänzung zu den Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1/ M-1FE2 in Synchronausführung können damit verstärkt Anwendungen für Maschinen im Bereich Job-Shop, Formenbau sowie Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen adressiert werden.

Nutzen

- Breiter Einsatzbereich und hohe Oberflächengüte
- Optimale Wärmeabfuhr für höchste Präzision (vergossene Wicklung)
- Breiter Dauerleistungsbereich und hohe Überlast:
  - für eine konstante Schnittleistung beim Drehen
  - kurze Hochlaufzeiten beim Fräsen
- Sichere Temperaturüberwachung mit Pt1000 (Option: PTC bzw. NTC)
- Kompakte Baulänge im Vergleich zur Vorgängerreihe 1PH2 und großer Rotor-Innenbohrung
  - Vorteil für den Stangendurchlass von Drehautomaten und für höhere Spindelsteifigkeiten
- Abgestimmtes System SINUMERIK, SINAMICS S120 und Motor
  - damit ist eine schnelle Inbetriebnahme gesichert.

Anwendungsbereich

Die wassergekühlten SIMOTICS M-1FE2 Asynchron-Einbaumotoren werden gemeinsam mit dem Antriebssystem SINAMICS S120 dort eingesetzt, wo höchste Anforderungen an Bearbeitungsgüte, Genauigkeit, Laufruhe gestellt sowie kürzeste Hochlaufzeiten gefordert werden.

Überwiegender Einsatz bei:

- Flexible Kombination für Anwendungen mit hohen Drehzahlen oder hohen Drehmomenten
- Job-Shop und Formenbau
  - (hohe Genauigkeit und hohe Oberflächengüte)
- Dreh-, Fräs- und Schleifapplikationen

Aufbau

Alle Baugrößen sind in den beiden Wicklungsausführungen, Sternschaltung und Stern-Dreieck-Schaltung erhältlich:

Folgende Varianten sind möglich:

- Statorausführung ohne Kühlmantel (auf Anfrage auch mit Kühlmantel)
- Rotorausführung ohne Rotorhülse
  - in Kupfer für höchste Drehmomentausführung
  - in Aluminium für höchste Drehzahlen (auf Anfrage auch mit Rotorhülse)
- Flexible Anschlussleitungen 0,5/1,5 m

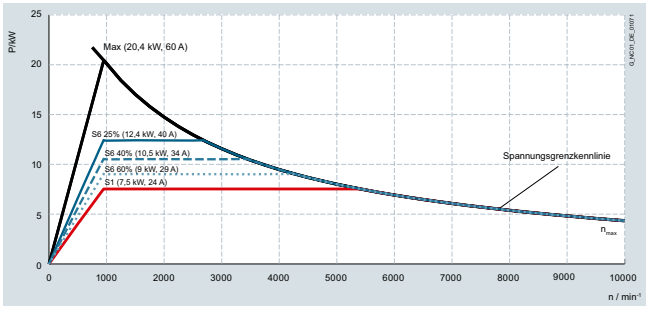
Es sind auch weitere Baulängen auf Anfrage möglich.

© Siemens 2021

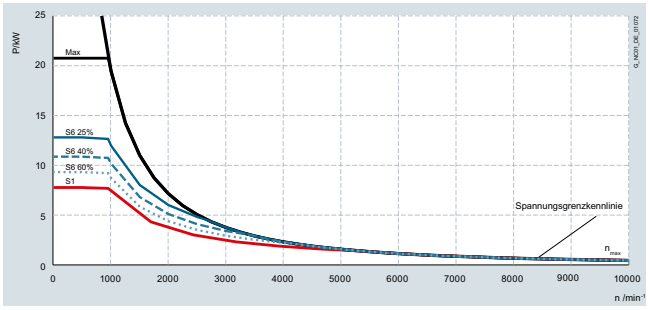
Technische Daten

Produktname	Einbaumotor SIMOTICS M-1FE2 Asynchron
Maschinenart	Asynchronspindel mit Kurzschluss-läufer Aluminium oder Kupfer
Bereich konstanter Leistung	Bis 1:8 (Sternschaltung) bzw. 1:10 bei Stern-Dreieck-Schaltung (8-polig)
Empfohlene Kühlmittel-Zulauf-temperatur, ca.	20 °C (max. 40 °C mit Derating)
Standardschutz-Temperatur-überwachung	2 × Pt1000-Kaltleiter in der Stator-wicklung, davon 1 × Reserve
Vollschutz optional Anwendungsfall: Bearbeitungen bei Motorstillstand	Zusätzlich zum Standardschutz 3 × PTC-Kaltleiterdrilling Auswertemöglichkeit z. B. über Thermischer Motorschutz: Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30
Universalschutz optional	Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227
Isolierung der Statorwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Kühlmittel-Zulauftemperatur von 20 °C (max. 40 °C mit Derating)
Bauform (ähnlich ISO)	Einzelkomponenten: Stator, Rotor
Schutzart nach IEC 60034-5	IP00
Wuchtgüte des Rotors nach ISO 1940-1	Nicht vorgewuchtet, Wuchtung über externe Wuchtebenen
Gebersystem	Typisch: Hohlwellen-Inkrementalgeber sin/cos 1V_{pp} (Nicht im Lieferumfang enthalten)
Motoranschluss	Freie Leitungsenden mit 0,5/1,5 m Länge
Leistungsschild	2 Stück lose beiliegend

Kennlinien



Leistungskennlinie SIMOTICS M-1FE2093-8AG.. - ...1



Momentenkennlinie SIMOTICS M-1FE2093-8AG.. - ...1

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://siemens.com/online-support

https://siemens.com/dt-configurator

Das Projektierungshandbuch (Technische Daten und Kennlinien) zu SIMOTICS M-1FE2 für SINAMICS S120 finden Sie unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109783767

Das Montagehandbuch zu SIMOTICS M-1FE2 für SINAMICS S120 finden Sie unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/document/109475767

Kühlaggregate-Hersteller siehe Flüssigkeitskühlung für SIMOTICS M-1PH87-1FE7-1PH2 und 2SP1

© Siemens 2021

Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung für Betrieb Y bzw. Y/Δ bei Betriebsart		Bemessungsdrehmoment für Betrieb Y bzw. Y/Δ bei Betriebsart		Bemessunsdrehzahl für Betrieb Y bzw. Y/Δ	Drehzahlbereich für Konstantleistung für Betrieb Y bzw. Y/Δ, max.	Drehzahl, max. für Betrieb Y bzw. Y/Δ	**Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE2**	Trägheitsmoment Rotor ohne Hülse	Gewicht, Stator + Rotor
P_N		M_N		n_N	N2 (S1)	n_{max}		J	m
S1	S6-40 %	S1	S6-40 %						
kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.	kgm^2	kg
SIMOTICS M-1FE2 High-Torque-Reihe Aluminiumläufer – Wasserkühlung – ΔT = 105 K – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
7,5	10,5	75	106	950	5400	10000	**1FE2093-8AG ■ ■ - 1 B A 1**	0,02028	22,4
11/11,5	15,5/16,1	65/23	92/32	1600/4750	7400/13300	10000/19000	**1FE2093-8AM ■ ■ - 1 B A 2**	0,02028	22,4
11	15,4	95	134	1100	8300	10000	**1FE2094-8AJ ■ ■ - 1 B A 1**	0,02662	28,5
15/17	21,1/23,8	90/34	126/48	1600/4750	9700/14300	10000/19000	**1FE2094-8AM ■ ■ - 1 B A 2**	0,02662	28,5
SIMOTICS M-1FE2 High-Torque-Reihe Kupferläufer – Wasserkühlung – ΔT = 105 K – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module									
18,5	26	136	191	1300	5700	10000	**1FE2094-8CJ ■ ■ - 1 B A 1**	0,03765	32,2
15/18,5	21,1/26	136/55	192/78	1050/3200	5100/13700	10000/16000	**1FE2094-8CG ■ ■ - 1 B A 2**	0,03765	32,2
22,5	31,6	172	241	1250	4500	10000	**1FE2095-8CJ ■ ■ - 1 B A 1**	0,04437	38,3
18,5/22	26/30,8	17/70	248/98	1000/3000	5400/16000	10000/16000	**1FE2095-8CG ■ ■ - 1 B A 2**	0,04437	38,3
33	46,3	420	590	750	2600	6000	**1FE2145-8CE ■ ■ - 1 B A 1**	0,26674	99,1
22/25	30,8/35,3	420/159	589/225	500/1500	1800/4500	6000/10000	**1FE2145-8CC ■ ■ - 1 B A 2**	0,26674	99,1
48	67,4	611	859	750	2800	6000	**1FE2147-8CE ■ ■ - 1 B A 1**	0,35886	129,6
32/35	44,8/49,4	611/257	856/363	500/1300	1500/4300	6000/10000	**1FE2147-8CC ■ ■ - 1 B A 2**	0,35886	129,6

Wicklungsschutz
- Standardschutz: Ständerwicklung mit 2 × Pt1000 (1 x Reserve) — **1**
- Vollschutz: 2 × Pt1000 + 3 × PTC-Kaltleiterdrilling [1] — **3**
- Universalschutz Vollschutz + NTC PT3-51F + NTC K227 — **5**

Anschlussart
- Freie Leitungsenden: Länge 0,5 m — **0**
- Freie Leitungsenden: Länge 1,5 m — **2**

Lieferung
- Lieferung Stator + Rotor — **1**

Statorausführung
- Vergossene Wicklung ohne Kühlmantel[2] — **B**

Rotorausführung
- Läuferpaket ohne Hülse, Innendurchmesser unbearbeitet [3] — **A**

Schaltung/Wicklung
- Y-Schaltung — **1**
- Y/ Δ-umschaltbar — **2**

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Bemessungsstrom für Betrieb Y bzw. Y/Δ bei Betriebsart		**SINAMICS S120 Motor Module**	
			Erforderlicher Bemessungsstrom	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	I_N S1	I_N S6-40 %	I_N S1	
	A	A	A	Artikel-Nr.
SIMOTICS M-1FE2 High-Torque-Reihe Aluminiumläufer – Wasserkühlung				
1FE2093-8AG...	24	34	24	**–**
1FE2093-8AM...	30/28,5	42/40	30 [4]	**–**
1FE2094-8AJ...	39	55	45	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE2094-8AM...	45/45	65/63	45 [4]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
SIMOTICS M-1FE2 High-Torque-Reihe Kupferläufer – Wasserkühlung				
1FE2094-8CJ...	53	74	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE2094-8CG...	45/45	63/63	45 [4]	**6SL3120-1TE24-5AC0**
1FE2095-8CJ...	59	83	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE2095-8CG...	60/56	84/78	60 [4]	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE2145-8CE...	85	119	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1FE2145-8CC...	60/58	84/81	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1FE2147-8CE...	130	180	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1FE2147-8CC...	85/81	119/113	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[1] Anwendungsfall: Belastung im Motorstillstand, externes Auslösegerät erforderlich Artikel-Nr.: 3RN2013-1GW30.
[2] Stator mit Kühlmantel auf Anfrage.
[3] Läufer mit Hülse und/-oder Endbearbeitung auf Anfrage.
[4] Stern/Dreieck-Umschaltung erforderlich inkl. Datensatzumschaltung mit PWM 4 > 8 kHz mit 62,5 µs.

© Siemens 2021

Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2

Übersicht



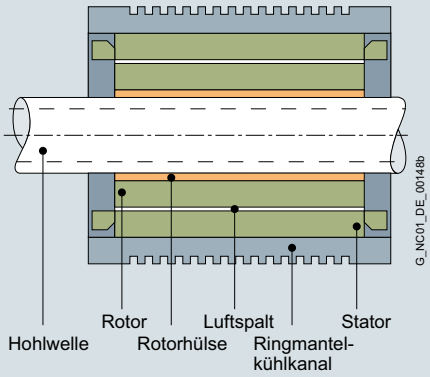
Aktivteile (Rotor und Stator) der Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2

Bei den Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2 für Drehmaschinen handelt es sich um flüssigkeitsgekühlte Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufer. Die Einbaumotoren sind für den drehzahlgeregelten Betrieb von Hauptspindeln an Drehmaschinen entwickelt worden.

Nutzen

- Kompakte Konstruktion durch den Wegfall mechanischer Komponenten, wie Kupplung, Riementrieb, Getriebekasten und Spindelgeber
- Hohe Leistungsdichte durch Flüssigkeitskühlung
- Höchste Genauigkeit am Werkstück durch ruhigen, genauen Spindellauf auch bei kleinsten Drehzahlen, da keine Antriebsquerkräfte wirken
- Kürzeste Hochlauf- und Bremszeiten
- Volles Nenndrehmoment auch im Stillstand dauernd verfügbar
- Einfacher Service durch Austausch von kompletten Motorspindeln
- Erhöhte Steifigkeit des Spindelantriebs durch die Montage der Motorkomponenten zwischen den Spindelhauptlagern
- C-Achs-fähig mit auf der Spindel montiertem Hohlwellenmesssystem
- Geringe Geräuschentwicklung durch Wegfall von Maschinenelementen
- Die Drehmomentenübertragung zur Spindel erfolgt spielfrei und kraftschlüssig über einen zylindrischen Stufenpresssitz. Der Rotor wird durch thermisches Fügen auf die Spindel montiert. Der Pressverband kann mit der Methode des Druckölverfahrens ohne Veränderung der Fügeflächen gelöst werden.
- Der Rotor mit Hülse ist vorgewuchtet und kann nach der Demontage wieder montiert werden.
- Der Rotor mit Hülse ist fertig bearbeitet. Eine Endbearbeitung des Rotoraußendurchmessers nach der Montage ist nicht erforderlich.

Aufbau



Anwendungsbereich

Die Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2 finden Einsatz an Maschinen mit gesteigerten Anforderungen an die Bearbeitungsgüte, Genauigkeit und Laufruhe.

- Drehmaschinen
- Schleifmaschinen

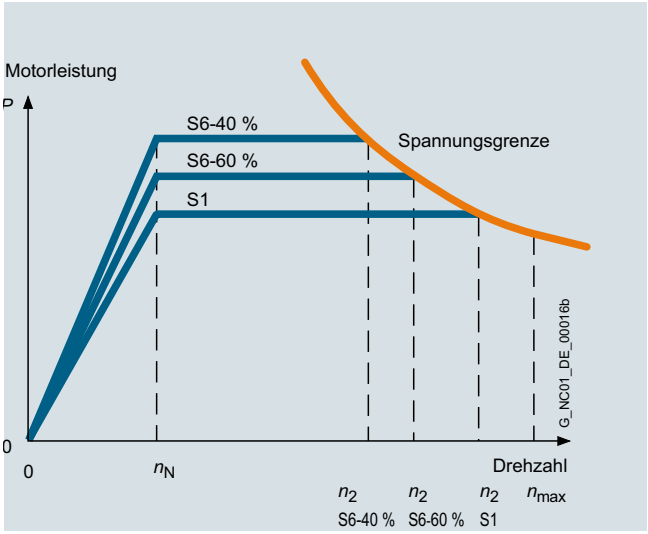
Technische Daten

Produktname	Einbaumotor SIMOTICS M-1PH2
Kühlmittel-Zulauftemperatur	Wegen Kondenswasserbildung empfehlen wir je nach Umgebungsbedingungen eine Kühlmittel-Zulauftemperatur von etwa 25 °C
Kühlwasserdruck am Einlauf, max.	7 bar
Kühlmenge (Wasser)	8 l/min
Anschlussgewinde	Abhängig vom verwendeten Kühlaggregat
Temperaturüberwachung	2 Temperatursensoren Pt1000 in der Ständerwicklung, davon 1 × Reserve
Isolierung der Ständerwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Kühlmittel-Zulauftemperatur bis 25 °C
Motorgeber, empfohlen	Hohlwellenmesssystem (nicht im Lieferumfang)
Bauform (ähnlich ISO)	Einzelkomponenten: Stator, Rotor
Anschlussart Motor	Freie Leitungsenden mit 0,5 m oder 1,5 m Länge
Wuchtgüte des Rotors nach ISO 1940-1	1PH2113 bis 1PH2118: G 2,5 Bezugsdrehzahl 3600 min^{-1}
Schutzart nach IEC 60034-5	IP00
Leistungsschild	1 Stück lose beiliegend

Kühlaggregate-Hersteller siehe Flüssigkeitskühlung.

© Siemens 2021

Kennlinien



Typisches Drehzahl-Leistungs-Diagramm für Drehstrommotoren[1)]

Das Diagramm zeigt den für die Motoren SIMOTICS M-1PH2 typischen Zusammenhang zwischen Motordrehzahl und Antriebsleistung in den Betriebsarten nach IEC 60034-1:

S1: Dauerbetrieb

S6: Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung und einer relativen Einschaltdauer von 60 % (S6-60 %) bzw. 40 % (S6-40 %) bei einer maximalen Spieldauer von 10 min.

Motor SIMOTICS M-1PH2	Bemes-sungs-drehzahl	Erzielbare Drehzahl bei Bemessungs-leistung in der Betriebsart		
Typ	n_N	n_2[2)] S1	S6-60 %	S6-40 %
	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}
1PH2113	1500	5400	4800	4400
1PH2115		4500	4100	3700
1PH2117		4700	4200	3800
1PH2118		5000	4500	4100

[1)] Weitere Informationen zur Projektierung siehe Projektierungshandbuch Motoren SIMOTICS M-1PH2.

[2)] Werte ergeben sich aus dem Drehzahl-Leistungs-Diagramm bei Verwendung eines Active Line Modules bei Netzanschluss 3 AC 400 V. Bei Verwendung eines Smart Line Modules ist gemäß Projektierungshandbuch Motoren SIMOTICS M-1PH2 zu verfahren.

© Siemens 2021

Asynchron-Einbaumotoren SIMOTICS M-1PH2

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes-sungs-drehzahl	Drehzahl, max.	Bemessungsleistung bei Betriebsart[1]				**Asynchron-Einbaumotor SIMOTICS M-1PH2 für Direktantrieb Standardtyp**	Bemessungsdrehmoment[1]	
n_N	n_{max}	P_N					M_N	
		S1	S1 ΔT=105 K	S6-60 %	S6-40 %			ΔT=105 K
min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	kW	kW	Artikel-Nr.	Nm	Nm
1PH2 Wasserkühlung – Netzspannung 3 AC 400 V, Betrieb am Active Line Module								
1500	10000	15,1	18,5	17	19	**1PH2113-6WF2■**	95	118
		16,5	21,5	18,5	21	**1PH2115-6WF2■**	105	137
		18,1	23,7	20,5	23	**1PH2117-6WF2■**	115	151
		23,6	30,9	26,0	29,5	**1PH2118-6WF2■**	146	197

Freie Leitungsenden:	
Länge: 1,5 m	**1**
Länge: 0,5 m (Vorzugsvariante)	**2**

[1] Daten für ΔT = 70 K, wenn nicht anders angegeben.

© Siemens 2021

Motortyp (wiederholt)	Trägheitsmoment Rotor	Gewicht (Rotor und Stator), ca.	Bemessungsstrom bei Betriebsart[1]			**SINAMICS S120 Motor Module**	
						Erforderlicher Bemessungs-Ausgangsstrom bei Betriebsart S1	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	J	m	I_N			I_N	
			S1	S6-60 %	S6-40 %		
	kgm^2	kg	A	A	A	A	Artikel-Nr.
1PH2 Wasserkühlung							
1PH2113-6W...	0,066	51	56	61	67	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH2115-6W...	0,073	56	55	60	66	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH2117-6W...	0,079	62	60	67	74	60	**6SL3120-1TE26-0AC0**
1PH2118-6W...	0,100	78	82	90	100	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

© Siemens 2021

Übersicht



Die Produktlinie Motorspindel 2SP1 ist als kompakte Standard-Motorspindel für Fräsmaschinen eine Alternative zu riemengetriebenen Spindeln und kann sowohl für die Schruppbearbeitung als auch für präzise Feinbearbeitung eingesetzt werden.

Die Motorspindel 2SP1 enthält alle klassischen Elemente einer Motorspindel wie Werkzeugschnittstelle, Werkzeugspann- und Lösevorrichtung, geeignete Spindellagerung zur Aufnahme der Bearbeitungskräfte, wassergekühlter Antriebsmotor, Spindelgehäuse zur Befestigung und Sensorik zur Indexierung und Überwachung des Werkzeugwechsels.

Die Motorspindeln sind in 2 Durchmessern mit 200 mm (2SP120) und 250 mm (2SP125) verfügbar und werden mit verschiedenen Drehmoment- und Drehzahlabstufungen passend zur jeweiligen Fräsmaschinenfamilie angeboten. Die Motorspindeln sind optimal auf die Leistungsabstufungen von SINAMICS S120 abgestimmt.

Die komplette Produktlinie der Motorspindel 2SP1 wurde gemeinsam mit der Firma Weiss Spindeltechnologie GmbH entwickelt und wird dort hergestellt.

Nutzen

Die Motorspindeln 2SP1 bieten dem Anwender folgende wesentlichen Vorteile gegenüber konventionellen riemengetriebenen Lösungen:

- Kompakte Spindellösung und alles inklusive im Spindelkasten
- Wenige Teile und einfachster Montageaufwand
- Wirtschaftliche Standardlösung
- Optional digitale Sensor Signal Schnittstelle (DRIVE-CLiQ) vereinfacht Inbetriebnahme, reduziert Hardwareanforderungen im Schaltschrank und ermöglicht Spindel Monitoring
- Höhere Drehzahl und kürzere Hochlaufzeit gegenüber konventioneller Riemen- oder Getriebe-Lösung
- Wirtschaftliche pneumatische Werkzeuglösevorrichtung oder optional schnelle hydraulische Werkzeuglösevorrichtung
- Weltweite Systemlieferung einschließlich Spindelmechanik aus einer Hand – von Siemens
- Extrem kurze Werkzeugwechselzeiten bei 2SP210 durch 2-Kanaltechnik und optional rastenden Spannsatz

Anwendungsbereich

Anwendungsschwerpunkt für die Motorspindel 2SP1 sind Hauptspindeln für Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren im Job-Shop-Bereich der Werkzeugmaschinen-Branche.

Die Motorspindeln 2SP120 eignen sich besonders für den Technologiebereich der Leichtmetallbearbeitung mit geringeren Drehmomenten und höheren Drehzahlen.

Die Motorspindeln 2SP125 zeichnen sich durch ein hohes Drehmoment aus. Das technologische Einsatzfeld liegt besonders bei der Stahl- und Gussbearbeitung.

Aufbau

Die Motorspindeln 2SP1 zeichnen sich durch einen robusten Aufbau aus.

Je nach Ausführung sind folgende Optionen für Motorspindeln 2SP1 verfügbar:

- Verschiedene Werkzeugschnittstellen
- Werkzeug-Innenkühlung
- Externe Werkzeugkühlung

Integration

Grundsätzlich ist der Betrieb der Motorspindel 2SP1 möglich mit:

- SINAMICS S120
- SINUMERIK 840D sl
- SINUMERIK ONE
- SINUMERIK MC

Bei Motorspindeln 2SP1 in Synchrontechnik ist ein Voltage Protection Modul VPM als externes Modul einzusetzen, siehe Voltage Protection Module VPM.

© Siemens 2021

Technische Daten

	2SP120	2SP125
Produktname	Motorspindeln	Motorspindeln
Standardfunktionen		
Drehzahl, max.	15000 min^{-1}	10000 min^{-1}
Gehäuse	Cartridge mit Flanschbefestigung	Cartridge mit Flanschbefestigung
Arbeitslage	Horizontal/Vertikal	Horizontal/Vertikal
Werkzeugaufnahme	HSK A63	SK 40 für Werkzeuge mit asymmetrischen Nutsteinen
Werkzeugspannvorrichtung	• Lösen über Pneumatikzylinder 6 bar • Spannen über Tellerfederpaket	• Lösen über Pneumatikzylinder 6 bar • Spannen über Tellerfederpaket
Werkzeugkegelreinigung	Druckluft durch Zugstange 5 ... 6 bar	Druckluft durch Zugstange 5 ... 6 bar
Kühlung mit Wasser	• Max. 5 bar, 10 l/min • Max. 25 % Korrosionsschutzmittel Clariant Antifrogen N oder Tyfocor • Filterfeinheit 100 µm	• Max. 5 bar, 10 l/min • Max. 25 % Korrosionsschutzmittel Clariant Antifrogen N oder Tyfocor • Filterfeinheit 100 µm
Empfohlene Kühlmittel-Zulauftemperatur, ca.	25 °C (abhängig von der Umgebungstemperatur)	25 °C (abhängig von der Umgebungstemperatur)
Standardschutz Temperaturüberwachung	• Thermofühler Motor Pt1000 • PTC für thermischen Vollschutz • NTC PT3-51F • NTC K227	• Thermofühler Motor Pt1000
Isolierung der Statorwicklung nach EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Wärmeklasse 155 (F) für eine Kühlmittel-Zulauftemperatur von 25 °C	Wärmeklasse 155 (F) für eine Kühlmittel-Zulauftemperatur von 25 °C
Schutzart nach IEC 60034-5	IP64 (im Arbeitsbereich) IP53 (hinter dem Spindelflansch)	IP64 (im Arbeitsbereich) IP53 (hinter dem Spindelflansch)
Lager-Schmierung	Fett, dauergeschmiert	Fett, dauergeschmiert
Abdichtung Lager vorne	Sperrluft 1 ... 1,5 m^3/h, Filterfeinheit 8 µm	Sperrluft 1 ... 1,5 m^3/h, Filterfeinheit 8 µm
Gebersystem	Hohlwellenmesssystem inkremental, sin/cos 1 V_{pp} 256 S/R mit Nullmarke	Hohlwellenmesssystem inkremental, sin/cos 1 V_{pp} 256 S/R mit Nullmarke
Spannstatus-Überwachung		
• Sensorik analog	• Werkzeug gespannt • Zugstange in Löseposition • Gespannt ohne Werkzeug	–
• Sensorik digital	• Position Lösekolben	• Werkzeug gespannt • Zugstange in Löseposition • Gespannt ohne Werkzeug
Medien-Anschlüsse		
• Kühlung	2 × Schlauchsteckverbinder, Ø 12/10 mm	2 × G 1/2" (Ø 9 mm)
• Sperrluft	1 × G 1/8" radial/Ø 5 mm axial	1 × G 1/8" (Ø 8 mm)
• Kegelreinigungsluft	1 × G 1/4"	1 × G 1/4"
• WZG lösen	1 × G 1/4"	1 × M16×1,5
• WZG spannen	1 × G 1/8"	1 × G 1/8"
Elektrische Anschlüsse	• Leistung über Leitung 1,5 m • Sensorik über Signalstecker	• Leistung über Leitung 1,5 m • Sensorik über Signalstecker
Optionen		
Erhöhte max. Drehzehl	18000 min^{-1}	15000 min^{-1} (mit HSK A63)
Werkzeug-Innenkühlung	• 50 bar, bis 54 l/min • Filterfeinheit 50 µm nach -/16/13 ISO 4406 • 1 × G 1/4" Kühlschmiermittel • 1 × G 1/8" Leckage	• 50 bar, bis 54 l/min • Filterfeinheit 50 µm nach -/16/13 ISO 4406 • 1 × G 1/4" Kühlschmiermittel • 1 × G 1/8" Leckage
Externe Werkzeug-Kühlung	• Ring mit 6 einstellbaren Düsen • 5 bar • Filterfeinheit 50 µm nach -/16/13 ISO 4406	–
Werkzeugspannvorrichtung	• Lösen über Hydraulikzylinder 80 bar • Spannen über Tellerfederpaket • 1 × G 1/4", Werkzeug lösen • 1 × G 1/4", Werkzeug spannen	–
Werkzeugschnittstelle	–	BT 40, CAT 40, HSK A63

S/R = Signals/Revolution

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Spindel-durch-messer	Bemessungsleistung Stern/Dreieck bei Betriebsart		Bemessungsdrehmoment Stern/Dreieck bei Betriebsart		Bemessungs-drehzahl Stern/Dreieck	Maximal-drehzahl	**Motorspindeln 2SP1 Standardtyp**
	P_N		M_N		n_N	n_{max}	
	S1	S6-40 %	S1	S6-40 %			
mm	kW	kW	Nm	Nm	min^{-1}	min^{-1}	Artikel-Nr.
2SP1 Synchron – Wasserkühlung							
200	12,0/–	12,0/–	42/–	55/–	2700/–	15000	**2SP1202-1HA■ ■-1D ■ ■**
	15,5/–	15,5/–	42/–	55/–	3500/–	18000	**2SP1202-1HB■ ■-2D ■ ■**
	26,4/–	26,4/–	84/–	110/–	3000/–	15000	**2SP1204-1HA■ ■-1D ■ ■**
	35,0/–	35,0/–	78/–	110/–	4300/–	18000	**2SP1204-1HB■ ■-2D ■ ■**
2SP1 Synchron – Wasserkühlung							
250	26,0/–	29,0/–	100/–	130/–	2500/–	10000	**2SP1253-1HA 0 ■-0■ K 2**
	35,0/–	38,0/–	100/–	130/–	3300/–	15000	**2SP1253-1HB 0 ■-1D K 2**
	46,3/–	55,0/–	170/–	236/–	2600/–	10000	**2SP1255-1HA 0 ■-0■ K 2**
	53,4/–	64,0/–	170/–	236/–	3000/–	15000	**2SP1255-1HB 0 ■-1D K 2**

Werkzeugspann- und lösevorrichtung:
Pneumatisch (Nur für 2SP125) **0**
Pneumatisch (Nur für 2SP120) **2**
Hydraulisch (Nur für 2SP120) **3**

Kühlung:
Geschlossener Kühlmantel **1**
Geschlossener Kühlmantel und Werkzeug-Innenkühlung **3**
Geschlossener Kühlmantel und Ring für externe Werkzeugkühlung (Nur für 2SP120) **4**
Geschlossener Kühlmantel, Werkzeug-Innenkühlung und Ring für externe Werkzeugkühlung (Nur für 2SP120) **5**

Werkzeugschnittstellen:
Werkzeugschnittstelle SK 40 **A**
Werkzeugschnittstelle BT 40 45° **B**
Werkzeugschnittstelle CAT 40 **C**
Werkzeugschnittstelle HSK A63 **D**
Werkzeugschnittstelle BT 40 30° **E**
Werkzeugschnittstelle HSK A63, rastend (Nur für 2SP120) **R**

Sensorik:
Sensor: Werkzeug gespannt/Zugstange in Löseposition/gespannt ohne Werkzeug **D**
Wie D + Sensor: Position Lösekolben (Nur für 2SP120) **F**
Digitale Sensorik Werkzeug Spannstatus **K**
Analoge Sensorik Werkzeug Spannstatus **L**
Analoge Sensorik Werkzeug Spannstatus + PT100 für Lagertemperatur **M**
Digitale Sensorik Werkzeug Spannstatus + PT100 für Lagertemperatur **N**
SMI24 für digitale Übertragung der Gebersignale + Sensorik Werkzeug Spannstatus + PT100 für Lagertemperatur **J**

Anschlussart:
Fest angeschlossene Leitung, Sensorikleitung mit Signalstecker, Länge: 1,5 m
Leistungsleitung mit offenen Aderenden **2**
Leistungsleitung mit Stecker (2SP1202: Steckergröße 1,5 / 2SP1204: Steckergröße 3) **6**

© Siemens 2021

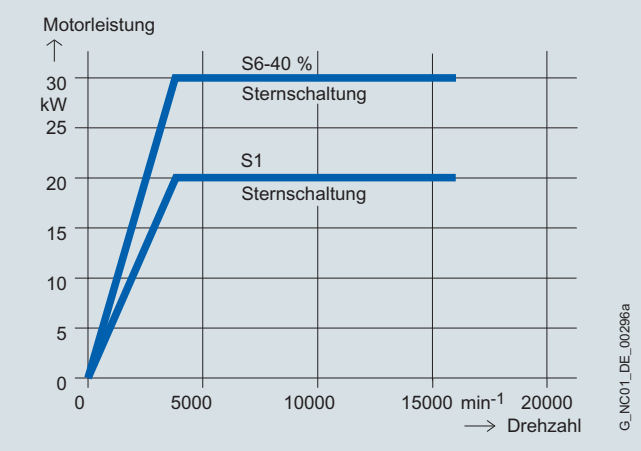
Motortyp (wiederholt)	Trägheits-moment	Gewicht,[1] ca.	Bemessungsstrom Stern/Dreieck bei Betriebsart		**Voltage Protection Modul**	**SINAMICS S120 Motor Module**	
						Erforderlicher Bemessungs-strom bei Betriebsart S1	**Bauform Booksize** Interne Luftkühlung Weitere Komponenten siehe SINAMICS S120 Antriebssystem
	J	m	I_N			I_N	
			S1	S6-40 %			
	kgm^2	kg	A	A		A	Artikel-Nr.
2SP1 Synchron – Wasserkühlung							
2SP1202-1HA...	0,015	83	30/–	43/–	VPM 120	30	**6SL312 1 -1TE23-0AD0**
2SP1202-1HB...	0,015	83	42/–	60/–	VPM 120	45	**6SL312 1 -1TE24-0AC0**
2SP1204-1HA...	0,023	101	60/–	85/–	VPM 120	60	**6SL312 1 -1TE26-0AC0**
2SP1204-1HB...	0,023	101	79/–	120/–	VPM 120	85	**6SL312 1 -1TE28-5AA3**
2SP1 Synchron – Wasserkühlung							
2SP1253-1HA...	0,037	130	53/–	75/–	VPM 120	60	**6SL312 1 -1TE26-0AC0**
2SP1253-1HB...	0,037	130	68/–	98/–	VPM 120	85	**6SL312 1 -1TE28-5AA3**
2SP1255-1HA...	0,055	165	95/–	135/–	VPM 120	132	**6SL312 1 -1TE31-3AA3**
2SP1255-1HB...	0,055	165	120/–	180/–	VPM 200	132	**6SL312 1 -1TE31-3AA3**

Motor Module:	
Single Motor Module	**1**

[1] Angabe enthält keine Optionen.
Werkzeug-Innenkühlung: + 1 kg
Externe Werkzeugkühlung: + 8 kg

© Siemens 2021

Kennlinien



Motorspindeln 2SP1 in Synchrontechnik

Weitere Info

Kühlaggregatehersteller siehe Flüssigkeitskühlung für SIMOTICS M-1PH87-1FE7-1PH2 und 2SP1

Über die Produktlinie der Standard-Motorspindelreihe 2SP1 hinaus, besteht die Möglichkeit kundenspezifische Individualkonstruktionen für Motorspindeln auszuführen.

Für Informationen zu weiteren Motorspindeln für Drehen, Schleifen, Fräsen und Bohren wenden Sie sich bitte an:

WEISS Spindeltechnologie GmbH
A Siemens Company
Birkenfelder Weg 14
96126 Maroldsweisach

Telefon: +49 9532 9229-0
Fax: +49 9532 9229-133
www.weissgmbh.com

© Siemens 2021

Übersicht



Die Voltage-Protection-Funktion wird bei den Motoren SIMOTICS M-1FE. sowie bei den Motorspindeln 2SP1 in Sychrontechnik mit EMK von $\hat{U}$ > 820 V bis 2000 V (U_{eff} 570 V bis 1400 V) eingesetzt, um die Zwischenkreisspannung am Antriebssystem im Fehlerfall zu begrenzen.

Fällt bei maximaler Drehzahl des Motors die Netzspannung aus, oder werden als Folge davon die Impulse am Antriebssystem gelöscht, speist der Synchronmotor mit hoher Spannung in den Zwischenkreis zurück.

Das VPM erkennt eine zu hohe Zwischenkreisspannung (DC > 820 V) und schließt die drei Motorzuleitungen kurz und bremst dabei den Motor ab. Die im Motor verbleibende Energie wird über den Kurzschluss im VPM und Motor in Wärme umgesetzt.

Integration

Das VPM ist in Verbindung mit SINAMICS S120 und den Motoren SIMOTICS M-1FE sowie den Motorspindeln 2SP1 funktionsfähig.

Das VPM ist zwischen Motor und Antriebssystem (maximale Entfernung vom Antriebssystem 1,5 m) anzubringen. In Kombination mit dem VPM sind geschirmte Motorzuleitungen 6FX8 zu verwenden.

Grundsätzlich ist der Betrieb des VPM möglich mit:

- SINAMICS S120
- SINUMERIK 840D sl
- SINUMERIK ONE
- SINUMERIK MC

6

Technische Daten

Artikel-Nr.	6SN1113-1AA00-1JA1	6SN1113-1AA00-1KA1	6SN1113-1AA00-1KC1
Produkt-Bezeichnung	Voltage Protection Modul		
Produkttyp-Kurzbezeichnung	VPM 120	VPM 200	VPM 200 DYNAMIK
Bemessungsstrom, zulässig	120 A	200 A	200 A
Kurzschlussstrom, zulässig	90 A	200 A	200 A
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Umweltkategorie gemäß IEC 60721-3-3	Kl. 3K5, Betauung und Eisbildung nicht zulässig. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.		
Umgebungstemperatur, während			
• Lagerung	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
• Transport	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
• Betrieb	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
Maße			
• Höhe	300 mm	300 mm	300 mm
• Breite	150 mm	250 mm	250 mm
• Tiefe	180 mm	190 mm	260 mm
Nettogewicht	6 kg	11 kg	12 kg
Eignungsnachweis	cULus	cULus	cULus

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Voltage Protection Modul	
• VPM 120	**6SN1113-1AA00-1JA1**
• VPM 200	**6SN1113-1AA00-1KA1**
• VPM 200 DYNAMIK Für große Leitungsquerschnitte bis 50 mm^2	**6SN1113-1AA00-1KC1**

© Siemens 2021

Zweigang-Schaltgetriebe für Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8

Anwendungsbereich

Schaltgetriebe erhöhen das Antriebsdrehmoment bei niedrigen Motordrehzahlen und erweitern den vom Hauptspindelmotor angebotenen Bereich konstanter Leistung. Dadurch kann die Schnittleistung moderner Werkzeuge im gesamten Drehzahlbereich ausgenutzt werden.

Nutzen

Die Leistungsmerkmale der Zweigang-Schaltgetriebe für Asynchronmotoren SIMOTICS M-1PH8 sind:

- Antriebsleistung bis 100 kW
- Bereich konstanter Leistung an der Antriebsachse bis 1:24
- Geeignet für beide Drehrichtungen
- Motor-Achshöhen AH 100 bis AH 225
- Bauformen IM B35 und IM V15 (IM V35 auf Anfrage)

Durch die Anordnung des Schaltgetriebes außerhalb des Spindelkastens der Werkzeugmaschine ergeben sich folgende Vorteile:

- Gute Anpassung an die Werkzeugmaschine
- Geringe Geräuschentwicklung und kein Temperaturgang durch Getriebestufenräder im Spindelkasten
- Getrennte Schmiersysteme für die Hauptspindel (Fett) und das Schaltgetriebe (Öl)
- Getriebe-Wirkungsgrad > 95 %
- Die Antriebsleistung kann anstatt über Keilriemen auch über ein Zahnrad (auf Anfrage) oder koaxial über eine Ausgleichs-Kupplung vom Getriebeabtrieb übertragen werden.

Aufbau

Die Zweigang-Schaltgetriebe sind Planetengetriebe. Vom zentralen Sonnenrad wird die Leistung auf mehrere Planetenräder verteilt. Durch dieses Getriebesystem ergeben sich besonders kleine Abmessungen. Das Getriebe-Schaltelement, eine axial bewegte, verzahnte Schiebemuffe, ist formschlüssig.

Schaltstellung 1: Getriebeübersetzung $i_1 = 4$
Schaltstellung 2: Getriebeübersetzung $i_2 = 1$

Der Motor wird über eine Adapterplatte am Schaltgetriebe angeflanscht. Für den Anbau muss der Drehstrommotor entsprechend vorbereitet sein.

Ab Achshöhe AH 160 ist der Motor in den Bauformen IM B35 und IM V15 auf der NDE-Seite verspannungsfrei abzustützen.

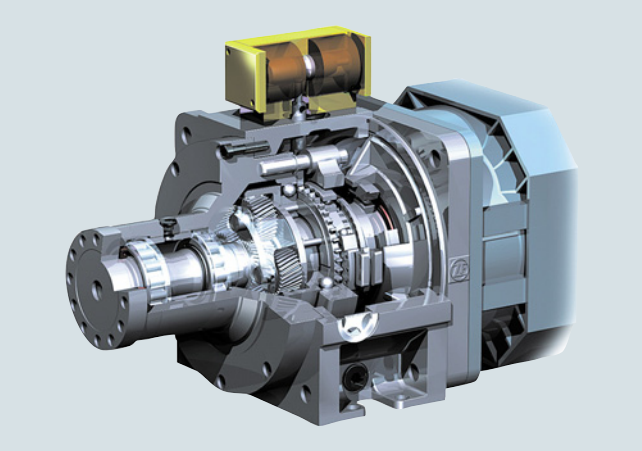
Bei Einleitung von Querkräften auf das Getriebe sind diese vom Getriebe zu tragen und auf das Maschinenfundament zu übertragen.

Für alle 2K-Getriebe müssen die Motoren mit Passfeder vollkeilgewuchtet sein. Die Getriebe 2K 120, 2K 250, 2K 300, 2K 450 sind abgedichtet, so dass der Motorflansch in Standardausführung ausreichend gedichtet ist.
Vertikale Einbaulagen IM V15, IM V35 erfordern bei den Getrieben eine Umlaufschmierung.

In der Standardausführung haben die Schaltgetriebe bis 2K 300 ein Verdrehspiel von max. 30 Winkelminuten (am Getriebeabtrieb gemessen). Auf Anfrage sind verschiedene Sonderausführungen lieferbar, geeignet für Fräsbearbeitungen oder Bearbeitungen mit unterbrochenem Schnitt:

- Eingeengtes Spiel mit Sondermaßnahmen: max. 20'
- Eingeengtes Spiel für erhöhte Anforderungen: max. 15'

Aufbau



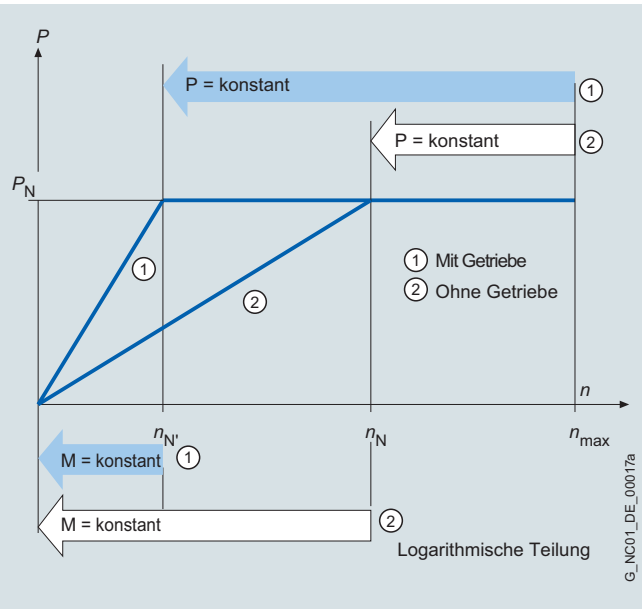
Schnitt durch ein Planetengetriebe

Die Antriebseinheit (Motor + Getriebe) wird in Schwinggrößen Stufe R nach EN 60034-14 (IEC 60034-14) geliefert. Das gilt auch, wenn der Motor in Schwinggrößen Stufe S bestellt wird.

Die Riemenscheibe[1)] soll als Topfscheibe ausgeführt werden. Zur Befestigung der Riemenscheibe hat die Getriebe-Abtriebswelle einen Flansch mit Außenzentrierung und Gewindebohrungen. Dadurch ist eine sichere Montage und Demontage der Riemenscheibe gewährleistet.

Kennlinien

Durch den Einsatz eines Schaltgetriebes kann der Bereich konstanter Leistung erheblich erweitert werden.



Drehzahl-Leistungs-Diagramm

Legende:
n_N Bemessungsdrehzahl
$n_{N'}$ Bemessungsdrehzahl mit zweistufigem Schaltgetriebe
n_{max} Max. zulässige Drehzahl
P_N Bemessungsleistung und konstante Leistung des Motors im Drehzahlbereich von n_N bis n_{max} bzw. $n_{N'}$ bis n_{max}
M Drehmoment

[1)] Nicht im Lieferumfang enthalten.

© Siemens 2021

Technische Daten

Motor 1PH Achshöhe AH	Getriebe ZF-Bez.	Typ	Dreh-zahl, max.[1] Antrieb n_{max} min^{-1}	Bemessungsdrehmoment, zulässig (S1-Betrieb) Antrieb M Nm	Abtrieb $i = 1$ M Nm	Abtrieb $i = 4$ M Nm	Maximaldrehmoment, zulässig (S6-60 %-Betrieb) Antrieb M Nm	Abtrieb $i = 1$ M Nm	Abtrieb $i = 4$ M Nm	Trägheitsmoment Getriebe Abtrieb $i = 1$ J kgm^2	Abtrieb $i = 4$ J kgm^2	Gewicht Getriebe, ca. m kg
100	2K 120	2LG4312-...	8000	120	120	480	140	140	560	0,0110	0,0114	42
132	2K 250	2LG4315-...	6300	250	250	1000	400	400	1600	0,0270	0,0570	68
160	2K 300	2LG4320-...	6300	300	300	1200	400	400	1600	0,0270	0,0570	86
	2K 450	2LG4330-...	5000	450	450	1800	630	630	630	k. A.	k. A.	155
180	2K 800	2LG4250-...	5000	800	800	3200	900	900	3600	0,1956	0,1766	175
	2K 801	2LG4260-...										
225	2K 802	2LG4270-...	Auf Anfrage									

Weitere verbindliche Technische Daten und Projektierungshinweise (z. B. Schmierung, Erwärmung, Beispiele) entnehmen Sie bitte dem aktuellen Katalog von ZF (Zahnradfabrik Friedrichshafen). Bei Auslegung der kompletten Antriebseinheit (Motor mit Getriebe) sind die zulässigen Kenndaten von Motor und Getriebe zu berücksichtigen.
Weitere Informationen siehe:
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/98710138

Beim Motor SIMOTICS M-1PH8166-1..2 ist z. B. das Bemessungsdrehmoment auf 300 Nm zu reduzieren. Bei Motoren der Achshöhe AH 132 ist zu beachten, dass die Drehzahl des Getriebes 2K 250 bei Tauchschmierung nur bis 6300 min^{-1} zugelassen ist.

Zusätzlich ist die Option **K90** mit Motor-Wellendurchmesser 42 mm für das 2K 250 Getriebe erforderlich.

Auswahl- und Bestelldaten

Bauform für die gesamte Einheit	Abtriebsflansch Maß D_2 mm	**Zweigang-Schaltgetriebe (Standardausführung)**[2] Getriebestufe $i_1 = 4$ Artikel-Nr.	ZF-Bezeichnung
Für Motoren SIMOTICS M-1PH810.-1.[3]			
IM B5, IM B35, IM V1, IM V15	100	**2LG4312-3CC31 (auf Anfrage)**	2K 120
Für Motoren SIMOTICS M-1PH813.-1.[3]			
IM B5, IM B35	118	**2LG4315-3FD11 (auf Anfrage)**	2K 250
IM V1, IM V15	118	**2LG4315-3FC11 (auf Anfrage)**	2K 250
Für Motoren SIMOTICS M-1PH816.-1.[3]			
IM B35	130	**2LG4320-3JD11 (auf Anfrage)**	2K 300
IM V15	130	**2LG4320-3JC11 (auf Anfrage)**	2K 300
Für Motoren SIMOTICS M-1PH8184-1.[4]			
IM B35, IM V15	180	**2LG4250-1JC11 (auf Anfrage)**	2K 800
Für Motoren SIMOTICS M-1PH8186-1.[4]			
IM B35, IM V15	180	**2LG4260-1JC21 (auf Anfrage)**	2K 801

Motoren mit angebautem Planetengetriebe

Die Motoren SIMOTICS M-1PH8 können auch mit angeflanschtem Planetengetriebe geliefert werden. Die Motor-Getriebe-Einheit ist funktionsgeprüft. Die gesamte Antriebseinheit, d. h. der Asynchronmotor SIMOTICS M-1PH8 mit angebautem ZF-Schaltgetriebe, kann bei Siemens direkt bestellt werden:

Siemens AG
Siemens Deutschland
RC-DE DI CS R&R RC3

Herr Samuel Wiebe
+49 (521) 252-9382
samuel.wiebe@siemens.com
repaircenter.industry@siemens.com

[1] Bei Getriebeölkühlung und in der Getriebeübersetzung $i = 1$ sind teilweise höhere Antriebsdrehzahlen zulässig (siehe ZF-Katalog).

[2] Besondere Ausführungen, z. B. Getriebe mit anderem Verdrehspiel, oder Übersetzungen ($i = 3{,}17$ oder $i = 5{,}5$) sind auf Anfrage lieferbar.

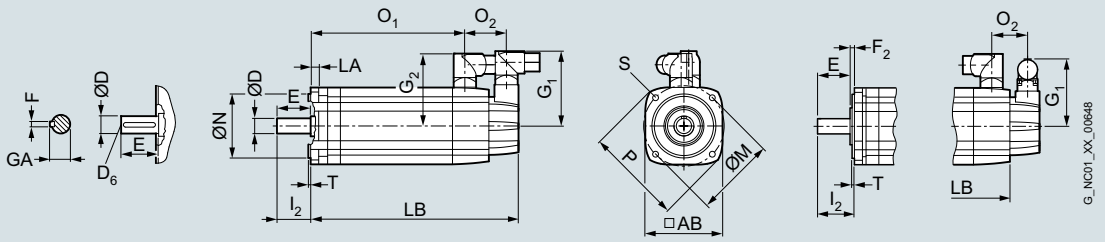
[3] Voraussetzungen: Wellenende DE mit Passfeder und Vollkeilwuchtung.

[4] Voraussetzungen: Wellenende DE mit Passfeder und Vollkeilwuchtung. Lagerausführung für Kupplungsabtrieb. Wellen- und Flanschgenauigkeit Toleranz R. DE-Flansch mit Wellendichtring.

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 mit Signalstecker M17 und M23 – Selbstkühlung

Maßzeichnungen

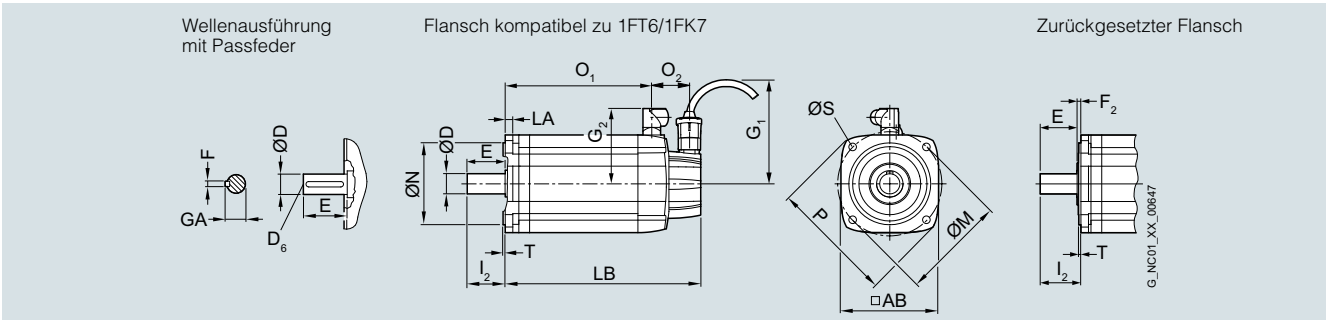


Für Motor			Maße in mm (inches)								Signalstecker		Steckergröße		Wellenende DE				
											M17	M23	Gr. 1	Gr. 1,5					
Achshöhe	Typ	IEC	P	N	LA	M	AB	T	O_2	S	G_1	G_1	G_2	G_2	**D**	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FT7 Selbstkühlung, mit Stecker, ohne/mit Bremse																			
36	1FT703.-5A		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	48 (1,89)	6,5 (0,26)	66 (2,60)	77 (3,03)	80 (3,15)	–	**14 (0,55)**	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
48	1FT704.-5A		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	53 (2,09)	6,5 (0,26)	82 (3,23)	93 (3,66)	90 (3,54)	–	**19 (0,75)**	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FT706.-5A		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	53 (2,09)	9 (0,35)	82 (3,23)	93 (3,66)	104 (4,09)	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FT708.-5A		195 (7,68)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	51 (2,01)	11 (0,43)	82 (3,23)	93 (3,66)	119 (4,69)	140 (5,51)	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
100	1FT710.-5A		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	56 (2,20)	14 (0,55)	82 (3,23)	93 (3,66)	–	160 (6,30)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

			Zurückgesetzter Flansch						Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7				
					ohne Bremse		mit Bremse			ohne Bremse		mit Bremse	
Achshöhe	Typ	IEC	F_2	I_2	LB	O_1	LB	O_1	I_2	LB	O_1	LB	O_1
36	1FT7034		5,5 (0,22)	36,5 (1,44)	189 (7,44)	127 (5,00)	216 (8,50)	154 (6,06)	30 (1,18)	195 (7,68)	133 (5,24)	222 (8,74)	160 (6,30)
	1FT7036				237 (9,33)	175 (6,89)	264 (10,39)	202 (7,95)		243 (9,57)	181 (7,13)	270 (10,63)	208 (8,19)
48	1FT7042		5,5 (0,22)	46 (1,81)	163 (6,42)	96 (3,78)	195 (7,68)	128 (5,04)	40 (1,57)	169 (6,65)	102 (4,02)	201 (7,91)	134 (5,28)
	1FT7044				213 (8,39)	146 (5,75)	245 (9,65)	178 (7,01)		219 (8,62)	152 (5,98)	251 (9,88)	184 (7,24)
	1FT7046				253 (9,96)	186 (7,32)	285 (11,22)	218 (8,58)		259 (10,20)	192 (7,56)	291 (11,46)	224 (8,82)
63	1FT7062		6 (0,24)	56,5 (2,22)	167 (6,57)	99 (3,90)	202 (7,95)	135 (5,31)	50 (1,97)	173 (6,81)	106 (4,17)	208 (8,19)	141 (5,55)
	1FT7064				198 (7,80)	131 (5,16)	233 (9,17)	166 (6,54)		205 (8,07)	137 (5,39)	240 (9,45)	173 (6,81)
	1FT7066				230 (9,06)	162 (6,38)	265 (10,43)	198 (7,80)		236 (9,29)	169 (6,65)	272 (10,71)	204 (8,03)
	1FT7068				277 (10,91)	210 (8,27)	312 (12,28)	245 (9,65)		284 (11,18)	216 (8,50)	319 (12,56)	252 (9,92)
80	1FT7082		6 (0,24)	64,5 (2,54)	184 (7,24)	124 (4,88)	241 (9,49)	176 (6,93)	58 (2,28)	196 (7,72)	130 (5,12)	248 (9,76)	183 (7,20)
	1FT7084				236 (9,29)	175 (6,89)	293 (11,54)	228 (8,98)		247 (9,72)	182 (7,17)	299 (11,77)	234 (9,21)
	1FT7086				287 (11,30)	227 (8,94)	345 (13,58)	279 (10,98)		299 (11,77)	234 (9,21)	351 (13,82)	286 (11,26)
100	1FT7102		6,5 (0,26)	87 (3,43)	209 (8,23)	144 (5,67)	266 (10,47)	196 (7,72)	80 (3,15)	221 (8,70)	151 (5,94)	273 (10,75)	203 (7,99)
	1FT7105				296 (11,65)	231 (9,09)	353 (13,90)	283 (11,14)		307 (12,09)	238 (9,37)	360 (14,17)	290 (11,42)
	1FT7108				365 (14,37)	300 (11,81)	422 (16,61)	352 (13,86)		377 (14,84)	307 (12,09)	429 (16,89)	359 (14,13)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



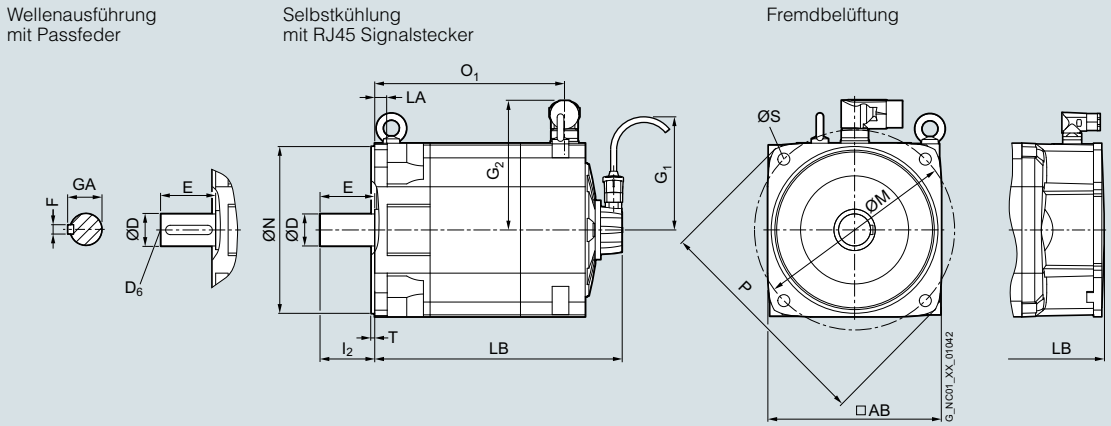
Für Motor			Maße in mm (inches)									Steckergröße		Wellenende DE				
												Gr. 1	Gr. 1,5					
Achs-höhe	Typ	IEC	P	N	LA	M	AB	T	O_2	S	G_1	G_2	G_2	**D**	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FT7 Selbstkühlung, mit Stecker, ohne/mit Bremse																		
36	1FT703.-5A		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	48 (1,89)	6,5 (0,26)	104,5 (4,11)	80 (3,15)	–	**14 (0,55)**	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
48	1FT704.-5A		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	53 (2,09)	6,5 (0,26)	104,5 (4,11)	90 (3,54)	–	**19 (0,75)**	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FT706.-5A		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	53 (2,09)	9 (0,35)	104,5 (4,11)	104 (4,09)	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FT708.-5A		195 (7,68)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	51 (2,01)	11 (0,43)	104,5 (4,11)	119 (4,69)	140 (5,51)	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
100	1FT710.-5A		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	56 (2,20)	14 (0,55)	104,5 (4,11)	–	160 (6,30)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

			Zurückgesetzter Flansch						Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7				
					ohne Bremse		mit Bremse			ohne Bremse		mit Bremse	
Achs-höhe	Typ	IEC	F_2	I_2	LB	O_1	LB	O_1	I_2	LB	O_1	LB	O_1
36	1FT7034		5,5 (0,22)	36,5 (1,44)	189 (7,44)	127 (5,00)	216 (8,50)	154 (6,06)	30 (1,18)	196 (7,72)	133 (5,24)	223 (8,78)	160 (6,30)
	1FT7036				237 (9,33)	175 (6,89)	264 (10,39)	202 (7,95)		244 (9,61)	181 (7,13)	271 (10,67)	208 (8,19)
48	1FT7042		5,5 (0,22)	46 (1,81)	158 (6,22)	96 (3,78)	190 (7,48)	128 (5,04)	40 (1,57)	164 (6,46)	102 (4,02)	196 (7,72)	134 (5,28)
	1FT7044				208 (8,19)	146 (5,75)	240 (9,45)	178 (7,01)		214 (8,43)	152 (5,98)	246 (9,69)	184 (7,24)
	1FT7046				248 (9,76)	186 (7,32)	280 (11,02)	218 (8,58)		254 (10,00)	192 (7,56)	286 (11,26)	224 (8,82)
63	1FT7062		6 (0,24)	56,5 (2,22)	161 (6,34)	99 (3,90)	197 (7,76)	135 (5,31)	50 (1,97)	168 (6,61)	106 (4,17)	203 (7,99)	141 (5,55)
	1FT7064				193 (7,60)	131 (5,16)	228 (8,98)	166 (6,54)		200 (7,87)	137 (5,39)	235 (9,25)	173 (6,81)
	1FT7066				225 (8,86)	162 (6,38)	260 (10,24)	198 (7,80)		231 (9,09)	169 (6,65)	267 (10,51)	204 (8,03)
	1FT7068				272 (10,71)	210 (8,27)	307 (12,09)	245 (9,65)		279 (10,98)	216 (8,50)	314 (12,36)	252 (9,92)
80	1FT7082		6 (0,24)	64,5 (2,54)	189 (7,44)	124 (4,88)	236 (9,29)	176 (6,93)	58 (2,28)	191 (7,52)	130 (5,12)	243 (9,57)	183 (7,20)
	1FT7084				236 (9,29)	175 (6,89)	288 (11,34)	228 (8,98)		242 (9,53)	182 (7,17)	294 (11,57)	234 (9,21)
	1FT7086				287 (11,30)	227 (8,94)	340 (13,39)	279 (10,98)		294 (11,57)	234 (9,21)	346 (13,62)	286 (11,26)
100	1FT7102		6,5 (0,26)	87 (3,43)	209 (8,23)	144 (5,67)	261 (10,28)	196 (7,72)	80 (3,15)	216 (8,50)	151 (5,94)	268 (10,55)	203 (7,99)
	1FT7105				296 (11,65)	231 (9,09)	348 (13,70)	283 (11,14)		303 (11,93)	238 (9,37)	355 (13,98)	290 (11,42)
	1FT7108				365 (14,37)	300 (11,81)	417 (16,42)	352 (13,86)		372 (14,65)	307 (12,09)	424 (16,69)	359 (14,13)

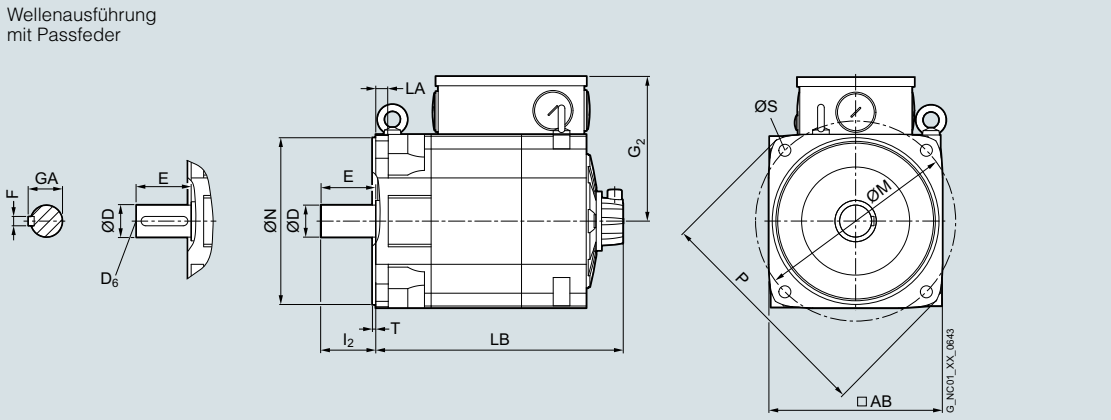
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

Ausführung mit Stecker



Ausführung mit Klemmenkasten



6

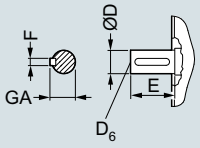
Für Motor			Maße in mm (inches)								Steckergröße Gr. 1,5	Steckergröße Gr. 3	Klemmenkasten	Wellenende DE–				
Achshöhe	Typ	IEC	P	N	LA	M	AB	T	I_2	S	G_1	G_2	G_2	**D**	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FT7 Selbstkühlung und Fremdbelüftung, mit Stecker/mit Klemmenkasten, ohne/mit Bremse																		
132	1FT713.-5(A/S)		340 (13,39)	250 (9,84)	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	82 (3,23)	18 (0,71)	193,5 (7,62)	203 (7,99)	215,5 (8,48)	**48 (1,89)**	M16	82 (3,23)	51,5 (2,03)	14 (0,55)

			Selbstkühlung							Fremdbelüftung		Selbstkühlung und Fremdbelüftung			
			ohne Bremse		mit Bremse		G			ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse		mit Bremse	
			Signalstecker									Steckergröße			
			RJ45	M17 M23	RJ45	M17 M23	RJ45	M17	M23			Gr 1,5	Gr 3	Gr 1,5	Gr 3
Achshöhe	Typ	IEC	LB	LB	LB	LB	G_1	G_1	G_1	LB	LB	O_1	O_1	O_1	O_1
132	1FT7132-5(A/S)		370,5 (14,59)	375,5 (14,78)	431 (16,97)	436 (17,97)	104,5 (4,11)	82 (3,23)	93 (3,65)	483,6 (19,04)	544,1 (21,42)	284,5 (11,20)	265,5 (10,45)	345 (13,58)	326 (12,83)
	1FT7134-5(A/S)		415,5 (16,36)	420,5 (16,56)	476 (18,74)	481 (18,94)				528,6 (20,81)	589,1 (23,19)	329,5 (12,97)	310,5 (12,22)	390 (15,35)	371 (14,61)
	1FT7136-5(A/S)		460,5 (18,13)	465,5 (18,53)	521 (20,51)	526 (20,71)				573,6 (22,58)	634,1 (24,96)	374,5 (14,74)	355,5 (14,00)	435 (17,13)	416 (16,38)
	1FT7138-5(A/S)		500,5 (19,70)	505,5 (19,90)	561 (22,09)	566 (22,28)				613,6 (24,16)	674,1 (26,54)	414,5 (16,32)	395,5 (15,57)	475 (18,70)	456 (17,95)

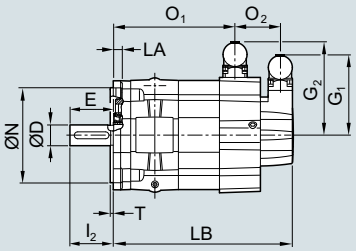
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

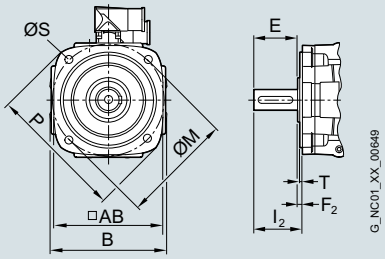
Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7



Wellenausführung mit Passfeder (M17/M23-Signalstecker)



zurückgesetzter Flansch



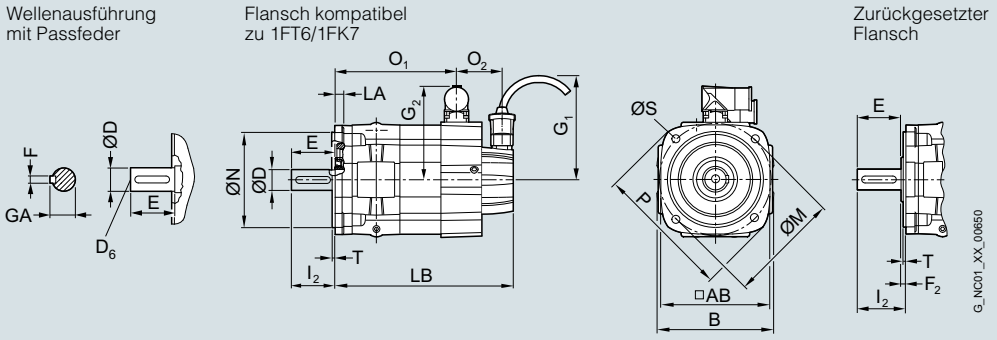
Für Motor			Maße in mm (inches)								Signalstecker		Leistungsstecker			Stecker		
											M17	M23	Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3	Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3
													G_2	G_2	G_2	O_2	O_2	O_2
Achs-höhe	Typ	IEC	P	B	N	LA	M	AB	T	S								
SIMOTICS S-1FT7 Wasserkühlung, mit Stecker, ohne/mit Bremse																		
63	1FT706.-.W		155 (6,10)	135 (5,31)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	9 (0,35)	82 (3,23)	93 (3,66)	108 (4,25)	132,5 (5,22)	–	52 (2,05)	57 (2,24)	–
80	1FT708.-.W		194 (7,68)	165 (6,50)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	82 (3,23)	93 (3,66)	–	140,5 (5,53)	168,5 (6,63)	–	50 (1,97)	67 (2,64)
100	1FT710.-5W		245 (9,65)	206 (8,11)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	14 (0,55)	82 (3,23)	93 (3,66)	–	159,5 (6,28)	187,5 (7,38)	–	55 (2,17)	72 (2,83)

			Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7 ohne/mit Bremse					Zurückgesetzter Flansch ohne/mit Bremse						Wellenende DE				
					Leistungsstecker						Leistungsstecker							
					Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3				Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3					
Achs-höhe	Typ	IEC	I_2	LB	O_1	O_1	O_1	F_2	I_2	LB	O_1	O_1	O_1	D	D_6	E	GA	F
63	1FT7062		50 (1,97)	208 (8,19)	141 (5,55)	–	–	6 (0,24)	56,5 (2,22)	202 (7,95)	135 (5,31)	–	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
	1FT7064			240 (9,45)	173 (6,81)	–	–			233 (9,17)	166 (6,54)	–	–					
	1FT7065			292 (11,50)	220 (8,66)	–	–			286 (11,26)	214 (8,43)	–	–					
	1FT7066			272 (10,71)	204 (8,03)	–	–			265 (10,43)	198 (7,80)	–	–					
	1FT7067			332 (13,07)	260 (10,24)	–	–			325 (12,80)	254 (10,00)	–	–					
	1FT7068			319 (12,56)	252 (9,92)	–	–			312 (12,28)	245 (9,65)	–	–					
80	1FT7082		58 (2,28)	248 (9,76)	–	183 (7,20)	–	6 (0,24)	64,5 (2,54)	241 (9,49)	–	176 (6,93)	–	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1FT7084			299 (11,77)	–	234 (9,21)	–			293 (11,54)	–	228 (8,98)	–					
	1FT7085			319 (12,56)	–	254 (10,00)	237 (9,33)			312,5 (12,30)	–	247 (9,72)	231 (9,09)					
	1FT7086			351 (13,82)	–	286 (11,26)	–			345 (13,58)	–	279 (10,98)	–					
	1FT7087			379 (14,92)	–	314 (12,36)	297 (11,69)			372,5 (14,67)	–	307 (12,09)	291 (11,46)					
100	1FT7102		80 (3,15)	273 (10,75)	–	203 (7,99)	187 (7,36)	6,5 (0,26)	87 (3,43)	266 (10,47)	–	196 (7,72)	180 (7,09)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1FT7105			360 (14,17)	–	290 (11,42)	273 (10,75)			353 (13,90)	–	283 (11,14)	266 (10,47)					
	1FT7108			429 (16,89)	–	359 (14,13)	342 (13,46)			422 (16,61)	–	352 (13,86)	335 (13,19)					

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FT7 mit RJ45 Signalstecker (DRIVE-CLiQ) – Wasserkühlung

Maßzeichnungen



Für Motor			Maße in mm (inches)									Signal-stecker	Leistungsstecker			Stecker		
													Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3	Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3
Achs-höhe	Typ	IEC	P	B	N	LA	M	AB	T	S		G_1	G_2	G_2	G_2	O_2	O_2	O_2
SIMOTICS S-1FT7 Wasserkühlung, mit Stecker, ohne/mit Bremse																		
63	1FT706.-.W		155 (6,10)	135 (5,31)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	9 (0,35)		104,5 (4,11)	108 (4,25)	132,5 (5,22)	–	50 (1,97)	55 (2,17)	–
80	1FT708.-.W		194 (7,68)	165 (6,50)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	11 (0,43)		104,5 (4,11)	–	140,5 (5,53)	168,5 (6,63)	–	48 (1,89)	63 (2,48)
100	1FT710.-5W		245 (9,65)	206 (8,11)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	14 (0,55)		104,5 (4,11)	–	159,5 (6,28)	187,5 (7,38)	–	53 (2,09)	69 (2,72)

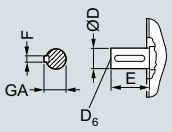
			Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7 ohne/mit Bremse					Zurückgesetzter Flansch ohne/mit Bremse						Wellenende DE				
					Leistungsstecker						Leistungsstecker							
					Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3				Gr. 1	Gr. 1,5	Gr. 3					
Achs-höhe	Typ	IEC	I_2	LB	O_1	O_1	O_1	F_2	I_2	LB	O_1	O_1	O_1	D	D_6	E	GA	F
63	1FT7062		50 (1,97)	204 (8,03)	141 (5,55)	–	–	6 (0,24)	56,5 (2,22)	197 (7,76)	135 (5,31)	–	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
	1FT7064			235 (9,25)	173 (6,81)	–	–			229 (9,02)	166 (6,54)	–	–					
	1FT7065			287 (11,30)	220 (8,66)	–	–			281 (11,06)	214 (8,43)	–	–					
	1FT7066			267 (10,51)	204 (8,03)	–	–			260 (10,24)	198 (7,80)	–	–					
	1FT7067			327 (12,87)	260 (10,24)	–	–			321 (12,64)	254 (10,00)	–	–					
	1FT7068			314 (12,36)	252 (9,92)	–	–			308 (12,13)	245 (9,65)	–	–					
80	1FT7082		58 (2,28)	243 (9,57)	–	183 (7,20)	–	6 (0,24)	64,5 (2,54)	237 (9,33)	–	176 (6,93)	–	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1FT7084			295 (11,61)	–	234 (9,21)	–			288 (11,34)	–	228 (8,98)	–					
	1FT7085			314 (12,36)	–	254 (10,00)	237 (9,33)			308 (12,13)	–	247 (9,72)	231 (9,09)					
	1FT7086			346 (13,62)	–	286 (11,26)	–			340 (13,39)	–	279 (10,98)	–					
	1FT7087			374 (14,72)	–	314 (12,36)	297 (11,69)			368 (14,49)	–	307 (12,09)	291 (11,46)					
100	1FT7102		80 (3,15)	267 (10,51)	–	203 (7,99)	187 (7,36)	6,5 (0,26)	87 (3,43)	262 (10,31)	–	196 (7,72)	180 (7,09)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1FT7105			355 (13,98)	–	290 (11,42)	273 (10,75)			348 (13,70)	–	283 (11,14)	266 (10,47)					
	1FT7108			424 (16,69)	–	359 (14,13)	342 (13,46)			417 (16,42)	–	352 (13,86)	335 (13,19)					

© Siemens 2021

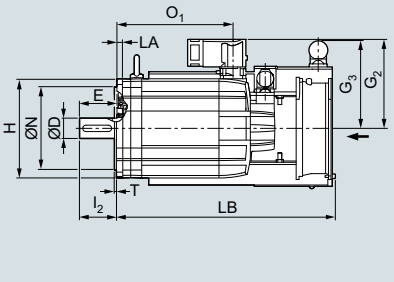
Maßzeichnungen

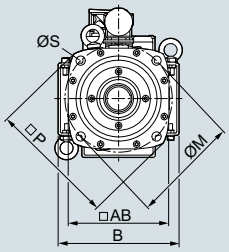
1FT706
1FT708
1FT710

Wellenausführung mit Passfeder

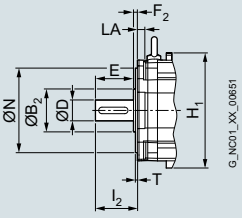


Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7





Zurückgesetzter Flansch



Für Motor			Maße in mm (inches)								Steckergröße					Lüfter
											Gr. 1,5	Gr. 3				
Achshöhe	Typ	IEC	P	B	N	LA	M	AB	T	S	G_2	G_2	G_3	H	H_1	H_2
SIMOTICS S-1FT7 Fremdbelüftung, mit Stecker, ohne/mit Bremse																
63	1FT706.-.S		155 (6,10)	158 (6,22)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	125 (4,92)	–	102 (4,02)	26 (1,02)	143 (5,36)	135 (5,31)
80	1FT708.-.S		194 (7,68)	186 (7,32)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	139 (5,47)	167 (6,57)	137,5 (5,41)	27 (1,06)	177 (6,97)	186,5 (7,34)
100	1FT710.-5S		245 (9,65)	224 (8,82)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	14 (0,55)	159 (6,26)	187 (7,36)	151 (5,94)	27 (1,06)	220 (8,66)	222 (8,74)

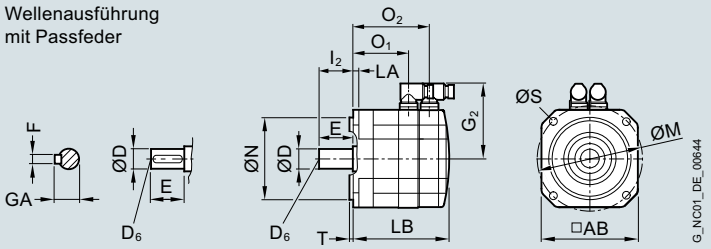
			Flansch kompatibel zu 1FT6/1FK7					Zurückgesetzter Flansch						Wellenende DE				
				ohne Bremse		mit Bremse				ohne Bremse		mit Bremse						
Achshöhe	Typ	IEC	I_2	LB	O_1	LB	O_1	F_2	I_2	LB	O_1	LB	O_1	D	D_6	E	GA	F
63	1FT7065-7S		50 (1,97)	380 (14,96)	220 (8,66)	380 (14,96)	220 (8,66)	6 (0,24)	56,5 (2,22)	373,5 (14,70)	214 (8,43)	373,5 (14,70)	214 (8,43)	24 **(0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
	1FT7067-7S			420 (16,54)	260 (10,24)	420 (16,54)	260 (10,24)			413,5 (16,28)	254 (10,00)	413,5 (16,28)	254 (10,00)					
80	1FT7084-5S		58 (2,28)	342 (13,46)	182 (7,17)	394 (15,51)	234 (9,21)	6 (0,24)	64,5 (2,54)	336 (13,23)	175 (6,89)	387 (15,24)	228 (8,98)	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1FT7085-7S			414 (16,30)	254 (10,00)	414 (16,30)	254 (10,00)			408 (16,06)	247 (9,72)	408 (16,06)	247 (9,72)					
	1FT7086-5S			394 (15,51)	234 (9,21)	446 (17,56)	286 (11,26)			387 (15,24)	227 (8,94)	440 (17,32)	379 (14,92)					
	1FT7087-7S			474 (18,66)	314 (12,36)	474 (18,66)	314 (12,36)			468 (18,43)	307 (12,09)	468 (18,43)	307 (12,09)					
100	1FT7105		80 (3,15)	404 (15,91)	238 (9,37)	456 (17,95)	290 (11,42)	6,5 (0,26)	87 (3,43)	397 (15,63)	231 (9,09)	449 (17,68)	283 (11,14)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1FT7108			473 (18,62)	307 (12,09)	525 (20,67)	359 (14,13)			466 (18,35)	300 (11,81)	518 (20,39)	352 (13,86)					

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1FK701
1FK702

Wellenausführung
mit Passfeder



Für Motor		Maße in mm (inches)									Wellenende DE				
Achs-höhe	Typ	IEC	N	LA	M	AB	T	G_2	I_2	S	**D**	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FK7 Selbstkühlung, ohne/mit Bremse															
20	1FK701		30 (1,18)	7 (0,28)	46 (1,81)	40 (1,57)	2,5 (0,10)	66 (2,60)	18 (0,71)	4,5 (0,18)	**8** (0,31)	–	18 (0,71)	8,8 (0,35)	2 (0,08)
28	1FK702		40 (1,57)	10 (0,39)	63 (2,48)	55 (2,17)	2,5 (0,10)	75 (2,95)	20 (0,79)	5,4 (0,21)	**9** **(0,35)**	M3	20 (0,79)	10,2 (0,40)	3 (0,12)

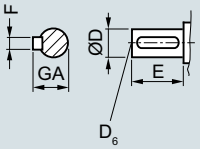
		Gebersystem: Resolver Absolutwertgeber AM16S/R / AM15DQ						Gebersystem: InkrementalgeberIC2048S/R / IC22DQ AbsolutwertgeberAM2048S/R AM512S/R / AM20DQ AM32S/R / AM16DQ					
Für Motor		Maße in mm (inches)											
		ohne Bremse			mit Bremse			ohne Bremse			mit Bremse		
Achs-höhe	Typ	LB	O_1	O_2	LB	O_1	O_2	LB	O_1	O_2	LB	O_1	O_2
20	1FK7011	140 (5,51)	89 (3,50)	118 (4,65)	140 (5,51)	89 (3,50)	118 (4,65)	155 (6,10)	89 (3,50)	118 (4,65)	155 (6,10)	89 (3,50)	118 (4,65)
	1FK7015	165 (6,50)	114 (4,59)	143 (5,63)	165 (6,50)	114 (4,49)	143 (5,63)	180 (7,09)	114 (4,49)	143 (5,63)	180 (7,09)	114 (4,49)	143 (5,63)
28	1FK7022	153 (6,02)	95 (3,74)	128 (5,04)	175 (6,89)	95 (3,74)	150 (5,91)	178 (7,01)	95 (3,74)	128 (5,04)	200 (7,87)	95 (3,74)	150 (5,91)

© Siemens 2021

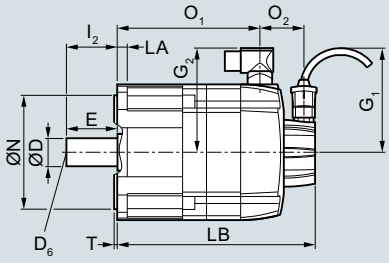
Maßzeichnungen

1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710

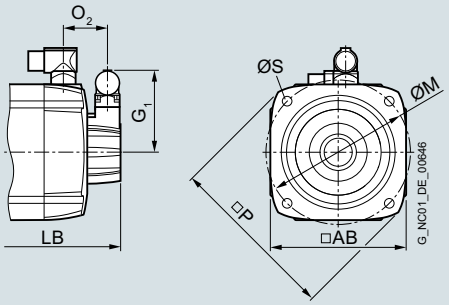
Wellenausführung mit Passfeder



Ausführung mit DRIVE-CLiQ



Ausführung ohne DRIVE-CLiQ



Für Motor: DQI-Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle (ohne Resolver)/ Gebersystem ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle (ohne Resolver)

Maße in mm (inches)

Achshöhe	Typ	IEC	P	N	LA	M	AB	T	l_2	S	Wellenende DE **D**	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FK7 Compact/High Dynamic, ohne/mit Bremse – Achshöhenabhängige Maße															
36	1FK703		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	30 (1,18)	6,5 (0,26)	**14** (0,55)	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
SIMOTICS S-1FK7 Compact/High Dynamic/High Inertia, ohne/mit Bremse – Achshöhenabhängige Maße															
48	1FK704		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	40 (1,57)	6,5 (0,26)	**19** (0,75)	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FK706		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	50 (1,97)	9 (0,35)	**24** (0,94)	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FK708		194 (7,64)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	58 (2,28)	11 (0,43)	**32** (1,26)	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
SIMOTICS S-1FK7 Compact/High Inertia, ohne/mit Bremse – Achshöhenabhängige Maße															
100	1FK710		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	192 (7,56)	4 (0,16)	80 (3,15)	14 (0,55)	**38** (1,50)	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

Für Motor: DQI-Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle (ohne Resolver) / Gebersystem ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle (ohne Resolver)

Maße in mm (inches)

Achshöhe	Typ	DQI: G_1	DQI: G_2	DQI: O_2	DQI ohne Bremse: LB	DQI ohne Bremse: O_1	DQI mit Bremse: LB	DQI mit Bremse: O_1	Gebersystem: G_1	Gebersystem: G_2	Gebersystem: O_2	Gebersystem ohne Bremse: LB	Gebersystem ohne Bremse: O_1	Gebersystem mit Bremse: LB	Gebersystem mit Bremse: O_1
SIMOTICS S-1FK7 High Inertia – Baulängenabhängige Maße															
48	1FK7042-3B	104,5 (4,11)	90 (3,54)	50 (1,97)	187 (7,36)	125 (4,92)	219 (8,62)	157 (6,18)	93 (3,66)	90 (3,54)	52 (2,05)	192 (7,56)	125 (4,92)	224 (8,82)	157 (6,18)
63	1FK7060-3B	104,5 (4,11)	104 (4,09)	50 (1,97)	182 (7,17)	120 (4,72)	217 (8,54)	155 (6,10)1	93 (3,66)	104 (4,09)	52 (2,05)	187 (7,36)	120 (4,72)	222 (8,74)	155 (6,10)
	1FK7062-3B				216 (8,50)	153 (6,02)	251 (9,88)	189 (7,44)				221 (8,70)	153 (6,02)	256 (10,08)	189 (7,44)
80	1FK7081-3B	104,5 (4,11)	119 (4,69)	48 (1,89)	211 (8,31)	151 (5,94)	264 (10,39)	203 (7,99)	93 (3,66)	119 (4,69)	50 (1,97)	216 (8,50)	151 (5,94)	269 (10,59)	203 (7,99)
	1FK7084-3B				270 (10,63)	209 (8,23)	322 (12,68)	262 (10,31)				275 (10,83)	209 (8,23)	327 (12,87)	262 (10,31)
100	1FK7100-3B	104,5 (4,11)	137 (5,39)	53 (2,09)	183 (7,20)	118 (4,65)	220 (8,66)	170 (6,69)	93 (3,66)	137 (5,39)	55 (2,17)	188 (7,40)	118 (4,65)	225 (8,86)	170 (6,69)
	1FK7101-3B		158 (6,22)		209 (8,23)	144 (5,67)	261 (10,28)	196 (7,72)		158 (6,22)		214 (8,43)	144 (5,67)	266 (10,47)	196 (7,72)
	1FK7103-3B				235 (9,25)	170 (6,69)	287 (11,30)	222 (8,74)				240 (9,45)	170 (6,69)	292 (11,50)	222 (8,74)
	1FK7105-3B				287 (11,30)	222 (8,74)	339 (13,35)	274 (10,79)				292 (11,50)	222 (8,74)	344 (13,54)	274 (10,79)

© Siemens 2021

SIMOTICS S-1FK7 – Selbstkühlung

Maßzeichnungen

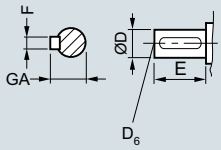
Für Motor		DQI-Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle (ohne Resolver) Maße in mm (inches)							Gebersystem ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle (ohne Resolver)						
					ohne Bremse		mit Bremse					ohne Bremse		mit Bremse	
Achshöhe	Typ	G_1	G_2	O_2	LB	O_1	LB	O_1	G_1	G_2	O_2	LB	O_1	LB	O_1
SIMOTICS S-1FK7 Compact – Baulängenabhängige Maße															
36	1FK7032-2A	104,5 (4,11)	78 (3,07)	50 (1,97)	173 (6,81)	111 (4,37)	200 (7,87)	138 (5,43)	77 (3,03)	78 (3,07)	47 (1,85)	173 (6,81)	111 (4,37)	200 (7,87)	138 (5,43)
	1FK7034-2A				198 (7,80)	136 (5,35)	225 (8,86)	263 (6,42)				198 (7,80)	136 (5,35)	225 (8,86)	163 (6,42)
48	1FK7040-2A	104,5 (4,11)	90 (3,54)	50 (1,97)	147 (6,61)	85 (3,35)	179 (7,99)	117 (5,55)	93 (3,66)	90 (3,54)	52 (2,05)	152 (6,81)	85 (3,35)	184 (8,19)	117 (5,55)
	1FK7042-2A				174 (6,85)	112 (4,41)	206 (8,11)	144 (5,67)				179 (7,05)	112 (4,41)	211 (8,31)	144 (5,57)
63	1FK7060-2A	104,5 (4,11)	104 (4,09)	50 (1,97)	168 (6,61)	106 (4,17)	203 (7,99)	141 (5,55)	93 (3,66)	104 (4,09)	52 (2,05)	173 (6,81)	106 (4,17)	208 (8,19)	141 (5,55)
	1FK7062-2A				190 (7,48)	128 (5,04)	226 (8,90)	163 (6,42)				195 (7,68)	128 (5,04)	231 (9,09)	163 (6,42)
	1FK7063-2A				213 (8,39)	151 (5,94)	248 (9,76)	186 (7,32)				218 (8,58)	151 (5,94)	253 (9,96)	186 (7,32)
80	1FK7080-2A	104,5 (4,11)	119 (4,69)	48 (1,89)	171 (6,73)	111 (4,37)	223 (8,78)	163 (6,42)	93 (3,66)	119 (4,69)	50 (1,97)	176 (6,93)	111 (4,37)	228 (8,98)	163 (6,42)
	1FK7081-2A				190 (7,48)	130 (5,12)	242 (9,53)	182 (7,17)				196 (7,68)	130 (5,12)	247 (9,72)	182 (7,17)
	1FK7083-2A				209 (8,23)	149 (5,87)	261 (10,28)	201 (7,91)				214 (8,43)	149 (5,87)	266 (10,47)	201 (7,91)
	1FK7084-2A				229 (9,02)	168 (6,61)	281 (11,06)	221 (8,70)				234 (9,21)	168 (6,61)	286 (11,26)	221 (8,70)
100	1FK7100-2A	104,5 (4,11)	137 (5,39)	53 (2,09)	183 (7,20)	118 (4,65)	220 (8,66)	170 (6,69)	93 (3,66)	137 (5,39)	55 (2,17)	188 (7,40)	118 (4,65)	225 (8,86)	170 (6,69)
	1FK7101-2A		158 (6,22)		209 (8,23)	144 (5,67)	261 (10,28)	196 (7,72)		158 (6,22)		214 (8,43)	144 (5,67)	266 (10,47)	196 (7,72)
	1FK7103-2A				235 (9,25)	170 (6,69)	287 (11,30)	222 (8,74)				240 (9,45)	170 (6,69)	292 (11,50)	222 (8,74)
	1FK7105-2A				287 (11,30)	222 (8,74)	339 (13,35)	274 (10,79)				292 (11,50)	222 (8,74)	344 (13,54)	274 (10,79)
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Baulängenabhängige Maße															
36	1FK7033-4C	104,5 (4,11)	78 (3,07)	50 (1,97)	183 (7,20)	121 (4,76)	210 (8,27)	148 (5,83)	77 (3,03)	78 (3,07)	47 (1,85)	183 (7,20)	121 (4,76)	210 (8,27)	148 (5,83)
48	1FK7043-4C	104,5 (4,11)	90 (3,54)	56 (2,20)	200 (7,87)	132 (5,20)	232 (9,13)	164 (6,46)	93 (3,66)	90 (3,54)	58 (2,28)	205 (8,07)	132 (5,20)	237 (9,33)	164 (6,46)
	1FK7044-4C				225 (8,86)	157 (6,18)	257 (10,12)	189 (7,44)				230 (9,06)	157 (6,18)	262 (10,31)	189 (7,44)
63	1FK7061-4C	104,5 (4,11)	104 (4,09)	50 (1,97)	203 (7,99)	141 (5,55)	238 (9,37)	176 (6,93)	93 (3,66)	104 (4,09)	52 (2,05)	208 (8,19)	141 (5,55)	243 (9,57)	176 (6,93)
	1FK7064-4C				267 (10,51)	205 (8,07)	302 (11,89)	240 (9,45)				272 (10,71)	205 (8,07)	307 (12,09)	240 (9,45)
80	1FK708.-4CC	104,5 (4,11)	119 (4,69)	48 (1,89)	257 (10,12)	197 (7,76)	309 (12,17)	249 (9,80)	93 (3,66)	119 (4,69)	50 (1,97)	262 (10,31)	197 (7,76)	314 (12,36)	249 (9,80)
	1FK708.-4CF		139 (5,47)							139 (5,47)					

© Siemens 2021

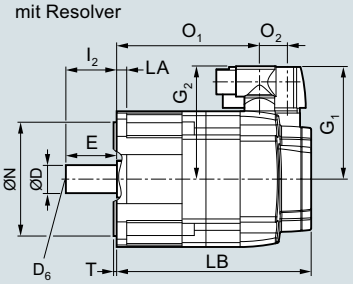
Maßzeichnungen

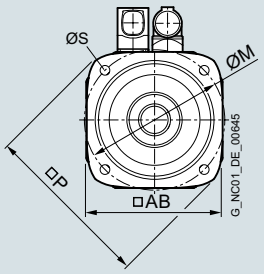
1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710

Wellenausführung
mit Passfeder



Ausführung
mit Resolver





Für Motor		Resolver mit/ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle Maße in mm (inches)									Wellenende DE				
Achs-höhe	Typ	IEC	P	N	LA	M	AB	T	I_2	S	**D**	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FK7 Compact/High Dynamic, mit/ohne Bremse – Achshöhenabhängige Maße															
36	1FK703		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	30 (1,18)	6,5 (0,26)	**14** (0,55)	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
48	1FK704		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	40 (1,57)	6,5 (0,26)	**19** (0,75)	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FK706		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	50 (1,97)	9 (0,35)	**24** (0,94)	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FK708		194 (7,64)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	58 (2,28)	11 (0,43)	**32** (1,26)	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
SIMOTICS S-1FK7 Compact, ohne/mit Bremse – Achshöhenabhängige Maße															
100	1FK710		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	192 (7,56)	4 (0,16)	80 (3,15)	14 (0,55)	**38** (1,50)	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

© Siemens 2021

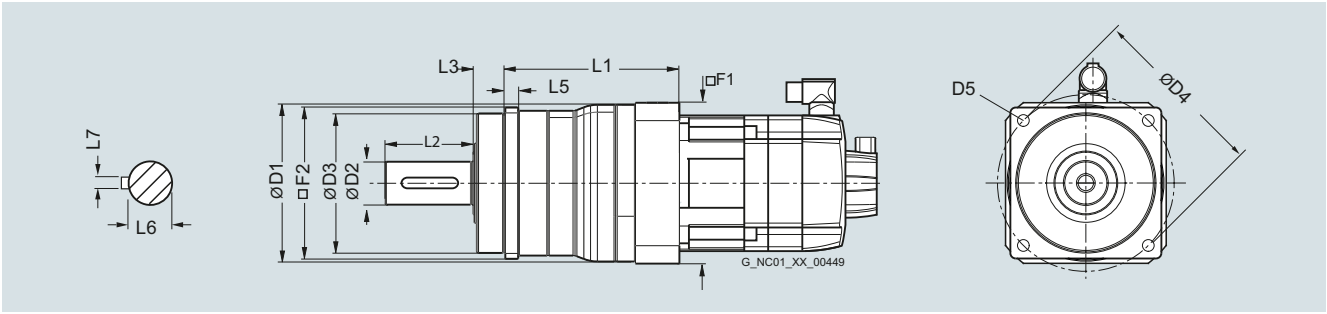
SIMOTICS S-1FK7 – Selbstkühlung

Maßzeichnungen

Für Motor		Resolver mit/ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle Maße in mm (inches)						
					ohne Bremse		mit Bremse	
Achs-höhe	Typ	G_1	G_2	O_2	LB	O_1	LB	O_1
SIMOTICS S-1FK7 Compact – Baulängenabhängige Maße								
36	1FK7032-2A	80 (3,15)	80 (3,15)	15 (0,59)	153 (6,02)	117 (4,61)	180 (7,09)	144 (5,67)
	1FK7034-2A				178 (7,01)	142 (5,59)	205 (8,07)	169 (6,65)
48	1FK7040-2A	90 (3,54)	90 (3,54)	23 (0,91)	132 (5,20)	85 (3,35)	164 (6,46)	117 (4,61)
	1FK7042-2A				160 (6,30)	112 (4,41)	192 (7,56)	144 (5,67)
63	1FK7060-2A	103 (4,06)	104 (4,09)	23 (0,91)	153 (6,02)	106 (4,17)	189 (7,44)	141 (5,55)
	1FK7062-2A				176 (6,93)	128 (5,04)	211 (8,31)	163 (6,42)
	1FK7063-2A				198 (7,80)	151 (5,94)	234 (9,21)	186 (7,32)
80	1FK7080-2A	118 (4,65)	119 (4,69)	21 (0,83)	157 (6,18)	111 (4,37)	209 (8,23)	163 (6,42)
	1FK7081-2A				176 (6,93)	130 (5,12)	228 (8,98)	182 (7,17)
	1FK7083-2A				195 (7,68)	149 (5,87)	247 (9,72)	201 (7,91)
	1FK7084-2A				214 (8,43)	168 (6,61)	266 (10,47)	221 (8,70)
100	1FK7100-2A	136 (5,35)	137 (5,39)	26 (1,02)	169 (6,65)	118 (4,65)	206 (8,11)	155 (6,10)
	1FK7101-2A		158 (6,22)		195 (7,68)	144 (5,67)	247 (9,72)	196 (7,72)
	1FK7103-2A				221 (8,70)	170 (6,69)	273 (10,75)	222 (8,74)
	1FK7105-2A				273 (10,75)	222 (8,74)	325 (12,80)	274 (10,79)
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Baulängenabhängige Maße								
36	1FK7033-4C	81 (3,19)	80 (3,15)	15 (0,59)	163 (6,42)	127 (5,00)	190 (7,48)	154 (6,06)
48	1FK7043-4C	90 (3,54)	90 (3,54)	23 (0,91)	186 (7,32)	138 (5,43)	218 (8,58)	170 (6,69)
	1FK7044-4C				211 (8,31)	163 (6,42)	243 (9,57)	195 (7,68)
63	1FK7061-4C	103 (4,06)	104 (4,09)	23 (0,91)	188 (7,40)	141 (5,55)	224 (8,82)	176 (6,93)
	1FK7064-4C				252 (9,92)	205 (8,07)	288 (11,34)	240 (9,45)
80	1FK708.-4CC	118 (4,65)	119 (4,69)	21 (0,83)	243 (9,57)	197 (7,76)	295 (11,61)	250 (9,84)
	1FK708.-4CF		139 (5,47)					

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



Für Planetengetriebe Baureihe SP+ an Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Maße in mm (inches)

Planetengetriebe Typ	D2	D3	D4	D5	F2	L2	L3	L5	L6	L7
SIMOTICS S-1FT7/1FK7 mit Planetengetriebe Baureihe SP+ 1-stufig/2-stufig										
SP060S-MF1/-MF2	16 (0,63)	60 (2,36)	68 (2,68)	5,5 (0,22)	62 (2,48)	28 (1,10)	20 (0,79)	6 (0,24)	18 (0,71)	5 (0,20)
SP075S-MF1/-MF2	22 (0,87)	70 (2,76)	85 (3,35)	6,6 (0,26)	76 (2,99)	36 (1,42)	20 (0,79)	7 (0,28)	24,5 (0,96)	6 (0,24)
SP100S-MF1/-MF2	32 (1,26)	90 (3,54)	120 (4,72)	9 (0,35)	101 (3,98)	58 (2,28)	30 (1,18)	10 (0,39)	35 (1,38)	10 (0,39)
SP140S-MF1/-MF2	40 (1,57)	130 (5,12)	165 (6,50)	11 (0,43)	141 (5,55)	82 (3,23)	30 (1,18)	12 (0,47)	43 (1,69)	12 (0,47)
SP180S-MF1/-MF2	55 (2,17)	160 (6,30)	215 (8,46)	13,5 (0,53)	182 (7,17)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	59 (2,32)	16 (0,63)
SP210S-MF1/-MF2	75 (2,95)	180 (7,09)	250 (9,84)	17 (0,67)	215 (8,46)	105 (4,13)	38 (1,50)	17 (0,67)	79,5 (3,13)	20 (0,79)
SP240S-MF1/-MF2	85 (3,35)	200 (7,87)	290 (11,42)	17 (0,67)	245 (9,65)	130 (5,12)	40 (1,57)	20 (0,79)	90 (3,54)	22 (0,87)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

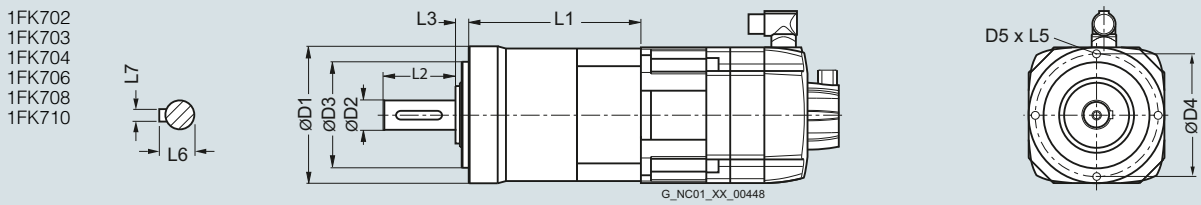
Für Planetengetriebe Baureihe SP+ an Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Maße in mm (inches)

Planetengetriebe	Motor	Planetengetriebe Baureihe SP+ 1-stufig -MF1			Planetengetriebe Baureihe SP+ 2-stufig -MF2		
Typ	Typ	D1	F1	L1	D1	F1	L1
SIMOTICS S-1FT7/1FK7 mit Planetengetriebe Baureihe SP+ 1-stufig/2-stufig							
SP060S-	1FK702	68 (2,68)	70 (2,76)	89,3 (3,52)	70 (2,76)	60 (2,36)	108 (4,25)
	1FT703/1FK703	68 (2,68)	70 (2,76)	94 (3,70)	68 (2,68)	70 (2,76)	116 (4,57)
	1FT704/1FK704	91 (3,58)	90 (3,54)	106 (4,17)	–	–	–
SP075S-	1FK702	91 (3,58)	90 (3,54)	107,8 (4,24)	95 (3,74)	70 (2,76)	119 (4,69)
	1FT703/1FK703	91 (3,58)	90 (3,54)	107,8 (4,24)	95 (3,74)	70 (2,76)	123,4 (4,86)
	1FT704/1FK704	91 (3,58)	90 (3,54)	111,5 (4,39)	91 (3,58)	90 (3,54)	135,6 (5,34)
SP100S-	1FK702	–	–	–	118 (4,65)	90 (3,54)	142,3 (5,60)
	1FT703/1FK703	–	–	–	118 (4,65)	90 (3,54)	142,3 (5,60)
	1FT704/1FK704	115 (4,53)	120 (4,72)	122 (4,80)	118 (4,65)	90 (3,54)	146 (5,75)
	1FT704/1FK706	115 (4,53)	120 (4,72)	129 (5,08)	115 (4,53)	120 (4,72)	164 (6,46)
SP140S-	1FT704/1FK704	–	–	–	152 (5,98)	120 (4,72)	186,3 (7,33)
	1FT706/1FK706	146 (5,75)	150 (5,91)	162,3 (6,39)	152 (5,98)	120 (4,72)	193,3 (7,61)
	1FT708/1FK708	146 (5,75)	150 (5,91)	171,3 (6,74)	146 (5,75)	150 (5,91)	220 (8,66)
	1FT710/1FK710	146 (5,75)	190 (7,48)	171,3 (6,74)	–	–	–
SP180S-	1FT706/1FK706	–	–	–	212 (8,35)	150 (5,91)	234 (9,21)
	1FT708/1FK708	207 (8,15)	210 (8,27)	198 (7,80)	212 (8,35)	150 (5,91)	242,9 (9,56)
	1FT710/1FK710	207 (8,15)	210 (8,27)	203,5 (8,01)	212 (8,35)	190 (7,48)	242,9 (9,56)
SP210S-	1FT708/1FK708	–	–	–	215 (8,46)	210 (8,27)	272 (10,71)
	1FT710/1FK710	215 (8,46)	190 (7,48)	242 (9,53)	215 (8,46)	210 (8,27)	272 (10,71)
	1FT713	215 (8,46)	260 (7,48)	242 (9,53)	–	–	–
SP240S-	1FT708/1FK708	–	–	–	245 (9,65)	210 (8,27)	297,5 (11,71)
	1FT710/1FK710	245 (9,65)	240 (9,45)	273 (10,75)	245 (9,65)	210 (8,27)	297,5 (11,71)
	1FT713	245 (9,65)	260 (9,45)	273 (10,75)	245 (9,65)	260 (8,27)	297,5 (11,71)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



Für Planetengetriebe Baureihe NP an Motoren SIMOTICS S-1FK7

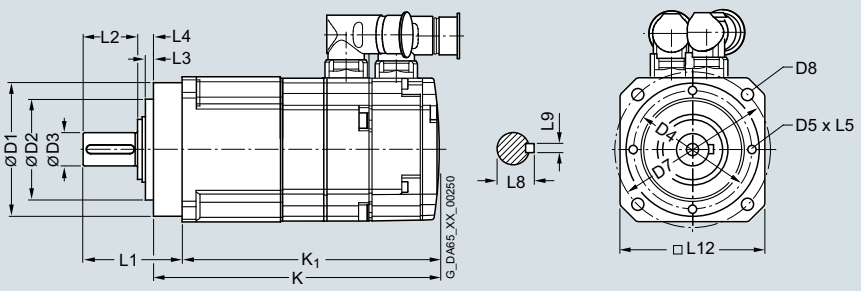
Maße in mm (inches)

Planetengetriebe Typ	Motor Typ	L1	L2	L3	L5	L6	L7	D1	D2	D3	D4	D5
SIMOTICS S-1FK7 mit Planetengetriebe Baureihe NP												
NP 005	1FK702	64 (2,52)	18 (0,71)	6,5 (0,26)	8 (0,31)	13,5 (0,53)	4 (0,16)	50 (1,97)	12 (0,47)	35 (1,38)	44 (1,73)	M4
NP 015	1FK702	82,5 (3,25)	28 (1,10)	8 (0,31)	10 (0,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	70 (2,76)	16 (0,63)	52 (2,05)	62 (2,44)	M5
	1FK703	90 (3,54)										
NP 025	1FK704	112,5 (4,43)	36 (1,42)	10 (0,39)	12 (0,47)	24,5 (0,96)	6 (0,24)	90 (3,54)	22 (0,87)	68 (2,68)	80 (3,15)	M6
NP 035	1FK706	141 (5,55)	58 (2,28)	12 (0,47)	16 (0,63)	35 (1,38)	10 (0,39)	120 (4,72)	32 (1,26)	90 (3,54)	108 (4,25)	M8
NP 045	1FK708	167 (6,57)	82 (3,23)	15 (0,59)	20 (0,79)	43 (1,69)	12 (0,47)	155 (6,10)	40 (1,57)	120 (4,72)	140 (5,51)	M10
	1FK710	188,5 (7,42)										

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1FK7032-2
1FK7040-2
1FK7060-2



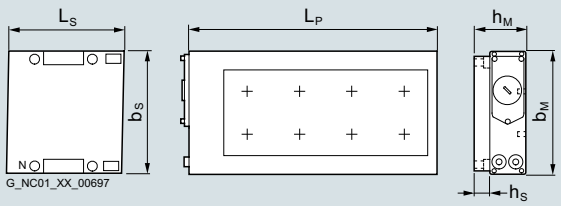
Für Motor		Maße in mm (inches)															
		Planeten-getriebe															
Achs-höhe	Typ	Typ	D1	D2	D3	D4	D5	D7	D8	L1	L2	L3	L4	L5	L8	L9	L12
SIMOTICS S-1FK7-DYA G2 mit Planetengetriebe, 1-stufig, Bauform IM B5, Selbstkühlung, mit Stecker, ohne/mit Bremse																	
36	1FK7032-2	DYA G2 NP015-10	70 (2,76)	52 (2,05)	16 (0,63)	62 (2,44)	M5	82 (3,23)	5,5 (0,22)	56 (2,20)	28 (1,10)	5 (0,20)	8 (0,31)	10 (0,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	76 (2,99)
48	1FK7040-2	DYA G2 NP025-10	90 (3,54)	68 (2,68)	22 (0,87)	80 (3,15)	M6	105 (4,13)	7 (0,28)	66 (2,60)	36 (1,42)	5 (0,20)	10 (0,39)	12 (0,47)	24,5 (0,96)	6 (0,24)	101 (3,98)
63	1FK7060-2	DYA G2 NP035-10	120 (4,72)	90 (3,54)	32 (1,26)	108 (4,25)	M8	140 (5,51)	9 (0,35)	95 (3,74)	58 (2,28)	6 (0,24)	12 (0,47)	16 (0,63)	35 (1,38)	10 (0,39)	128 (5,04)

		Gebersystem:							
		DQI-Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle ohne Resover AM24DQI; AM20DQI AS24DQI; AS20DQI				Resolver mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle [1] Resolver R15DQ Resolver R14DQ			
		ohne Bremse		mit Bremse		ohne Bremse		mit Bremse	
Achs-höhe	Typ	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
36	1FK7032-2	219 (8,62)	199 (7,83)	246 (9,69)	226 (8,90)	199 (7,83)	179 (7,05)	226 (8,90)	206 (8,11)
48	1FK7040-2	203 (7,99)	182 (7,17)	235 (9,25)	214 (8,43)	–	–	–	–
63	1FK7060-2	241 (9,49)	216 (8,50)	275 (10,83)	250 (9,84)	–	–	–	–

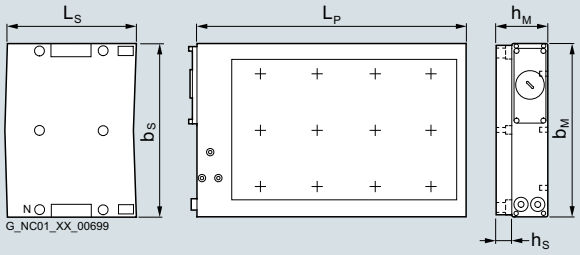
[1] Nur für 1FK7032-2AK71-1■■0-Z A03 auswählbar.

© Siemens 2021

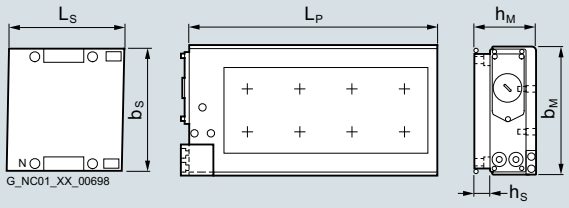
Maßzeichnungen



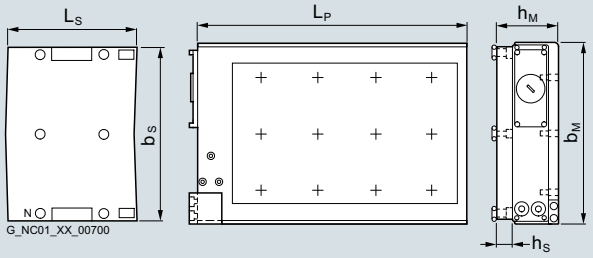
1FN3050 bis 1FN3450 ohne Präzisionskühlung



1FN3600 bis 1FN3900 ohne Präzisionskühlung
Hinweis: 4-reihiges Bohrbild bei 1FN3900 für Primärteilbefestigung



1FN3050 bis 1FN3450 mit Präzisionskühlung

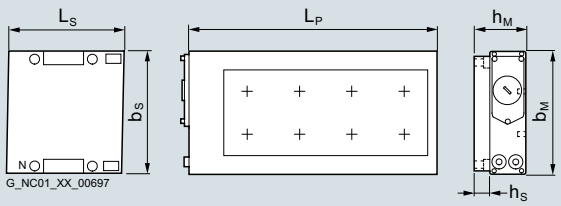


1FN3600 bis 1FN3900 mit Präzisionskühlung
Hinweis: 4-reihiges Bohrbild bei 1FN3900 für Primärteilbefestigung

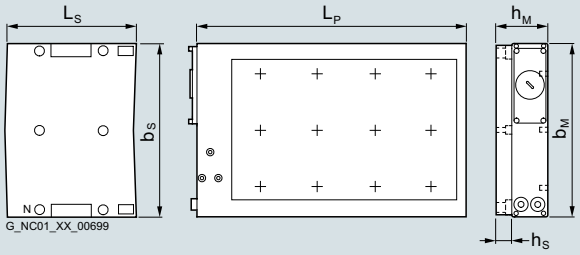
Primärteil	Maße in mm (inches)					Sekundärteil	Maße in mm (inches)				
	ohne Präzisionskühlung		mit Präzisionskühlung		Primär-teillänge		Ohne Abdeckung und ohne Präzisions-kühlung		Mit Abdeckung und mit Präzisions-kühlung		Sekundär-teillänge
Typ	b_M	h_M	b_M	h_M	L_P	Typ	b_S	h_S	b_S	h_S	L_S
Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3, Ausprägung Spitzenlast – Wasserkühlung											
1FN3050-2W	67 (2,64)	48,5 (1,91)	76 (2,99)	63,4 (2,50)	255 (10,04)	1FN3050-4SA00-0AA0	58 (2,28)	11,8 (0,46)	75 (2,95)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3100-1W	96 (3,78)	48,5 (1,91)	–	–	150 (5,91)	1FN3100-4SA00-0AA0	88 (3,46)	11,8 (0,46)	105 (4,13)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3100-2W			105 (4,13)	63,4 (2,50)	255 (10,04)						
1FN3100-3W					360 (14,17)						
1FN3100-4W					465 (18,31)						
1FN3100-5W					570 (22,44)						
1FN3150-1W	126 (4,96)	50,5 (1,99)	–	–	150 (5,91)	1FN3150-4SA00-0AA0	118 (4,65)	13,8 (0,54)	135 (5,31)	16,8 (0,66)	120 (4,72)
1FN3150-2W			135 (5,31)	65,4 (2,57)	255 (10,04)						
1FN3150-3W					360 (14,17)						
1FN3150-4W					465 (18,31)						
1FN3150-5W					570 (22,44)						
1FN3300-1W	141 (5,55)	64,1 (2,52)	–	–	221 (8,70)	1FN3300-4SA00-0AA0	134 (5,28)	16,5 (0,65)	151 (5,94)	19,5 (0,77)	184 (7,24)
1FN3300-2W			150 (5,91)	79 (3,11)	382 (15,04)	1FN3300-4SA12-0AA0					276 (10,89)
1FN3300-3W					543 (21,38)						
1FN3300-4W					704 (27,72)						
1FN3450-2W	188 (7,40)	66,1 (2,60)	197 (7,76)	81 (3,19)	382 (15,04)	1FN3450-4SA00-0AA0	180 (7,09)	18,5 (0,73)	197 (7,76)	21,5 (0,85)	184 (7,24)
1FN3450-3W					543 (21,38)	1FN3450-4SA12-0AA0					276 (10,89)
1FN3450-4W					704 (27,72)						
1FN3600-2W	248 (9,76)	64,1 (2,52)	257 (10,12)	86 (3,39)	382 (15,04)	1FN3600-4SA00-0AA0	240 (9,45)	16,5 (0,65)	247 (9,72)	26,5 (1,04)	184 (7,24)
1FN3600-3W					543 (21,38)						
1FN3600-4W					704 (27,72)						
1FN3900-2W	342 (13,46)	66,1 (2,60)	351 (13,82)	88 (3,46)	382 (15,04)	1FN3900-4SA00-0AA0	334 (13,15)	18,5 (0,73)	341(13,43)	28,5 (1,12)	184 (7,24)
1FN3900-3W					543 (21,38)						
1FN3900-4W					704 (27,72)						

© Siemens 2021

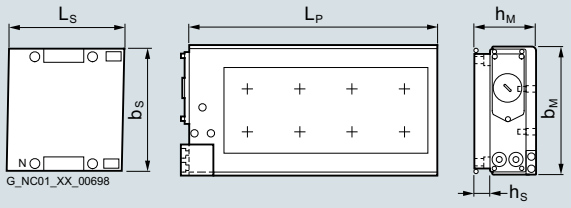
Maßzeichnungen



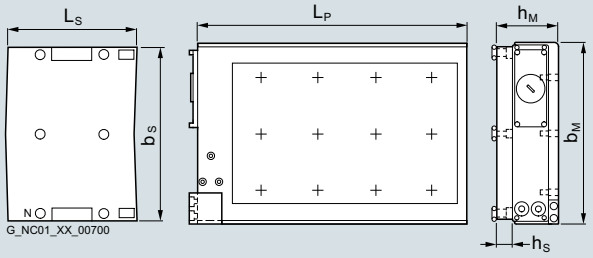
1FN3050 bis 1FN3450 ohne Präzisionskühlung



1FN3600 bis 1FN3900 ohne Präzisionskühlung
Hinweis: 4-reihiges Bohrbild bei 1FN3900 für Primärteilbefestigung



1FN3050 bis 1FN3450 mit Präzisionskühlung



1FN3600 bis 1FN3900 mit Präzisionskühlung
Hinweis: 4-reihiges Bohrbild bei 1FN3900 für Primärteilbefestigung

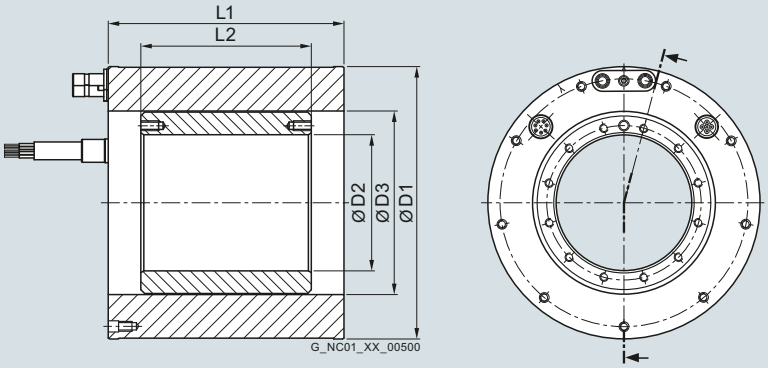
6

Primärteil	Maße in mm (inches)					Sekundärteil	Maße in mm (inches)				
	ohne Präzisionskühlung		mit Präzisionskühlung		Primär-teillänge		Ohne Abdeckung und ohne Präzisions-kühlung		Mit Abdeckung und mit Präzisions-kühlung		Sekundär-teillänge
Typ	b_M	h_M	b_M	h_M	L_P	Typ	b_S	h_S	b_M	h_M	L_S
Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3, Ausprägung Dauerlast – Wasserkühlung											
1FN3050-1N	67 (2,64)	59,4 (2,34)	76 (2,99)	74,3 (2,93)	162 (6,38)	1FN3050-4SA00-0AA0	58 (2,28)	11,8 (0,46)	75 (2,95)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3050-2N					267 (10,51)						
1FN3100-1N	96 (3,78)	59,4 (2,34)	105 (4,13)	74,3 (2,93)	162 (6,38)	1FN3100-4SA00-0AA0	88 (3,46)	11,8 (0,46)	105 (4,13)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3100-2N					267 (10,51)						
1FN3100-3N					372 (14,65)						
1FN3100-4N					477 (18,78)						
1FN3150-1N	126 (4,96)	61,4 (2,42)	135 (5,31)	76,3 (3,00)	162 (6,38)	1FN3150-4SA00-0AA0	118 (4,65)	13,8 (0,54)	135 (5,31)	16,8 (0,66)	120 (4,72)
1FN3150-2N					267 (10,51)						
1FN3150-3N					372 (14,65)						
1FN3150-4N					477 (18,78)						
1FN3300-1N	141 (5,55)	78 (3,07)	150 (5,91)	92,9 (3,66)	238 (9,37)	1FN3300-4SA00-0AA0	134 (5,28)	16,5 (0,65)	151 (5,94)	19,5 (0,77)	184 (7,24)
1FN3300-2N					399 (15,71)	1FN3300-4SA12-0AA0					276 (10,89)
1FN3300-3N					560 (22,05)						
1FN3300-4N					721 (28,39)						
1FN3450-2N	188 (7,40)	80 (3,15)	197 (7,76)	94,9 (3,74)	399 (15,71)	1FN3450-4SA00-0AA0	180 (7,09)	18,5 (0,73)	197 (7,76)	21,5 (0,85)	184 (7,24)
1FN3450-3N					560 (22,05)	1FN3450-4SA12-0AA0					276 (10,89)
1FN3450-4N					721 (28,39)						
1FN3600-2N	248 (9,76)	78 (3,07)	257 (10,12)	99,9 (3,93)	399 (15,71)	1FN3600-4SA00-0AA0	240 (9,45)	16,5 (0,65)	247 (9,72)	26,5 (1,04)	184 (7,24)
1FN3600-3N					560 (22,05)						
1FN3600-4N					721 (28,39)						
1FN3900-2N	342 (13,46)	80 (3,15)	351 (13,82)	101,9 (4,01)	399 (15,71)	1FN3900-4SA00-0AA0	334 (13,15)	18,5 (0,73)	341 (13,43)	28,5 (1,12)	184 (7,24)
1FN3900-3N					560 (22,05)						
1FN3900-4N					721 (28,39)						

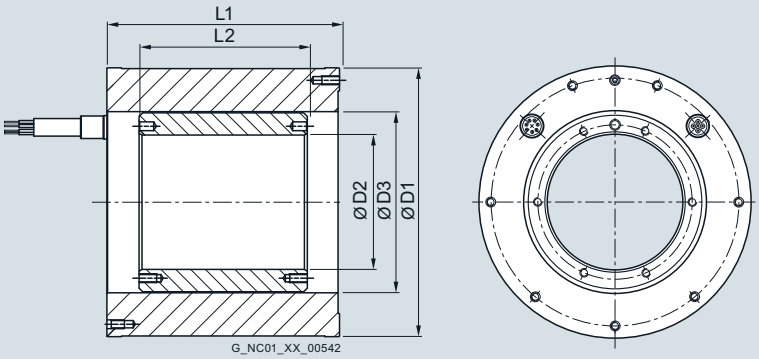
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

Wasserkühlung
1FW6050
1FW6060



Selbstkühlung
1FW6053
1FW6063



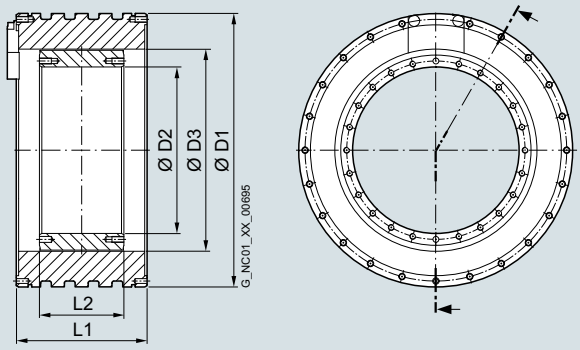
Für Motor	Maße in mm (inches)				
Typ	D1	D2	D3	L1	L2
Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard, Wasserkühlung oder Selbstkühlung					
1FW605.-0.B03	159 (6,26)	64 (2,52)	96 (3,78)	89 (3,50)	35 (1,38)
1FW605.-0.B05				109 (4,29)	65 (2,56)
1FW605.-0.B07				129 (5,08)	85 (3,35)
1FW605.-0.B10				159 (6,26)	115 (4,53)
1FW605.-0.B15				209 (8,23)	165 (6,50)
1FW606.-0.B03	184 (7,24)	92 (3,62)	124 (4,88)	89 (3,50)	35 (1,38)
1FW606.-0.B05				109 (4,29)	65 (2,56)
1FW606.-0.B07				129 (5,08)	85 (3,35)
1FW606.-0.B10				159 (6,26)	115 (4,53)
1FW606.-0.B15				209 (8,23)	165 (6,50)

© Siemens 2021

Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 – Wasserkühlung

Maßzeichnungen

Wasserkühlung
1FW6090
1FW6130
1FW6150

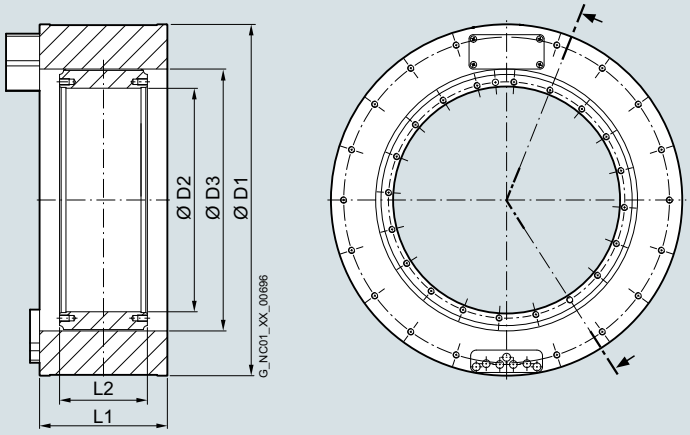


Für Motor	Maße in mm (inches)				
Typ	D1	D2	D3	L1	L2
Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard, Wasserkühlung					
1FW6090-0.B05	230 (9,06)	140 (5,51)	170 (6,69)	90 (3,54)	51 (2,01)
1FW6090-0.B07				110 (4,33)	71 (2,80)
1FW6090-0.B10				140 (5,51)	101 (3,98)
1FW6090-0.B15				190 (7,48)	151 (5,94)
1FW6130-0.B05	310 (12,20)	220 (8,66)	254 (10,00)	90 (3,54)	51 (2,01)
1FW6130-0.B07				110 (4,33)	71 (2,80)
1FW6130-0.B10				140 (5,51)	101 (3,98)
1FW6130-0.B15				190 (7,48)	151 (5,94)
1FW6150-0.B05	385 (15,16)	265 (10,43)	300 (11,81)	110 (4,33)	51 (2,01)
1FW6150-0.B07				130 (5,12)	71 (2,80)
1FW6150-0.B10				160 (6,30)	101 (3,98)
1FW6150-0.B15				210 (8,27)	151 (5,94)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

Wasserkühlung
1FW6160
1FW6190
1FW6230
1FW6290

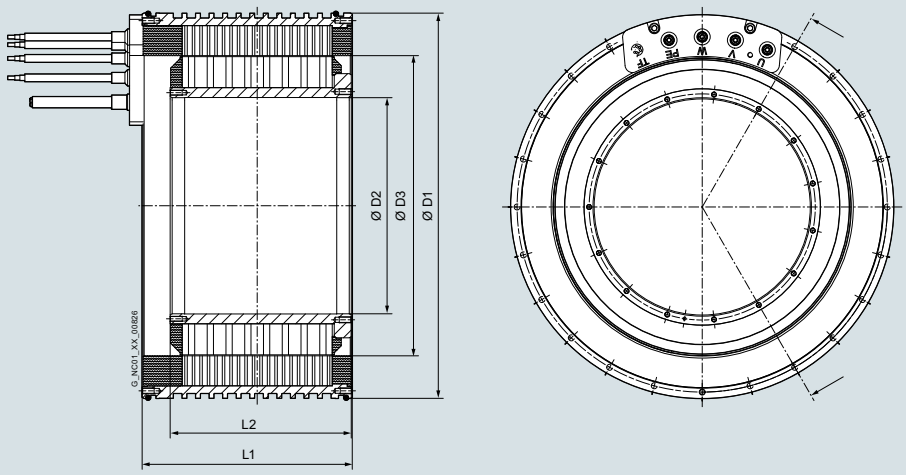


Für Motor	Maße in mm (inches)				
Typ	D1	D2	D3	L1	L2
Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Standard, Wasserkühlung					
1FW6160-0.B05	440 (17,32)	282 (11,10)	328 (12,91)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6160-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6160-0.B10-.J.2/-5G.2/-8FB2				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6160-0.B10-2PB2				170 (6,69)	110 (4,33)
1FW6160-0.B15-2J.2/-5G.2/-8FB2				210 (8,27)	160 (6,30)
1FW6160-0.B15-2PB2/-0WB2				220 (8,66)	160 (6,30)
1FW6160-0.B20-5G.2/-8FB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6160-0.B20-2PB2/-0WB2				270 (10,63)	210 (8,27)
1FW6190-0.B05	502 (19,76)	344 (13,54)	389 (15,31)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6190-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6190-0.B10-.J.2/-5G.2/-8FB2				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6190-0.B10-2PB2				170 (6,69)	110 (4,33)
1FW6190-0.B15-2J.2/-5G.2/-8FB2				210 (8,27)	160 (6,30)
1FW6190-0.B15-2PB2/-0WB2				220 (8,66)	160 (6,30)
1FW6190-0.B20-5G.2/-8FB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6190-0.B20-2PB2/-0WB2				270 (10,63)	210 (8,27)
1FW6230-0.B05	576 (22,68)	418 (16,46)	463 (18,23)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6230-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6230-0.B10				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6230-0.B15-4C.2/-5G.2/-8FB2/-2PB2				210 (8,27)	160 (6,30)
1FW6230-0.B15-0WB2				220 (8,66)	160 (6,30)
1FW6230-0.B20-5G.2/-8FB2/-2PB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6230-0.B20-0WB2				270 (10,63)	210 (8,27)
1FW6290-0.B07-5G.2/-0LB2	730 (28,74)	522 (20,55)	580 (22,83)	140 (5,51)	90 (3,54)
1FW6290-0.B07-2PB2				160 (6,30)	90 (3,54)
1FW6290-0.B11-7A.2/-0LB2				180 (7,09)	130 (5,12)
1FW6290-0.B11-2PB2				200 (7,87)	130 (5,12)
1FW6290-0.B15-7A.2/-0LB2				220 (8,66)	170 (6,69)
1FW6290-0.B15-2PB2				240 (9,45)	170 (6,69)
1FW6290-0.B20-0LB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6290-0.B20-2PB2				280 (11,02)	210 (8,27)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

Wasserkühlung
1FW6092
1FW6132
1FW6152

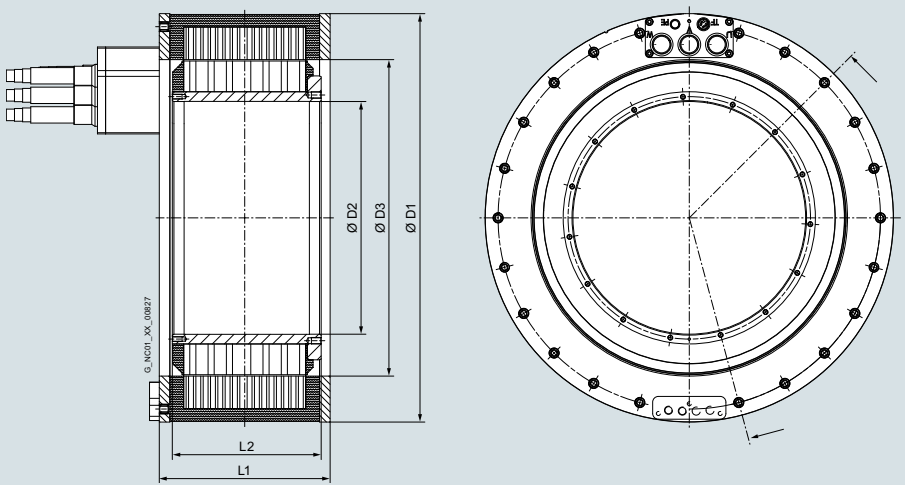


Für Motor	Maße in mm (inches)				
Typ	D1	D2	D3	L1	L2
Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 High-Speed, Wasserkühlung					
1FW6092-2PC05	230 (9,06)	89 (3,50)	170 (6,69)	100 (3,94)	81 (3,19)
1FW6092-2PC10				150 (5,91)	131 (5,16)
1FW6092-2PC15				200 (7,87)	181 (7,13)
1FW6132-2PC05	310 (12,20)	156 (6,14)	240 (9,45)	100 (3,94)	81 (3,19)
1FW6132-2PC10				150 (5,91)	131 (5,16)
1FW6132-2PC15				200 (7,87)	181 (7,13)
1FW6152-2PC05	385 (15,16)	216 (8,50)	300 (11,81)	110 (4,33)	81 (3,19)
1FW6152-2PC10				160 (6,30)	131 (5,16)
1FW6152-2PC15				210 (8,27)	181 (7,13)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

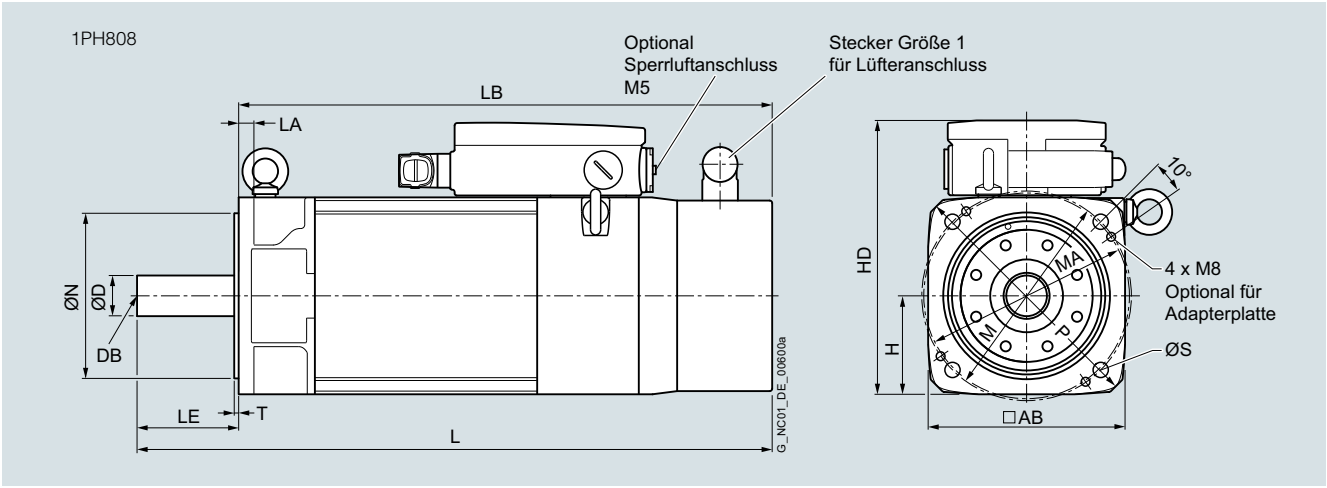
Wasserkühlung
1FW6192
1FW6232



Für Motor	Maße in mm (inches)				
Typ	D1	D2	D3	L1	L2
Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 High-Speed, Wasserkühlung					
1FW6192-2.C05	502 (19,76)	286 (11,26)	389 (15,31)	110 (4,33)	83 (3,27)
1FW6192-2.C10-8F..				160 (6,30)	133 (5,24)
1FW6192-2.C10-2P..				170 (6,69)	133 (5,24)
1FW6192-2.C15-8F..				210 (8,27)	183 (7,20)
1FW6192-2.C15-0W..				220 (8,66)	183 (7,20)
1FW6192-2.C20-8F..				260 (10,24)	233 (9,17)
1FW6192-2.C20-0W..				270 (10,63)	233 (9,17)
1FW6232-2.C05	576 (22,68)	360 (14,17)	463 (18,23)	110 (4,33)	83 (3,27)
1FW6232-2.C10-2P..				160 (6,30)	133 (5,24)
1FW6232-2.C10-0W..				170 (6,69)	133 (5,24)
1FW6232-2.C15-2P..				210 (8,27)	183 (7,20)
1FW6232-2.C15-0W..				220 (8,66)	183 (7,20)
1FW6232-2.C20-2P..				260 (10,24)	233 (9,17)
1FW6232-2.C20-0W..				270 (10,63)	233 (9,17)

© Siemens 2021

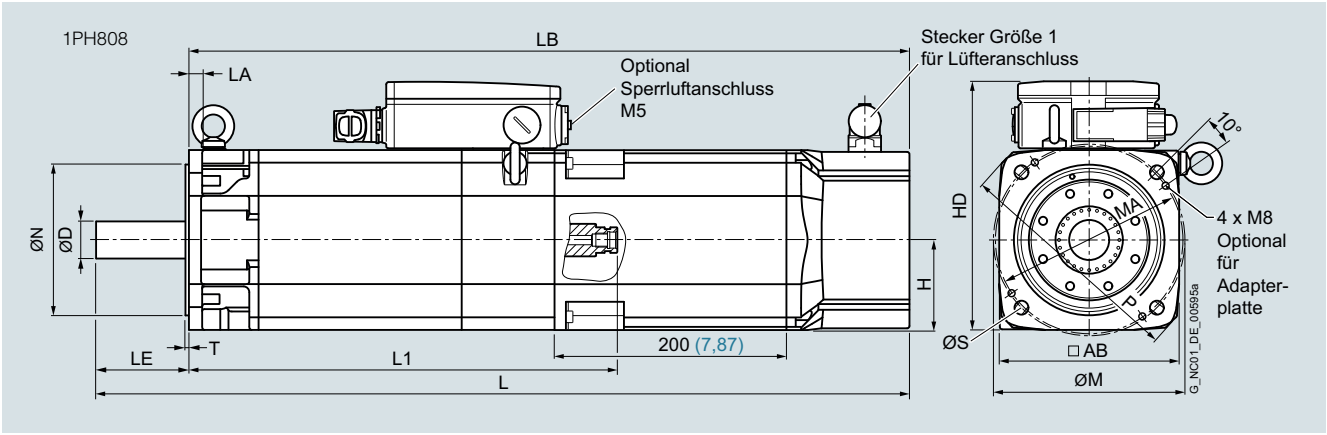
Maßzeichnungen

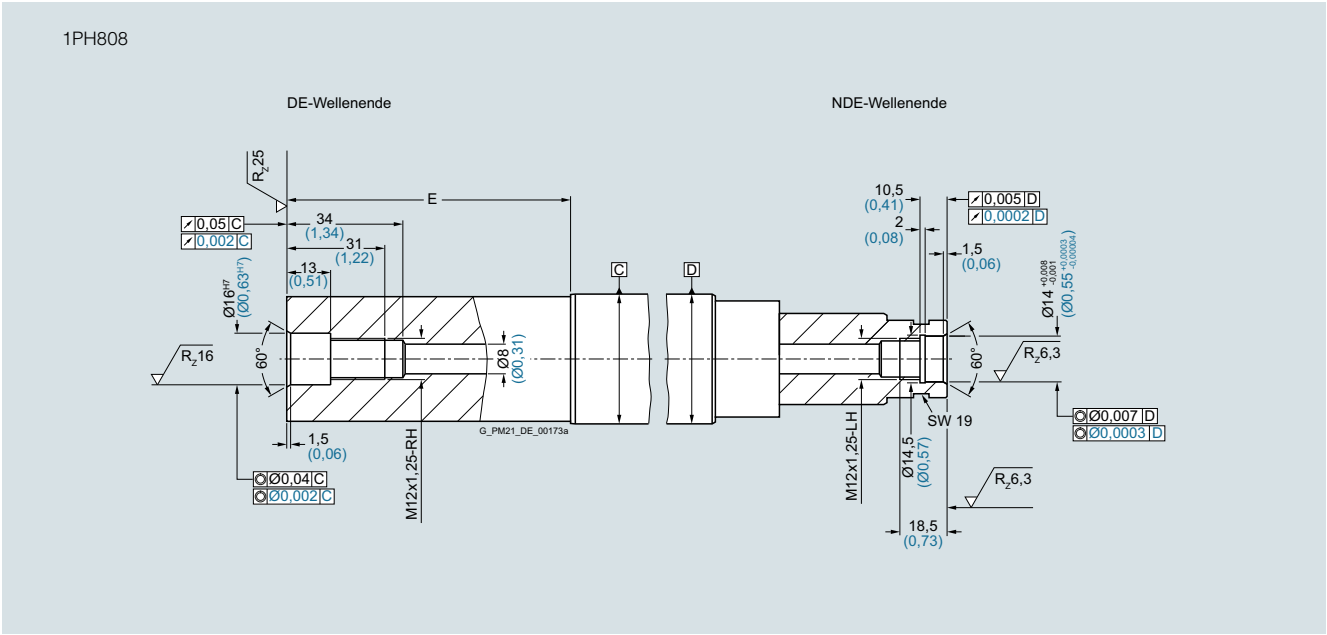


Für Motor		Maße in mm (inches)													Wellenende DE		
Achs-höhe	Typ	IEC	AB	H	HD	L	LA	LB	M	MA	N	P	S	T	**D**	DB	LE
1PH8 Premium Performance, Bauform IM B5, Fremdbelüftung, Vollwelle																	
80	1PH8081		155 (6,10)	77,5 (3,05)	213,5 (8,41)	375 (14,75)	12 (0,45)	325 (12,80)	165 (6,50)	162 (6,38)	130 (5,12)	200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	**24 (0,94)**	M6	50 (1,97)
	1PH8083					425 (16,73)		375 (14,75)									
	1PH8087					475 (18,70)		425 (16,73)									

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



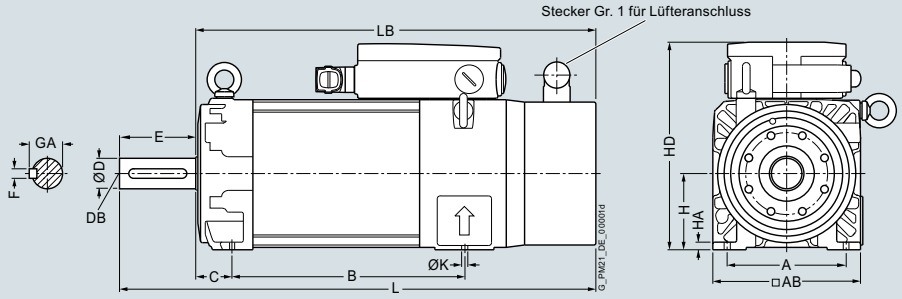


Für Motor		Maße in mm (inches)														Wellenende DE		
Achs-höhe	Typ	IEC	AB	H	HD	L	LA	LB	L1	M	MA	N	P	S	T	**D**	E	LE
1PH8 Premium Performance, Bauform IM B5, Fremdbelüftung, Hohlwelle																		
80	1PH8081		155 (6,10)	77,5 (3,05)	213,5 (8,41)	575 (22,64)	12 (0,45)	525 (20,67)	269,3 (10,60)	165 (6,50)	162 (6,38)	130 (5,12)	200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	**24 (0,94)**	50 (1,97)	50 (1,97)
	1PH8083					625 (24,61)		575 (22,64)	319,3 (12,57)									
	1PH8087					675 (26,57)		625 (24,61)	369,3 (14,54)									

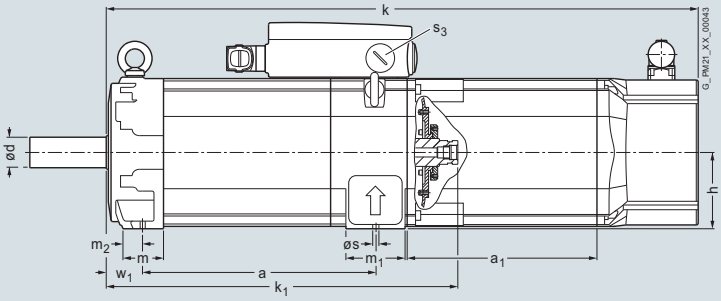
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH808

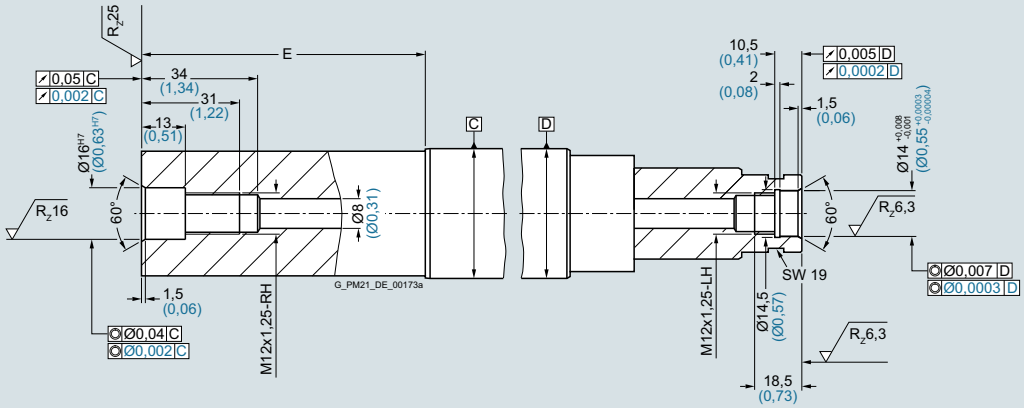


Ausführung mit Hohlwelle



Hohlwelle

DE-Wellenende



NDE-Wellenende

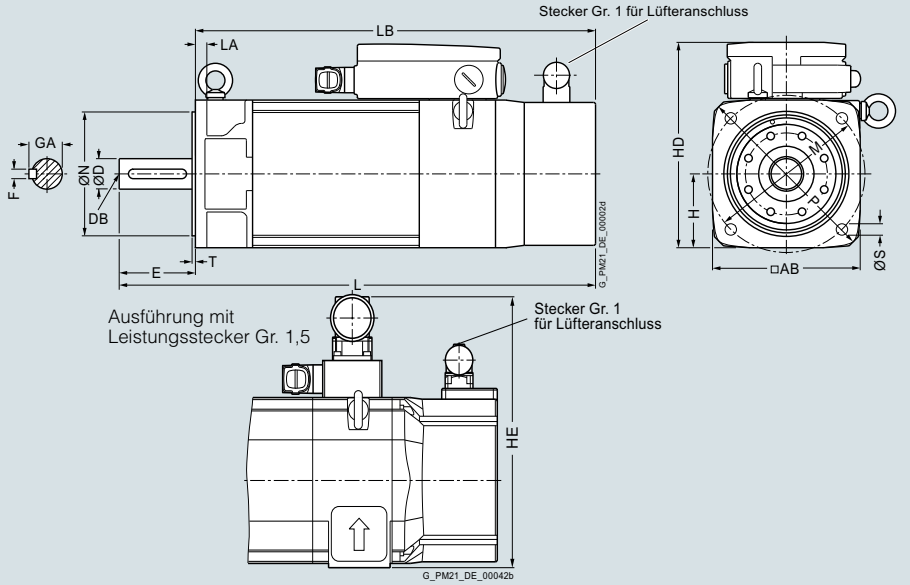
Für Motor			Maße in mm (inches)															
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA	p HD	p_1 –	s K	s_3 –		w_1 C
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung																		
80	1PH8083		194 (7,64)	125 (4,92)	8 (0,31)	155 (6,10)	80 (3,15)	375 (14,76)	42 (1,65)	62 (2,44)	20 (0,79)	35 (1,38)	216 (8,5)	253,5 (9,98)	10 (0,39)	M25×1,5		38 (1,50)
	1PH8087		244 (9,61)					425 (16,73)										

			DE-Wellenende					Ausführung mit Hohlwelle	
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d** **D**	l E	d_6 DB	t GA	u F	k LB	k_1 –
80	1PH8083		**32** **(1,26)**	80 (3,15)	M12	35 (1,38)	10 (0,39)	575 (22,64)	319,3 (12,57)
	1PH8087							625 (24,61)	369,3 (14,54)

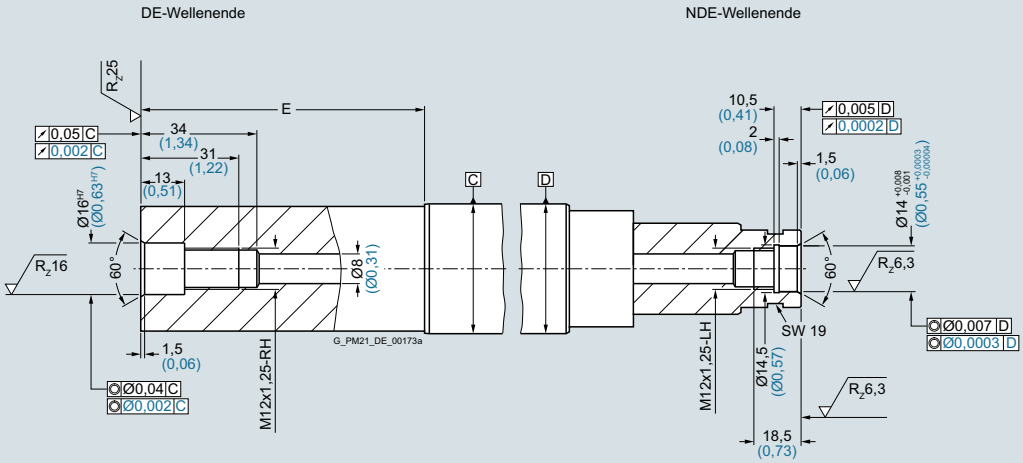
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH808



Hohlwelle



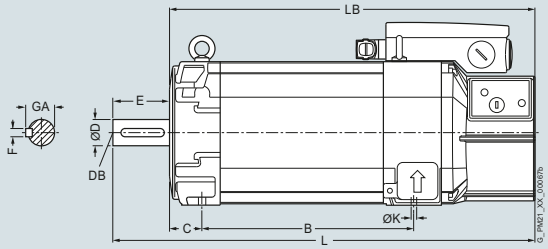
Für Motor			Maße in mm (inches)										
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	p HD	– HE	s_2 S
1PH8 Bauform IM B5, Fremdbelüftung													
80	1PH8083		200 (7,87)	130 (5,12)	12 (0,47)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	77,5 (3,05)	375 (14,76)	213,5 (8,41)	251 (9,88)	12 (0,47)
	1PH8087									425 (16,73)			

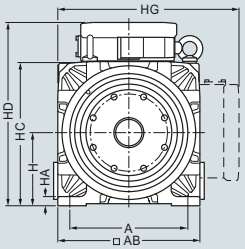
			DE-Wellenende						Ausführung mit Hohlwelle
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d** **D**	l E	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F	k LB
80	1PH8083		**32** **(1,26)**	80 (3,15)	M12	80 (3,15)	35 (1,38)	10 (0,39)	575 (22,64)
	1PH8087								625 (24,61)

© Siemens 2021

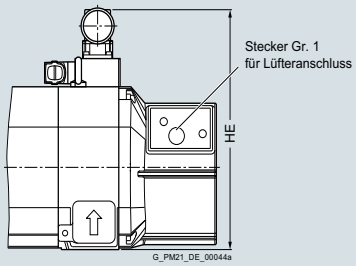
Maßzeichnungen

1PH810

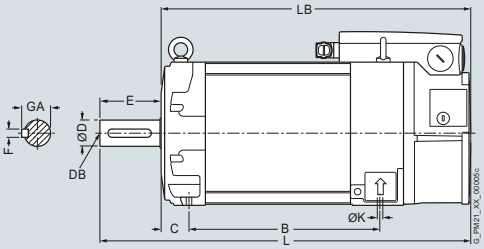


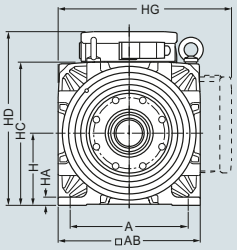


Ausführung mit Leistungsstecker Größe 1,5

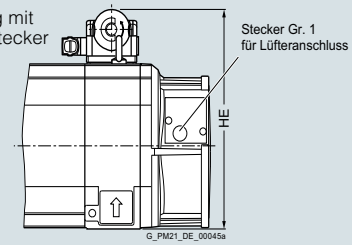


1PH813

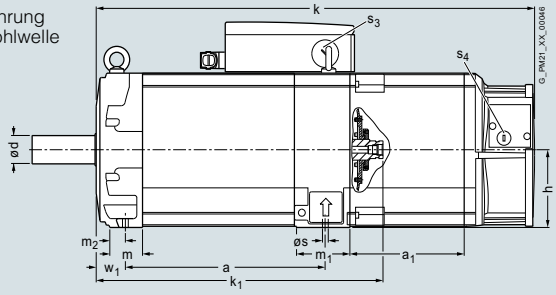




Ausführung mit Leistungsstecker Größe 3

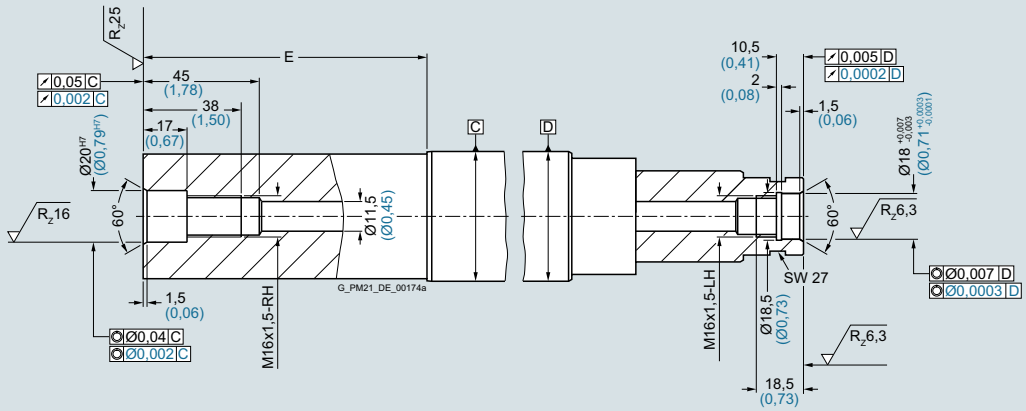


Ausführung mit Hohlwelle



Hohlwelle
1PH810
1PH813

DE-Wellenende



NDE-Wellenende

© Siemens 2021

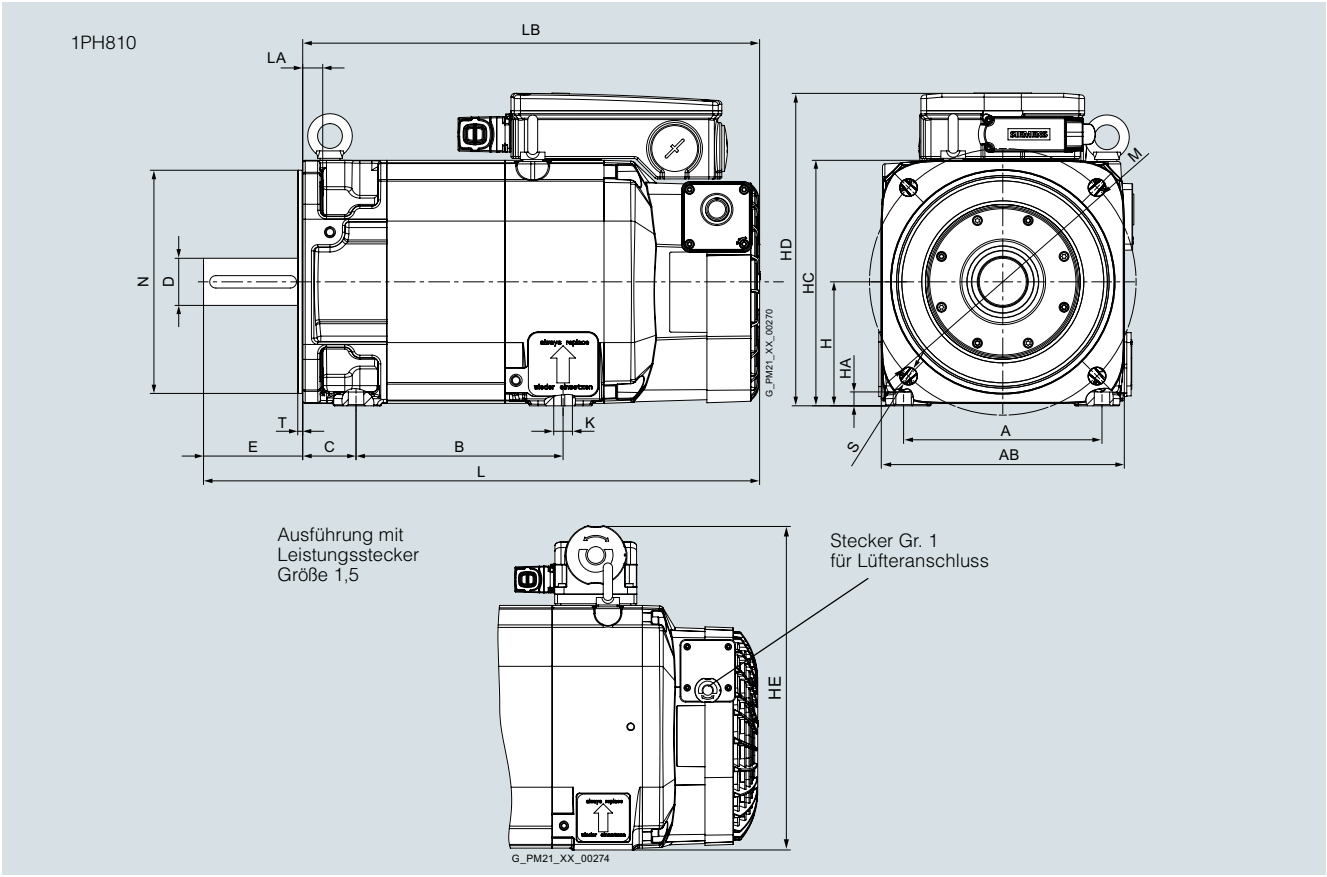
Maßzeichnungen

Für Motor		Maße in mm (inches)														
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung																
100	1PH8101		167 (6,57)	160 (6,30)	11 (0,43)	196 (7,72)	100 (3,94)	369,5 (14,55)	49 (1,93)	74 (2,91)	24 (0,94)	40 (1,57)	252 (9,92)	294 (11,6)	198 (7,80)	276,5 (10,89)
	1PH8103		202,5 (7,97)					405 (15,94)								
	1PH8105		262 (10,31)					464,5 (18,29)								
	1PH8107		297,5 (11,71)					500 (19,69)								
132	1PH8131		220,5 (8,68)	216 (8,50)	15 (0,59)	260 (10,24)	132 (5,2)	439 (17,28)	57 (2,24)	93 (3,66)	27 (1,06)	52 (2,05)	317,5 (12,50)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)
	1PH8133		265,5 (10,45)					484 (19,06)								
	1PH8135		310,5 (12,22)					529 (20,83)								
	1PH8137		350,5 (13,80)					569 (22,40)								

							DE-Wellenende					Ausführung mit Hohlwelle				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	s K	s_3 –	s_4 –	w_1 C	**d D**	l E	d_6 DB	t GA	u F	k LB	k_1 –	p HD	p_3 HG	s_3 –
100	1PH8101		12 (0,47)	M32×1,5	M20×1,5	43 (1,69)	**38 (1,50)**	80 (3,15)	M12	41 (1,61)	10 (0,39)	569,5 (22,42)	312,3 (12,30)	266,5 (10,49)	276,5 (10,89)	M32×1,5
	1PH8103											605 (23,82)	347,8 (13,69)			
	1PH8105											664,5 (26,16)	407,3 (16,04)			
	1PH8107											700 (27,56)	442,8 (17,43)			
132	1PH8131		12 (0,47)	M40×1,5	M20×1,5	53 (2,09)	**48 (1,89)**	110 (4,33)	M16	51,5 (2,03)	14 (0,55)	639 (25,16)	372,8 (14,68)	347,5 (13,68)	357,5 (14,07)	M50×1,5
	1PH8133											684 (26,93)	417,8 (16,45)			
	1PH8135											729 (28,70)	462,8 (18,22)			
	1PH8137											769 (30,28)	502,8 (19,80)			

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



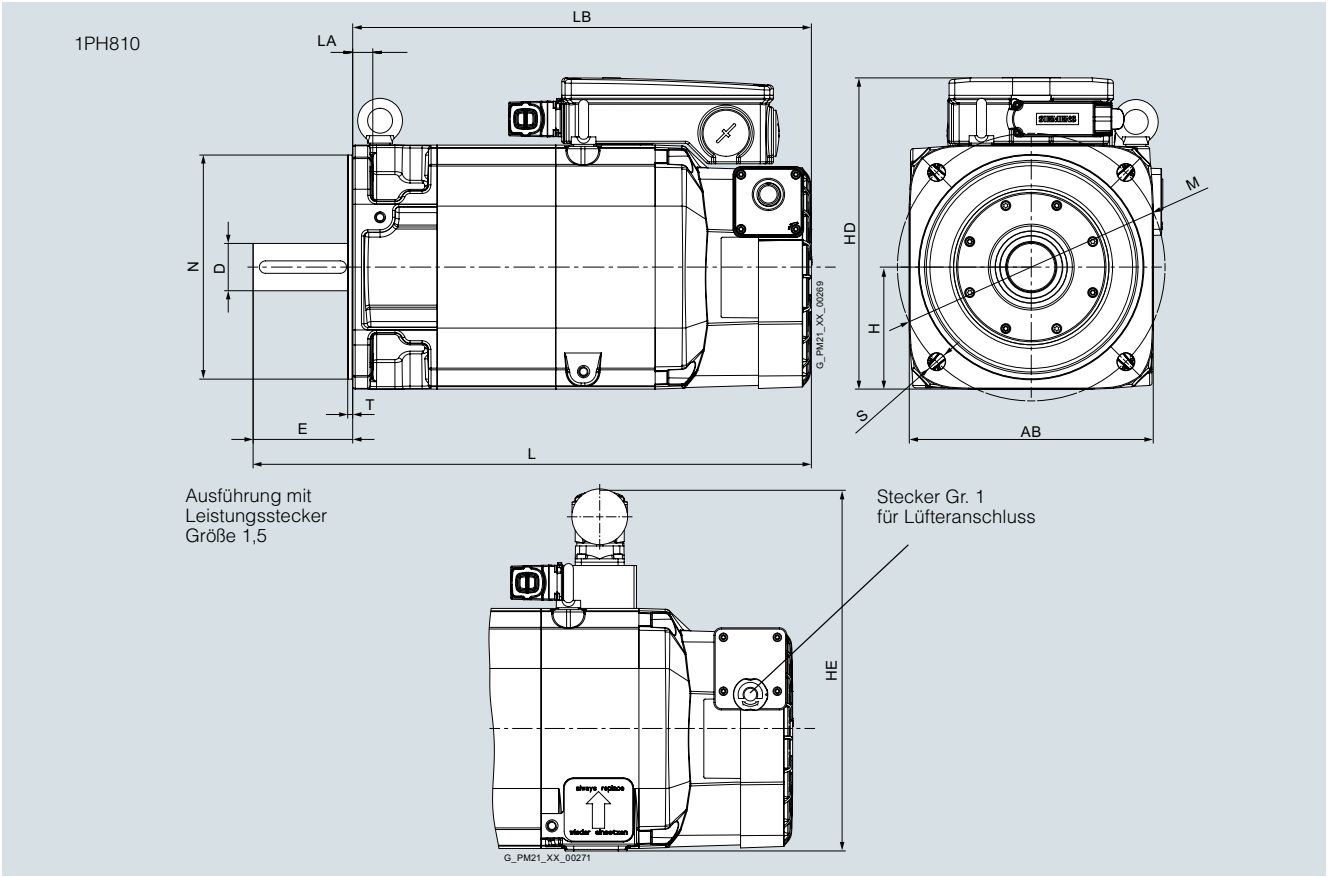
Maße in mm (inches)

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	b_1 N	c HA	L	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	p HD	– HE
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung																		
100	1PH8101		167 (6,57)	160 (6,30)	180 (7,09)	11 (0,43)	448,5 (17,66)	16 (0,63)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	100 (3,94)	368,5 (14,51)	44 (1,73)	74 (2,91)	19 (0,75)	252 (9,92)	294 (11,57)
	1PH8103		202,5 (7,97)										405 (15,94)					
	1PH8105		262 (10,31)										464,5 (18,29)					
	1PH8107		297,5 (11,71)										500 (19,69)					

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 –	s_3 –	s_4 –	w_1 C	DE-Wellenende **d** D	l L	d_6 DB	i_2 E	Ausführung mit Hohlwelle k LB	k_1 –	p HD	p_3 –	s_3 –
100	1PH8101		198 (7,80)	276,5 (10,89)	12 (0,47)	14 (0,55)	M32×1,5	M20×1,5	43 (1,69)	**38 (1,50)**	80 (3,15)	M12	80 (3,15)	569,5 (22,42)	312,3 (12,30)	266,5 (10,49)	276,5 (10,89)	M32×1,5
	1PH8103													605 (23,82)	347,8 (13,69)			
	1PH8105													664,5 (26,16)	407,3 (16,04)			
	1PH8107													700 (27,56)	442,8 (17,43)			

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

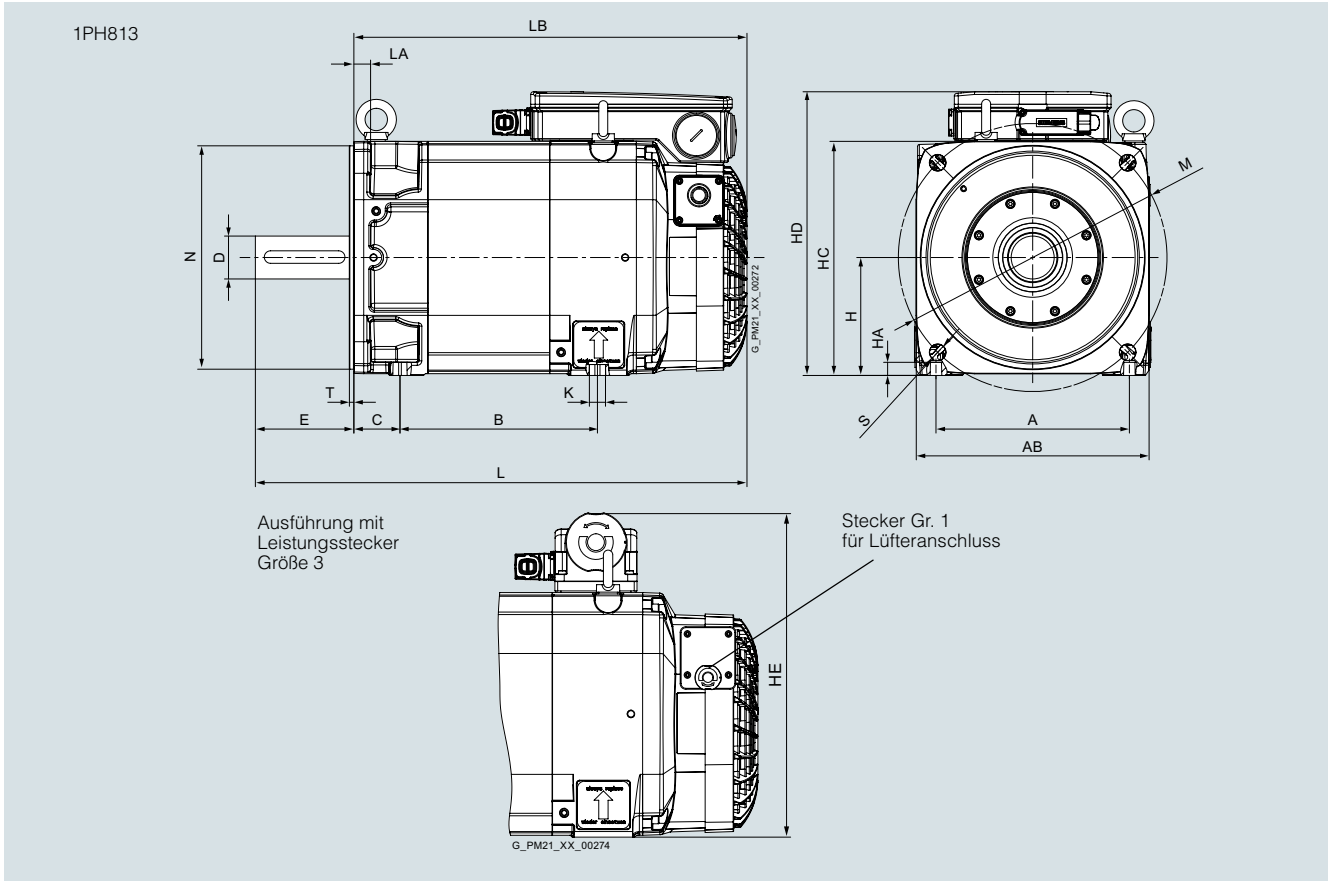


Für Motor			Maße in mm (inches)										
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k L	k LB	p HD	– HE	
1PH8 Bauform IM B5, Fremdbelüftung													
100	1PH8101		180 (7,09)	16 (0,63)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	98 (3,86)	448,5 (17,66)	368,5 (14,51)	250 (9,84)	292 (11,50)	
	1PH8103									405 (15,94)			
	1PH8105									464,5 (18,29)			
	1PH8107									500 (19,69)			

						DE-Wellenende				Ausführung mit Hohlwelle			
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	s_2 S	s_3 –	s_4 –	**d D**	l L	d_6 DB	i_2 E	k LB	k_1 –	p HD	s_3 –
100	1PH8101		14 (0,55)	M32×1,5	M20×1,5	**38 (1,50)**	80 (3,15)	M12	80 (3,15)	569,5 (22,42)	312,3 (12,30)	264,5 (10,41)	M32×1,5
	1PH8103									605 (23,82)	347,8 (13,69)		
	1PH8105									664,5 (16,16)	407,3 (16,04)		
	1PH8107									700 (17,56)	442,8 (17,43)		

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



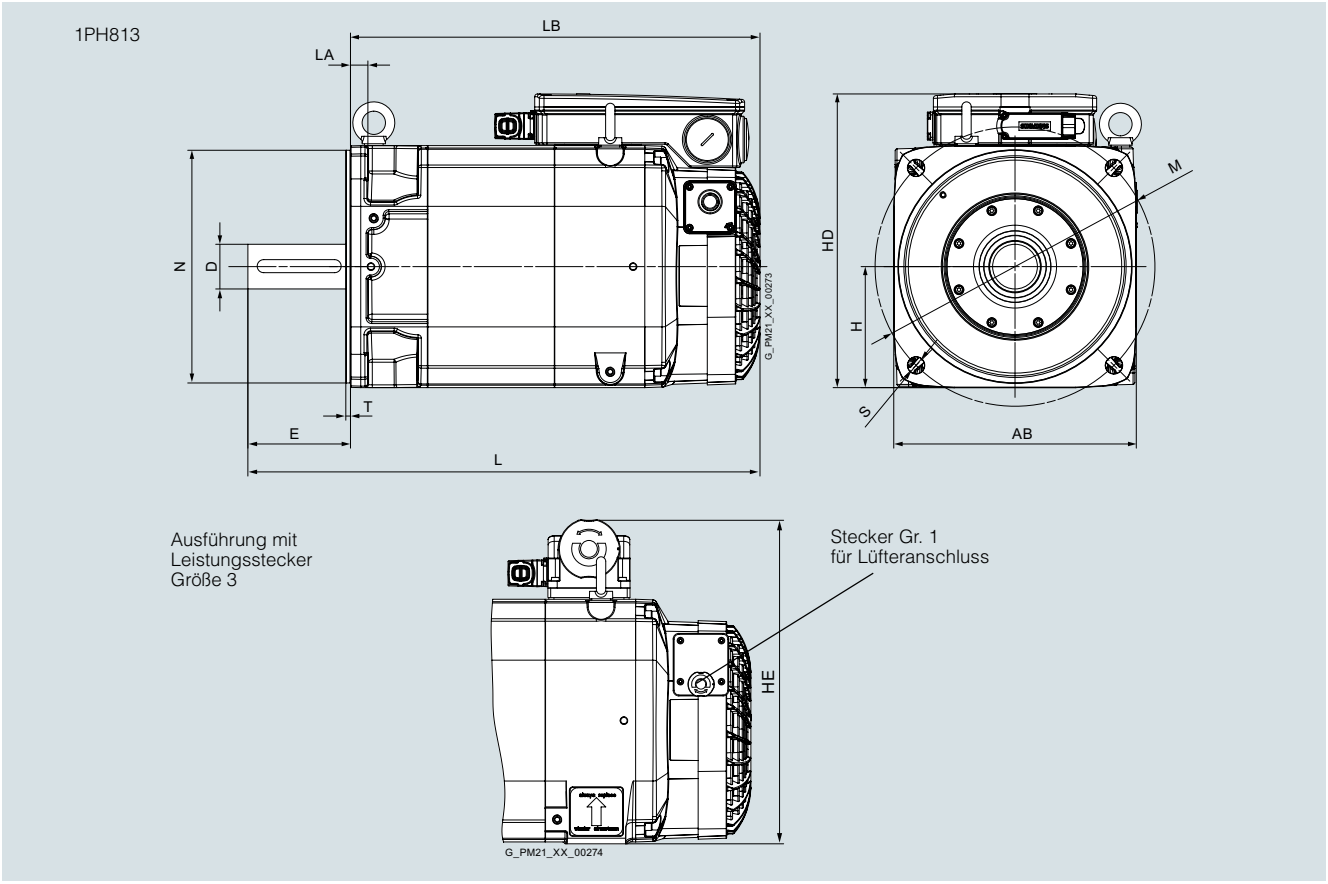
6

Für Motor			Maße in mm (inches)																
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	L	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	p HD	– HE
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung																			
132	1PH8131		220,5 (8,68)	216 (8,50)	250 (9,84)	15 (0,59)	18,7 (0,74)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	132 (5,20)	549 (21,69)	439 (17,28)	65 (2,56)	93 (3,66)	35 (1,38)	317,5 (12,50)	347 (13,66)
	1PH8133		265,5 (10,45)										484 (19,06)					
	1PH8135		310,5 (12,22)										529 (20,83)					
	1PH8137		350,4 (13,80)										569 (22,40)					

										DE-Wellenende				Ausführung mit Hohlwelle				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –	s_4 –	w_1 C	**d D**	l E	d_6 DB	i_2 E	k LB	k_1 –	p HD	p_3 –	s_3 –
132	1PH8131		262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	18 (0,71)	M40×1,5	M20×1,5	53 (2,09)	**48 (1,89)**	110 (4,33)	M16	110 (4,33)	639 (25,16)	372,8 (14,68)	317,5 (12,50)	357,5 (14,07)	M50×1,5
	1PH8133													684 (26,93)	417,8 (16,45)			
	1PH8135													729 (28,70)	462,8 (18,22)			
	1PH8137													769 (30,28)	502,8 (19,80)			

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



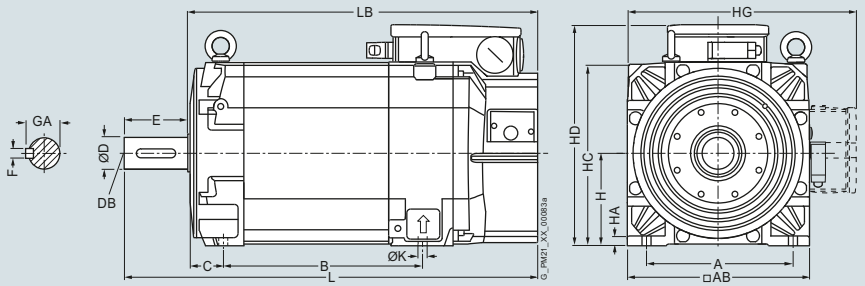
Für Motor		Maße in mm (inches)											
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k L	k LB	p HD	– HE	
1PH8 Bauform IM B5, Fremdbelüftung													
132	1PH8131		250 (9,84)	18,7 (0,74)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	130 (5,12)	549 (21,61)	439 (17,28)	315,5 (12,42)	345 (13,58)	
	1PH8133									484 (19,06)			
	1PH8135									529 (20,83)			
	1PH8137									569 (22,40)			

						DE-Wellenende				Ausführung mit Hohlwelle			
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	s_2 S	s_3 –	s_4 –	**d D**	l E	d_6 DB	i_2 E	k LB	k_1 –	p HD	s_3 –
132	1PH8131		18 (0,71)	M40×1,5	M20×1,5	**48 (1,89)**	110 (4,33)	M16	110 (4,33)	639 (25,16)	372,8 (14,68)	315,5 (12,42)	M50×1,5
	1PH8133									684 (26,93)	417,8 (16,45)		
	1PH8135									729 (28,70)	462,8 (18,22)		
	1PH8137									769 (30,28)	502,8 (19,80)		

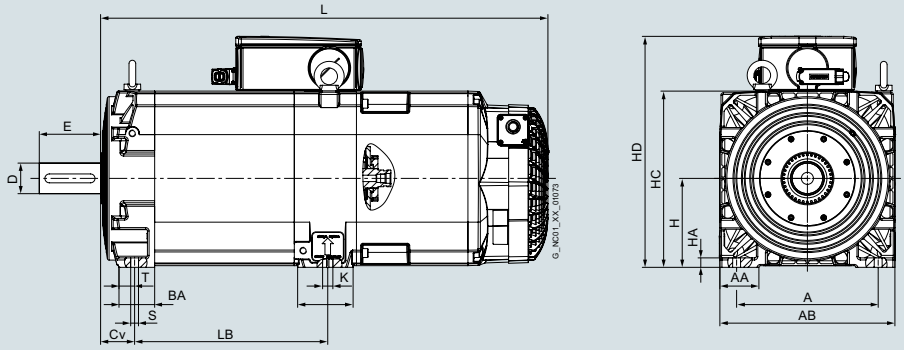
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

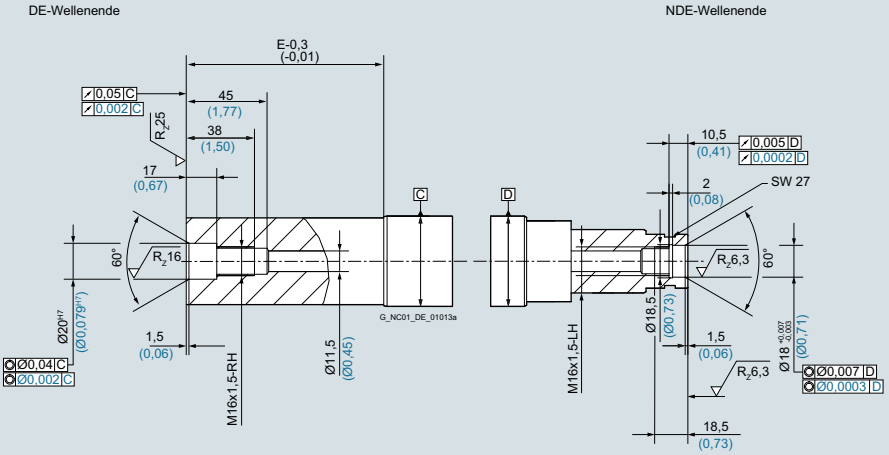
1PH816



Ausführung mit Hohlwelle



Hohlwelle



Für Motor — Maße in mm (inches)

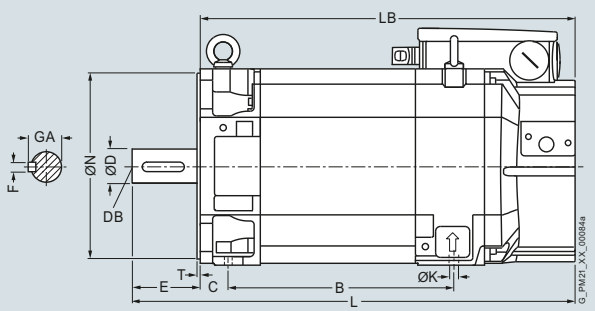
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	L	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung																		
160	1PH8163		346,5 (13,64)	–	254 (10,00)	–	17 (0,67)	23 (0,91)	–	314 (12,36)	–	160 (6,30)	602,5 (23,72)	610,5 (24,04)	64 (2,52)	99,5 (3,92)	28 (1,10)	70 (2,76)
	1PH8165		406,5 (16,00)											670,5 (26,40)				

												Wellenende DE					Ausführung mit Hohlwelle			
Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 –	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –	s_4 –	w_1 Cv	**d** **D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	k LB	k_1 –	p HD	s_3 –
160	1PH8163		382,5 (15,06)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	–	M50×1,5	M20×1,5	61 (2,40)	**55** **(2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)	810,5 (31,91)	520,8 (20,50)	415,5 (16,36)	M63×1,5
	1PH8165																870,5 (34,27)	580,8 (22,87)		

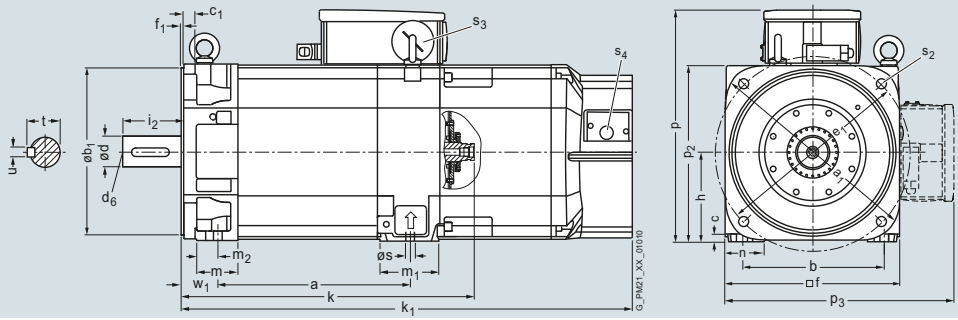
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

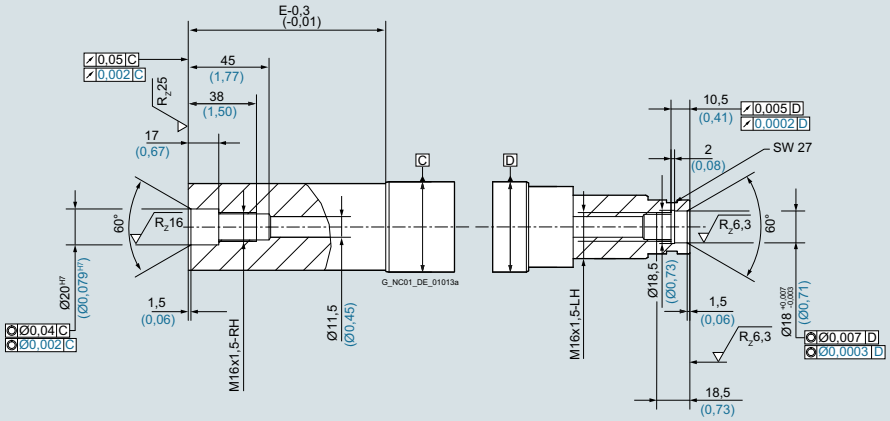
1PH816



Ausführung mit Hohlwelle



Hohlwelle

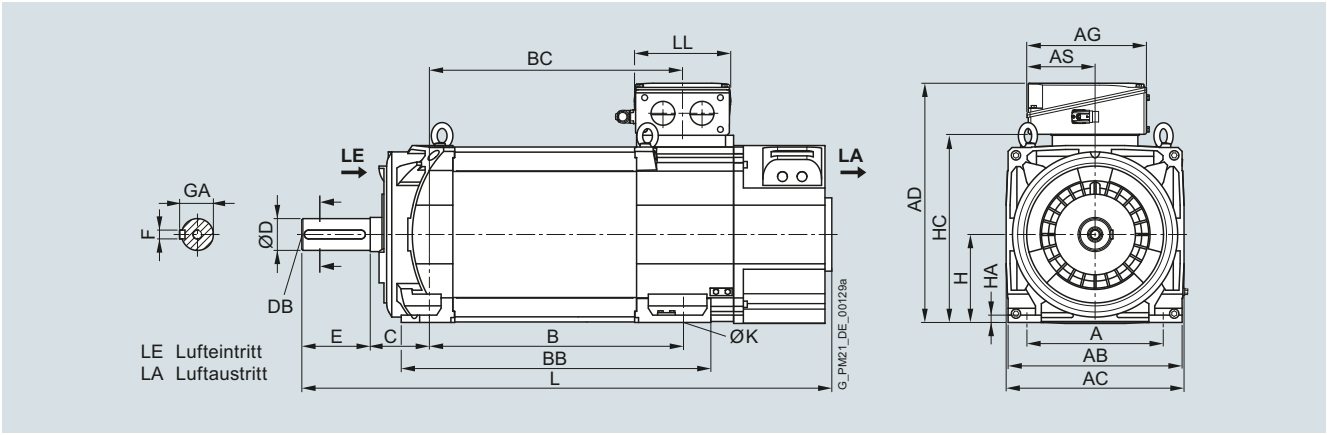


Für Motor		Maße in mm (inches)															
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B5/IM B35, Fremdbelüftung																	
160	1PH8163		346,5 (13,64)	393 (15,47)	254 (10,00)	300 (11,81)	17 (0,67)	–	350 (13,78)	314 (12,36)	5 (0,20)	160 (6,30)	610,5 (24,04)	55 (2,17)	99,5 (3,92)	19 (0,75)	70 (2,76)
	1PH8165		406,5 (16,00)										670,5 (26,40)				

												Wellenende DE					Ausführung mit Hohlwelle			
Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 –	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –	s_4 –	w_1 C	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F	k LB	k_1 –	p HD	s_3 –
160	1PH8163		382,5 (15,06)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	18 (0,71)	M50×1,5	M20×1,5	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)	810,5 (31,91)	520,8 (20,50)	415,5 (16,36)	M63×1,5
	1PH8165																870,5 (34,27)	580,8 (22,87)		

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

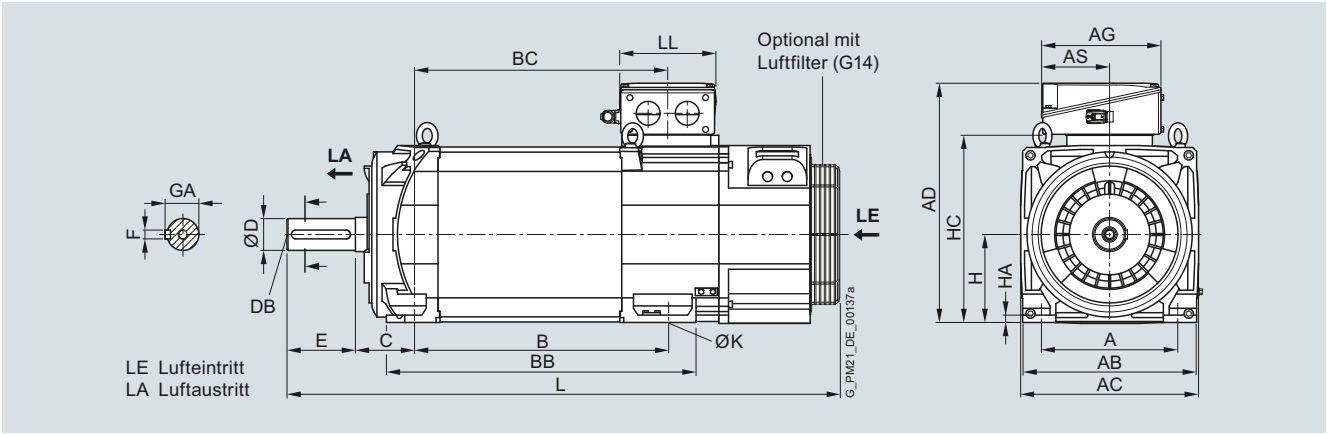


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE																		
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1085 (42,72)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

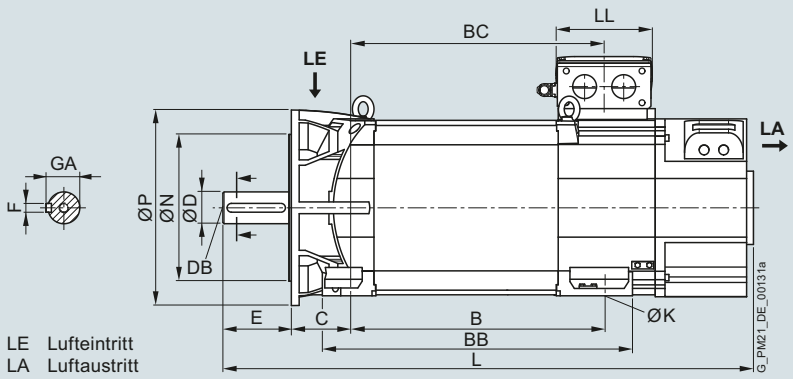


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE																		
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1137 (44,76)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

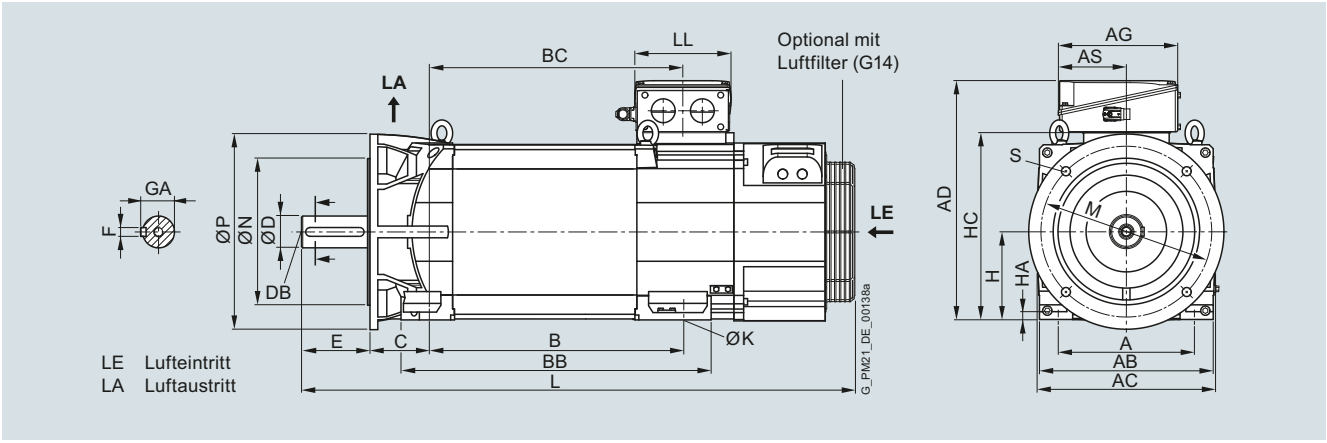


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE, Flansch A400 (Option K90)																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	350 (13,78)	300 (11,81)	400 (15,75)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1085 (42,72)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

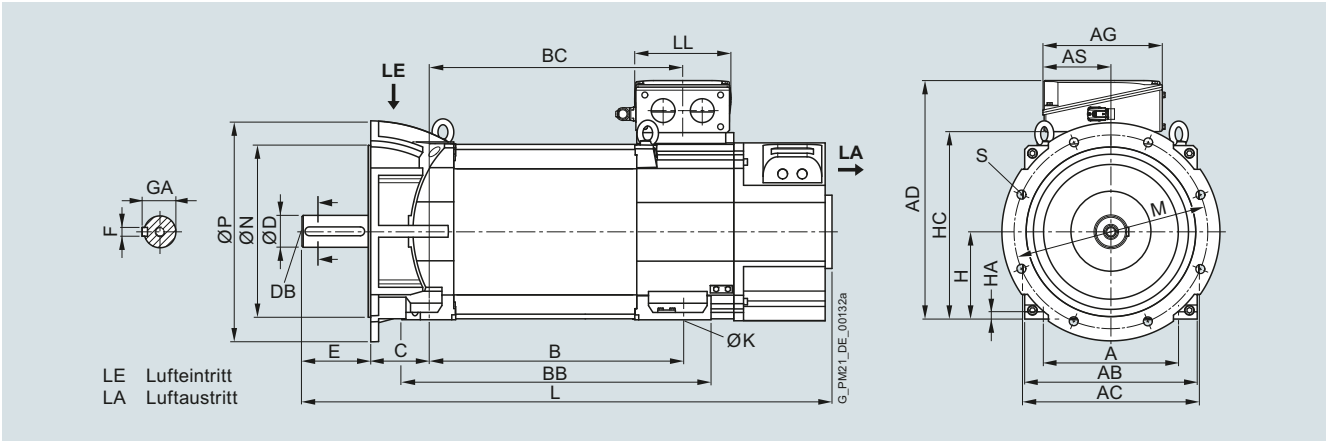


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A400																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	350 (13,78)	300 (11,81)	400 (15,75)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1137 (44,76)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

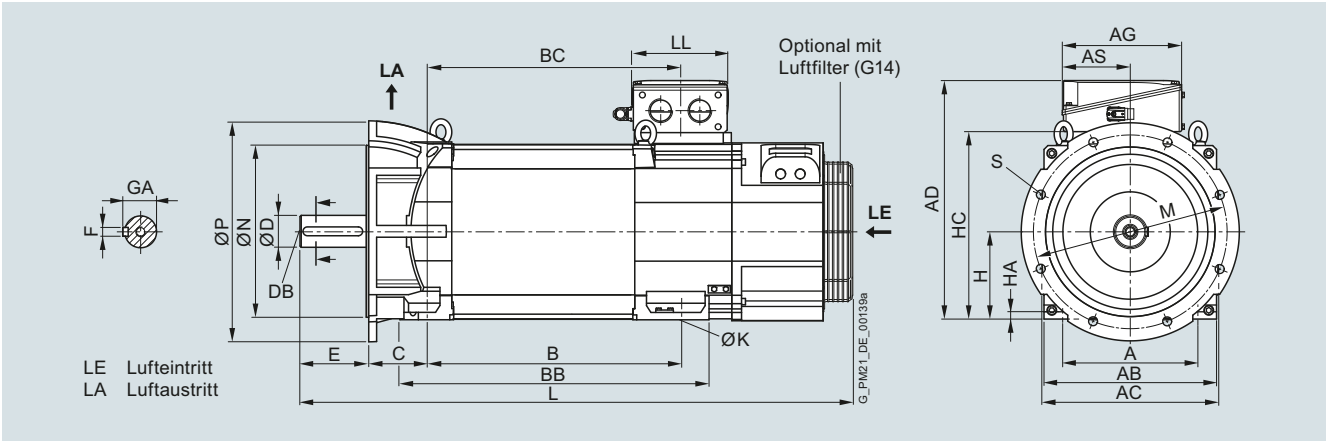


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE, Flansch A450																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	400 (15,75)	350 (13,78)	450 (17,72)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1085 (42,72)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

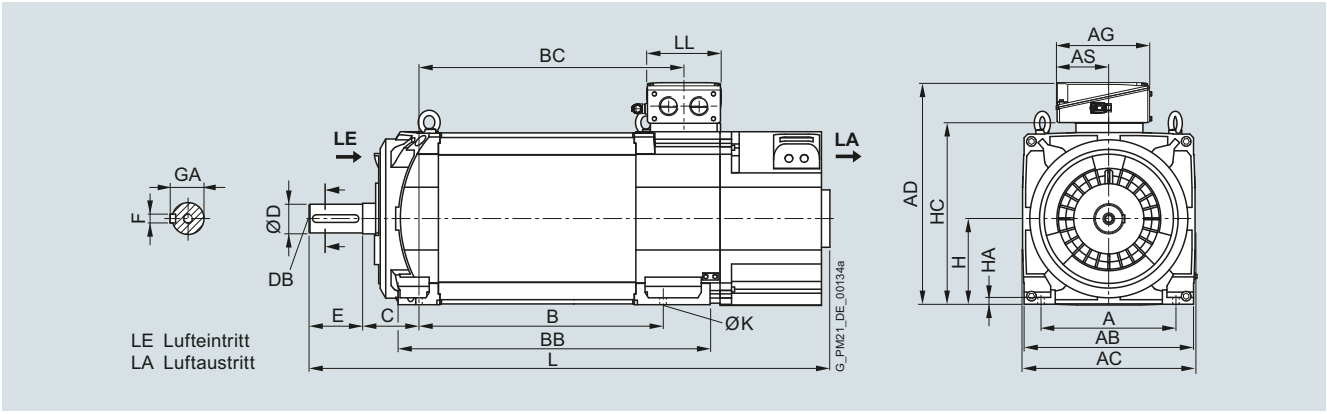


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A450																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	400 (15,75)	350 (13,78)	450 (17,72)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1137 (44,76)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

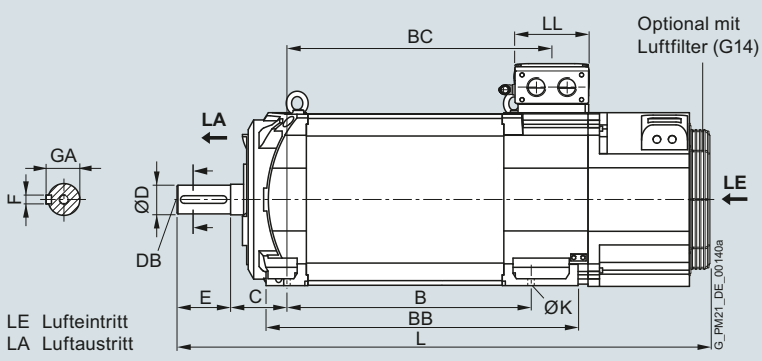


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE																		
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1171 (46,10)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1271 (40,04)
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1361 (53,58)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

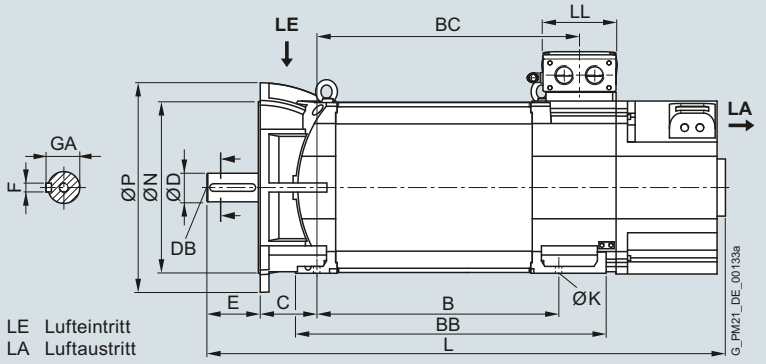


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE																		
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1206 (47,48)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1306 (51,42)
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1396 (54,96)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

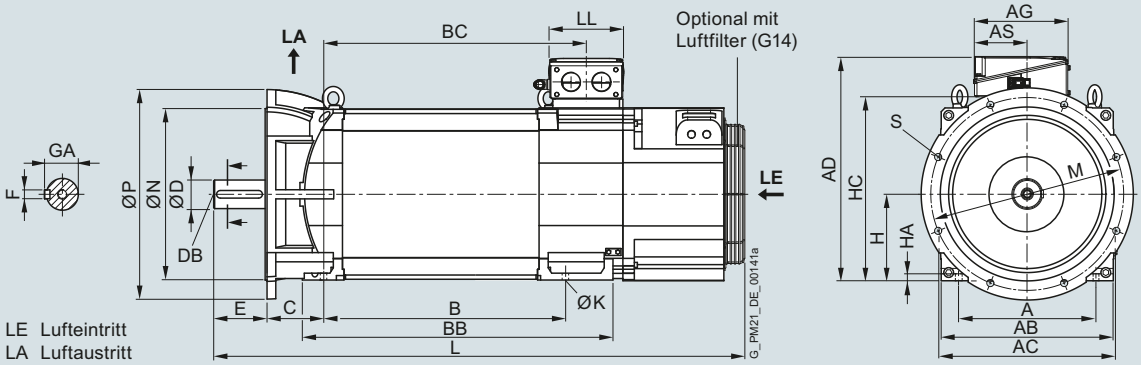


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE, Flansch A550																						
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1171 (46,10)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1271 (50,04)				
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1361 (53,58)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

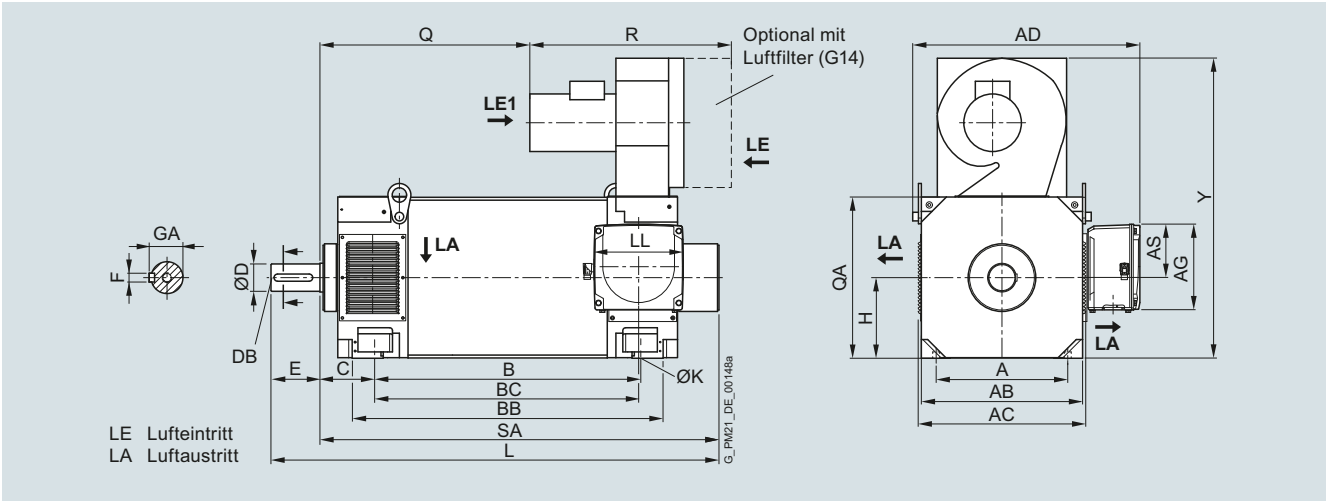


Für Motor		Maße in mm (inches)																					
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A550																							
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1206 (47,48)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)	
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1306 (51,42)					
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1396 (54,96)					

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

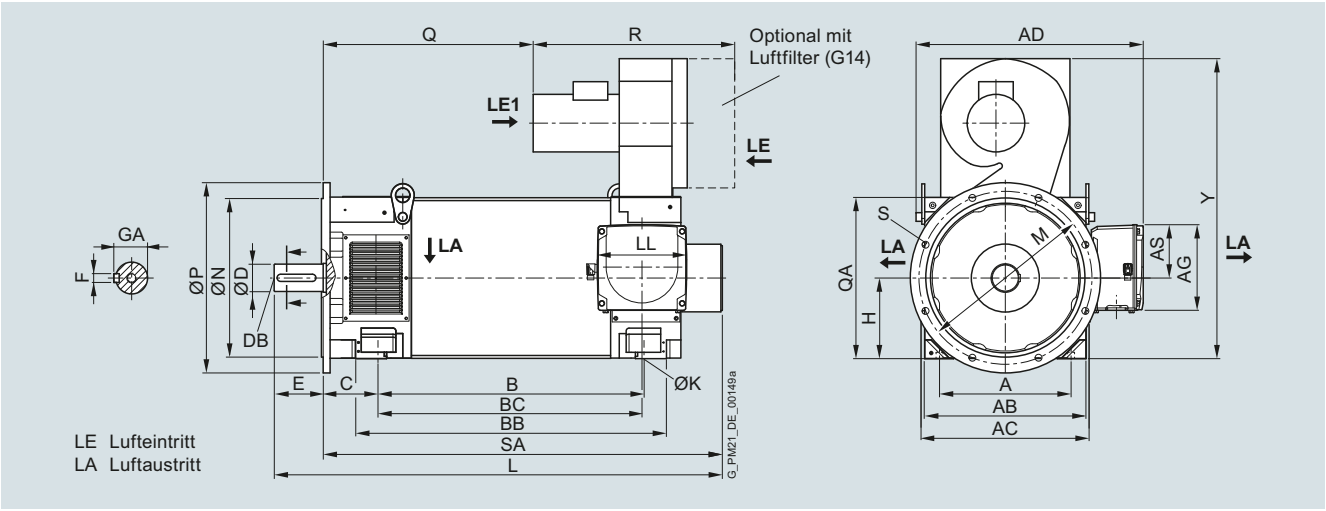


Für Motor		Maße in mm (inches)																			
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	K	L	Q	QA	R	SA	Y
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE																					
280	1PH8284		457 (17,99)	560 (22,05)	582 (22,91)	684 (26,93)	840 (33,07)	190 (7,48)	95 (3,74)	M24	170 (6,69)	25 (0,98)	100 (3,94)	280 (11,02)	24 (0,94)	1316 (51,81)	489 (19,25)	560 (22,05)	700 (27,56)	1146 (45,12)	1042 (41,02)
	1PH8286					794 (31,26)	950 (37,40)									1426 (56,14)	599 (23,58)			1256 (49,45)	
	1PH8288					924 (36,38)	1080 (42,52)									1556 (61,26)	729 (28,70)			1386 (54,57)	

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
280	1PH8284		789 (31,06)	297 (11,69)	186 (7,32)	677 (26,65)	310 (12,20)
	1PH8286					787 (30,98)	
	1PH8288					917 (36,10)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 712							
280	1PH8284		836 (32,91)	371 (14,61)	201 (7,91)	691 (27,20)	370 (14,57)
	1PH8286					801 (31,54)	
	1PH8288					931 (36,65)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



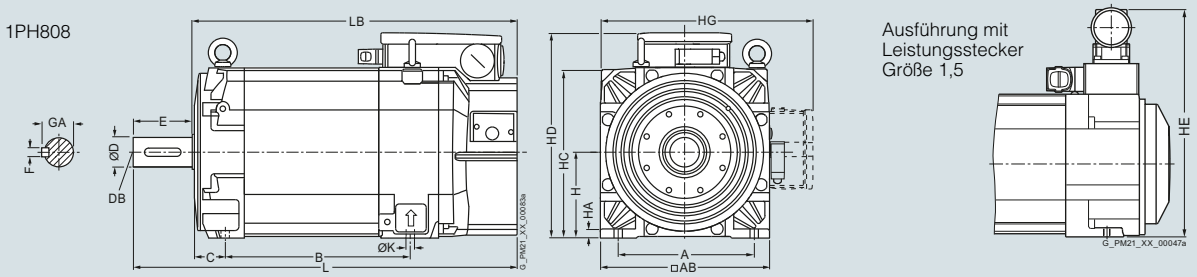
Für Motor		Maße in mm (inches)												
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A660														
280	1PH8284		457 (17,99)	560 (22,05)	582 (22,91)	684 (26,93)	840 (33,07)	190 (7,48)	95 (3,74)	M24	170 (6,69)	25 (0,98)	100 (3,94)	280 (11,02)
	1PH8286					794 (31,26)	950 (37,40)							
	1PH8288					924 (36,38)	1080 (42,52)							
			K	L	M	N	P	Q	QA	R	S	SA	Y	
	1PH8284		24 (0,94)	1316 (51,81)	600 (23,62)	550 (21.65)	660 (25,98)	489 (19,25)	560 (22,05)	700 (27,56)	24 (0,94)	1146 (45,12)	1042 (41,02)	
	1PH8286			1426 (56,14)				599 (23,58)				1256 (49,45)		
	1PH8288			1556 (61,26)				729 (28,70)				1386 (54,57)		

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
280	1PH8284		789 (31,06)	297 (11,69)	186 (7,32)	677 (26,65)	310 (12,20)
	1PH8286					787 (30,98)	
	1PH8288					917 (36,10)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 712							
280	1PH8284		836 (32,91)	371 (14,61)	201 (7,91)	691 (27,20)	370 (14,57)
	1PH8286					801 (31,54)	
	1PH8288					931 (36,65)	

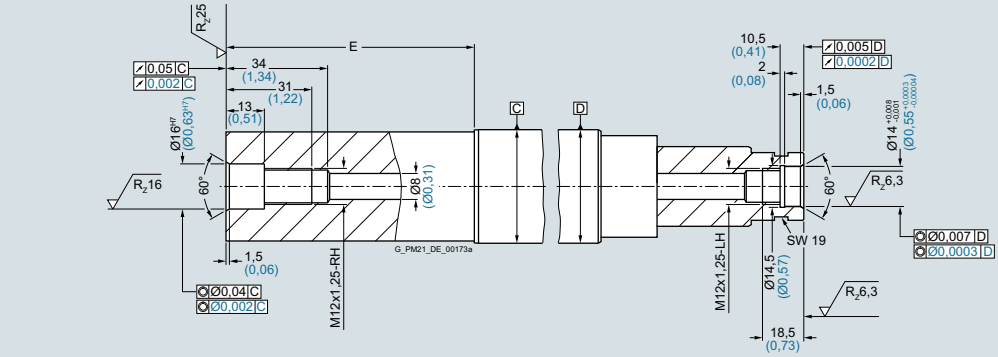
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

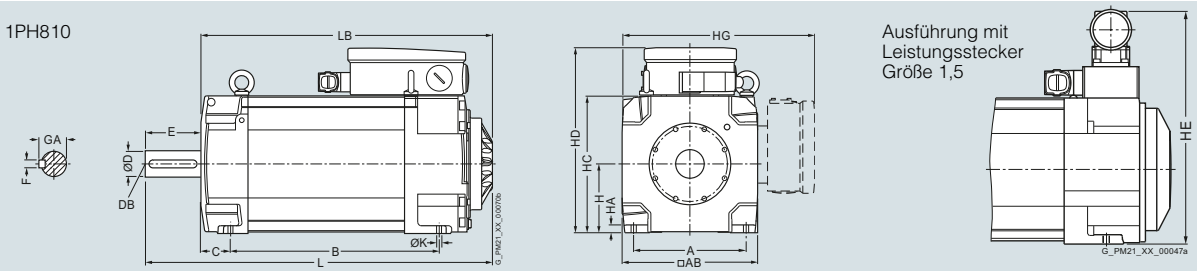
1PH808



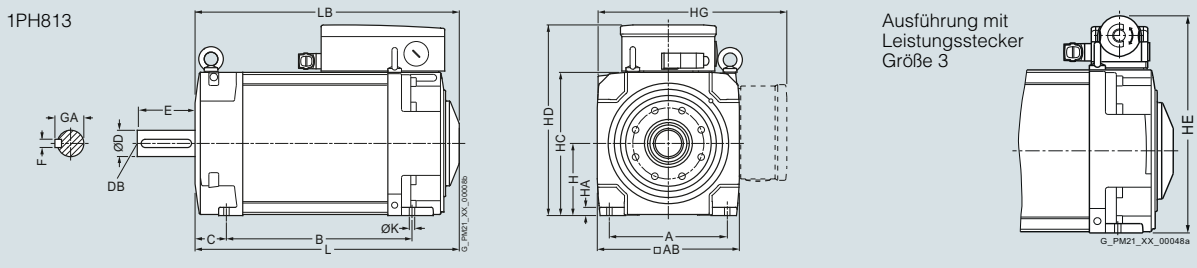
Hohlwelle
1PH808



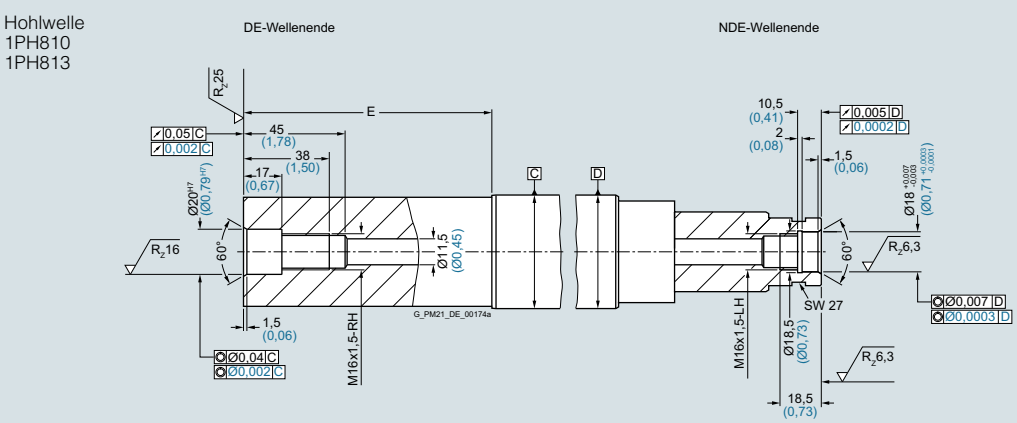
1PH810



1PH813



Hohlwelle
1PH810
1PH813



© Siemens 2021

Maßzeichnungen

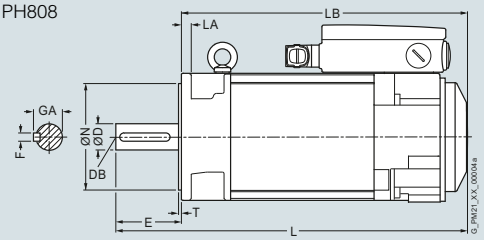
Für Motor		Maße in mm (inches)												
								Standard/ Advanced/ Performance	High Performance/ Hohlwellengeber					
									ohne Hohlwelle	mit Hohlwelle				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	h H	k LB	k LB	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B3, Wasserkühlung														
80	1PH8083		194 (7,64)	125 (4,92)	8 (0,31)	155 (6,10)	80 (3,15)	301,5 (11,87)	306,3 (12,06)	319,3 (12,57)	37 (1,46)	63,5 (2,50)	15 (0,59)	35 (1,38)
	1PH8087		244 (9,61)					351,5 (13,84)	356,3 (14,03)	369,3 (14,54)				
100	1PH8101		167 (6,57)	160 (6,30)	11 (0,43)	196 (7,72)	100 (3,94)	289,5 (11,40)	294,5 (11,59)	312,3 (12,30)	44 (1,73)	68 (2,68)	19 (0,75)	43 (1,69)
	1PH8103		202,5 (7,97)					325 (12,80)	330 (12,99)	347,8 (13,69)				
	1PH8105		262 (10,31)					384,5 (15,14)	389,5 (15,33)	407,3 (16,04)				
	1PH8107		297,5 (11,71)					420 (16,54)	425 (16,73)	442,8 (17,43)				
132	1PH8131		220,5 (8,68)	216 (8,50)	15 (0,59)	260 (10,24)	132 (5,20)	347,5 (13,68)	355 (13,98)	372,8 (14,68)	43 (1,69)	81 (3,19)	13 (0,51)	43 (1,69)
	1PH8133		265,5 (10,45)					392,5 (15,45)	400 (15,75)	417,8 (16,45)				
	1PH8135		310,5 (12,22)					437,5 (17,22)	445 (17,52)	462,8 (18,22)				
	1PH8137		350,5 (13,80)					477,5 (18,80)	485 (19,09)	502,8 (19,80)				
	1PH8138		350,5 (13,80)					477,5 (18,80)	485 (19,09)	502,8 (19,80)				

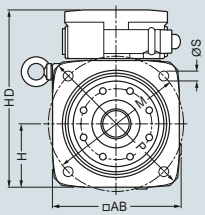
										DE-Wellenende				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_3 –	w_1 C	**d D**	d_6 DB	t GA	u F	l E
80	1PH8083		216 (8,50)	253,5 (9,98)	–	–	10 (0,39)	M25×1,5	38 (1,50)	**32 (1,26)**	M12	35 (1,38)	10 (0,39)	80 (3,15)
	1PH8087													
100	1PH8101		266,5 (10,49)	294 (11,57)	198 (7,80)	276,5 (10,89)	12 (0,47)	M32×1,5	43 (1,69)	**38 (1,50)**	M12	41 (1,61)	10 (0,39)	80 (3,15)
	1PH8103													
	1PH8105													
	1PH8107													
132	1PH8131		347,5 (13,68)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	M50×1,5	53 (2,09)	**48 (1,89)**	M16	51,5 (2,03)	14 (0,55)	110 (4,33)
	1PH8133													
	1PH8135													
	1PH8137													
	1PH8138													

© Siemens 2021

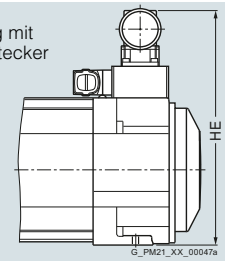
Maßzeichnungen

1PH808





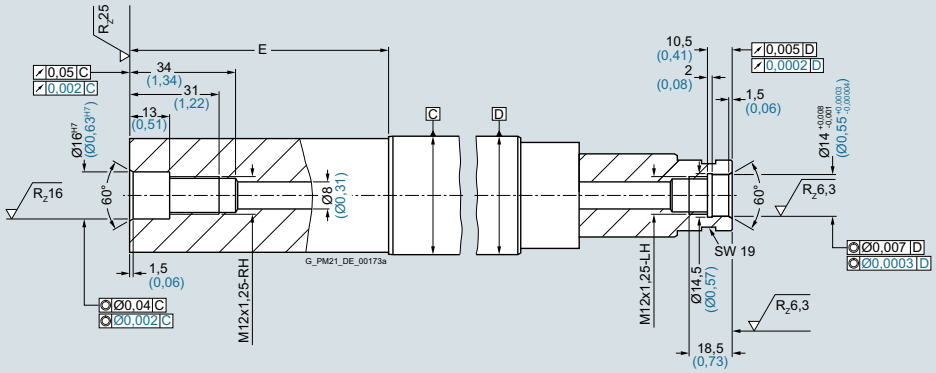
Ausführung mit Leistungsstecker Größe 1,5



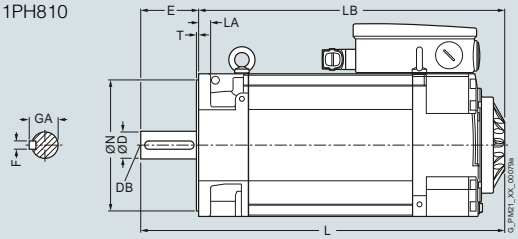
Hohlwelle 1PH808

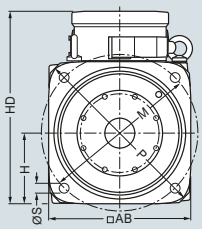
DE-Wellenende

NDE-Wellenende

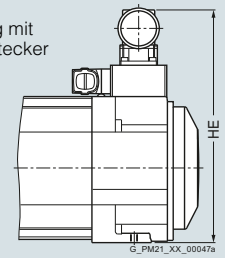


1PH810

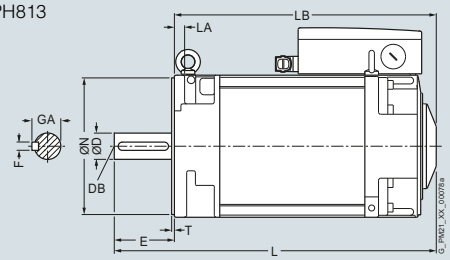


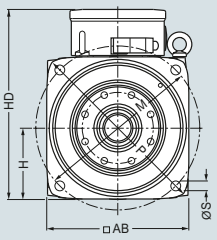


Ausführung mit Leistungsstecker Größe 1,5

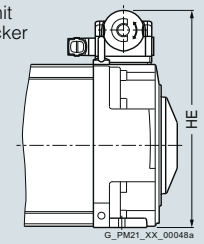


1PH813





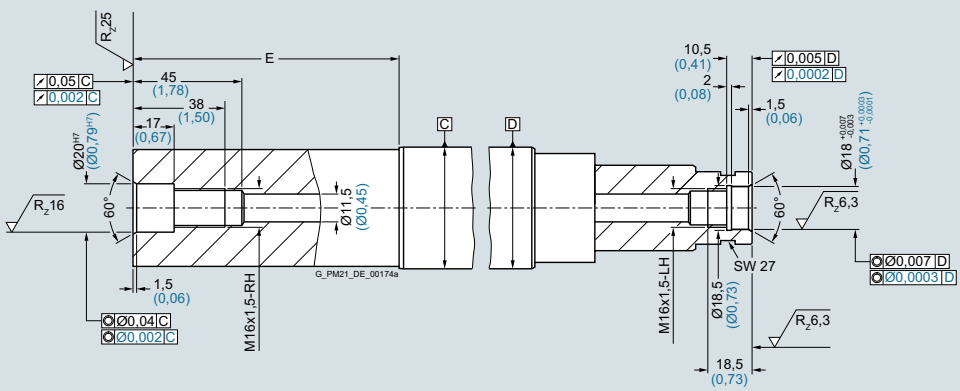
Ausführung mit Leistungsstecker Größe 3



Hohlwelle 1PH810 1PH813

DE-Wellenende

NDE-Wellenende



© Siemens 2021

Maßzeichnungen

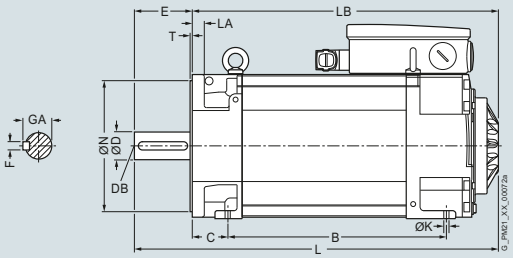
Für Motor		Maße in mm (inches)										
										Standard/ Advanced/ Performance	High Performance/ Hohlwellengeber	
											ohne Hohlwelle	mit Hohlwelle
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	k LB	k LB
1PH8 Bauform IM B5, Wasserkühlung												
80	1PH8083		199 (7,83)	130 (5,12)	12 (0,47)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	77,5 (3,05)	301,5 (11,87)	306,3 (12,06)	319,3 (12,57)
	1PH8087									351,5 (13,84)	356,3 (14,03)	369,3 (14,51)
100	1PH8101		250 (9,84)	180 (7,09)	16 (0,63)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	98 (3,86)	289,5 (11,40)	294,5 (11,59)	312,3 (12,30)
	1PH8103									325 (12,80)	330 (12,99)	347,8 (13,69)
	1PH8105									384,5 (15,14)	389,5 (15,33)	407,3 (16,04)
	1PH8107									420 (16,54)	425 (16,73)	442,8 (17,43)
132	1PH8131		340 (13,39)	250 (9,84)	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	130 (5,12)	347,5 (13,68)	355 (13,98)	372,8 (14,68)
	1PH8133									392,5 (15,45)	400 (15,75)	417,8 (16,45)
	1PH8135									437,5 (17,22)	445 (17,52)	462,8 (18,22)
	1PH8137									477,5 (18,80)	485 (19,09)	502,8 (19,80)
	1PH8138									477,5 (18,80)	485 (19,09)	502,8 (19,80)

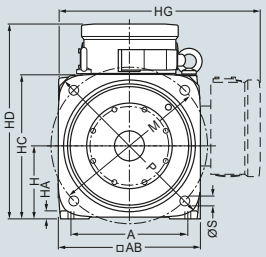
							DE-Wellenende				
Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	s_2 S	s_3 –	**d** **D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
80	1PH8083		213,5 (8,41)	251 (9,88)	12 (0,47)	M25×1,5	**32 (1,25)**	M12	80 (3,15)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1PH8087										
100	1PH8101		264,5 (10,41)	292 (11,50)	14 (0,55)	M32×1,5	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1PH8103										
	1PH8105										
	1PH8107										
132	1PH8131		345,5 (13,6)	345 (13,58)	18 (0,71)	M50×1,5	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133										
	1PH8135										
	1PH8137										
	1PH8138										

© Siemens 2021

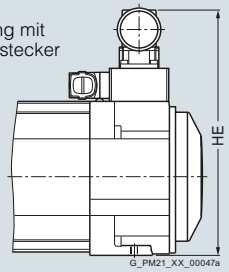
Maßzeichnungen

1PH810

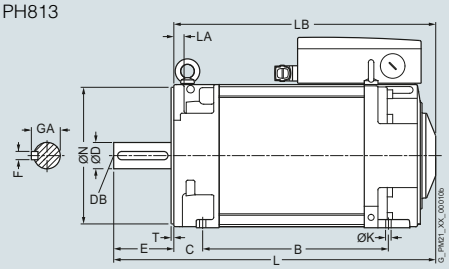


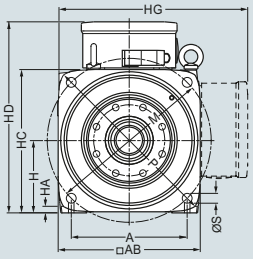


Ausführung mit Leistungsstecker Größe 1,5

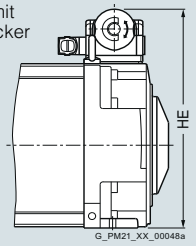


1PH813

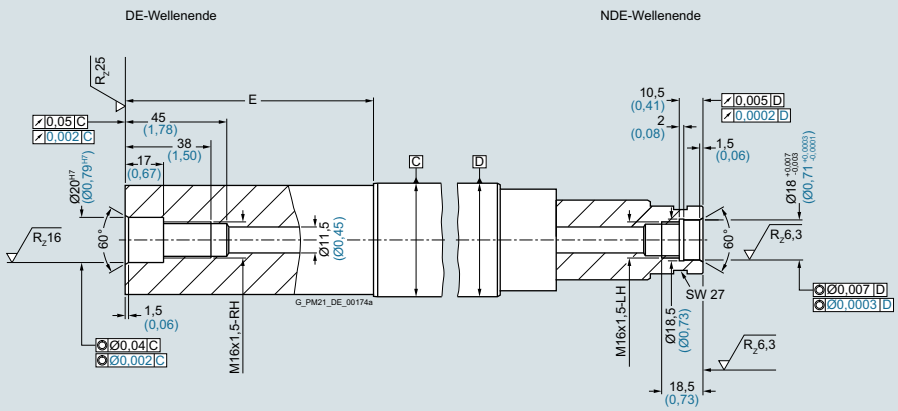




Ausführung mit Leistungsstecker Größe 3



Hohlwelle
1PH810
1PH813



© Siemens 2021

Maßzeichnungen

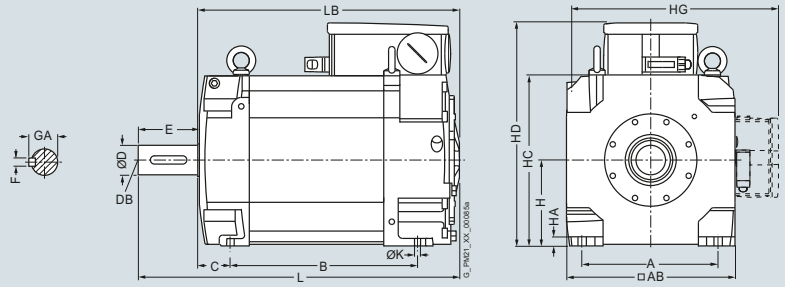
Für Motor		Maße in mm (inches)															
														Standard/ Advanced/ Performance	High Performance ohne Hohlwelle	High Performance mit Hohlwelle	
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H		k LB	k LB	k LB	m BA
1PH8 Bauform IM B35, Wasserkühlung																	
100	1PH8101		167 (6,57)	250 (9,84)	160 (6,30)	180 (7,09)	11 (0,43)	16 (0,63)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	100 (3,94)		289,5 (11,40)	294,5 (11,59)	312,3 (12,30)	37 (1,46)
	1PH8103		202,5 (7,97)											325 (12,80)	330 (12,99)	347,8 (13,69)	
	1PH8105		262 (10,31)											384,5 (15,14)	389,5 (15,33)	407,3 (16,04)	
	1PH8107		297,5 (11,71)											420 (16,54)	425 (16,73)	442,8 (17,43)	
132	1PH8131		220,5 (8,68)	340 (13,39)	216 (8,50)	250 (9,84)	15 (0,59)	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	132 (5,20)		347,5 (13,68)	355 (13,98)	372,8 (14,68)	42 (1,65)
	1PH8133		265,5 (10,45)											392,5 (15,45)	400 (15,75)	417,8 (16,45)	
	1PH8135		310,5 (12,22)											437,5 (17,22)	445 (17,52)	462,8 (18,22)	
	1PH8137		350,5 (13,80)											477,5 (18,80)	485 (19,09)	502,8 (19,80)	
	1PH8138		350,5 (13,80)											477,5 (18,80)	485 (19,09)	502,8 (19,80)	

														DE-Wellenende				
Achshöhe	Typ	DIN IEC	m_1 –	m_2 –	n AA	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –	w_1 C	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
100	1PH8101		68 (2,68)	12 (0,47)	43 (1,69)	266,5 (10,49)	294 (11,57)	198 (7,80)	276,5 (10,89)	12 (0,47)	14 (0,55)	M32×1,5	43 (1,69)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1PH8103																	
	1PH8105																	
	1PH8107																	
132	1PH8131		81 (3,19)	12 (0,47)	43 (1,69)	347,5 (13,68)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	18 (0,71)	M50×1,5	53 (2,09)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133																	
	1PH8135																	
	1PH8137																	
	1PH8138																	

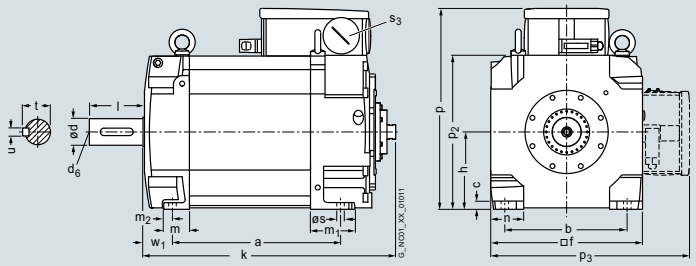
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

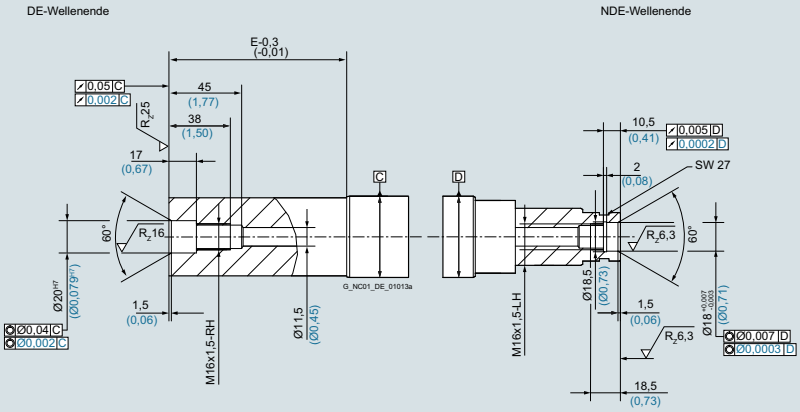
1PH816



Ausführung mit Hohlwelle



Hohlwelle



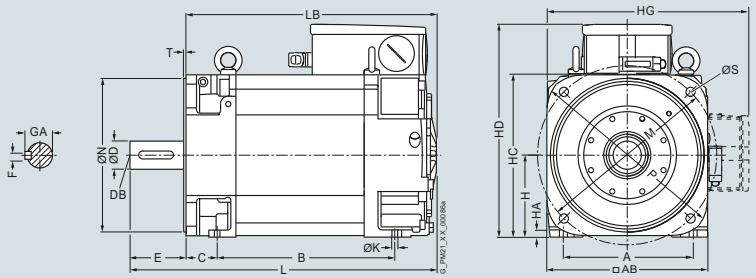
Für Motor			Maße in mm (inches)															
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA	
1PH8 Bauform IM B3, Wasserkühlung																		
160	1PH8163		346,5 (13,64)	–	254 (10,00)	–	17 (0,67)	23 (0,91)	–	314 (12,36)	–	160 (6,30)	488,5 (19,23)	53 (2,09)	91 (3,58)	17 (0,67)	70 (2,76)	
	1PH8165		406,5 (16,00)										548,5 (21,59)					
	1PH8166																	

												Wellenende DE					Ausführung mit Hohlwelle
Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –	s_4 –	w_1 C	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	k LB	
160	1PH8163		415,5 (16,36)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	–	M63 × 1,5	–	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)	520,8 (20,50)	
	1PH8165																580,8 (22,87)	
	1PH8166																580,8 (22,87)	

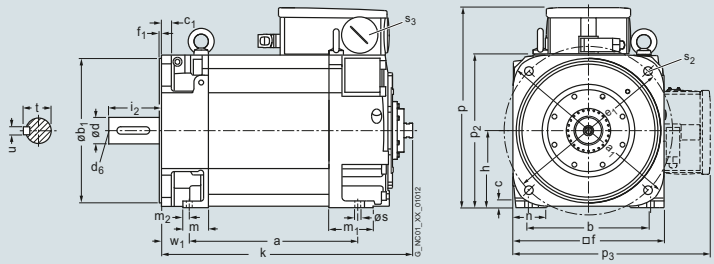
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

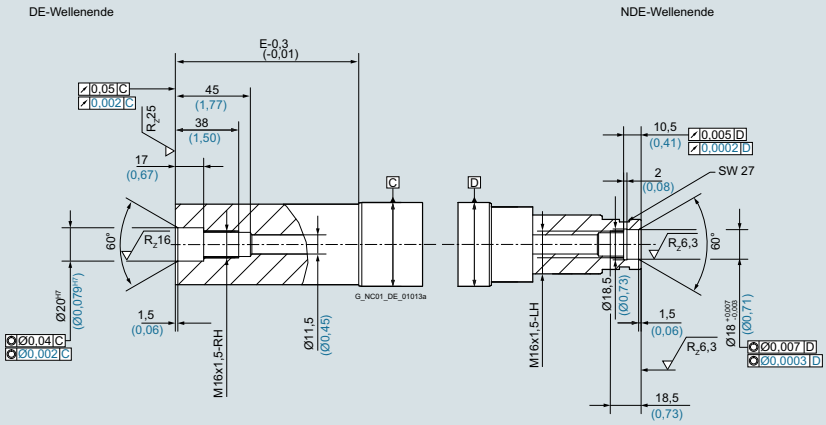
1PH816



Ausführung mit Hohlwelle



Hohlwelle



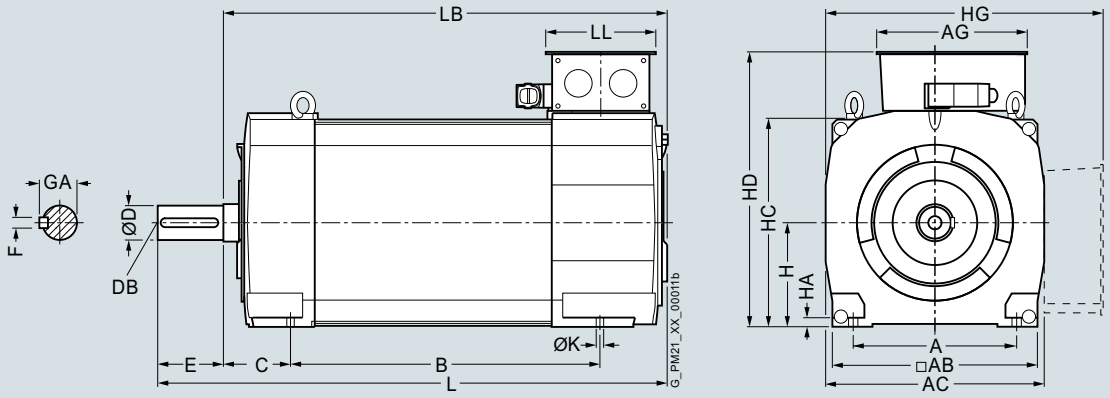
Für Motor			Maße in mm (inches)															
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h Hv	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA	
1PH8 Bauform IM B5/IM B35, Wasserkühlung																		
160	1PH8163		346,5 (13,64)	393 (15,47)	254 (10,00)	300 (11,81)	17 (0,67)	–	350 (13,78)	314 (12,36)	5 (0,20)	160 (6,30)	488,5 (19,23)	53 (2,09)	91 (3,58)	17 (0,67)	70 (2,76)	
	1PH8165		406,5 (16,00)										548,5 (21,59)					
	1PH8166																	

												Wellenende DE					Ausführung mit Hohlwelle
Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 –	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –		s_4 –	w_1 C	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F	k LB
160	1PH8163		415,5 (16,36)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	18 (0,71)	M63 × 1,5		–	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)	520,8 (20,50)
	1PH8165																	580,8 (22,87)
	1PH8166																	580,8 (22,87)

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH818



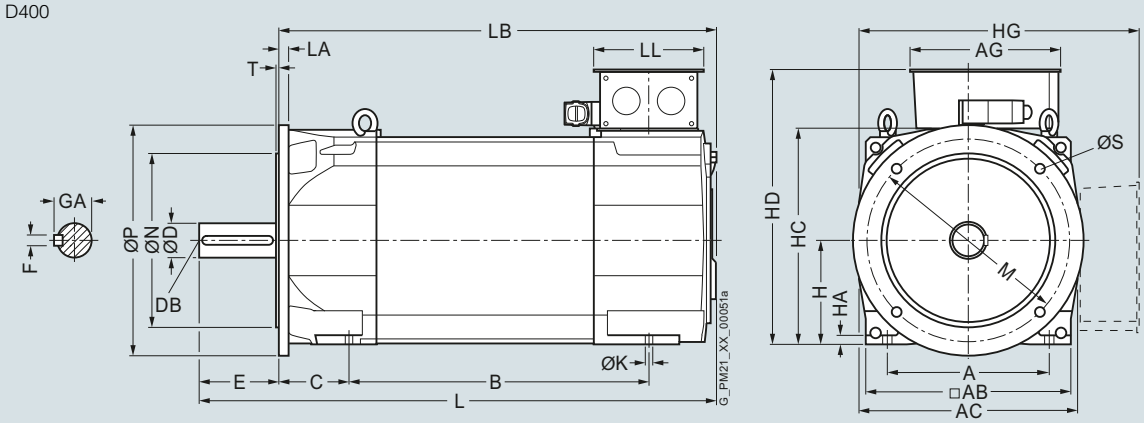
Für Motor			Maße in mm (inches)											
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C
1PH8 Bauformen IM B3/IM V5, Wasserkühlung														
180	1PH8184		430 (16,93)	279 (10,98)	15 (0,59)	356 (14,02)	384 (15,12)	180 (7,09)	670 (26,38)	138 (5,43)	73 (2,87)	372 (14,65)	14,5 (0,57)	121 (4,76)
	1PH8186		520 (20,47)						760 (29,92)					

			Wellenende DE					Klemmenkasten Typ											
								1XB7322				1XB7422				1XB7700			
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d** **D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG
180	1PH8184		**65m6**	M20	140 (5,51)	69 (2,72)	18 (0,71)	484 (19,06)	485 (19,09)	197 (7,76)	258 (10,16)	539 (21,22)	540 (21,26)	230 (9,06)	303 (11,93)	588 (23,15)	574 (22,60)	310 (12,20)	295 (11,61)
	1PH8186																		

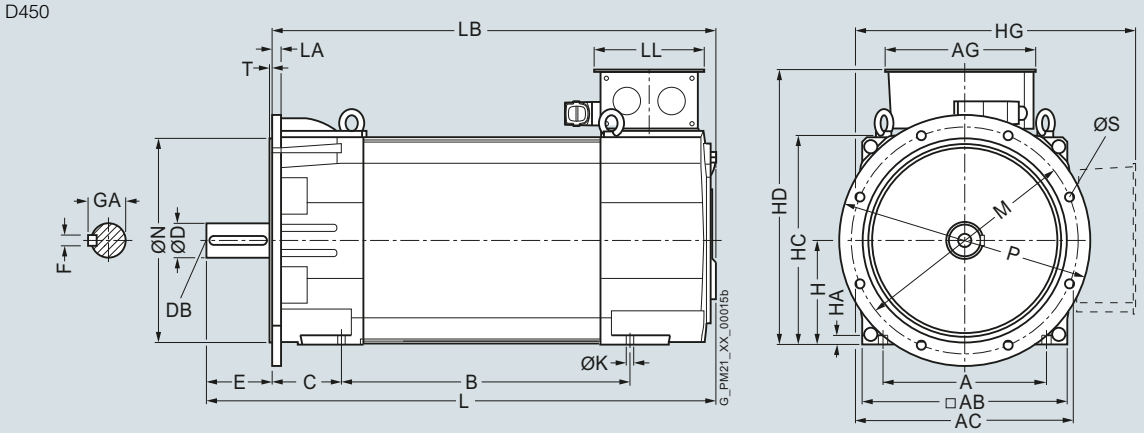
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH818
D400



D450



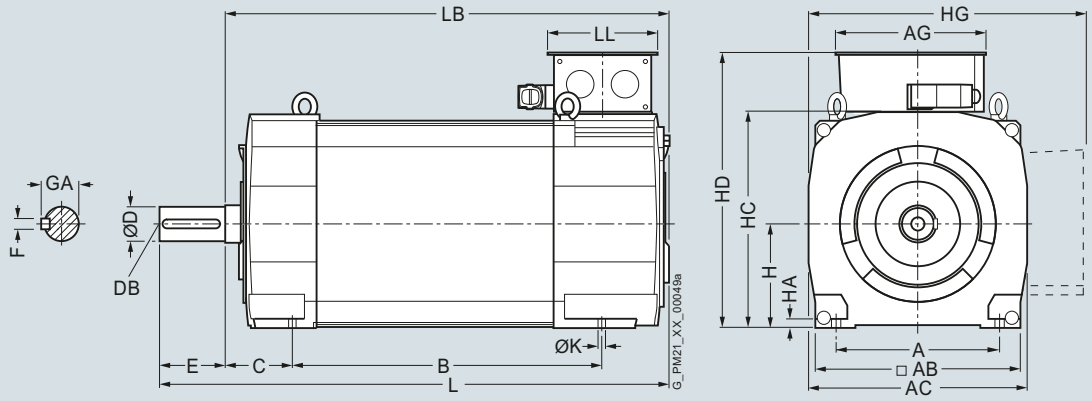
Für Motor			Maße in mm (inches)																	
				D400	D450		D400	D450			D400	D450								
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P		b A	b_1 N		c HA	c_1 LA	e_1 M		f AB	f_1 T	g AC	h H	k LB	m BA		
1PH8 Bauformen IM B5/IM B35/IM V15, Wasserkühlung																				
180	1PH8184		430 (16,93)	400 (15,75)	450 (17,72)	279 (10,98)	300 (11,81)	350 (13,78)	15 (0,59)	16 (0,63)	350 (13,78)	400 (15,75)	356 (14,02)	5 (0,20)	384 (15,12)	180 (7,09)	670 (26,38)	123 (4,84)		
	1PH8186		520 (20,47)														760 (29,92)			

			Wellenende DE									Klemmenkasten Typ	
												Maße wie Bauformen IM B3/IM V5	
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F		
180	1PH8184		73 (2,87)	372 (14,65)	14,5 (0,57)	121 (4,76)	**65m6**	M20	140 (5,51)	69 (2,72)	18 (0,71)		
	1PH8186												

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH822



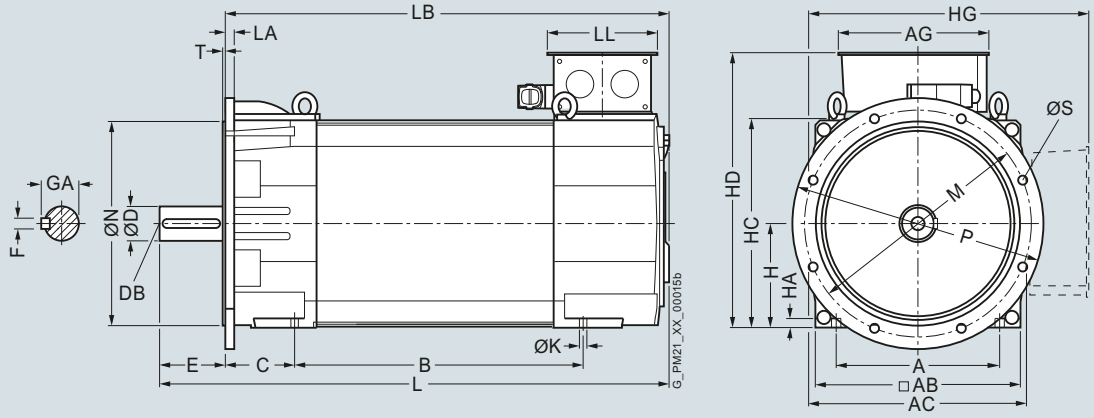
Für Motor			Maße in mm (inches)											
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C
1PH8 Bauformen IM B3/IM V5, Wasserkühlung														
225	1PH8224		445 (17,52)	356 (14,02)	18 (0,71)	446 (17,56)	474 (18,66)	225 (8,86)	775 (30,51)	154 (6,06)	88 (3,46)	462 (18,19)	18,5 (0,73)	149 (5,87)
	1PH8226		545 (21,46)						875 (34,45)					
	1PH8228		635 (25,0)						965 (37,99)					

			Wellenende DE					Klemmenkasten Typ 1XB7322				1XB7422				1XB7700			
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG
225	1PH8224		**75m6**	M20	140 (5,51)	79,5 (3,13)	20 (0,79)	579 (22,80)	577 (22,72)	197 (7,76)	258 (10,16)	634 (24,96)	632 (24,88)	230 (9,06)	303 (11,93)	683 (26,89)	666 (26,22)	310 (12,20)	295 (11,61)
	1PH8226																		
	1PH8228																		

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH822



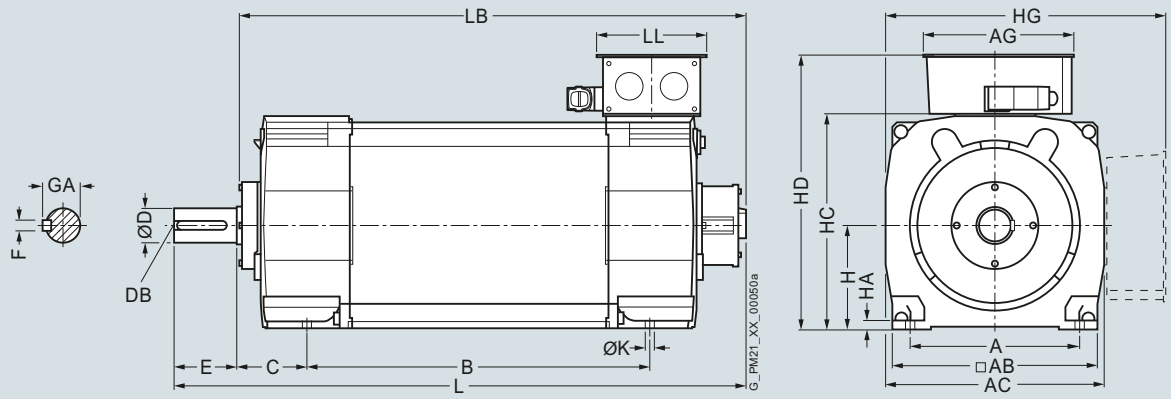
Für Motor		Maße in mm (inches)																	
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	w_1 C
1PH8 Bauformen IM B5/IM B35/IM V15 D550, Wasserkühlung																			
225	1PH8224		445 (17,52)	550 (21,65)	356 (14,02)	450 (17,72)	18 (0,71)	20 (0,79)	500 (19,69)	446 (17,56)	5 (0,20)	474 (18,66)	225 (8,86)	770 (30,31)	144 (5,67)	88 (3,46)	462 (18,19)	149 (5,87)
	1PH8226		545 (21,46)											872 (34,33)				
	1PH8228		635 (25,00)											962 (37,87)				

			Wellenende DE					Klemmenkasten Typ
								Maße wie Bauformen IM B3/IM V5
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d** **D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	
225	1PH8224		**75m6**	M20	140 (5,51)	79,5 (3,13)	20 (0,79)	
	1PH8226							
	1PH8228							

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH828



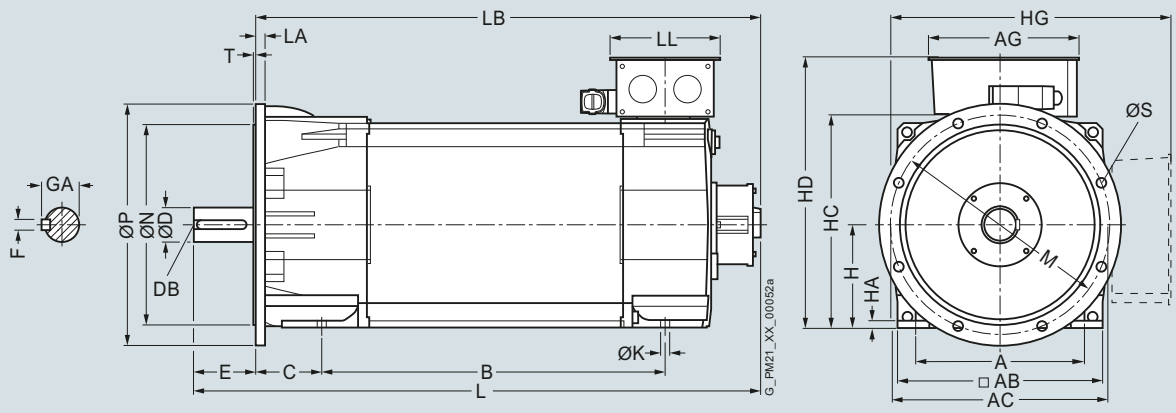
Für Motor			Maße in mm (inches)																	
																Wellenende DE				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c LA/HA	f AB	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F
1PH8 Bauformen IM B3/IM V5, Wasserkühlung																				
280	1PH8284		684 (26,93)	457 (17,99)	21 (0,83)	556 (21,89)	588 (23,15)	280 (11,02)	1134 (44,65)	220 (8,66)	105 (4,13)	574 (22,60)	24 (0,94)	190 (7,48)	**95m6**	M24	170 (6,69)	100 (3,94)	25 (0,98)
	1PH8286		794 (31,26)						1244 (48,98)										
	1PH8288		924 (36,38)						1374 (54,09)										

			Klemmenkasten Typ																
			1XB7322				1XB7422				1XB7700				1XB7712				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG
280	1PH8284		709 (27,91)	716 (28,19)	197 (7,76)	258 (10,16)	724 (28,5)	731 (28,78)	230 (9,06)	303 (11,93)	770 (30,31)	777 (30,59)	310 (12,2)	318 (12,52)	820 (32,28)	827 (32,56)	377 (14,84)	370 (14,57)
	1PH8286																	
	1PH8288																	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH828

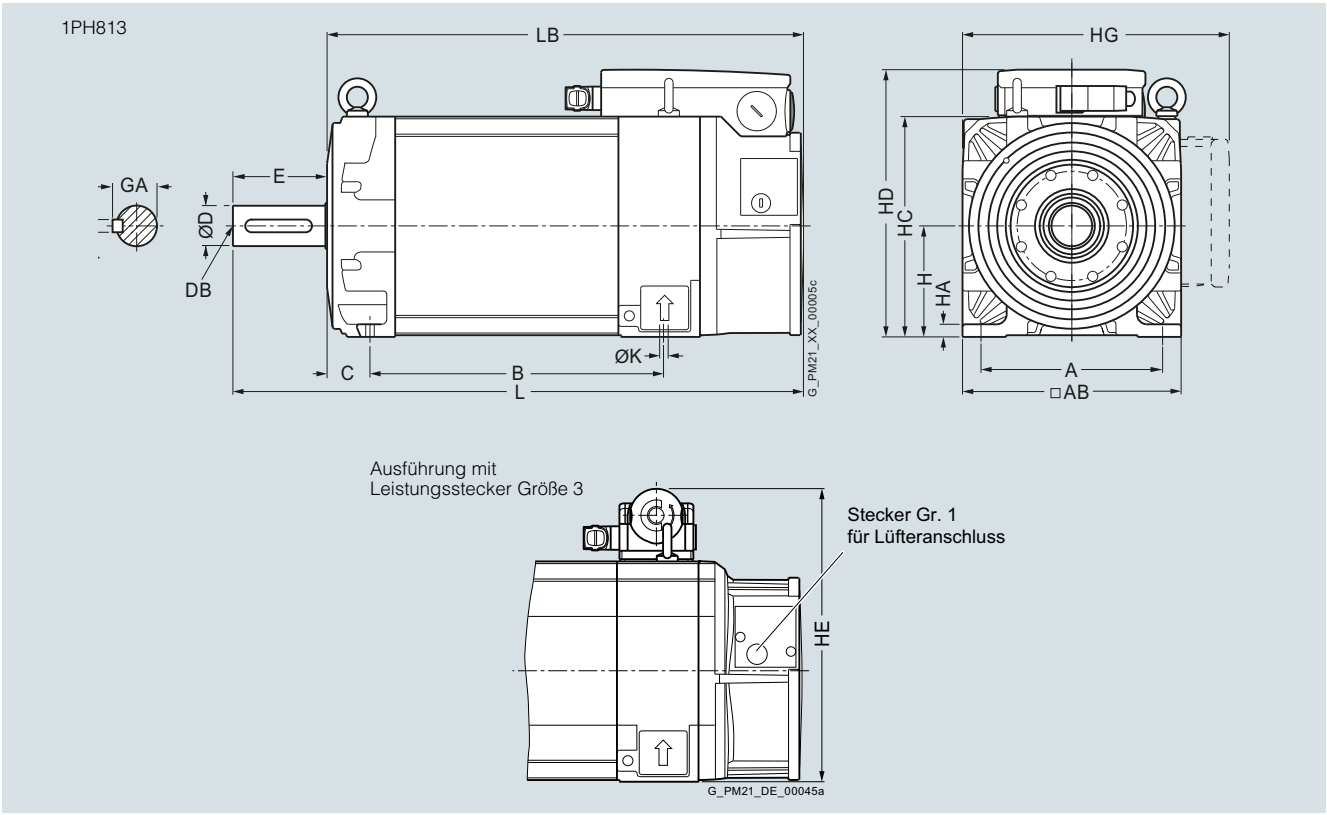


Für Motor		Maße in mm (inches)																	
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	g AC	h H	i_2 EB	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	s K
1PH8 Bauformen IM B5/IM B35/IM V15 D660, Wasserkühlung																			
280	1PH8284		684 (26,93)	660 (25,98)	457 (17,99)	550 (21,65)	21 (0,83)	24 (0,94)	600 (23,62)	556 (21,89)	6 (0,24)	588 (23,15)	280 (11,02)	140 (5,51)	1134 (44,65)	220 (8,66)	105 (4,13)	574 (22,60)	24 (0,94)
	1PH8286		794 (31,26)												1244 (48,98)				
	1PH8288		924 (36,38)												1374 (54,09)				

			Wellenende DE									Klemmenkasten Typ Maße wie Bauformen IM B3/IM V5
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	m BA	n AA	s K	w_1 C	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	
280	1PH8284		220 (8,66)	105 (4,13)	24 (0,94)	190 (7,48)	**95m6**	M24	170 (6,69)	100 (3,94)	25 (0,98)	
	1PH8286											
	1PH8288											

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



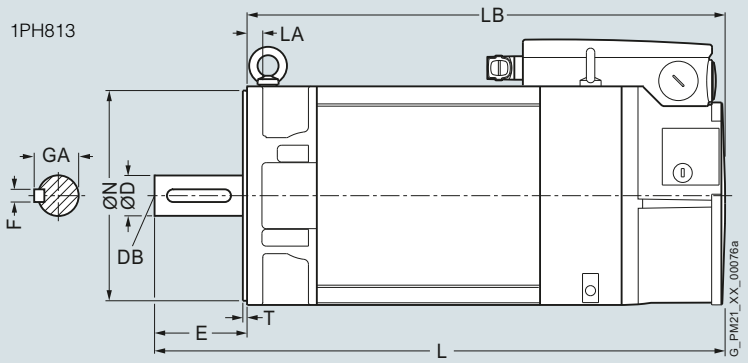
Für Motor — Maße in mm (inches)

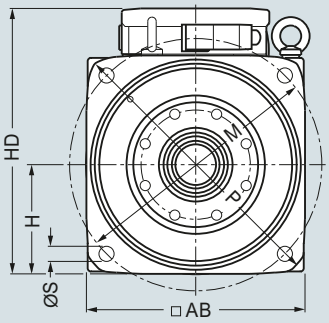
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	c_1 LA	f AB	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung													
132	1PH8131		220,5 (8,68)	216 (8,50)	15 (0,59)	18 (0,71)	260 (10,24)	132 (5,20)	439 (17,28)	57 (2,24)	93 (3,66)	27 (1,06)	52 (2,05)
	1PH8133		265,5 (10,45)						484 (19,06)				
	1PH8135		310,5 (12,22)						529 (20,83)				
	1PH8137		350,5 (13,80)						569 (22,40)				

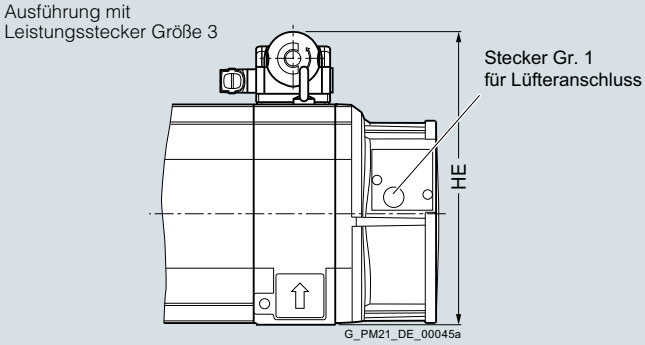
Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	w_1 C	DE-Wellenende **d D**	d_6 DB	l L	t GA	u F
132	1PH8131		317,5 (12,50)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	53 (2,09)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133												
	1PH8135												
	1PH8137												

© Siemens 2021

Maßzeichnungen





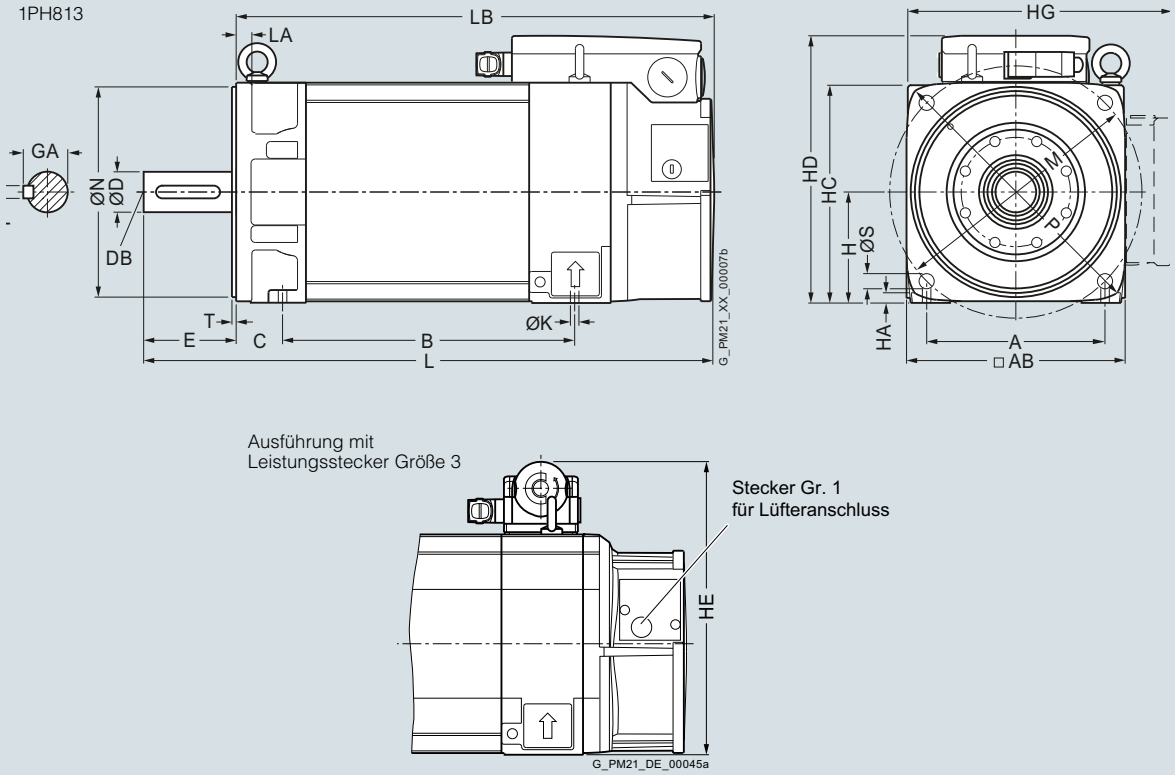


Für Motor		Maße in mm (inches)								
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB
1PH8 Bauform IM B5, Fremdbelüftung										
132	1PH8131		340 (13,39)	250 (9,84)	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	130 (5,12)	439 (17,28)
	1PH8133									484 (19,06)
	1PH8135									529 (20,83)
	1PH8137									569 (22,40)

						DE-Wellenende				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	s_2 S	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
132	1PH8131		315,5 (12,42)	345 (13,58)	18 (0,71)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133									
	1PH8135									
	1PH8137									

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



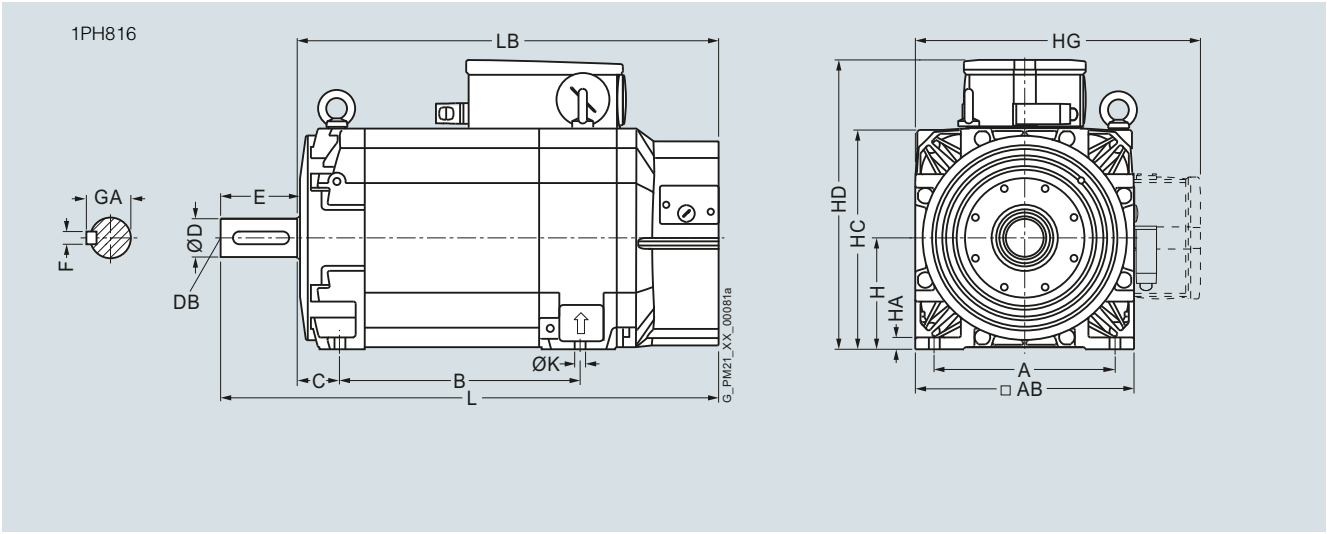
Für Motor — Maße in mm (inches)

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung																
132	1PH8131		220,5 (8,68)	340 (13,39)	216 (8,50)	250 (9,84)	15 (0,59)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	132 (5,20)	439 (17,28)	65 (2,56)	93 (3,66)	35 (1,38)	52 (2,05)
	1PH8133		265,5 (10,45)									484 (19,06)				
	1PH8135		310,5 (12,22)									529 (20,83)				
	1PH8137		350,5 (13,80)									569 (22,40)				

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	w_1 C	DE-Wellenende **d** **D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
132	1PH8131		317,5 (12,42)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	18 (0,71)	53 (2,09)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133													
	1PH8135													
	1PH8137													

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



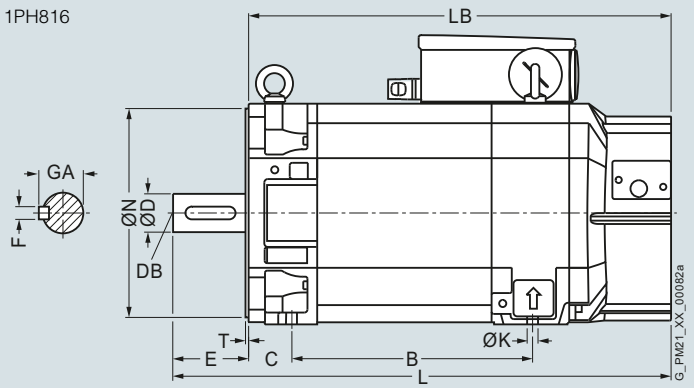
Für Motor — Maße in mm (inches)

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung																	
160	1PH8165		406,5 (16,00)	–	254 (10,00)	–	17 (0,67)	23 (0,91)	–	314 (12,36)	–	160 (6,30)	670,5 (26,40)	64 (2,52)	99,5 (3,92)	28 (1,10)	70 (2,76)
	1PH8167		446,5 (17,58)										710,5 (27,97)				

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	w_1 C	Wellenende DE **d** **D**	d_6 DB	l L	t GA	u F
160	1PH8165		415,5 (16,36)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	–	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)
	1PH8167													

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



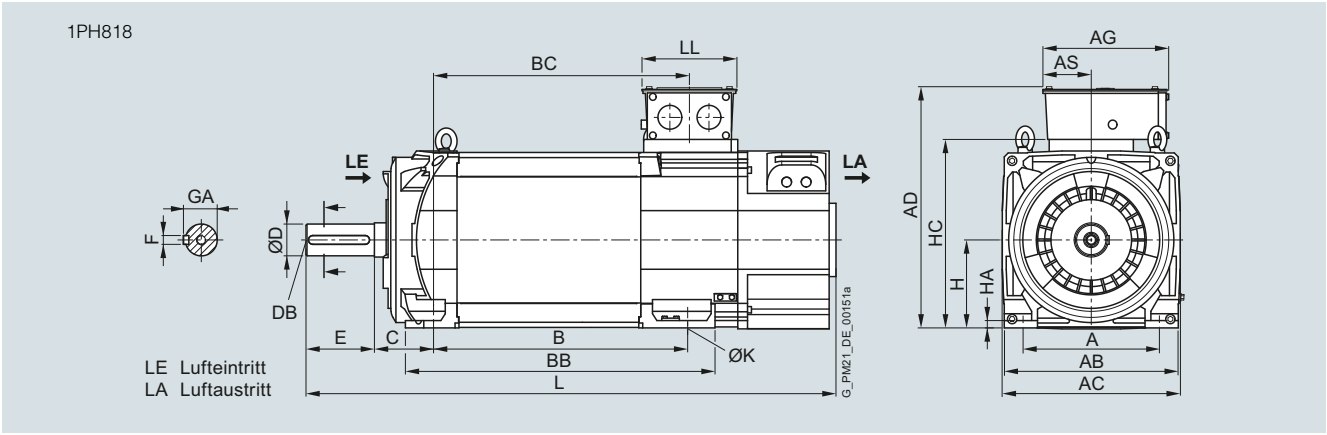
Für Motor — Maße in mm (inches)

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B5/IM B35, Fremdbelüftung																	
160	1PH8165		406,5 (16,00)	393 (15,47)	254 (10,00)	300 (11,81)	17 (0,67)	–	350 (13,78)	314 (12,36)	5 (0,20)	160 (6,30)	670,5 (26,40)	55 (2,17)	99,5 (3,92)	19 (0,75)	70 (2,76)
	1PH8167		446,5 (17,58)										710,5 (27,97)				

Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	w_1 C	**d** **D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
										Wellenende DE				
160	1PH8165		415,5 (16,36)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	18 (0,71)	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)
	1PH8167													

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

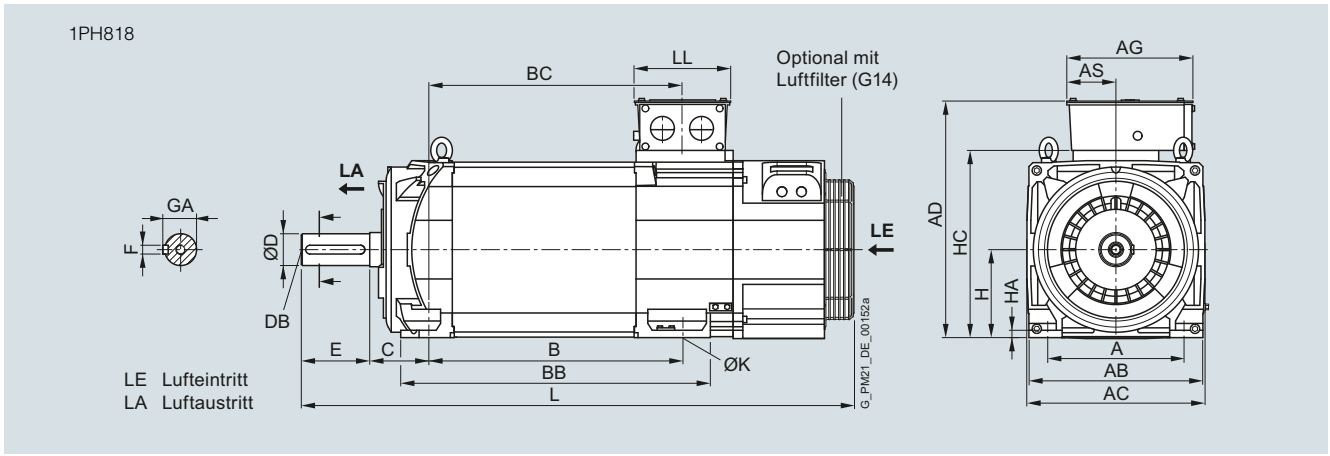


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achshöhe	Typ	IEC A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE																		
180	1PH8184	279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	
	1PH8186				520 (20,47)	635 (25,00)											1085 (42,72)	

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC AD	AG	AS	BC	LL	
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184	484 (19,06)	258 (10,16)	100 (3,94)	429 (16,89)	197 (7,76)	
	1PH8186				519 (20,43)		
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184	499 (19,65)	303 (11,93)	120 (4,72)	429 (16,89)	230 (9,06)	
	1PH8186				519 (20,43)		
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184	525 (20,67)	310 (12,20)	185 (7,28)	429 (16,89)	295 (11,61)	
	1PH8186				519 (20,43)		

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

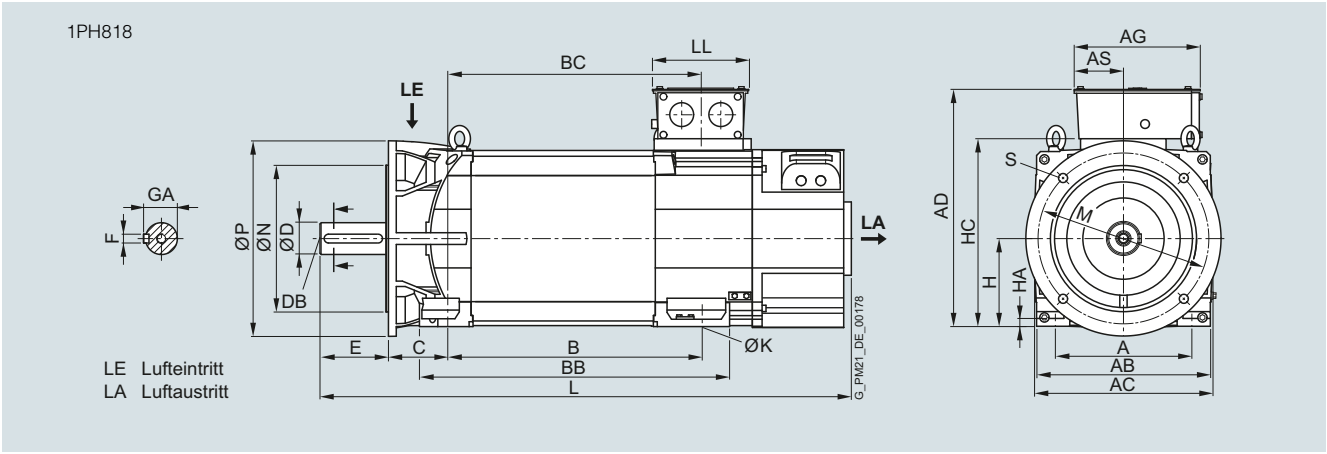


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE																		
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1137 (44,76)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		484 (19,06)	258 (10,16)	100 (3,94)	429 (16,89)	197 (7,76)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		499 (19,65)	303 (11,93)	120 (4,72)	429 (16,89)	230 (9,06)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		525 (20,67)	310 (12,20)	185 (7,28)	429 (16,89)	295 (11,61)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

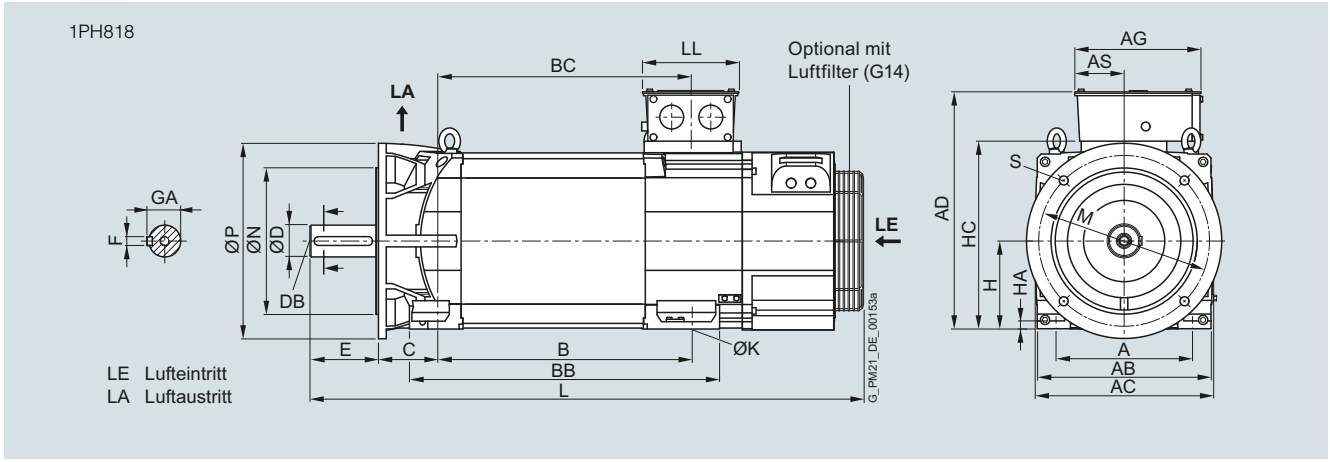


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE, Flansch A400 (Option K90)																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	350 (13,78)	300 (11,81)	400 (15,75)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1085 (42,72)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		484 (19,06)	258 (10,16)	100 (3,94)	429 (16,89)	197 (7,76)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		499 (19,65)	303 (11,93)	120 (4,72)	429 (16,89)	230 (9,06)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		525 (20,67)	310 (12,20)	185 (7,28)	429 (16,89)	295 (11,61)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

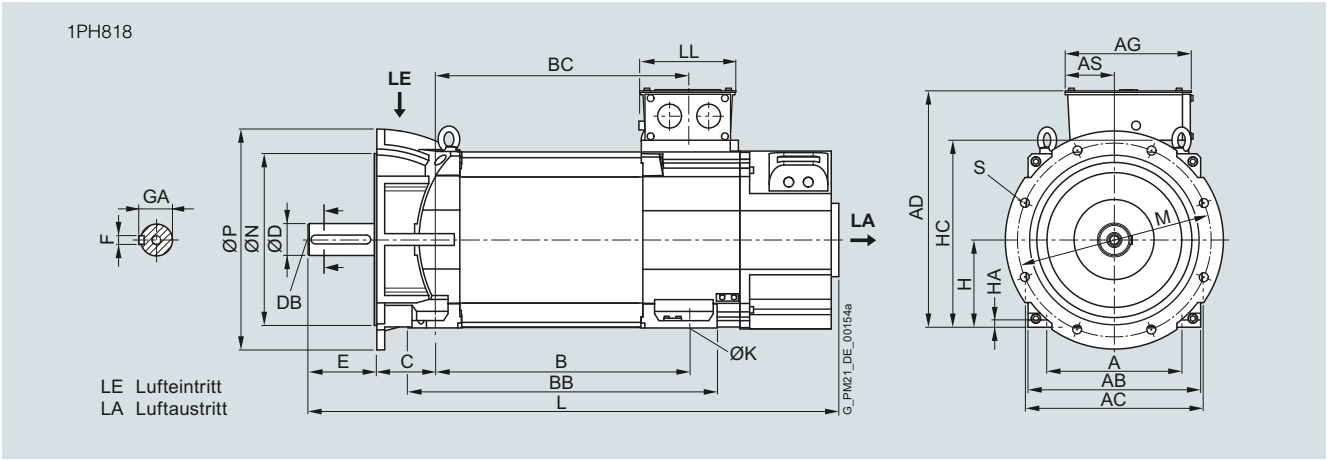


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A400 (Option K90)																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	350 (13,78)	300 (11,81)	400 (15,75)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1137 (44,76)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		484 (19,06)	258 (10,16)	100 (3,94)	429 (16,89)	197 (7,76)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		499 (19,65)	303 (11,93)	120 (4,72)	429 (16,89)	230 (9,06)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		525 (20,67)	310 (12,20)	185 (7,28)	429 (16,89)	295 (11,61)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



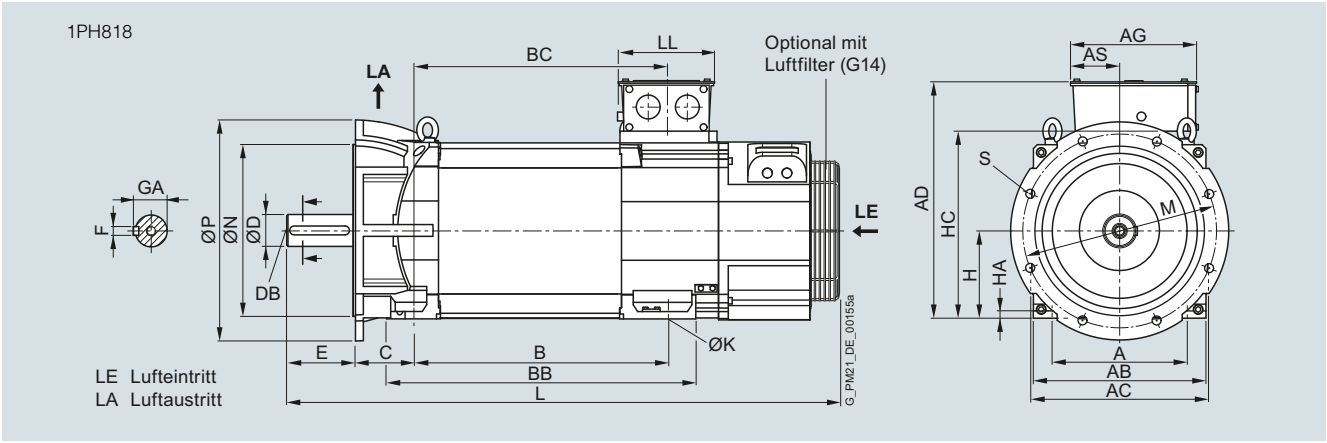
Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achshöhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE, Flansch A450																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	400 (15,75)	350 (13,78)	450 (17,72)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1085 (42,72)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achshöhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		484 (19,06)	258 (10,16)	100 (3,94)	429 (16,89)	197 (7,76)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		499 (19,65)	303 (11,93)	120 (4,72)	429 (16,89)	230 (9,06)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		525 (20,67)	310 (12,20)	185 (7,28)	429 (16,89)	295 (11,61)
	1PH8186					519 (20,43)	

6

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

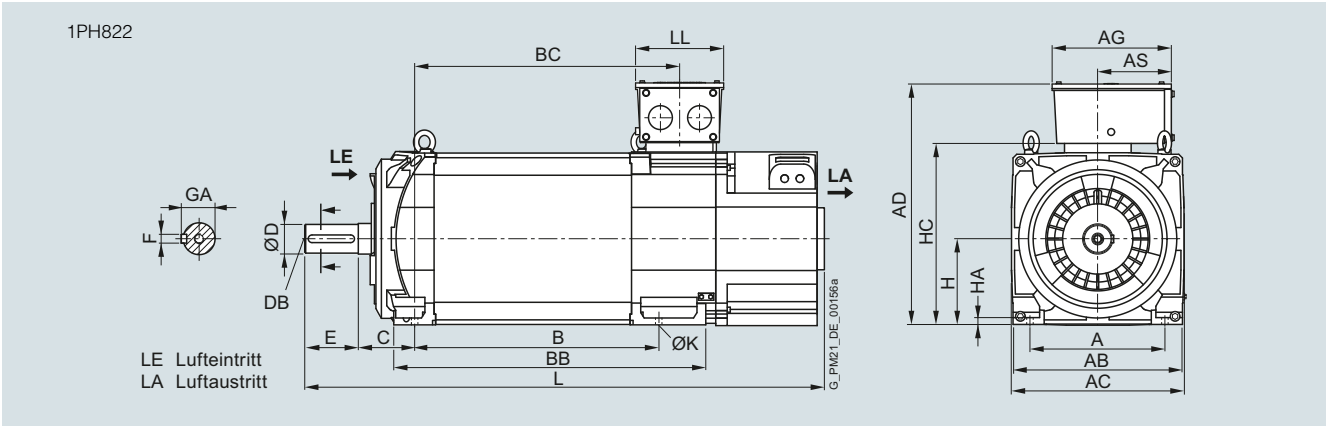


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A450																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	65 (2,56)	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	400 (15,75)	350 (13,78)	450 (17,72)	18,5 (0,73)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)											1137 (44,76)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
180	1PH8184		484 (19,06)	258 (10,16)	100 (3,94)	429 (16,89)	197 (7,76)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
180	1PH8184		499 (19,65)	303 (11,93)	120 (4,72)	429 (16,89)	230 (9,06)
	1PH8186					519 (20,43)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
180	1PH8184		525 (20,67)	310 (12,20)	185 (7,28)	429 (16,89)	295 (11,61)
	1PH8186					519 (20,43)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

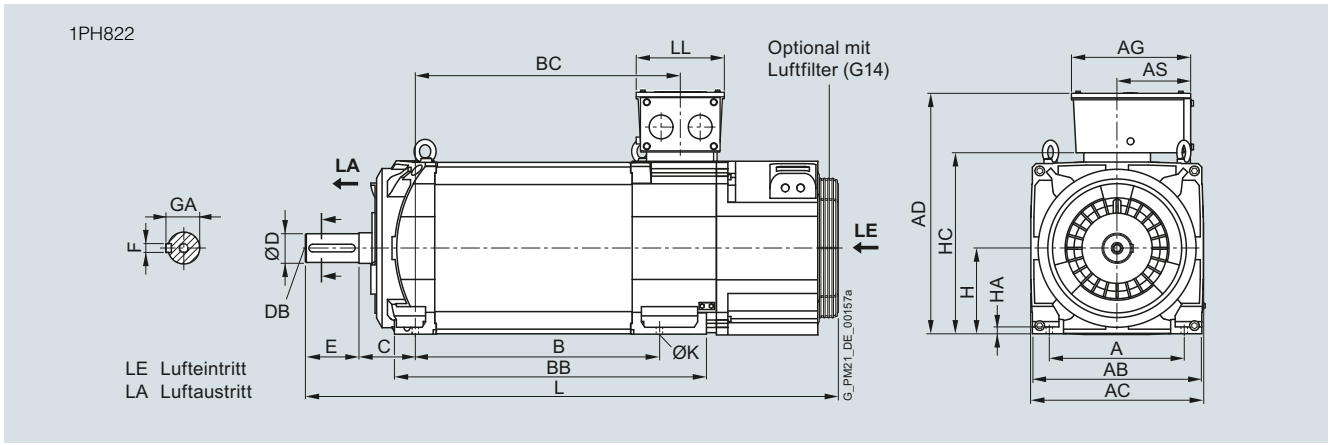


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE																		
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1171 (46,10)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1271 (50,04)
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1361 (53,58)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		613 (24,13)	258 (10,16)	100 (3,94)	481 (18,94)	197 (7,76)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		628 (24,72)	303 (11,93)	120 (4,72)	481 (18,94)	230 (9,06)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		654 (25,75)	295 (11,61)	185 (7,28)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

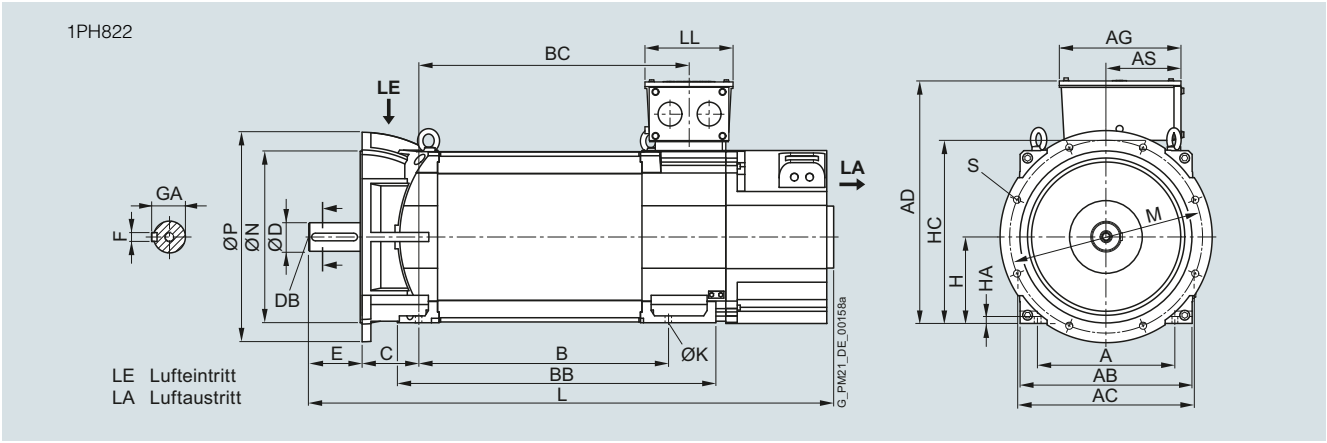


Für Motor		Maße in mm (inches)																
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L
1PH8 Bauform IM B3, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE																		
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1206 (47,48)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1306 (51,42)
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1396 (54,96)

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		613 (24,13)	258 (10,16)	100 (3,94)	481 (18,94)	197 (7,76)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		628 (24,72)	303 (11,93)	120 (4,72)	481 (18,94)	230 (9,06)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		654 (25,75)	295 (11,61)	185 (7,28)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

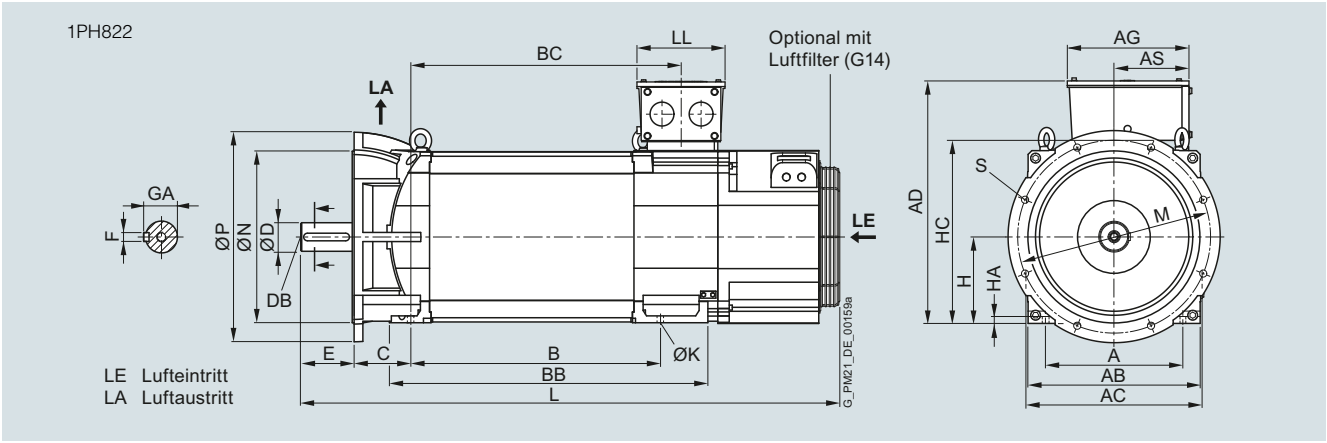


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung DE → NDE, Flansch A550																						
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1171 (46,10)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1271 (50,04)				
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1361 (53,58)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		613 (24,13)	258 (10,16)	100 (3,94)	481 (18,94)	197 (7,76)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		628 (24,72)	303 (11,93)	120 (4,72)	481 (18,94)	230 (9,06)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		654 (25,75)	295 (11,61)	185 (7,28)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

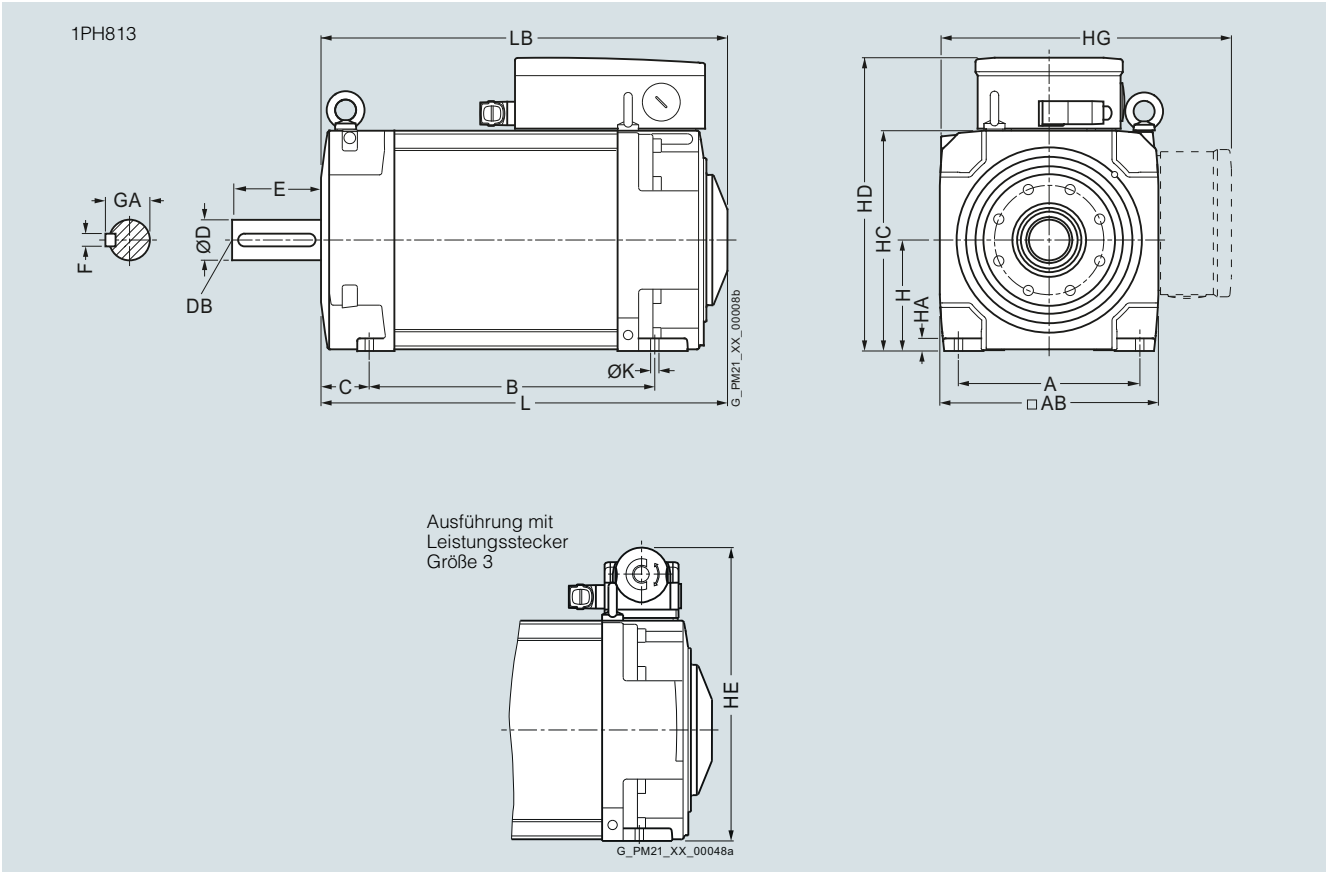


Für Motor		Maße in mm (inches)																				
Achs-höhe	Typ	IEC	A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S
1PH8 Bauform IM B35, Fremdbelüftung – Luftrichtung NDE → DE, Flansch A550																						
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	75 (2,95)	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1206 (47,48)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)											1306 (51,42)				
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)											1396 (54,96)				

Klemmenkasten		Maße in mm (inches)					
Achs-höhe	Typ	IEC	AD	AG	AS	BC	LL
Klemmenkasten Typ 1XB7 322							
225	1PH8224		613 (24,13)	258 (10,16)	100 (3,94)	481 (18,94)	197 (7,76)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 422							
225	1PH8224		628 (24,72)	303 (11,93)	120 (4,72)	481 (18,94)	230 (9,06)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Klemmenkasten Typ 1XB7 700							
225	1PH8224		654 (25,75)	295 (11,61)	185 (7,28)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

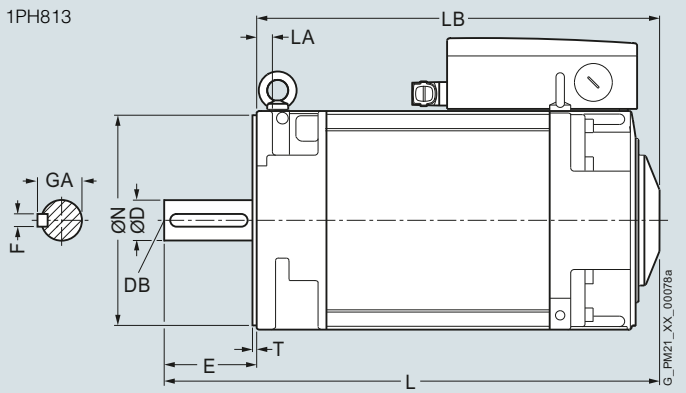


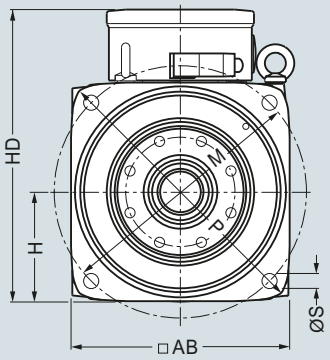
Für Motor			Maße in mm (inches)															
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B3, Wasserkühlung																		
132	1PH8131		220,5 (8,68)	–	216 (8,50)	–	15 (0,59)	–	–	260 (10,24)	–	132 (5,20)	347,5 (13,68)	42 (1,65)	81 (3,19)	12 (0,47)	43 (1,69)
	1PH8133		265,5 (10,45)										392,5 (15,45)				
	1PH8135		310,5 (12,22)										437,5 (17,22)				
	1PH8137		350,5 (13,80)										477,5 (18,80)				

										Wellenende DE				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	w_1 C	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F
132	1PH8131		347,5 (13,68)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	–	53 (2,09)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133													
	1PH8135													
	1PH8137													

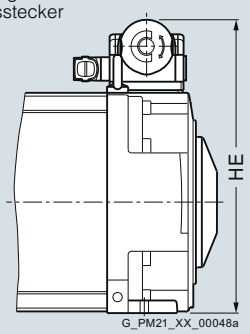
© Siemens 2021

Maßzeichnungen





Ausführung mit
Leistungsstecker
Größe 3



Für Motor — Maße in mm (inches)

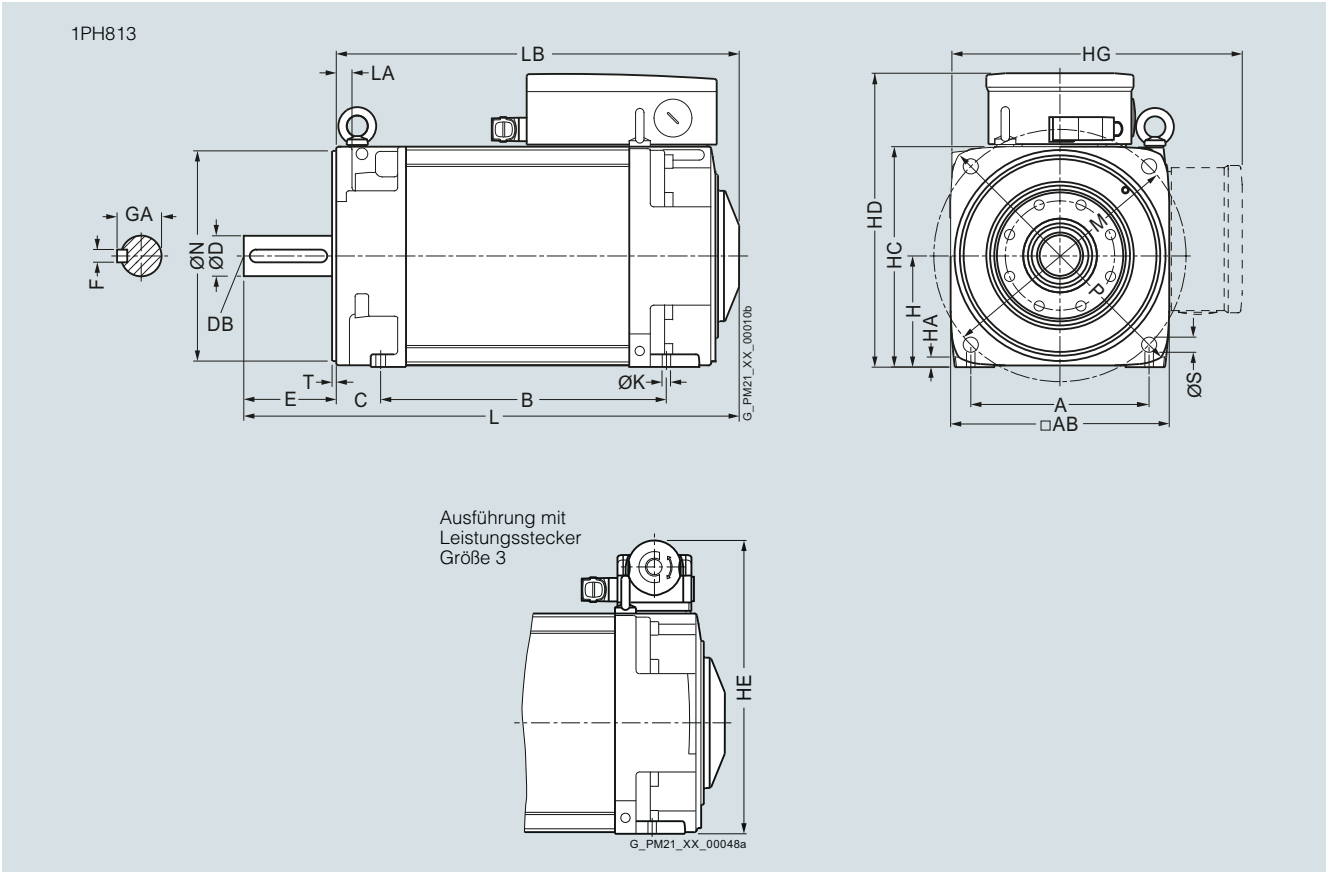
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B5, Wasserkühlung																	
132	1PH8131		–	340 (13,39)	–	250 (9,84)	–	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	132 (5,20)	347,5 (13,68)	–	–	–	–
	1PH8133												392,5 (15,45)				
	1PH8135												437,5 (17,22)				
	1PH8137												477,5 (18,80)				

Wellenende DE

Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	w_1 C	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
132	1PH8131		345,5 (13,60)	345 (13,58)	–	–	–	18 (0,71)	–	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)
	1PH8133													
	1PH8135													
	1PH8137													

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

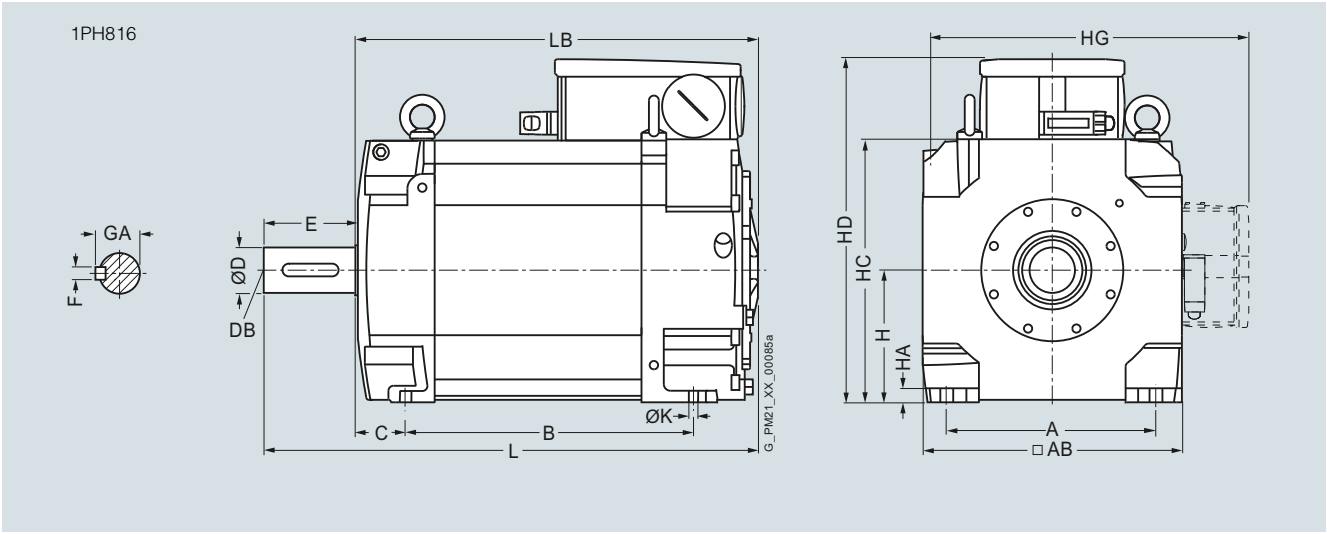


Für Motor			Maße in mm (inches)															
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B35, Wasserkühlung																		
132	1PH8131		220,5 (8,68)	340 (13,39)	216 (8,50)	250 (9,84)	15 (0,59)	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	132 (5,20)	347,5 (13,68)	42 (1,65)	81 (3,19)	12 (0,47)	43 (1,69)
	1PH8133		265,5 (10,45)										392,5 (15,45)				
	1PH8135		310,5 (12,22)										437,5 (17,22)				
	1PH8137		350,5 (13,80)										477,5 (18,80)				

										Wellenende DE					
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	– HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	w_1 C	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F	
132	1PH8131		347,5 (13,68)	347 (13,66)	262 (10,31)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	18 (0,71)	53 (2,09)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	51,5 (2,03)	14 (0,55)	
	1PH8133														
	1PH8135														
	1PH8137														

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



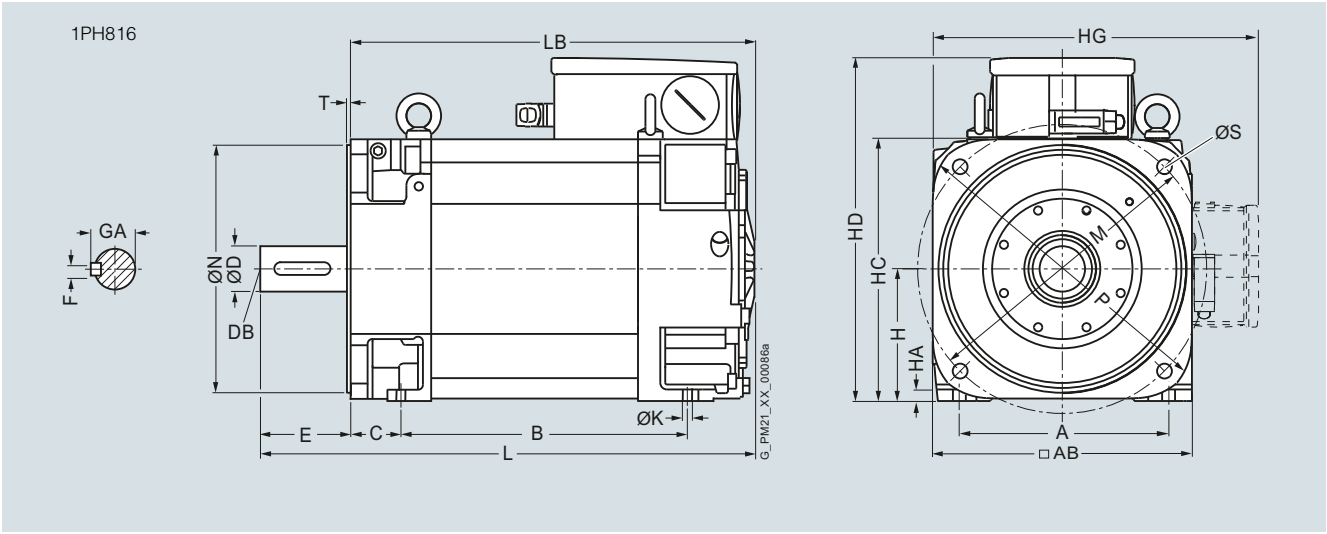
Für Motor — Maße in mm (inches)

Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B3, Wasserkühlung																	
160	1PH8164		346,5 (13,64)	–	254 (10,00)	–	17 (0,67)	23 (0,91)	–	314 (12,36)	–	160 (6,30)	488,5 (19,23)	53 (2,09)	91 (3,58)	17 (0,67)	70 (2,76)
	1PH8166		406,5 (16,00)										548,5 (21,59)				
	1PH8168		446,5 (17,58)										588,5 (23,17)				

Achshöhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_4 –	w_1 C	Wellenende DE **d** **D**	d_6 DB	l L	t GA	u F
160	1PH8164		415,5 (16,36)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	–	–	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)
	1PH8166														
	1PH8168														

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



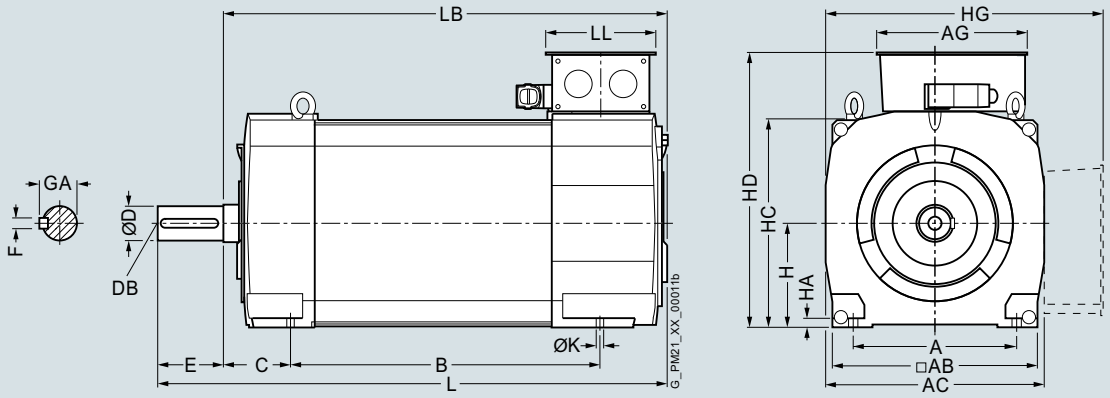
Für Motor			Maße in mm (inches)															
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	h H	k LB	m BA	m_1 –	m_2 –	n AA
1PH8 Bauform IM B5/IM B35, Wasserkühlung																		
160	1PH8164		346,5 (13,64)	393 (15,47)	254 (10,00)	300 (11,81)	17 (0,67)	–	350 (13,78)	314 (12,36)	5 (0,20)	160 (6,30)	488,5 (19,23)	53 (2,09)	91 (3,58)	17 (0,67)	70 (2,76)
	1PH8166		406,5 (16,00)										548,5 (21,59)				
	1PH8168		446,5 (17,58)										588,5 (23,17)				

												Wellenende DE				
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	p HD	p_1 HE	p_2 HC	p_3 HG	s K	s_2 S	s_3 –	s_4 –	w_1 C	**d D**	d_6 DB	i_2 E	t GA	u F
160	1PH8164		415,5 (16,36)	–	317 (12,48)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	18 (0,71)	M63 × 1,5	–	61 (2,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	59 (2,32)	16 (0,63)
	1PH8166															
	1PH8168															

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH818



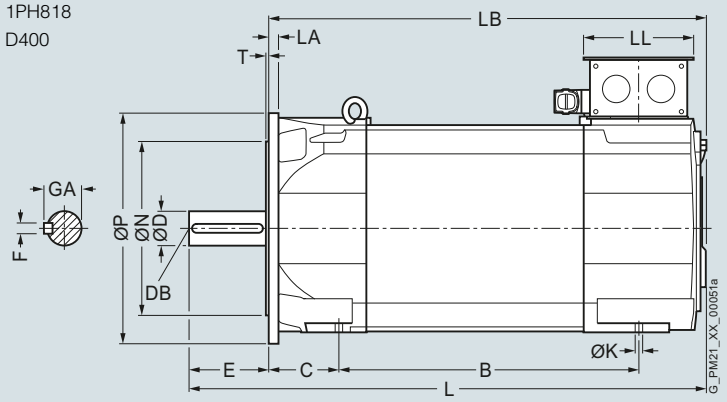
Für Motor			Maße in mm (inches)											
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C
1PH8 Bauformen IM B3/IM V5, Wasserkühlung														
180	1PH8184		430 (16,93)	279 (10,98)	15 (0,59)	356 (14,02)	384 (15,12)	180 (7,09)	670 (26,38)	138 (5,43)	73 (2,87)	372 (14,65)	14,5 (0,57)	121 (4,76)
	1PH8186		520 (20,47)						760 (29,92)					

			Wellenende DE					Klemmenkasten Typ											
								1XB7322				1XB7422				1XB7700			
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d** **D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG
180	1PH8184		**65m6**	M20	140 (5,51)	69 (2,72)	18 (0,71)	484 (19,06)	485 (19,09)	197 (7,76)	258 (10,16)	539 (21,22)	540 (21,26)	230 (9,06)	303 (11,93)	588 (23,15)	574 (22,60)	310 (12,20)	295 (11,61)
	1PH8186																		

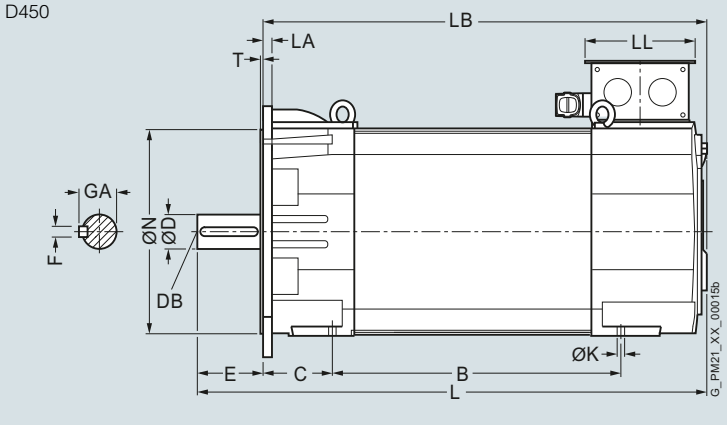
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH818
D400



D450



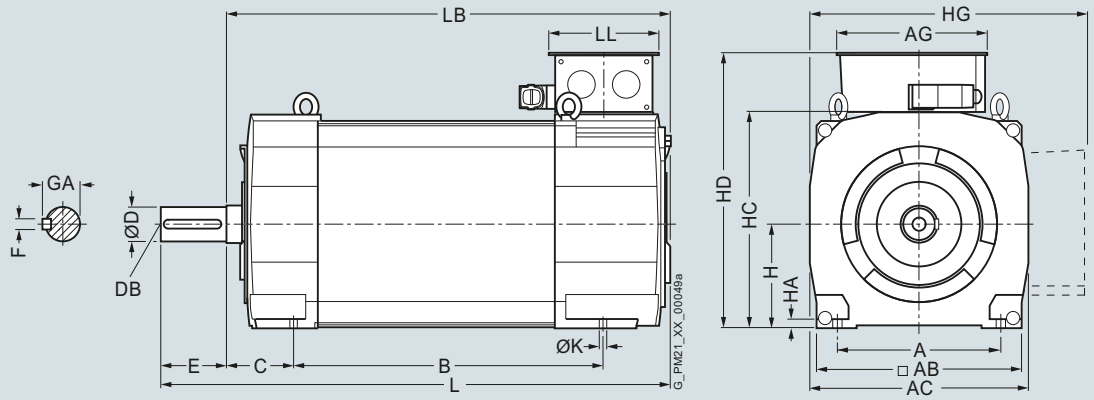
Für Motor		Maße in mm (inches)																	
				D400	D450		D400	D450			D400	D450							
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P		b A	b_1 N		c HA	c_1 LA	e_1 M		f AB	f_1 T	g AC	h H	k LB	m BA	
1PH8 Bauformen IM B5/IM B35/IM V15, Wasserkühlung																			
180	1PH8184		430 (16,93)	400 (15,75)	450 (17,72)	279 (10,98)	300 (11,81)	350 (13,78)	15 (0,59)	16 (0,63)	350 (13,78)	400 (15,75)	356 (14,02)	5 (0,20)	384 (15,12)	180 (7,09)	670 (26,38)	123 (4,84)	
	1PH8186		520 (20,47)														760 (29,92)		

							Wellenende DE					Klemmenkasten Typ	
												Maße wie Bauformen IM B3/IM V5	
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F		
180	1PH8184		73 (2,87)	372 (14,65)	14,5 (0,57)	121 (4,76)	**65m6**	M20	140 (5,51)	69 (2,72)	18 (0,71)		
	1PH8186												

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH822



Für Motor — Maße in mm (inches)

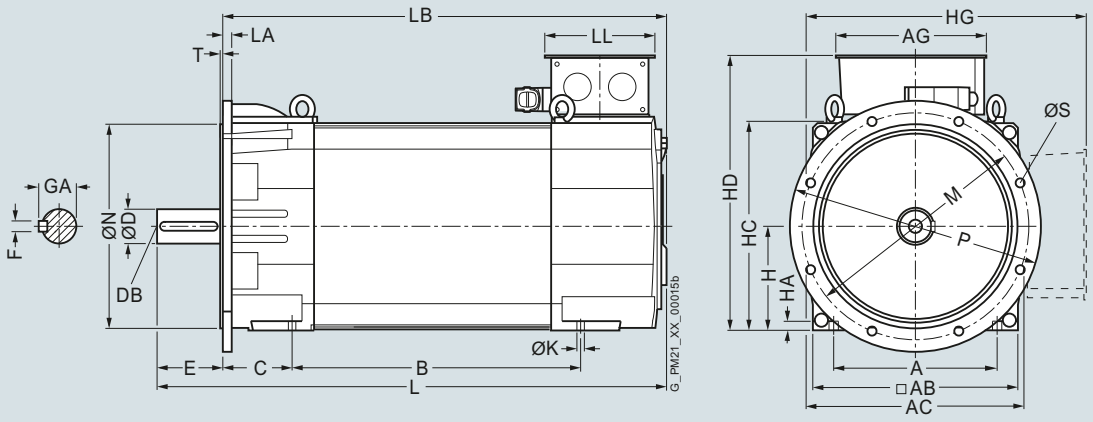
Achshöhe	Typ	DIN IEC	a B	b A	c HA	f AB	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	s K	w_1 C
1PH8 Bauformen IM B3/IM V5, Wasserkühlung														
225	1PH8224		445 (17,52)	356 (14,02)	18 (0,71)	446 (17,56)	474 (18,66)	225 (8,86)	775 (30,51)	154 (6,06)	88 (3,46)	462 (18,19)	18,5 (0,73)	149 (5,87)
	1PH8226		545 (21,46)						875 (34,45)					
	1PH8228		635 (25,0)						965 (37,99)					

			Wellenende DE					Klemmenkasten Typ 1XB7322				1XB7422				1XB7700			
Achshöhe	Typ	DIN IEC	**d D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG	p HD	p_3 HG	r LL	x_1 AG
225	1PH8224		**75m6**	M20	140 (5,51)	79,5 (3,13)	20 (0,79)	579 (22,80)	577 (22,72)	197 (7,76)	258 (10,16)	634 (24,96)	632 (24,88)	230 (9,06)	303 (11,93)	683 (26,89)	666 (26,22)	310 (12,20)	295 (11,61)
	1PH8226																		
	1PH8228																		

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

1PH822

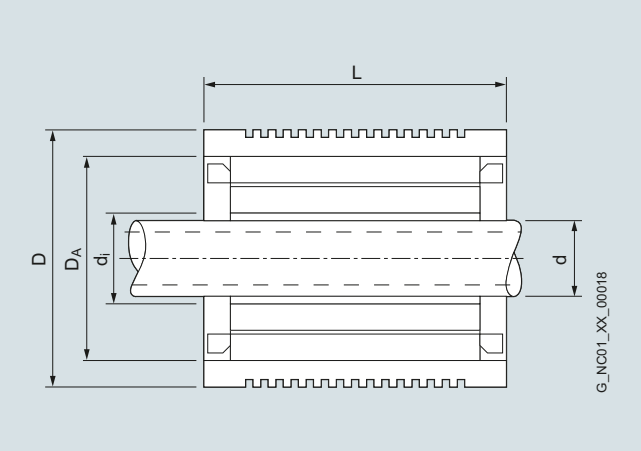


Für Motor			Maße in mm (inches)																
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	a B	a_1 P	b A	b_1 N	c HA	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	g AC	h H	k LB	m BA	n AA	p_2 HC	w_1 C
1PH8 Bauformen IM B5/IM B35/IM V15 D550, Wasserkühlung																		
225	1PH8224		445 (17,52)	550 (21,65)	356 (14,02)	450 (17,72)	18 (0,71)	20 (0,79)	500 (19,69)	446 (17,56)	5 (0,20)	474 (18,66)	225 (8,86)	770 (30,31)	144 (5,67)	88 (3,46)	462 (18,19)	149 (5,87)
	1PH8226		545 (21,46)											872 (34,33)				
	1PH8228		635 (25,00)											962 (37,87)				

			Wellenende DE					Klemmenkasten Typ Maße wie Bauformen IM B3/IM V5
Achs-höhe	Typ	DIN IEC	**d** **D**	d_6 DB	l E	t GA	u F	
225	1PH8224		**75m6**	M20	140 (5,51)	79,5 (3,13)	20 (0,79)	
	1PH8226							
	1PH8228							

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



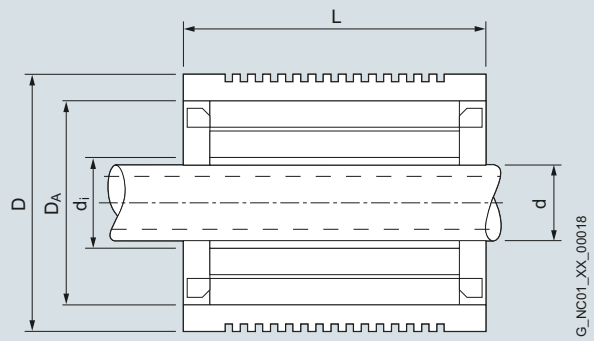
Für Motor Typ	Maße in mm (inches) Gesamtlänge L	Gesamtaußendurchmesser D	Statoraußendurchmesser D_A	Rotorinnendurchmesser d_i
1FE1 High-Speed-Reihe				
1FE1051-4....-1BA.	130 (5,12)	120 (4,72)	106 (4,17)	46 (1,81)
1FE1052-4....-1BA.	180 (7,09)			
1FE1053-4....-1BA.	230 (9,06)			
1FE1072-4W...-1BA.	185 (7,28)	155 (6,10)	135 (5,31)	58 (2,28)
1FE1073-4W...-1BA.	235 (9,25)			
1FE1074-4W...-1BA.	285 (11,22)			
1FE1075-4W...-1BA.	335 (13,19)	155 (6,10)	135 (5,31)	58 (2,28)
1FE1082-4W...-1BA.	190 (7,48)	180 (7,09)	160 (6,30)	68 (2,68)
1FE1083-4W...-1BA.	240 (9,45)			
1FE1084-4W...-1BA.	290 (11,42)			
1FE1085-4W...-1BA.	340 (13,39)			
1FE1092-4W...-1BR.	200 (7,87)	205 (8,07)	180 (7,09)	80 (3,15)
1FE1093-4W...-1BA.	250 (9,84)			72 (2,83)
1FE1093-4W...-1BR.	250 (9,84)			80 (3,15)
1FE1094-4W...-1BA.	300 (11,81)			72 (2,83)
1FE1094-4W...-1BR.	300 (11,81)			80 (3,15)
1FE1095-4W...-1BA.	350 (13,78)			72 (2,83)
1FE1095-4W...-1BR.	350 (13,78)			80 (3,15)
1FE1096-4W...-1BA.	400 (15,75)			72 (2,83)
1FE1096-4W...-1BR.	400 (15,75)			80 (3,15)
1FE1103-4W...-1BA.	265 (10,43)	230 (9,06)	200 (7,87)	96 (3,78)
1FE1104-4W...-1BA.	315 (12,40)			
1FE1105-4W...-1BA.	365 (14,37)			
1FE1106-4W...-1BA.	415 (16,34)			
1FE1124-4W...-1BA.	315 (12,40)	270 (10,63)	240 (9,45)	110 (4,33)
1FE1125-4W...-1BA.	365 (14,37)			
1FE1126-4W...-1BA.	415 (16,34)			

Für Motor Typ	Maße in mm (inches) Gesamtlänge L	Gesamtaußendurchmesser D	Statoraußendurchmesser D_A	Rotorinnendurchmesser d_i	Rotor-Innendurchmesser mit Hülse d -..B.	d -..C.	d -..D.	d -..E.
1FE1 High-Torque-Reihe								
1FE1041-6W...-1BA.	107 (4,21)	95 (3,74)	85 (3,35)	44 (1,73)	–	–	–	–
1FE1042-6W...-1BA.	157 (6,18)	95 (3,74)	85 (3,35)	44 (1,73)	–	–	–	–
1FE1051-6W...-1B..	170 (6,69)	115 (4,53)	103,5 (4,07)	42 (1,65)	–	33 (1,30)	–	–
1FE1052-6W...-1B..	220 (8,66)	115 (4,53)	103,5 (4,07)	42 (1,65)	–	33 (1,30)	–	–
1FE1054-6W...-1BA.	320 (12,60)	115 (4,53)	103,5 (4,07)	42 (1,65)	–	–	–	–
1FE1061-6W...-1B..	130 (5,12)	130 (5,12)	118 (4,65)	58 (2,28)	48 (1,89)	–	–	–
1FE1062-6W...-1B..	180 (7,09)	130 (5,12)	118 (4,65)	58 (2,28)	–	–	–	–
1FE1064-6W...-1BA.	280 (11,02)	130 (5,12)	118 (4,65)	58 (2,28)	–	–	–	–
1FE1082-6W...-1B..	195 (7,68)	190 (7,48)	170 (6,69)	93 (3,66)	67 (2,64)	74 (2,91)	80 (23,15)	–
1FE1083-6W...-1B..	245 (9,65)	190 (7,48)	170 (6,69)	93 (3,66)	67 (2,64)	74 (2,91)	–	–
1FE1084-6W...-1B..	295 (11,61)	190 (7,48)	170 (6,69)	93 (3,66)	67 (2,64)	74 (2,91)	–	–
1FE1091-6W...-1B..	150 (5,91)	205 (8,07)	180 (7,09)	92 (3,62)	67 (2,64)	80 (3,15)	–	–
1FE1092-6W...-1B..	200 (7,87)	205 (8,07)	180 (7,09)	92 (3,62)	67 (2,64)	80 (3,15)	–	–
1FE1093-6W...-1B..	250 (9,84)	205 (8,07)	180 (7,09)	92 (3,62)	67 (2,64)	80 (3,15)	–	–
1FE1113-6W...-1B..	260 (10,24)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	–	–	80 (23,15)	105,2 (4,14)
1FE1114-6W...-1B..	310 (12,20)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	82 (3,23)	102 (4,02)	–	–
1FE1115-6W...-1BC.	360 (14,17)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	–	102 (4,02)	–	–
1FE1116-6W...-1B..	410 (16,14)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	82 (3,23)	102 (4,02)	–	–
1FE1143-8W...-1BA.	290 (11,42)	310 (12,20)	280 (11,02)	166,7 (6,56)	–	–	–	–
1FE1144-8W...-1B..	340 (13,39)	310 (12,20)	280 (11,02)	166,7 (6,56)	–	150,3 (5,92)	–	–
1FE1145-8W...-1B..	390 (15,35)	310 (12,20)	280 (11,02)	–	–	150,3 (5,92)	140,3 (5,52)	125 (4,92)
1FE1147-8W...-1B..	490 (19,29)	310 (12,20)	280 (11,02)	–	–	150,3 (5,92)	140,3 (5,52)	–

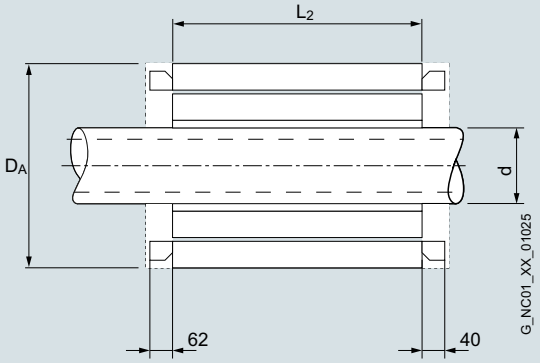
© Siemens 2021

Maßzeichnungen

Mit Kühlmantel



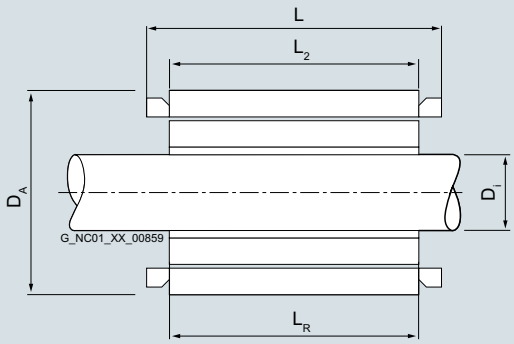
Ohne Kühlmantel



Für Motor	Maße in mm (inches)				
	Gesamtlänge	Länge	Gesamt-außendurchmesser	Stator-außendurchmesser	Rotor-innendurchmesser
Typ	L	L_2	D	D_A	d
1FE2 High-Torque-Reihe					
1FE2182-8...	320 (12,60)	200 (7,87)	400 (15,75)	359 (14,13)	200 (7,87)
1FE2183-8...	370 (14,57)	250 (9,54)			
1FE2184-8...	420 (16,54)	300 (11,81)			
1FE2185-8...	470 (18,50)	350 (13,78)			
1FE2186-8...	520 (20,47)	400 (15,75)			
1FE2187-8...	570 (22,44)	450 (17,72)			

© Siemens 2021

Maßzeichnungen

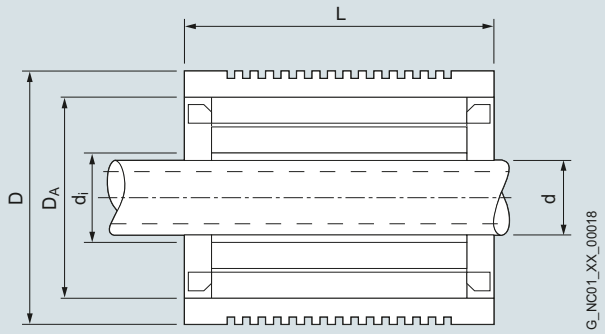


Für Motor Maße in mm (inches) Typ	Gesamtlänge L	Aktivteil-länge L_2	Statoraußen-durchmesser D_A	Rotorinnen-durchmesser d_i [1]	Rotorlänge L_R
1FE2 High-Torque-Reihe					
1FE2093-8AG..-...1 1FE2093-8AM..-...2	228 (8,98)	150 (5,91)	179,7 (7,08)	90 (3,54)	178 (7,01)
1FE2094-8AJ..-...1 1FE2094-8AM..-...2 1FE2094-8CJ..-...1 1FE2094-8CG..-...2	278 (10,95)	200 (7,87)	179,7 (7,08)	90 (3,54)	225 [2]/228 [3] (8,86 [2])/(8,98 [3])
1FE2095-8CJ..-...1 1FE2095-8CG..-...2	328 (12,91)	250 (9,84)	179,7 (7,08)	90 (3,54)	275 (10,83)
1FE2145-8CE..-...1 1FE2145-8CC..-...2	343 (13,50)	250 (9,84)	279,7 (11,01)	140 (5,51)	286 (11,26)
1FE2147-8CE..-...1 1FE2147-8CC..-...2	443 (17,44)	350 (13,78)	279,7 (11,01)	140 (5,51)	386 (15,20)

[1] Endmaß nach Fertigbearbeitung (Auslieferungszustand: Rotor unbearbeitet mit Aufmaß).
[2] Kupfer-Rotor.
[3] Aluminium-Rotor.

© Siemens 2021

Maßzeichnungen



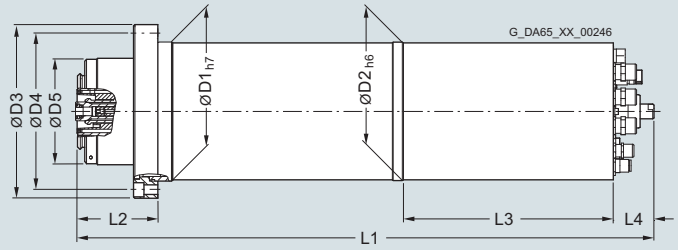
Für Motor	Maße in mm (inches)				
Typ	Standard-Spindel-durchmesser	Rotorinnen-durchmesser	Statoraußen-durchmesser	Gesamtaußen-durchmesser	Gesamtlänge
	d	d_i	D_A	D	L
1PH2 Wasserkühlung					
1PH2113	82 (3,23)	100 (3,94)	220 (8,66)	250 (9,84)	290 (11,42)
1PH2115					310 (12,20)
1PH2117					330 (12,99)
1PH2118					390 (15,35)

© Siemens 2021

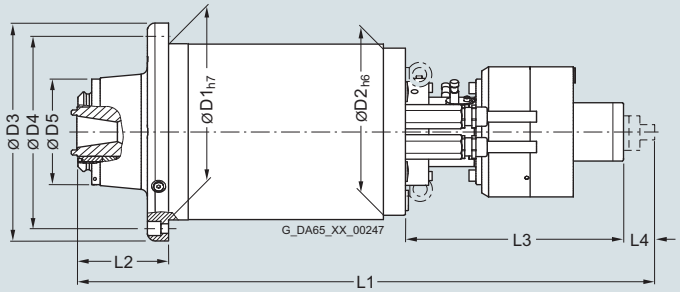
Motorspindeln 2SP1 – Wasserkühlung

Maßzeichnungen

2SP120



2SP125



6

Für Motor Typ	Maße in mm (inches) D1	D2	D3	D4	D5	L1[1]	L2	L3	L4
2SP1 Wasserkühlung									
2SP1202	200 (7,87)	199 (7,84)	250 (9,85)	225 (8,87)	150 (5,91)	735[4] (28,94)	115,5 (4,55)	309[4] (12,17)	58[4] (2,28)
2SP1204						835[4] (32,87)			
2SP1253[2]	250 (9,85)	237 (9,34)	310 (12,20)	275 (10,83)	150 (5,91)	813 (32,03)	124,4 (4,90)	310 (12,20)	43 (1,69)
2SP1255[2]						913 (35,97)			
2SP1253[3]						819 (32,27)	130,0 (5,12)		
2SP1255[3]						919 (36,21)			

1) Ohne Drehdurchführung ist die Spindellänge ca. 43 mm kürzer.
2) Werkzeugschnittstelle HSK A63.
3) Werkzeugschnittstelle SK40, CAT40, BT40.
4) Mit hydraulischer Werkzeug-Spannvorrichtung ist die Spindellänge L1 ca. 118 mm kürzer, L3 ca. 147 mm kürzer und L4 ca. 30 mm länger.

© Siemens 2021



7/2 **Optoelektronische Anbaudrehgeber**
7/2 Einführung
7/4 Inkrementalgeber
7/7 Absolutwertgeber
7/13 Zubehör

Teil 9

Auswahl-Tool
Drive Technology Konfigurator
Produktauswahl über Selektoren
bis zur exakten Artikelnummer.
www.siemens.com/dt-configurator

© Siemens 2021

Einführung

Übersicht

Motion Control Encoder	Schnittstelle	Anbaugeber einsetzbar für Safety Integrated	Auflösung S/R = Signals/Revolution	Genauigkeit arcsec	Leitungslänge m	Schutzart am Gehäuse (am Wellen-eingang)
Inkrementalgeber						
	sin/cos 1 V_{pp}	Ja	1000 ... 2500 S/R	± 18 mech. × 3600/ Strichzahl *z*	150	IP67 (IP64)
	RS422 (TTL)	[1]	500 ... 5000 S/R	± 18 mech. × 3600/ Strichzahl *z*	100	IP67 (IP64)
	HTL	[1]	100 ... 2500 S/R	± 18 mech. × 3600/ Strichzahl *z*	300	IP67 (IP64)
Absolutwertgeber						
	DRIVE-CLiQ	Ja	Singleturn 24 bit Multiturn 36 bit (2^{24} Schritte × 4096 Umdrehungen)	± 20	100	IP67 (IP64)
	SSI	Nein	Singleturn 13 bit (8192 Schritte) Multiturn 25 bit (8192 Schritte × 4096 Umdrehungen)	± 60	100	IP67 (IP64)
	EnDat 2.1	Ja	Singleturn 13 bit (8192 Schritte) Multiturn 25 bit (8192 Schritte × 4096 Umdrehungen)	± 60 (Inkrementalspur)	150	IP67 (IP64)
	PROFIBUS DP-V2	Nein	Singleturn 13 bit (8192 Schritte) Multiturn 27 bit (8192 Schritte × 16384 Umdrehungen)	± 79	100	IP67 (IP64)
	PROFINET IO mit RT/IRT	Nein	Singleturn 13 bit/16 bit (8192/65536 Schritte) Multiturn 27 bit/30 bit (8192/65536 Schritte × 16384 Umdrehungen)	± 79	100	IP67 (IP64)
Zubehör für Messsysteme						
Kupplungen Spannpratzen Signalstecker als Gegenstecker DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT						

[1] Hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Messsysteme Motion Control Encoder für Safety Integrated wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Siemens Geschäftsstelle.

© Siemens 2021

Übersicht



Inkremental- und Absolutwertgeber mit Montagezubehör

Motion Control Encoder sind optoelektronische Anbaugeber die Wegstrecken, Drehwinkel, Drehzahlen oder Lage von Maschinenachsen erfassen. Motion Control Encoder sind direkte Messsysteme, die an Wellen, Achsen oder Motoren angebaut werden. Sie sind einsetzbar in Verbindung mit numerischen und speicherprogrammierbaren Steuerungen, Antrieben sowie Positionsanzeigen. Die Motion Control Encoder sind systemgetestete, zertifizierte Komponenten und optimal abgestimmt auf die Systeme:

- SINUMERIK CNC-Steuerungen
- SIMOTION Motion Control Systeme
- SIMATIC speicherprogrammierbare Steuerungen
- SINAMICS Antriebssysteme

Anwendungsbereich

Die Motion Control Encoder werden bei Werkzeug- und Produktionsmaschinen als zusätzliches externes Messsystem eingesetzt. Sie werden als Inkremental- oder Absolutwertgeber angeboten.

Inkrementalgeber

Bei Inkrementalgebern ist nach jedem Netz-Aus eine Referenzpunktfahrt der Maschine notwendig, da die Lage in der Steuerung meist nicht gespeichert wird. Die Bewegungen der Maschine während Netz-Aus werden nicht erfasst.

Inkrementalgeber sind für einfache Maschinenkonzepte mit zumeist geringen Abmessungen geeignet.

Absolutwertgeber

Absolutwertgeber dagegen erfassen auch die Bewegungen bei Netz-Aus und liefern nach Netz-Ein die aktuelle Position. Referenzpunktfahren ist nicht notwendig.

Absolutwertgeber sind für komplexe Maschinen oder Maschinen mit großen Abmessungen geeignet.

Aufbau

Alle Motion Control Encoder sind in den Ausführungen Synchroflansch und Klemmflansch lieferbar. Die Absolutwertgeber sind auch mit Hohlwelle und Drehmomentstütze lieferbar.

Die Motion Control Encoder werden über eine steckbare Kupplung oder eine Federscheibenkupplung angetrieben. Alternativ sind auch Riemenscheiben einsetzbar.

Die Spannungsversorgung der Motion Control Encoder beträgt DC 5 V oder wahlweise DC 10 V bis 30 V. Die Ausführung mit DC 10 V bis 30 V ermöglicht größere Leitungslängen. Die meisten Steuerungssysteme stellen die Spannungsversorgung direkt am Messkreisstecker zur Verfügung. Bei SINAMICS werden die Messsysteme über die Sensor Modules versorgt.

Bei Motion Control Encoder mit Leitung beträgt die Leitungslänge einschließlich Stecker 1 m.

Folgende Biegeradien sind für die Leitung am Anbaugeber zu beachten:

- Einmalige Biegung: ≥ 20 mm
- Dauerbiegung: ≥ 75 mm

Weitere Info

Spannungsversorgung

Die Messsysteme erfüllen die Anforderungen der Norm IEC 61010-1 nur, wenn die Spannungsversorgung aus einem Sekundärkreis mit begrenzter Energie nach IEC 61010-1$^{3rd\ Ed.}$, Abschnitt 9.4 oder mit begrenzter Leistung nach IEC 60950-1$^{2nd\ Ed.}$, Abschnitt 2.5 oder aus einem Sekundärkreis der Klasse 2 nach UL1310 erfolgt.
Anstelle der IEC 61010-1$^{3rd\ Ed.}$, Abschnitt 9.4 können auch die entsprechenden Abschnitte der Normen DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 und CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 bzw. anstelle der Norm IEC 60950-1$^{2nd\ Ed.}$, Abschnitt 2.5 die entsprechenden Abschnitte der Normen DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1 und CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 verwendet werden.

© Siemens 2021

Funktion



Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp} und Klemmflansch einschl. Leitung mit Stecker sowie Inkrementalgeber mit RS422/HTL und Synchroflansch

Inkrementalgeber erfassen relative Bewegungen und liefern je Umdrehung eine definierte Zahl von elektrischen Impulsen, die das Maß für den zurückgelegten Weg oder Winkel sind.

Inkrementalgeber arbeiten nach dem Prinzip der optoelektronischen Abtastung von Teilscheiben im Durchlichtverfahren. Lichtquelle ist eine Leuchtdiode (LED). Die bei drehender Geberwelle entstehende Hell-Dunkel-Modulation wird von Fotoelementen erfasst. Durch geeignete Anordnung der Strichmuster auf der mit der Welle verbundenen Teilscheibe und der feststehenden Blende liefern die Fotoelemente zwei zueinander um 90° versetzte Spursignale A und B sowie ein Referenzsignal R.

Die Geberelektronik verstärkt diese Signale und formt sie in verschiedene Ausgangspegel um.

Signalpegel

Bei den Inkrementalgebern stehen folgende Signalpegel zur Verfügung:

Signalpegel	Nutzen
Analoge Signale sin/cos mit Pegel 1 V_{pp}	Die analoge Signalform erlaubt die Digitalisierung der Spursignale. Um eine feine Auflösung zu erhalten, werden die Signale in der übergeordneten Steuerung interpoliert.
RS422-Differenzsignale (TTL)	Durch die Flankenauswertung kann die Auflösefeinheit vervierfacht werden.
HTL (High Voltage Transistor Logic)	Anbaugeber mit HTL-Schnittstelle sind für Applikationen mit digitalen Eingängen mit 24-V-Pegel ausgelegt. Durch die Flankenauswertung kann die Auflösefeinheit vervierfacht werden.

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-3....	6FX2001-2....	6FX2001-4...0
Produktname		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Produkt-Bezeichnung		Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp}	Inkrementalgeber mit RS422 (TTL)	Inkrementalgeber mit HTL
Betriebsspannung DC U_p am Geber	V	5 ± 10 %	5 ± 10 % oder 10 ... 30	10 ... 30
Grenzfrequenz typisch	kHz	≥ 180 (- 3 dB) ≥ 450 (- 6 dB)	–	–
Abtastfrequenz maximal	kHz	–	300	300
Stromaufnahme ohne Last maximal	mA	150	150	150
Auflösung maximal	S/R	2500	5000	2500
Signalpegel		Sinusförmig 1 V_{pp}	RS422 (TTL)	U_H ≥ 21 V bei I_H = 20 mA bei 24 V U_L ≤ 2,8 V bei I_L = 20 mA bei 24 V
Ausgänge geschützt gegen Kurzschluss nach 0 V		Ja kurzzeitig	Ja	Ja kurzzeitig
Schaltzeit (10 ... 90 %) Anstieg-/Abfallzeit t_+/t_- (bei 1 m Leitung und empfohlener Eingangsschaltung)	ns	–	≤ 50	≤ 200
Phasenlage Signal A zu B Flankenabstand	Grad	90 ± 10	90	90
• Bei 300 kHz	µs	–	≥ 0,45	≥ 0,45
Leitungslänge zur Folgeelektronik maximal [1]	m	150	100 ohne Störungssignal 50 mit Störungssignal	300
Genauigkeit	arcsec	± 18 mech. × 3600/Strichzahl z	± 18 mech. × 3600/Strichzahl z	± 18 mech. × 3600/Strichzahl z
LED-Ausfallüberwachung		–	Treiber hochohmig	Treiber hochohmig
Drehzahl mechanisch maximal	min^{-1}	12000	12000	12000
Anlaufdrehmoment bei 20 °C	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01

S/R = Signals/Revolution

[1] Mit empfohlener Leitung und Eingangsschaltung der Folgeelektronik, max. zulässige Leitungslänge der auswertenden Baugruppe beachten.

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-3....	6FX2001-2....	6FX2001-4...0
Produktname		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Produkt-Bezeichnung		Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp}	Inkrementalgeber mit RS422 (TTL)	Inkrementalgeber mit HTL
Wellenbelastbarkeit				
• $n \leq 6000$ min^{-1}				
- Axial	N	40	40	40
- Radial am Wellenende	N	60	60	60
• $n > 6000$ min^{-1}				
- Axial	N	10	10	10
- Radial am Wellenende	N	20	20	20
Wellendurchmesser				
• Synchroflansch	mm	6	6	6
• Klemmflansch	mm	10	10	10
Wellenlänge				
• Synchroflansch	mm	10	10	10
• Klemmflansch	mm	20	20	20
Winkelbeschleunigung maximal	rad/s^2	10^5	10^5	10^5
Trägheitsmoment des Rotors	kgm^2	$\leq 2{,}9 \times 10^{-6}$	$\leq 2{,}9 \times 10^{-6}$	$\leq 2{,}9 \times 10^{-6}$
Vibration (55 ... 2000 Hz) nach EN 60068-2-6	m/s^2	≤ 300	≤ 300	≤ 300
Schock nach EN 60068-2-27				
• 6 ms	m/s^2	≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000
Schutzart				
• Am Gehäuse		IP67	IP67	IP67
• Am Welleneingang		IP64	IP64	IP64
Umgebungstemperatur, während				
Betrieb				
• Flanschdose oder Leitung fest verlegt				
- Bei U_p = 5 V ± 10 %	°C	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100
- Bei U_p = 10 ... 30 V	°C	–	-40 ... +70	–
• Leitung bewegt				
- Bei U_p = 5 V ± 10 %	°C	-10 ... +100	-10 ... +100	-10 ... +100
- Bei U_p = 10 ... 30 V	°C	–	-10 ... +70	–
Nettogewicht	kg	0,3	0,3	0,3
EMV		EMV-Richtlinie 2014/30/EU und Vorschriften der EMV-Richtlinien (Fachgrundnormen)		
Eignungsnachweis		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL	CE, CSA, UL

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp}	
Spannungsversorgung DC 5 V	
• Synchroflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-3G■■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-3E■■■**
- Leitung 1 m mit Stecker [1]	**6FX2001-3C■■■**
Auflösung	
1000 S/R	**B 0 0**
1024 S/R	**B 0 2**
2500 S/R	**C 5 0**
Inkrementalgeber mit RS422 (TTL)	
Spannungsversorgung DC 5 V	
• Synchroflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-2G■■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-2E■■■**
- Leitung 1 m mit Stecker [1]	**6FX2001-2C■■■**
• Klemmflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-2R■■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-2P■■■**
- Leitung 1 m mit Stecker [1]	**6FX2001-2M■■■**
Spannungsversorgung DC 10 ... 30 V	
• Synchroflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-2H■■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-2F■■■**
- Leitung 1 m mit Stecker [1]	**6FX2001-2D■■■**
• Klemmflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-2S■■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-2Q■■■**
- Leitung 1 m mit Stecker [1]	**6FX2001-2N■■■**
Auflösung	
500 S/R	**A 5 0**
1000 S/R	**B 0 0**
1024 S/R	**B 0 2**
1250 S/R	**B 2 5**
1500 S/R	**B 5 0**
2000 S/R	**C 0 0**
2048 S/R	**C 0 4**
2500 S/R	**C 5 0**
3600 S/R	**D 6 0**
5000 S/R	**F 0 0**

S/R = Signals/Revolution

Beschreibung	Artikel-Nr.
Inkrementalgeber mit HTL	
Spannungsversorgung DC 10 ... 30 V	
• Synchroflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-4H■■0**
- Flanschdose radial	**6FX2001-4F■■0**
- Leitung 1 m mit Stecker[1]	**6FX2001-4D■■0**
• Klemmflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-4S■■0**
- Flanschdose radial	**6FX2001-4Q■■0**
- Leitung 1 m mit Stecker[1]	**6FX2001-4N■■0**
Auflösung	
100 S/R	**A 1**
500 S/R	**A 5**
1000 S/R	**B 0**
2500 S/R	**C 5**

[1] Universaler integrierter Leitungsabgang für axiale und radiale Abgangsrichtung.

© Siemens 2021

Funktion



Absolutwertgeber mit SSI/EnDat und PROFIBUS DP (oben)
Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ und PROFINET IO (unten)

Absolutwertgeber geben die absolute Winkellage zwischen 0° und 360° aus. Sie arbeiten nach dem gleichen Abtastprinzip wie Inkrementalgeber, haben jedoch eine größere Anzahl von Spuren. Bei z. B. 13 Spuren werden so bei Singleturn-Geber 2^{13} = 8192 Schritte codiert. Der verwendete Code ist ein einschrittiger Gray Code. Dadurch können keine Abtastfehler entstehen. Nach dem Einschalten der Maschine wird der Positionswert sofort an die Steuerung übertragen, es ist keine Referenzpunktfahrt erforderlich.

Alle Absolutwertgeber sind in den Ausführungen Singleturn und Multiturn lieferbar.

Singleturn-Geber

Singleturn-Geber lösen eine Umdrehung (360° mechanisch) in eine bestimmte Anzahl von Schritten auf, z. B. 8192 Schritte. Jeder Position ist ein eindeutiges Codewort zugeordnet. Nach 360° wiederholen sich die Positionswerte wieder.

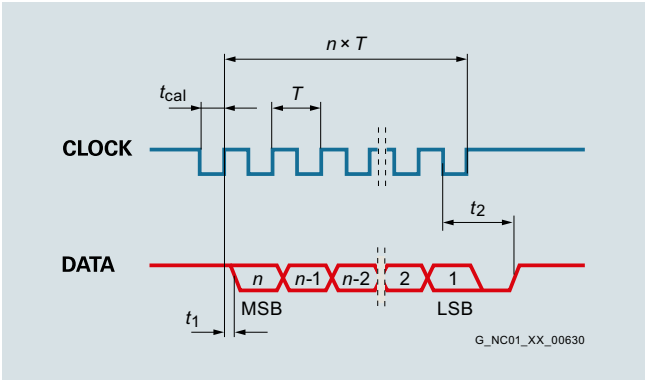
Multiturn-Geber

Multiturn-Geber erfassen zusätzlich zur absoluten Lage innerhalb einer Umdrehung auch die Anzahl der Umdrehungen. Hierzu werden weitere, über Getriebestufen mit der Geberwelle gekoppelte Codescheiben abgetastet. Bei der Auswertung von 12 weiteren Spuren lassen sich zusätzlich 2^{12} = 4096 Umdrehungen codieren.

Schnittstellen

Von den Absolutwertgebern werden folgende Schnittstellen unterstützt:

Schnittstelle	Nutzen
DRIVE-CLiQ	• Sehr hohe Datenübertragung möglich • Vorteile bei zeitkritischen Anwendungen • Einfache und schnelle Autokonfiguration durch elektronische Typenschilder • Einfache und schnelle Diagnose mit einem Tool • Eine Schnittstelle zur Anbindung von Antrieben sowie indirekten und direkten Messsystemen an die CNC-Steuerung
SSI	• Vorteile bei zeitkritischen Anwendungen
EnDat 2.1	• Hohe Datenübertragung, bidirektional • Vorteile bei zeitkritischen Anwendungen • Inkrementalspur mit 1 V_{pp} • Anschluss über SINAMICS Sensor Modules SMC/SME
PROFIBUS DP-V2	• Parametrierbarer Anbaugeber • Reduzierter Verdrahtungsaufwand bei Anlagen mit einer großen Anzahl von Gebern • Taktsynchronität und Querverkehr
PROFINET IO	• Parametrierbarer Anbaugeber • Reduzierter Verdrahtungsaufwand bei Anlagen mit einer großen Anzahl von Gebern • Unterstützt die Konformitätsklasse C (IRT-Kommunikation), B, A (RT-Kommunikation) • IRT-taktsynchron • 2 Ports • Medienredundanz mit MRPD, MRP



Datenübertragung bei Absolutwertgebern mit SSI-Schnittstelle

n = Datenwortlänge (13 bit bei Singleturn und 25 bit bei Multiturn)
T = 1 ... 10 µs
t_{cal} = ≤ 5 µs
t_1 = ≤ 0,4 µs (ohne Leitung)
t_2 = 17 ... 20 µs

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-5.D..-1AA0	6FX2001-5.S..	6FX2001-5.E..
Produktname		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Produkt-Bezeichnung		Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ	Absolutwertgeber mit SSI	Absolutwertgeber mit EnDat 2.1
Betriebsspannung DC U_p am Geber	V	24 - 15 % + 20 %	4,75 ... 30	3,6 ... 14
Stromaufnahme etwa				
• Singleturn	mA	37	90	90
• Multiturn	mA	43	120	120
Interface		DRIVE-CLiQ	SSI	EnDat 2.1
Takteingang		–	Differenzleitungsempfänger nach EIA-Standard RS485	Differenzleitungsempfänger nach EIA-Standard RS485
Datenausgang		DRIVE-CLiQ	Differenzleitungstreiber nach EIA-Standard RS485	Differenzleitungstreiber nach EIA-Standard RS485
Kurzschlussfestigkeit		Ja	Ja	Ja
Übertragungsrate	Mbit/s	100	–	–
Übertragungsrate	kHz	–	100 ... 1000	100 ... 2000
Drehzahl maximal				
• Elektrisch	min^{-1}	14000	–	–
- Bei ± 1 bit Genauigkeit	min^{-1}	–	5000	5000
- Bei ± 12 bit Genauigkeit	min^{-1}	12000	–	–
- Bei ± 100 bit Genauigkeit	min^{-1}	–	12000	12000
• Mechanisch				
- Singleturn	min^{-1}	15000	15000	15000
- Multiturn	min^{-1}	12000	12000	12000
Leitungslänge zur Folgeelektronik maximal [1]	m	100	–	–
• Bis 300-kHz-Takt	m	–	100	150
• Bis 1-MHz-Takt	m	–	50	50
• Bis 2-MHz-Takt	m	–	–	10
Anschluss		Flanschdose M12 radial	Flanschdose M23 axial/radial	Flanschdose M23 axial/radial
Auflösung				
• Singleturn	bit	24	13 (8192 Schritte)	13 (8192 Schritte)
• Multiturn	bit	36 (2^{24} Schritte × 4096 Umdrehungen)	25 (8192 Schritte × 4096 Umdrehungen)	25 (8192 Schritte × 4096 Umdrehungen)
Telegramm				
• Singleturn	bit	–	13 ohne Parity	Gemäß EnDat-Spezifikation
• Multiturn	bit	–	25 ohne Parity	Gemäß EnDat-Spezifikation
Inkrementalspur	S/R	2048, 1 V_{pp} (nur geberintern)	–	512, 1 V_{pp}
Codeart				
• Übertragung		DRIVE-CLiQ	Gray, Tannenbaumformat	Dual
Parametrierbarkeit				
• Preset		–	Null setzen	–
• Zählrichtung		–	Ja	–
Genauigkeit	arcsec	± 20	± 60 (bei 8192 Schritten)	± 60 (Inkrementalspur)
Anlaufdrehmoment bei 20 °C	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01

S/R = Signals/Revolution

[1] Max. zulässige Leitungslänge der angeschlossenen Baugruppe beachten.

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-5.D..-1AA0	6FX2001-5.S..	6FX2001-5.E..
Produktname		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Produkt-Bezeichnung		Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ	Absolutwertgeber mit SSI	Absolutwertgeber mit EnDat 2.1
Wellenbelastbarkeit der Vollwelle				
• $n \leq 6000$ min^{-1}				
- Axial	N	40	40	40
- Radial am Wellenende	N	60	60	60
• $n > 6000$ min^{-1}				
- Axial	N	10	10	10
- Radial am Wellenende	N	20	20	20
Wellendurchmesser				
• Synchroflansch	mm	6 mit Anflachung	6	6
• Klemmflansch	mm	10 mit Anflachung	10	10
• Drehmomentstütze Hohlwelle	mm	10 oder 12	–	–
Wellenlänge				
• Synchroflansch	mm	10	10	10
• Klemmflansch	mm	20	20	20
Winkelbeschleunigung maximal	rad/s^2	10^5	10^5	10^5
Trägheitsmoment des Rotors				
• Vollwelle	kgm^2	$2{,}9 \times 10^{-6}$	$2{,}9 \times 10^{-6}$	$2{,}9 \times 10^{-6}$
• Hohlwelle	kgm^2	$4{,}6 \times 10^{-6}$	–	–
Vibration (55 ... 2000 Hz) nach EN 60068-2-6				
• Vollwelle	m/s^2	≤ 300	≤ 300	≤ 300
• Hohlwelle	m/s^2	≤ 150	–	–
Schock nach EN 60068-2-27				
• 6 ms				
- Vollwelle	m/s^2	≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000
- Hohlwelle	m/s^2	≤ 1000	–	–
Schutzart				
• Am Gehäuse		IP67	IP67	IP67
• Am Welleneingang		IP64	IP64	IP64
Umgebungstemperatur, während				
• Betrieb	°C	-30 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100
Nettogewicht				
• Singleturn	kg	0,35	0,35	0,35
• Multiturn	kg	0,35	0,35	0,35
EMV		EMV-Richtlinie 2014/30/EU und Vorschriften der EMV-Richtlinien (Fachgrundnormen)		
Eignungsnachweis		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL	CE, CSA, UL

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-5.P..	6FX2001-5.N..
Produktname		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Produkt-Bezeichnung		Absolutwertgeber mit PROFIBUS DP	Absolutwertgeber mit PROFINET IO
Betriebsspannung DC U_p am Geber	V	10 ... 30	10 ... 30
Stromaufnahme etwa			
• Singleturn	mA	300 ... 100 (2,5 W)	400 ... 130 (4 W)
• Multiturn	mA	300 ... 100 (2,5 W)	400 ... 130 (4 W)
Interface		PROFIBUS DP-V2	PROFINET IO mit RT/IRT
Takteingang		Differenzleitungsempfänger nach EIA-Standard RS485	2 Ports IRT
Datenausgang		Differenzleitungstreiber nach EIA-Standard RS485	2 Ports IRT
Kurzschlussfestigkeit		Ja	Ja
Übertragungsrate	Mbit/s	12	100
LED zur Diagnose		Grün/Rot	Grün/Rot/Gelb/Orange
Drehzahl maximal			
• Elektrisch			
- Bei ± 1 bit Genauigkeit	min^{-1}	5000	5000
• Mechanisch			
- Singleturn	min^{-1}	12000	12000
- Multiturn	min^{-1}	6000	6000
Leitungslänge zur Folgeelektronik maximal [1]			
• Bis 93,75 kbit/s	m	1200	–
• Bis 1,5 Mbit/s	m	200	–
• Bis 12 Mbit/s	m	100	100
Teilnehmerzahl		99	–
Anschluss		Klemmenleiste mit Adresswahlschalter und Busabschlusswiderstand in abnehmbarer Haube mit Leitungsverschraubung (3 Stück) radial	2 × Stecker M12 D-kodiert, 4-polig für PROFINET Ports 1 × Stecker M12 A-kodiert, 4-polig für Betriebsspannung
• Leitungsdurchmesser	mm	6,5 ... 9 Demontage der Haube ohne Busunterbrechung möglich	–
Auflösung			
• Singleturn	bit	13 (8192 Schritte)	13 mit V 4.1, 16 mit V 4.2 (8192/65536 Schritte)
• Multiturn	bit	27 (8192 Schritte × 16384 Umdrehungen)	27 mit V 4.1, 30 mit V 4.2 (8192/65536 Schritte × 16384 Umdrehungen)
Telegramm		Nach PNO Encoder-Profil V 4.1 Klasse 1, Klasse 2, Klasse 3, Klasse 4 Standard-Telegramm 81	Nach PNO Encoder-Profil V 4.1 und V 4.2 Klasse 1, Klasse 2, Klasse 3, Klasse 4 Standard-Telegramme 81/82/83/84/86/87/88/89 Siemens Telegramm 860/862
Codeart			
• Abtastung		Gray	Gray
• Übertragung		Binär, PROFIBUS	Binär, PROFINET
Busbelastung etwa			
• Bei 12 Mbit/s pro Geber	µs	20	–
Zykluszeit	ms	1	0,25 ... 100
Parametrierbarkeit			
• Auflösung pro Umdrehung		1 ... 8192	1 ... 8192
• Gesamtauflösung		1 ... 134217728	1 ... 134217728
• Preset		Ja	Ja
• Zählrichtung		Ja	Ja
• Geschwindigkeitssignal		Ja	Ja
• Endschalter		Ja, 2 Stück	Nein
• Taktsynchronität		Ja	Ja
• Querverkehr		Ja	Nein

[1] Max. zulässige Leitungslänge der angeschlossenen Baugruppe beachten.

© Siemens 2021

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-5.P..	6FX2001-5.N..
Produktname		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Produkt-Bezeichnung		Absolutwertgeber mit PROFIBUS DP	Absolutwertgeber mit PROFINET IO
Online-Parametrierung		Ja	Ja
PNO-Zertifikat		Ja	Ja
Unterstützte Profile		PNO Encoder-Profil V 4.1	PNO Encoder-Profil V 4.1 und V 4.2
Genauigkeit bei 8192 Schritten	arcsec	± 79 (± ½ LSB)	± 79 (± ½ LSB)
Reibmoment bei 20 °C	Nm	≤ 0,03	≤ 0,03
Anlaufdrehmoment bei 20 °C	Nm	≤ 0,03	≤ 0,03
Wellenbelastbarkeit			
• $n \leq 6000$ min^{-1}			
- Axial	N	40	40
- Radial am Wellenende	N	110	110
• $n > 6000$ min^{-1}			
- Axial	N	10	10
- Radial am Wellenende	N	20	20
Wellendurchmesser			
• Synchroflansch	mm	6	6
• Klemmflansch	mm	10	10
Drehmomentstütze Hohlwelle [1]	mm	15	15
Wellenlänge			
• Synchroflansch	mm	10	10
• Klemmflansch	mm	20	20
Winkelbeschleunigung maximal	rad/s^2	10^5	10^5
Trägheitsmoment des Rotors			
• Vollwelle	kgm^2	$1{,}90 \times 10^{-6}$	$1{,}90 \times 10^{-6}$
• Hohlwelle	kgm^2	$2{,}80 \times 10^{-6}$	$2{,}80 \times 10^{-6}$
Vibration (55 ... 2000 Hz) nach EN 60068-2-6	m/s^2	≤ 100	≤ 100
Schock nach EN 60068-2-27			
• 2 ms	m/s^2	≤ 2000	≤ 2000
• 6 ms	m/s^2	≤ 1000	≤ 1000
Schutzart			
• Am Gehäuse		IP67	IP67
• Am Welleneingang		IP64	IP64
Umgebungstemperatur, während			
• Betrieb	°C	-40 ... +85	-40 ... +85
Nettogewicht			
• Singleturn	kg	0,4	0,4
• Multiturn	kg	0,5	0,5
EMV		EMV-Richtlinie 2014/30/EU und Vorschriften der EMV-Richtlinien (Fachgrundnormen)	
Eignungsnachweis		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL

[1] Hohlwellendurchmesser 12 mm, 10 mm oder 8 mm über beigelegte Reduzierhülsen möglich.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ	
Spannungsversorgung DC 24 V	
• Anschluss radial	
- Synchroflansch Vollwelle	**6FX2001-5FD■■-1AA0**
- Klemmflansch Vollwelle	**6FX2001-5QD■■-1AA0**
- Drehmomentstütze Hohlwelle Ø 10 mm	**6FX2001-5VD■■-1AA0**
- Drehmomentstütze Hohlwelle Ø 12 mm	**6FX2001-5WD■■-1AA0**
Auflösung	
• Singleturn 24 bit	**1 3**
• Multiturn 36 bit	**2 5**
Absolutwertgeber mit SSI	
Spannungsversorgung DC 4,75 ... 30 V	
• Synchroflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-5HS■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-5FS■■**
• Klemmflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-5SS■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-5QS■■**
Auflösung	
• Singleturn 8192 Schritte/Umdrehung (13 bit)	**1 2**
• Multiturn 8192 Schritte/Umdrehung, 4096 Umdrehungen (25 bit)	**2 4**
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1	
Spannungsversorgung DC 3,6 ... 14 V	
• Synchroflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-5HE■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-5FE■■**
• Klemmflansch und Anschluss über	
- Flanschdose axial	**6FX2001-5SE■■**
- Flanschdose radial	**6FX2001-5QE■■**
Auflösung	
• Singleturn 8192 Schritte/Umdrehung (13 bit)	**1 3**
• Multiturn 8192 Schritte/Umdrehung, 4096 Umdrehungen (25 bit)	**2 5**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Absolutwertgeber mit PROFIBUS DP	
Spannungsversorgung DC 10 ... 30 V	
• Anschluss radial	
- Synchroflansch Vollwelle	**6FX2001-5FP■■**
- Klemmflansch Vollwelle	**6FX2001-5QP■■**
- Drehmomentstütze Hohlwelle Ø 15 mm [1]	**6FX2001-5WP■■**
Auflösung	
• Singleturn 8192 Schritte/Umdrehung (13 bit)	**1 2**
• Multiturn 8192 Schritte/Umdrehung, 16384 Umdrehungen (27 bit)	**2 4**
Absolutwertgeber mit PROFINET IO	
Spannungsversorgung DC 10 ... 30 V	
• Anschluss radial	
- Synchroflansch Vollwelle	**6FX2001-5FN■■**
- Klemmflansch Vollwelle	**6FX2001-5QN■■**
- Drehmomentstütze Hohlwelle Ø 15 mm [1]	**6FX2001-5WN■■**
Auflösung	
• Singleturn 8192 Schritte/Umdrehung (13 bit) 65536 Schritte/Umdrehung (16 bit)	**1 3**
• Multiturn 8192 Schritte/Umdrehung, 16384 Umdrehungen (27 bit) 65536 Schritte/Umdrehung, 16384 Umdrehungen (30 bit)	**2 5**

Weitere Info

Durch die Offenlegung der DRIVE-CLiQ-Schnittstelle können Absolutwertgeber mit integrierter DRIVE-CLiQ-Schnittstelle verschiedener Geberhersteller eingesetzt werden.

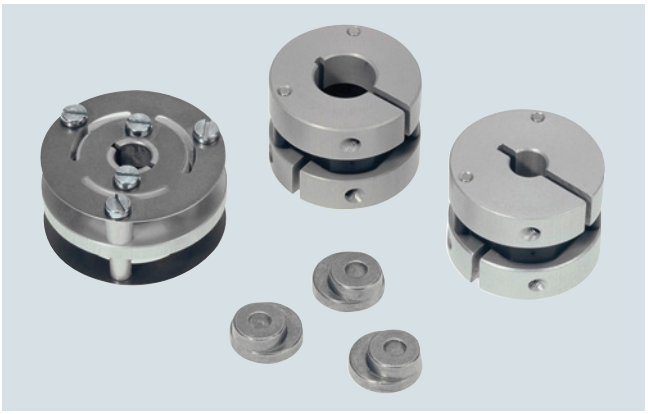
Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/document/65402168

[1] Hohlwellendurchmesser 12 mm, 10 mm oder 8 mm über beigelegte Reduzierhülsen möglich.

© Siemens 2021

Übersicht



Kupplungen und Spannpratzen

Kupplungen

Die Motion Control Encoder werden über eine steckbare Kupplung oder Federscheibenkupplung angetrieben. Alternativ sind auch Riemenscheiben einsetzbar.

Spannpratzen

Die Motion Control Encoder mit Synchroflansch können an der Maschine axial mit Schrauben montiert oder mit 3 Spannpratzen befestigt werden.

Signalstecker als Gegenstecker

Für die Motion Control Encoder mit Flanschdose oder mit Leitung und Stecker ist ein Signalstecker als Gegenstecker lieferbar.

Der Gegenstecker mit 12 Kontakten ist für alle Inkrementalgeber geeignet.

Der Gegenstecker mit 17 Kontakten ist für die Absolutwertgeber mit EnDat geeignet.

Signalstecker

Für die Motion Control Encoder mit Leitung und Stecker ist ein Signalstecker als Ersatz lieferbar.

DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT

Zum Anschluss der Motion Control Encoder mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle sind konfektionierte DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT mit M12-Stecker als Basisleitungen und Verlängerungen lieferbar.

Informationen zu den Signalleitungen siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

Technische Daten

Artikel-Nr.		6FX2001-7KF06	6FX2001-7KF10	6FX2001-7KS06	6FX2001-7KS10
Produkt-Bezeichnung		Federscheibenkupplung	Federscheibenkupplung	Steckbare Kupplung	Steckbare Kupplung
Durchmesser					
• 1 für Welle	mm	6	6	6	10
• 2 für Welle	mm	5	6	6	10
Übertragbares Drehmoment maximal	Nm	0,8	0,8	0,7	0,7
Drehzahl mechanisch maximal	min^{-1}	12000	12000	12000	12000
Mittenversatz der Wellen maximal	mm	0,4	0,4	0,5	0,5
Axialversatz	mm	0,4	0,4	0,5	0,5
Winkelabweichung der Wellen maximal	°	3	3	1	1
Steifigkeit					
• Radial	Nm/rad	150	150	31	31
• Axial	N/mm	6	6	10	10
Trägheitsmoment	$kgcm^2$	0,019	0,019	0,02	0,02
Umgebungstemperatur, während					
• Betrieb	°C	-40 ... +150	-40 ... +150	-40 ... +80	-40 ... +80
Außendurchmesser	mm	30	30	25	25
Länge	mm	18,3	18,3	19	19
Nettogewicht	g	16	16	20	20

Artikel-Nr.		6FX2001-7KP01
Produkt-Bezeichnung		Spannpratze
Außendurchmesser		
• 1 der Spannpratze	mm	9
• 2 der Spannpratze	mm	12
Lochdurchmesser der Spannpratze	mm	3,2
Höhe	mm	5,5
Nettogewicht	g	3

© Siemens 2021

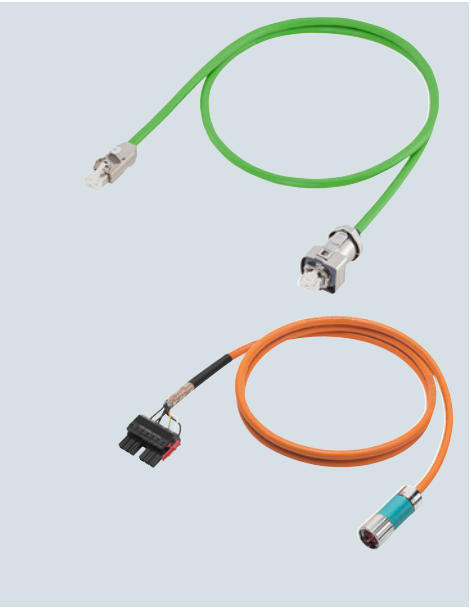
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Federscheibenkupplung	
Für Wellendurchmesser:	
• 6 mm/6 mm	**6FX2001-7KF10**
• 6 mm/5 mm	**6FX2001-7KF06**
Kupplung, steckbar	
Für Wellendurchmesser:	
• 6 mm/6 mm	**6FX2001-7KS06**
• 10 mm/10 mm	**6FX2001-7KS10**
Spannpratze (1 Stück) Für Anbaugeber mit Synchroflansch (Es werden 3 Stück benötigt.)	**6FX2001-7KP01**
Signalstecker mit Überwurfmutter (1 Stück) Gegenstecker für Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp}, RS422 (TTL) und HTL und Absolutwertgeber mit SSI 12-polig, Isolierkörper mit je 12 Buchsenkontakten 0,08 ... 0,22 mm^2 und 0,20 ... 0,56 mm^2 2 × Kabelklemmung 6,5 ... 10 mm und 10,1 ... 13 mm	**6FX2003-0SU12**
Signalstecker mit Überwurfmutter (1 Stück) Gegenstecker für Absolutwertgeber mit EnDat 17-polig, Isolierkörper mit 17 Buchsenkontakten 0,20 ... 0,56 mm^2, 2 × Kabelklemmung 6,5 ... 10 mm und 10,1 ... 13 mm	**6FX2003-0SU17**
Signalstecker mit Außengewinde für Geber mit Leitung (1 Stück) Ersatzstecker für Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp}, RS422 (TTL) und HTL 12-polig, Isolierkörper mit 12 Stiftkontakten 0,20 ... 0,56 mm^2 2 × Kabelklemmung 6,5 ... 10 mm und 10,1 ... 13 mm	**6FX2003-0SA12**

Beschreibung	Artikel-Nr.
Power connecting cable Konfektionierte Leitung zur Stromversorgung der Absolutwertgeber PROFINET IO mit Stecker M12 und Buchse M12, A-codiert, 4-polig	
• Länge 2 m	**6XV1801-5DH20**
• Länge 3 m	**6XV1801-5DH30**
• Länge 5 m	**6XV1801-5DH50**
• Länge 10 m	**6XV1801-5DN10**
• Länge 15 m	**6XV1801-5DN15**
IE connecting cable Konfektionierte Signalleitung für Absolutwertgeber PROFINET IO mit Stecker M12 und RJ45, D-codiert, 4-polig	
• Länge 2 m	**6XV1871-5TH20**
• Länge 3 m	**6XV1871-5TH30**
• Länge 5 m	**6XV1871-5TH50**
• Länge 10 m	**6XV1871-5TN10**
• Länge 15 m	**6XV1871-5TN15**
IE FC RJ45 Plug 145 (1 Stück) 2 × 2 Steckverbinder RJ45 mit robustem Metallgehäuse und FC-Anschlusstechnik, Kabelabgang 145°	**6GK1901-1BB30-0AA0**
IE FC M12 Plug PRO (1 Stück) Steckverbinder M12 mit Metallgehäuse und FC-Anschlusstechnik, axialer Kabelabgang, D-codiert	**6GK1901-0DB20-6AA0**
IE POWER M12 CABLE CONNECTOR PRO (3 Stück) Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W-700/X208pro für DC-24-V-Versorgungsspannung, 4-polig, A-kodiert, einschl. Montageanleitung	**6GK1907-0DC10-6AA3**
IE FC TP Trailing Cable 2 × 2 (PROFINET Type C) 4-adrig, geschirmt, PROFINET-konform, TP-Installationsleitung für Schleppketteneinsatz Meterware Liefereinheit, max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1840-3AH10**
DRIVE-CLiQ-Signalleitung MOTION-CONNECT [1] Für Gebersysteme mit DRIVE-CLiQ und M12-Anschluss	**6FX.002-2DC3.-1..0**

[1] Vollständige Artikel-Nr. und Längenschlüssel siehe MOTION-CONNECT Verbindungstechnik.

© Siemens 2021



8/2 **Übersicht**

8/4 **Einführung**

8/7 **Leistungsleitungen für SINAMICS S120**
Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8
8/9 mit Stecker SPEED-CONNECT
8/13 mit Stecker Vollgewinde
8/17 Verlängerungen für Leistungsleitungen mit Stecker SPEED-CONNECT oder Vollgewinde
Leistungsleitungen für Motoren
8/19 SIMOTICS M-1PH8 mit Klemmenkasten
8/21 SIMOTICS L-1FN3
8/22 SIMOTICS T-1FW6

8/23 **Hybridleitungen für SINAMICS S120M**
8/23 Hybridleitungen für dezentralen Servoantrieb SINAMICS S120M

8/24 **Signalleitungen für SINAMICS S120**
DRIVE-CLiQ-Signalleitungen
8/28 ohne DC-24-V-Adern
8/29 MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern
8/30 MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern mit M12-Anschluss
8/31 MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern mit M17-Anschluss
Signalleitungen für Motoren
8/32 mit Stecker SPEED-CONNECT
8/33 mit Stecker Vollgewinde
Signalleitungen für hydraulische Achsen und Temperaturfühler
8/34 mit Stecker Vollgewinde

8/35 **Artikelnummernschlüssel**
8/35 Leistungsleitungen
8/38 Signalleitungen
8/39 Längenschlüssel

8/40 **Anschlussübersichten**
8/40 SINAMICS S120 Control Unit CU320-2
8/42 SINAMICS S120 Motor Modules
8/47 SINAMICS S120M dezentraler Servoantrieb
8/48 SINAMICS S120 Power Modules
8/50 SINAMICS S120 Sensor Modules Cabinet-Mounted
8/52 SINAMICS S120 Hydraulic Linear Actor Module HLA
8/53 SINAMICS S120 Combi Power Module
8/54 Motoren SIMOTICS mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle RJ45 oder M17 und externe Messsysteme mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M12

8/55 **Zubehör für Leistungs- und Signalleitungen**
8/55 Leistungs- und Signalstecker
8/56 Montageflansch
8/56 HF (Hochfrequenz)-Schelle
8/57 DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung (RJ45)
8/57 DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung (M12)
8/58 DRIVE-CLiQ-Kupplung

© Siemens 2021

MOTION-CONNECT Verbindungstechnik
Übersicht

Leistungsleitungen

Leitung	Für Motor	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	Seite
Dynamische Anforderungen	SIMOTICS	Mittlere	Hohe	
Umweltanforderungen		Mittlere	Hohe	
UL/CSA		✔	✔	
Halogenfrei		–	✔	
RoHS		✔	✔	
Leistungsleitungen mit Stecker SPEED-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/9, 8/10**
	S-1FK7	✔	✔	**8/11**
	M-1PH808 M-1PH810	✔	✔	**8/9**
Leistungsleitungen mit Stecker Vollgewinde				
	S-1FT7	✔	✔	**8/13 ... 8/16**
	S-1FK7	✔	✔	**8/16**
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813	✔	✔	**8/13, 8/16**
	L-1FN3	–	✔	**8/21**
	T-1FW6	–	✔	**8/22**
Verlängerungen für Leistungsleitungen mit Stecker SPEED-CONNECT oder Vollgewinde				
	S-1FT7	✔	✔	**8/17**
	S-1FK7	✔	✔	**8/17**
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813	✔	✔	**8/17**
	L-1FN3	–	✔	**8/21**
	T-1FW6	–	✔	**8/22**
Leistungsleitungen für Motoren mit Klemmenkasten				
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813 M-1PH816	✔ ab 35 mm^2	✔ bis 16 mm^2	**8/18, 8/19**

Hybridleitungen für dezentralen Servoantrieb SINAMICS S120M

Leitung	Für dezentralen Servoantrieb	MOTION-CONNECT 800PLUS	Seite
Dynamische Anforderungen	SINAMICS S120M	Hohe	
Umweltanforderungen		Hohe	
UL/CSA		✔	
Halogenfrei		✔	
RoHS		✔	
Hybridleitungen			
	6FX8002-7HY	✔	**8/23**

✔ = Möglich
– = Nicht möglich

© Siemens 2021

Leitung	Für Motor	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	Seite
Dynamische Anforderungen	SIMOTICS	Mittlere	Hohe	
Umweltanforderungen		Mittlere	Hohe	
UL/CSA		✔	✔	
Halogenfrei		–	✔	
RoHS		✔	✔	
DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/29**
	S-1FK7	✔	✔	**8/29**
	M-1PH8	✔	✔	**8/29**
	L-1FN3	✔	✔	**8/29**
	T-1FW6	✔	✔	**8/29**
DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT und Verlängerungen mit M12-Anschluss				
	Direkte Messsysteme mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M12 und SIMOTICS Motoren mit M12-Anschluss an der Trennstelle	✔	✔	**8/30**
DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT und Verlängerungen mit M17-Anschluss				
	S-1FT7	✔	✔	**8/31**
	S-1FK7	✔	✔	**8/31**
Signalleitungen mit Stecker SPEED-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/32**
	S-1FK7	✔	✔	**8/32**
	M-1PH8	✔	✔	**8/32**
Signalleitungen mit Stecker Vollgewinde				
	S-1FK7	✔	✔	**8/33**
	M-1PH8	✔	✔	**8/33**
	L-1FN3	–	✔	**8/33**
	T-1FW6	–	✔	**8/33**
Verlängerungen für Signalleitungen mit Stecker SPEED-CONNECT und Stecker Vollgewinde				
		✔	✔	**8/32, 8/33**
Signalleitungen mit Stecker Vollgewinde				
	für hydraulische Achsen	–	✔	**8/34**
	für Temperaturfühler	–	✔	**8/34**

✔ = Möglich
– = Nicht möglich

© Siemens 2021

Übersicht

MOTION-CONNECT-Leitungen sind für den Einsatz bei den verschiedensten Bearbeitungs- und Produktionsmaschinen geeignet.

MOTION-CONNECT-Leitungen gibt es als anschlussfertige Leistungs- und Signalleitungen sowie als Meterware in folgenden Ausführungen:

- **MOTION-CONNECT 500**
  - Wirtschaftliche Lösung für vorwiegend feste Verlegung
  - Einsatz bei geringer mechanischer Belastung
  - Getestet für Verfahrwege bis 5 m
- **MOTION-CONNECT 800PLUS**
  - Erfüllt die Anforderungen für den Einsatz in Schleppketten
  - Einsatz bei hoher mechanischer Belastung
  - Ölbeständigkeit
  - Getestet für Verfahrwege bis 50 m

Nutzen

Die konfektionierten MOTION-CONNECT-Leitungen bieten eine hohe Qualität und systemgetestete einwandfreie Funktion.

SPEED-CONNECT

Die neuen konfektionierten Leitungen mit SPEED-CONNECT-Steckern ermöglichen eine schnelle, stabile und sichere Verbindung. Ganz ohne Werkzeug wird, durch weniger als eine viertel Umdrehung der Überwurfmutter des Steckers, bereits eine sichere Verriegelung und somit ein sicherer Anschluss erreicht.

Die Leitungen mit SPEED-CONNECT- Stecker ergänzen das bisherige Angebot der MOTION-CONNECT-Leitungen mit Stecker Vollgewinde.

Anwendungsbereich

MOTION-CONNECT-Leitungen sind für den Einsatz in einer Maschine bestimmt. Die Verwendung in der Gebäudetechnik oder im Freien ist nicht vorgesehen.

Die MOTION-CONNECT-Leitungen sind in einer Schleppkette mit horizontalem Verfahrweg getestet und sind auch dafür ausgelegt. Sie sind nicht freitragend.

Die konfektionierten Leitungen können dezimetergenau geliefert und nach Bedarf verlängert werden.

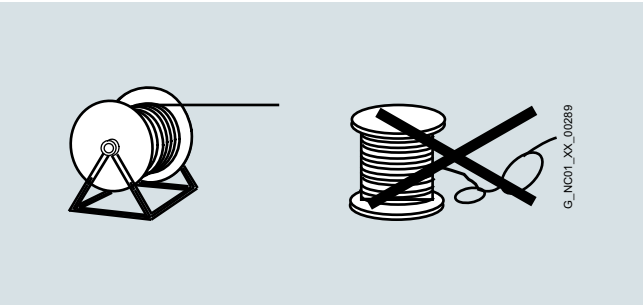
Bei der Festlegung von Leitungslängen (Basisleitungen und Verlängerungen) für die in diesem Katalog beschriebenen Systeme und Anwendungen sind die angegebenen technisch zulässigen maximalen Leitungslängen (z. B. 25 m) einzuhalten.
Bei längeren Leitungen kann es zu Funktionsstörungen kommen.

Siemens übernimmt in diesem Fall keine Mängelhaftung für die Übertragbarkeit der Signale oder der Leistung.

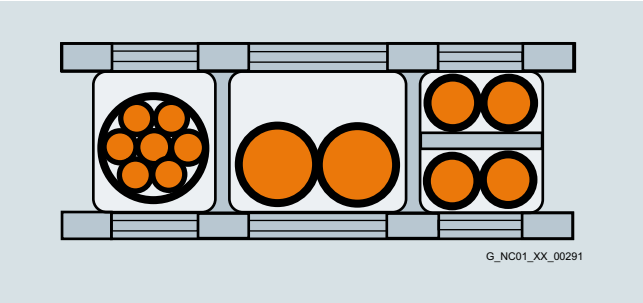
Kompatibilität zwischen Stecker mit SPEED-CONNECT und Vollgewinde:

Stecker am Motor mit Außengewinde	Stecker mit Überwurfmutter an der Leitung	Kompatibilität
SPEED-CONNECT	SPEED-CONNECT	✔
SPEED-CONNECT	Vollgewinde	✔
Vollgewinde	Vollgewinde	✔
Vollgewinde	SPEED-CONNECT	–

Funktion



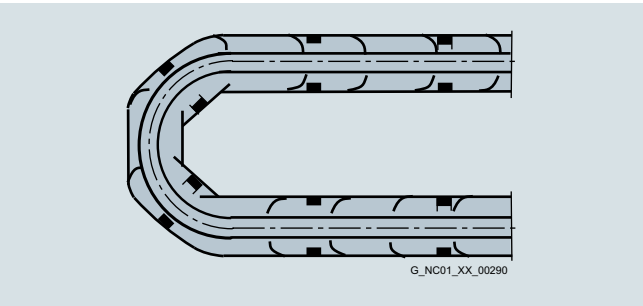
Die Entnahme der Leitungen von der Trommel muss drallfrei sein, d. h. die Leitungen müssen abgerollt werden und dürfen niemals über den Trommelflansch in Schlaufen abgehoben werden.



Um eine möglichst lange Lebensdauer der Schleppkette und der Leitungen zu erzielen, müssen in der Kette Leitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen durch Trennstege in der Schleppkette getrennt werden. Durch ein gleichmäßiges Befüllen der Stege muss sichergestellt sein, dass sich die Lage der Leitungen im Betrieb nicht verändert. Die Leitungen sollen entsprechend ihrer Gewichte und Abmessungen möglichst symmetrisch aufgeteilt werden. Auch Leitungen mit stark unterschiedlichen Außendurchmessern sollten durch Stege getrennt sein.

Beim Einbringen von konfektionierten Leitungen in die Schleppkette **nicht** am Stecker ziehen, sonst kann die Zugentlastung bzw. die Kabelklemmung beschädigt werden.

Die Leitungen dürfen in der Kette nicht befestigt werden. Sie müssen frei beweglich sein.

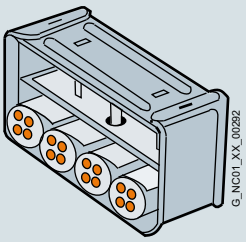


Insbesondere in den Krümmungsradien der Kette müssen sich die Leitungen ohne Kraftaufwand bewegen lassen. Die vorgegebenen minimalen Biegeradien dürfen nicht unterschritten werden.

Die Befestigungen der Leitungen sind an beiden Enden entsprechend weit von den Endpunkten der beweglichen Teile in eine tote Zone zu legen.

© Siemens 2021

Funktion (Fortsetzung)



MOTION-CONNECT-Leitungen sind in einer Schleppkette getestet. Dabei sind die Leitungen einseitig an den beweglichen Enden der Schleppkette mit einer Zugentlastung montiert, die ohne Quetschung des Leitungsaufbaus großflächig an der Manteloberfläche erfolgt.

Bei Verlegung der Leitungen müssen die Angaben des Schleppkettenherstellers beachtet werden.

Hinweise:

Wenn z. B. konfektionierte Leitungen in einer Schleppkette verlegt werden und der Stecker hierbei die Montage verhindert, können vorkonfektionierte Leitungen auch ohne montierten Stecker geliefert werden (Leistungs- und Signalleitungen [1]). Bei diesen Leitungen werden die Kontakte gecrimpt und der Stecker lose beigelegt. Nach der Leitungsverlegung montiert der Kunde den Stecker selbst.

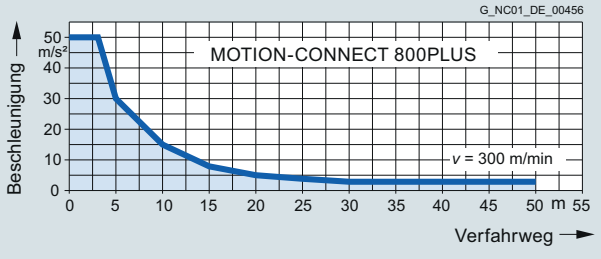
Bei Schwingbeanspruchung und bei horizontalen oder vertikalen Kabeleinführungen empfehlen wir immer eine zusätzliche Befestigung der Leitung, wenn zwischen der Zugentlastung auf der Schleppkette und dem Anschluss am Motor ein Teil der Leitung frei hängt oder nicht geführt wird. Um zu verhindern, dass die Maschinen-Schwingungen auf die Stecker übertragen werden, soll die Befestigung der Leitung am bewegten Teil angebracht werden, wo auch der Motor montiert ist.

Darstellung in den Anschlussübersichten

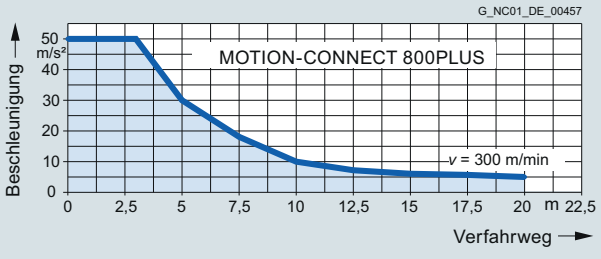
Symbol	Erläuterung
	Stecker mit Stiftkontakten
	Stecker mit Buchsenkontakten
	Offene Aderenden
	Leitung ist vom Kunden bereitzustellen

Kennlinien für MOTION-CONNECT 800PLUS

Möglicher Einsatz der Leitungen liegt im Bereich unterhalb der Kennlinie. Die Kennlinien stellen die getesteten Einsatzpunkte dar.



Zulässige Beschleunigung für Signal- und Leistungsleitungen MOTION-CONNECT 800PLUS bis 16 mm²



Zulässige Beschleunigung für Leistungsleitungen MOTION-CONNECT 800PLUS von 25 mm², 35 mm² und 50 mm²

[1] Nicht bei DRIVE-CLiQ-Signalleitungen.

© Siemens 2021

Weitere Info

Strombelastbarkeit für Leistungs- und Signalleitungen

Die Strombelastbarkeit PVC-/PUR-isolierter Kupferleitungen ist für die Verlegearten B1, B2, C und E unter Dauerbetriebsbedingungen in Bezug auf eine Umgebungstemperatur der Luft von 40 °C in der Tabelle angegeben. Für andere Umgebungstemperaturen müssen die Werte mit den Derating-Faktoren aus der Tabelle berichtigt werden.

Querschnitt	**Strombelastbarkeit** effektiv AC 50/60 Hz oder DC in Ampere bei Verlegeart			
	B1 Einadrige Leitungen in Schutzrohren oder Installationskanälen	**B2** Mehradrige Leitungen in Schutzrohren oder Installationskanälen	**C** Mehradrige Leitungen vertikal oder horizontal an Wänden/offen, ohne Schutzrohre und Installationskanäle/mit Berührung	**E** Mehradrige Leitungen horizontal oder vertikal auf perforierten Kabelpritschen/offen, ohne Schutzrohre und Installationskanäle/mit Berührung
mm^2				
Elektronik [1]				
0,20	–	4,3	4,4	4,4
0,50	–	7,5	7,5	7,8
0,75	–	9	9,5	10
Leistung [2]				
0,38	6,2	6,1	7,1	7,4
0,75	8,6	8,5	9,8	10,4
1,00	10,3	10,1	11,7	12,4
1,50	13,5	13,1	15,2	16,1
2,50	18,3	17,4	21	22
4	24	23	28	30
6	31	30	36	37
10	44	40	50	52
16	59	54	66	70
25	77	70	84	88
35	96	86	104	110
50	117	103	125	133
70	149	130	160	171
95	180	165	194	207
120	208	179	225	240

Derating-Faktoren für Leistungs- und Signalleitungen

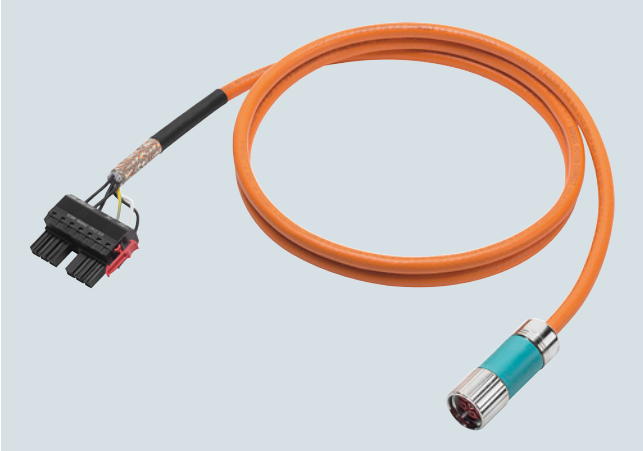
Umgebungstemperatur der Luft °C	**Derating-Faktor** nach EN 60204-1, Tabelle D.1
30	1,15
35	1,08
40	1,00
45	0,91
50	0,82
55	0,71
60	0,58

[1] Ein Steuerstromkreispaar.

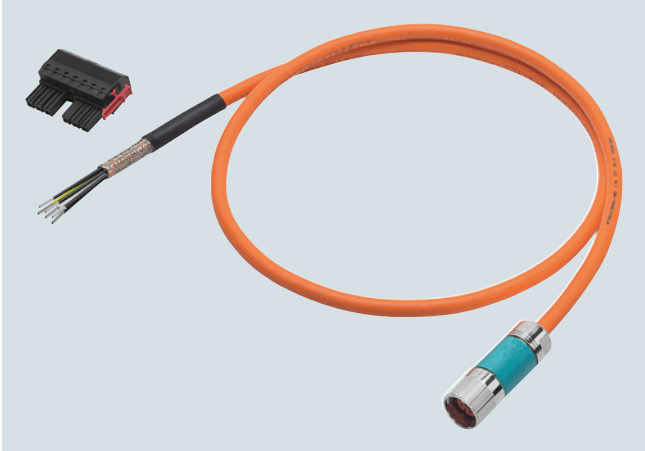
[2] Eine symmetrisch belastete Drehstromleitung.

© Siemens 2021

Übersicht



Leistungsleitung zum Anschluss eines SIMOTICS Motors an ein SINAMICS S120 Motor Module C-/D-Type 3 A bis 30 A.



Leistungsleitung mit lose beigelegtem Stecker zum Anschluss eines SIMOTICS Motors an ein SINAMICS S120 Motor Module C-/D-Type 3 A bis 30 A.

Leistungsleitungen

Über die Leistungsleitungen MOTION-CONNECT werden die Synchron- und Asynchronmotoren mit den Motor Modules bzw. Power Modules verbunden.

Die konfektionierten Leistungsleitungen MOTION-CONNECT bieten hohe Qualität und daher Sicherheit bei einwandfreier Funktion.

Je nach Ausführung sind die Leistungsleitungen MOTION-CONNECT entweder einseitig oder beidseitig konfektioniert.

Sollen die konfektionierten Leistungsleitungen in einer Schleppkette verlegt werden und verhindert dabei der Stecker die Montage, können vorkonfektionierte Leitungen auch ohne montierten Stecker geliefert werden. Bei diesen Leitungen werden die Kontakte gecrimpt und der Stecker optional lose beigelegt. Nach der Leitungsverlegung montiert der Kunde den Stecker selbst.

Die Leistungsleitungen 6FX.002-5....-.... sind mit gecrimpten Kontakten und optional lose beigelegtem Stecker erhältlich (nicht bei Leistungsleitungen mit offenen Aderenden oder Kabelschuhen).

Leistungsleitungen mit lose beigelegtem **Module-seitigen** Stecker:
in diesem Fall muss die Artikel-Nr. an der 6. Stelle von **0** auf **1** geändert werden: 6FX.0**1**2-5....-.... (nicht bei Leistungsleitungen für SINAMICS S120 Power Modules oder Motor Modules Booksize Compact).

Leistungsleitungen ohne **Module-seitigem** Stecker:
in diesem Fall muss die Artikel-Nr. an der 6. Stelle von **0** auf **2** geändert werden: 6FX.0**2**2-5....-....
Der Stecker kann separat bestellt werden (siehe S. 8/55).

Leistungsleitungen mit lose beigelegtem **Motor-seitigen** Stecker:
in diesem Fall muss die Artikel-Nr. an der 6. Stelle von **0** auf **4** geändert werden: 6FX.0**4**2-5....-.... (nicht bei Leistungsleitungen mit offenen Aderenden auf der Motorseite).

Lieferform konfektionierte Leistungsleitungen

Konfektionierte Leistungsleitungen können, in Abhängigkeit vom Querschnitt, dezimetergenau von 100 m bis 299 m geliefert werden.

Ab 30 kg bzw. 100 m werden die Leitungen auf Trommeln geliefert, darunter als Ringe.

Lieferform Leistungsleitungen als Meterware

Feste Längen

Querschnitt	Bremsadern	**MOTION-CONNECT 500 MOTION-CONNECT 800PLUS**
1,5 mm^2	ohne/mit	50 m, 100 m, 200 m, 500 m
2,5 mm^2	ohne/mit	50 m, 100 m, 200 m, 500 m

Länge variabel, metergenau lieferbar

Querschnitt	Bremsadern	**MOTION-CONNECT 500**	**MOTION-CONNECT 800PLUS**
4 mm^2	ohne/mit	≤ 500 m	≤ 500 m
6 mm^2	ohne/mit	≤ 500 m	≤ 500 m
10 mm^2	ohne/mit	≤ 500 m	≤ 500 m
16 mm^2	ohne/mit	≤ 200 m	≤ 200 m
25 mm^2	ohne mit	≤ 200 m ≤ 200 m	– ≤ 200 m
35 mm^2	ohne mit	≤ 200 m ≤ 200 m	– ≤ 200 m
50 mm^2	ohne mit	≤ 200 m ≤ 200 m	– ≤ 200 m
70 mm^2	ohne	≤ 100 m	–
95 mm^2	ohne	≤ 100 m	–
120 mm^2	ohne	≤ 100 m	–

Ab 30 kg bzw. 100 m werden die Leitungen auf Trommeln geliefert, darunter als Ringe.

Hybridleitungen

Hybridleitungen verbinden Adapter Modules AM600 mit den dezentralen Komponenten Hybrid Cabinet Bushing, DRIVE-CLiQ-Extension und SINAMICS S120M sowie die dezentralen Komponenten untereinander. Hybridleitungen werden nur fertig konfektioniert geliefert.

Lieferform konfektionierte Hybridleitungen

Konfektionierte Hybridleitungen können systembedingt dezimetergenau bis 75 m geliefert werden.

© Siemens 2021

Technische Daten

Leistungsleitungen	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	MOTION-CONNECT 800PLUS[1)]
	6FX50..-.....-....	6FX80..-.....-....	6FX8002-7HY..-....
Eignungsnachweis			
• CE	Ja	Ja	Ja
• cURus oder UR/CSA [1)]	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90
• RoHS-konform	Ja	Ja	Ja
Bemessungsspannung U_0/U nach EN 50395			
• Versorgungsadern	600 V/1000 V	600 V/1000 V	4 mm^2: 600 V/1000 V 2,5 mm^2: 48 V (EN), 1000 V (UL/CSA)
• Signaladern	24 V (EN), 1000 V (UL/CSA)	24 V (EN), 1000 V (UL/CSA)	AWG22: 30 V (EN), 1000 V (UL/CSA)
Prüfspannung, effektiv			
• Versorgungsadern	4 kV	4 kV	4 kV
• Signaladern	2 kV	2 kV	4 kV
Betriebstemperatur an der Oberfläche			
• Fest verlegt	-20 … +80 °C	-50 … +80 °C	-50 … +80 °C
• Bewegt	0 … 60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Zugbeanspruchung, max.			
• Fest verlegt	50 N/mm^2	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• Bewegt	20 N/mm^2	20 N/mm^2	20 N/mm^2
Kleinster Biegeradius			
• Fest verlegt	5 × D_{max}	4 × D_{max}	4 × D_{max}
• Bewegt	Siehe Auswahl- und Bestelldaten	Siehe Auswahl- und Bestelldaten	Siehe Auswahl- und Bestelldaten
Torsionsbeanspruchung	Absolut 30°/m	Absolut 30°/m	Absolut 30°/m
Biegungen	100000	10 Mio.	10 Mio.
Verfahrgeschwindigkeit	30 m/min	Bis 300 m/min	Bis 300 m/min
Beschleunigung	2 m/s^2	Bis 50 m/s^2, siehe Kennlinien auf Seite 8/5	Bis 50 m/s^2, siehe Kennlinien auf Seite 8/5
Isolationsmaterial, einschl. Mantel	FCKW-/silikonfrei	FCKW-/halogen-/silikonfrei IEC 60754-1/DIN VDE 0472-815	FCKW-/halogen-/silikonfrei IEC 60754-1/DIN VDE 0472-815
Ölbeständigkeit	EN 60811-404:2012 (nur Mineralöl)	EN 60811-404:2012	EN 60811-404:2012
Außenmantel	PVC DESINA-Farbe orange RAL 2003	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, Teil 10) DESINA-Farbe orange RAL 2003	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, Teil 10) DESINA-Farbe orange RAL 2003
Flammhemmend	EN 60332-1-1 bis 1-3	EN 60332-1-1 bis 1-3	EN 60332-1-1 bis 1-3

Schutzart der konfektionierten Leistungsleitungen und deren Verlängerungen im geschlossenen und gesteckten Zustand: IP67.

.

[1)] Die File Nr. ist auf dem Leitungsmantel aufgedruckt.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/S-1FG1/M-1PH808/M-1PH810 ohne Haltebremse, mit Stecker SPEED-CONNECT an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize

Anschluss-technik, Motor-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung ohne Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **ohne Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Stecker[3]	4 × 1,5	0,5	**6FX■0■2-5CN27-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1	**6FX■0■2-5CN06-....**							
		1,5	**6FX■0■2-5CN26-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■0■2-5CN16-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■0■2-5CN36-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■0■2-5CN46-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	**6FX■0■2-5CN56-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■0■2-5CN66-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
Ringkabel-schuhe[4]	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CN54-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
			6FX■042-5CN54-....							
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CN64-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
			6FX■042-5CN64-....							
	4 × 16	1,5	**6FX■002-5CN24-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
			6FX■042-5CN24-....							
Offene Aderenden[5]	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CG62-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
			6FX■042-5CG62-....							
	4 × 16	1,5	**6FX■002-5CG25-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
			6FX■042-5CG25-....							

MOTION-CONNECT 500	**5**	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	**8**
Leistungsleitung		
konfektioniert	**0**	
Module-seitig Stecker lose beigelegt	**1**	
Module-seitig Stecker nicht beigelegt	**2**	
Motor-seitig Stecker lose beigelegt	**4**	
Längenschlüssel	**....**	**....**

[1] Lieferform beachten.

[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

[3] Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type 3 A bis 30 A.

[4] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A.

[5] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A und Bauform Booksize ab 85 A. Länge der Aderenden 250 mm. Im Lieferumfang der Leitungen sind zusätzlich 5 Kabelschuhe M8 und 5 Kabelschuhe M6 enthalten.

© Siemens 2021

Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 mit Stecker SPEED-CONNECT

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 mit Haltebremse, mit Stecker SPEED-CONNECT an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize

Anschluss-technik, Motor-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung mit Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **mit Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Stecker[3]	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX■0■2-5DN27-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1	**6FX■0■2-5DN06-....**							
		1,5	**6FX■0■2-5DN26-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■0■2-5DN16-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■0■2-5DN36-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DN46-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DN56-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DN66-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
Ringkabel-schuhe[4]	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN54-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
			6FX■042-5DN54-....							
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN64-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
			6FX■042-5DN64-....							

MOTION-CONNECT 500	**5**	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	**8**
Leistungsleitung		
konfektioniert	**0**	
Module-seitig Stecker lose beigelegt	**1**	
Module-seitig Stecker nicht beigelegt	**2**	
Motor-seitig Stecker lose beigelegt	**4**	
Längenschlüssel	**....**	**....**

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.
[3] Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type 3 A bis 30 A.
[4] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH808/M-1PH810 ohne Haltebremse, mit Stecker SPEED-CONNECT an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact und Power Modules

Anschluss-technik, Power-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung ohne Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **ohne Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden	4 × 1,5	1	**6FX■0■2-5CG10-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■0■2-5CG22-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■0■2-5CG12-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■0■2-5CG32-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■0■2-5CG42-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	**6FX■0■2-5CG52-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■0■2-5CG62-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140

MOTION-CONNECT 500	**5**			**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**			**8**	
Leistungsleitung					
konfektioniert		**0**			
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**			
Längenschlüssel			**....**		**....**

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 mit Haltebremse, mit Stecker SPEED-CONNECT an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact und Power Modules

Anschluss-technik, Power-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung mit Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **mit Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX■0■2-5DN30-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1	**6FX■0■2-5DG10-....**							
		1,5	**6FX■0■2-5DG22-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■0■2-5DG12-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■0■2-5DG32-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DG42-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DG52-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DG62-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150

MOTION-CONNECT 500	**5**			**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**			**8**	
Leistungsleitung					
konfektioniert		**0**			
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**			
Längenschlüssel			**....**		**....**

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

© Siemens 2021

Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 mit Stecker SPEED-CONNECT

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS S-1FK7 ohne Haltebremse, mit Stecker SPEED-CONNECT an SINAMICS S120 Combi Power Modules

Anschluss-technik, Power-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung ohne Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **ohne Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden	4 × 1,5	1	**6FX■002-5CF10-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■002-5CF14-....**							
MOTION-CONNECT 500			**5**			**5**				
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**			**8**				
Längenschlüssel			**....**			**....**				

Für Motoren SIMOTICS S-1FK7 mit Haltebremse, mit Stecker SPEED-CONNECT an SINAMICS S120 Combi Power Modules

Anschluss-technik, Power-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung mit Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **mit Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden	4 × 1,5+2 × 1,5	1	**6FX■002-5DF10-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	**6FX■002-5DF14-....**							
MOTION-CONNECT 500			**5**			**5**				
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**			**8**				
Längenschlüssel			**....**			**....**				

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH808/M-1PH810/M-1PH813 ohne Haltebremse, mit Stecker Vollgewinde an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize

Anschluss-technik, Motor-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung ohne Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **ohne Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Stecker[3]	4 × 1,5	1	**6FX■0■2-5CS06-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■0■2-5CS26-....**							
		o. A.[4]	**6FX 5002-5CW02-....**							
			6FX 5012-5CW02-....							
			6FX 5022-5CW02-....							
	4 × 2,5	1	**6FX■0■2-5CS16-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■0■2-5CS36-....**							
		o. A.[4]	**6FX 5002-5CW12-....**							
			6FX 5012-5CW12-....							
			6FX 5022-5CW12-....							
	4 × 4	1,5	**6FX■0■2-5CS46-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
		o. A.[4]	**6FX 5002-5CW42-....**							
			6FX 5012-5CW42-....							
			6FX 5022-5CW42-....							
	4 × 6	1,5	**6FX■0■2-5CS56-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
		o. A.[4]	**6FX 5002-5CW52-....**							
			6FX 5012-5CW52-....							
			6FX 5022-5CW52-....							
	4 × 10	1,5	**6FX■0■2-5CS66-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
		3	**6FX■0■2-5CS17-....**							
		o. A.[4]	**6FX 5002-5CW62-....**							
			6FX 5012-5CW62-....							
			6FX 5022-5CW62-....							
Ringkabel-schuhe[5]	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CS54-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
			6FX■042-5CS54-....							
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CS64-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
			6FX■042-5CS64-....							
		3	**6FX■002-5CS14-....**							
			6FX■042-5CS14-....							
	4 × 16	1,5	**6FX■002-5CS24-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
			6FX■042-5CS24-....							
		3	**6FX■002-5CS23-....**							
			6FX■042-5CS23-....							

MOTION-CONNECT 500	**5**				**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**				**8**	
Leistungsleitung						
konfektioniert		**0**				
Module-seitig Stecker lose beigelegt		**1**				
Module-seitig Stecker nicht beigelegt		**2**				
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**				
Längenschlüssel			**....**			**....**

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.
[3] Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type 3 A bis 30 A.
[4] o. A. = offene Aderenden, geeignet für Motoren mit Klemmenkasten.
[5] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A.

© Siemens 2021

Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8 mit Stecker Vollgewinde

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH808/M-1PH810/M-1PH813 ohne Haltebremse, mit Stecker Vollgewinde an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize

Anschluss-technik, Motor-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung ohne Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **ohne Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden[3]	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CG61-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
			6FX■042-5CG61-....							
		3	**6FX■002-5CG13-....**							
			6FX■042-5CG13-....							
	4 × 16	1,5	**6FX■002-5CG24-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
			6FX■042-5CG24-....							
		3	**6FX■002-5CG23-....**							
			6FX■042-5CG23-....							

MOTION-CONNECT 500	**5**				**5**					
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**				**8**					
Leistungsleitung										
konfektioniert		**0**								
Module-seitig Stecker lose beigelegt		**1**								
Module-seitig Stecker nicht beigelegt		**2**								
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**								
Längenschlüssel			**....**			**....**				

[1] Lieferform beachten.

[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

[3] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A und Bauform Booksize ab 85 A. Länge der Aderenden 250 mm. Im Lieferumfang der Leitungen sind zusätzlich 5 Kabelschuhe M8 und 5 Kabelschuh M6 enthalten.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 mit Haltebremse, mit Stecker Vollgewinde an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize

Anschluss-technik, Motor-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung mit Bremsadern**	**Leitung Meterware**[1] **mit Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Stecker[3]	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX■0■2-5DS27-....**	**6FX5 008-1BA11-....**	10,8	–	0,22	–	195	–
		1	**6FX■0■2-5DS06-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	**6FX■0■2-5DS26-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■0■2-5DS16-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■0■2-5DS36-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DS46-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DS56-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DS66-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		3	**6FX■0■2-5DS17-....**							
Ringkabel-schuhe[4]	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS54-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
			6FX■042-5DS54-....							
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS64-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
			6FX■042-5DS64-....							
		3	**6FX■002-5DS14-....**							
			6FX■042-5DS14-....							
	4 × 16+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DS23-....**	**6FX■008-1BA61-....**	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
			6FX■042-5DS23-....							
Offene Aderenden[5]	4 × 16+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG23-....**	**6FX■008-1BA61-....**	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
			6FX■042-5DG23-....							
	4 × 25+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG33-....**	**6FX■008-1BA25-....**	29,4	27,6	1,62	1,47	530	280
			6FX■042-5DG33-....							
	4 × 35+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG43-....**	**6FX■008-1BA35-....**	32,6	31,9	2,06	1,92	590	320
			6FX■042-5DG43-....							
	4 × 50+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG53-....**	**6FX■008-1BA50-....**	38,0	35,0	3,04	2,56	685	350
			6FX■042-5DG53-....							

MOTION-CONNECT 500	**5**					**5**						
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**					**8**						
Leistungsleitung												
konfektioniert		**0**										
Module-seitig Stecker lose beigelegt		**1**										
Module-seitig Stecker nicht beigelegt		**2**										
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**										
Längenschlüssel				**....**						**....**		

[1] Lieferform beachten.

[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

[3] Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type 3 A bis 30 A.

[4] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A.

[5] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A und Bauform Booksize ab 85 A. Länge der Aderenden 250 mm für 4 × 16 mm² und 300 mm für 4 × 25 mm² bis 4 × 50 mm². Im Lieferumfang der Leitungen sind zusätzlich 5 Kabelschuhe M8, 5 Kabelschuhe M6 und 1 Federklemme enthalten.

© Siemens 2021

Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8 mit Stecker Vollgewinde

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH808/M-1PH810/M-1PH813 ohne Haltebremse, mit Stecker Vollgewinde an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact und Power Modules

Anschluss-technik, Power-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung ohne Bremsadern**	**Leitung Meterware[1] ohne Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden	4 × 1,5	1	**6FX■0■2-5CG01-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■0■2-5CG21-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■0■2-5CG11-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■0■2-5CG31-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■0■2-5CG41-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	**6FX■0■2-5CG51-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■0■2-5CG61-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
		3	**6FX■0■2-5CG13-....**							
	4 × 16	3	**6FX■0■2-5CG23-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170

MOTION-CONNECT 500			**5**					**5**		
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**					**8**		
Leistungsleitung										
konfektioniert				**0**						
Motor-seitig Stecker lose beigelegt				**4**						
Längenschlüssel					**....**				**....**	

Für Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 mit Haltebremse, mit Stecker Vollgewinde an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact und Power Modules

Anschluss-technik, Power-Module-seitig	Aderzahl × Querschnitt	Stecker-größe, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung mit Bremsadern**	**Leitung Meterware[1] mit Bremsadern**	D_{max}		Gewicht (ohne Stecker)		Kleinster Biegeradius[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Offene Aderenden	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX■0■2-5DA30-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	–	0,22	–	195	–
		1	**6FX■0■2-5DG01-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	**6FX■0■2-5DG21-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■0■2-5DG11-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■0■2-5DG31-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DG41-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DG51-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■0■2-5DG61-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		3	**6FX■0■2-5DG13-....**							
	4 × 16+2 × 1,5	3	**6FX■0■2-5DG23-....**	**6FX■008-1BA61-....**	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
	4 × 25+2 × 1,5	3	**6FX■0■2-5DG33-....**	**6FX■008-1BA25-....**	29,4	27,6	1,62	1,47	530	280
	4 × 35+2 × 1,5	3	**6FX■0■2-5DG43-....**	**6FX■008-1BA35-....**	32,6	31,9	2,06	1,92	590	320
	4 × 50+2 × 1,5	3	**6FX■0■2-5DG53-....**	**6FX■008-1BA50-....**	38,0	35,0	3,04	2,56	685	350

MOTION-CONNECT 500			**5**					**5**		
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**					**8**		
Leistungsleitung										
konfektioniert				**0**						
Motor-seitig Stecker lose beigelegt				**4**						
Längenschlüssel					**....**				**....**	

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

© Siemens 2021

Zubehör

Verlängerungen für Leistungsleitungen mit Stecker SPEED-CONNECT oder Vollgewinde

Aderzahl × Querschnitt		Steckergröße, Motor-seitig	Basisleitung für Motoren an SINAMICS S120		**Verlängerung**
ohne Bremsadern	mit Bremsadern		Motor Modules Booksize	Power Modules Motor Modules Booksize Compact	
mm^2	mm^2		Typ	Typ	Artikel-Nr.
4 × 1,5	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	6FX . 002-5DS27-....	6FX . 002-5DA30-....	**6FX■002-5ME05-....**
			6FX . 002-5 . N27-....	6FX . 002-5DN30-....	**6FX■002-5MN05-....**
4 × 1,5	4 × 1,5+2 × 1,5	1	6FX . 002-5 . S06-....	6FX . 002-5 . G01-....	**6FX■002-5■A05-....**
			6FX . 002-5 . N06-....	6FX . 002-5 . G10-....	**6FX■002-5■N05-....**
		1,5	6FX . 002-5 . S26-....	6FX . 002-5 . G21-....	**6FX■002-5■A28-....**
			6FX . 002-5 . N26-....	6FX . 002-5 . G22-....	**6FX■002-5■Q28-....**
4 × 2,5	4 × 2,5+2 × 1,5	1	6FX . 002-5 . S16-....	6FX . 002-5 . G11-....	**6FX■002-5■A15-....**
			6FX . 002-5 . N16-....	6FX . 002-5 . G12-....	**6FX■002-5■Q15-....**
		1,5	6FX . 002-5 . S36-....	6FX . 002-5 . G31-....	**6FX■002-5■A38-....**
			6FX . 002-5 . N36-....	6FX . 002-5 . G32-....	**6FX■002-5■Q38-....**
4 × 4	4 × 4+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S46-....	6FX . 002-5 . G41-....	**6FX■002-5■A48-....**
			6FX . 002-5 . N46-....	6FX . 002-5 . G42-....	**6FX■002-5■Q48-....**
4 × 6	4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S56-....	6FX . 002-5 . G51-....	**6FX■002-5■A58-....**
			6FX . 002-5 . S54-....	–	**6FX■002-5■A58-....**
			6FX . 002-5 . N56-....	6FX . 002-5 . G52-....	**6FX■002-5■Q58-....**
			6FX . 002-5 . N54-....	–	**6FX■002-5■Q58-....**
4 × 10	4 × 10+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S66-....	6FX . 002-5 . G61-....	**6FX■002-5■A68-....**
			6FX . 002-5 . S64-....	–	**6FX■002-5■A68-....**
			6FX . 002-5 . N66-....	6FX . 002-5 . G62-....	**6FX■002-5■Q68-....**
			6FX . 002-5 . N64-....	–	**6FX■002-5■Q68-....**
		3[1]	6FX . 002-5 . S17-....	6FX . 002-5 . G13-....	**6FX■002-5■X18-....**
			6FX . 002-5 . S14-....	–	**6FX■002-5■X18-....**
4 × 16	4 × 16+2 × 1,5	1,5	6FX8002-5CS24-....	6FX . 002-5CG24-....	**6FX8002-5YW12-...**
			6FX . 002-5CN24-....	6FX . 002-5CG25-....	**6FX8002-5YW12-...** [1) 2)]
		3[1]	6FX . 002-5 . S23-....	6FX . 002-5 . G23-....	**6FX■002-5■X28-....**
			6FX . 002-5 . G23-....	–	**6FX■002-5■X28-....**
–	4 × 25+2 × 1,5	3[1]	6FX . 002-5DG33-....	6FX . 002-5DG33-....	**6FX■002-5DX38-....**
–	4 × 35+2 × 1,5	3[1]	6FX . 002-5DG43-....	6FX . 002-5DG43-....	**6FX■002-5DX48-....**
–	4 × 50+2 × 1,5	3[1]	6FX . 002-5DG53-....	6FX . 002-5DG53-....	**6FX■002-5DX58-....**

MOTION-CONNECT 500	**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	
Ohne Bremsadern		**C**
Mit Bremsadern		**D**
Längenschlüssel		**....**

Die maximale Länge einer Leitung (Basisleitung plus Verlängerungen) ist einzuhalten. Bei Leistungsleitungen mit Bremsadern verkürzt sich die gesamte maximale Länge pro Unterbrechungsstelle um 2 m.

[1)] Stecker Motor-seitig nur mit Vollgewinde.

[2)] Stecker Module-seitig kompatibel zu SPEED-CONNECT.

© Siemens 2021

Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS M-1PH8 mit Klemmenkasten

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motoren SIMOTICS M-1PH808/M-1PH810/M-1PH813/M-1PH816 mit Klemmenkasten an SINAMICS S120 Motor Modules

Motor	Gewinde	Aderzahl × Querschnitt	Anschluss-technik Motor-Module-seitig	**Konfektionierte Leitung**	**Leitung Meterware**[1]	D_{max}	Gewicht (ohne Verschrau-bung)	Kleinster Biege-radius[2]
SIMOTICS		mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	kg/m	mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Stecker[3]	**6FX80■2-5CP17-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
		4 × 4		**6FX80■2-5CP27-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Stecker[3]	**6FX80■2-5CP16-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
		4 × 4		**6FX80■2-5CP26-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
		4 × 10		**6FX80■2-5CP46-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
		4 × 10	Offene Aderenden[4]	**6FX8002-5CR41-....**				
M-1PH813	M40	4 × 10	Stecker[3]	**6FX80■2-5CP47-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
			Offene Aderenden[4]	**6FX8002-5CR42-....**				
	M50	4 × 10	Stecker[3]	**6FX80■2-5CP45-....**				
			Offene Aderenden[4]	**6FX8002-5CR43-....**				
	M40	4 × 16	Offene Aderenden[4]	**6FX8002-5CR52-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
	M50	4 × 16		**6FX8002-5CR53-....**				
		4 × 35		**6FX5002-5CR73-....**	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	1,93	570
				–	**6FX8008-1BA35-....**	31,9	2,00	320
		4 × 50		**6FX5002-5CR83-....**	**6FX5008-1BB50-....**	38,0	3,04	685
				–	**6FX8008-1BA50-....**	35,0	2,56	350
M-1PH816	M50	4 × 16	Offene Aderenden[4]	**6FX8002-5CR53-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
				–	**6FX5008-1BB61-....**	24,2	1,10	440
		4 × 35		**6FX5002-5CR73-....**	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	1,93	570
				–	**6FX8008-1BA35-....**	31,9	2,00	320
		4 × 50		**6FX5002-5CR83-....**	**6FX5008-1BB50-....**	38,0	3,04	685
				–	**6FX8008-1BA50-....**	35,0	2,56	350
	M63	4 × 25		–	**6FX5008-1BB25-....** **6FX8008-1BA25-....**	28,0 27,6	1,62 1,51	505 280
		4 × 35		–	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 31,9	1,93 2,00	570 320
		4 × 50		–	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
		4 × 70		–	**6FX5008-1BB70-....**	42,6	3,96	770

MOTION-CONNECT 500					**5**													**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS					**8**													**8**			
Leistungsleitung																					
konfektioniert						**0**															
Module-seitig Stecker lose beigelegt						**1**															
Module-seitig Stecker nicht beigelegt						**2**															
Längenschlüssel							**....**												**....**		

[1] Lieferform beachten.

[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

[3] Für Motor Modules Bauform Booksize C-/D-Type 3 A bis 30 A.

[4] Für Motor Modules Bauform Booksize C-Type 45 A und 60 A und Bauform Booksize ab 85 A. Länge der Aderenden 300 mm. Im Lieferumfang der Leitungen sind zusätzlich 5 Kabelschuhe M8 und 5 Kabelschuhe M6 enthalten.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS M-1PH808/M-1PH810/M-1PH813/M-1PH816 mit Klemmenkasten an SINAMICS S120 Power Modules

Motor	Gewinde	Aderzahl × Querschnitt	Anschluss-technik Power-Module-seitig	**Konfektionierte Leitung**	**Leitung Meterware**[1]	D_{max}	Gewicht (ohne Verschrau-bung)	Kleinster Biege-radius[2]
SIMOTICS		mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	kg/m	mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Offene Aderenden[3]	**6FX8002-5CR10-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
				–	**6FX5008-1BB21-....**	10,0	0,21	180
		4 × 4		**6FX8002-5CR20-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
				–	**6FX5008-1BB31-....**	11,4	0,27	210
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Offene Aderenden[3]	**6FX8002-5CR11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
				–	**6FX5008-1BB21-....**	10,0	0,21	180
		4 × 4		**6FX8002-5CR21-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
				–	**6FX5008-1BB31-....**	11,4	0,27	210
		4 × 10		**6FX8002-5CR41-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
				–	**6FX5008-1BB51-....**	20,0	0,73	360
M-1PH813	M40	4 × 10	Offene Aderenden[3]	**6FX8002-5CR42-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
				–	**6FX5008-1BB51-....**	20,0	0,73	360
	M50			**6FX8002-5CR43-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
				–	**6FX5008-1BB51-....**	20,0	0,73	360
	M40	4 × 16		**6FX8002-5CR52-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
				–	**6FX5008-1BB61-....**	24,2	1,10	440
	M50			**6FX8002-5CR53-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
				–	**6FX5008-1BB61-....**	24,2	1,10	440
	M40	4 × 35		**6FX5002-5CR72-....**	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	1,93	570
	M50			**6FX5002-5CR73-....**	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	1,93	570
				–	**6FX8008-1BA35-....**	31,9	2,00	320
	M50	4 × 50		**6FX5002-5CR83-....**	**6FX5008-1BB50-....**	38,0	3,04	685
					6FX8008-1BA50-....	35,0	2,56	350
M-1PH816	M50	4 × 16	Offene Aderenden[3]	**6FX8002-5CR53-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
				–	**6FX5008-1BB61-....**	24,2	1,10	440
		4 × 35		**6FX5002-5CR73-....**	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	1,93	570
				–	**6FX8008-1BA35-....**	31,9	2,00	320
		4 × 50		**6FX5002-5CR83-....**	**6FX5008-1BB50-....**	38,0	3,04	685
				–	**6FX8008-1BA50-....**	35,0	2,56	350
	M63	4 × 25		–	**6FX5008-1BB25-....** **6FX8008-1BA25-....**	28,0 27,6	1,62 1,51	505 280
		4 × 35		–	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 31,9	1,93 2,00	570 320
		4 × 50		–	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
		4 × 70		–	**6FX5008-1BB70-....**	42,6	3,96	770

MOTION-CONNECT 500	**5**		**5**		
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**		**8**		
Längenschlüssel		**....**		**....**	

[1] Lieferform beachten.

[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

[3] Länge der Aderenden 300 mm. Im Lieferumfang der Leitungen sind zusätzlich 4 Kabelschuhe M8 und 4 Kabelschuhe M6 enthalten.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Für Motoren SIMOTICS M-1PH808/M-1PH810 mit Klemmenkasten an SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize Compact

Motor SIMOTICS	Gewinde	Aderzahl × Querschnitt mm²	Anschluss-technik Power-Module-seitig	**Konfektionierte Leitung** Artikel-Nr.	**Leitung Meterware**[1] Artikel-Nr.	D_{max} mm	Gewicht (ohne Ver-schraubung) kg/m	Kleinster Biegeradius[2] mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Offene Aderenden[3]	**6FX8002-5CR10-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Offene Aderenden[3]	**6FX8002-5CR11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
MOTION-CONNECT 500				**5**	**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS				**8**	**8**			
Längenschlüssel				**....**	**....**			

Für Motoren SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813 mit Klemmenkasten an SINAMICS S120 Combi Power Modules

Motor SIMOTICS	Gewinde	Adernzahl × Querschnitt mm²	Anschluss-technik Power-Module-seitig	**Konfektionierte Leitung** Artikel-Nr.	**Leitung Meterware**[1] Artikel-Nr.	D_{max} **6FX5** mm	D_{max} **6FX8** mm	Gewicht (ohne Ver-schraubung) **6FX5** kg/m	Gewicht (ohne Ver-schraubung) **6FX8** kg/m	Kleinster Biegeradius[2] **6FX5** mm	Kleinster Biegeradius[2] **6FX8** mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Offene Aderenden[3]	**6FX■002-5CE02-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	11,0	0,21	0,23	180	90
M-1PH810	M32	4 × 4	Offene Aderenden[3]	**6FX■002-5CE04-....**	**6FX8008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,31	210	100
M-1PH813	M40	4 × 6	Offene Aderenden[3]	**6FX■002-5CE06-....**	**6FX8008-1BB41-....**	20,0	15,1	0,37	0,42	245	120
MOTION-CONNECT 500				**5**							
MOTION-CONNECT 800PLUS				**8**	**8**						
Längenschlüssel				**....**	**....**						

Weitere Meterware für Motoren SIMOTICS M-1PH818/M-1PH822/M-1PH835 mit Klemmenkasten

	Aderzahl × Querschnitt mm²	Anschluss-technik Motor-Module-seitig	**Konfektionierte Leitung** Artikel-Nr.	**Leitung Meterware**[1] Artikel-Nr.	D_{max} mm	Gewicht (ohne Ver-schraubung) kg/m	Kleinster Biegeradius[2] mm
	4 × 95		–	**6FX5008-1BB05-....**	51,7	5,55	935
	4 × 120		–	**6FX5008-1BB12-....**	56	6,60	1010
MOTION-CONNECT 500				**5**			
Längenschlüssel				**....**			

[1] Lieferform beachten.

[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

[3] Länge der Aderenden 300 mm. Im Lieferumfang der Leitungen sind zusätzlich 4 Kabelschuhe M8 und 4 Kabelschuhe M6 enthalten.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Spitzen-/Dauerlast, Anschluss über Adapterleitung mit Stecker Vollgewinde an SINAMICS S120

Aderzahl × Querschnitt	Gewinde	**Konfektionierte Adapterleitung**	Steckergröße Schnittstelle	**Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem**	**Leitung Meterware[1] für die konfektionierte Adapterleitung**	D_{max}	Gewicht (ohne Stecker)	Kleinster Biegeradius[2]
mm^2		Artikel-Nr.[3]		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	kg/m	mm
4 × 2,5	M20	**6FX7002-5LM42-....** [4]	1	**6FX80■2-5CS16-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 2,5	M20	**6FX7002-5LM62-....** [5]	1	**6FX80■2-5CS16-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 4	M32	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	**6FX80■2-5CS46-....** [6]	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
4 × 6	M32	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	**6FX8002-5CS54-....**	**6FX8008-1BB41-....**	14,9	0,41	120
4 × 10	M32	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	**6FX8002-5CS64-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
4 × 16	M32	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	**6FX8002-5CS24-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170

MOTION-CONNECT 700	**7**			
MOTION-CONNECT 800PLUS		**8**		**8**
Leistungsleitung				
konfektioniert		**0**		
Module-seitig Stecker lose beigelegt		**1**		
Module-seitig Stecker nicht beigelegt		**2**		
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**		
Längenschlüssel	**....**		**....**	**....**

Zubehör

Leistungsleitungs-Verlängerungen für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Spitzen-/Dauerlast mit Stecker Vollgewinde

Aderzahl × Querschnitt	Steckergröße	Konfektionierte Basisleitung zum Antriebssystem	**Verlängerung**
mm^2		Typ	Artikel-Nr.
4 × 2,5	1	6FX8002-5CS16-....	**6FX8002-5CA15-....**
4 × 4	1,5	6FX8002-5CS46-.... [6]	**6FX8002-5CA48-....**
4 × 6	1,5	6FX8002-5CS54-....	**6FX8002-5CA58-....**
4 × 10	1,5	6FX8002-5CS64-....	**6FX8002-5CA68-....**
4 × 16	1,5	6FX8002-5CS24-....	**6FX8002-5YW12-....**

MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	
Längenschlüssel		**....**

Die dargestellten Kombinationen von Leistungsleitungs-Verlängerungen sind nur als Beispiel zu verstehen.

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.
[3] Die 6FX7002-5LM.. Leitungen setzen MOTION-CONNECT 800PLUS Meterware ein.
[4] Nur für Motoren SIMOTICS L-1FN30/-1FN31.
[5] Nur für Motoren SIMOTICS L-1FN33/-1FN34/-1FN36/-1FN39.
[6] Für Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3 Ausprägung Spitzenlast ist die konfektionierte Basisleitung 6FX8002-5CS54-.... (4 × 6 mm^2) zum Antriebssystem SINAMICS S120 zu verwenden.

© Siemens 2021

Leistungsleitungen für Motoren SIMOTICS T-1FW6

Auswahl- und Bestelldaten

Für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 Anschluss über Adapterleitung mit Stecker Vollgewinde

Aderzahl × Querschnitt	Steckergröße, Motor-seitig	**Konfektionierte Leitung zum Antriebssystem**	**Leitung Meterware**[1]	D_{max}	Gewicht (ohne Stecker)	Kleinster Biegeradius[2]
mm^2		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	mm	kg/m	mm
4 × 2,5	1	**6FX80■2-5CS16-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 4	1,5	**6FX80■2-5CS46-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
4 × 6	1,5	**6FX8002-5CS54-....**	**6FX8008-1BB41-....**	14,9	0,41	120
		6FX8042-5CS54-....				
4 × 10	1,5	**6FX8002-5CS64-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
		6FX8042-5CS64-....				
4 × 16	1,5	**6FX8002-5CS24-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
		6FX8042-5CS24-....				

MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**			**8**	
Leistungsleitung					
konfektioniert		**0**			
Module-seitig Stecker lose beigelegt		**1**			
Module-seitig Stecker nicht beigelegt		**2**			
Motor-seitig Stecker lose beigelegt		**4**			
Längenschlüssel			**....**		**....**

Zubehör

Leistungsleitungs-Verlängerungen für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 mit Stecker Vollgewinde

Aderzahl × Querschnitt	Steckergröße	Konfektionierte Leitung zum Antriebssystem	**Verlängerung**
mm^2		Typ	Artikel-Nr.
4 × 2,5	1	6FX8002-5CS16-....	**6FX8002-5CA15-....**
4 × 4	1,5	6FX8002-5CS46-....	**6FX8002-5CA48-....**
4 × 6	1,5	6FX8002-5CS54-....	**6FX8002-5CA58-....**
4 × 10	1,5	6FX8002-5CS64-....	**6FX8002-5CA68-....**
4 × 16	1,5	6FX8002-5CS24-....	**6FX8002-5YW12-....**

MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**	
Längenschlüssel		**....**

Die dargestellten Kombinationen von Leistungsleitungs-Verlängerungen sind nur als Beispiel zu verstehen.

[1] Lieferform beachten.
[2] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Für dezentralen Servoantrieb SINAMICS S120M mit Adapter Module AM600

Anschlusstechnik SINAMICS S120M	Aderzahl × Querschnitt	für Abgangsrichtungen	**konfektionierte Leitung**	D_{max}	Gewicht (ohne Stecker)	Kleinster Biegeradius[1)]
	mm^2/AWG		Artikel-Nr.	mm	kg/m	mm
Stecker	4 × 2,5+ 3 × 4+ 4 × AWG22	B-Seite (hinten)/ B-Seite (hinten)	**6FX8002-7HY00-....**	15	0,35	112,5
		B-Seite (hinten)/ A-Seite (vorn)	**6FX8002-7HY11-....**			
		A-Seite (vorn)/ A-Seite (vorn)	**6FX8002-7HY22-....**			
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**			
Längenschlüssel			**....**			

[1)] Gültig für die Verlegung in einer Schleppkette.

© Siemens 2021

Übersicht



DRIVE-CLiQ-Signalleitung MOTION-CONNECT mit Stecker IP20/IP67

Die Signalleitungen sind konfektioniert und als Meterware für die Verbindung verschiedener Komponenten erhältlich.

Unterschieden wird in:

- DRIVE-CLiQ-Signalleitungen
- DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT
- MOTION-CONNECT konfektionierte Signalleitungen

Lieferform konfektionierte Signalleitungen

Konfektionierte Signalleitungen können dezimetergenau geliefert werden.

Ab 30 kg bzw. 100 m werden die Leitungen auf Trommeln geliefert, darunter als Ringe.

Einsatz	Anschluss Module-seitig/Motor-seitig	24-V-Adern	MOTION-CONNECT 200 6FX2...	MOTION-CONNECT 500 6FX5...	MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX8...	Längenstufen
DRIVE-CLiQ-Signalleitungen						
Komponenten mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle, mit eigener oder externer DC-24-V-Stromversorgung im Schaltschrank	RJ45 IP20/RJ45 IP20	ohne	≤ 70m	–	–	dezimetergenau
Komponenten mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle im Schaltschrank	RJ45 IP20/RJ45 IP20	mit	–	≤ 100 m	≤ 75 m	dezimetergenau
Für Gebersysteme mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle, eingebaut oder angebaut.	RJ45 IP20/RJ45 IP67	mit				
	RJ45 IP67/RJ45 IP67					
Basisleitung	RJ45 IP20/M17	mit				
Verlängerung	M17/M17					
Adapterleitung	RJ45 IP67/M17					
	M17/RJ45 IP67					
Basisleitung	RJ45 IP20/M12	mit	–	≤ 100 m	≤ 75 m	metergenau bis 20 m, darüber hinaus in Schritten von 5 m
Verlängerung	M12/M12					
Adapterleitung	RJ45 IP67/M12			≤ 30 m	≤ 30 m	
	M12/RJ45 IP67					
	M17/M12					

© Siemens 2021

Anwendungsbereich

DRIVE-CLiQ-Signalleitungen ohne DC-24-V-Adern

werden eingesetzt bei der Verbindung von Komponenten mit DRIVE-CLiQ-Anschluss, die eine eigene oder externe DC-24-V-Stromversorgung haben.

DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern

werden eingesetzt, wenn höhere Anforderungen, wie mechanische Beanspruchung und Ölbeständigkeit, an Komponenten mit DRIVE-CLiQ-Anschluss gestellt werden, z. B. bei Verbindung außerhalb des Schranks zwischen Power Modules/ Motor Modules und Motoren SIMOTICS S-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle.

MOTION-CONNECT konfektionierte Signalleitungen

werden eingesetzt, wenn Motorgeber an Motoren ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle mit Sensor Modules verbunden werden.

Aufbau

Sollen die konfektionierten Signalleitungen in einer Schleppkette verlegt werden und verhindert dabei der Stecker die Montage, können vorkonfektionierte Leitungen auch ohne montierten Stecker geliefert werden. Bei diesen Leitungen werden die Kontakte gecrimpt und das Steckergehäuse lose beigelegt. Nach der Leitungsverlegung montiert der Kunde das Steckergehäuse selbst.

Die Signalleitungen 6FX.002-2....-.... sind mit gecrimpten Kontakten und lose beigelegtem Steckergehäuse erhältlich (nicht bei DRIVE-CLiQ-Signalleitungen und bei Signalleitungen mit offenen Aderenden).

Signalleitungen mit lose beigelegtem **Module-seitigem** Steckergehäuse: in diesem Fall muss die Artikel-Nr. an der 6. Stelle von **0** auf **1** geändert werden:
6FX.0**1**2-2C...-.... (nicht bei Signalleitungen zum Anschluss über Klemmen bzw. 6FX.002-2AH00-...., 6FX.002-2CA12-....).

Signalleitungen mit lose beigelegtem **Motor-seitigem** Steckergehäuse: in diesem Fall muss die Artikel-Nr. an der 6. Stelle von **0** auf **4** geändert werden:
6FX.0**4**2-2C...-.... (nicht bei Signalleitungen zum Anschluss über Klemmen bzw. 6FX8002-22BA20-...., 6FX8002-2BA21-....).

Hinweis:

Sind die Kontakte einmal in den Isolierkörper eingerastet, können sie nicht mehr entfernt werden.

© Siemens 2021

Technische Daten

DRIVE-CLiQ-Signalleitungen	DRIVE-CLiQ 6FX2...-1DC..-....	DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 500 6FX5...-.DC..-....	DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX8...-.DC..-....
Eignungsnachweis			
• CE	Ja	Ja	Ja
• cURus oder UR/CSA [1]	UL STYLE 2502/CSA-N.210.2-M90	UL STYLE 2502/CSA-N.210.2-M90	UL STYLE 20236/CSA-N.210.2-M90
• RoHS-konform	Ja	Ja	Ja
Bemessungsspannung nach EN 50395	30 V	30 V	30 V
Prüfspannung, effektiv	500 V	500 V	500 V
Betriebstemperatur an der Oberfläche			
• Fest verlegt	-20 … +80 °C	-20 … +80 °C	-20 … +80 °C
• Bewegt	–	0 … 60 °C	-20 … +60 °C
Zugbeanspruchung, max.			
• Fest verlegt	45 N/mm^2	80 N/mm^2	50 N/mm^2
• Bewegt	–	30 N/mm^2	20 N/mm^2
Kleinster Biegeradius			
• Fest verlegt	50 mm	35 mm	35 mm
• Bewegt	–	125 mm	75 mm
Torsionsbeanspruchung	–	Absolut 30°/m	Absolut 30°/m
Biegungen	–	100000	10 Mio.
Verfahrgeschwindigkeit	–	30 m/min	300 m/min
Beschleunigung	–	2 m/s^2	Bis 50 m/s^2, siehe Kennlinien auf Seite 8/5
Isolationsmaterial, einschl. Mantel	FCKW-/silikonfrei	FCKW-/silikonfrei	FCKW-/halogen-/silikonfrei IEC 60754-1/DIN VDE 0472-815
Ölbeständigkeit	EN 60811-404:2012	EN 60811-404:2012 (nur Mineralöl)	EN 60811-404:2012
Außenmantel	PVC Grau RAL 7032	PVC DESINA-Farbe grün RAL 6018	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, Teil 10) DESINA-Farbe grün RAL 6018
Flammhemmend	EN 60332-1-1 bis 1-3	EN 60332-1-1 bis 1-3	EN 60332-1-1 bis 1-3

Schutzart der konfektionierten Signalleitungen und deren Verlängerungen im geschlossenen und gesteckten Zustand: IP67.

[1] Die File Nr. ist auf dem Leitungsmantel aufgedruckt.

© Siemens 2021

Technische Daten (Fortsetzung)

Signalleitungen	MOTION-CONNECT 500 6FX50..-.....-....	MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX80..-.....-....
Eignungsnachweis		
• CE	Ja	Ja
• cURus oder UR/CSA [1]	UL758-CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL758-CSA-C22.2-N.210.2-M90
• RoHS-konform	Ja	Ja
Bemessungsspannung nach EN 50395	30 V	30 V
Prüfspannung, effektiv	500 V	500 V
Betriebstemperatur an der Oberfläche		
• Fest verlegt	-20 … +80 °C	-50 … +80 °C
• Bewegt	0 … 60 °C	-20 … +60 °C
Zugbeanspruchung, max.		
• Fest verlegt	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• Bewegt	20 N/mm^2	20 N/mm^2
Kleinster Biegeradius		
• Fest verlegt	60 mm	4 × D_{max}
• Bewegt	100 mm	70 mm [2]
Torsionsbeanspruchung	Absolut 30°/m	Absolut 30°/m
Biegungen	2 Mio.	10 Mio.
Verfahrgeschwindigkeit	180 m/min	Bis 300 m/min
Beschleunigung	5 m/s^2	Bis 50 m/s^2, siehe Kennlinien auf Seite 8/5
Isolationsmaterial, einschl. Mantel	FCKW-/silikonfrei	FCKW-/halogen-/silikonfrei IEC 60754-1/DIN VDE 0472-815
Ölbeständigkeit	EN 60811-404:2012 (nur Mineralöl)	EN 60811-404:2012
Außenmantel	PVC DESINA-Farbe grün RAL 6018	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, Teil 10) DESINA-Farbe grün RAL 6018
Flammhemmend	EN 60332-1-1 bis 1-3	EN 60332-1-1 bis 1-3

Schutzart der konfektionierten Signalleitungen und deren Verlängerungen im geschlossenen und gesteckten Zustand: IP67.

8

[1] Die File Nr. ist auf dem Leitungsmantel aufgedruckt.

[2] Ausnahme: 6FX8002-2SL..-....; kleinster Biegeradius (bewegt): 85 mm.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte DRIVE-CLiQ-Signalleitungen ohne DC-24-V-Adern

Ausführung	Länge	D_{max}	Stecker/Schutzart Module-seitig	Stecker/Schutzart Motor-seitig	**DRIVE-CLiQ-Signalleitung** ohne DC-24-V-Adern
	m	mm			Artikel-Nr.
Feste Längen 	0,11		RJ45/IP20	RJ45/IP20	**6SL3060-4AB00-0AA0**
	0,16				**6SL3060-4AD00-0AA0**
	0,21				**6SL3060-4AF00-0AA0**
	0,26				**6SL3060-4AH00-0AA0**
	0,31				**6SL3060-4AK00-0AA0**
	0,36				**6SL3060-4AM00-0AA0**
	0,41				**6SL3060-4AP00-0AA0**
	0,60				**6SL3060-4AU00-0AA0**
	0,95				**6SL3060-4AA10-0AA0**
	1,20				**6SL3060-4AW00-0AA0**
	1,45				**6SL3060-4AF10-0AA0**
	2,10				**6SL3060-4AB20-0AA0**
	2,40				**6SL3060-4AE20-0AA0**
	2,80				**6SL3060-4AJ20-0AA0**
	5,00				**6SL3060-4AA50-0AA0**
Dezimetergenau 	max. 70	7,0	RJ45/IP20	RJ45/IP20	**6FX2002-1DC00-....**
Längenschlüssel					**....**

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT für SINAMICS S120 und Motoren mit DC-24-V-Adern

Ausführung	Einsatz	Länge, max.	D_{max}	Stecker/ Schutzart Module-seitig	Stecker/ Schutzart Motor-seitig	**DRIVE-CLiQ-Signalleitung MOTION-CONNECT** mit DC-24-V-Adern
		m	mm			Artikel-Nr.
Dezimetergenau 	Für Komponenten mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle im Schaltschrank. Zum Beispiel für die Verbindung zwischen SINAMICS S120 Motor Modules bzw. Power Modules und DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung.	100	7,1	RJ45/IP20	RJ45/IP20	**6FX5002-2DC00-....**
		75	7,1	RJ45/IP20	RJ45/IP20	**6FX8002-2DC00-....**
Dezimetergenau 	Für Gebersysteme mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle, eingebaut oder angebaut. Zum Beispiel für die Verbindung zwischen Motoren SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8/ SIMOTICS T-1FW3 und SINAMICS S120 Motor Modules bzw. Power Modules.	100	7,1	RJ45/IP20	RJ45/IP67	**6FX5002-2DC10-....**
		75	7,1	RJ45/IP20	RJ45/IP67	**6FX8002-2DC10-....**
Dezimetergenau 	Für Gebersysteme mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle, eingebaut oder angebaut. Zum Beispiel für die Verbindung zwischen Motoren SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8/ SIMOTICS T-1FW3 und SINAMICS S120 über DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführungen, Kupplungen oder DME20 oder 2 Kupplungen oder DME20.	100	7,1	RJ45/IP67	RJ45/IP67	**6FX5002-2DC20-....**
		75	7,1	RJ45/IP67	RJ45/IP67	**6FX8002-2DC20-....**
MOTION-CONNECT 500						**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS						**8**
Längenschlüssel						**....**

8

© Siemens 2021

DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern für SINAMICS S120 und direkte Messsysteme mit M12-Anschluss oder SIMOTICS Motoren mit M12-Anschluss an der Trennstelle

Ausführung	SIMOTICS Motor/ Geber Einsatz	Länge, max.	D_{max}	Stecker/ Schutzart Module-seitig	Stecker/ Schutzart Geber/Motor-seitig	**Basisleitung**	**Verlängerung**
		m	mm			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Basisleitung zwischen Geber und SINAMICS S120 Motor Module oder Power Module							
Metergenau [1] 	Absolutwertgeber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle und M12-Anschluss direkte Messsysteme mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle und M12-Anschluss von Drittanbietern	100 75	7,1 7,1	RJ45/IP20 RJ45/IP20	M12/IP67 [2] M12/IP67 [2]	**6FX5002-2DC30-....** **6FX8002-2DC30-....**	**6FX5002-2DC34-....** **6FX8002-2DC34-....**
Verlängerung für alle Leitungen mit M12-Anschluss							
Metergenau [1] 		30 30	7,1 7,1	M12/IP67 [2] M12/IP67 [2]	M12/IP67 [2] M12/IP67 [2]	**6FX5002-2DC34-....** **6FX8002-2DC34-....**	**6FX5002-2DC34-....** **6FX8002-2DC34-....**
Adapterleitung zwischen SIMOTICS Motor mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle RJ45 und Trennstelle mit M12-Anschluss							
Metergenau [1] 	S-1FT7/-1FK7 M-1PH8	30	7,1	M12/IP67 [2]	RJ45/IP67 [3]	**6FX8002-2DC38-....**	**6FX8002-2DC34-....**
Adapterleitung zwischen Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M12 und Trennstelle mit M17-Anschluss							
Metergenau [1] 		100 75	7,1 7,1	M17/IP67 [2] M17/IP67 [2]	M12/IP67 [2] M12/IP67 [2]	**6FX5002-2DC46-....** **6FX8002-2DC46-....**	**6FX5002-2DC34-....** **6FX8002-2DC34-....**
Adapterleitung zwischen Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M12 und Trennstelle mit RJ45/IP67-Anschluss							
Metergenau [1] 	DRIVE-CLiQ-Kupplung, DME20, Schrankdurchführung mit RJ45-Anschluss	100 75	7,1 7,1	RJ45/IP67 [3] RJ45/IP67 [3]	M12/IP67 [2] M12/IP67 [2]	**6FX5002-2DC36-....** **6FX8002-2DC36-....**	**6FX5002-2DC34-....** **6FX8002-2DC34-....**

MOTION-CONNECT 500							**5**					**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS							**8**					**8**			
Längenschlüssel										**....**					**....**

Die dargestellten Kombinationen von Signalleitungs-Verlängerungen sind nur als Beispiel zu verstehen.
Die maximale Länge eines DRIVE-CLiQ-Stranges (Basisleitung plus Verlängerungen und/oder Adapterleitung) ist einzuhalten.

[1] Metergenau bis 20 m, darüber hinaus in Schritten von 5 m bis zur maximalen Länge.

[2] Max. 3 Trennstellen M12 bzw. 4 Trennstellen M17 ohne Verkürzung der gesamten maximalen Länge zulässig. Bei einer Kombination von M17 und M12 ist eine maximale Anzahl von 3 Trennstellen ohne Verkürzung der maximalen Länge möglich.

[3] DRIVE-CLiQ-Kupplung 6SL3066-2DA00-0AB0 an Trennstelle bzw. zwischen 2 Leitungen mit RJ45-Anschluss erforderlich. Pro Kupplung verkürzt sich die gesamte maximale Länge um 5 m.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT mit DC-24-V-Adern für SINAMICS S120 und Motoren SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 mit M17-Anschluss oder direkte Messsysteme mit M17-Anschluss an der Trennstelle

Ausführung	SIMOTICS Motor/ Geber Einsatz	Länge, max.	D_{max}	Stecker/ Schutzart Module-seitig	Stecker/ Schutzart Motor-seitig	**Basisleitung**	**Verlängerung**
		m	mm			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Basisleitung							
Dezimetergenau	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	100	7,1	RJ45/IP20	M17/IP67 [2]	**6FX5002-2D■40-....**	**6FX5002-2D■44-....**
	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	75	7,1	RJ45/IP20	M17/IP67 [2]	**6FX8002-2D■40-....**	**6FX8002-2D■44-....**
Verlängerung für alle Leitungen mit M17-Anschluss							
Dezimetergenau	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	100	7,1	M17/IP67 [2]	M17/IP67 [2]	**6FX5002-2D■44-....**	**6FX5002-2D■44-....**
	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	75	7,1	M17/IP67 [2]	M17/IP67 [2]	**6FX8002-2D■44-....**	**6FX8002-2D■44-....**
Adapterleitung zwischen SIMOTICS Motor mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle RJ45 und Trennstelle mit M17-Anschluss							
Dezimetergenau	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	100	7,1	M17/IP67 [2]	RJ45/IP67 [3]	**6FX5002-2DC42-....**	**6FX5002-2D■44-....**
	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	75	7,1	M17/IP67 [2]	RJ45/IP67 [3]	**6FX8002-2DC42-....**	**6FX8002-2D■44-....**
Adapterleitung zwischen Geber mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M12 und Trennstelle mit M17-Anschluss							
Metergenau bis 20 m, dann in Schritten von 5 m		100	7,1	M17/IP67 [2]	M12/IP67 [2]	**6FX5002-2DC46-....**	**6FX5002-2D■44-....**
		75	7,1	M17/IP67 [2]	M12/IP67 [2]	**6FX8002-2DC46-....**	**6FX8002-2D■44-....**
Adapterleitung zwischen SIMOTICS Motor mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M17 und Trennstelle mit RJ45/IP67-Anschluss							
Dezimetergenau	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	100	7,1	RJ45/IP67 [3]	M17/IP67 [2]	**6FX5002-2D■48-....**	**6FX5002-2D■44-....**
	S-1FT7 [1]/-1FK7 [1]	75	7,1	RJ45/IP67 [3]	M17/IP67 [2]	**6FX8002-2D■48-....**	**6FX8002-2D■44-....**
	(z. B. für DRIVE-CLiQ-Kupplung, DME20, Schrank-durchführung mit RJ45-Anschluss)						

MOTION-CONNECT 500									
MOTION-CONNECT 800PLUS									
Stecker, Typ: **SPEED-CONNECT**									
Stecker, Typ: **Vollgewinde**									
Längenschlüssel									

Die dargestellten Kombinationen von Signalleitungs-Verlängerungen sind nur als Beispiel zu verstehen.
Die maximale Länge eines DRIVE-CLiQ-Stranges (Basisleitung plus Verlängerungen und/oder Adapterleitung) ist einzuhalten.

[1] Bei SIMOTICS S-1FT7 (1FT7...-.....-.K.. bzw. 1FT7...-.....-.L.), bei SIMOTICS S-1FK7 mit Option N16.

[2] Max. 3 Trennstellen M12 bzw. 4 Trennstellen M17 ohne Verkürzung der gesamten maximalen Länge zulässig. Bei einer Kombination von M17 und M12 ist eine maximale Anzahl von 3 Trennstellen ohne Verkürzung der maximalen Länge möglich.

[3] DRIVE-CLiQ-Kupplung 6SL3066-2DA00-0AB0 an Trennstelle bzw. zwischen 2 Leitungen mit RJ45-Anschluss erforderlich. Pro Kupplung verkürzt sich die gesamte maximale Länge um 5 m.

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte Signalleitungen MOTION-CONNECT für Motoren mit Stecker SPEED-CONNECT

Gebersystem	Motor	Anschluss über	Länge, max.	D_{max}	Schutzart Stecker[1]	**Basisleitung**	**Verlängerung**
	SIMOTICS	SINAMICS	m	mm		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1	S-1FK701	SMC20	50	9,8	IP20/IP67	**6FX■0■2-2EN20-....**	**6FX8002-2EN24-....**
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1	S-1FK7[2]/-1FT7/ M-1PH8[3]	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■0■2-2EQ31-....**	**6FX■002-2EQ34-....**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R	S-1FK701	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CN20-....**	**6FX8002-2CN24-....**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R, mit C- und D-Spur	S-1FK7/-1FT7/ M-1PH8[3]	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CQ31-....**	**6FX■002-2CQ34-....**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 256 und 512 S/R, ohne C- und D-Spur	M-1PH8[3]	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	**6FX80■2-2CQ80-....**	**6FX■002-2CQ34-....**
Resolver	S-1FK701	SMC10	130	9,2	IP20/IP67	**6FX■0■2-2FN20-....**	**6FX8002-2FN24-....**

| | | |

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte Signalleitungen für Motoren mit Stecker Vollgewinde

Gebersystem	Motor	Anschluss über	Länge, max.	D_{max}	Schutzart Stecker[1]	**Basisleitung**	**Verlängerung**
	SIMOTICS	SINAMICS	m	mm		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1	M-1PH8/T-1FW3	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■0■2-2EQ10-....**	**6FX■002-2EQ14-....**
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1		SME25	3[2]	9,2	IP67/IP67	**6FX■0■2-2AD04-....**	**–**
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1	L-1FN3/T-1FW6	SME125	3[2]	9,2	IP67/IP67	**6FX80■2-2AD04-....**	**–**
Absolutwertgeber mit EnDat 2.1							
• 6FX2001-5.E..		SMC20	100	9,2	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CH00-....**	**6FX■002-2AD04-....**
• 1XP8014-10/1XP8024-10		SMC20	100	9,2	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CH00-....**	**6FX■002-2AD04-....**
Absolutwertgeber mit SSI DC 5 V		SME25	3[2]	9,2	IP67/IP67	**6FX■0■2-2AD04-....**	**–**
Absolutwertgeber mit SSI DC 24 V							
• 6FX2001-5.S.. Taktrate 100 ... 250 kHz		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2CC11-....**	**6FX■002-2CB54-....**
• 1XP8014-20/1XP8024-20/-21		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CC06-....**	**–**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 2048 S/R, mit C- und D-Spur	M-1PH8/ T-1FW3	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CA31-....**	**6FX■002-2CA34-....**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} 256 und 512 S/R, ohne C- und D-Spur	M-1PH8	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	**6FX80■2-2CA80-....**	**6FX■002-2CA34-....**
Inkrementalgeber HTL	M-1PH8	SMC30	300[3]	9,3	–/IP67	**6FX■002-2AH00-....** **6FX■042-2AH00-....**	**6FX■002-2AH04-....**
		SMC30	300[3]	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2AH11-....**	**6FX■002-2AH04-....**
Inkrementalgeber HTL	M-1PH8	CU310-2/ D410-2	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2AH11-....**	**–**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} ohne C- und D Spur 6FX2001-3		SMC20	50	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CG00-....**	**6FX■002-2CB54-....**
Inkrementalgeber HTL, DC 24 V							
• 6FX2001-4		SMC30	100	9,3	–/IP67	**6FX5002-2CA12-....** **6FX5042-2CA12-....**	**6FX■002-2CB54-....**
• 1XP8012-10/-11, 1XP8032-10/-11/-12		SMC30	100	9,3	–/IP67	**6FX5002-2CA12-....** **6FX5042-2CA12-....**	**6FX■002-2CB54-....**
Inkrementalgeber TTL RS422							
• 6FX2001-2, DC 5 V		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CR00-....**	**6FX■002-2CB54-....**
• 1XP8012-20/-21/-22, 1XP8032-20/-21/-22, DC 5 V		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CR00-....**	**6FX■002-2CB54-....**
• 6FX2001-2, DC 24 V		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CD24-....**	**6FX■002-2CB54-....**
Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp} DC 5 V, ohne C- und D-Spur		SME20	3[2]	9,3	IP67/IP67	**6FX■0■2-2CB54-....**	**–**
Direkter Inkrementalgeber sin/cos 1 V_{pp}	L-1FN3/T-1FW6	SME120	3[2]	9,3	IP67/IP67	**6FX80■2-2CB54-....**	**–**
Resolver	S-1FK7[4]/T-1FW3	SMC10	130	9,2	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CF02-....**	**6FX■002-2CF04-....**
Resolver 1XP8013-10/-11/1XP8023-10/-11		SMC10	130	9,2	IP20/IP67	**6FX■0■2-2CF06-....**	**–**

| | | | | | | |

© Siemens 2021

Signalleitungen für hydraulische Achsen und Temperaturfühler mit Stecker Vollgewinde

Auswahl- und Bestelldaten

Konfektionierte Signalleitungen für hydraulische Achsen mit Stecker Vollgewinde

Gebersystem/Ventil/Sensor	Anschluss über	Länge, max.	D_{max}	Schutzart Stecker[1]	**Basisleitung**	**Verlängerung**
	SINAMICS	m	mm		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Absolutwertgeber mit SSI	HLA	40	9,4	IP20/IP67	**6FX8002-2CC81-....**	**–**
Inkrementalgeber TTL	HLA	40	9,3	IP20/IP67	**6FX8002-2CA11-....**	**–**
Regelventil Standard, direkt gesteuert	HLA	40	9,4	IP20/IP67	**6FX8002-2BA00-....**	**–**
Regelventil HRV (high response)[2]	HLA	40	9,4	IP20/IP65	**6FX8002-2BA10-....**	**–**
Drucksensor zylinderseitig A/B Achse 1 oder 2	HLA	40	5,3	IP20/–	**6FX8002-2BA20-....**	**–**
Drucksensor zentrales Absperrventil (davor/danach)	HLA	40	5,3	IP20/–	**6FX8002-2BA20-....**	**–**
Drucksensor axiales Absperrventil (danach) Achse 1 oder 2	HLA	40	5,3	IP20/–	**6FX8002-2BA21-....**	**–**
MOTION-CONNECT 800PLUS					**8**	
Längenschlüssel					**....**	**....**

Signalleitungen für Temperaturfühler mit Stecker Vollgewinde

Temperaturfühler	Motor	Anschluss über	Länge, max.	D_{max}	Schutzart Stecker[1]	**Basisleitung/ Verlängerung**[2]	**Adapterleitung**[2]
	SIMOTICS	SINAMICS	m	mm		Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Temperaturfühler	L-1FN3100/L-1FN3150[3]	SME120/SME125	10	11,0	IP67/IP67	**6FX8002-2SL10-....**	**6FX8002-2SL01-....**
Temperaturfühler	L-1FN3300 ... L-1FN3900[3]	SME120/SME125	10	11,0	IP67/IP67	**6FX8002-2SL10-....**	**6FX8002-2SL02-....**
Temperaturfühler	T-1FW6	SME120/SME125	10	11,0	IP67/IP67	**6FX8002-2SL10-....**	**–**
Temperaturfühler	L-1FN3100/L-1FN3150[3]	TM120	100	11,0	–/IP67	**6FX8002-2SL20-....**	**6FX8002-2SL01-....**
Temperaturfühler	L-1FN3300 ... L-1FN3900[3]	TM120	100	11,0	–/IP67	**6FX8002-2SL20-....**	**6FX8002-2SL02-....**
Temperaturfühler	T-1FW6	TM120	100	11,0	–/IP67	**6FX8002-2SL20-....**	**–**
MOTION-CONNECT 800PLUS						**8**	**8**
Längenschlüssel						**....**	**....**

Die dargestellten Kombinationen von Signalleitungs-Verlängerungen sind nur als Beispiel zu verstehen.

Die maximale Länge einer Leitung (Basisleitung plus Verlängerungen) ist einzuhalten.
Pro Unterbrechungsstelle verkürzt sich die gesamte maximale Länge um 2 m.

8

[1] Die Angabe der Schutzart bezieht sich auf die Basisleitung.

[2] Der kleinste Biegeradius (bewegt) für die Signalleitungen 6FX8002-2SL..-.... beträgt 85 mm.

[3] Ausprägung Dauerlast.

© Siemens 2021

Übersicht

Leistungsleitungen, konfektioniert

Datenstelle der Artikel-Nr.		1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500		**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	■	**2**	**–**	**5**	■	■	■	■	**–**	.	.	.	.
MOTION-CONNECT 800PLUS		**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	■	**2**	**–**	**5**	■	■	■	■	**–**	.	.	.	.
Motor- und Module-seitig konfektioniert							**0**												
Motor-seitig konfektioniert, Module-seitig Stecker lose beigelegt							**1**												
Motor-seitig konfektioniert, Module-seitig Stecker nicht beigelegt							**2**												
Motor-seitig Stecker lose beigelegt, Module-seitig konfektioniert							**4**												
Ohne Bremsadern											**C**								
Mit Bremsadern											**D**								
Basisleitung zwischen	und																		
SINAMICS S120 Motor Module C-/D-Type, Baugröße Booksize bis 30 A	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 0,5										**D**	**A**	**2**	**7**					
	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 1 oder 1,5											**S**		**6**					
	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 3											**S**	**1**	**7**					
	Motor mit Klemmenkasten (offene Aderenden)											**W**		**2**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 0,5										**D**	**N**	**2**	**7**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 1 oder 1,5											**N**		**6**					
SINAMICS S120 Motor Module, Baugröße Booksize ab 45 A	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 1,5											**S**		**4**					
	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 3											**S**	**2**	**3**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 1,5											**N**		**4**					
SINAMICS S120 Power Module/ Motor Module Baugröße Booksize Compact	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 0,5										**D**	**A**	**3**	**0**					
	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 1 oder 1,5											**G**		**1**					
	Motor Stecker Vollgewinde Gr. 3											**G**		**3**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 0,5										**D**	**N**	**3**	**0**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 1											**G**[2]	**1**	**0**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 1											**G**[3]	**1**	**2**					
	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 1,5											**G**		**2**					
SINAMICS S120 Combi Power Module[1]	Motor Stecker SPEED-CONNECT Gr. 1 oder 1,5											**F**							
SINAMICS S120 Motor Module Baugröße Booksize bis 30 A	SIMOTICS M-1PH8 mit Klemmenkasten										**C**	**P**							
SINAMICS S120 Power Module/ Motor Module Baugröße Booksize ab 45 A	SIMOTICS M-1PH8 mit Klemmenkasten										**C**	**R**							
SINAMICS S120 Combi Power Module[1]	SIMOTICS M-1PH8 mit Klemmenkasten										**C**	**E**							
Verlängerung zwischen Basisleitung mit Stecker	und Motorstecker																		
Vollgewinde Gr. 0,5	Vollgewinde Gr. 0,5										**M**	**E**	**0**	**5**					
Vollgewinde Gr. 1	Vollgewinde Gr. 1											**A**		**5**					
Vollgewinde Gr. 1,5	Vollgewinde Gr. 1,5											**A**		**8**					
Vollgewinde Gr. 3	Vollgewinde Gr. 3											**X**		**8**					
SPEED-CONNECT Gr. 0,5	SPEED-CONNECT Gr. 0,5										**M**	**N**	**0**	**5**					
SPEED-CONNECT Gr. 1	SPEED-CONNECT Gr. 1											**N**[2]		**5**					
SPEED-CONNECT Gr. 1	SPEED-CONNECT Gr. 1											**Q**[3]		**5**					
SPEED-CONNECT Gr. 1,5	SPEED-CONNECT Gr. 1,5											**Q**		**8**					
Adapterleitung für SIMOTICS L-1FN3		**6**	**F**	**X**	**7**	**0**	**0**	**2**	**–**	**5**	**L**	**M**	.	.	**–**	.	.	.	.
Querschnitt													.	.					

Längenschlüssel

Dezimetergenau oder Metergenau oder in festen Längen																.	.	.	.

[1] MOTION-CONNECT Verbindungstechnik für SINAMICS S120 Combi siehe Industry Mall.

[2] Leitungsquerschnitt 1,5 mm²

[3] Leitungsquerschnitt 2,5 mm²

8

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)

Leistungsleitungen, Meterware

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500	**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	**0**	**8**	**–**	**1**	**B**	■	.	.	–	.	.	.	.
MOTION-CONNECT 800PLUS	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	**0**	**8**	**–**	**1**	**B**	■	.	.	–	.	.	.	.
Meterware Leistungsleitung mit Bremsadern											**A**							
Meterware Leistungsleitung ohne Bremsadern											**B**							
Aderzahl und Querschnitte												.	.					
Längenschlüssel																		
Dezimetergenau oder Metergenau oder in festen Längen															.	.	.	.

8

© Siemens 2021

Übersicht

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500	**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	■	**2**	**–**	**2**	■	■	■	■	**–**	.	.	.	.
MOTION-CONNECT 800PLUS	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	■	**2**	**–**	**2**	■	■	■	■	**–**	.	.	.	.
6FX2-Leitungen	**6**	**F**	**X**	**2**	**0**	**0**	**2**	**–**	**1**	**D**	**C**	■	**0**	**–**	.	.	.	.

Motor- und Module-seitig konfektioniert	**0**
Motor-seitig konfektioniert, Module-seitig Stecker lose beigelegt[1)]	**1**
Motor-seitig Stecker lose beigelegt, Module-seitig konfektioniert[1)]	**4**

Ausführung Signalleitungen für integrierten Geber

Basisleitung DRIVE-CLiQ zwischen	und				
Power Module/Motor Module/SMC mit Stecker IP20	Power Module/Motor Module/SMC mit Stecker IP20	**D**	**C**	**0**	**0**
Power Module/Motor Module/SMC mit Stecker RJ45/IP20	Motor-/Geber-/SME Stecker RJ45/IP67[2)]	**D**	**C**	**1**	**0**
Power Module/Motor Module/SMC mit Stecker RJ45/IP20	Geberstecker M12	**D**	**C**	**3**	**0**
Power Module/Motor Module/SMC mit Stecker RJ45/IP20	Motorstecker M17	**D**	**C**	**4**	**0**
DME20/Schrankdurchführung/Kupplung RJ45	Motor-/Geber-/SME Stecker RJ45/IP67	**D**	**C**	**2**	**0**
Verlängerung zwischen DRIVE-CLiQ-Leitung mit Stecker	und				
RJ45	Motor-/Geber-/SME Stecker RJ45/IP67	**D**	**C**	**2**	**0**
M12	Geberstecker M12	**D**	**C**	**3**	**4**
M17	Motorstecker M17	**D**	**C**	**4**	**4**
Adapterleitung DRIVE-CLiQ zwischen	und				
M12	Motorstecker RJ45	**D**	**C**	**3**	**8**
M17	Motorstecker RJ45	**D**	**C**	**4**	**2**
RJ45/IP67	Motorstecker M12	**D**	**C**	**3**	**6**
RJ45/IP67	Geberstecker M17	**D**	**C**	**4**	**8**
M17	Geberstecker M12	**D**	**C**	**4**	**6**
Basisleitung zwischen	und Motor mit				
SMC20	Inkrementalgeber (sin/cos 1 V_{pp}) Stecker Vollgewinde M23	**C**	**A**	**3**	**1**
SMC30	Inkrementalgeber (HTL) Stecker Vollgewinde M23	**A**	**H**	**0**	**0**
CU310-2	Inkrementalgeber (HTL) Stecker Vollgewinde M23	**A**	**H**	**1**	**1**
SMC20	Absolutwertgeber Stecker Vollgewinde M23	**E**	**Q**	**1**	**0**
SMC10	Resolver Stecker Vollgewinde M23	**C**	**F**	**0**	**2**
SMC20	Inkrementalgeber (sin/cos 1 V_{pp}) Stecker SPEED-CONNECT M23	**C**	**Q**	**3**	**1**
SMC20	Inkrementalgeber Stecker SPEED-CONNECT M17	**C**	**N**	**2**	**0**
SMC20	Absolutwertgeber Stecker SPEED-CONNECT M23	**E**	**Q**	**3**	**1**
SMC20	Absolutwertgeber Stecker SPEED-CONNECT M17	**E**	**N**	**2**	**0**
SMC10	Resolver Stecker SPEED-CONNECT M17	**F**	**N**	**2**	**0**
Verlängerung zwischen Basisleitung mit Stecker	und Motorstecker				
Vollgewinde oder SPEED-CONNECT	Vollgewinde oder SPEED-CONNECT				**4**

Längenschlüssel

Dezimetergenau oder Metergenau oder in festen Längen	.	.	.	.	.

8

[1)] Nicht bei DRIVE-CLiQ.
[2)] Nicht als 6FX2002-1...-Leitung verfügbar.

© Siemens 2021

Übersicht (Fortsetzung)

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500	**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	■	**2**	**–**	**2**	■	■	■	■	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	■	**2**	**–**	**2**	■	■	■	■	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
6FX2-Leitungen	**6**	**F**	**X**	**2**	**0**	**0**	**2**	**–**	**1**	**D**	**C**	■	**0**	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
Motor- und Module-seitig konfektioniert						**0**												
Motor-seitig konfektioniert, Module-seitig Stecker lose beigelegt						**1**												
Motor-seitig Stecker lose beigelegt, Module-seitig konfektioniert						**4**												
Ausführung Signalleitungen für externen Geber																		
Basisleitung zwischen	und																	
SMC30	Inkrementalgeber 6FX2001-2 (TTL/Versorgung 5 V) Stecker Vollgewinde									**C**	**R**	**0**	**0**					
SMC30	Inkrementalgeber 1XP8012-2./1XP8032-2. (TTL/Versorgung 24 V) Stecker Vollgewinde									**C**	**D**	**2**	**4**					
SMC20	Inkrementalgeber 6FX2001-3 (sin/cos 1 V_{pp}) Stecker Vollgewinde									**C**	**G**	**0**	**0**					
SMC30	Inkrementalgeber 6FX2001-4 (HTL) Stecker Vollgewinde									**C**	**A**	**1**	**2**					
SMC30	Inkrementalgeber 1XP8012-1./1XP8032-1. (HTL) Stecker VG									**C**	**A**	**1**	**2**					
SMC30	Absolutwertgeber mit SSI 1XP8014-2./1XP8024-2. Stecker VG									**C**	**C**	**0**	**6**					
SMC30	Absolutwertgeber 6FX2001-5.S (SSI) Stecker Vollgewinde									**C**	**C**	**1**	**1**					
SMC20	Absolutwertgeber 6FX2001-5.E (EnDat 2.1) Stecker Vollgewinde									**C**	**H**	**0**	**0**					
SMC20	Absolutwertgeber 1XP8014-10/1XP8024-10 (EnDat 2.1) Stecker VG									**C**	**H**	**0**	**0**					
SMC10	Resolver 1XP8013-1./1XP8023-1. Stecker Vollgewinde									**C**	**F**	**0**	**6**					
Verlängerung zwischen Basisleitung mit Stecker	und Motorstecker																	
Vollgewinde	Vollgewinde												**4**					
Ausführung Signalleitungen für Temperaturfühler	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	**0**	**2**	**–**	**2**	**S**	**L**	■	■	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
Adapterleitung mit M17-Buchse auf SIMOTICS T-1FW6-Klemmen												**0**	**0**					
Adapterleitung mit M17-Buchse auf SIMOTICS L-1FN3100/L-1FN3150												**0**	**1**					
Adapterleitung mit M17-Buchse auf SIMOTICS L-1FN3300 ... L-1FN3900												**0**	**2**					
Verlängerung zur Basisleitung zwischen SME12x und SIMOTICS L-1FN3[1)]/SIMOTICS T-1FW6												**1**	**0**					
Basisleitung zwischen TM120 und SIMOTICS L-1FN3/SIMOTICS T-1FW6												**2**	**0**					
Längenschlüssel																		
Dezimetergenau oder Metergenau oder in festen Längen															**.**	**.**	**.**	**.**

[1)] Adapterleitung zum Anschluss von SIMOTICS L-1FN3 erforderlich.

© Siemens 2021

Übersicht

Beschreibung	Artikel-Nr.-Ergänzung				
Längenschlüssel für konfektionierte Leitungen					
	6FX.0.2-.....-	■	■	■	■
0 m		**1**			
100 m		**2**			
200 m		**3**			
0 m			**A**		
10 m			**B**		
20 m			**C**		
30 m			**D**		
40 m			**E**		
50 m			**F**		
60 m			**G**		
70 m			**H**		
80 m			**J**		
90 m			**K**		
0 m				**A**	
1 m				**B**	
2 m				**C**	
3 m				**D**	
4 m				**E**	
5 m				**F**	
6 m				**G**	
7 m				**H**	
8 m				**J**	
9 m				**K**	
0 m					**0**
0,1 m					**1**
0,2 m					**2**
0,3 m					**3**
0,4 m					**4**
0,5 m					**5**
0,6 m					**6**
0,7 m					**7**
0,8 m					**8**
Beispiele:	1,0 m:	1	A	B	0
	2,2 m:	1	A	C	2
	8,0 m:	1	A	J	0
	299,0 m:	3	K	K	0

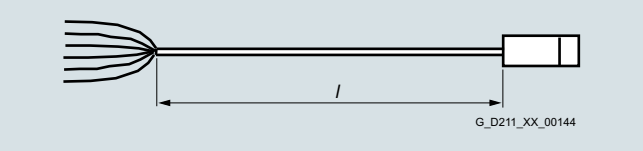
Hinweis:

Konfektioniert Leitungen mit einer Länge von 0 m (...-1AA0) sind **nicht** bestellbar!

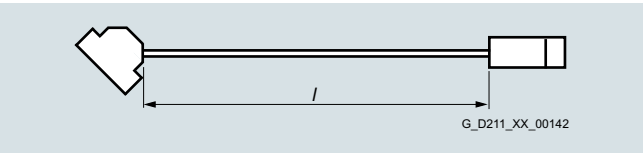
Beschreibung	Artikel-Nr.-Ergänzung				
Längenschlüssel für Meterware[1)]					
	6FX.008-.....-	■	■	**A**	**0**
50 m		**1**	**F**		
100 m		**2**	**A**		
200 m		**3**	**A**		
500 m		**6**	**A**		

Weitere Info

Längendefinition bei konfektionierten Leitungen



Leitung mit offenen Aderenden und konfektioniertem Stecker



Leitung mit beidseitig konfektionierten Steckern

Toleranz:

- Leitungslängen bis 10 m: ± 2 %
- Leitungslängen ab 10 m: ± 1 %

[1)] Lieferform beachten. Leistungsleitungen ab Aderquerschnitt 4 × 4 mm^2 bzw. 4 × 4 mm^2 mit Bremsadern metergenau lieferbar. Längenschlüssel wie konfektionierte Leitungen.

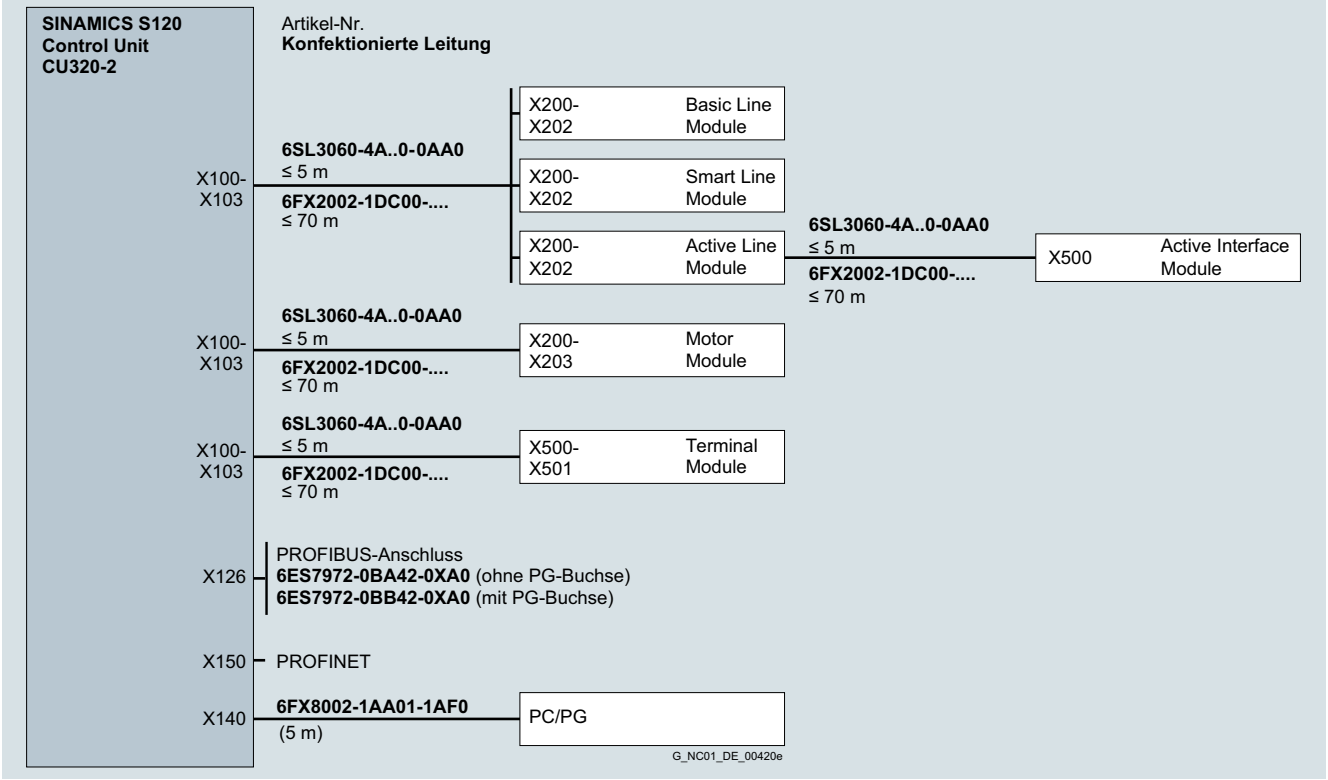
© Siemens 2021

SINAMICS S120 Control Unit CU320-2

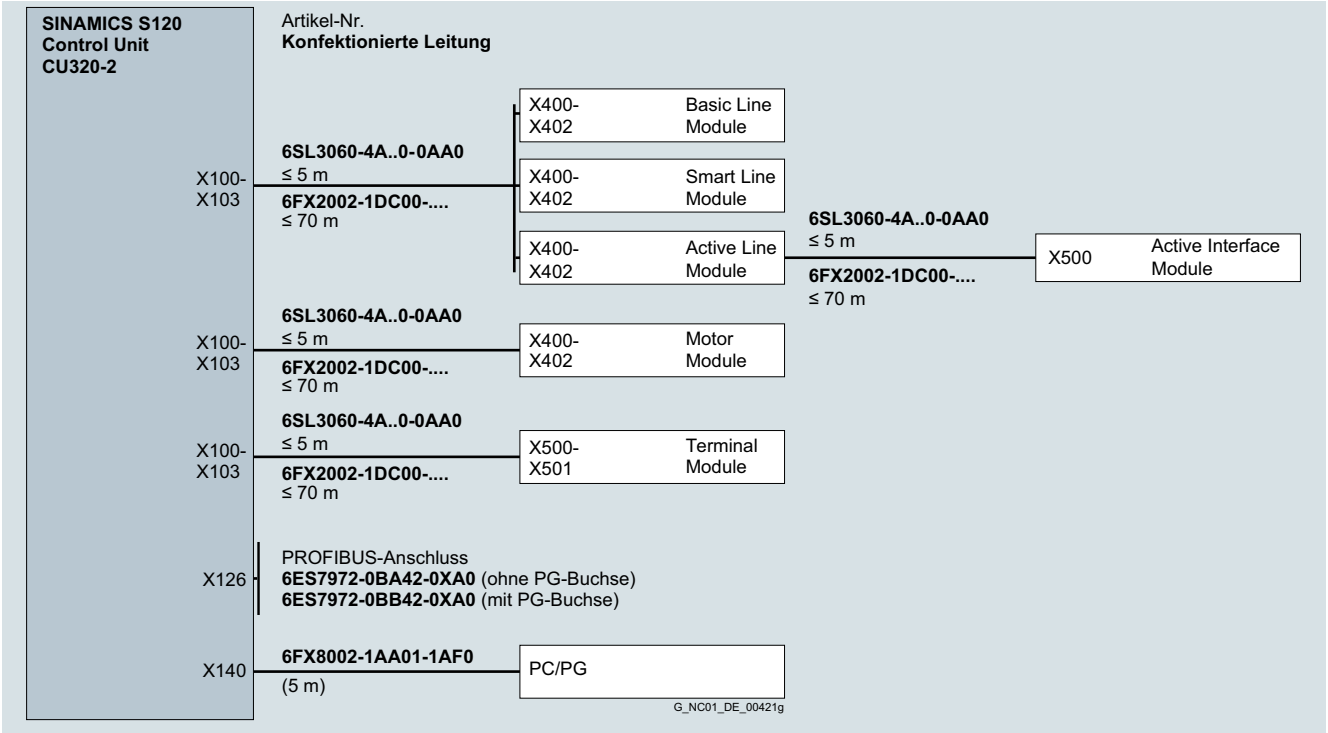
Integration

Für den Standardaufbau sind die notwendigen DRIVE-CLiQ-Signalleitungen Typ 6SL3060-4A..0-0AA0 bereits im Lieferumfang der Line Modules und Motor Modules enthalten. In diesem Fall sind die Modules direkt nebeneinander in einer Reihe zu montieren.

Anschlussübersicht Control Unit CU320-2 mit SINAMICS S120, Bauformen Booksize Compact und Booksize



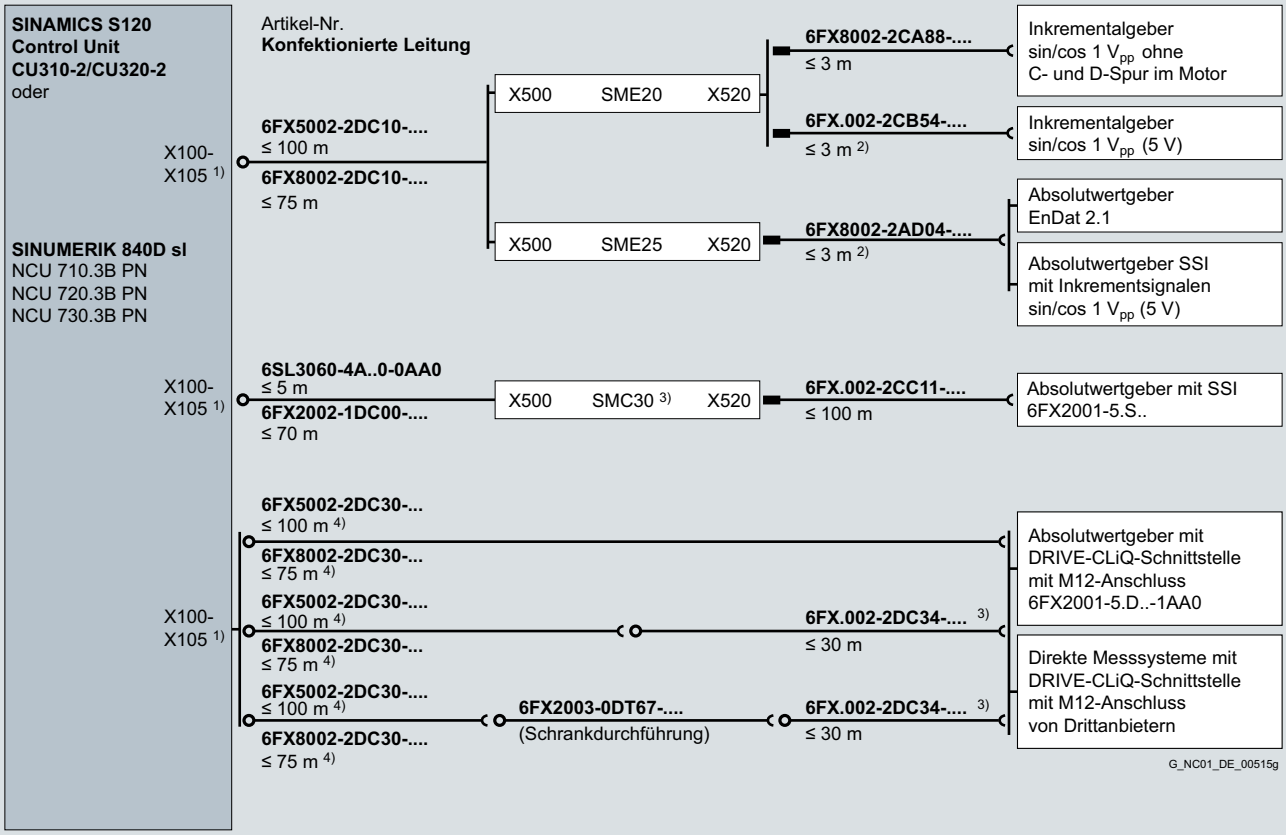
Anschlussübersicht Control Unit CU320-2 mit SINAMICS S120, Bauform Chassis



© Siemens 2021

Integration

Anschluss eines Maschinengebers (direktes Messsystem)



1) Bei Control Unit CU310-2: X100
Bei Control Unit CU320-2: X100-X103
2) Bis 10 m möglich, abhängig von der Stromaufnahme des 5-V-Gebers. Bis 30 m möglich bei Gebern mit 3,6 V Betriebsspannung.
3) Gesamtleitungslänge (Basisleitung und Verlängerungsleitung) ≤ 100 m (6FX5...) bzw. 75 m (6FX8...)
4) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

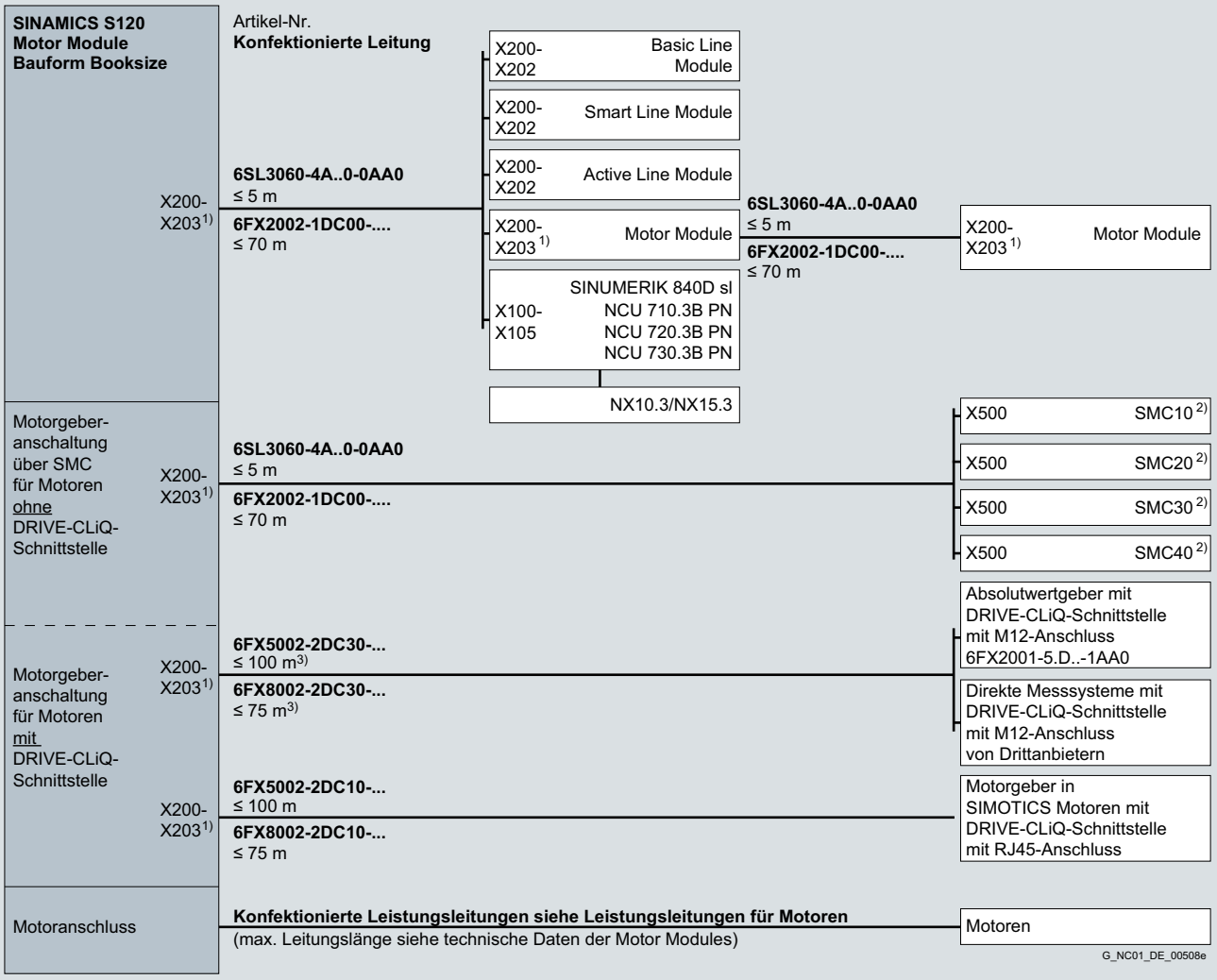
© Siemens 2021

SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize

Integration

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Motor Modules Bauformen Booksize Compact und Booksize und SINUMERIK 840D sl für Motoren SIMOTICS mit/ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

Für den Standardaufbau sind die notwendigen DRIVE-CLiQ-Signalleitungen Typ 6SL3060-4A..0-0AA0 bereits im Lieferumfang der Line Modules und Motor Modules enthalten. In diesem Fall sind die Modules direkt nebeneinander in einer Reihe zu montieren.



1) Bei Single Motor Module: X200-X202
Bei Double Motor Module: X200-X203

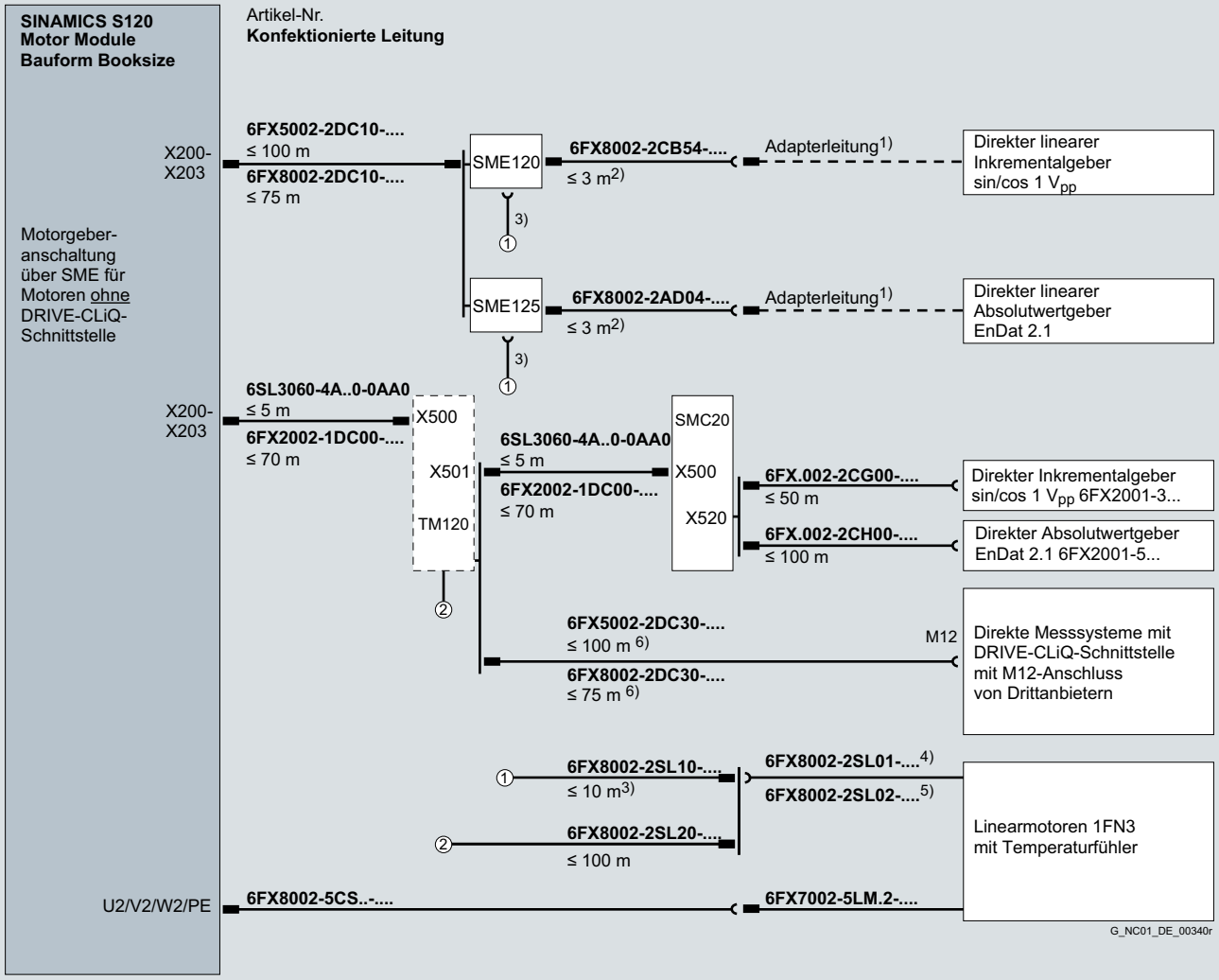
2) Siehe Anschlussübersichten SMC10/SMC20/SMC30/SMC40

3) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

© Siemens 2021

Integration (Fortsetzung)

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize mit SME120/SME125 oder TM120 mit/ohne SMC20 und Linearmotoren SIMOTICS L-1FN3

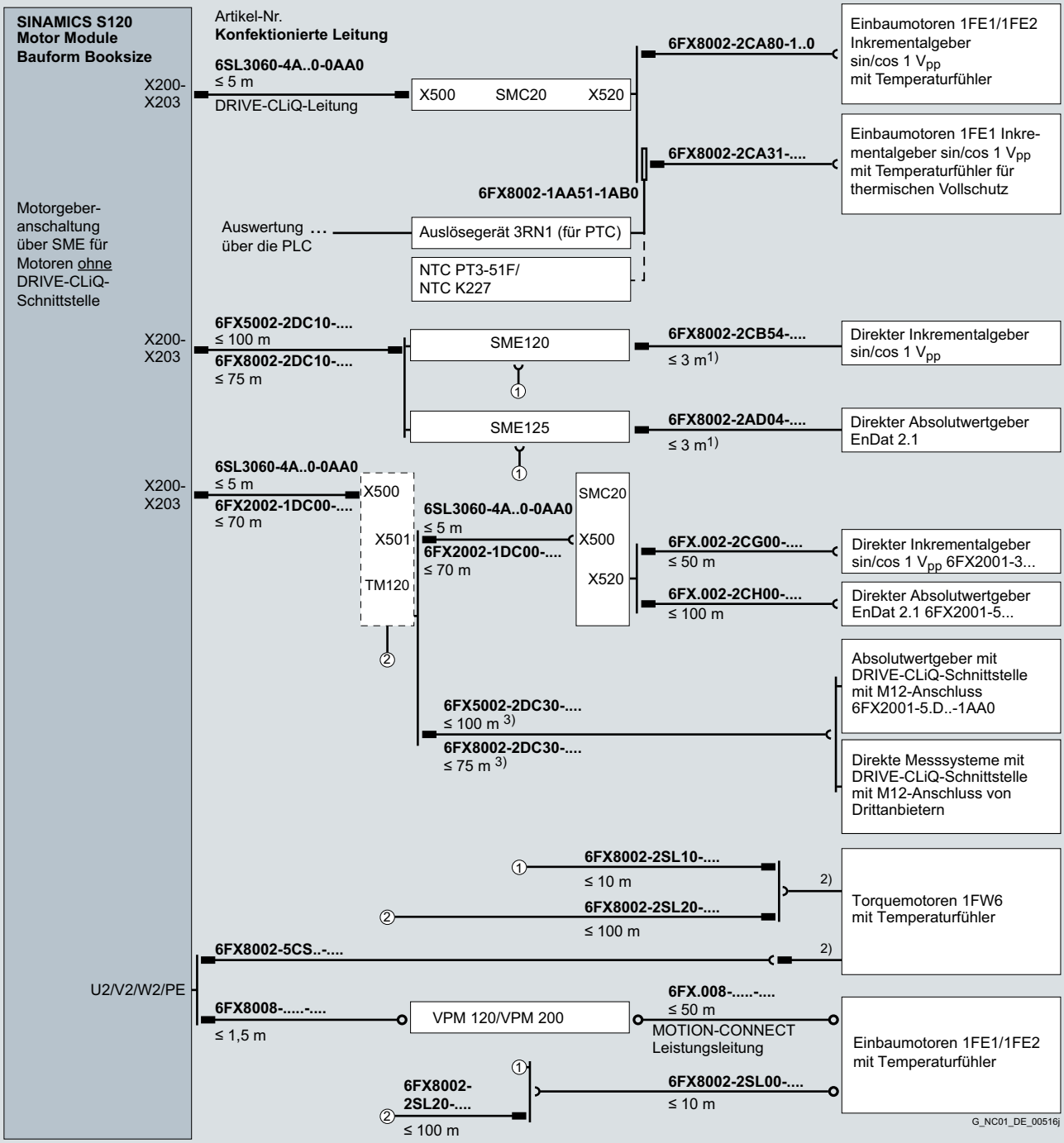


1) Adapterleitung beim Hersteller des Messsystems bestellbar.
2) Bis 10 m möglich, abhängig von der Stromaufnahme des 5-V-Gebers. Bis 30 m möglich bei Gebern mit 3,6 V Betriebsspannung.
3) Die Gesamtleitungslänge zwischen SME120/SME125 und 1FN3 darf 10 m nicht überschreiten.
4) Adapterleitung für die Motoren 1FN3100/1FN3150.
5) Adapterleitung für die Motoren 1FN3300 bis 1FN3900.
6) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

© Siemens 2021

Integration (Fortsetzung)

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize mit SME120/SME125 oder TM120 mit/ohne SMC20 und Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6/Einbaumotoren SIMOTICS M-1FE1/M-1FE2

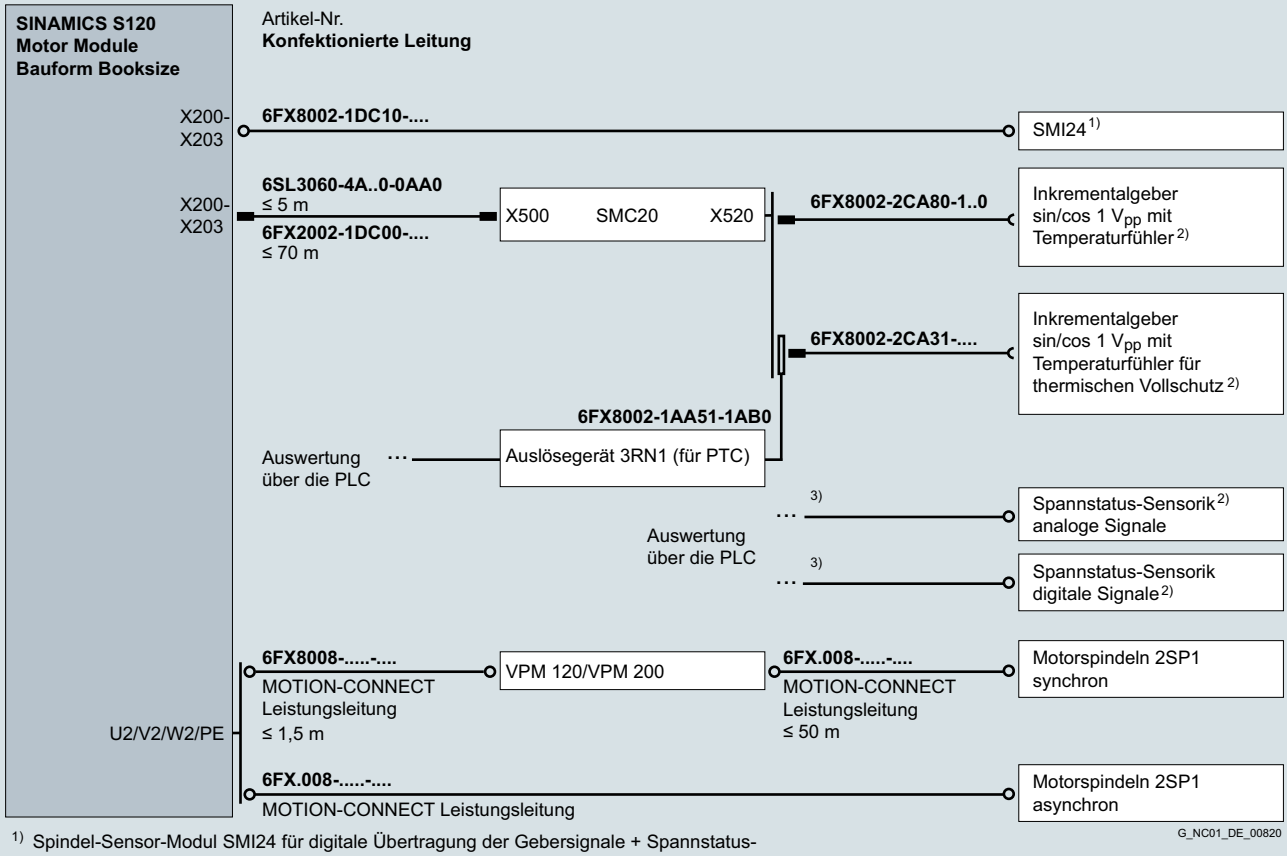


1) Bis 10 m möglich, abhängig von der Stromaufnahme des 5-V-Gebers. Bis 30 m möglich bei Gebern mit 3,6 V Betriebsspannung.
2) Bei Anschlussart mit offenen Aderenden gehören Leistungs- und Signalstecker nicht zum Lieferumfang des Motors, sie müssen separat bestellt werden (siehe Zubehör für Leistungs- und Signalleitungen).
3) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

© Siemens 2021

Integration (Fortsetzung)

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Motor Modules Bauform Booksize und Hauptspindelmotoren SIMOTICS 2SP1 mit Spindel-Sensor-Modul SMI24

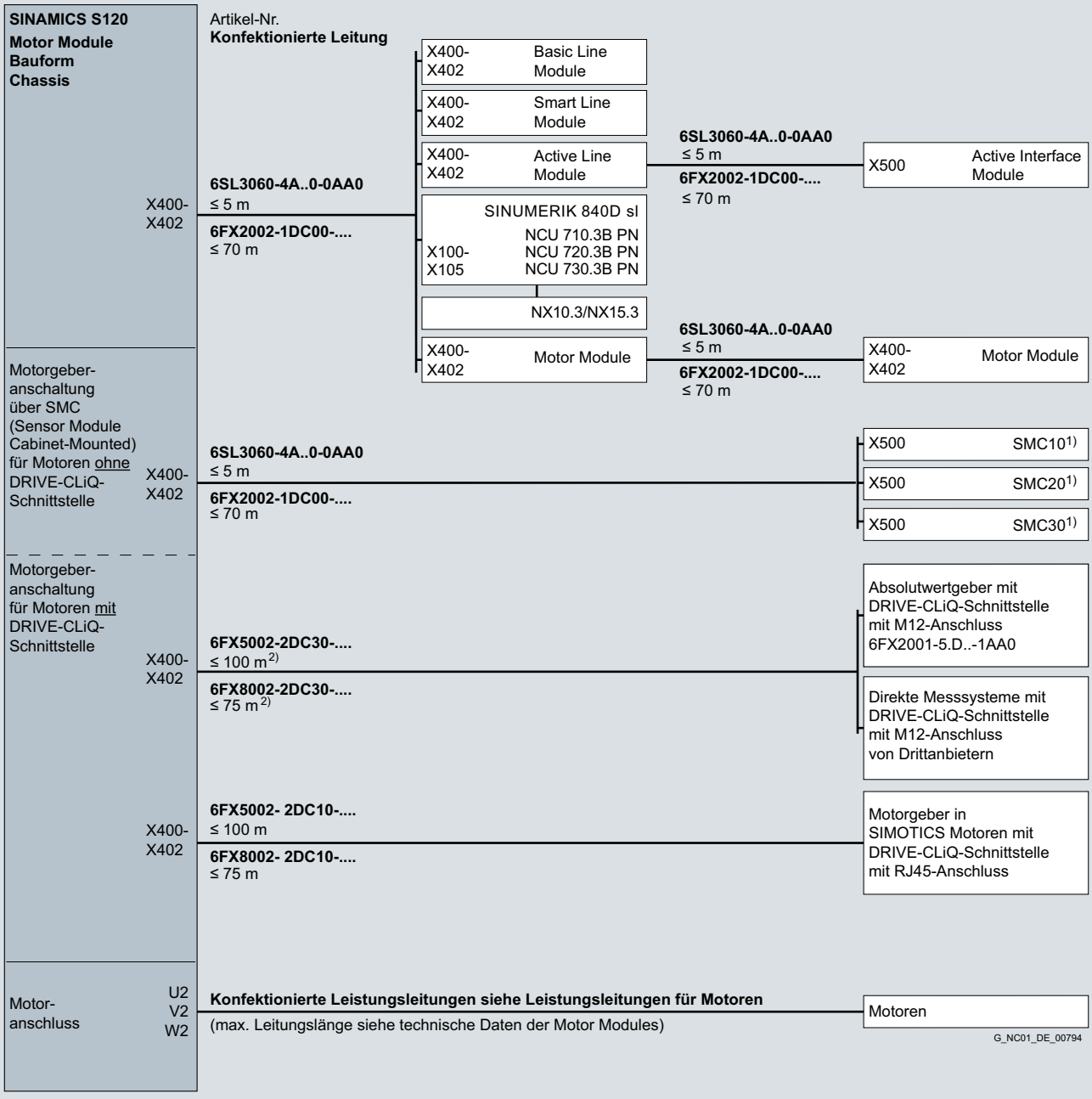


1) Spindel-Sensor-Modul SMI24 für digitale Übertragung der Gebersignale + Spannstatus-Sensorik + Motor- und Lagertemperatur.
2) Alternativ zum Einsatz eines SMI24.
3) Adapterleitung beim Hersteller der Sensorik bestellbar.

© Siemens 2021

Integration

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Motor Modules und Line Modules Bauform Chassis und SINUMERIK 840D sl für Motoren SIMOTICS mit/ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle



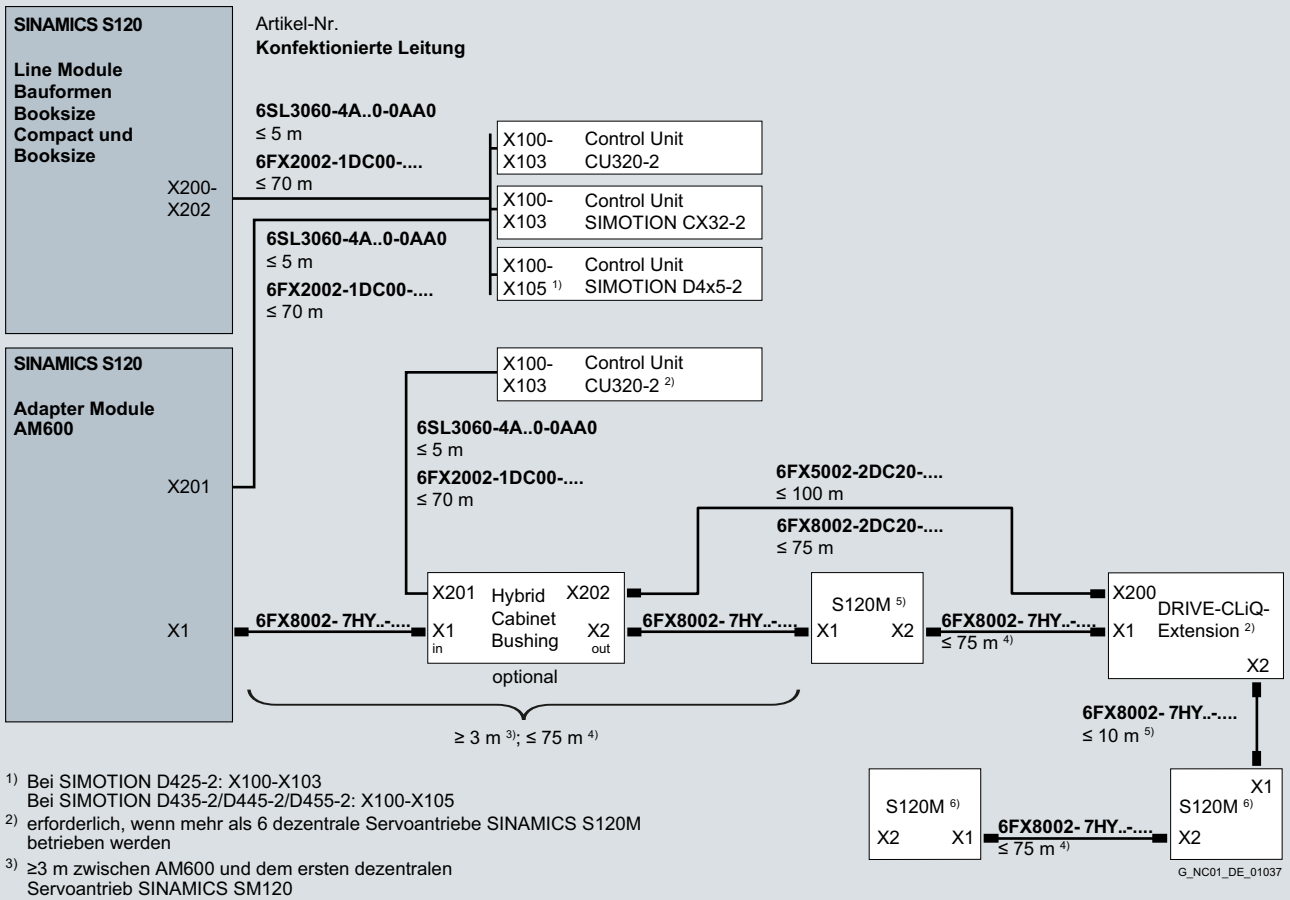
1) Siehe Anschlussübersichten SMC10/SMC20/SMC30

2) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

© Siemens 2021

Integration

Anschlussübersicht dezentraler Servoantrieb SINAMICS S120M



1) Bei SIMOTION D425-2: X100-X103
Bei SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2: X100-X105

2) erforderlich, wenn mehr als 6 dezentrale Servoantriebe SINAMICS S120M betrieben werden

3) ≥3 m zwischen AM600 und dem ersten dezentralen Servoantrieb SINAMICS SM120

4) Die Gesamtlänge des Hybridstranges darf 100 m nicht überschreiten. Pro DRIVE-CLiQ-Extension verringert sich die Gesamtlänge um 5 m

5) max. 6 dezentrale Servoantriebe SINAMICS S120M pro Control Unit zulässig

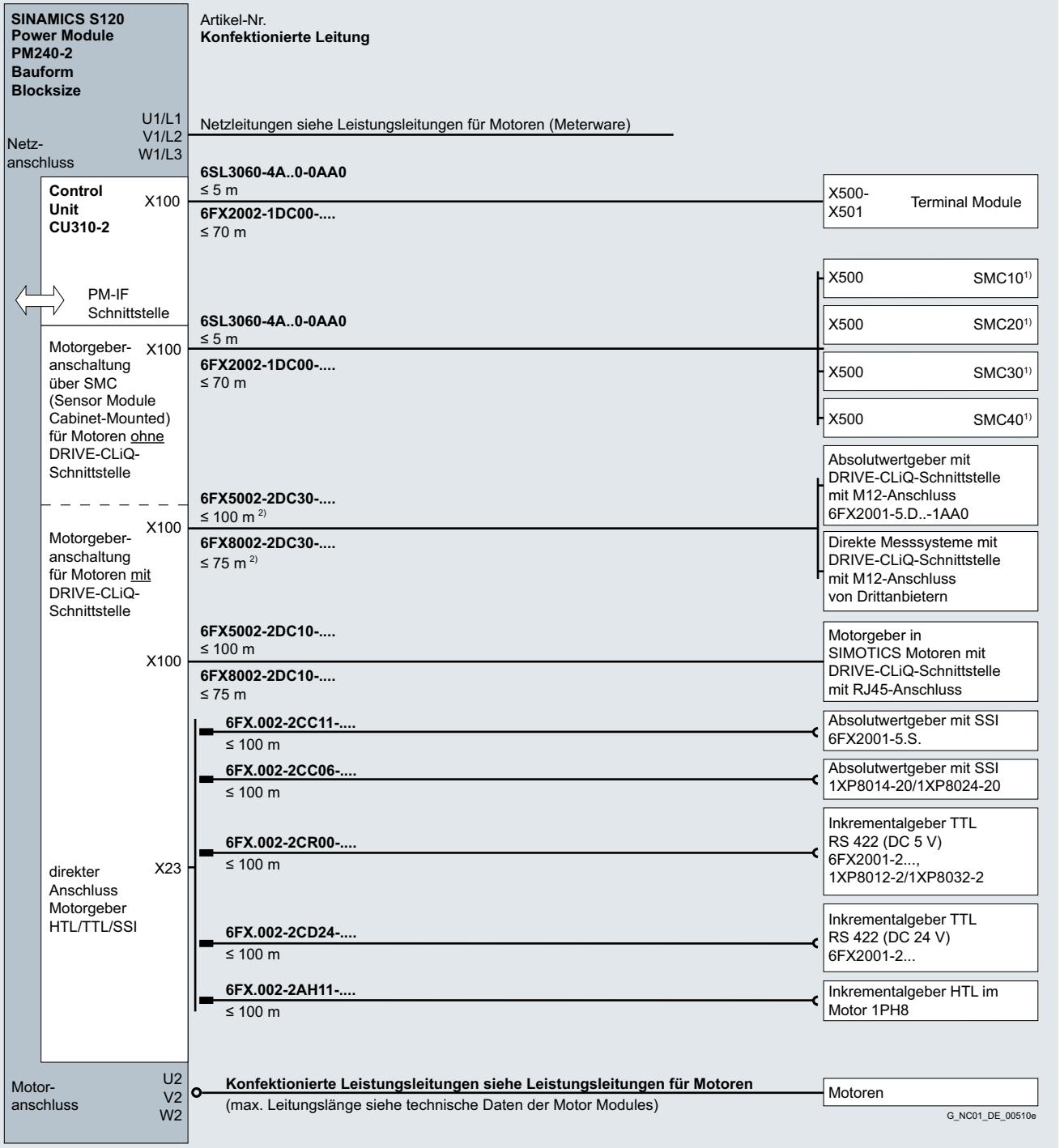
6) Anzahl der zulässigen dezentralen Servoantriebe SINAMICS S120M an einem Adapter Module AM600 ist leistungsabhängig

© Siemens 2021

SINAMICS S120 Power Modules Bauform Blocksize

Integration

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Power Modules Bauform Blocksize mit Control Unit CU310-2 für Motoren SIMOTICS mit/ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

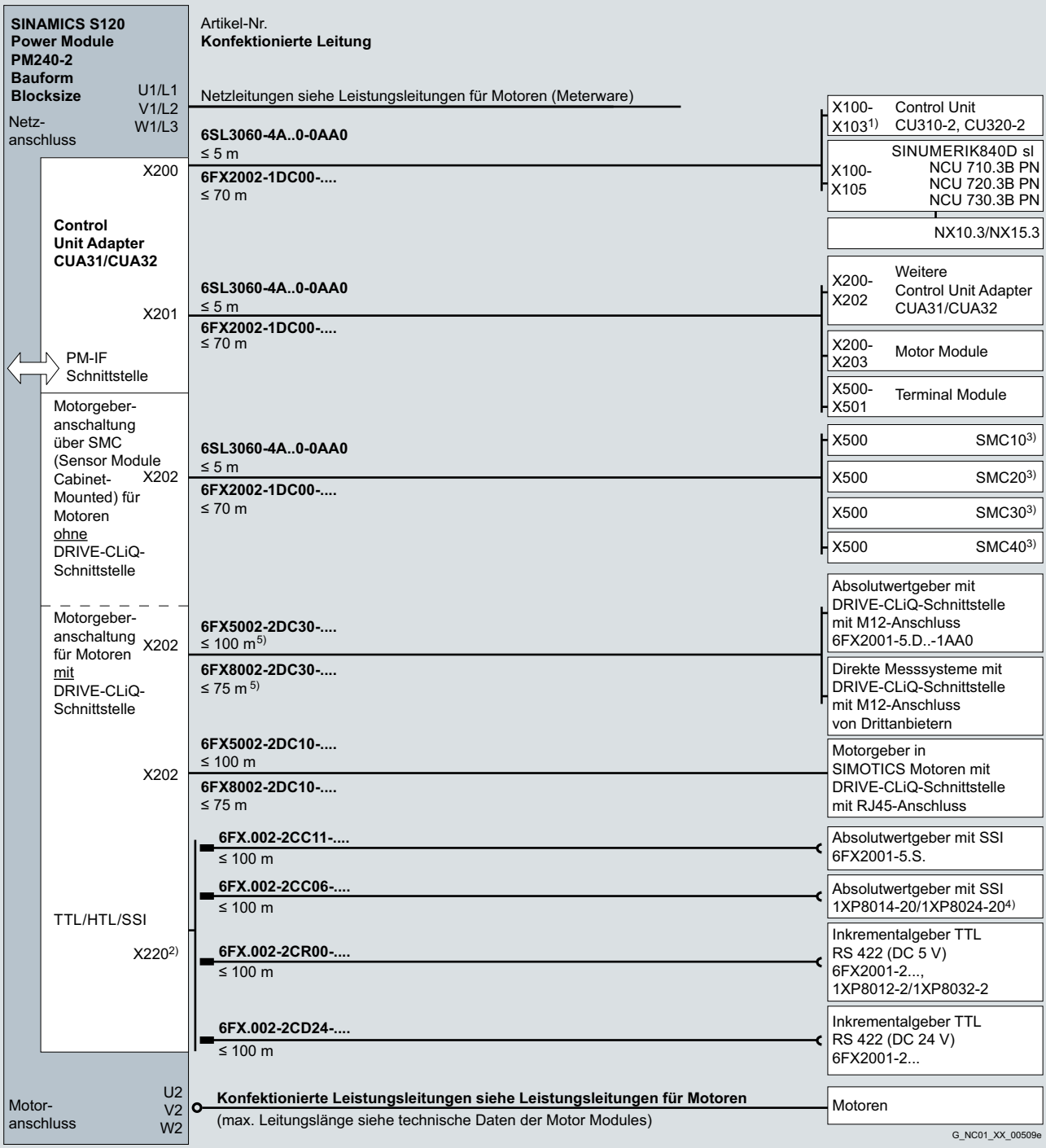


1) Siehe Anschlussübersichten SMC10/SMC20/SMC30/SMC40.
2) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

© Siemens 2021

Integration (Fortsetzung)

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Power Modules Bauform Blocksize mit Control Unit Adapter CUA31/CUA32 und SINUMERIK 840D sl für Motoren SIMOTICS mit/ohne DRIVE-CLiQ-Schnittstelle

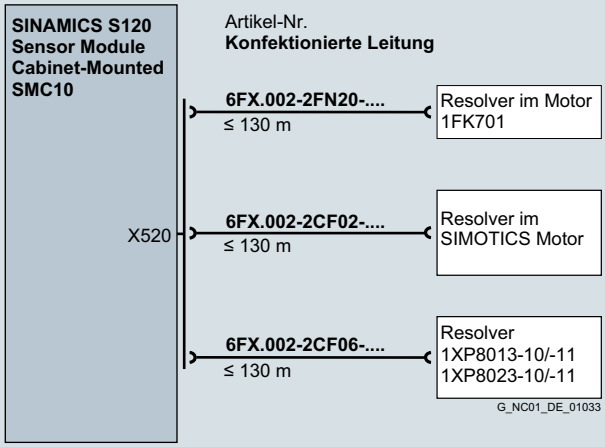


1) Bei Control Unit CU310-2: X100
Bei Control Unit CU320-2: X100-X103
2) Nur bei Control Unit Adapter CUA32
3) Siehe Anschlussübersichten SMC10/SMC20/SMC30/SMC40
4) Nur zur Lageregelung
5) Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Anschlussübersicht "Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss".

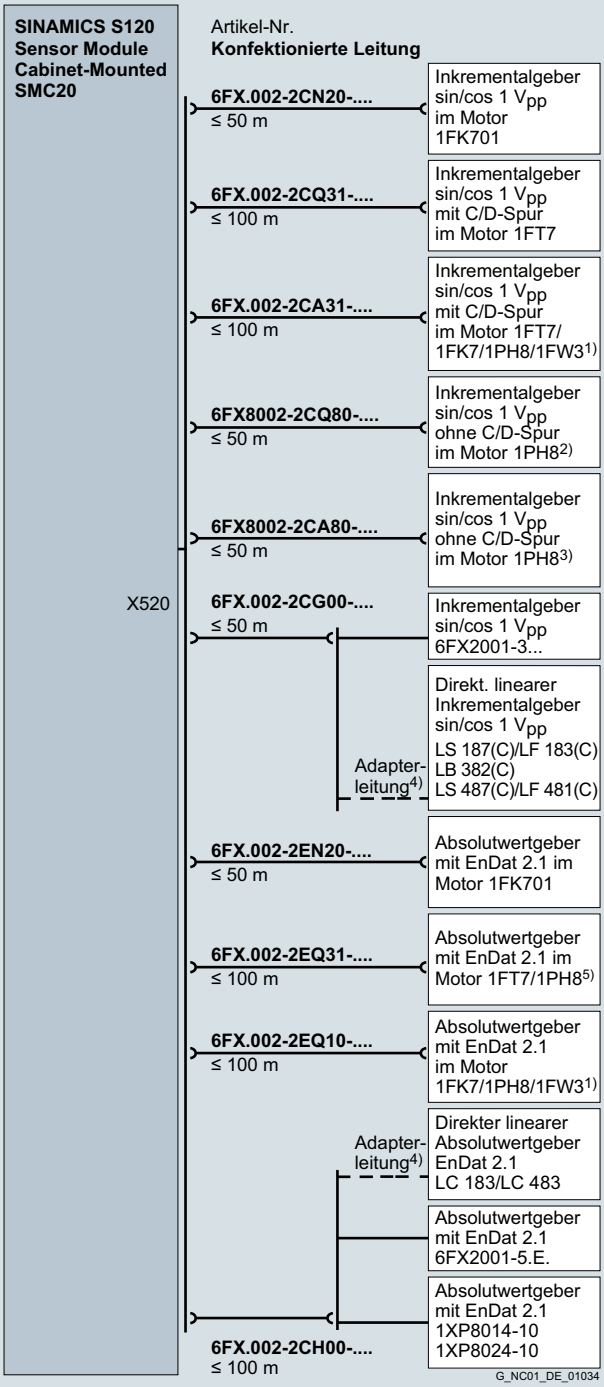
© Siemens 2021

Integration

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10



Anschlussübersicht SINAMICS S120 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20

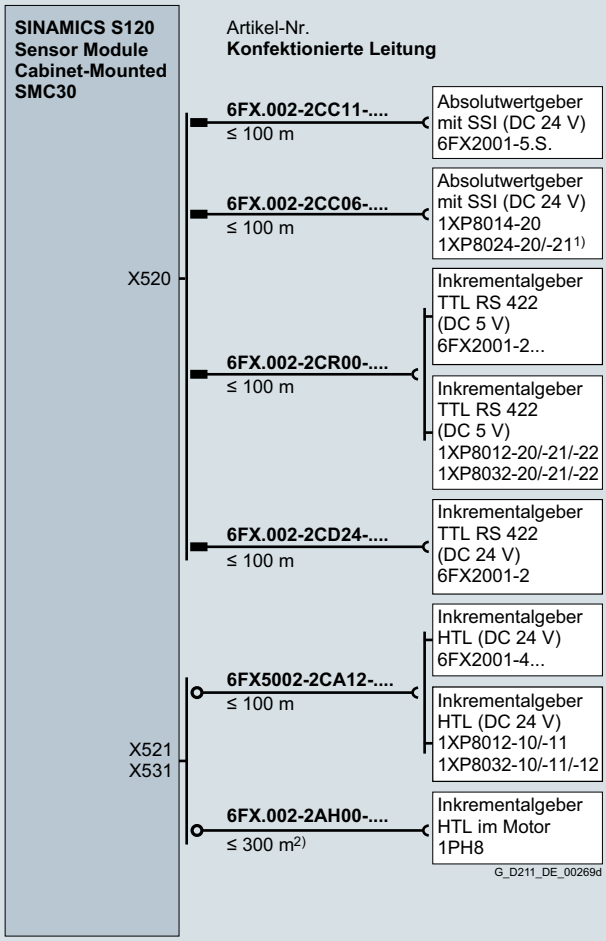


1) Motor 1FW3 nicht für Werkzeugmaschinen geeignet.
2) Bei Motoren 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816 für Geber mit 512 S/R und 256 S/R möglich.
3) Bei Motoren 1PH8 für Geber mit 512 S/R und 256 S/R möglich.
4) Adapterleitung beim Hersteller des Messsystems bestellbar.
5) Bei Motoren 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816 möglich.

© Siemens 2021

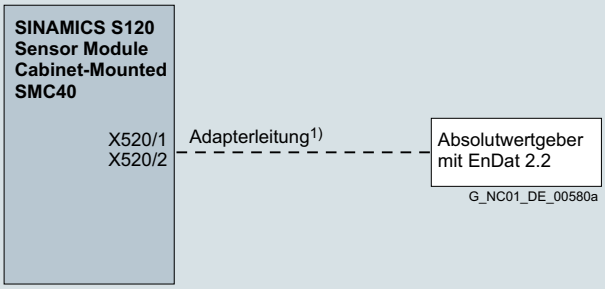
Integration (Fortsetzung)

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30



1) Nur zur Lageregelung.
2) Gilt für HTL-Geber mit bipolarer Signalauswertung bzw. bei Auswertung der Differenzsignale A*, A und B*, B; bei HTL-Gebern mit unipolarer Signalauswertung reduziert sich die zulässige Leitungslänge auf 100 m.

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Sensor Module Cabinet-Mounted SMC40



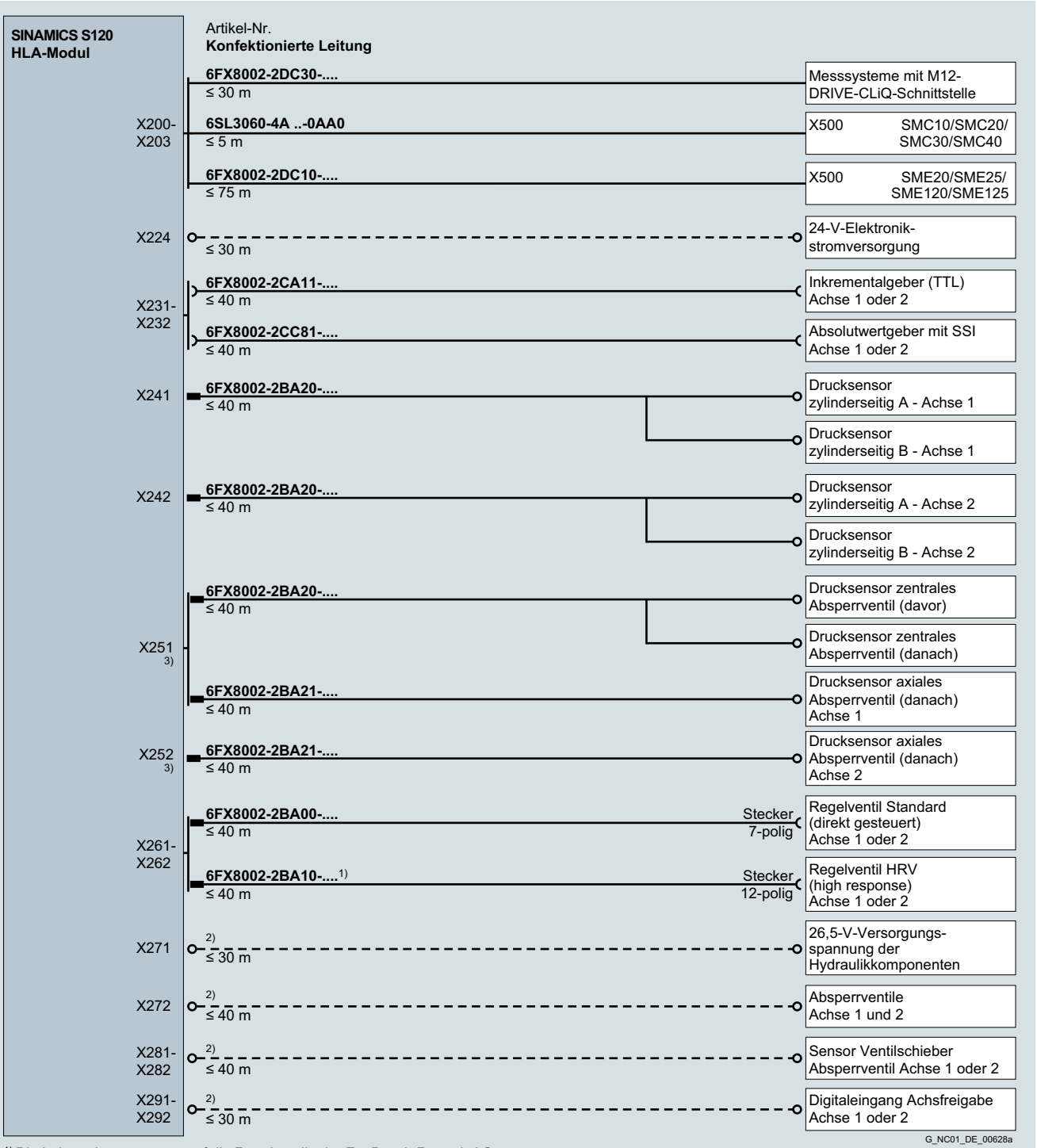
1) Adapterleitung beim Hersteller des Gebers bestellbar.

8

© Siemens 2021

Integration

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Hydraulic Linear Actor Module HLA



1) Die Leitung ist angepasst auf die Regelventile der Fa. Bosch Rexroth AG.

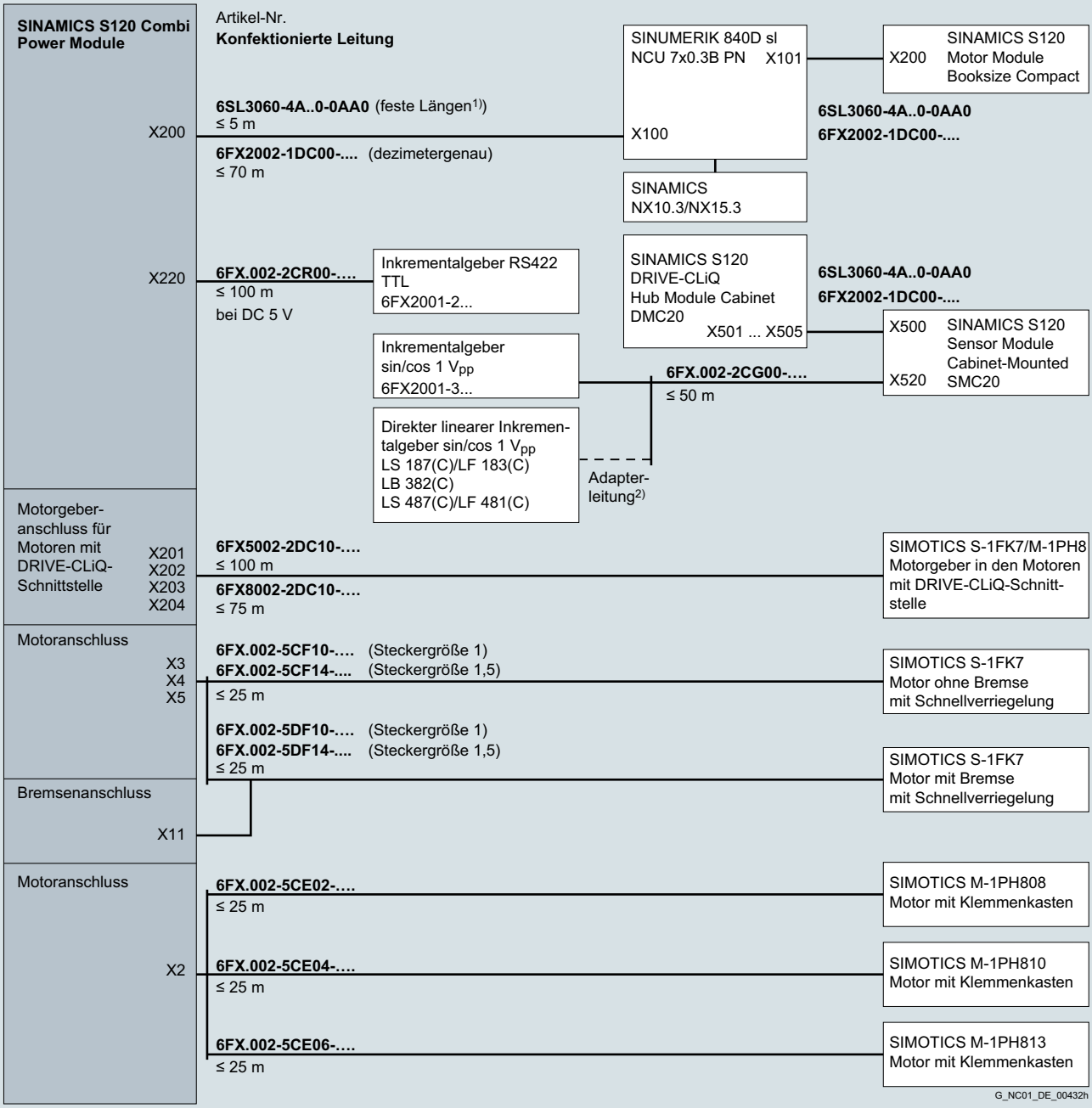
2) Leitungsquerschnitte und Anschlussbelegung siehe Systemhandbuch SINAMICS S120 Hydraulic Drive.

3) Es ist nur eine Konfiguration anschließbar. Bei Anschluss von Drucksensoren mit zentralem Absperrventil an X251 darf an X252 kein weiterer Drucksensor angeschlossen werden.

© Siemens 2021

Integration

Anschlussübersicht SINAMICS S120 Combi Power Module



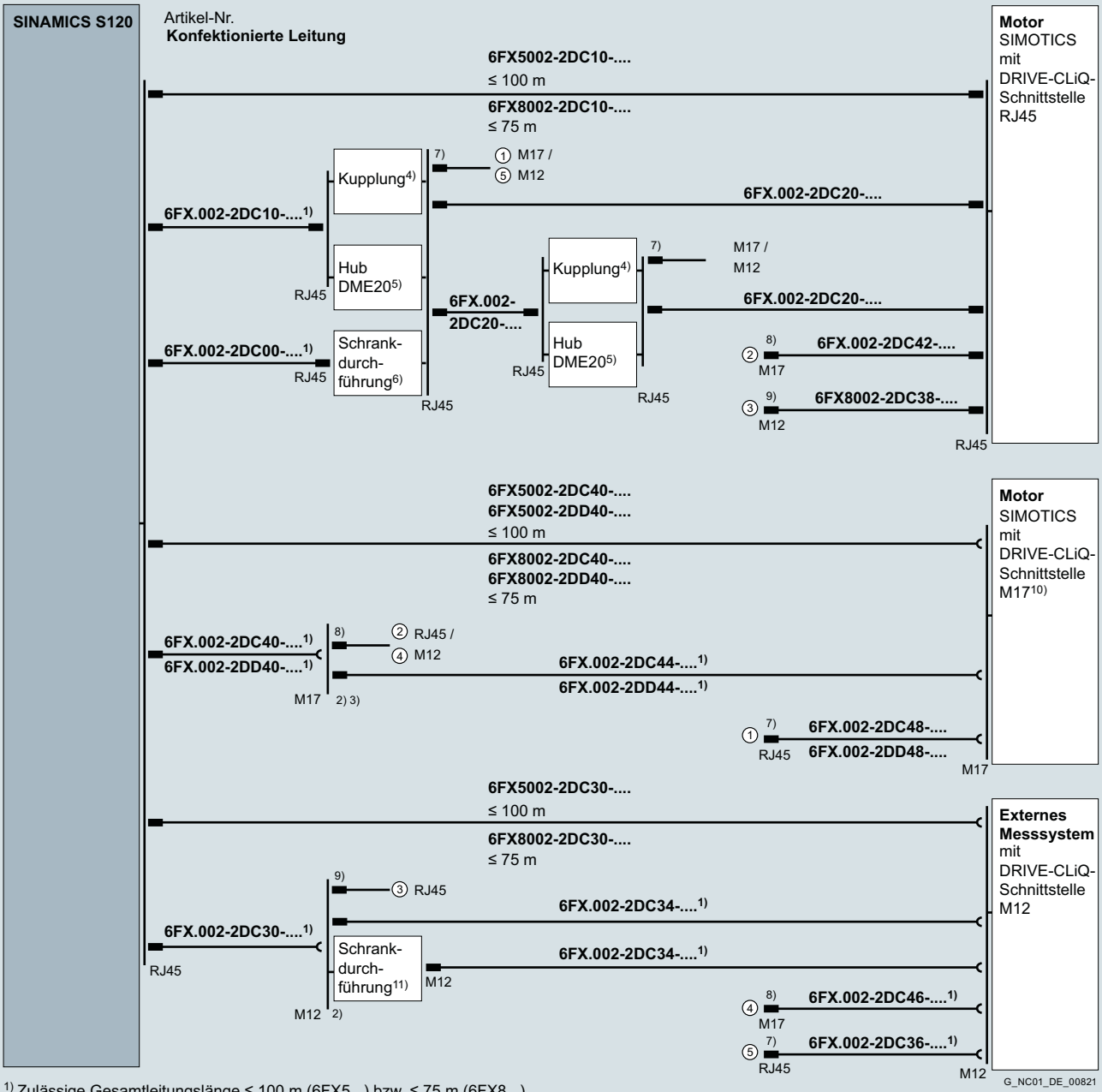
1) Für Standardaufbau, wenn die Module direkt nebeneinander montiert werden.
2) Adapterleitung beim Hersteller des Messsystems bestellbar.

© Siemens 2021

Motoren SIMOTICS mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle RJ45 oder M17 und externe Messsystem mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle M12

Integration

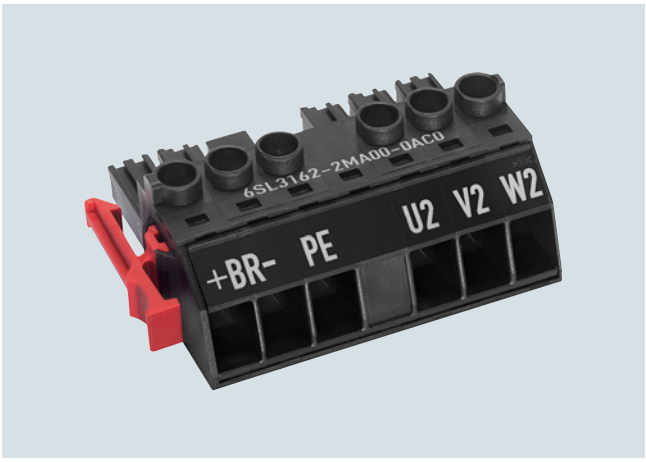
Anschlussübersicht SINAMICS S120 für Motoren SIMOTICS mit RJ45- oder M17-Anschluss und externe Messsysteme mit M12-Anschluss



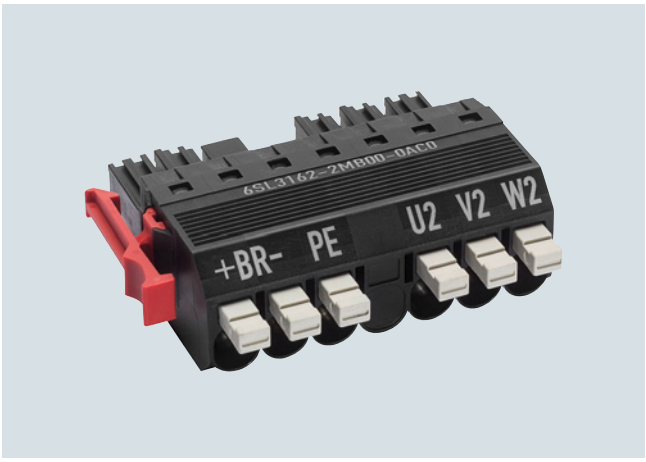
1) Zulässige Gesamtleitungslänge ≤ 100 m (6FX5...) bzw. ≤ 75 m (6FX8...).
2) Max. 3 Trennstellen M12 (max. 2, wenn mehr als 1 Leitung im Strang < 6 m) bzw. 4 Trennstellen M17 ohne Derating zulässig.
3) Montageflansch (6FX2003-7HX00) optional.
4) DRIVE-CLiQ-Kupplung RJ45/IP67 (6SL3066-2DA00-0AB0) optional, max. 3 Kupplungen mit Derating möglich (5 m pro Kupplung).
5) DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 RJ45/IP67 (6SL3055-0AA00-6AB0) optional, max. 2 Hub Module DME20 möglich.
6) DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung RJ45/IP67, RJ45/IP20 (6SL3066-2DA00-0AA0) optional.
7) Trennstelle mit RJ45-Anschluss.
8) Trennstelle mit M17-Anschluss.
9) Trennstelle mit M12-Anschluss.
10) Bei SIMOTICS S-1FT7...-.....-.K.. bzw. 1FT7...-.....-.L.. und S-1FK7 mit Option N16
11) DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung M12/IP67 (6FX2003-0DT67) optional.

© Siemens 2021

Übersicht



Leistungsstecker mit Schraubanschluss für Motor Modules C-/D-Type 3 A bis 30 A



Leistungsstecker PUSH-IN Anschluss mit einrastbaren Betätigern für Motor Modules C-/D-Type 3 A bis 30 A

Leistungsstecker sind auch einzeln bestellbar, z. B. für Anwendungsfälle, bei denen ein angeschlossener Leistungsstecker beim Verlegen der Motorleitung hinderlich ist.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Leistungsstecker Schraubanschluss Für Motor Modules 3 … 30 A SINAMICS S120 Booksize C-/D-Type mit Schraubanschluss für Leitungsquerschnitte bis 6 mm^2	**6SL3162-2MA00-0AC0**
Leistungsstecker PUSH-IN Anschluss Für Motor Modules 3 … 30 A SINAMICS S120 Booksize C-/D-Type PUSH-IN Anschluss mit einrastbaren Betätigern für Leitungsquerschnitte bis 6 mm^2	**6SL3162-2MB00-0AC0**

Übersicht



Leistungs- und Signalstecker für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6

Leistungs- und Signalstecker 6FX2003 sorgen für den optimalen Anschluss der Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6 an das Antriebssystem.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Leistungsstecker für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• Größe 1 für 4 × 2,5 mm^2 Stecker mit Stiften und Vollgewinde außen	**6FX2003-0LA00**
• Größe 1,5 für 4 × 4 mm^2/4 × 6 mm^2/ 4 × 10 mm^2/4 × 16 mm^2 Stecker mit Stiften und Vollgewinde außen	**6FX2003-0LA10**
Signalstecker für Einbau-Torquemotoren SIMOTICS T-1FW6	
• M17 für 4 × 0,5 mm^2 + 1 × 1,0 mm^2 Stecker mit Buchsen und Vollgewinde Überwurfmutter	**6FX2003-0SU07**

Weitere Info

Zum Crimpen der Kontakte ist spezielles Werkzeug erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter:
www.intercontec.biz

© Siemens 2021

Montageflansch/HF (Hochfrequenz)-Schelle

Übersicht



Montageflansch für Leistungsstecker

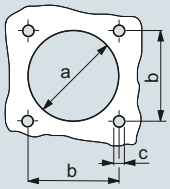
Montageflansche werden zur Durchführung bzw. zur Befestigung von Steckern z. B. in Schaltschränken verwendet. Ein Montageflansch kann sowohl auf Steckern mit Überwurfmutter als auch mit Außengewinde nachträglich montiert werden, ausgenommen sind Winkelstecker.

Auswahl- und Bestelldaten

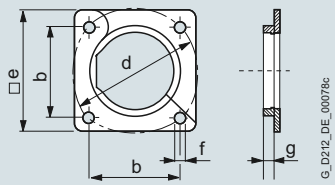
Beschreibung	Artikel-Nr.
Montageflansch für	
• Leistungsstecker Größe 0,5 und Signalstecker M17	**6FX2003-7HX00**
• Leistungsstecker Größe 1	**6FX2003-7BX00**
• Leistungsstecker Größe 1,5	**6FX2003-7CX00**
• Leistungsstecker Größe 3	**6FX2003-7AX00**
• Signalstecker M23	**6FX2003-7DX00**

Maßzeichnungen

Montagebohrungen für Flansch



Maßbild Flansch



Maße	Leistungsstecker				Signalstecker	
	Steckergröße 0,5	Steckergröße 1	Steckergröße 1,5	Steckergröße 3	M17	M23
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
a	∅ 23	∅ 28,6	∅ 47	∅ 66	∅ 23	∅ 27,6
b	22,6	28,3	42,4	75	22,6	28,3
c	4 × M2,5	4 × M3	4 × M4	4 × M4	4 × M2,5	4 × M3
d	∅ 32	∅ 40	∅ 60	∅ 63	∅ 32	∅ 40
e	32	35	55	84,9	32	35
f	M3	M4	M5	M6	M3	M4
g	6,5	6,5	7	10	6,5	6,5

Übersicht



HF (Hochfrequenz)-Schelle für Leistungsstecker

Um die Erdung an der Durchführung bzw. Schrankwand sicherzustellen, gibt es optional eine Erdungsschelle in Verbindung mit den Flanschen zur großflächigen Ableitung von hochfrequenten Störungen. Für Leistungsstecker Größe 3 ist eine HF (Hochfrequenz)-Schelle nicht erforderlich.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
HF (Hochfrequenz)-Schelle für	
• Leistungsstecker Größe 0,5 und Signalstecker M17	**6FX2003-7FA00**
• Leistungsstecker Größe 1 und Signalstecker M23	**6FX2003-7FX00**
• Leistungsstecker Größe 1,5	**6FX2003-7GX00**

© Siemens 2021

Übersicht



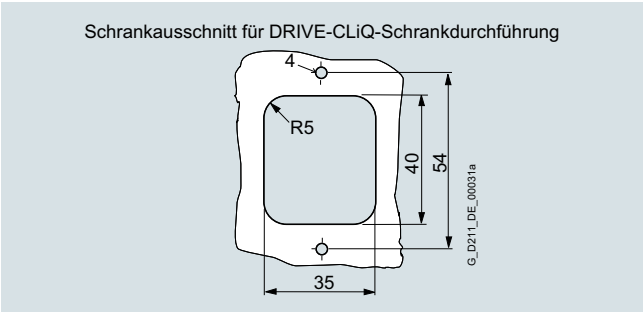
DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung für Signalleitungen (RJ45)

Mit der DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung (RJ45) lassen sich entsprechende DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT in hoher Schutzart IP67 in einen Schaltschrank führen. Die DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung hat auf der Außenseite die Schutzart IP54, auf der Innenseite des Schaltschranks die Schutzart IP20.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung Für DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT (RJ45)	**6SL3066-2DA00-0AA0**

Maßzeichnungen



Maße in mm

Übersicht



DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung für Signalleitungen (M12)

Mit der DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung (M12) lassen sich entsprechende DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT in hoher Schutzart IP67 in einen Schaltschrank führen. Die DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung (M12) hat auf beiden Seiten die Schutzart IP67 und ist auf der Außenseite als Buchse mit Innengewinde, auf der Innenseite des Schaltschranks als Stifte mit Außengewinde ausgeführt.

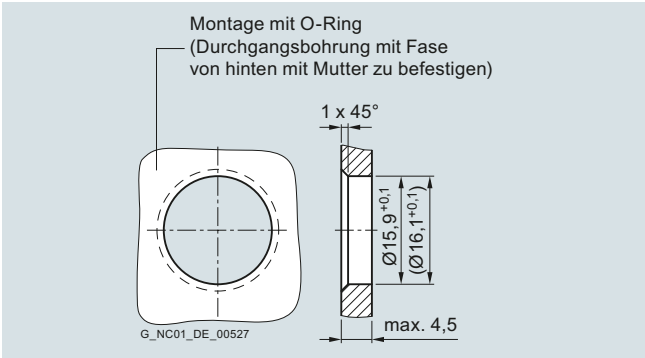
Hinweis:

Die Schutzart IP67 wird nur mit angeschlossenen DRIVE-CLiQ-Signalleitungen erreicht.

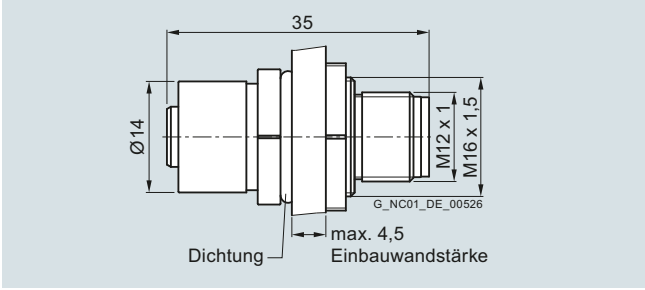
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung Für DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT (M12)	**6FX2003-0DT67**

Maßzeichnungen



Maße in mm



Schrankausschnitt für DRIVE-CLiQ-Schrankdurchführung

8

© Siemens 2021

DRIVE-CLiQ-Kupplung

Übersicht



DRIVE-CLiQ-Kupplung für Signalleitungen

Mit der DRIVE-CLiQ-Kupplung können zwei DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT in Schutzart IP67 miteinander verbunden werden.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
DRIVE-CLiQ-Kupplung Für DRIVE-CLiQ-Signalleitungen MOTION-CONNECT	**6SL3066-2DA00-0AB0**

8

© Siemens 2021



9/2 Digital Enterprise Services
9/3 Consulting Services
9/4 Digital Transformation Awareness and Consulting
9/5 Digitalization Check for Machine Tools
9/6 Mechatronic Support
9/7 Engineering und Integration Services
9/7 Digitalization Preparation – Software Update
9/8 Brownfield Connectivity Services
9/10 Digitalization Implementation for Machine Tools
9/11 • Application Consulting
9/12 • Application Installation
9/13 • Application Configuration
9/14 • Application Training
9/15 • Additional Implementation Services
9/15 Server installation and configuration
9/16 Connection to presetter
9/16 Additional user stations
9/17 SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Services
9/18 NX Virtual Machine Tool Services
9/19 • NX Virtual Machine Tool Services for Builders
9/21 • NX Virtual Machine Tool Services for Users
9/23 Analytics und Artificial Intelligence Services
9/24 Data and Process Analysis
9/25 Productivity Improvement
9/26 SINUMERIK Optimization Check
9/28 SINUMERIK Service Assistance
9/30 Industrial Security Services
9/31 Training Services
9/32 Support Services
9/33 Vor-Ort- und Instandhaltungs-Services
9/33 Database Services
9/34 Remote Service for Machine Tools
9/36 Generalüberholung
9/36 Überprüfung der Funktion
9/37 Ersatzteil-Services
9/37 Lieferung von Ersatzteilen
9/38 Lieferung im Austausch
9/38 Upgrade-Service für Komponenten
9/39 Rückgabe von Diagnoseteilen
9/39 Bestandsreduzierung im Ersatzteillager
9/39 Verlängerte Ersatzteilverfügbarkeit
9/40 Reparatur-Services
9/41 Retrofit- und Modernisierungs-Services
9/41 Retrofit für Werkzeugmaschinen
9/42 PCU Retrofit für SINUMERIK 840D
9/43 Serviceverträge
9/43 Reparatur Service Vertrag
9/45 • Reparatur Service Vertrag 2.0
9/47 Lokaler Service Vertrag
9/51 Serviceprogramme und -plattformen
9/51 Digital Motion Control Services

9/53 SIMIT
9/53 Simulationsplattform für die virtuelle Inbetriebnahme

9/56 SIDOOR
9/56 Automatische Türsteuerungen für Werkzeugmaschinen

9/57 Sinorix al-deco PLUS
9/57 Objektlöschanlagen für Werkzeugmaschinen

9/58 Schaltanlagen

9/61 Logistiklösungen
9/61 Logistiklösungen für unsere Kunden

9/62 Trainingsgeräte
9/62 SINUMERIK 840D sl VC-Rack
9/63 Trainingskoffer SINUMERIK 840D sl
9/63 Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch
9/64 Trainingsgestell SINUMERIK 840D sl

9/65 Dokumentation

9/66 Engineering Software
9/66 Drive Technology Konfigurator

Wichtiger Bestell-Hinweis:
Der Vertrieb der Produkte für Digital Motion Control Services geht schrittweise auf Unternehmenseinheiten der Siemens Industry Software über. Diese Produkte können dann nur über die zugeordnete Product-ID bestellt werden.
Benötigen Sie weitere Informationen oder Unterstützung, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens Ansprechpartner.
www.siemens.de/automation-kontakt

© Siemens 2021

Übersicht

Mit Digital Enterprise Services den Unternehmenserfolg sichern

Stetig steigende Anforderungen erfordern, dass Industrieanlagen mit höchster Produktivität und Effizienz arbeiten. Das Service-Portfolio von Digital Enterprise Services sorgt dafür, dass Unternehmen sich den entscheidenden Wettbewerbsvorsprung sichern können.

Ob Fertigungs- oder Prozessindustrie – angesichts des hohen Kostendrucks, steigender Energiepreise und immer strengerer Umweltauflagen wird Service für die Industrie zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Wettbewerb. Hier unterstützt Siemens seine Kunden mit produkt-, system- und applikationsnahen Dienstleistungen über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage.

Von der Planung und Entwicklung über den Betrieb bis hin zur Modernisierung profitieren Kunden neben den Industrie-Dienstleistungen auch vom umfangreichen Technologie- und Produktwissen und der Branchenkompetenz der Siemens Experten weltweit. Damit werden Ausfallzeiten und der Einsatz von Ressourcen reduziert. Das Ergebnis: höhere Produktivität, Flexibilität und Effizienz bei niedrigeren Gesamtkosten.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

https://new.siemens.com/global/de/produkte/services/industrie.html

Weitere Info

Security-Hinweise:

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter

www.siemens.com/industrialsecurity

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter

www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens 2021

Übersicht



Consulting Services

Nutzen Sie die Vorteile der Digitalisierung optimal

Unsere Service-Experten arbeiten gemeinsam mit Ihnen daran, den Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens zu bestimmen und entwickeln anschließend eine Digitalisierungsstrategie samt Roadmap, die speziell auf Ihre Anforderungen und Ihre aktuellen Geschäftstreiber zugeschnitten ist. Consulting Services helfen Ihnen also nicht nur bei der Planung, Beratung und Konzeption zur Erhöhung Ihrer Anlagenverfügbarkeit, sondern unterstützen Sie auch bei der Produktauswahl, Konfigurationsüberprüfung und der Sicherstellung von Industrial Security in der Produktion.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/consulting-services

© Siemens 2021

Digital Transformation Awareness and Consulting

Übersicht



Digital Transformation Awareness and Consulting ist ein Beratungsportfolio zur digitalen Transformation, welches den Kunden inspirieren und ihm Handlungsfelder aufzeigen soll, sowie durch Trainings für Management und Mitarbeiter das nötige Wissen und Bewusstsein zur digitalen Transformation vermittelt. Ferner wird dem Kunden ein Referenzbesuch in einem Siemens Werk angeboten, um Industry 4.0 und die digitale Transformation erlebbar zu machen.

Leistungsumfang:

- Der Referenzbesuch findet in einem Siemens Werk statt und dauert einen Tag
- Das Training für das Management findet vor Ort beim Kunden statt und dauert einen Tag
- Das Training für die Mitarbeiter findet ebenfalls vor Ort beim Kunden statt und dauert auch einen Tag
- Der Workshop zur Ausarbeitung einer Digitalisierungsstrategie dauert üblicherweise drei Tage und wird auch vor Ort beim Kunden durchgeführt. Für kleine Unternehmen steht die Möglichkeit eines verkürzten 1-Tages-Workshop zur Verfügung
- Im Falle, dass die Zeit nicht ausreichen sollte, besteht die Möglichkeit, den Workshop um einen weiteren Tag zu verlängern

Die Beratung setzt sich aus:

- einer Voranalyse zum Unternehmen und Abstimmung der Details zum eigentlichen Workshop
- dem Workshop selbst sowie einer
- Vor- und Nachbearbeitungszeit

zusammen.

In der Voranalyse werden wesentliche Kennzahlen des Unternehmens ermittelt sowie Termine, Teilnehmer und Umfang der Beratung abgestimmt. Im Workshop wird zunächst ein Unternehmensprofil durch die Auswertung von Strategie, Marktumfeld und den Herausforderungen des Unternehmens erstellt. Darauffolgend werden digitale Handlungsfelder und Use Cases entwickelt indem verschiedene Prozesse entlang der Wertschöpfungskette analysiert werden. Die Ableitung der Digitalisierungsstrategie erfolgt auf der Basis dieser Analyse und der gemeinsamen Priorisierung von Handlungsoptionen mit dem höchsten Potential zur Steigerung der Produktivität und Effizienz durch Digitalisierungsmaßnahmen.

Nutzen

- Unabhängige und kompakte Beratung entlang der Wertschöpfungskette
- Schneller Fortschritt durch externe Ressourcen
- Inspiration durch Referenzen auch aus eigenen intern erfolgreich umgesetzten Digitalisierungsprojekten
- Sicherheit durch erfahrene Digitalisierungs-Experten und hohe Umsetzungskompetenz
- Time to Market reduzieren

Anwendungsbereich

Digital Transformation Awareness and Consulting CNC ist der Startpunkt, um eine kundenspezifische Digitalisierungs-Roadmap entlang der Wertschöpfungskette zu definieren.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Digital Transformation Workshop CNC 3-Days 3-Tages-Workshop für mittlere Unternehmen	**9MC1110-1CG00-0AA1**
Digital Transformation Workshop CNC 1-Day 1-Tages-Workshop für kleine Unternehmen	**9MC1110-1CG00-0AA2**
Digital Transformation Workshop CNC +1-Day Verlängerung des 3-Tages- oder 1-Tages-Workshop um einen weiteren Tag	**9MC1110-1CG00-0AA3**
Digital Transformation Awareness – Management 1-Tages-Seminar zur digitalen Transformation für das Management	**9MC1110-1TN00-0AA2**
Digital Transformation Awareness – Employees 1-Tages-Training zur digitalen Transformation für Mitarbeiter	**9MC1110-1TN00-0AA3**
Sowohl die Workshops als auch das Seminar bzw. das Training finden nach Absprache mit dem Kunden vor Ort statt.	

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/5356

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Digitalization Check for Machine Tools

Umsetzungsplan erstellen

Damit Sie von einer vernetzten Maschinenwelt profitieren können, benötigen Sie einen umfassenden Datenbestand und eine Beurteilung Ihrer Hardware. Genau das bieten Ihnen der Digitalization Check for Machine Tools. Wir geben Ihnen konkrete Empfehlungen, um sicherzustellen, dass Ihre Maschinen optimal mit dem IT-System in Ihrer Produktionsstätte verbunden sind, und setzen dabei auf standardisierte und skalierbare Lösungen. Auf diese Weise erzeugen wir einen transparenten Einblick in die notwendigen Maßnahmen, um die Digitalisierungsfähigkeit Ihrer Anlagen zu steigern.



Digitalization Check for Machine Tools ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Der Digitalization Check for Machine Tools unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.
Die Dienstleistung liefert ein fundiertes Consulting mit konkreten Handlungsempfehlungen zur Vernetzung der Maschinen in die IT der Fertigung.
Der Service wird durch die Siemens Organisation vor Ort erbracht. Maschinendaten werden durch einen geschulten Siemens Techniker standardisiert und ohne Stillstandzeiten aufgenommen. Anschließend bewertet ein Experte an zentraler Stelle die Kompatibilität zu Siemens CNC-Softwarelösungen (z. B. SINUMERIK Integrate) und empfiehlt individuelle Maßnahmen. Dank der detaillierten Maschinenparkanalyse im Rahmen des Digitalization Checks werden Projekthemmnisse konsequent reduziert und Transparenz hinsichtlich der Digitalisierungsfähigkeit der Werkzeugmaschinen geschaffen. So werden Entscheidungsträger bei der Weichenstellung für eine digitale Zukunft unterstützt.

Nutzen

- Schaffung von Transparenz hinsichtlich der Digitalisierungsfähigkeit der Werkzeugmaschinen
- Zuverlässige, standardisierte Datenaufnahme und Evaluierung ohne Stillstandzeiten
- Erlangen einer Entscheidungsgrundlage für weitere Digitalisierungsschritte

Anwendungsbereich

Digitalization Check for Machine Tools wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Digitalization Check for Machine Tools ***(MCC0010)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0DC00-1EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

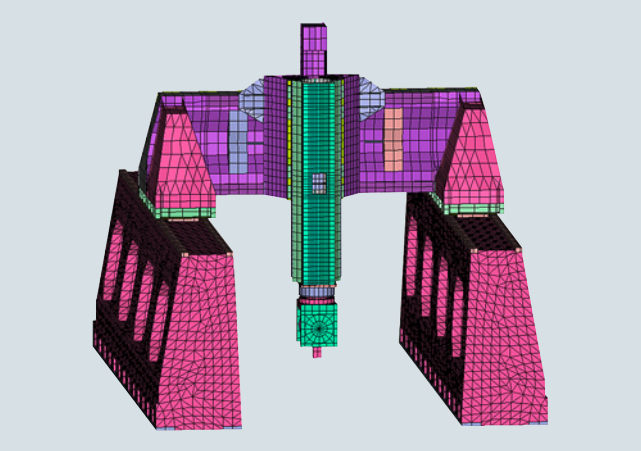
https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4825

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



Mit Mechatronic Support schneller und effizienter zur optimierten Maschine

Mit der Dienstleistung Mechatronic Support werden bereits im Entwurfsstadium neuer Maschinen alle beteiligten Systeme der Mechanik, Elektronik und Informationstechnik hinsichtlich ihrer Funktionalität und Interaktion in einer Simulationsumgebung modelliert, getestet und optimiert, bevor sie real gebaut werden.

Mechatronic Support bietet so die intelligente Alternative zu Trial-and-error. Neue kreative Maschinenkonzepte werden vorab miteinander verglichen, verändert und optimiert – natürlich auch unter Einbeziehung Ihrer Ideen zu neuen mechatronischen Komponenten.

Virtuell simulieren – real bauen

Mit Unterstützung der Dienstleistung Mechatronic Support können Maschinenideen und Neuentwicklungen mit geringem Zeit- und Kostenaufwand mechatronisch getestet und modifiziert werden. Danach kann der erste reale Prototyp gleich als funktionierende Maschine gebaut werden.

Als Maschinenhersteller profitieren Sie von kürzeren Entwicklungs- und Markteinführungszeiten, als Endkunde von einer optimierten, hoch performanten Maschinenlösung.

Nutzen

- Kürzere Entwicklungszeiten – schnellere Marktreife
- Sichere Erreichung von Entwicklungszielen
- Risikoloser Test kreativer Maschinenkonzepte
- Höhere Qualität und Produktivität von Anfang an
- Mit Spezialisten-Support schneller zur fertigen Maschine

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Typ
Beratung Fachgespräch beim Kunden	**6FC5088-1....**
Maschinen-Analyse und Optimierung • Analyse der existierenden Maschine und ihrer Begrenzungen • Empfehlungen an den Hersteller	**6FC5088-3....**
Maschinen-Simulation • Simulation einzelner Achsen und kompletter Maschinen • Analyse des dynamischen Verhaltens in der Simulation	**6FC5088-4....**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2248

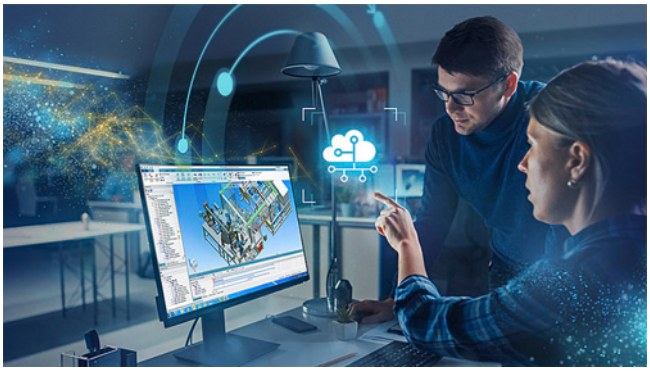
Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Schneller digitalisieren nach Maß



Engineering and Integration Services

Die passenden Infrastrukturen mit der richtigen Konnektivität sind gemäß Industrie 4.0 die entscheidenden Stellen bei der digitalen Transformation eines Unternehmens. Genau dafür haben wir unsere Engineering und Integration Services entwickelt: Unsere Service-Experten sorgen nicht nur für die notwendige Verbindung von Field-to-Edge und Cloud, sondern auch dafür, neue Software, virtuelle Maschinen und digitale Zwillinge in Ihr System zu integrieren. Dies kann schließlich die Zeit für die Inbetriebnahme neuer Maschinen um bis zu 60 % reduzieren.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/engineering-integration-services

Digitalization Preparation – Software Update

Übersicht



Durch die Umsetzung der Empfehlungen aus der Digitalisierungsprüfung mit Digitalization Check for Machine Tools rüsten wir Ihre Werkzeugmaschinen auf den Stand der Technik auf und machen sie für die Digitalisierung bereit. Ganz gleich, ob Greenfield- oder Brownfield-Anlagen – wir machen Ihre Maschinenflotte mit Hilfe von Brownfield Connectivity Services, Software-Updates, Hardware-Upgrades oder Nachrüstung fit für die Digitalisierung. Danach kann die erforderliche Konnektivität hergestellt werden.

Software Update befähigt zur digitalen Anbindung von Maschinen mit SINUMERIK Operate

In der Phase der Digitalization Preparation schafft das Software Update die Voraussetzung zur Anbindung der Maschine an die SINUMERIK Integrate Platform, MindSphere oder andere Netzwerke.
So wird die Digitalisierung der Fertigung ermöglicht. Die Hochrüstung der SINUMERIK 840D sl Operate Software wird von der Siemens Organisation vor Ort erbracht – standardisiert, komfortabel und zu einem pauschalen Preis.

Software Update kann als konkrete Handlungsmaßnahme aus dem Digitalization Check for Machine Tools erfolgen.
Der Digitalization Check for Machine Tools liefert, vor der eigentlichen Investition, ein klares Anbindungskonzept mit transparenten Kosten und eine Entscheidungsgrundlage für weitere Digitalisierungsschritte.

Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.

Nutzen

- Komfortabel, standardisiert und zu einem pauschalen Preis
- Ermöglicht Digitalisierung der Fertigung
- Kompatibilität zu SINUMERIK Integrate und MindSphere wird hergestellt

Arbeitsweise

- Umfangreicher und protokollierter Anlagentest
- Datensicherung vor der Hochrüstung
- Hochrüstung der Anlage
- Datensicherung nach der Hochrüstung
- Umfangreicher Funktionstest nach der Hochrüstung

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4834

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



Brownfield Connectivity Services stellen eine Verbindung zwischen dem Produktionsnetzwerk und übergelagerten Netzwerken auf Basis eines Gateways her.

Mit der Standardlösung werden Maschinendaten der CNC-Steuerungen SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK 828D, SINUMERIK ONE, Fremdsteuerungen und Automatisierungstechnik erfasst.

Nutzen

- Gesteigerte Transparenz innerhalb der Fertigung durch vollständige Vernetzung der vorhandenen Fertigungsmaschinen
- Daten können parallel an unterschiedliche Zielsysteme weitergeleitet werden
- Sicherheit durch eine Trennung der angebundenen Maschinen vom Firmennetz bzw. Internet

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Connectivity Trial Activation BF Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA6**
Application Consulting BF Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA7**
Gateway Installation & Configuration BF Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA0**
Connectivity Preparation BF with Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA1**
Connectivity Preparation BF w/o Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA2**
Application Configuration BF Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA3**
Connectivity Activation BF Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA4**
Connectivity Maintenance BF Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PR00-0AA5**
Update Service BF	Auf Anfrage

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

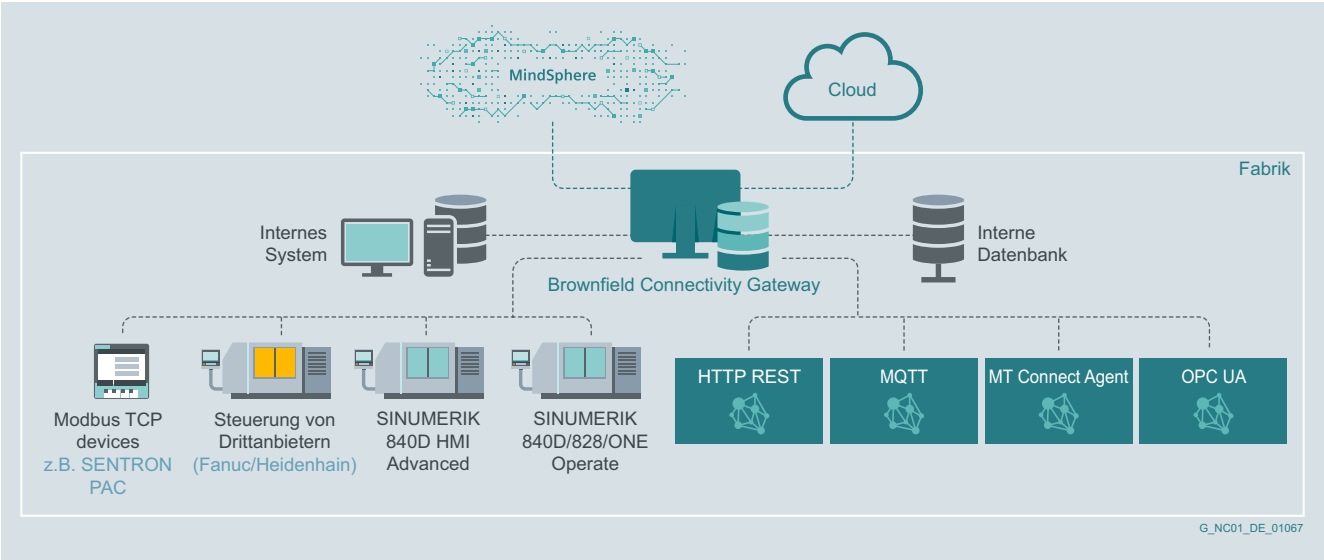
https://support.industry.siemens.com/cs/sc/5392

Kontaktdaten ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Arbeitsweise



- Schaffung von Transparenz hinsichtlich der Anbindungsfähigkeit der Maschinen
- Definition der optimalen Systemanbindung
- Installation und Konfiguration des erforderlichen Gateways auf einem Industrie-PC
- Softwareseitige Vorbereitung der SINUMERIK Steuerung für die Anbindung an das Gateway
- Anlegen der Geräte im Gateway
- Routen der Daten zu dem überlagerten System
- Daten für das überlagerte System sichtbar schalten
- Pflege der Anbindung durch Bereitstellung von Service Packs, Hotfixes und Hotline Support

© Siemens 2021

Übersicht



Digitalization Implementation for Machine Tools

Digitalisierungslösung umsetzen

Wir helfen Ihnen, Digitalisierung gewinnbringend einzusetzen, indem wir das entwickelte Digitalisierungskonzept in Ihrem Werk implementieren.

Die entsprechenden Softwaremodule aus der CNC Shopfloor Management-Software-Suite werden installiert, nach Ihrem Bedarf konfiguriert und vor Ort in Betrieb genommen.
In dieser Phase werden Ihre Maschinen mit dem übergeordneten IT-System verbunden.
Durch die Vernetzung können Sie jederzeit auf die Daten zugreifen, z. B. in MindSphere.

Diese Daten erzeugen die Transparenz, die Grundlage für weitere Analysen ist.
Mit unseren Trainingsprogrammen wird ferner sichergestellt, dass Ihre Mitarbeiter in der Lage sind, Ihre digitale Transformation optimal zu nutzen.

- Application Consulting
- Application Installation
- Application Configuration
- Application Training
- Additional Implementation Services

© Siemens 2021

Übersicht

Application Consulting ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Application Consulting unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.

Die Dienstleistung liefert ein fundiertes Consulting mit konkreten Handlungsempfehlungen zur Vernetzung der Maschinen in die IT der Fertigung.

Workshop zur Klärung der Anforderungen, Prozesse beim Kunden, Zeitpläne, Schnittstellen – jeweils im Vergleich zur Standardfunktionalität pro SW-Modul:

- AMC
  Analyze MyCondition
- AMP
  Analyze MyPerformance
- AMP /OEE-Monitor
  Analyze MyPerformance /OEE-Monitor
- MMM
  Manage MyMachine
- MMM /Remote
  Manage MyMachine /Remote
- MMP
  Manage MyPrograms
- MMR /Tools
  Manage MyResources /Tools
- MMT
  Manage MyTools
- SFI RM
  Shopfloor Integrate Resource Management
- ACM
  Adaptive Control and Monitoring
- OMM /AC Auto
  Optimize MyMachining /AC Auto

Das Ergebnis ist ein Pflichtenheft, nach dem kundenspezifisch angeboten werden kann.

Vorbedingung:

Wenn laut Digitalization Check der Umfang des Standardangebotes nicht ausreicht, muss Application Consulting bestellt werden. Im Preis sind die Kosten für die Reise und Reisezeit nicht enthalten. Dank der detaillierten Analyse im Rahmen des Application Consulting werden Projekthemmnisse konsequent reduziert und Transparenz hinsichtlich der Digitalisierungsfähigkeit der Werkzeugmaschinen geschaffen.

So werden Entscheidungsträger bei der Weichenstellung für eine digitale Zukunft unterstützt.

Nutzen

- Schaffung von Transparenz hinsichtlich der Digitalisierungsfähigkeit von Werkzeugmaschinen
- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand
- Erlangen einer Entscheidungsgrundlage für weitere Digitalisierungsschritte

Anwendungsbereich

Application Consulting wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Arbeitsweise

Sollte der Digitalization Check ergeben, dass unter den derzeit gegebenen Bedingungen keine Standardlösung zum Ziel führt, unterstützt Application Consulting.

Im Rahmen eines Workshops wird mit dem Kunden gemeinsam die für ihn optimale kundenspezifische Lösung generiert.

Das Resultat ist eine Spezifikation welche für die Erstellung eines kundenspezifischen Angebotes genutzt werden kann.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Application Consulting AMP /OEE-Monitor Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Consulting OMM /AC Auto Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Consulting ACM Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Consulting MMM ***(MC4R21MM12)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB0**
Application Consulting MMM /Remote ***(MC4R21MM12)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Consulting MMP ***(MC4R21MP00)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB1**
Application Consulting MMR /Tools ***(MC4R21MR00)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB2**
Application Consulting MMT ***(MC4R21MT00)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB3**
Application Consulting SFI RM ***(MC 4R215F00)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB4**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Application Installation ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Application Installation unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.

- Application Installation per machine with Backup Installation, Konfiguration und Test der Basis-SW für alle SW-Module einer Maschine (ohne Application) mit SW-Backup vor und nach der Installation.
- Application Installation per machine without Backup Installation, Konfiguration und Test der Basis-SW für MMR /Tools und MMM /Remote einer Maschine (ohne Application) ohne SW-Backup vor und nach der Installation.

Vorbedingung:

Wenn laut Digitalization Check die Standardfunktionalität der gewünschten Applikationen ausreicht und es sich um eine Neuinstallation handelt, muss dieser Service für jede Maschine und Applikation bestellt werden – immer in Kombination mit Serverinstallation und Maschineninstallation.

Nutzen

- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand

Anwendungsbereich

Application Installation wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Arbeitsweise

- Installation und Test der benötigten Software an der SINUMERIK Steuerung einer Maschine
- Verfügbar mit und ohne Datensicherung vor und nach der Installation

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Application Installation MMM /Remote w/ Backup ***(MCSD0020)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC5**
Application Installation MMR /Tools w/ Backup ***(MC4R21MR03)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC7**
Application Installation AMP w/ Backup ***(MC4R21AP03)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB6**
Application Installation MMP w/ Backup ***(MC4R21MP03)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB8**
Application Installation MMT w/ Backup ***(MC4R21MT03)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC1**
Application Installation SFI RM w/ Backup ***(MC4R21SF03)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC3**
Application Installation OMM /AC Auto w/ Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Installation ACM w/ Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Installation ACM 3P w/ Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Installation MMM /Remote w/o Backup ***(MC4R210000)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC6**
Application Installation MMR /Tools w/o Backup ***(MC4R21MR04)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC8**
Application Installation AMP w/o Backup ***(MC4R21AP04)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AB7**
Application Installation MMP w/o Backup ***(MC4R21MP04)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC0**
Application Installation MMT w/o Backup ***(MC4R21MT04)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC2**
Application Installation SFI RM w/o Backup ***(MC4R21SF04)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AC4**
Application Installation OMM /AC Auto w/o Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Installation ACM w/o Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Installation ACM 3P w/o Backup Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service

© Siemens 2021

Übersicht

Application Configuration ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Application Configuration unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.

- Konfiguration der Software am Server und Download auf eine Maschine
- Konfiguration der Standardschnittstelle, Test der Maschinensignale und der Funktionalität
- Abnahme und Freigabe mit dem Kunden

Vorbedingung:

Wenn laut Digitalization Check die Standardfunktionalität der gewünschten Applikationen ausreicht und es sich um eine Neuinstallation handelt, muss dieser Service für jede Maschine und Applikation bestellt werden – immer in Kombination mit Serverinstallation und Maschineninstallation.

Nutzen

- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand

Anwendungsbereich

Application Configuration wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Arbeitsweise

Konfiguration der Applikation auf Maschine und Server. Der Service beinhaltet die Konfiguration von Standard Interfaces, Signal- und Funktionstest der Maschinen sowie eine Endabnahme mit dem Kunden.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Application Configuration AMC *(MCSD2020)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0AC03-0EA0**
Application Configuration AMP /OEE-Monitor *(MC4R21AP02)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AA4**
Application Configuration MMM /Remote *(MC4R21MM12)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AA5**
Application Configuration MMR /Tools *(MC4R21MM02)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AA6**
Application Configuration OMM /AC Auto Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Configuration ACM Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Configuration MMM *(MCSD5030)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0AC06-0EA0**
Application Configuration AMP *(MCSD2010)*	**6FC8530-0AC00-0EA0**
Application Configuration MMP *(MCSD5010)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0AC02-0EA0**
Application Configuration MMT *(MCSD5020)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0AC01-0EA0**
Application Configuration SFI RM Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Application Training ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Das Application Training für die einzelnen SW-Module und das Administrator Training helfen dem Kunden optimal, sich mit den Softwaremodulen vertraut zu machen.

- Einführung in die Applikation an Maschinen und dem Server
- Abhilfe bei Fehlersituationen einschließlich Anleitung

Vorbedingung:

Die Schulung ist für jede Neuinstallation von AMC, AMP, AMP /OEE-Monitor, MMM, MMM /Remote, MMP, MMR /Tools, MMT verpflichtend.
Maximal 10 Teilnehmer.

Nutzen

- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand

Anwendungsbereich

Application Training wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Arbeitsweise

Im Rahmen von Application Training werden bis zu 10 Personen, durch Siemens Experten, mit den Grundfunktionen der Applikation vor Ort vertraut gemacht.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Application Training AMC *(MCT2021)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0TT03-0EA0**
Application Training AMP *(MCT2011)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0TT00-0EA0**
Application Training AMP /OEE-Monitor *(MC4R20AP1)*)Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1TN00-0AA5**
Application Training MMM /Remote *(MC4R20MM11)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1TN00-0AA6**
Application Training MMR /Tools *(MC4R20MR01)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1TN00-0AA7**
Application Training OMM /AC Auto Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Training ACM Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service
Application Training MMM *(MCT5022)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC5830-0TT05-0EA0**
Application Training MMP *(MCT5011)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0TT01-0EA0**
Application Training MMT *(MCT5021)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0TT02-0EA0**
Application Training SFI RM Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	Customized Service

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Server installation and configuration ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Server installation and configuration unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.

- Installation, Konfiguration und Test der Server-SW einer Maschine (ohne Application) einschließlich SW-Backup vor und nach der Installation.
- Absprache und Projektmanagement für den Kunden.

Vorbedingung:

Wenn laut Digitalization Check die Standardfunktionalität (AMP/MMP/MMT/MMM)[1] ausreicht und es sich um eine Neuinstallation handelt, muss dieser Service einmal für diese Installation bestellt werden – unabhängig davon, wie viele SW-Module bestellt werden.

Zum Zeitpunkt der Installation muss die SW-Lizenz verfügbar sein.

Nutzen

- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand

Anwendungsbereich

Server installation and configuration wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Server installation and configuration ***(MCSD0010)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0SS00-0EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

[1] AMP = Analyze MyPerformance,
MMP = Manage MyPrograms,
MMT = Manage MyTools,
MMM = Manage MyMachine

© Siemens 2021

Digitalization Implementation for Machine Tools > Additional Implementation Services > Connection to presetter

Übersicht

Connection to presetter ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Connection to presetter unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.

- Konfiguration und Test der Schnittstelle zu einem Voreinstellgerät.

Vorbedingung:

Dieser Service kann nur in Verbindung mit der MMT Installation für jedes Voreinstellgerät separat bestellt werden.

Nutzen

- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand

Anwendungsbereich

Connection to presetter wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Connection to presetter ***(MCSD5021)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0AC04-0EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

Digitalization Implementation for Machine Tools > Additional Implementation Services > Additional user stations

Übersicht

Additional user stations ermöglicht Kunden, vom Mehrwert einer vernetzten Werkzeugmaschinenwelt zu profitieren

Additional user stations unterstützt den Kunden optimal bei der Digitalisierung seiner Fertigung.

- Installation, Konfiguration und Test eines zusätzlichen clients einer Bedienstation (fat client).

Vorbedingung:
Der Service muss pro Station und SW-Modul bestellt werden.

Nutzen

- Digitalisierungs-Know-how in Hardware, Software und IT aus einer Hand

Anwendungsbereich

Additional user stations wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Additional user stations Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0AC05-0EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4923

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Unter Einsatz von SINUMERIK 840D sl Hardware-in-the-Loop – also durch die Verbindung des virtuellen Maschinenmodells mit der realen Steuerungstechnik – helfen wir durch die virtuelle Inbetriebnahme den realen Inbetriebnahmeprozess projektspezifisch vorzubereiten und zu unterstützen.

SINUMERIK Virtual Commissioning Services bietet dabei ein abgestimmtes Portfolio an Dienstleistungen und gliedert sich in drei Sales Items.

SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Consulting

Die Beratungsdienstleistung bietet eine zuverlässige Einschätzung des konkreten Projekts hinsichtlich Machbarkeit und Aufwand. Sie ermöglicht eine bedarfsgerechte Entscheidung. Typische und individuelle Inbetriebnahmeszenarien werden gemeinsam erfasst und auf Umsetzbarkeit geprüft. Gleichzeitig erfolgt eine Abschätzung der damit verbundenen Modellierungs- und Testaufwände.

SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Implementation

Auf der Basis des Consultings erfolgt durch unsere Experten die Umsetzung. Dabei wird mit modernsten Software-Werkzeugen ein räumliches und mathematisches Verhaltensmodell der Maschine entwickelt. Die Lizenzierung der nötigen Software erfolgt für die Dauer des Projektes durch unseren Service. In enger Zusammenarbeit mit Ihnen werden die im Consulting vereinbarten Inbetriebnahmeszenarien virtuell getestet, um potenzielle Fehler zu erkennen und frühzeitig zu beheben. Das Risiko von kostenintensiven Schäden und Lieferverzögerungen wird durch SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Implementation signifikant reduziert.

SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Training (optional)

Sollten verkürzte Lieferzeiten und schnellere Innovationszyklen durch die Parallelisierung von Prozessen nicht nur in ausgewählten Projekten gewünscht sein, bietet das Training durch erfahrene Service-Mitarbeiter den besten Einstieg in den ganzheitlichen Einsatz von SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning. Für diese Schulung wird ein Testsystem zur Verfügung gestellt, an welchem die Arbeit mit der Lösung Hardware-in-the-Loop vermittelt wird. Die Schulung wird vor Ort beim Kunden durchgeführt.

Nutzen

- Reduzierung des Schadenrisikos während der realen Inbetriebnahme bei gleichzeitiger Verkürzung der Inbetriebnahmezeiten
- Kürzere Maschinenlieferzeiten und Innovationszyklen durch parallellaufende Prozesse
- Bedarfsgerechter Einsatz von Inbetriebnahme-Simulation durch projektspezifische Beratung
- Verbesserte Planungssicherheit durch Fehlerfrüherkennung
- Keine Investitionskosten dank vollständiger Lizenzierung durch unseren Service

Anwendungsbereich

SINUMERIK Virtual Commissioning Services sind unterschiedliche Serviceangebote für Maschinenbauer für die optimierte Inbetriebnahme von Werkzeugmaschinen mit SINUMERIK 840D sl (SINUMERIK 840D sl VC Services).

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Consulting *(MC4R27VC00)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0VC00-0EA0**
SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Implementation *(MC4R27VC01)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0VR00-0EA0**
SINUMERIK 840D sl Virtual Commissioning Training *(MC4R27VC02)* Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**6FC8530-0VT00-0EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4832

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

https://www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



Digital Enterprise Services

Neue technologische Möglichkeiten und steigende Anforderungen an Werkstückgeometrie und Qualität führen zu immer komplexeren Teileprogrammen, die heute zeitaufwendig und teilweise materialintensiv an der realen Maschine eingefahren werden.

Dies bedeutet ein hohes Schadensrisiko und es senkt die Produktivität. Mit NX Virtual Machine Tool bietet Siemens eine Softwarelösung, um unproduktive und risikoreiche Tätigkeiten von der realen Maschine an den digitalen Zwilling zu verschieben. So bleibt die reale Maschine produktiv und neue Fertigungsaufträge können mit reduzierten Aufwänden und Risiken umgesetzt werden.

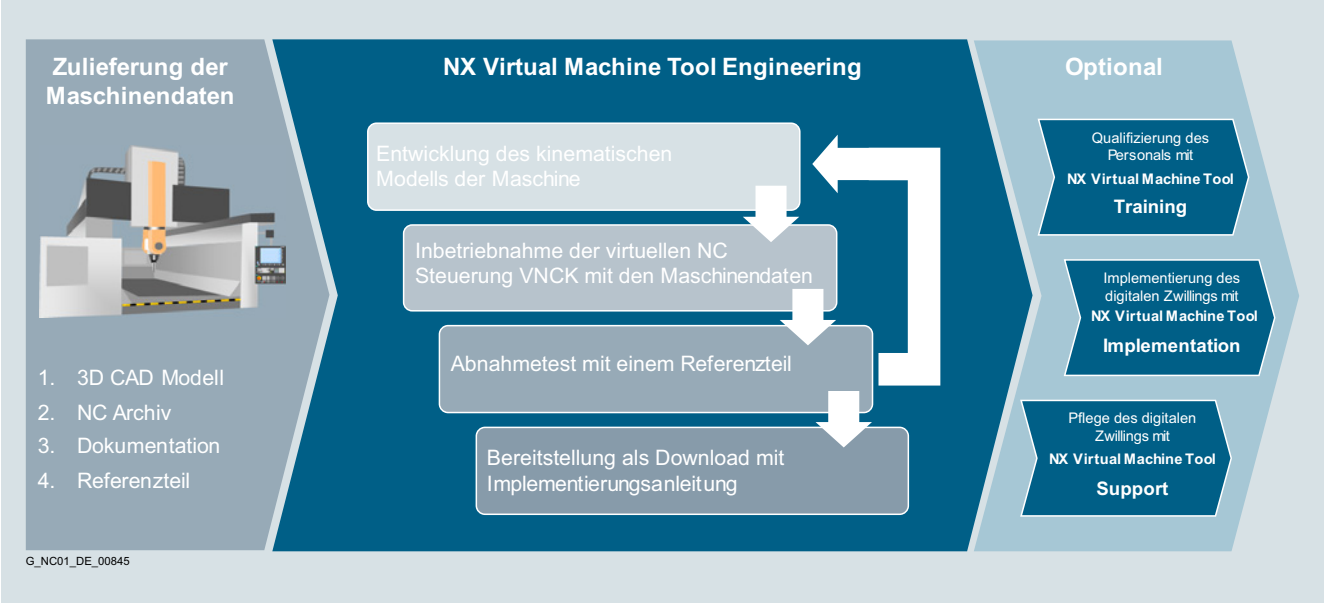
Neben der nötigen Software benötigen Anwender maschinenspezifische Datensätze, sogenannte Machinekits. Diese beinhalten das virtuelle Abbild der realen Werkzeugmaschine und müssen für jede Maschine individuell aufgebaut werden.

Anwender erhalten Machinekits heute über den Werkzeugmaschinenbauer. Falls ein Werkzeugmaschinenbauer NX Virtual Machine Tool nicht anbietet, haben wir mit **NX Virtual Machine Tool Services** die herstellerunabhängige Alternative.

- NX Virtual Machine Tool Services for Builders
- NX Virtual Machine Tool Services for Users

© Siemens 2021

Übersicht



NX Virtual Machine Tool Engineering

Mit NX Virtual Machine Tool Services for Builders unterstützen wir Werkzeugmaschinenbauer darin, Machinekits für ihre Kunden anzubieten. Dies umfasst Training und Applikationssupport.

NX Virtual Machine Tool Training (Builder)

- Dreitägige Schulung an Ihrem Standort die alle wesentlichen Themenbereiche zum Aufbau und zur Einbindung von NX Virtual Machine Tool behandelt
- Basierend auf einem Standardbeispiel oder Ihrer individuellen Maschine (wenn kombiniert mit NX Virtual Machine Tool Engineering für Ihre Maschine)
- Vorwissen in der Programmierung und Inbetriebnahme von SINUMERIK 840D sl sowie der Bedienung von NX CAD/CAM vorausgesetzt

NX Virtual Machine Tool Support (Builder)

- Beratung und Applikationsunterstützung für ihre NX Virtual Machine Tool Projekte
- Expertenhilfe auf Abruf, wenn Sie Herausforderungen innerhalb der Erstellung von NX Virtual Machine Tool Machinekits begegnen
- Erbracht durch erfahrene Techniker mit Kenntnissen in der Steuerungs- und Simulationstechnik, welche schon mehrfach NX Virtual Machine Tool Services for Users Projekte durchgeführt haben

© Siemens 2021

Nutzen

- Sichern Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit, durch das Angebot von Lösungen zur Optimierung der Produktivität Ihrer Maschinen
- Steigern Sie Ihren Umsatz, indem Sie Ihr Portfolio um Software und Software-Services erweitern
- Reduzieren Sie Projektrisiken durch den Einsatz von NX Virtual Machine Tool Services

Anwendungsbereich

NX Virtual Machine Tools Services for Builders ermöglicht den Werkzeugmaschinenhersteller einen digitalen Zwilling ihrer Werkzeugmaschine mit SINUMERIK 840D sl/SINUMERIK ONE selbst zu erstellen und anzubieten.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
NX Virtual Machine Tool Training (Builder) ***(MC4R26VM12)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1TN00-0AA1**
NX Virtual Machine Tool Support (Builder) Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1EG00-0AA2**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

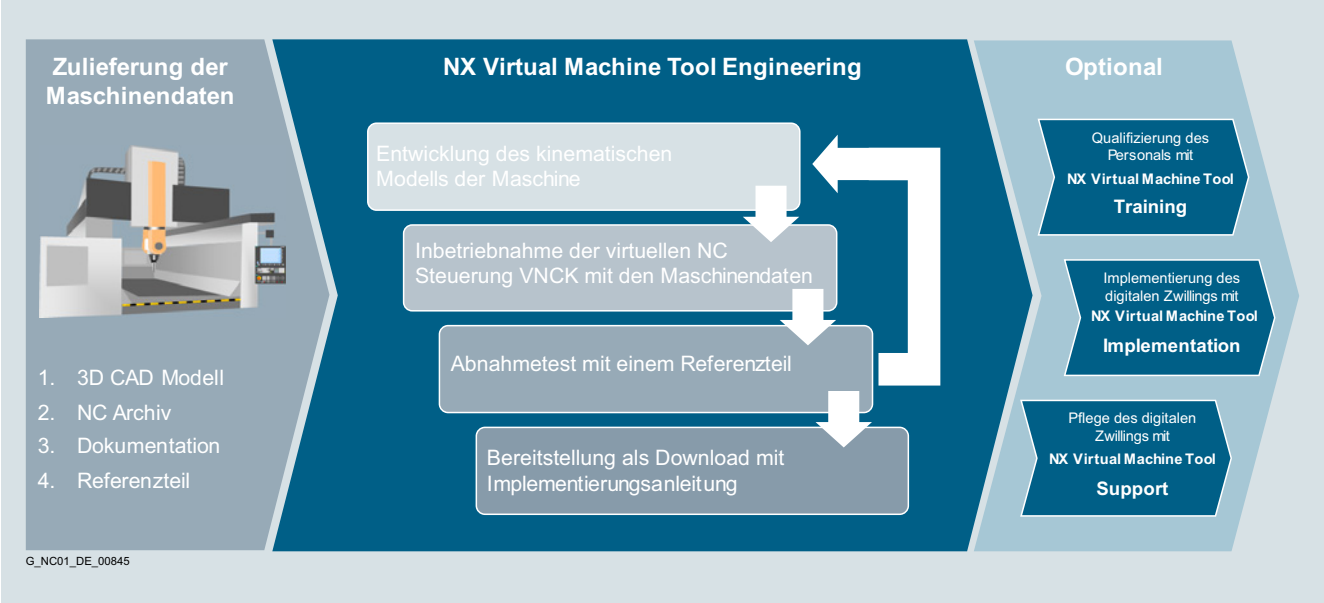
https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4994

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



NX Virtual Machine Tool Engineering

Mit **NX Virtual Machine Tool Services for Users** bieten wir Dienstleistungen für Anwender von Werkzeugmaschinen. Der erste und wichtigste Schritt dabei ist der Engineering Service. Die initiale Erzeugung des Machinekits aus Maschinendaten wird durch unsere Techniker durchgeführt und mit einem Test an einem Referenzteil abgeschlossen. Ergänzt wird das Engineering durch Serviceangebote zur Implementierung der Software, Qualifizierung von Mitarbeitern und Pflege des Machinekits.

NX Virtual Machine Tool Engineering (User)

Basierend auf vom Kunden bereitzustellenden Daten (z. B. 3D CAD-Daten wie STEP oder PRT, SINUMERIK NC Archive, Dokumentation, Referenz-CAM-Konfiguration, entsprechendes NC-Programm und NC-Trace der realen Maschine) wird innerhalb von NX Virtual Machine Tool Engineering (User) ein NX Virtual Machine Tool-Machinekit Datensatz erstellt und getestet.

NX Virtual Machine Tool Implementation (User)

Mit NX Virtual Machine Tool Implementation (User) werden Daten und Software in die IT-Umgebung des Kunden eingebunden. Dies beinhaltet die Installation der Run MyVNCK-Software auf den Simulations-Client und die Integration des Machinekit in eine lokale ASCII-Bibliothek oder in Teamcenter MRL.
Die Implementierung von NX Virtual Machine Tool erfolgt am Standort des Kunden. Der Kunde muss hierfür Zugang zu seinem IT-System (CAM Clients, Teamcenter MRL) gewähren.

Für die Installation der Software Run MyVNCK und Einbindung der Datensätze werden lokale Adminrechte benötigt. Die durch NX Virtual Machine Tool Engineering (User) erzeugten NX Virtual Machine Tool Machinekits müssen durch den Kunden auf einem im Kundensystem verwendbaren Wechseldatenträger bereitgestellt werden. Alternativ muss der Download des Machinekits über SecuFEx an den betroffenen Clients ermöglicht werden.

NX Virtual Machine Tool Training (User)

NX Virtual Machine Tool Training (User) ist eine eintägige Schulung in zwei Teilen, die am Standort des Kunden durchgeführt wird.

Teil eins ist für die IT-Administration des Kunden bestimmt und erläutert den Prozess für die Einbindung der erforderlichen Software und Daten in die IT Umgebung des Kunden. Er deckt außerdem die Diagnose-Funktionen des Systems ab und erläutert das Vorgehen für den Fall von technischen Problemen mit dem System. Es werden gängige Fehler aufgezeigt, die während der Softwareinstallation und Dateneinbindung auftreten können, und zugehörige Lösungen präsentiert.

Im zweiten Teil der Schulung erhalten Simulations-Anwender eine Einführung in die Verwendung und Konfiguration von NX Virtual Machine Tool. Dies beinhaltet den Prozess, eine Simulation basierend auf NX CAM-Operationen zu starten, die Verarbeitung von externen Programmen und das ordnungsgemäße Stoppen und Herunterfahren des Systems. Es werden Konfigurationsmöglichkeiten für das Simulations-Bedienfeld von NX präsentiert und erklärt. Es wird vermittelt, wie geringfügige Änderungen am Machinekit durchgeführt werden können (Hinzufügen von neuen Anwenderzyklen).

© Siemens 2021

Übersicht

NX Virtual Machine Tool Support (User)

Mit NX Virtual Machine Tool Support (User) erhält der Kunde ein Zertifikat mit eindeutiger Nummer, dass für die Dauer eines Jahres die Wartung eines durch NX Virtual Machine Tool Engineering (User) aufgebauten Machinekits durch Siemens sichert. Bei einer Wartungsanfrage durch den Kunden muss dieser die eindeutige Nummer seines Zertifikats als Beleg seines Anspruchs auf Wartung vorlegen. Der Kunde muss bei Aufnahme von NX Virtual Machine Tool Support (User) das betreffende Machinekit zur Verfügung stellen.

Im Fall von Änderungen in der NX CAM-Umgebung des Kunden, die Änderungen am Machinekit erforderlich machen, werden diese Änderungen bewertet und unter den Bedingungen der Software-Kompatibilität angewendet. Wenn Änderungen an der realen Maschine vorgenommen werden, ermöglicht NX Virtual Machine Tool Support (User) einmal pro Jahr die Erstellung einer vollständig neuen SRAM-Datei basierend auf einem neuen NC-Archiv der Steuerung. Weitere Änderungen können individuell angeboten werden. Die Voraussetzung für die Anpassung des Machinekits ist die Bereitstellung von hierfür benötigten Daten durch den Kunden (NC Archiv, 3D CAD-Modell (STEP oder PRT)).

Nutzen

- Kürzere Einfahrzeiten von NC-Programmen an der realen Maschine
- Höhere Produktivität der realen Maschine durch Verlagerung unproduktiver Zeiten an den digitalen Zwilling
- Verringerung des Schadensrisikos für die Maschine, das Werkstück und die Ressourcen durch Vorabprüfung auf Kollisionsfreiheit
- Verbesserte Planungsmöglichkeiten durch präzise Berechnung der Programmlaufzeit

Anwendungsbereich

Mit NX Virtual Machine Tool Services for Users werden Endanwendern von Werkzeugmaschinen mit SINUMERIK 840D sl/ SINUMERIK ONE herstellerunabhängig ein individuelles Abbild ihrer Werkzeugmaschine auf Basis Ihrer Maschinendaten erstellt, eingebunden, gepflegt und die Anwender für den Betrieb des digitalen Zwillings qualifiziert.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
NX Virtual Machine Tool Engineering (User) ***(MC4R26VM31)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig. Reisekosten sind nicht im Preis inbegriffen.	**9MC1110-1EG00-0AA0**
NX Virtual Machine Tool Implementation (User) ***(MC4R26VM21)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig. Reisekosten sind nicht im Preis inbegriffen.	**9MC1110-1EG00-0AA1**
NX Virtual Machine Tool Training (User) ***(MC4R26VM11)*** Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig. Reisekosten sind nicht im Preis inbegriffen.	**9MC1110-1TN00-0AA0**
NX Virtual Machine Tool Support (User) ***(MC4R26VM41)*** Die Laufzeit beträgt 3 Jahre. Der Leistungszeitraum verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, sofern keine fristgerechte Kündigung 3 Monate vor Laufzeitende erfolgt. Reisekosten sind nicht im Preis inbegriffen.	**9MC1110-1AM00-0AA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4994

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Treiben Sie die Digitalisierung mit den Technologien der Zukunft voran



Analytics and Artificial Intelligence Services

Heben Sie die Digitalisierung auf die nächste Stufe und setzen Sie Effizienzpotenziale in Ihrem Unternehmen frei! Unsere Service-Experten bieten Ihnen individuelle Konzepte, die auf modernsten Technologien und Algorithmen basieren. Diese ermöglichen, systemische Fehler frühzeitig zu erkennen und zu beheben sowie die Instandhaltung zu optimieren, damit Sie sich den entscheidenden Vorteil sichern – bei Qualität, Kosten und Produktivität.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/analytics-ai-services

© Siemens 2021

Übersicht

Data and Process Analysis



Digital Motion Control Services

Optimierungsmaßnahmen ableiten

Entdecken Sie Ihre Optimierungspotenziale und steigern Sie Ihre Gesamtanlagen-Effektivität (OEE). Wie? Indem Sie aus den gesammelten Daten Wissen generieren, mit dem die richtigen Maßnahmen ergriffen werden können. Beispielsweise wird die OEE mit einem Überwachungssystem getrackt, das die ständige Optimierung der Produktion sicherstellt.

Wir unterstützen Sie bei der Erstellung kundenspezifischer Dashboards sowie bei der Datenanalyse und zeigen Ihnen, wie Sie die Informationen aus der Auswertung in Ihrem Instandhaltungsprozess gewinnbringend einsetzen und so die Lebensdauer Ihrer Maschinen erhöhen, Kosten sparen und die Qualität verbessern können.

Data and Process Analysis – ein Service zur Analyse und Optimierung der Produktion

Data and Process Analysis richtet sich an Endkunden, welche die SINUMERIK Module Analyze MyPerformance (AMP) und/oder Analyze MyCondition (AMC) zur Effizienzsteigerung ihrer Fertigung einsetzen.

Im Rahmen dieses Service-Angebots unterstützt der Siemens Consultant bei der Anpassung der Module auf den Produktionsprozess.
Im weiteren Verlauf werden vom Siemens Consultant zusammen mit dem Kunden AMP- und AMC-Daten analysiert und Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung definiert.
Die Umsetzung und Wirkung der empfohlenen Maßnahmen werden in Folgeterminen evaluiert.
Verbesserungen können somit iterativ, Termin für Termin, erzielt werden. Der Siemens Consultant unterstützt bei Verfügbarkeitserhöhung, Qualitätserhöhung oder Kostensenkung.
Den Fokus der Optimierungsmaßnahmen setzt hierbei der Kunde.

Leistungszeitraum: 3 Jahre

Leistungsumfang:

- 10 Tage, an denen eine Daten- und Prozessanalyse durchgeführt wird
- Termine werden individuell mit dem Kunden vereinbart
- Dokumentation aller Analysen, Maßnahmen, Realisierungen sowie aller maßgeblichen Ereignisse mit Hilfe eines Service Logbuchs

Nutzen

- Verbesserte Auslastung der einzelnen Produktionsmaschinen (Produktivitätssteigerung)
- Optimale Verwendung von AMP und AMC
- Vermeidung von ungeplanten Maschinenstillständen (Verfügbarkeit)
- Optimale Abstimmung von Personal und Maschine
- Erkennen von Engpässen im Produktionsablauf

Anwendungsbereich

Data and Process Analysis wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Data and Process Analysis ***(MC4R220000)*** Die Laufzeit beträgt 3 Jahre. Der Leistungszeitraum verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, sofern keine fristgerechte Kündigung 3 Monate vor Laufzeitende erfolgt.	**6FC8530-0MM01-0EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4837

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



Productivity Improvement

Productivity Improvement zielt auf eine Steigerung der Produktivität von Werkzeugmaschinen mit SINUMERIK 840D oder auch SINUMERIK 840D sl. Deren Produktivität kann dabei um bis zu etwa 15 % gesteigert werden.

Wann lohnt sich Productivity Improvement?

Grundsätzlich lohnt sich Productivity Improvement bei intensiv genutzten Maschinen mit hoher Auslastung z. B. im 2- oder 3-Schichtbetrieb, bei hohem Maschinenstundensatz. In Summe werden die Lebenszyklus-Kosten reduziert und die produzierten Stückzahlen erhöht.

An welchen Punkten setzt Productivity Improvement an?

Die Dienstleistung Productivity Improvement von Siemens setzt bei der CNC-Steuerungstechnik an:

Eine Modernisierung der Steuerungs-Hardware verkürzt durch höhere Rechenleistung alle systembedingten Totzeiten und ermöglicht zudem den Einsatz einer neuen Software-Version. Dies wiederum erschließt wichtige technologische Fortschritte der letzten Jahre.

An Ihren Maschinen können damit hochwertigere, effizientere Steuerungsalgorithmen und neue produktivitätssteigernde CNC-Funktionen genutzt werden. Die angestrebte Produktivitätssteigerung ist häufig schon mit diesen beiden Maßnahmen erreichbar.

Darüber hinaus kann durch weitere Maßnahmen z. B. die Optimierung der CNC-Programme oder der Maschineneinstellungen eine weitere Produktivitätssteigerung erreicht werden.

All diese Maßnahmen verkürzen die Nebenzeiten, ohne die Mechanik in Summe einem höheren Verschleiß oder die Elektrik kritischer thermischer Überlastung auszusetzen.

Wie läuft Productivity Improvement konkret ab?

Das organisatorische Vorgehen beim Productivity Improvement folgt einem definierten und qualitätsgesicherten Prozess:

Grundsätzlich wird die laufende Produktion so wenig wie irgend möglich gestört.

Nach Aufnahme der aktuell eingesetzten Elektroausstattung ihrer Werkzeugmaschine mit SINUMERIK und den Bearbeitungsprozessen, erfolgt eine Beurteilung des Produktivitätssteigerungs-Potenzials.

Beauftragte Optimierungsmaßnahmen werden danach zunächst bei Siemens im Labor vorbereitet und in einer Simulation verifiziert – die Produktion beim Kunden läuft währenddessen weiter. Die Umsetzung an der Maschine erfolgt anschließend so zügig wie möglich.

Nutzen

- Gezieltes Update von CNC-Steuerungskomponenten (Hardware und Software)
- Nutzung neuester technologischer Funktionen und Optimierung des CNC-Programm Ablaufs
- Reduzierung der Stückzeit bei gleicher Qualität und somit Reduzierung der Stückkosten
- Kurze Maschinenstillstandszeit durch systematische, zeitoptimierte Projektabwicklung
- Sinnvoll zur Steigerung der Produktivität älterer Werkzeugmaschinen mit SINUMERIK

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2298

Kontaktdaten ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

SINUMERIK Optimization Check

Übersicht



Finden Sie das Optimierungspotenzial Ihrer SINUMERIK mit SINUMERIK Optimization Check

SINUMERIK Optimization Check basiert auf dem Know-how und der Erfahrung des Siemens Mechatronic Support und bietet Kunden wertvolle Empfehlungen zur optimalen Parametrierung von Maschinen mit den Steuerungen SINUMERIK 840D sl bzw. SINUMERIK ONE.

Mit einer umfassenden Analyse des NC-Archivs und Auto Servo Tuning (AST) Messungen ist unser Service die Antwort auf die Anforderungen zur weiteren Optimierung der Produktivität und Werkstückqualität.

SINUMERIK Optimization Check – Mechanics liefert zudem eine klare Analyse der mechanischen Eigenschaften der Maschine.

SINUMERIK Optimization Check ist bestellbar in folgenden Ausprägungen:

- **SINUMERIK Optimization Check**
  Initiale Optimierungsprüfung bei einer Maschinenserie mit einem 1-stündigen Expertengespräch
- **SINUMERIK Optimization Check – Series**
  Folge-Optimierungsprüfungen bei Maschinen der gleichen Serie
- **SINUMERIK Optimization Check – Mechanics**
  Liefert eine klare Analyse der mechanischen Eigenschaften der Maschine

Leistungsumfang:

- Umfangreiche Analyse zur Identifizierung des Optimierungspotenzials, basierend auf:
  - NC-Archiv
  - AST-Messungen
  - Zusätzliche dedizierte Traces
  - Maschinenspezifische Daten
- Ergebnisse mit Empfehlungen dokumentiert in Form eines Berichts
- Einstündige Remotebesprechung zur Erläuterung der Ergebnisse

Nutzen

- Kostengünstige und effektive Möglichkeit zur Optimierung der Maschinen- und Antriebskonfiguration
- Mehr als 50 Optimierungsmöglichkeiten zur Steigerung der Produktivität und Qualität
- Längere Lebensdauer der Maschine
- Erkennung vielfältiger Qualitätsprobleme durch standardisierte mechanische Analyse
- Erhöhte Produktivität

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK Optimization Check Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PT00-0AA0**
SINUMERIK Optimization Check – Series Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PT00-0AA1**
SINUMERIK Optimization Check – Mechanics Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1PT00-0AA2**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

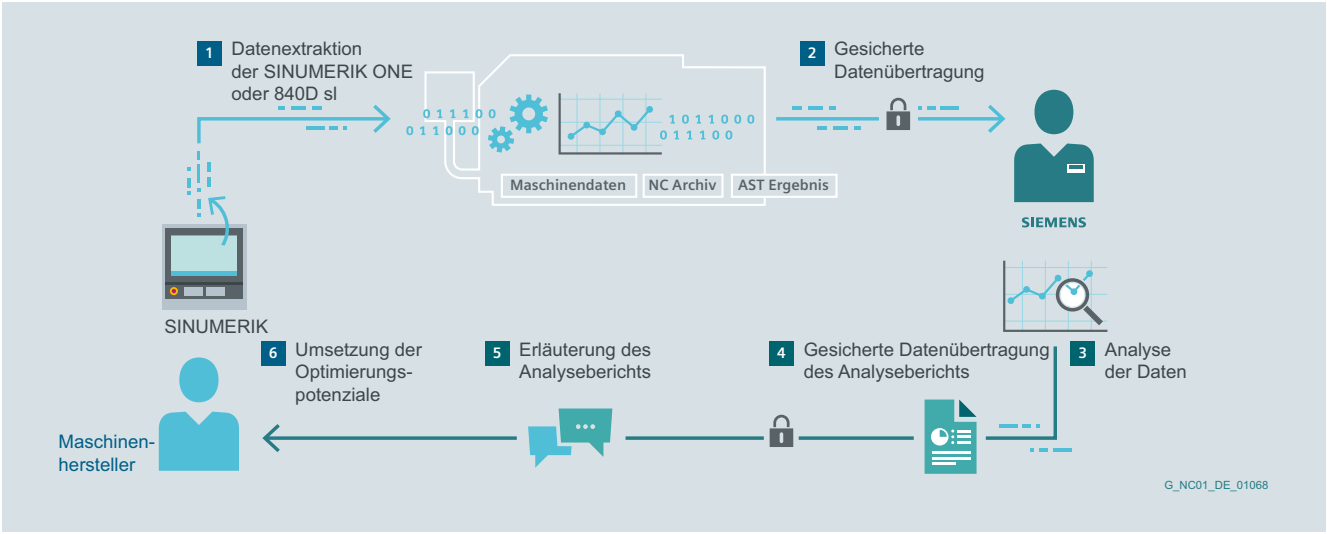
https://support.industry.siemens.com/cs/sc/5417

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Anwendungsbereich



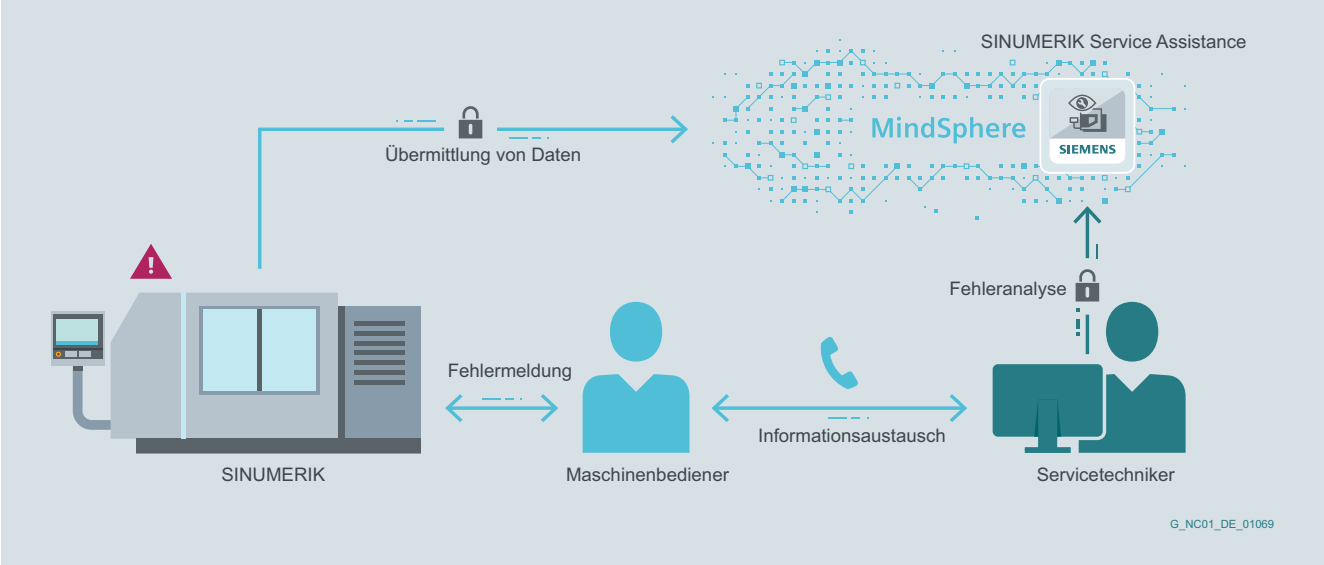
SINUMERIK Optimization Check unterstützt den Maschinenbauer bei:

- Entwicklung neuer Maschinenmodelle → Optimale Parametrierung
- Optimierung bestehender Maschinenmodelle → Ein Upgrade auf bestehende Maschinen kann dem Kunden über den Maschinenbauer angeboten werden.
- Aufrechterhaltung eines Qualitätsstandards an einer Serienmaschine → Jede produzierte Maschine verfügt über ein Qualitätszertifikat, in dem eine optimale Parametrierung sichergestellt ist.

© Siemens 2021

SINUMERIK Service Assistance

Übersicht



Die MindSphere Applikation SINUMERIK Service Assistance ermöglicht die Erfassung von erweiterten Zustandsdaten über die Steuerungs- und Antriebstechnik von Werkzeugmaschinen und deren gezielte Auswertung mit Hilfe intelligenter Analysemethoden. Anhand der in der Applikation gespeicherten Daten kann sich der Servicetechniker bereits vor Durchführung des Vor-Ort-Einsatzes einen detaillierten Überblick der aktuellen Situation verschaffen sowie erste Diagnosen online durchführen. Aufgrund der erhöhten Transparenz können somit präzisere Aussagen zur aktuellen Fehlersituation und den erforderlichen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung getroffen werden. Hierdurch kann der im Servicefall erforderliche Serviceeinsatz effizienter durchgeführt werden, wodurch eine Reduzierung der Stillstandzeiten der Werkzeugmaschine beim Kunden ermöglicht wird.

Die Applikation SINUMERIK Service Assistance kann als reine Softwareapplikation oder als Vertragsmodul eines Lokalen Servicevertrags genutzt werden. Dementsprechend sind sowohl der direkte Bezug per Artikelnummer als auch die Bestellung über eine Erweiterung des Servicevertrag realisiert. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Bereitstellung der Softwareapplikation. Informationen zur Nutzung im Rahmen des Lokalen Servicevertrags sind im Hauptkapitel Service Contracts und im Unterkapitel Lokaler Service Vertrag zu finden.

In Abhängigkeit des benötigten Unterstützungsbedarf kann SINUMERIK Service Assistance in verschiedenen funktionalen Ausprägungen bereitgestellt werden. Hierbei handelt es sich um die Elemente Machine Transparency, Machine Condition und Error Analysis, welche einzeln bzw. in Kombination als Leistungselement verfügbar sind. Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Buchung einer Beratungs- und Konfigurationsdienstleistung Consulting & Customizing sowie die kostenlose Nutzung als Trial-Version.

© Siemens 2021

Übersicht

SSA /Machine Transparency

Das Modul SSA /Machine Transparency ermöglicht die automatisierte Erfassung von Informationen zu in der Werkzeugmaschine eingesetzten Hardwarekomponenten und Softwareversionen. Auf dieser Basis kann eine Empfehlung zum Austausch bzw. zum gezieltem Hochrüsten von Hardware- und Softwarekomponenten ausgesprochen werden. Hierdurch können die Ersatzteilverfügbarkeit und die Produktivität der Anlage erhöht werden.

SSA /Machine Condition

Das Modul SSA /Machine Condition unterstützt bei der zyklische Erfassung von erweiterten Zustandsdaten über die Steuerungs- und Antriebstechnik und deren gezielte Auswertung mit Hilfe intelligenter Analysemethoden. Hierdurch kann der im Servicefall erforderliche Serviceeinsatz effizienter durchgeführt werden, wodurch eine Reduzierung der Stillstandzeiten der Werkzeugmaschine ermöglicht wird.

SSA /Error Analysis

Das Modul SSA /Error Analysis bietet Hilfe bei der die Identifikation und Bewertung von Fehlerzuständen, die an der Werkzeugmaschine mit SINUMERIK Steuerung auftreten. Hiermit ist es möglich potenzielle Fehlerursachen bereits frühzeitig in der Werkzeugmaschine zu identifizieren und zu beheben.

SSA /Consulting & Customizing

Die Dienstleistung SSA /Consulting & Customizing kann bei der individuellen Konzeptgestaltung zur Anpassung der Standardlösung (z. B. Erweiterung der Datenerfassung um zusätzliche Maschinenwerte), unter Berücksichtigung spezifischen Rahmenbedingungen in Bezug auf die MindSphere-Umgebung sowie die betrachtete Werkzeugmaschine, beraten. Darüber hinaus umfasst der Leistungsumfang die Übernahme von Altdaten aus der Standardlösung sowie die Unterstützung bei der Umsetzung der kundenspezifischen Konfiguration der Softwareapplikation.

SINUMERIK Service Assistance /Trial

Die Testlizenz von SINUMERIK Service Assistance erlaubt die kostenlose Nutzung der MindSphere Applikation SINUMERIK Service Assistance mit den Optionen Machine Transparency, Machine Condition und Error Analysis für die Dauer von 3 Monaten und mit beliebiger Anzahl an verbundenen Werkzeugmaschinen.

Nutzen

- Steigerung der Anlagenverfügbarkeit durch Onlinediagnose auf Basis kontinuierlicher Datenerfassung und Echtzeittransparenz
- Reduzierung von Einsatzkosten durch Optimierung bestehender Prozesse mittels digitaler Service-Tools
- Verbesserung der Informationsverfügbarkeit und Schaffung von Echtzeittransparenz durch sichere und modernste Cloud-Technologie

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SSA /Machine Transparency Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1AA00-0AA0**
SSA /Machine Condition Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1AA00-0AA1**
SSA /Error Analysis Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1AA00-0AA2**
SSA /Trial Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1AA00-0AA3**
SSA /Consulting & Customizing Die Lieferzeit ist von der Verfügbarkeit der Techniker abhängig.	**9MC1110-1AA00-0AA4**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/5369

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



Security at all Levels

Durch die fortschreitende Digitalisierung der Industrie wächst auch das Risiko für Cyberangriffe.

Industrial Security ist daher ein essentieller Bestandteil der Digitalisierung. Unsere Experten für Industrial Security Services sind Ihr zuverlässiger Partner und begleiten Sie durch den gesamten digitalen Transformationsprozess, um die Produktivität und Verfügbarkeit Ihrer Anlage zu schützen – denn Digitalisierung und Cybersecurity gehen Hand in Hand.

Weitere Info

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/industrial-security-services

© Siemens 2021

Übersicht



Training Services

Zeit für Wissen

Die fortschreitende Digitalisierung in der Industrie verändert auch die Art und Weise, wie wir Wissen aufnehmen und verarbeiten: Wir lernen mehr und länger – für unsere Arbeit, für unser Berufsleben und für uns selbst. Deshalb ist effizientes und nachhaltiges Lernen von größter Bedeutung, um auf dem neuesten Stand zu bleiben. Mit unseren Training Services können Sie Ihr Wissen kontinuierlich erweitern, indem Sie neue Trainingsmethoden anwenden, die für jeden Lerntyp geeignet sind.

Finden Sie das richtige Training

Wie kann ich herausfinden, welches Wissen meine Mitarbeiter und ich benötigen? Wo und wie kann ich dieses erforderliche Wissen erhalten? Unsere Experten von SITRAIN und Vizendo bieten die richtigen Schulungen für Sie an – in Präsenzkursen, online oder virtuell.

Weitere Info

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/sitrain

© Siemens 2021

Übersicht



Support im Störungsfall – telefonisch und online, immer und überall

Unsere Service-Experten bieten Ihnen eine umfangreiche Unterstützung direkt vom Produkthersteller.

Unabhängig davon, ob Sie technische Fragen haben oder dringend Produkt- und Systemunterstützung benötigen, Sie können uns per Telefon oder Supportanfrage erreichen oder unsere Online-Support-Websites besuchen.

Fragen Sie einfach Ihren Siemens-Ansprechpartner nach verfügbaren Paketen für Ihren individuellen Supportvertrag.

Weitere Info

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/support-services

© Siemens 2021

Übersicht

Effiziente und wirtschaftliche Wartungskonzepte für den gesamten Produktlebenszyklus



Als Betreiber von Industrieanlagen hat die maximale Produktivität Ihrer Systeme für Sie oberste Priorität.

Regelmäßige Wartung von Maschinen und Anlagen durch qualifizierte Serviceexperten hilft Ihnen, eine hohe Anlagenleistung nachhaltig sicherzustellen.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/field-maintenance-services

Database Services

Übersicht

Database Services – ein Service zur Erhöhung der Systemverfügbarkeit von SINUMERIK Integrate Installationen

Database Services unterstützt Endkunden, die SINUMERIK Integrate (SI) Produkte zur Optimierung ihrer Fertigung einsetzen. Die Dienstleistung des Database Services erfolgt durch einen Siemens Consultant und dient zur Sicherung, Wartung und Pflege der SI Datenbank.

Das Wie und Wann bestimmt der Kunde, so ist eine Erbringung Remote, aber auch vor Ort möglich.

Leistungszeitraum: 3 Jahre

Leistungsumfang:

- 6 Termine, die individuell mit dem Kunden vereinbart werden
- zyklische Sicherung relevanter Datenbanktabellen, Logfile- und Festplattenanalyse, Wiederaufbereitung der optimalen Datenstruktur für SINUMERIK Manage MyTool (MMT) durch spezielle Datenbank Skripte
- Dokumentation aller servicerelevanten Maßnahmen mit Hilfe eines Service Logbuchs

Im Rahmen der Dienstleistung wird eine selektive Datensicherung von dem SI System erstellt. Der Service wird durch eine Speicheroptimierung und eine Logfileanalyse ergänzt. Database Services erhöht die SI Systemverfügbarkeit und vermeidet ungeplante Instandhaltungsleistungen. Im Bedarfsfall unterstützt die Sicherung der Datenbank den Endkunden bei einer notwendigen Wiederherstellung der Systemfunktion.

Nutzen

- Basis für die zeitnahe Wiederherstellung der vollen Funktionalität des SI Systems
- Erhöhung der Systemverfügbarkeit durch kontrolliertes Datenwachstum
- Verringerung des Inbetriebsetzungsaufwand nach Datenbankverlust
- Sicherung der Produktionsdaten
- Gesicherte Performance durch Datenoptimierung
- Vermeidung ungeplanter Wartungsleistungen
- Ergänzende Möglichkeiten zur Langzeitarchivierung und Datenauswertung

Anwendungsbereich

Database Services wird bei der Digitalisierung von werkzeugmaschinenlastigen Fertigungen eingesetzt.

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Database Services *(MC4R230001)* Die Laufzeit beträgt 3 Jahre. Der Leistungszeitraum verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, sofern keine fristgerechte Kündigung 3 Monate vor Laufzeitende erfolgt.	**6FC8530-0MM02-0EA0**

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4838

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Remote Service for Machine Tools

Übersicht

Die Remote Services for Machine Tools als Bestandteil des Lokalen Servicevertrags (siehe Hauptkapitel Service Contracts, Unterkapitel Lokaler Service Vertrag) bieten eine standardisierte Möglichkeit den reaktiven Kundendienst zu digitalisieren. Der Service umfasst die Remote-Fehleranalyse und Unterstützung zur Fehlerbehebung an einer Siemens SINUMERIK Steuerung durch einen Remote-Experten der Siemens AG.
Mit Hilfe von individuell anpassbaren Servicezeiten und priorisierter Bearbeitung der Remote-Service Anfragen wird eine Reduzierung der Stillstandzeiten sowie die Erhöhung der First Time Fix Rate ermöglicht.



SINUMERIK Remote Service

© Siemens 2021

Übersicht

Die Nutzung des Serviceangebots Remote Services for Machine Tools setzt die Verfügbarkeit einer Remote-Infrastruktur voraus. Hierunter wird die technische Basis, welche die Grundlage zur Erbringung der Serviceleistung durch den Siemens Techniker bildet, verstanden.

Die beiden für die Werkzeugmaschine im Kontext von Remote Services for Machine Tools empfohlen Technologien stellen cRSP (common Remote Service Platform) sowie MindSphere dar:

- cRSP (common Remote Service Platform)
  - Lösung 1: Verbindung über Industrial PC oder Engineering Station mit dem Windows cRSP Client
  - Lösung 2: Einsatz eines dedizierten Remote-Gateways (z. B. IPC oder Scalance Switch)
- MindSphere
  Nutzung des MindSphere-Clients mit Manage MyMachines /Remote direkt auf der Werkzeugmaschine

Die Wahl der für den jeweiligen Anwendungsfall am besten geeigneten technischen Infrastruktur hängt von verschiedenen Einflussparametern der zu betrachtenden Werkzeugmaschinen ab und sollte gemeinsam mit den Siemens Experten getroffen werden. Die Einrichtung und Anbindung an die Remote-Infrastruktur (z. B. cRSP oder MindSphere) ist nicht Bestandteil des Servicevertrags und muss dementsprechend separat ausgewählt und bestellt werden.

Nutzen

- Reduzierung ungeplanter Stillstandszeiten mit Hilfe von schneller Fernunterstützung und Fehleranalyse durch Siemens Service-Experten
- Reduzierte Servicekosten durch schnelle Serviceunterstützung und erhöhter Serviceverfügbarkeit
- Hohe Sicherheitsstandards durch Verwendung von aktueller Remote-Technologie

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4946

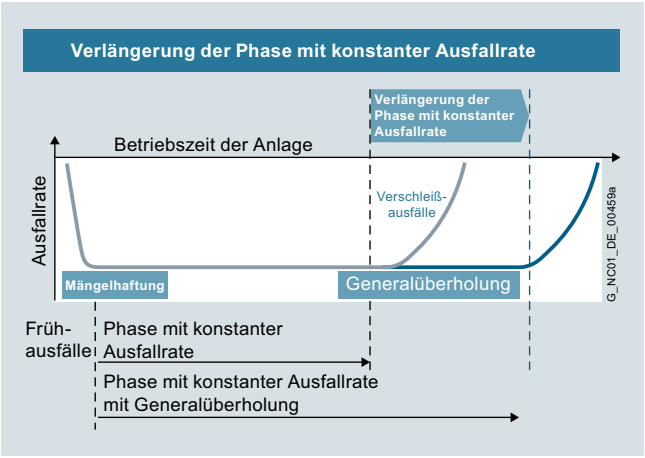
Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Generalüberholung

Übersicht



Verlängerung der Phase mit konstanter Ausfallrate

Von Maschinen und Anlagen wird eine lange Lebensdauer erwartet. Die Lebensdauer elektronischer Bauelemente und mechanischer Teile ist jedoch begrenzt und in der Regel kürzer als die geplanten Maschinen-/Anlagenlaufzeiten. Damit die Maschinen/Anlagen eine längere Verfügbarkeit erreichen, bieten wir die Generalüberholung (vorbeugende Wartung) für Elektronik-Komponenten und Motoren zu günstigen Konditionen an.

Bei der geplanten Generalüberholung werden die Verschleiß- und Alterungsteile laut Lebensdaueraussage getauscht und so ungeplante Stillstandszeiten reduziert. Bei Motoren wird zusätzlich zur Generalüberholung noch der Lager- und Gebertausch angeboten.

Wird bei einer Generalüberholung ein Fehler festgestellt, erfolgt nach Rückfrage die Fehlersuche und Reparatur.

Bei größerem Verschleiß oder bei größeren Schäden bieten wir aus Qualitätsgründen, anstelle der Generalüberholung ein neuwertiges Ersatzteil an.

Nutzen

- Vorbeugender Austausch der Verschleiß- und Alterungsteile entsprechend Lebensdaueraussage
- Reduzierung ungeplanter Anlagenstillstände
- Erhöhte Produktionssicherheit
- Längere Verfügbarkeit Ihrer Maschinen/Anlage
- Neue Mängelhaftungsfrist 12 Monate auf die generalüberholte Komponente
- Niedriger Preis

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2120

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

Überprüfung der Funktion

Übersicht

Bei der Überprüfung werden Komponenten auf sichere Funktion überprüft.

Im ersten Schritt werden die Komponenten gereinigt. Danach werden alle bekannten Verbesserungen in Hardware, Software und Firmware aus Entwicklung, Produktion, Lieferanten, Service und Qualitäts-Management durchgeführt. Mit dem umfangreichen Prüfkonzept der Serienfertigung werden anschließend alle Funktionen der Software, Firmware, ASICs, komplexer und weniger komplexer Bausteine überprüft.

Wird bei einer Überprüfung ein Fehler festgestellt, erfolgt nach Rückfrage die Fehlersuche und Reparatur. Bei größerem Verschleiß oder bei größeren Schäden bieten wir ein neuwertiges Ersatzteil an.

Nutzen

- Komponente wird überprüft und ist für den nächsten Einsatz nutzbar
- Komponente enthält alle bekannten Verbesserungen
- Kundeneigenes Ersatzteillager ist aktuell
- Niedriger Preis

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2122

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Sicherheit im Fall des Falles – Immer das passende Ersatzteil zur Hand



Minimale Ausfallzeiten und der optimale Einsatz von Personal und Betriebsmitteln sind wesentliche Schlüssel zu nachhaltigem Erfolg in der Industrie.

Wenn sie ausfallen, steht im schlimmsten Fall die gesamte Anlage still. Da auch die besten Komponenten irgendwann das Ende ihres Lebenszyklus erreichen, bilden unsere Ersatzteil-Services die essenzielle Basis für reibungslosen Betrieb.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/spare-parts-services

Lieferung von Ersatzteilen

Übersicht

Anlagen und Systeme in allen Branchen weltweit müssen immer verfügbarer laufen. Fehlt das entscheidende Ersatzteil, kann das hohen finanziellen Schaden verursachen.

Wir unterstützen Sie dabei, dass es erst gar nicht zum Stillstand kommt: mit einem weltweiten Netzwerk und optimierten Logistikketten.

Bestellart	Logistikleistung	Bemerkung
Standard	Kostenoptimiert: Relationsspediteur	Lieferung üblicherweise innerhalb der landesüblichen Lieferzeiten über den Relationsspediteur
Anlagenstillstand	Zeitoptimiert: Express, Kurier, Abholung	Sie entscheiden sich für die in Ihrem Interesse liegende kürzest mögliche Lieferzeit: • Auslieferung über Abholung oder Kurierzustellung • Auslieferung über Expresssendung
Notdienst	Sonderlogistik: Kurier	Ersatzteile können bei uns rund um die Uhr bestellt werden – auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten sowie an Wochenenden oder Feiertagen. • Auslieferung über Kurierzustellung

Nutzen

- Neue Mängelhaftung auf das Ersatzteil
- Langfristige Ersatzteilvorhaltung
- Optimale Systemverträglichkeit

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Lieferung im Austausch

Übersicht

Neben der reinen Ersatzteillieferung bieten wir Ihnen bei vielen Produkten auch die Möglichkeit eines Austausches an. Dies hat den Vorteil, dass Sie das Ersatzteil nicht nur schnell erhalten, sondern dass Sie das defekte Gerät an uns zur Gutschrift zurückgeben können. Somit beziehen Sie unser Ersatzteil zum günstigen Austauschpreis.

Voraussetzung für die Gutschrift ist die Rückkauffähigkeit laut Reparaturkennzeichen, ein Ersatzbezug vom Ersatzteillager und dass die Rückware reparabel ist.

Die Bestellart und die Logistikleistung entsprechen der Lieferung von Ersatzteilen:

Bestellart	Logistikleistung	Bemerkung
Standard	Kostenoptimiert: Relationsspediteur	Lieferung üblicherweise innerhalb der landesüblichen Lieferzeiten über den Relationsspediteur
Anlagen-stillstand	Zeitoptimiert: Express, Kurier, Abholung	Sie entscheiden sich für die in Ihrem Interesse liegende kürzest mögliche Lieferzeit: • Auslieferung über Abholung oder Kurierzustellung • Auslieferung über Expresssendung
Notdienst	Sonderlogistik: Kurier	Sie können die Ersatzteile bei uns rund um die Uhr bestellen – auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten sowie an Wochenenden oder Feiertagen. • Auslieferung über Kurierzustellung

Rückgabe

Für Rückgaben benötigen wir die folgenden Informationen:
- Grund der Rücksendung
- Bei Defekt: ausführliche Fehlerbeschreibung
- Maschinennummer
- Maschinen-/Anlagenhersteller
- Endkunde

Damit können wir Ihnen im Reparaturbericht/Befundbericht zusätzliche Informationen zur Diagnose/Befundung und Informationen zur durchgeführten Reparatur geben.

Nutzen

- Preisvorteile durch Rückgabemöglichkeit von defekten Teilen
- Bei Ausfall ist Ersatzteil sofort verfügbar
- Neue Mängelhaftung auf das Ersatzteil
- Langfristige Ersatzteilvorhaltung
- Optimale Systemverträglichkeit

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

Upgrade-Service für Komponenten

Übersicht

Upgrade-Service für Komponenten: Von ALT auf NEU

Von Maschinen und Anlagen wird eine lange Lebensdauer erwartet. Die Lebensdauer der elektronischen Bauelemente ist jedoch begrenzt und in der Regel kürzer als die geplanten Maschinen-/Anlagenlaufzeiten. Damit eine erforderliche längere Verfügbarkeit der Maschinen/Anlagen erreicht wird, bieten wir Ihnen den Upgrade-Service für Komponenten zu attraktiven Preisen an.

Elektronische Komponenten erhalten im Lauf ihres Lebenszyklus in der Regel mehrere Redesigns/Innovation der Komponente. Durch den Upgrade-Service für Komponenten bekommen Sie die jeweils neueste Technologie.

Ein geplantes Komponenten-Upgrade von ALT auf NEU hilft ungeplante Maschinenstillstandszeiten zu verhindern und unterstützt eine sichere und längere Maschinen-/Anlagenverfügbarkeit. Der Upgrade-Service wird hauptsächlich für ältere Komponente angeboten, die kurz vor der Produkteinstellung stehen.

Die möglichen Upgrades können Sie bei Ihrem regionalen Ansprechpartner aus der aktuellen Upgradeliste erfragen. Der Upgrade-Service für Komponenten kann nur Maschinenherstellern oder -betreibern angeboten werden.

Nutzen

- Preisvorteil durch Upgrade-Service
- Neue Mängelhaftung auf die neue Komponente
- Längere Verfügbarkeit Ihrer Maschinen/Anlagen
- Vermeidung von Bauteilausfällen durch Verschleiß und Alterung
- Vermeidung von Maschinenstillstandszeiten wegen nicht mehr verfügbarer Ersatzteile
- Reduzierung der Ersatzteillagerbestände
- Aktuelle Technologie
- Vereinfachter Service durch geringere Variantenvielfalt
- Industry Services durch Siemens ist weiterhin gewährleistet

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Rückgabe von Diagnoseteilen

Übersicht

Zu Diagnosezwecken genutzte Ersatzteile aus dem Ersatzteillager können innerhalb von 3 Monaten zurückgegeben werden, es erfolgt eine Gutschrift von bis zu 85 %.

Für nicht gebrauchte, originalverpackte Ersatzteile erhalten Sie eine Gutschrift von 100 %, hierbei wird Ihnen eine Handling-Pauschale berechnet.

Nutzen

- Nutzung zur Diagnose
- Reduzierte Ersatzteillagerbestände
- Geringe Kosten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

Bestandsreduzierung im Ersatzteillager

Übersicht

Die schnelle Ersatzteillieferung durch Siemens ermöglicht Herstellern und Anlagenbetreibern ihre Ersatzteillager zu reduzieren. Dazu bieten wir eine Analyse an, die genau aufzeigt, welche Teile bei einem bestimmten Maschinenbestand unbedingt im Kundenlager bleiben sollten, und welche direkt von Siemens bezogen werden können.

Nutzen

- Reduzierung der Kosten
- Optimierung der Bestände
- Minimierung von Störausfallzeiten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

Verlängerte Ersatzteilverfügbarkeit

Übersicht

Üblicherweise halten wir Ersatzteile für alle Produkte und Systeme über einen Zeitraum von 10 Jahren nach Einstellung der Produktvermarktung zur Verfügung.

In Einzelfällen, bei denen wir keine Ersatzteile vorhalten, bieten wir eine Reparatur an.

Bei einer Reihe von Produkten und Systemen verlängern wir die Ersatzteilverfügbarkeit. Die aktuelle Ersatzteilverfügbarkeit Ihrer Maschine/Anlage können wir Ihnen als Dienstleistung nach Ihrer Online-Registrierung über identSNAPSHOT anbieten.

www.siemens.com/identsnapshot

Benötigen Sie für Ihre Maschinen/Anlagen eine längere Ersatzteilverfügbarkeit, dann wenden Sie sich an Ihren regionalen Ansprechpartner.

Nutzen

- Längere Anlagenverfügbarkeit
- Investitionssicherheit
- Reduzierung der Life-Cycle-Kosten

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2112

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Umfassender Support im Störungsfall – bei Ihnen vor Ort oder in einer zertifizierten Siemens-Werkstatt

Auch die besten Komponenten erreichen irgendwann das Ende ihres Lebenszyklus. Die Folge: Ausfälle und eingeschränkte Produktivität.

Unsere Reparatur-Services umfassen alle Serviceaufgaben über den gesamten Produktlebenszyklus, von der Funktionswartung bis zur Leistungssteigerung. Auf diese Weise analysieren, reparieren, warten und optimieren unsere Service-Experten Ihre Komponenten auf Siemens-Herstellerlevel, um kostspielige Ausfallzeiten zu minimieren.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/repair-services

Stillstandzeiten bedeuten Ärger im Betrieb und unnötige Kosten. Wir helfen Ihnen, beides so gering wie möglich zu halten – und bieten Ihnen weltweit Reparaturmöglichkeiten an. Der Vorteil für Sie: Mängel können behoben werden, bevor sie größeren Schaden verursachen.

Eine Reparatur bietet sich vor allem dann an, wenn Sie aus bestimmten Gründen das defekte Gerät oder Teil nicht durch ein Neues (Lieferung im Austausch) ersetzen wollen.

Um Ihre Reparaturaufträge stets schnell ausführen zu können, unterhalten wir ein weltweites Netz an eigenen Reparaturstellen und zertifizierten Partnern.

Abhängig von Ihren Anforderungen stehen Ihnen bei uns verschiedene Reparaturarten zur Verfügung:

Normalreparatur

Die Normalreparatur zu Standardkonditionen dauert in der Regel 10 Arbeitstage – nach Eingang in unserer Reparaturstelle.

Schnellreparatur

In besonders dringenden Fällen bieten wir Ihnen für viele Produkte gegen Aufpreis die Möglichkeit einer Schnellreparatur innerhalb von 1 bis 2 Arbeitstagen.

Mobiler Reparaturdienst

Wir kommen zu Ihnen und führen fällige Reparaturen vor Ort durch z. B., wenn die Geräte oder Komponenten aufgrund ihres Gewichts nicht ausgebaut werden können.

Funktionsreparatur

Die Funktionsreparatur entspricht der Normalreparatur, mit Ausnahme von Schönheitsreparaturen, z. B. Kratzer, Beschriftungen, Verfärbungen. Hierzu sind die Bedingungen zu Funktionsreparaturen zu beachten. Die Funktionsreparatur kann nur Maschinenherstellern oder -betreibern angeboten werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an Ihren regionalen Ansprechpartner.

Long Life Repair

Für Elektronikprodukte wird nach dem Zeitraum der aktiven Vermarktung in der Regel für einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren ein Ersatzteil- und Reparaturservice angeboten. Danach stehen diese Services nur noch bei anerkannter Mängelhaftung zur Verfügung.
Nicht so bei Siemens. Der Long Life Repair-Service ist für ausgewählte Elektronikprodukte und Standardmotoren verfügbar. Damit bietet Siemens eine Komplettlösung an, die kurze Lieferzeiten, lange Verfügbarkeit von Original-Ersatzteilen, kostengünstige Reparaturen und eine Service-Verfügbarkeit von bis zu 25 Jahren beinhaltet.

Nutzen

- Kurze Stillstandzeiten von Maschinen und Anlagen
- Ausschließliche Verwendung von zertifizierten Original-Teilen
- Zusatzleistungen durch Siemens:
  - Längere Verfügbarkeit Ihrer Maschine/Anlage durch vorbeugenden Austausch von Verschleiß- und Alterungsteilen
  - Höchste Qualitätsmaßstäbe
  - Nutzung des umfangreichen Prüfkonzeptes der Serienfertigung einschließlich Software, Firmware, ASICs, komplexer Bausteine, usw.
  - Durchführung aller bekannten Verbesserungen in Hard- und Software/Firmware aus Entwicklung, Produktion, Lieferanten, Service und Qualitäts-Management
- Informationen durch Reparatur-/Befundbericht

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/3098

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Bringen Sie Ihre Industrieanlage auf den neuesten Technologiestandard

Antriebsstränge, Automatisierungssysteme und Prozesstechnik, sowie Werkzeugmaschinen stehen im Zentrum industrieller Anlagen. Sie müssen sowohl sicher als auch zuverlässig arbeiten – häufig jahrzehntelang und unter rauen Bedingungen.

Folglich können sie leicht an ihre Grenzen stoßen – besonders angesichts kontinuierlich steigender Anforderungen. Verlangt werden deshalb intelligente Konzepte und Lösungen, mit denen Sie als Anlagenbetreiber Ihre Produktivitäts- und Performance-Ziele erreichen, und dabei gleichzeitig Ihre Investitionen schützen.

Genau dafür stehen unsere Retrofit- und Modernisierungs-Services.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/retrofit-modernisierungs-services

Retrofit für Werkzeugmaschinen

Übersicht



Siemens bietet mit Retrofit für Werkzeugmaschinen eine Maschinenmodernisierung, in der einzelne Komponenten ausgetauscht werden und die Maschine auf den neuesten technischen Stand gebracht wird.

Die Produktivität effizient erhalten

Nach zehn und mehr Betriebsjahren ist die Mechanik von Werkzeugmaschinen meist noch in gutem Zustand. Die Steuerungs- und Antriebstechnik hat sich unterdessen aber stetig weiterentwickelt – mit neuen Funktionen, die eine präzisere, energieeffizientere und wirtschaftlichere Produktion ermöglichen. Um auch ältere Maschinen von diesen Innovationen profitieren zu lassen, bieten sich Retrofits an, also der Austausch alt gegen neu. Dabei werden nicht nur Technikkomponenten ausgetauscht, sondern auch die vielfältigen Möglichkeiten moderner Steuerungs- und Antriebstechnik dazu genutzt, die dem Betreiber neue Geschäftsmöglichkeiten erschließen. Ziel ist es, die Vorteile einer Nachrüstung von Antrieben und/oder Steuerung perfekt in das vorhandene Maschinenkonzept zu integrieren. So arbeitet der Betreiber mit seiner bewährten Maschine – auf dem neuesten Stand der Technik – aber ohne die Notwendigkeit einer kompletten Neuanschaffung.

Planungssicherheit schaffen

Für die Betreiber von Werkzeugmaschinen stehen aber nicht nur die neuen Möglichkeiten moderner CNC-Steuerungen im Vordergrund, sondern vor allem die Gewissheit, mit einer Modernisierung oder einem Upgrade auch in die nachhaltige Sicherung ihrer Produktivität zu investieren. Das bezieht sich insbesondere auf die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, die selbstverständlich bei moderneren Komponenten länger gewährleistet ist, als bei älteren Bauteilen.

Mehr Leistung und Flexibilität

Das Retrofit-Angebot beschränkt sich dabei keineswegs auf den Einsatz modernster SINUMERIK Steuerungen, SINAMICS Antriebssystemen und SIMOTICS Motoren, sondern kann durch weitere Leistungen ergänzt werden, die den vollen Nutzen der Modernisierung sicherstellen. Dazu zählt etwa ein deutliches Plus bei Qualität und Flexibilität durch die Leistungsfähigkeit modernster Komponenten, unterstützt durch eine geometrische Vermessung und Kompensation von Maßabweichungen bei Großmaschinen.

Durch die Maschinen Modernisierung ist die Maschine für die Digitalisierung vorbereitet. In Verbindung mit unseren Digital Motion Control Services und den Produkten aus der CNC Shopfloor Management Software Suite kann die Produktivität der Maschine somit zusätzlich gesteigert werden.

Nutzen

- Umfassende Beratung und zuverlässige Ausführung durch erfahrene Spezialisten der Bereiche Modernisierung, Steuerungstechnik und Antriebstechnik, Werkzeugmaschinentechnologien und Fertigungsprozesse
- Maßgeschneiderte Modernisierungskonzepte für Erhalt bzw. Steigerung der Produktivität
- Höhere Maschinenverfügbarkeit durch langfristig gesicherte Ersatzteilversorgung und Services
- Hoher Bedien- und Programmierkomfort
- Mehr Sicherheit für Mensch und Maschine durch Safety Integrated
- Verbesserte Energieeffizienz mit SINUMERIK Ctrl-Energy
- Kostengünstige Alternative gegenüber einer Neuanschaffung
- Komplettmodernisierung aus einer Hand: von der CNC-Steuerung über Antrieb, Motoren und IT-Integration bis zur mechanischen Überholung durch Partner von Siemens
- Vorbereitung zur Digitalisierung der Maschine
- Zuverlässige, termingerechte Ausführung
- Umfangreichen Zusatzleistungen und -Funktionen

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2288

Kontaktdaten ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

PCU Retrofit für SINUMERIK 840D

Übersicht



Maßgeschneidertes PCU-Retrofit für SINUMERIK 840D mit HMI-Advanced

Mit einer speziell für SINUMERIK 840D, entwickelten PCU-Retrofit-Lösung können Maschinen mit SINUMERIK 840D und HMI-Advanced durch Siemens teilmodernisiert werden.

Hard- und Softwarekomponenten MMC103, PCU 50 und HMI-Advanced/HMI-Pro mit den veralteten Betriebssystemen Windows 95, NT, XP werden durch einen SIMATIC IPC mit Betriebssystem Windows 10 und HMI-Advanced/HMI-Pro for Retrofit ersetzt. Somit wird durch das Betriebssystem Windows 10 die Zugriffssicherheit erhöht und die Ersatzteilverfügbarkeit der Hardwarekomponenten wieder sichergestellt.

Nutzen

- Umfassende Beratung und zuverlässige Ausführung durch erfahrene Spezialisten der Bereiche Modernisierung, Steuerungstechnik und Antriebstechnik, Werkzeugmaschinentechnologien und Fertigungsprozesse
- Hohe Produktivität durch Ersatzteilverfügbarkeit
- Erhöhung der Funktionalität und Performance durch Upgrades der Software (HMI-Advanced) und Hardware (NCU)
- Lange Laufzeit für Werkzeugmaschinen mit SINUMERIK 840D
- Kostengünstige Alternative gegenüber einer Neuanschaffung
- Zuverlässige termingerechte Ausführung
- Vorbereitung zur Digitalisierung der Maschine

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4930

Kontaktdaten ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Vertrauen Sie auf unser Rundum-Sorglos-Paket

Unsere Serviceverträge sind der zuverlässige Partner an Ihrer Seite, wenn Sie schnelle und effektive Unterstützung benötigen.

Bestehend aus individuell konfigurierbaren und bedarfsgerechten Serviceelementen helfen Sie Ihnen nicht nur die Kosteneffizienz für Instandhaltung, Optimierung und Modernisierung zu steigern, sondern auch den Verschleiß zu verringern und gleichzeitig den Lebenszyklus Ihrer Anlage zu verlängern. Dieses ist sowohl vor Ort als auch per Remote Service möglich.

So können Sie sich auf das Wichtigste konzentrieren: Ihr Kerngeschäft.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/service-contracts

Reparatur Service Vertrag – Nacherfüllung zu Pauschalpreisen



Den Reparatur Service Vertrag (RSV) haben wir speziell für Maschinen-Hersteller und Maschinen-Händler entwickelt. Er bietet die Nacherfüllung am Aufstellungsort der Maschine zu Pauschalpreisen. Mit dieser vertraglichen Service-Leistung sichern Sie Personal- und Materialersatzaufwendungen ab, die für eine Störungsbeseitigung an unseren Produkten nach der 2. Inbetriebnahme beim Endanwender anfallen. Der Service-Zeitraum ist von Ihnen frei wählbar.

Die Personalleistungen umfassen die Bereitstellung von Service-Personal, die Fehlerdiagnose und die Störungsbeseitigung vor Ort sowie den Nachweis der Störungsbeseitigung. Die Laufzeit des Vertrages kann die Mängelhaftungsfristen auf bis zu 5 Jahre verlängern.

Bei Leistungen, die über den RSV-Umfang hinausgehen, können Sie den regionalen Service oder additive Services nutzen. Hierzu gehören erweiterte Service-Zeiträume, vereinbarte Reaktionszeiten und präventive Maßnahmen.

Vorteile des Reparatur Service Vertrag:

- Risiken, die sich aus der Mängelhaftung ergeben, werden zu Pauschalpreisen abgesichert
- Fehlerbeseitigung am Aufstellungsort der Maschine ohne Mangelnachweis seitens des Werkzeugmaschinenherstellers oder des Händlers
- Reduzierung der Stillstandszeit beim Kunden durch hinterlegte Produkt- und Endverbleibsinformationen

RSV-Leistungsbeschreibung

Siemens erbringt für den Maschinenhersteller und -händler (nachfolgend Kunde) am Aufstellungsort der Maschine die unter Leistungsumfang beschriebenen Service-Leistungen an den in der Stückliste des RSV-Zertifikats enthaltenen Komponenten von Siemens DI.

Die Bestellung des RSV durch den Kunden erfolgt unter Angabe der erforderlichen Artikelnummern, die über die Siemens Vertriebspartner erfragt bzw. über Kataloge und der Siemens Industry Mall ermittelt werden können. Der Kunde erhält von Siemens für die Bestellung einen Liefernachweis, wodurch der RSV abgeschlossen wird.

Nach der Endverbleibsmeldung durch den Kunden erhält der Kunde von Siemens ein RSV-Zertifikat, aus dem sich der Leistungsort und der Leistungszeitraum ergeben.

Der Abruf der von Siemens zu erbringenden Service-Leistungen erfolgt durch eine Service-Beauftragung des Kunden. Die Service-Beauftragung muss innerhalb des Leistungszeitraums des RSV erfolgen.

Leistungsort

Die Service-Leistung wird am Aufstellungsort der Maschine erbracht (nachfolgend vor Ort). Dieser entspricht dem in der Endverbleibsmeldung angegebenen Land des Endkunden und dessen vollständiger Adresse. Service-Leistungen unter diesem RSV sind nur in den Ländern zu erbringen, die in der Länderliste aufgeführt sind.

Leistungsumfang

Es werden nachfolgende Service-Leistungen erbracht:

- Bereitstellung von Service-Personal
  Für die Fehlerdiagnose bzw. Störungsbeseitigung hält Siemens qualifiziertes Personal vor. Die Service-Leistungen werden während der regional üblichen Arbeitszeit im Aufstellungsland erbracht.
- Fehlerdiagnose vor Ort
  Die Fehlerdiagnose bezieht sich auf die Komponenten von Siemens DI, die in der Stückliste des RV-Zertifikats aufgeführt sind.
- Störungsbeseitigung vor Ort
  Die Störungsbeseitigung erfolgt durch Instandsetzen und/oder Austauschen mangelhafter Komponenten von Siemens DI.
- Dokumentation der Störungsbeseitigung
  Vor Ort wird ein Service-Einsatzbericht in der Landessprache des Endkunden erstellt, der vom Endkunden abzuzeichnen ist. Ein Exemplar verbleibt beim Endkunden.

Vertragslaufzeiten/Leistungszeitraum

Der RSV wird für die Dauer der Mängelhaftung (Gewährleistungszeit) der Siemens Kunden gegenüber ihren Endkunden angeboten. Verschiedene RSV-Laufzeiten bieten die Möglichkeit, unterschiedlichen Marktforderungen gerecht zu werden.

Der Leistungszeitraum des RSV beginnt mit dem in der Endverbleibsmeldung an Siemens gemeldeten Datum der abgeschlossenen Inbetriebnahme beim Endkunden und endet nach Ablauf der gewählten Laufzeit des RSV. Beginn und Ende des Leistungszeitraums werden im RSV-Zertifikat angegeben[1)].

RSV-Zertifikat

Der Kunde erhält nach Übergabe der Endverbleibsmeldung ein RSV-Zertifikat mit Vertragsnummer und den wesentlichen Vertragsdaten wie Maschinen-Nummer, Maschinen-Typ, Stückliste, Beginn und Ende des Leistungszeitraums und Leistungsort (Anschrift für die Leistungserbringung).

© Siemens 2021

Reparatur Service Vertrag

Übersicht

Länderliste

Der Reparatur-Service wird für folgende Länder angeboten.

Kontinent	Land/Region
Ländergruppe 1	
Amerika	Mexiko, USA
Asien	China, Indien, Japan, Südkorea, Taiwan, Thailand
Australien	Australien
Europa	Andorra, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakische Republik, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn
Ländergruppe 2	
Afrika	Südafrika
Amerika	Brasilien, Kanada
Asien	Indonesien, Israel, Malaysia, Singapur
Australien	Neuseeland
Europa	Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Estland, Irland, Kroatien, Lettland, Litauen, Norwegen, Slowenien
Ländergruppe 3	
Afrika	Ägypten
Amerika	Argentinien, Chile, Ecuador, Kolumbien, Peru, Venezuela
Asien	Bahrain, Hongkong, Katar, Kuwait, Oman, Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate (Dubai), Vietnam
Europa	Griechenland, Malta, Russland, Serbien und Montenegro, Ukraine, Weißrussland

Nicht aufgeführte Länder nur für Kunden mit Rahmenvertrag.

Reaktionszeit

Für RSV-Einsätze bei Maschinenstillstand gelten in der Regel folgende Reaktionszeiten.

Ländergruppe	
LG 1	Nächster Arbeitstag
LG 2	Übernächster Arbeitstag
LG 3	Nach landesspezifischen Gegebenheiten
Nicht aufgeführte Länder	Nach landesspezifischen Gegebenheiten, nur für Kunden mit Rahmenvertrag zum Preis des Einzelvertrags.

Die Reaktionszeit ist der Zeitraum zwischen dem Eingang der durch den Kunden technisch vorgeklärten Service-Beauftragung bei Siemens bis zum Reiseantritt des Service-Mitarbeiters zum Leistungsort oder bis zum Beginn der Entstörung über Tele-Service. Die genannten Reaktionszeiten gelten für technisch geklärte Service-Beauftragungen innerhalb der jeweils regional üblichen Arbeitszeit (z. B. Montag bis Freitag 8 Uhr bis 17 Uhr) ausschließlich Feiertage.

Ersatzteile

Ersatzteile werden unter Nutzung der weltweiten Ersatzteil-Logistik aus unseren zentralen oder regionalen Ersatzteillagern beschafft. In unseren zentralen Ersatzteillagern werden alle wesentlichen Ersatzteile vorgehalten. Die Anpassung der regionalen Ersatzteillager erfolgt unter Berücksichtigung der in der Endverbleibsmeldung genannten Komponenten[2)].

Folgende Komponenten sind in diesem Sinne nicht als Ersatzteil definiert:

- Motoren: sie werden in einer autorisierten Reparaturwerkstatt repariert.
  Für ausgewählte Motoren hält Siemens in Deutschland Komponenten für eine Schnelllieferung vor. Diese Motoren können innerhalb weniger Arbeitstage gefertigt und geliefert werden. Die jeweils aktuelle Liste erhalten Sie auf Wunsch von Ihrem bekannten Siemens Vertriebspartner.
- Leitungen: in der Regel gelten die bekannten Lieferzeiten
- Sonder- bzw. kundenspezifische Baugruppen und Komponenten, die von Siemens nicht als Ersatzteil lieferbar sind

Der RSV wird ausschließlich nach den Geschäftsbedingungen für den Reparatur-Service-Vertrag (RSV) abgewickelt, diese können Sie über Ihren Siemens-Ansprechpartner beziehen.

Nutzen

- Absicherung des Kostenrisikos zum Pauschalpreis
- RSV synchron zum Maschinenmängel-Haftungszeitraum abschließbar
- Planungssicherheit und kalkulierbare Kosten
- Vereinfachte Abwicklung im Service-Fall
- Hohe Maschinenverfügbarkeit durch schnelle Reaktion auf Maschinenstörungen (Vertragspriorität)
- Reduzierung der Stillstandszeit durch hinterlegte Produkt-, Endverbleibs- und Vertragsinformationen
- RSV für Maschinenlieferungen in viele Länder bestellbar
- Weltweite Service-Infrastruktur mit erfahrenen Service-Mitarbeitern

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/4830

Kontaktdaten ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

1) Bei z. B. einem RSV mit 12 Monaten Vertragslaufzeit sind dies maximal 24 Monate ab Gefahrenübergang (Lieferung der Komponenten).

2) Da die Ausfuhr der Standard-Varianten (Komponenten/System) einem zeitintensiven behördlichen Genehmigungsverfahren unterliegt und diese auch für die Lieferung der genehmigungspflichtigen Komponenten im Rahmen von Service-Leistungen und bei Ersatzteil-Lieferungen gilt, wird für einzelne Komponenten eine **Export-Variante** angeboten. Diese verfügt in der Regel über weniger Optionen als die Standard-Variante der Komponente und kann ohne Ausfuhrgenehmigungspflicht geliefert werden. Bitte beachten Sie hierzu **Hinweise zum Export**.

© Siemens 2021

Übersicht

Reparatur Service Vertrag 2.0

Für den Reparatur Service Vertrag 2.0 für Werkzeugmaschinen werden ergänzende die folgenden Optionen angeboten. Weitere Informationen hierzu können bei Ihrer Siemens Geschäftsstelle/ Landesgesellschaft eingeholt werden.

Flexibler RSV-Start

Der Abschluss der Inbetriebnahme beim Endkunden kann bis zu 24 Monate nach Lieferung der in der Maschine verbauten Komponenten erfolgen. Erfolgt diese später, beginnt der Leistungszeitraum des RSV jedoch spätestens 24 Monate nach dem frühesten Lieferdatum einer verbauten DI Siemens-Komponenten.

Früher Start des Leistungszeitraums

Bereits vor der Inbetriebnahme beim Endkunden können Leistungen des RSV genutzt werden. Mit Abschluss der Erstinbetriebnahme startet ein zusätzlicher Leistungszeitraum an dem vom Endverbleib abweichendem Leistungsort. Mit der Endverbleibsmeldung beginnt der Leistungszeitraum vor Ort.

Dabei ist der Kunde verpflichtet, Siemens unverzüglich nach der Erstinbetriebnahme folgende Informationen schriftlich mitzuteilen:

- Maschinen-Nummer
- Maschinen-Typ
- Bearbeitungstechnologie
- Steuerungssystem
- Antriebssystem
- Anzahl Messkreise
- Angaben zur OEM-Applikation
- Datum der Erstinbetriebnahme
- Land und vollständige Adresse des Maschinenherstellers und ggf. des Händlers sowie die Stückliste der eingesetzten Komponenten von Siemens DI mit Artikelnummern und Seriennummern

Der Kunde erhält im Anschluss ein vorläufiges RSV-Zertifikat übersandt, welches den Beginn der zusätzlichen Laufzeit sowie den aktuellen Leistungsort der Maschine enthält. Nach Meldung der Inbetriebnahme beim Endkunden erhält der Kunde das RSV-Zertifikat mit den Endverbleibsinformationen und dem Ende des Leistungszeitraums.

Verlängerung eines RSV

Ein bereits laufender RSV kann mehrmalig um 6 oder 12 Monate verlängert werden, bis zum Erreichen einer maximalen RSV-Laufzeit von 60 Monaten. Die Verlängerung muss während des Leistungszeitraums des RSV beauftragt werden. Der Kunde bekommt hierfür jeweils ein neues RSV-Zertifikat ausgestellt.

Daten-Handling

Zur Vereinfachung des Daten-Handlings können die Angaben zur Endverbleibsmeldung ab SINUMERIK Operate 2.6 auf der CNC-Steuerung hinterlegt werden. Um die Daten an Siemens zu übertragen, wird das PC-Tool identSNAPSHOT benötigt. Das PC-Tool ist ohne Installation direkt ausführbar und steht im Internet zur Verfügung unter:
www.siemens.com/identSNAPSHOT

Das PC-Tool kann ebenso zur Endverbleibsmeldung für bisherige SINUMERIK CNC-Steuerungen eingesetzt werden und bietet verschiedene Möglichkeiten zur Erfassung der Maschinenstücklisten. Zusätzlich kann das PC-Tool zur Erzeugung eines Maschinen-Logbuchs im PDF-Format verwendet werden. Die erzeugten Daten können auch als Sicherung bei der Maschine verbleiben.

Für weitere Informationen zu identSNAPSHOT und dem Umgang mit der Stückliste der eingesetzten Komponenten wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft.

Vertragsvarianten

Der Rahmenvertrag ist für Maschinenhersteller, die mit uns eine Vereinbarung abschließen, dass sie für alle Maschinen mit unseren Ausrüstungen je einen RSV bestellen.

Der Einzelvertrag ist für Maschinenhersteller, die teilweise für Maschinen mit unseren Ausrüstungen einen RSV bestellen.

OEM-Service-Stufen

Zur Sicherstellung des Reparatur-Service für OEM-Applikationen ist eine Bewertung an Hand der OEM-Service-Guideline erforderlich. Die Bewertung ergibt eine Einstufung der OEM-Applikation in eine OEM-Service-Stufe von 0 bis 4. Für die OEM-Service-Stufen von 1 bis 4 wird ein Zuschlag erhoben.

© Siemens 2021

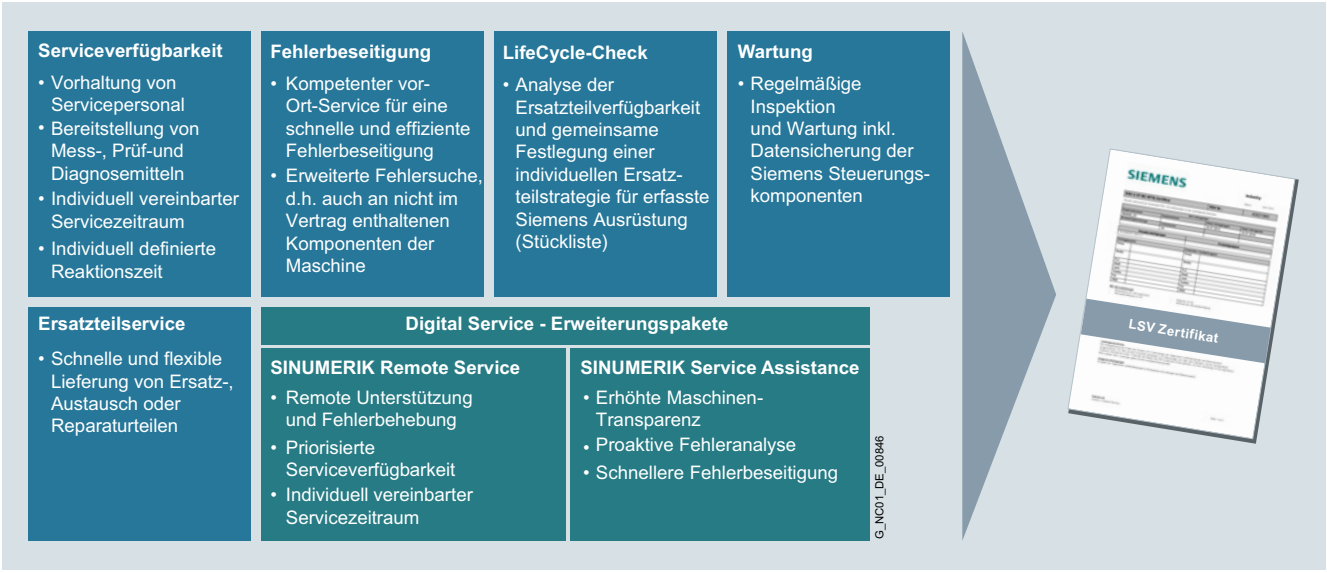
Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.									
Reparatur-Service-Vertrag										
Für Siemens DI Komponenten an Werkzeugmaschinen für Länder der Ländergruppen 1 bis 3										
• 12 Monate Vertragslaufzeit[1]	**6FC8506-1**	■	**X**	■	■	**-**	**0**	**A**	**A**	**0**
• 24 Monate Vertragslaufzeit[2]	**6FC8506-2**	■	**X**	■	■	**-**	**0**	**A**	**A**	**0**
• Rahmenvertrag		**R**								
• Einzelvertrag		**E**								
• Keine Option				**0**						
• Flexibler RSV-Start				**1**						
• Früherer Start des Leistungszeitraums				**2**						
• Flexibler RSV-Start + Früherer Start des Leistungszeitraums				**3**						
• 0 bis 4 Messkreise[3]					**1**					
• 5 bis 6 Messkreise[3]					**2**					
• 7 bis 8 Messkreise[3]					**3**					
• 9 Messkreise[3] (Basis für ≥ 9 Messkreise)					**8**					
• > 9 Messkreise[3] (Messkreiszuschlag für RSV > 9 Messkreise[4])					**0**					
Vertragsverlängerung um 6 oder 12 Monate für Reparatur-Service-Vertrag										
Für Siemens DI Komponenten an Werkzeugmaschinen für Länder der Ländergruppen 1 bis 3										
• Basis-RSV 12 Monate	**6FC8506-0**	■	**X0**	■	**-**	■	**A**	**A**	**1**	
• Basis-RSV 24 Monate	**6FC8506-0**	■	**X0**	■	**-**	■	**A**	**A**	**2**	
• Rahmenvertrag		**R**								
• Einzelvertrag		**E**								
• 0 bis 4 Messkreise[3]				**1**						
• 5 bis 6 Messkreise[3]				**2**						
• 7 bis 8 Messkreise[3]				**3**						
• 9 Messkreise[3] (Basis für ≥ 9 Messkreise)				**8**						
• > 9 Messkreise[3] (Messkreiszuschlag für RSV > 9 Messkreise[4])				**0**						
Vertragsverlängerung (je Basis-RSV einmal möglich)										
• Um 6 Monate						**6**				
• Um 12 Monate						**1**				
OEM-Service-Stufen										
Zuschlag für Reparatur-Service-Vertrag für Siemens Komponenten an Werkzeugmaschinen mit OEM-Applikationen. Messkreise 1 bis n für Länder der Ländergruppen 1 bis 4										
• Zuschlag für OEM-Service-Stufe 1	**6FC8506-3SX01-0AA0**									
• Zuschlag für OEM-Service-Stufe 2	**6FC8506-3SX02-0AA0**									
• Zuschlag für OEM-Service-Stufe 3	**6FC8506-3SX03-0AA0**									
• Zuschlag für OEM-Service-Stufe 4	**6FC8506-3SX04-0AA0**									

[1] Max. 24 Monate ab Gefahrenübergang (Lieferung der Komponenten).
[2] Max. 36 Monate ab Gefahrenübergang (Lieferung der Komponenten).
[3] Als Messkreise zählen physikalische Achsen und Spindeln.
[4] Beispiel für 17 Messkreise: 1 mal (Basis für ≥ 9 Messkreise) plus 8 mal (Messkreiszuschlag für RSV > 9 Messkreise).

© Siemens 2021

Übersicht



LSV – Das modulare Vorsorge Programm

Lokaler Service Vertrag LSV – das modulare Vorsorge-Programm

Mit dem Lokalen Service Vertrag (LSV) bieten wir Maschinenanwendern ein modulares und individuelles Vorsorge-Programm, das die Verfügbarkeit von Werkzeugmaschinen und Fertigungssystemen in hohem Maße sichert und somit einen entscheidenden Beitrag zu einer effizienten Produktion leistet.

Der Umfang des Servicevertrages wird dem Service-Konzept individuell angepasst. Unsere vertraglichen Service-Leistungen bieten wir Ihnen auch außerhalb der üblichen Bürozeiten an – bis zu 24 Stunden täglich an 365 Tagen im Jahr. Alternativ bieten wir Ihnen unsere Serviceleistungen auch mit verkürzten Reaktionszeiten an: vom Standard nächster Tag bis hin zu 4 Stunden.

Vorteile des Lokalen Service Vertrages:

- Gesicherte Verfügbarkeit durch Reduzierung der Maschinenausfallzeiten
- Planbare Kosten durch vereinbarte Servicevertragspreise
- Bedürfnisorientierte Serviceleistungen

Die aufeinander aufbauenden und kombinierbaren Leistungspakete des Lokalen Servicevertrages werden durch die Digital Service-Erweiterungspakete ergänzt und machen diesen noch leistungsfähiger.

Serviceverfügbarkeit

Qualifiziertes Servicepersonal steht für die Leistungserbringung während des vereinbarten Servicezeitraumes und innerhalb der individuell definierten Reaktionszeit zur Verfügung.

Wartung

Regelmäßige Präventivmaßnahmen, bei denen die jeweils aktuellen Empfehlungen der Siemens Qualitätssicherung berücksichtigt werden, werden während des vereinbarten Servicezeitraumes durchgeführt.

Fehlerbeseitigung

Entsprechend der vereinbarten Reaktionszeit erfolgen eine professionelle Fehlerdiagnose und Störbeseitigung.

Ersatzteilservice

Beinhaltet die für die Präventivmaßnahmen und Störbeseitigung benötigten Ersatzteile und Komponenten.

Life Cycle Check

Mit dem Life Cycle Check unterstützen wir Sie bei der Optimierung Ihrer Ersatzteilstrategie, um somit Ihre Produktivität zu sichern.

- Life Cycle Check – Datenerfassung
  Erfassung sämtlicher steuerungs- und antriebsrelevanter Baugruppen Ihrer Anlage.
- Life Cycle Check – Analyse
  Die erfassten Siemens Baugruppen werden bezüglich der Verfügbarkeit als Ersatz-/Tausch- oder Reparaturteil analysiert. Informationen über voraussichtliche Auslauf- und Abkündigungstermine sowie eventuelle Nachfolgetypen werden ermittelt und in einem Bericht erfasst.
  Unterstützung für eine optimale Ersatzteilstrategie:
  - Bedarfsgerechte Beauftragung des Ersatzteil-Services von Siemens
  - Optimieren der eigenen Ersatzteilhaltung (Bestandsreduzierung)
  - Ersatzteilerückkauf durch Siemens auf Anfrage
  - Rechtzeitigen Upgrade – Möglichkeiten
  - Definieren von Nachfolgelösungen/Generalüberholung
  - Einplanen von Retrofit

Im Rahmen eines lokalen Service-Vertrags erfolgt jährlich eine Life Cycle Check – Analyse und Sie erhalten von uns einen Bericht über die Ersatzteilverfügbarkeit Ihrer Komponenten, auf dessen Basis eine Ersatzteilanpassung erfolgen kann.

Vorteile des Life Cycle Checks:

- Produktivitätssteigerung dank geringem Anlagenstillstand:
  Optimale Ersatzteilversorgung sorgt für geringe Ausfallzeiten
- Reduzierung von Asset- und Lagerhaltungskosten:
  Nutzung des Siemens Ersatzteil-Service
- Nur ausgewählte Ersatzteile selber bevorraten:
  Überflüssige Ersatzteilbevorratung reduzieren
- Verlängerung des Anlagen-Lebenszyklus:
  Einsatz geeigneter Nachfolgetypen

Darüber hinaus bieten wir weitere Leistungen, beispielsweise gleichen wir die Komponenten in Ihrem Ersatzteillager mit den Komponenten in Ihren Maschinen ab und zeigen Ihnen anhand eines Berichtes auf, welche Komponenten eingelagert, aber nicht mehr in Maschinen verbaut sind. Oder wir zeigen auf, welche der eingelagerten Komponenten ersatzteilkompatibel sind, sodass Sie das Lager um diese Teile reduzieren können.

© Siemens 2021

Lokaler Service Vertrag

Übersicht

Remote Services for Machine Tools

Die Remote Services for Machine Tools bieten eine standardisierte Möglichkeit den reaktiven Kundendienst zu digitalisieren. Der Service umfasst die Remote-Fehleranalyse und Unterstützung zur Fehlerbehebung an einer Siemens SINUMERIK Steuerung durch einen Remote-Experten der Siemens AG. Mit Hilfe von individuell anpassbaren Servicezeiten und priorisierter Bearbeitung der Remote-Service Anfragen wird eine Reduzierung der Stillstandzeiten sowie die Erhöhung der First Time Fix Rate ermöglicht.



Remote Services for Machine Tools

Die Nutzung des Serviceangebots Remote Services for Machine Tools setzt die Verfügbarkeit einer Remote-Infrastruktur voraus. Hierunter wird die technische Basis, welche die Grundlage zur Erbringung der Serviceleistung durch den Siemens-Techniker bildet, verstanden. Die beiden für die Werkzeugmaschine im Kontext von Remote Services for Machine Tools empfohlenen Technologien stellen cRSP (common Remote Service Platform) sowie MindSphere dar:

- cRSP (common Remote Service Platform)
  - Lösung 1: Verbindung über Industrial PC oder Engineering Station mit dem Windows cRSP Client
  - Lösung 2: Einsatz eines dedizierten Remote-Gateways (z. B. IPC oder Scalance Switch)
- MindSphere
  - Nutzung des MindSphere-Clients mit Manage MyMachines/ Remote direkt auf der Werkzeugmaschine

Die Wahl der für den jeweiligen Anwendungsfall am besten geeigneten technischen Infrastruktur hängt von verschiedenen Einflussparametern der zu betrachtenden Werkzeugmaschinen ab und sollte gemeinsam mit den Siemens-Experten getroffen werden. Die Einrichtung und Anbindung an die Remote-Infrastruktur (z. B. cRSP oder MindSphere) ist nicht Bestandteil des Servicevertrags und muss dementsprechend separat ausgewählt und bestellt werden.

© Siemens 2021

Übersicht

SINUMERIK Service Assistance

Die die Vertragsoption SINUMERIK Service Assistance ermöglicht die Erfassung von erweiterten Zustandsdaten über die Steuerungs- und Antriebstechnik von Werkzeugmaschinen und deren gezielte Auswertung mit Hilfe intelligenter Analysemethoden. Anhand der in der Applikation gespeicherten Daten kann sich der Servicetechniker bereits vor Durchführung des Vor-Ort-Einsatzes beim Kunden einen detaillierten Überblick der aktuellen Situation verschaffen sowie erste Diagnosen online durchführen. Aufgrund der erhöhten Transparenz können somit präzisere Aussagen zur aktuellen Fehlersituation und den erforderlichen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung getroffen werden. Hierdurch kann der im Servicefall erforderliche Serviceeinsatz effizienter durchgeführt werden, wodurch eine Reduzierung der Stillstandzeiten der Werkzeugmaschine beim Kunden ermöglicht wird.

Die in den Servicevertrag inkludierte Softwareapplikation SINUMERIK Service Assistance kann als reine Software oder als Vertragsmodul eines Lokalen Servicevertrags genutzt werden. Dementsprechend sind sowohl der direkte Bezug per Artikelnummer als auch die Bestellung über eine Erweiterung des Servicevertrag realisiert. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Nutzung im Rahmen des Lokalen Servicevertrags. Weiterführende Informationen zur Bereitstellung als Softwareapplikation sind im Kapitel SINUMERIK Service Assistance zu finden.



SINUMERIK Service Assistance

SINUMERIK Service Assistance setzt sich aus verschiedenen im Funktions- und Leistungsumfang des Serviceangebots voneinander abgrenzbaren Ausprägungen zusammen, die sowohl einzeln als auch miteinander kombiniert nutzbar und bestellbar sind.

Die derzeit verfügbaren Ausprägungsformen lauten wie folgt:

- SINUMERIK Service Assistance/Machine Transparency
- SINUMERIK Service Assistance/Machine Condition
- SINUMERIK Service Assistance/Error Analysis

SINUMERIK Service Assistance/Machine Transparency

SINUMERIK Service Assistance (SSA) / Machine Transparency ermöglicht die automatisierte Erfassung von Informationen zu in der Werkzeugmaschine eingesetzten Hardwarekomponenten und Softwareversionen. Auf dieser Basis kann eine Empfehlung zum Austausch bzw. zum gezieltem Hochrüsten von Hardware- und Softwarekomponenten ausgesprochen werden. Hierdurch können die Ersatzteilverfügbarkeit und die Produktivität der Anlage erhöht werden.

SINUMERIK Service Assistance/Machine Condition

SINUMERIK Service Assistance (SSA) / Machine Condition die zyklische Erfassung von erweiterten Zustandsdaten über die Steuerungs- und Antriebstechnik und deren gezielte Auswertung mit Hilfe intelligenter Analysemethoden. Hierdurch kann der im Servicefall erforderliche Serviceeinsatz effizienter durchgeführt werden, wodurch eine Reduzierung der Stillstandzeiten der Maschine beim Kunden ermöglicht wird.

SINUMERIK Service Assistance/Error Analysis

SINUMERIK Service Assistance (SSA) / Error Analysis ermöglicht die Identifikation und Bewertung von Fehlerzuständen, die an der Werkzeugmaschine mit SINUMERIK Steuerung auftreten.

Hiermit ist es möglich potenzielle Fehlerursachen bereits frühzeitig in der Werkzeugmaschine zu identifizieren und zu beheben.

© Siemens 2021

Lokaler Service Vertrag

Nutzen

Kosten für Wartung und Instandhaltung kalkulierbar machen

Das bieten wir Werkzeugmaschinenherstellern und -händlern sowie den Anwendern der Werkzeugmaschinen mit dem Baustein Extended Machine Contracts.

In diesen individuell abgestimmten Verträgen werden gemeinsam Instandhaltungskonzepte aus den Modulen Präventivmaßnahmen, Instandsetzung, Zugriff auf Siemens Service-Personal, Service-Zeiträumen und Ersatzteillogistik/-Management zusammengestellt.

Dabei übernimmt Siemens das Kostenrisiko durch eine pauschale Verrechnung der Leistungen (Vertragskosten). Alles mit dem Ziel, maßgeschneiderte und effiziente Unterstützung bei der Instandhaltung zu bieten.

Sie gehen kein Kostenrisiko ein und können sich auf eine hohe Maschinenverfügbarkeit verlassen. Durch die gemeinsame Vereinbarung wird der Zugriff auf qualifiziertes Siemens Service-Personal für die Entstörung vor Ort, sowie eine professionelle Ersatzteillogistik sichergestellt und sorgt so für die Nähe zum Kunden.

Weitere Vorteile sind:

- Planungssicherheit, Kostenreduzierung und Kostentransparenz
- Höhere Produktivität durch minimierte Stillstandszeiten
- Bedarfsgerechte Service-Pakete
- Ergänzung und Entlastung des Service-Personals beim Hersteller/Endanwender
- Zugriff auf die weltweite Service-Struktur der Siemens AG

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

https://support.industry.siemens.com/cs/sc/3093

Kontaktdaten ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht

Verbessern Sie Ihre Anlagenperformance durch die Bündelung kompatibler Services

Was sind die richtigen Wartungsdienste für meine installierten Assets?

Wie kann ich den Lebenszyklus meiner Anlage verlängern?

Unsere Service-Programme und Service-Plattformen liefern die Antwort: Sie erhalten Pakete von Services, die optimal auf ein spezielles Produkt, System oder eine Lösung abgestimmt sind. Schließlich hat jede Komponente andere technische Anforderungen und benötigt deshalb passende Serviceleistungen, um Wartungskosten zu reduzieren und die Lebensdauer Ihrer Anlage zu optimieren.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns auf:

www.siemens.de/service-programs-platforms

Alle Potenziale erkennen und ausschöpfen – Digital Motion Control Services für eine vernetzte Maschinenwelt



Consulting

Potenziale aufdecken

Digitalisierung beginnt mit uns! Mit Ihnen gemeinsam erkennen wir dringliche Maßnahmenfelder zur Optimierung Ihrer Produktion. Im Rahmen unserer professionellen Beratung arbeiten wir mit Ihnen zusammen, um Ihre Ziele festzulegen und Ihnen Ihre individuellen Chancen aufzuzeigen, die Ihnen die Digitalisierung bietet. Falls notwendig, führen wir außerdem eine technische Überprüfung des Werks und der zugrunde liegenden Systemarchitektur durch, um Potenziale für die Digitalisierung zu ermitteln. Das Ergebnis ist eine Digitalisierungsstrategie von unseren Experten, die für Ihre Bedürfnisse maßgeschneidert ist.

Folgende Services stehen hierfür zur Verfügung:

- Digital Transformation Awareness and Consulting CNC

Digitalization Check as a Service

Umsetzungsplan erstellen

Damit Sie von einer vernetzten Maschinenwelt profitieren können, benötigen Sie einen umfassenden Datenbestand und eine Beurteilung Ihrer Hardware. Genau das bieten Ihnen der Digitalization Check as a Service. Wir geben Ihnen konkrete Empfehlungen, um sicherzustellen, dass Ihre Maschinen optimal mit dem IT-System in Ihrer Produktionsstätte verbunden sind, und setzen dabei auf standardisierte und skalierbare Lösungen. Auf diese Weise erzeugen wir einen transparenten Einblick in die notwendigen Maßnahmen, um die Digitalisierungsfähigkeit Ihrer Anlagen zu steigern.

Folgende Services stehen hierfür zur Verfügung:

- Digitalization Check for Machine Tools

Digitalization and Preparation

Voraussetzungen schaffen

Durch die Umsetzung der Empfehlungen aus dem Digitalization Check rüsten wir Ihre Werkzeugmaschinen auf den Stand der Technik auf und machen sie für die Digitalisierung bereit. Ganz gleich, ob Greenfield- oder Brownfield-Anlagen – wir machen Ihre Maschinenflotte mit Hilfe von Brownfield Connectivity Services, Software-Updates, Hardware-Upgrades oder Nachrüstung fit für die Digitalisierung. Danach kann die erforderliche Konnektivität hergestellt werden.

Folgende Services stehen hierfür zur Verfügung:

- Digitalization Preparation – Software Update
- Retrofit für Werkzeugmaschinen
- Brownfield Connectivity Services

Digitalization Implementation

Digitalisierungslösung umsetzen

Wir helfen Ihnen, Digitalisierung gewinnbringend einzusetzen, indem wir das entwickelte Digitalisierungskonzept in Ihrem Werk implementieren. Die entsprechenden Softwaremodule aus der CNC Shopfloor Management-Software-Suite werden installiert, nach Ihrem Bedarf konfiguriert und vor Ort in Betrieb genommen. In dieser Phase werden Ihre Maschinen mit dem übergeordneten IT-System verbunden. Durch die Vernetzung können Sie jederzeit auf die Daten zugreifen, z. B. in MindSphere. Diese Daten erzeugen die Transparenz, die Grundlage für weitere Analysen ist. Mit unseren Trainingsprogrammen wird ferner sichergestellt, dass Ihre Mitarbeiter in der Lage sind, Ihre digitale Transformation optimal zu nutzen.

Folgende Services stehen hierfür zur Verfügung:

- Data and Process Analysis
- SINUMERIK Optimization Check

© Siemens 2021

Übersicht

Optimization

Fertigungsprozesse verbessern

Wir bieten die richtigen Lösungen, damit Sie die Potenziale für die Optimierung Ihrer Maschinenflotte voll ausschöpfen können – und wandeln sie in spezifischen Nutzen für Ihr Produktionssystem um. Die Hauptelemente sind hier Leistungen wie Ersatzteil- und Reparaturservices, Serviceverträge, Modernisierungsmaßnahmen wie Aufrüstungen, Nachrüstung und Produktivitätssteigerung.

Folgende Services stehen hierfür zur Verfügung:

- Retrofit für Werkzeugmaschinen
- Productivity Improvement
- Service Contracts
- Repair Services

Maintenance

Verfügbarkeit sicherstellen

Wir übernehmen die Wartung Ihrer IT-Systeme und Maschinen. Daher ergänzen wir unsere klassischen Serviceleistungen wie Ersatzteil- und Reparaturservices durch die Erweiterung unserer Serviceverträge mit digitalisierten Add-ons für Fernsupport, erhöhte Maschinentransparenz, proaktive Fehleranalyse und schnellere Störungsbehebung. Unser Datenbankmanagement und unsere Software-Updates stellen ferner ein hohes Maß an Verfügbarkeit für Ihr IT-System sicher. Mit uns als verlässlichem Partner können Sie sich ganz auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren.

Folgende Services stehen hierfür zur Verfügung:

- Database Services
- Spare Parts Services
- Repair Services
- Service Contracts
- SINUMERIK Service Assistance
- Remote Services for Machine Tools

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

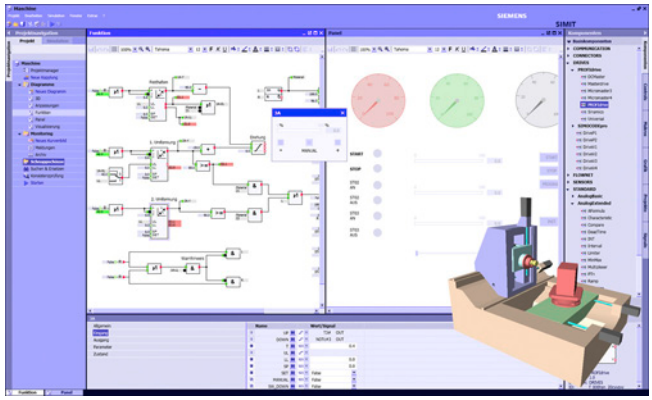
https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2299

Kontaktdaten Ihrer Siemens Geschäftsstelle oder Landesgesellschaft finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Übersicht



SIMIT zur Simulation bei der Entwicklung einer neuen Maschine

Mit SIMIT können Sie das Zusammenspiel Ihrer Werkzeug- oder Produktionsmaschine mit Ihrer Automatisierungslösung in allen Stadien der Produktentwicklung nachbilden, von der Inbetriebnahme bis hin zu Sales und After-Sales.

Lange bevor eine Maschine vollständig entwickelt ist und als Prototyp zur Verfügung steht, kann diese mit SIMIT simuliert werden. Hierfür wird die Automatisierungslösung einfach mit einem virtuellen Verhaltensmodell der Maschine gekoppelt. Optimiert ist diese Kopplung für hochleistungsfähige Werkzeug- und Produktionsmaschinen mit moderner Steuerungstechnik von Siemens, z. B. SINUMERIK und SIMATIC.

Ihre Automatisierungslösung – vollständig eingebunden

SIMIT ist ein Simulationssystem, das eine breite Palette von Hardware- und Software-Schnittstellen zur Automatisierungslösung unterstützt: PROFIBUS, PROFINET, PRODAVE, PLCSIM, PLCSIM Advanced, SIMIT Virtual Controller, External Coupling, OPC und Shared Memory. Möchten Sie die ganze Steuerungseinheit z. B. einschließlich der CNC, PLC und des Human Machine Interface mit einem Maschinenmodell in SIMIT verbinden, kann dies durch eine Hardware-Schnittstelle für PROFIBUS problemlos erfolgen. Die Achswerte der CNC-Steuerung werden über die Software-Option SINUMERIK Run MyCC /ADAS an die PLC übertragen und damit für SIMIT sichtbar. SIMIT unterstützt dabei konsequent den Datenaustausch zur Engineering-Umgebung Ihrer Automatisierungslösung.

SIMIT macht die Simulation so einfach wie möglich

Obwohl eine Computersimulation oftmals hochkomplex erscheint, müssen Sie kein Simulationsspezialist sein, um effizient mit SIMIT zu arbeiten. Sie bedienen lediglich die ergonomische grafische Oberfläche von SIMIT, alle mathematischen und informationstechnischen Prozeduren einer Simulation erledigt SIMIT unsichtbar im Hintergrund. Ein in SIMIT integrierter 3D-VRML-Viewer ermöglicht zudem die einfache Visualisierung von Maschinen und Anlagen.

Darüber hinaus kann über die Shared-Memory-Schnittstelle auch an Werkzeuge, wie den Siemens PLM Mechatronics-Concept-Designer gekoppelt werden – für eine umfassende 3D-Physiksimulation.

SIMIT – Modellierung der Maschine

Das Simulationsmodell der Maschine wird auf der grafischen Oberfläche von SIMIT nach dem Baukastenprinzip durch Zusammenstecken von einzelnen Komponenten und Control Units aufgebaut. Simulationselemente werden über Drag-and-drop aus der Bibliothek gezogen und dem Maschinenmodell hinzugefügt. Die umfangreiche Basisbibliothek von SIMIT bietet dazu nicht nur arithmetische und logische Standardfunktionen, sondern auch Bausteine für die Anbindung verschiedenster Peripherie Ihrer Automatisierungslösung.

Mit dem Komponententyp-Editor von SIMIT können Sie völlig neue Typen von Komponenten erstellen und in Ihren Simulationen nutzen. Diese Typen können hinsichtlich der Verbindungen, Zustände und des funktionalen und grafischen Verhaltens frei festgelegt werden und ermöglichen ein hocheffizientes Arbeiten, selbst bei komplexen Maschinenmodellen.

SIMIT Unit

Die Kopplung mit SIMIT erlaubt einen effizienten Engineering-Workflow für die Hardware-in-the Loop Simulation. Die Durchführung von Last- und Sicherheitstests vor realer Inbetriebnahme bringt mehr Schutz von Mensch und Maschine/Anlage und eine Zeit- und Kostenreduktion durch frühe Fehlererkennung.

Simulation von PROFINET

Mit der SIMIT Unit PN kann das komplette Verhalten von bis zu 256 PROFINET I/O-Devices am Feldbus rückwirkungsfrei in Echtzeit simuliert werden.

Simulation von PROFIBUS

Mit der SIMIT Unit PB-2 kann das komplette Verhalten von bis zu 125 PROFIBUS Slaves am Feldbus rückwirkungsfrei in Echtzeit simuliert werden.

© Siemens 2021

Simulationsplattform für die virtuelle Inbetriebnahme

Nutzen

- SIMIT verbindet Zeit- und Kostenersparnisse mit steigender Produktqualität im Werkzeug- und Produktionsmaschinenbau. SIMIT unterstützt Sie in entscheidenden Phasen der Produktentwicklung einer Werkzeug- oder Produktionsmaschine: Entwicklung, Inbetriebnahme, Test und Service.
- Die verwendete Automatisierungslösung einschließlich aller vom Maschinenbauunternehmen entwickelten Softwaremodule können mit SIMIT vorab und reproduzierbar getestet werden – alles ohne die reale Maschinen in Stahl und Eisen verfügbar zu haben.
- Der Test einer neuen Maschine ist ohne Risiko für die Maschine, da die Korrektheit virtuell geprüft wird. Nach Abschluss der Entwicklungsarbeit an der neuen Maschine kann die entstandene virtuelle Maschine im Trainingsbereich sowie für Pre-Sales- und After-Sales-Aufgaben mitgenutzt werden.

Integration

Voraussetzungen:

- Betriebssystem:
  - Windows 7 Professional SP1 (32/64 bit)
  - Windows 7 Ultimate SP1 (32/64 bit)
  - Windows 7 Enterprise SP1 (32/64 bit)
  - Windows 10 LTSB 2015 (32/64 bit)
  - Windows Server 2012 R2 (64 bit)
  - Windows Server 2016 (64 bit)
- Software-Option
  SINUMERIK Run MyCC /ADAS Achsdatenausgabe über PROFIBUS

Funktion

Mit SIMIT Engineering S bis SIMIT Engineering XL stehen vier in der Projektgröße gestaffelte Software-Pakete zur Verfügung. Damit lässt sich SIMIT perfekt an individuelle Bedürfnisse anpassen. Die Software-Pakete weisen keine Unterschiede in der Funktionalität auf.

Folgende Funktionen sind für SIMIT Engineering verfügbar:

- Portalsicht mit Workflow-Management zur Erstellung des Simulationsprojekts
- Standardkomponentenbibliothek
- 3D-Viewer basierend auf VRML (Virtual Reality Modeling Language)
- Schnittstellen für PROFIBUS DP, PROFINET IO und PRODAVE
- Schnittstelle für SIMIT Virtual Controller und OPC DA
- Trends und Meldungen (TME)
- Skripting-Umgebung
- Editor zur Erstellung von Makrokomponenten (MCE)
- Editor zur Erstellung von dynamischen Grafiken und Animationen (DGE)
- Automatisches Control Interface (ACI)
- Automatische Generierung von Signallisten aus SIMATIC Manager-Daten
- Runtime für die mit dem Component type editor entwickelten Komponenten
- Schnittstellen S7-PLCSIM, S7-PLCSIM Advanced, OPC UA und Remote Control
- Änderung des Simulationsmodells während der Laufzeit
- Simulation in einer virtuellen Zeit
- Engineering-Effizienz für SIMATIC PCS 7 (SMD)
- Automatische Modellgenerierung auf Basis von Vorlagen
- Bulk Engineering
- Shared Memory-Schnittstelle als Hochleistungskopplung
- XML-Schnittstelle zur automatischen Generierung von Modellen und Verbindungen
- Entwicklungsumgebung für eigene Komponenten CTE (optional, nicht im Engineering Paket enthalten)

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/simit

Oder wenden Sie sich an:

Siemens AG

SIMIT Infoline

E-Mail: simit@siemens.com

© Siemens 2021

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMIT Simulation Platform Für Betriebssysteme Windows 7 SP1 Professional/ Ultimate/Enterprise (32/64 bit) Windows 10 LTSB 2015 Windows Server 2012 R2 (64 bit) Windows Server 2015 (64 bit) Engineering-Software, Software-Klasse A Floating License für 1 User Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD-ROM, Certificate of License, License Key Dongle[1] Sprachen: Deutsch, Englisch	
• SIMIT SP V10.0 Engineering S	**6DL8913-0AK00-0AB5**
• SIMIT SP V10.0 Engineering M	**6DL8913-0BK00-0AB5**
• SIMIT SP V10.0 Engineering L	**6DL8913-0CK00-0AB5**
• SIMIT SP V10.0 Engineering XL	**6DL8913-0DK00-0AB5**
SIMIT Software Update Service Für SIMIT Simulation Software Abonnementvertrag für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung[2] Voraussetzung: aktuelle Software-Version	
• SIMIT SUS V10.0 Engineering S	**6DL8913-0AX00-0AL8**
• SIMIT SUS V10.0 Engineering M	**6DL8913-0BX00-0AL8**
• SIMIT SUS V10.0 Engineering L	**6DL8913-0CX00-0AL8**
• SIMIT SUS V10.0 Engineering XL	**6DL8913-0DX00-0AL8**
SIMIT Simulation Platform Software Upgrade von V9.1 auf V10.0 Engineering Für Betriebssysteme Windows 7 SP1 Professional/ Ultimate/Enterprise (32/64 bit) Windows 10 LTSB 2015 Windows Server 2012 R2 (64 bit) Windows Server 2015 (64 bit) Engineering-Software, Software-Klasse A Floating License für 1 User Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD-ROM, Certificate of License[3] Sprachen: Deutsch, Englisch	
• SIMIT SP UG V9.1 -> V10.0 Engineering S	**6DL8913-0AK00-0AE5**
• SIMIT SP UG V9.1 -> V10.0 Engineering M	**6DL8913-0BK00-0AE5**
• SIMIT SP UG V9.1 -> V10.0 Engineering L	**6DL8913-0CK00-0AE5**
• SIMIT SP UG V9.1 -> V10.0 Engineering XL	**6DL8913-0DK00-0AE5**

Beschreibung	Artikel-Nr.
SIMIT Simulation Platform Software Component Type Editor Für Betriebssysteme Windows 7 SP1 Professional/ Ultimate/Enterprise (32/64 bit) Windows 10 LTSB 2015 Windows Server 2012 R2 (64 bit) Windows Server 2015 (64 bit) Floating License für 1 User Sprachen: Deutsch, Englisch	**6DL8913-0EK00-0AB5**
SIMIT Unit PB-2 2-kanalige Anschaltung für SIMIT Zur Simulation von maximal 125 PROFIBUS DP-Slaves in einem PROFIBUS DP-Mastersystem je Kanal	**9AE4122-2AA00**
SIMIT Unit PN128 1-kanalige Anschaltung für SIMIT Zur Simulation von maximal 128 PROFINET I/O	**9AE4120-2AA00**
SIMIT Unit PN256 1-kanalige Anschaltung für SIMIT Zur Simulation von maximal 256 PROFINET I/O	**9AE4120-2AB00**
SIMIT Consulting Tageweise Beratung, kundenspezifische Schulungen Lieferform: Schriftlicher Vertrag	**9AP1471-2AD00**

[1] Nutzung nur in Verbindung mit gültiger Lizenz/Dongle.

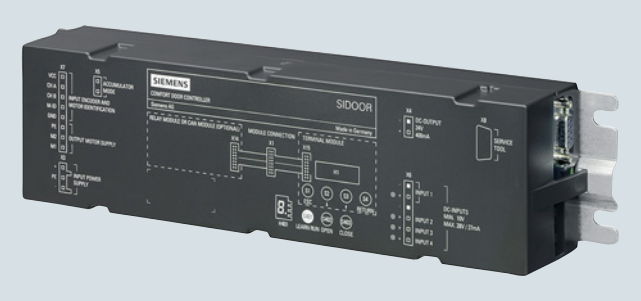
[2] Im Rahmen dieses Vertrags erhalten Sie 1 Jahr lang alle aktuellen Software-Versionen. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht 3 Monate vor Ablauf gekündigt wird. Liefer- und Leistungszeitraum: 1 Jahr ab Rechnungsdatum.

[3] Nutzung nur in Verbindung mit gültiger SIMIT V9.1 Lizenz/Dongle. Freischaltung durch SIMIT Lizenz-Hotline erforderlich.

© Siemens 2021

Automatische Türsteuerungen für Werkzeugmaschinen

Übersicht



Türsteuerungs-System ist der allgemeine Begriff für eine Steuerung von Zugangssystemen.

Die Produktfamilie SIDOOR ist vorrangig für den Betrieb von Schiebetüren vorgesehen, wobei diese Türen sowohl horizontal als auch vertikal betrieben werden können.

Türsteuerungs-Systeme sind dadurch gekennzeichnet, dass es mit der offenen und der geschlossenen Position der Tür immer zwei definierte Zustände gibt.

Zwischen diesen Positionen wird die Tür immer kontrolliert, geregelt und gemäß den Richtlinien der jeweiligen Anwendung verfahren.

In einer definierten Lernfahrt über Ein-Knopf-Bedienung ermittelt das Türsystem eigenständig die Werte für die Türweite, die dynamische Türmasse und die Ansteuerrichtung des Getriebemotors und legt diese in einem nichtflüchtigen Datenspeicher ab.

Nutzen

- Ein-Knopf-Bedienung für die komplette Inbetriebnahme
- Optimales und stabiles Fahrverhalten
- Reduzierter Service-Aufwand
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- Automatisierte Funktionen für mehr Sicherheit

Aufbau

Der Werkzeugmaschinentürantrieb besteht aus einem Steuergerät und wartungsfreier Antriebseinheit, den Getriebemotoren.

Steuergeräte sind elektronische Steuerungen, die über ein externes Netzteil (SIDOOR NT40, SIDOOR Transformer) mit der Stromversorgung verbunden sind. Sie sind meistens über digitale oder Feldbus-Schnittstellen mit der übergeordneten Steuerung verbunden und über eine Bedienerschnittstelle parametrierbar.

Für Werkzeugmaschinentüren stehen diverse Steuergeräte für ein Türgewicht von bis zu 600 kg zur Verfügung.

Funktion

Die sicheren Funktionen Kraftbegrenzung, Energiebegrenzung und Endlagenerkennung erfüllen die Anforderungen gemäß DIN EN ISO 13849-1:2008 an Kategorie 2 und Performance Level d. Die Antriebe sind geeignet für kraftbetriebene trennende Schutzeinrichtungen gemäß EN 953:1997+A1:2009.

Die Getriebemotoren sind die wartungsfreie Antriebseinheit des Türantriebs. Die Getriebemotoren sind Gleichstrommotoren mit nicht selbsthemmendem Getriebe und werden drehzahlgetrieben geregelt. Die eingestellten Kraft- und Geschwindigkeitsgrenzen werden dabei nicht überschritten.

Für den Betrieb der genannten Türantriebe werden keine Endschalter benötigt. Die Türweite sowie die Positionen AUF/ZU werden automatisch ermittelt.

Die Kraftübertragung erfolgt mit einem Zahnriemen. Der Zahnriemen wird über eine Umlenkrolle geführt und kann mit 2 Türmitnehmern bestückt werden. Dadurch können sowohl einseitige als auch zentral öffnende Türen angetrieben werden.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/sidoor

© Siemens 2021

Übersicht



Sinorix al-deco PLUS sind automatische, personensichere Objektlöschanlagen für Werkzeugmaschinen. Sinorix al-deco PLUS bekämpft das Feuer da, wo es entsteht – in der Werkzeugmaschine – ohne den Menschen, die Umwelt oder technische Komponenten zu belasten.

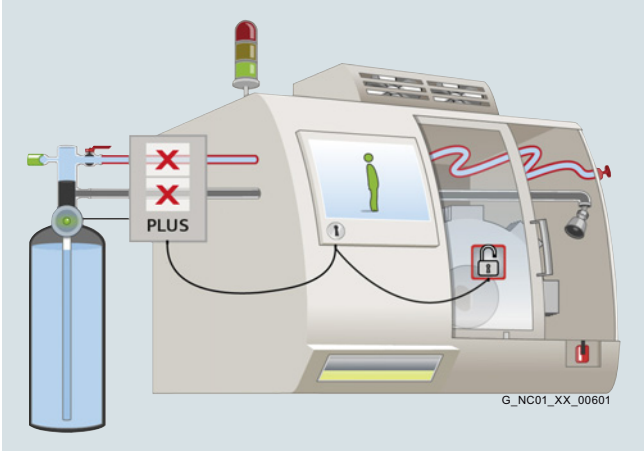
Die europäische Rechtsprechung fordert bei ölgekühlten Werkzeugmaschinen mit Brandrisiko ein integriertes Feuerlöschsystem. Sinorix al-deco PLUS Objektlöschanlagen entsprechen den höchsten Sicherheitsanforderungen gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Sinorix al-deco PLUS zeichnet sich aus durch einen weltweit einzigartigen Personenschutz, garantierte Detektion und Löschung im stromlosen Betrieb sowie Online-Überwachung und automatische Aufzeichnung aller sicherheitsrelevanten Funktionen.

Die Sinorix al-deco PLUS Objektlöschanlage erfüllt alle relevanten Sicherheitsbestimmungen und Normen – gemäß EN ISO 13849-1:2015, Kategorie 4 Performance Level e – und hat dementsprechend die CE-Zulassung einschließlich einem Baumusterprüfzertifikat.

Nutzen

- Feuerlöschsystem mit höchster Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt
- Objektlöschanlage mit weltweit sicherstem Personenschutz
- Detektions- und Löscherfolg auch ohne Reinigungs- und Wartungsaufwand garantiert
- Unempfindlich gegenüber technischen Störeinflüssen
- Logfile aller Systemdaten für Nachweiszwecke
- 2-kanalige Überwachung für alle sicherheitsrelevanten Funktionen
- Verwendung selbstüberwachender Komponenten
- Doppelt gesicherte Blockierung einer Löschauslösung bei geöffneter Maschinentür
- 2-kanalige Zuhaltung der Maschinentür nach einer Auslösung nur durch eine Fachperson möglich

Aufbau



2-kanalige Signale:

- Not-Halt
- Rückmeldung Schutzbereich zu- und verriegelt
- Zuhaltung Schutzbereich
- Betriebsartenwahlschalter
- Automatik-Betrieb
- Manueller Betrieb (ohne Objektlöschanlage)

Funktion

Sinorix al-deco PLUS Objektlöschanlagen entsprechen den höchsten Sicherheitsanforderungen gemäß der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und bieten einzigartigen Personenschutz. Dazu trägt eine doppelt gesicherte Leitungsführung in Verbindung mit redundanten und selbstüberwachenden Komponenten bei. Diese Technologie erlaubt den Betrieb der Werkzeugmaschine erst nach positiv abgeschlossener Systemprüfung – und entriegelt die Maschinentür erst nach erfolgter und geprüfter Blockierung der Löschauslösung.

Sinorix al-deco PLUS stellt sicher, dass die bestimmungsgemäßen Funktionen nur ausgeführt werden, wenn dadurch nicht die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährdet wird. Dies gilt vor allem dann, wenn Sauerstoff verdrängende Löschmittel zum Einsatz kommen.

Mit Sinorix al-deco PLUS erfolgen Branddetektion und Löschung rein pneumatisch – ohne elektrische Energieversorgung und unabhängig von der Werkzeugmaschine. Dadurch ist Sinorix al-deco PLUS unempfindlich gegenüber technischen Störeinflüssen und täuschungssicher. Das sichert den durchgängigen Maschinenbetrieb und reduziert den Wartungsaufwand.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/sinorix

© Siemens 2021

Übersicht

Werk für Kombinationstechnik Chemnitz (WKC) – Elektrische Ausrüstungen für Maschinen und Anlagen

Das Siemens-Werk für Kombinationstechnik in Chemnitz (WKC) ist europäischer Marktführer im Schaltschrankbau für Werkzeugmaschinen und fertigt Ausrüstungen für eine Vielzahl an Branchen im Maschinen- und Anlagenbau sowie für das Projektgeschäft im Logistik- und Automotive-Bereich.



WKC – Schaltschrankvertrahtung

Leistungsumfang

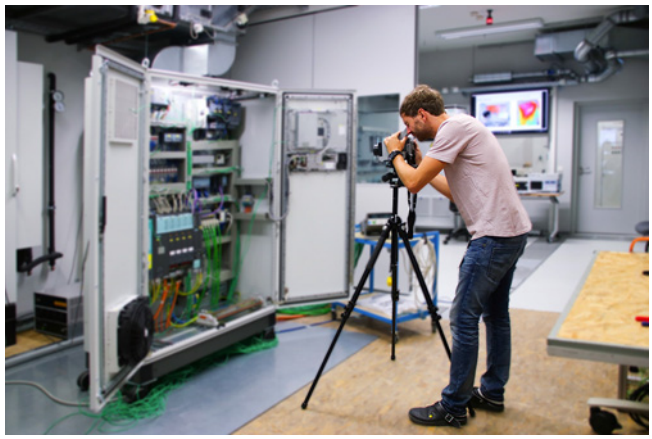
Das Angebot des WKC umfasst das komplette Leistungsspektrum für die Entwicklung und Fertigung: von der konzeptionellen Unterstützung über die Hardwareprojektierung (Engineering), den Bau, inklusive kompletter Materialbeschaffung bis zur Prüfung, Vorinbetriebnahmeunterstützung und weltweiten Anlieferung. Welchen Anteil dieser Leistungen das WKC erbringt, entscheidet jeder Kunde individuell.



WKC – Engineering – SSB

Kompetenzzentrum für Normung und Klimatisierung

Das WKC ist zudem Kompetenzzentrum für die Klimatisierung von Schaltanlagen, verfügt über ein eigenes Testlabor und ist zertifizierter UL Panelshop. Siemens WKC unterstützt Sie daher auch gern beratend bei der Normenauslegung und der Konzeption für Ihre Antriebstechnik, Steuerung, Bedienung und Sicherheit. Darüber hinaus projektieren unsere Ingenieure für Sie in EPLAN und weiteren CAD-Systemen, führen Design-To-Cost-Projekte durch und stellen Ihre Unterlagen bei Bedarf auch auf UL oder neue Automatisierungs- und Digitalisierungstechniken um.



WKC – Testlabor – Wärmemessung

© Siemens 2021

Übersicht

Individuelle Betreuung und hohe Flexibilität

Unsere Fachberater für Gesamtausrüstungen unterstützen Kunden und Vertriebe in den verschiedenen Regionen. Unsere Kunden werden von Auftragszentren und Fertigungsteams mit fester Zuordnung betreut. Als Kunde profitieren Sie dadurch von individuellen Logistikmodellen, flexiblen Fertigungskapazitäten sowie Produktionsflächen und einem Änderungs-Management in allen Prozessphasen sowie höchster Flexibilität für Ihre Aufträge.

Entfernungen sind kein Problem: für Abstimmungen mit unseren Kunden nutzen wir verschiedene digitale Kommunikations- und Business-Anwendungen mit benutzerfreundlichen und leistungsstarken Funktionen für Screensharing, Videokonferenzen, Dateiübertragung sowie die Möglichkeiten einer Kundenabnahme via Webcam (mobile-circiut-meeting-room).



WKC – Automatisierte Prüfung SICAT

Ihre Vorteile

Wir bieten Ihnen Komplettleistungen aus einer Hand mit Siemens Qualität und Stabilität, umfangreichen, fachlichen Support und flexiblen Ressourcen. Gern begleiten wir Sie auch auf internationalen Märkten. Mit uns haben Sie einen starken Partner an Ihrer Seite – von der Konzeption bis zur Anlieferung. Ob Serie oder Einzelstücke, Siemens WKC realisiert gemeinsam mit Ihnen Ihre Projekte nach Ihren Anforderungen.

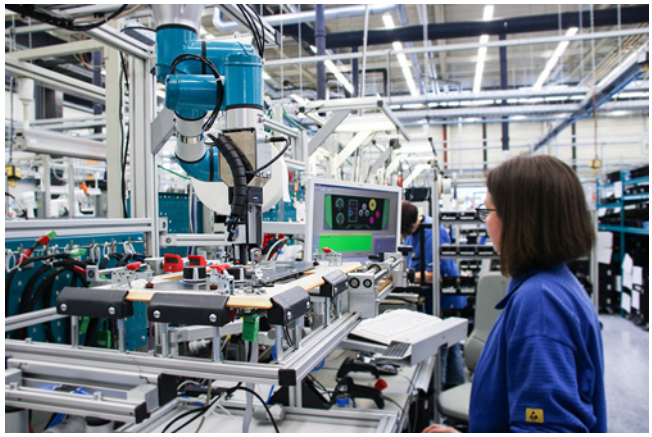
Leistungsportfolio im Überblick

Auftragskoordination
- Projektleiter mit fester Kundenzuordnung
- Komplette Materialbeschaffung
- Änderungsmanagement in allen Prozessphasen

Manufacturing
- Erstellen eines digitalen Zwillings
- CNC-Bearbeitung von Gehäuseteilen und Montageplatten
- Eigene Lackierung
- Auto-Routing der Verdrahtung
- Automatisierte Leitungsvorfertigung
- Fertigungsteams mit fester Kundenzuordnung
- Nest- oder Fließfertigung

Automatisierte Prüfung (Standard)
- Strompfadprüfung
- Funktion der Schalt-, Bedien- und Meldegeräte
- Einhaltung Schutzmaßnahmen und Sicherheit

Optionale Prüfleistungen / Vorinbetriebnahme
- Fehlerfreie Funktion der Automatisierungsgeräte/Peripherie
- Parametrierung und Überprüfung von Bussystemen
- Erstinbetriebnahme von Siemens NC und PLC
- Installation von Kundensoftware



WKC – kolloborative Robotik

© Siemens 2021

Übersicht

Zusatzleistungen für verschiedene Projektphasen

Unser Portfolio wird durch eine Vielzahl von Zusatzleistungen für die unterschiedlichsten Projektphasen ergänzt.

Konzeption

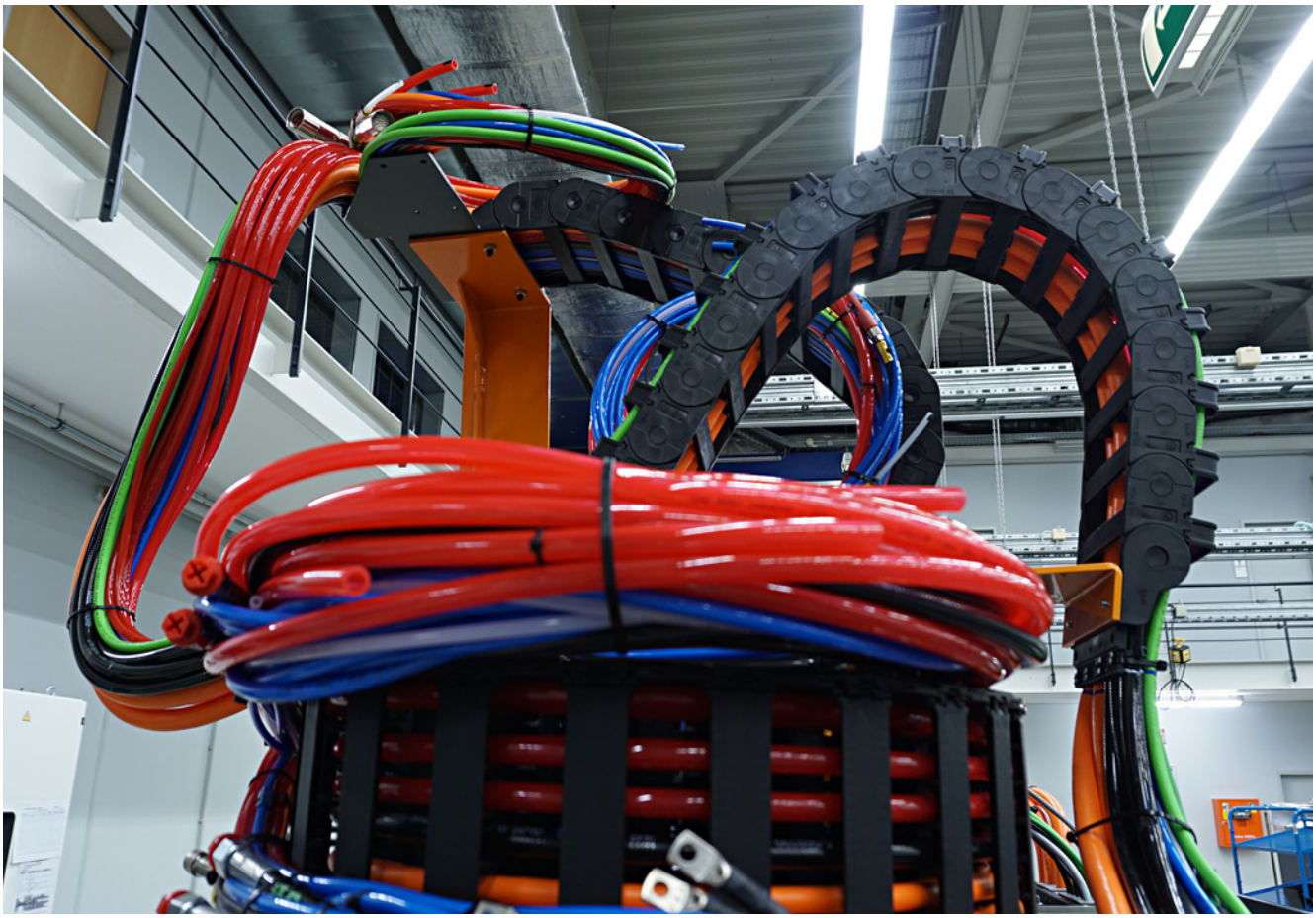
- Bewertung von Pflichtenheften, Anforderungen
- Beratung bezüglich Normen-Anwendungen und Zertifizierungen (Konformität)
- Beratung bezüglich EMV, Klimatisierung und elektrische Sicherheit
- Design-To-Cost-Analysen
- Besondere Einsatzbedingungen

Umsetzung/Realisierung

- Erstellen eines elektrischen Designs in diversen CAE-Systemen
- Gestaltung eines Klimatisierungs-Designs durch Berechnung und Simulation
- CAE-Revision von Fertigungsdokumenten

Validierung/Zertifizierung

- Internationales Normen- und Zertifizierungs-Know-how, z. B.: IEC 60204-1, IEC 61439, UL oder cULus
- Überprüfung von Klimatisierungs- / EMV-Designs im eigenen Siemens-Labor oder beim Kunden vor Ort
- Durchführen von EMV Precompliance-Messungen im eigenen Labor oder am Standort Ihrer Anlage



WKC – Zusatzleistung – Kabelschlepp

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.de/schaltschrankbau

Oder Sie wenden sich an uns per

E-Mail: info.wkc.industry@siemens.com

© Siemens 2021

Übersicht



Flexibel, durchgängig, erfolgreich

Mit diesem Motto bieten wir individuell Ihren Anforderungen entsprechend – zu unseren Produkten – eine leistungsstarke Logistik, durchgängig vom Auftrag bis zur Auslieferung.

Wir optimieren für Sie den gesamten Logistikprozess zwischen Siemens DI Motion Control und Ihnen.

Damit können Sie Ihre eigenen Prozesse einfacher, schneller und kostenoptimiert gestalten.

Viele unserer Kunden haben sich bereits für diese Lösungen in unterschiedlichen Kombinationen entschieden.

Nutzen

Kundenorientierte Logistiklösungen

- Modulares Leistungsangebot
- Zugeschnitten auf Ihre eigene Logistik
- Flexible und zuverlässige Erfüllung der Anforderungen

Kundenspezifische Konfiguration

- Beschaffung kompletter Ausrüstungspakete
- Customizing

Produktionsgerechte Lieferung

- Set-Bildung maschinenbezogen
- Ausgerichtet an Ihrem Montageablauf
- Verpackungsarm in Pendelbehältern bei Fahrplanbelieferung

Globales Netzwerk für durchgängige Logistik

- Nutzung des Siemens Transport-Netzwerks
- Tracking-and-tracing über die gesamte Transportstrecke
- Kompetenz in Export- und Zollprozessen

Optimierte Kundenanbindung

- Termingenaue Zustellung nach Fahrplan
- Mit Ship-to-line direkt an den Montageort

Bausteine	Leistung	Spezifizierung
Komplettlieferung	• Pakete, Bündelung • Gesamtausrüstungen • Beschaffung	Zusammenführung zu kompletten Ausrüstungspaketen; Beschaffung von Material aus anderen Produktionsorten.
Kundenspezifische Konfiguration/ Sortierung	• Maschinen-Set • Stauplan • Montage • Prüfung	Maschinen-Sets, auch nach Stauplan zusammengestellt; Vormontage von Komponenten zu Aggregaten und deren Prüfung.
Etikettierung Lieferpapiere	• Kunden-Materialnummer/ID-Nr. • Kunden-Bezeichnung • Barcode • Sprache	Kunden-Spezifikation in Form von Nummer und Text auf dem Lieferschein, zusätzlich Barcode (DIN 39) auf der Produktverpackung. Sprache nach Siemens Richtlinie wählbar.
Verpackungsvarianten	• Standardkarton • Palette • Pendelbehälter • Luftfrachtcontainer • Seefrachtcontainer • Holzkisten nach IPPC-Vorschrift	Anwendungsorientierte Verpackung vom Standardkarton bis zum Frachtcontainer. Spezialverpackung für vormontierte Aggregate. Bei der Wahl der Verpackungsmaterialien denken wir grundsätzlich an die Umwelt.
Exportabwicklung	• Ausfuhrerklärung • Zollabwicklung • Weltweit • Multi-Partner-/Regionen-Handling	Exportabwicklung zum Kunden und auch zu seinem Partner in einem dritten Land, die Export- und Zollbestimmungen der jeweiligen Länder sind Grundlage.
Direktlieferung (volumenabhängig)	• Fixtag • Tour • Ship-to-line	Direktanlieferung an festen, vereinbarten Tagen, wenn gewünscht direkt an den Montageort. Austausch von Mehrwegverpackungen.

© Siemens 2021

SINUMERIK 840D sl VC-Rack

Anwendungsbereich



Das SINUMERIK 840D sl VC-Rack ist eine kompakte und anschlussfertige SINUMERIK CNC-Steuerung, die als Inbetriebnahmesystem für Virtual-Commissioning-Lösungen eingesetzt werden kann. Das VC-Rack ist für den Einsatz im industriellen Büroumfeld ausgelegt.

Im SINUMERIK 840D sl VC-Rack bietet eine integrierte komfortable Aufnahme Platz für eine SIMULATION UNIT, die eine PC-basierte Maschinensimulation ermöglicht.

Die vollständige Virtual-Commissioning-Lösung für Werkzeugmaschinen erlaubt im Büroumfeld CNC-, PLC- und Operate-Projektierungen virtuell und risikofrei in Betrieb zu nehmen, noch bevor die reale Maschine existiert.

Aufbau

- Koffer mit Transportrollen und Staufach für Zubehör
- SINUMERIK 840D sl mit NCU 720.3B PN (PLC 317-3 PN/DP)
- CNC-Software 31-3 mit SINUMERIK Operate für NCU auf CompactFlash Card
  Software-Stand 4.5 SP5 Single License
- SINUMERIK Bedientafelfront TP 015A
- SINUMERIK Thin Client Unit TCU 20.2
- SINUMERIK Maschinensteuertafel MCP 483C PN
- SITOP smart PSU100S, DC 24 V/20 A

Technische Daten

Artikelnummer	6AG1067-1AA30-0AA1
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung	SINUMERIK 840D sl VC-Rack
Versorgungsspannung bei 1 AC	230 V
Netzfrequenz	50 Hz
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung	0 ... +60 °C
• Transport	0 ... +60 °C
• Betrieb	5 ... 40 °C
Breite	420 mm
Höhe	600 mm
Tiefe	340 mm
Nettogewicht	18 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
SINUMERIK 840D sl VC-Rack Inbetriebnahmesystem für Virtual-Commissioning-Lösungen	**6AG1067-1AA30-0AA1**

© Siemens 2021

Trainingskoffer SINUMERIK 840D sl

Anwendungsbereich



Der Trainingskoffer wird eingesetzt, um die Inbetriebnahme und den Service der SINUMERIK 840D sl praxisnah zu üben.

Der Trainingskoffer SINUMERIK 840D sl wird vorführbereit mit PLC-Programm geliefert. Für die Bedienung ist der Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch erforderlich.

Beide Trainingskoffer können auch für Vorführungen eingesetzt werden.

Funktion

Für die Software ist eine Testrack-Lizenz vom Benutzer des Trainingskoffers separat zu beantragen.

Aufbau

- Koffer mit Transportrollen
- SINUMERIK 840D sl mit NCU 720.3 PN und CF-Card
- SINAMICS Antrieb für 2 Achsen
- 2 × SIMOTICS Motor 1FK7022 mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle
- Inkrementales und absolutes Messsystem

Technische Daten

Artikelnummer	6ZB2410-0BP00
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung	Trainingskoffer SINUMERIK 840D sl
Versorgungsspannung bei 1 AC	230 V
Netzfrequenz	50 Hz
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung und Transport	-5 ... +60 °C
• Betrieb	5 ... 40 °C
Breite × Höhe × Tiefe	450 × 700 × 500 mm
Nettogewicht	42 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Trainingskoffer SINUMERIK 840D sl Für die Software ist eine Testrack-Lizenz vom Benutzer des Trainingskoffers separat zu beantragen. Für die Bedienung ist der Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch erforderlich.	**6ZB2410-0BP00**

Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch

Anwendungsbereich



Der Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch ist für Schulung und Akquistion geeignet. Er ist für die Bedienung des Trainingskoffers SINUMERIK 840D sl geeignet.

Beide Trainingskoffer können auch für Vorführungen eingesetzt werden.

Aufbau

- Hartschalenkoffer
- Bedieneinheit SIMATIC ITC2200 mit IPC427E und SINUMERIK Operate
- Maschinensteuertafel SINUMERIK MCP 398C mit EM131

Technische Daten

Artikelnummer	6ZB2410-0BL00
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung	Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch
Versorgungsspannung bei 1 AC	230 V
Netzfrequenz	50 Hz
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung und Transport	-5 ... +60 °C
• Betrieb	5 ... 40 °C
Breite × Höhe × Tiefe	760 × 680 × 400 mm
Nettogewicht	20 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Trainingskoffer SINUMERIK OP Touch Wird für die Bedienung des Trainingskoffers SINUMERIK 840D sl eingesetzt.	**6ZB2410-0BL00**

© Siemens 2021

Trainingsgestell SINUMERIK 840D sl

Anwendungsbereich



Das Trainingsgestell SINUMERIK 840D sl wird eingesetzt, um Bedienen, Programmieren und Inbetriebnehmen sowie Service-Aufgaben praxisnah zu üben.

Aufbau

- SINUMERIK 840D sl mit NCU 720.3B PN und CF-Card
- SINUMERIK NX10.3
- SINAMICS S120 Active Line Module16 kW
- SINAMICS S120 Active Interface Module 16 kW
- Bedieneinheit SIMATIC ITC2200 mit IPC427E in neutraler Ausführung
- Maschinensteuertafel MCP 398C mit EM131
- Motor Module PROFISAFE-Peripherie

Eine Testrack-Lizenz ist vom Benutzer des Racks separat zu beantragen.

Technische Daten

Artikelnummer	6ZB2410-0BM00
Produkt-Markenname	SINUMERIK
Produkt-Bezeichnung	Trainingsgestell SINUMERIK 840D sl
Versorgungsspannung bei 3 AC	400 V
Netzfrequenz	50 Hz
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur, während	
• Lagerung und Transport	-20 ... +60 °C
• Betrieb	5 ... 40 °C
Breite × Höhe × Tiefe	630 × 1720 × 600 mm
Nettogewicht	150 kg

Auswahl- und Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Nr.
Trainingsgestell SINUMERIK 840D sl	**6ZB2410-0BM00**

© Siemens 2021

Übersicht

Ein hochwertiges Automatisierungsgerät oder Antriebssystem kann vom Anwender nur dann optimal eingesetzt werden, wenn diesem durch intensives Training und eine fachlich gute Dokumentation die Leistungsfähigkeit der CNC-Werkzeugmaschinensteuerung und der Werkzeugmaschinenantriebe bekannt ist.

Diese Aussage gewinnt noch an Bedeutung durch die kurzen Innovationszyklen moderner Automatisierungsprodukte und die zunehmend enger werdende Verflechtung von Elektronik und Maschinenbau.

Für die CNC-Steuerungen SINUMERIK und das Antriebssystem SINAMICS S120 steht eine umfangreiche Dokumentation zur Verfügung, die vom Bedienhandbuch, Programmierhandbuch oder Projektierungshandbuch bis hin zum Inbetriebnahmehandbuch reicht.

Die Informationen stehen als gedruckte Papierversion oder PDF-Datei im Internet zum Download zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/sinumerikdocumentation

https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108464614

Nutzungs-Lizenz für SINUMERIK Dokumentation Überlassung von Dokumentation zum Weiterverarbeiten Gültig zur Nutzung an einer Steuerung Lieferung einer Lizenz	Lizenz-Bedingungen siehe unter: www.siemens.com/docu-licence
DOConCD SINUMERIK 840D sl/828D/808 ADVANCED SINAMICS/ SIMOTICS/ SIMATIC Anwender-, Hersteller- und Service-Dokumentation auf DVD-ROM Version: V4.8 SP3/4 Sprachen: Deutsch, Englisch	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109765251
Dokumentation SINAMICS S120	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/13229/man
Dokumentation Messsysteme Motion Control Encoder	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/13204/man Zusätzlicher Suchbegriff: Motion Control Encoder

Informationen individuell anpassen

Ob Drehen, Fräsen, Schleifen, Nibbeln – Maschinenhersteller und Maschinenbetreiber können im Internet ihre individuelle Gebrauchsanweisung zu spezifischen Themen wie Programmieren, Inbetriebnehmen, usw. zusammenstellen.

Maschinenhersteller und Endkunden können sich im Internet nicht nur individuelle technische Dokumente zu einem bestimmtem Produkt oder System zusammenstellen, sondern komplette Bibliotheken mit individuell konfigurierten Inhalten generieren. Über die Bedienoberfläche lassen sich per Drag-and-drop aus allen im Service & Support hinterlegten Dokumentationen die zu ihrem Thema passenden Inhalte heraussuchen, zu anwendungsorientierten Bibliotheken zusammenfassen, generieren und auch mit eigenen Dokumentationen verknüpfen. Die selbst erstellten Sammlungen lassen sich in den gängigen Formaten RTF, PDF oder XML abspeichern.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.com/mdm

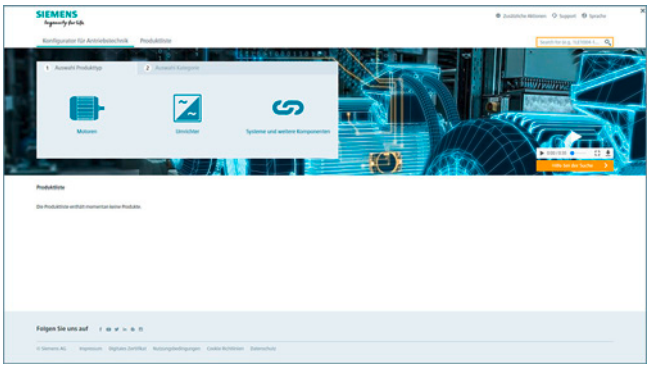
© Siemens 2021

Drive Technology Konfigurator

Übersicht

Der Drive Technology Konfigurator (DT-Konfigurator) unterstützt Sie bei der Konfiguration der optimalen Produkte der Antriebstechnik für Ihre Applikation – angefangen von Getrieben, Motoren, Umrichtern sowie zugehörigen Optionen und Komponenten bis hin zu Steuerungen, Softwarelizenzen und Verbindungstechnik. Ob mit wenigen oder detaillierten Produktkenntnissen: Produktgruppen-Vorselektoren, zielgerichtete Navigation durch Auswahlmenüs oder auch direkte Produktauswahl durch Eingabe der Artikelnummer sorgen für eine bequeme, schnelle und effiziente Konfiguration.

Darüber hinaus ist eine umfassende Dokumentation, bestehend aus technischen Datenblättern, 2D-Maßzeichnungen/3D-CAD-Modellen, Betriebsanleitungen, Zertifikaten, usw. im DT-Konfigurator abrufbar. Mit der Übergabe einer Stückliste in den Warenkorb der Industry Mall ist unmittelbar eine Bestellung möglich.



Drive Technology Konfigurator für effiziente Antriebskonfiguration mit folgenden Funktionen

- Schnelle und einfache Konfiguration von Antriebsprodukten und dazugehörigen Komponenten – Getriebe, Motoren, Umrichter, Steuerungen, Verbindungstechnik
- Konfiguration von Antriebssystemen für Pumpen-, Lüfter- und Kompressorenapplikationen im Bereich von 1 kW bis 2,6 MW
- Abrufbare Dokumentation für konfigurierte Produkte und Komponenten wie
  - Datenblätter in bis zu 9 Sprachen in PDF- oder RTF-Format
  - 2D-Maßzeichnungen/3D-CAD-Modelle in diversen Formaten
  - Anschlusskastenzeichnung und Klemmenanschlussplan
  - Betriebsanleitung
  - Zertifikate
  - Anlaufberechnung für SIMOTICS Motoren
  - EPLAN Makros
- Unterstützung im Retrofitfall in Verbindung mit Spares On Web www.siemens.com/sow
- Direkte Bestellbarkeit der Produkte über die Siemens Industry Mall

Zugang zum Drive Technology Konfigurator

Der Drive Technology Konfigurator ist ohne Registrierung und ohne Login aufrufbar:
www.siemens.de/dt-konfigurator

© Siemens 2021

Product Partner SINUMERIK Systems



10/2 Einführung

10/3 Communication
10/3 TechSolve – Viz-Adapter MTConnect

10/4 Data Security
10/4 AUVESY GmbH – versiondog
10/5 Identify3D Inc. – Enforce
10/6 MDT Software – Änderungsverwaltung AutoSave

10/7 Education
10/7 Christiani
10/7 • CNC-Crashkurs
10/8 • CNC-Crashkurs ShopTurn
10/9 • CNC-Crashkurs ShopMill
10/10 • Fernlehrgang CNC-Technik

10/11 In-Process Measuring
10/11 Conoptica AS – CU2 Tool
10/12 MARPOSS GROUP
10/12 • ARTIS GmbH – CTM Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem
10/13 • ARTIS GmbH – Genior Modular Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem
10/14 • DITTEL Messtechnik GmbH – DS6000 Auswucht- und Prozess-Überwachung
10/15 • MARPOSS S.p.A. – Laser Tool Setter

10/16 Machine Accuracy
10/16 AfM Technology GmbH – Volumetrische Kompensation
10/17 Hexagon AICON ETALON GmbH – LaserTRACER/LaserTRACER-MT
10/18 IBS Rotary Inspector
10/19 Renishaw plc – XM-60 Mehrachsen-Lasermesssystem

10/20 Machine Safety
10/20 HAINBUCH GmbH – TESTit
10/21 ModuleWorks GmbH – Real-time Collision Avoidance

10/22 Process Control
10/22 Balance Systems S.r.l. – VM25-System
10/23 Hofmann Mess- und Auswucht GmbH & Co. KG – AB 9000
10/24 MCU GmbH & Co. KG – Toolinspect II
10/25 Nordmann GmbH & Co. KG – Werkzeugmonitor SEM-Modul-e
10/26 iSiOS GmbH – Roboterkalibration
10/27 Sandvik Coromant – PROSIN^{PLUS}
10/28 Sandvik Coromant – PROVIS (PROMOS 2)

10/29 Technology Application
10/29 Comara GmbH – iCut
10/30 Vosswinkel – Schleifsystem SURE32

© Siemens 2021

Einführung

Übersicht

Unter dem Namen Product Partner SINUMERIK Systems präsentieren sich Ihnen führende Unternehmen mit anerkanntem Know-how in spezifischen Bereichen. Mit ihren Produkten und Lösungen, die sie selbständig entwickeln, produzieren und vertreiben, ergänzen sie sinnvoll unser umfassendes Portfolio.

Das Netzwerk unserer Partner trägt zudem entscheidend dazu bei, dass Sie von möglichst kompletten, qualitativ hochwertigen und effizienten Lösungen profitieren und damit Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig verbessern.

Die Partnerschaft ermöglicht eine intensive Zusammenarbeit und sichert ein hohes Maß an Verträglichkeit und Zuverlässigkeit im produktiven Einsatz mit SINUMERIK CNC-Steuerungen.

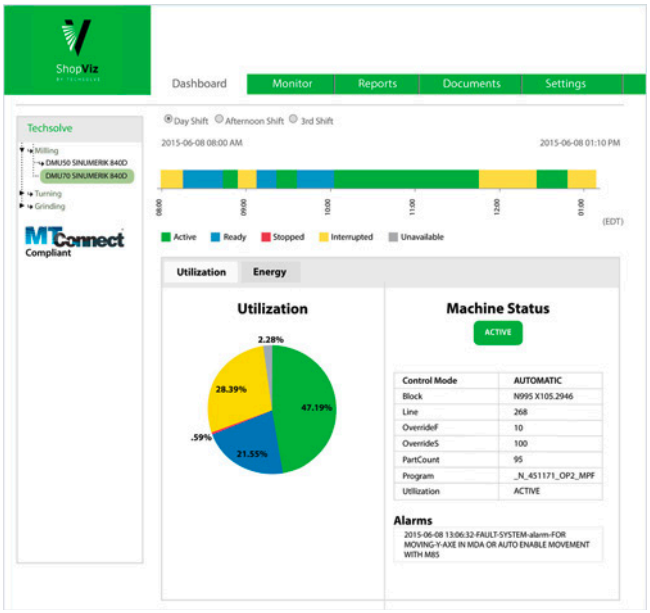
Weitere Info

Die Lösungen unserer Partner sind in vielen Fällen auch für frühere SINUMERIK Software-Stände verfügbar und können nachgerüstet werden. Bitte wenden Sie sich hierzu direkt an den Partner.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/product-partner

© Siemens 2021

Übersicht



Viz-Adapter MTConnect

Die VizProducts Adapter-Software von TechSolve bietet MTConnect-Unterstützung für die CNC-Steuerungen SINUMERIK 840D sl, sodass Informationen mit dem Open-Source-Standard von MTConnect erfasst werden können, um die Interfunktionsfähigkeit zwischen Geräten und Software-Anwendungen zu verbessern. Mit der Adapter-Software können Anwender zusammen mit Werkzeuginformationen die Betriebsart, den Ausführungsstatus, den Programmnamen sowie Satz-, Zeilen- und variable Informationen wie Meldungen und Alarme extrahieren.

Es sind kundenspezifische Versionen lieferbar, die nahezu jede SINUMERIK Variable bereitstellen können. Typische Anwendungen sind die Maschinenüberwachung, die Messung der Gesamtanlageneffektivität (OEE), die Alarmnachverfolgung und die Produktivitätsüberwachung.

Nutzen

- Einfache Integration in die SINUMERIK NCU oder PCU
- Wird beim Hochfahren des Systems gestartet und ausgeführt – für den Bediener unsichtbar
- Arbeitet mit der Agent-Software von MTConnect Institute (normalerweise auf der CNC-Steuerung installiert) – dadurch wird eine langfristige Kompatibilität und Unterstützung sichergestellt
- Kundenspezifische Versionen verfügbar, um nahezu jede CNC-Variable oder zusätzliche Funktionen und Logik bereitzustellen

Funktion

- Achsenposition: Ist, Last
- Spindel: Drehzahl, Last, Drehzahl-Override (%), Richtung, Modus (INDEX oder SPINDEL)
- Vorschub: Ist, Gesteuert, Override (%), Eilgang-Override (%)
- Steuerung: Betriebsart, Ausführungsstatus, Programm, Satz, Zeile, Teileanzahl, Pfadposition, Meldung, Programmkommentar, Einzelsatz, Werkzeug-ID, Werkzeugname, Not-Halt
- Zustand: System, zeigt die Alarmmeldungen der Maschine an
- Abtastrate 1/s: Höhere Abtastraten als kundenspezifische Modifizierung erhältlich

Weitere Info

TechSolve

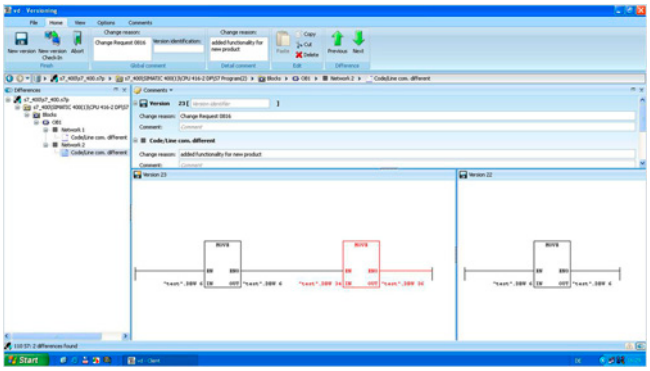
6705 Steger Drive
CINCINNATI, OH 45237
USA

Tel.: +01 513 948 2113
E-Mail: pieper@techsolve.org
Internet: www.techsolve.org

© Siemens 2021

AUVESY GmbH – versiondog

Übersicht



versiondog

versiondog ist die Unternehmenslösung für ein durchgängiges Software- und Daten-Management in der automatisierten Produktion vom Marktführer AUVESY. Zur Sicherung und Verwaltung ihrer Projektierungsdaten erstellt versiondog Versionsstände und automatische Backups. Aufgrund seiner Herstellerunabhängigkeit offeriert das System die umfassendste Integrationstiefe und größte Bandbreite an unterstützten Geräten und Editoren.

versiondog bietet mit der SINUMERIK 840D sl Integration eine von Siemens zertifizierte Möglichkeit zur automatischen Erstellung von ARC-Archiven. Dies ermöglicht eine transparente Nachvollziehbarkeit von Änderung sowie eine zuverlässige Bereitstellung eines Backups für ein Disaster Recovery.

Nutzen

- 100 % Rückverfolgbarkeit – die Änderungsfaktoren WER, WAS, WO und WANN werden automatisch gespeichert
- Zeiteinsparungen und Datenverfügbarkeit durch automatische Sicherungen
- Schnelle Wiederherstellung von optimierten Projektversionen
- Reduzierung von Stillstandszeiten sowie Vermeidung von Produktionsausfällen und Ausschuss
- Detaillierte Projektübergabe für Fremdfirmen
- Elektronische Verfügbarkeit der Dokumentation der Änderungshistorie für Audits und QM-Prozesse

Funktion

- Durch Sicherung der Software-Versionen ist eine Versionskontrolle und Versionierung bearbeiteter Softwarestände einfach möglich. Dabei unterstützt versiondog durch eine menügeführte Dokumentation. Diese Verfahrensweise bewirkt eine immense Zeitersparnis und erleichtert somit den Arbeitsalltag
- versiondog stellt die konfigurierbare Archivierung von PLC-, CNC- und Kompensationsdaten, Compile-Zyklen, HMI-Daten, Antriebsdaten und Daten der CompactFlash Card bereit. Außerdem bietet das System die Konvertierung der PLC-Serieninbetriebnahme-Datei in ein SIMATIC S7-Projekt.
- versiondog unterstützt eine gleichzeitige Archivierung mehrerer Steuerungen sowie die Möglichkeit der Archivierung deren Steuerungsdaten im laufenden Betrieb. Auch ist während der Archivierung die Überwachung der Konsistenzbedingungen optional verfügbar. Darüber hinaus stellt versiondog eine Datensicherungsstrategie für den Fall einer 24-7-Produktion bereit.
- Beliebige Versionen lassen sich per Knopfdruck miteinander vergleichen (SmartCompare) und ermöglichen eine schnelle Fehlersuche oder -analyse. Des Weiteren ist ein Detailvergleich des SIMATIC S7-Projekts mit grafischer, tabellarischer oder textueller Unterschiedsdarstellung in versiondog realisiert. Auch die Änderungen zu einem neuen Produktionsdatensatz werden in übersichtlicher Weise dargestellt. Damit sind beispielsweise alle durchgeführten Modifikationen eines Mitarbeiters direkt nachvollziehbar.
- Automatische Backup-Jobs zeigen jede Änderung zur letzten gültigen Version auf und ermöglichen mit einem Blick die Unterscheidung zwischen gewünschten zu ungewollten Änderungen. Dies bietet ein hohes Maß an Sicherheit gegenüber interner oder sogar externer Veränderungen produktionsrelevanter Datensätze.
- Eine jederzeit abrufbare Historie einschließlich aller Änderungen an einer Produktionsanlage vereinfacht die Nachverfolgung der Parametersätze eines Produktionszyklus. Die detaillierte Dokumentation diese Änderungshistorie ist jederzeit über Knopfdruck verfügbar
- Das Vorliegen aller Versionen gewährleistet jederzeit die schnelle und unkomplizierte Wiederherstellung eines beliebigen Projektstandes nach Ausfall einer Anlage (Disaster Recovery).

Weitere Info

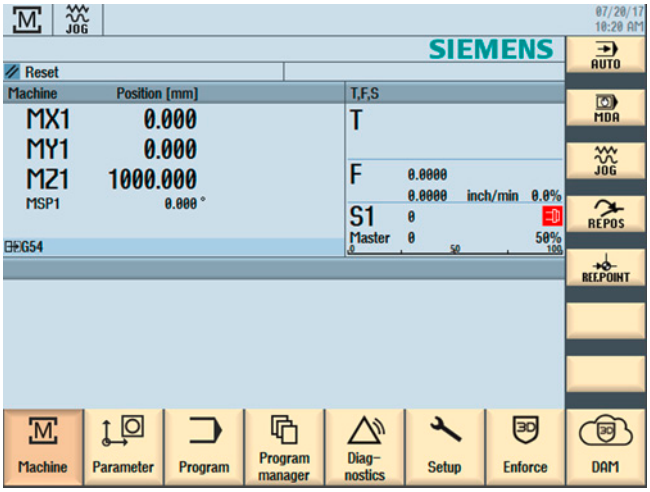
AUVESY GmbH
Vertrieb

Fichtenstraße 38 B
76829 LANDAU IN DER PFALZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 6341 6810 440
E-Mail: info@auvesy.de
Internet: www.auvesy.de

© Siemens 2021

Übersicht



Enforce

Enforce bietet die Möglichkeit, ein technisches Datenpaket zu entschlüsseln, das vorher mit Protect verschlüsselt wurde, um die Einhaltung vertraglicher und fertigungsspezifischer Richtlinien sicher zu stellen, die vom Entwickler/Urheber des Designs über digitale Lizenzierungsmechanismen festgelegt wurden. Die Vertragsrichtlinien können beinhalten, wer die Fertigung übernehmen darf und wieviel Stück davon wie lange hergestellt werden dürfen. In den Fertigungsrichtlinien kann festgelegt sein, auf welchem Maschinentyp das Werkstück produziert werden soll, welche Art von Material dafür verwendet werden darf und maschinenspezifische Parameter jeglicher Art (z. B. Vorschub) oder Zertifizierungen für das Material oder das Gerät, mit dem das Produkt hergestellt wird.

Nutzen

- Schutz hochrangiger IPs (Details zum Design und Engineering-Daten):
  Nicht autorisierte Gruppen oder Personen haben keinen Zugang zu den Daten, die der vollständigen Kontrolle des Entwicklers/Urhebers unterliegen.
- Sicherstellung der Fertigungsqualität und Konsistenz:
  Das Teil darf nur nach der Fertigungsspezifikation hergestellt werden, die der Entwickler/Urheber festlegt.
- Möglichkeit der Teile-Identifikation und Nachverfolgbarkeit:
  Nur die festgelegten Gruppen besitzen die Berechtigung zur Fertigung, und alle Daten des Fertigungsprozesses werden dem Entwickler/Urheber des Designs übermittelt.

Funktion

- Sicherstellen, dass digitale Werte (technische Datenpakete) nur so hergestellt werden wie vom IP-Eigentümer beabsichtigt
- Verwalten der Zertifizierungen von Maschinen, Bedienern und Material und Sichern der digitalen Inhalte, die diese anfordern
- Einschränkung der Möglichkeiten für den Bediener zum Schutz vor Fehlern, die möglicherweise die Qualität des gefertigten Werkstücks gefährden
- Bereitstellung eines Sicherheitsmechanismus für die Fertigungsdaten, die an einen Distributed Ledger rückgemeldet werden und so die digitalen Vernetzung unterstützen.

Weitere Info

Identify3D, Inc.

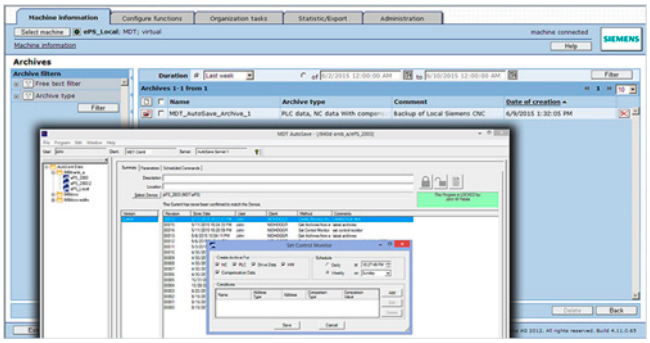
4 Joost Ave.
San Francisco, CA 94941
USA

Tel.: +1 866 479 8045 Ext. 100
E-Mail: info@identify3d.com
Internet: www.identify3d.com

© Siemens 2021

MDT Software – Änderungsverwaltung AutoSave

Übersicht



MDT – AutoSave zur Änderungsverwaltung

Mit seinem großen Funktionsumfang stellt MDT AutoSave branchenweit die modernste Änderungsverwaltung für Automatisierungsprogramme bereit. AutoSave bietet erweiterte Versionskontrolle, automatische Sicherung und Wiederherstellung und Funktionen zum Programmvergleich für ein umfassendes Spektrum an Geräten und Editoren, z. B. für die CNC-Steuerung SINUMERIK 840D sl und SIMATIC STEP 5/STEP 7/WinCC.

Nutzen

- Schutz, Wiederherstellen, Feststellen und Rückverfolgen von Änderungen in Automatisierungsgeräten
- Automatische Sicherung und Wiederherstellung verringert Stillstandszeiten und Fehler
- Detaillierte Änderungsverfolgung schützt Anwender und Anlagen
- Unterstützt branchenweit die größte Bandbreite an Automatisierungsgeräten
- Elektronische Protokollierung von Audit Trails verbessert Qualität und Einhaltung von Unternehmensstandards

Funktion

- Die zentralisierte Versionskontrolle ermöglicht eine genaue Aufzeichnung der verwendeten Softwareversion und wann Änderungen durch welchen Anwender vorgenommen wurden.
- Es wird eine festgelegte Anzahl früherer Programmversionen vorgehalten. Sobald eine Änderung vorgenommen wird, legt MDT AutoSave eine neue aktuelle Version an und merkt die älteste Version zum Löschen vor.
- Bei Bedarf ist die Wiederherstellung von defekten Geräten durch Zugriff auf die jeweiligen Originalversionen oder weitere Versionen möglich.
- Für ein schnelles Auffinden des richtigen Programms werden Kommunikationsparameter auf dem Server gespeichert.
- Das System kann regelmäßig Versionen eines Programms auf einem Gerät und im AutoSave vergleichen. Werden Abweichungen festgestellt, sendet AutoSave einen Vergleichsbericht mit einer detaillierten Auflistung der Unterschiede an voreingestellte Anwender.
- Nur autorisierte Anwender können auf Programme zugreifen und Änderungen daran vornehmen. Der Zugriff wird über Login und Passwörter gesteuert, die die Benutzerrechte anhand von Gruppen festlegen, z. B. Wartung oder Technik.
- AutoSave verwendet Modulerweiterungen zur direkten spezifischen Kommunikation zwischen Server und jedem Drittanbieter-Programm. Dies bietet eine übergeordnete Änderungskontrolle für andere Produkte am Markt – auch bei einer neuen Softwareversion von Drittanbietern sind keine Script-Änderungen erforderlich.

Weitere Info

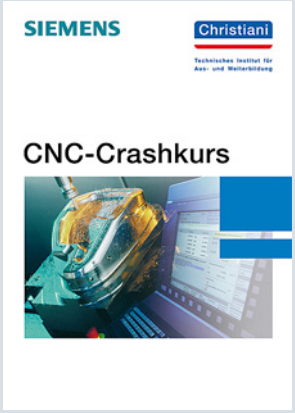
MDT Software

3480 Preston Ridge Road
ALPHARETTA, GA 30005
USA

Tel.: +1 678 297 1000
E-Mail: sales@mdt-software.com
Internet: www.mdt-software.com

© Siemens 2021

Übersicht



CNC-Crashkurs

Das Fachbuch CNC-Crashkurs spricht Leser an, die sich grundlegend mit dem Thema CNC-Technik beschäftigen wollen. Die thematische Ausarbeitung dieses Fachbuchs ist so angelegt, dass im Besonderen auch CNC-Einsteiger gut angesprochen werden und die Lernenden systematisch bis zu einem vorgegebenen Leistungsniveau führen.

Sämtliche in diesem Fachbuch erarbeiteten Kursbeispiele basieren auf SINUMERIK Operate ab Software-Stand 4.4.

Nutzen

- Erlernen der Grundlagen der CNC-Technik
- Programmieren nach DIN 66025
- CNC-Fräsen
- CNC-Drehen

Funktion

- 6 Programmierübungen zum Thema CNC-Fräsen mit Lösungen
- 4 Programmierübungen zum Thema CNC-Drehen mit Lösungen
- Verwendung der kostenlosen Demo-Version SINUMERIK Operate Software-Stand 4.4
- Farbige Gestaltung der Seiten

Weitere Info

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Hermann-Hesse-Weg 2
78464 KONSTANZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7531 5801-110
E-Mail: info@christiani-international.com
Internet: www.christiani-international.com

© Siemens 2021

Christiani – CNC-Crashkurs ShopTurn

Übersicht



CNC-Crashkurs ShopTurn

Das Fachbuch CNC-Crashkurs ShopTurn beschreibt den Aufbau und die Handhabung der SINUMERIK CNC-Bedienoberfläche ShopTurn. Neben der Beschreibung von Funktionen zum Programmieren werden drei Werkstücke beispielhaft programmiert. Grundkenntnisse in der CNC-Technik werden vorausgesetzt. Dieses Fachbuch soll einen Einstieg in die Programmierung ermöglichen.

Der Bezug auf die Praxis ist mit der Version SinuTrain for SINUMERIK Operate Software-Stand 4.5 Basic gegeben.

Nutzen

- Aufbau der Bedienelemente
- Anlegen von Werkzeugen
- Programmieren mit ShopTurn

Funktion

- 3 Programmierübungen zum Thema ShopTurn
- Verwendung der kostenlosen Version SinuTrain for SINUMERIK Operate 4.5 Basic
- Farbige Gestaltung der Seiten

Weitere Info

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Hermann-Hesse-Weg 2
78464 KONSTANZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7531 5801-110
E-Mail: info@christiani-international.com
Internet: www.christiani-international.com

© Siemens 2021

Übersicht



CNC-Crashkurs ShopMill

Das Fachbuch CNC-Crashkurs ShopMill beschreibt den Aufbau und die Handhabung der SINUMERIK CNC-Bedienoberfläche ShopMill. Neben der Beschreibung von Funktionen zum Programmieren werden zwei Werkstücke beispielhaft programmiert. Grundkenntnisse in der CNC-Technik werden vorausgesetzt. Dieses Fachbuch soll einen Einstieg in die Programmierung ermöglichen.

Der Bezug auf die Praxis ist mit der Version SinuTrain for SINUMERIK Operate Software-Stand 4.5 Basic gegeben.

Nutzen

- Aufbau der Bedienelemente
- Anlegen von Werkzeugen
- Programmieren mit ShopMill

Funktion

- 2 Programmierübungen zum Thema ShopMill
- Verwendung der kostenlosen Version SINUMERIK Operate Software-Stand 4.5 Ed. 3 Basic
- Farbige Gestaltung der Seiten

Weitere Info

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Hermann-Hesse-Weg 2
78464 KONSTANZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7531 5801-110
E-Mail: info@christiani-international.com
Internet: www.christiani-international.com

© Siemens 2021

Christiani – Fernlehrgang CNC-Technik

Übersicht



Fernlehrgang CNC-Technik

Der Fernlehrgang CNC-Technik bietet eine umfassende und praxisorientierte Einführung in die Techniken der CNC-Programmierung. Um einen optimalen Lernerfolg sicherzustellen, erhält der Teilnehmer sechs leichtverständliche und gut strukturierte Lehrbriefe, ein umfangreiches Software-Paket sowie eine professionelle Betreuung durch einen erfahrenen Lehrgangs-Coach.

Nutzen

- Weiterbildung ohne Verdienstausfall
- Volle Flexibilität und freie Zeiteinteilung
- Effizientes Lernen
- Schnelles Erreichen der eigenen Lernziele
- Praxisnahes Lernen

Funktion

- Grundlagen der CNC-Technik
- Fundierter Einblick in die prozessnahe Arbeitsweise und Bedienung der Programmiersoftware
- CNC-Programmierung nach DIN 66025
- Technologie-Training zur Erstellung von Arbeitsplänen und Einrichtvorgaben
- Praxisnahes Einrichten und Rüsten von CNC-Dreh- und Fräsmaschinen
- Fehlerkontrolle der erstellten Programme mit realistischer Simulations-Software

Weitere Info

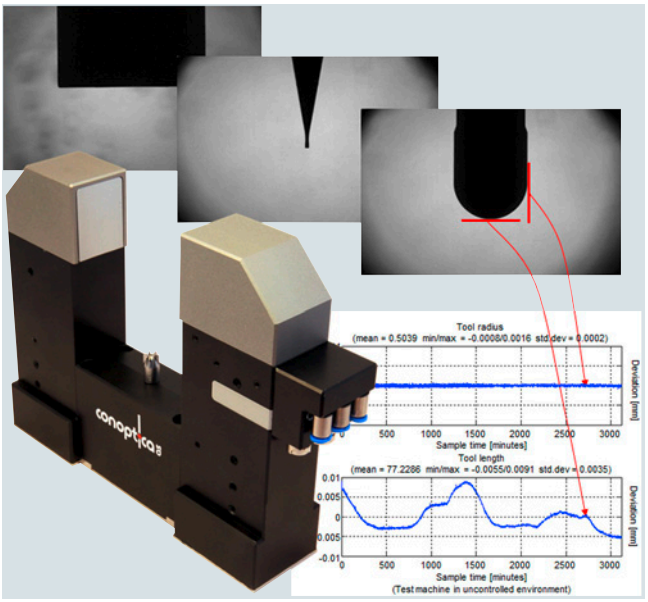
Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Hermann-Hesse-Weg 2
78464 KONSTANZ
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7531 5801-100
E-Mail: info@christiani-international.com
Internet: www.christiani-international.com

© Siemens 2021

Übersicht



CU2 Tool – Intelligenter kamerabasierter Sensor für berührungslose Werkzeugmessung

Der CU2 Tool-Sensorkopf wird innerhalb der Werkzeugmaschine platziert und kommuniziert direkt mit der CNC-Steuerung. Das kamerabasierte CU2 Tool sorgt für einen zuverlässigen Betrieb. Urheberrechtlich geschützte digitale Korrekturverfahren beseitigen die Auswirkungen von Verunreinigungen durch Öl, Späne oder Wasser, bevor Positionen und Abmessungen für Fräs-, Schleif- oder kundenspezifische Werkzeuge ermittelt werden.

Nutzen

- Schnelle Positions- und Geometriemessungen für Fräs- und Schleifwerkzeuge
- Digitale Korrekturverfahren sorgen für zuverlässige und genaue Ergebnisse
- Unbeaufsichtigter 24-h-Betrieb möglich
- Kameratechnologie ermöglicht die Messung von zusätzlichen Werkzeugtypen und -geometrien
- Messung für abgerundete Formen verbessert die Genauigkeit beim 5-Achs-Fräsen

Funktion

- Messung von Werkzeugbreite, -länge und -radius
- Führt Werkzeugverschleißanalysen durch
- Misst Unrundheit
- Messungen bei Spindelbetriebsdrehzahl
- Automatisches Einrichten für gängige Fräswerkzeuge
- Möglichkeit zur Erstellung spezifischer Messanordnungen zur Vermessung von kundenspezifischen Werkzeugen
- Verwendet Referenzmodelle:
  - Erstellung einer Referenz für ein Fräswerkzeug und seine Schwesterwerkzeuge
  - Die Messungen verwenden die Referenz, um die Qualität des Ergebnisses zu gewährleisten
  - Gemeinsame Nutzung von Referenzen zwischen CU2 Tool-Sensoren
- Auswahl zwischen Optimierung der Messgenauigkeit oder der Messgeschwindigkeit
- Zeigt ein Live-Video des rotierenden Werkzeugs und Standbilder nach der Werkzeugmessung
- Flexible Montage durch Brücken- oder getrennter Konfiguration

Weitere Info

Conoptica AS

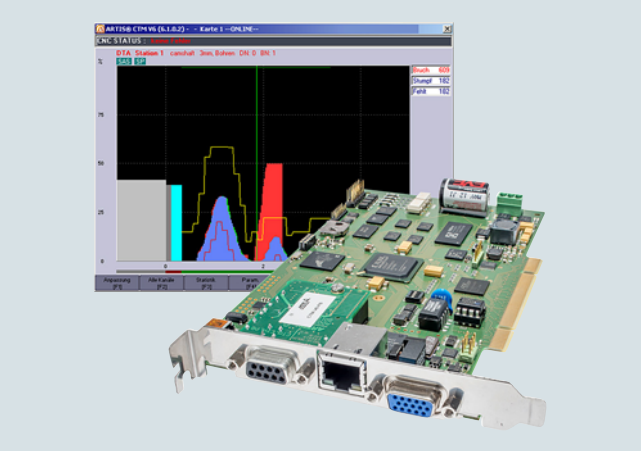
Hallsetveien 3
NO-7540 KLAEBU
NORWEGEN

Tel.: +47 72830150
E-Mail: conoptica@conoptica.com
Internet: www.conoptica.com

© Siemens 2021

ARTIS GmbH – CTM Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem

Übersicht



CTM Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem mit flexiblem Schnittstellenkonzept

CTM sichert Zerspanungsprozesse durch passgenaue In-Prozess-Überwachung. Es erkennt Werkzeugbruch, Werkzeug fehlt und Werkzeugverschleiß. Die PCI-Karte zur Integration in die CNC-Steuerung verfügt über verschiedenen Methoden zur Datenerfassung, entsprechenden Messumformern und der Visualisierungs-Software.

Nutzen

- Umfassender Schutz von Maschine, Zerspanprozess und Werkzeug
- Optimierung der Prozesse
- Senkung der Stückkosten durch Verminderung von Ausschuss
- Flexible Anpassung auch an komplexe Prozesse
- Dokumentation der Prozesse zur Qualitätssicherung

Funktion

- Datenerfassung digital oder über externe Sensoren, z. B. für Kraft, Drehmoment, Vibration
- Abgleich des aktuellen Prozesses mit einer gelernten Soll-Kurve, visuelle Darstellung der Abweichungen
- Festlegung der Werte für Bruchgrenzen, Darstellung und Dokumentation der Alarme
- Visualisierung auf Bedienfeld der CNC-Steuerung oder externem Bildschirm
- Integriert in die Werkzeugmaschinensteuerung
- Adaptive Vorschubregelung (Option)
- Verschiedene Überwachungsstrategien, z. B. speziell für lange Bearbeitungen, Wälzfräsprozesse oder für Kleinstwerkzeuge durch Überwachung des Kühlmitteldurchflusses
- Flexibles Schnittstellenkonzept mit Lösungen für PROFIBUS, PROFINET, Ethernet sowie einer Einstiegsvariante ohne Feldbusanbindung
- Flexible Konfiguration – alle Grenzwerte werden genau auf die Anwendung abgestimmt angelegt und eingelernt

Weitere Info

MARPOSS GmbH (ARTIS)

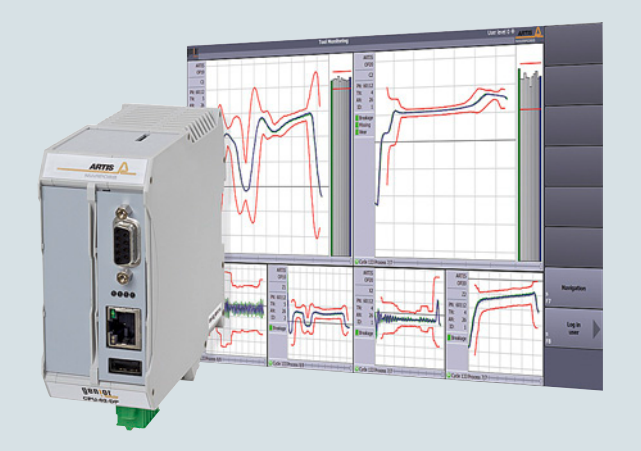
Mercedes Strasse 10
71384 WEINSTADT
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7151 2054-0
E-Mail: marposs4partner@marposs.com
Internet: www.marposs.de

© Siemens 2021

ARTIS GmbH – Genior Modular Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem

Übersicht



Genior Modular – vollautomatisches Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem

Genior Modular ist ein vollautomatisches Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem für Zerspanungsprozesse speziell in der Fertigung mittlerer und großer Serien. Es erkennt Werkzeugbruch, Werkzeug fehlt und Werkzeugverschleiß. Alarmgrenzen werden meist automatisch gesetzt und angepasst, können aber bei Bedarf auch manuell adaptiert werden. Genior Modular besteht aus der Auswerteelektronik, verschiedenen Methoden zur Datenerfassung sowie entsprechenden Messumformern und der Visualisierungs-Software.

Nutzen

- Umfassender Schutz von Maschine, Zerspanprozess und Werkzeug
- Multiview Visualisierung (bis 24 Prozesse zeitgleich) und damit Möglichkeit zur Optimierung der Prozesse
- Senkung der Stückkosten durch Verminderung von Ausschuss
- Automatische Überwachung mit minimalsten Bedienereingriffen
- Einfache Installation, modular skalierbar

Funktion

- Datenerfassung digital oder über externe Sensoren, z. B. für Kraft, Drehmoment, Vibration
- Bruchgrenzen werden automatisch gesetzt und innerhalb von 10 Prozessen automatisch verfeinert
- Moderne Visualisierung aktueller Bearbeitungen und gespeicherte Bearbeitungen
- Visualisierung auf Bedienfeld der CNC-Steuerung oder externem Bildschirm
- Adaptive Vorschubregelung (Option)
- Trend Reports, Datenexport, Maschinenzustand, Kollisionserkennung und Netzwerkeinbindung für Visualisierung

Weitere Info

MARPOSS GmbH (ARTIS)

Mercedes Strasse 10
71384 WEINSTADT
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7151 2054-0
E-Mail: marposs4partner@marposs.com
Internet: www.marposs.de

© Siemens 2021

DITTEL Messtechnik GmbH – DS6000 Auswucht- und Prozess-Überwachung

Übersicht



Modulares System zur Auswucht- und Prozess-Überwachung

Das DS6000 ist modular aufgebaut, erweiterbar und beliebig kombinierbar. Es folgt einer innovativen Geräte-Philosophie und zeichnet sich durch ein starkes Leistungsspektrum, eine hohe Flexibilität gegenüber Kundenanforderungen und hohen Bedienkomfort aus.

Das für alle DITTEL Module einheitliche und ausgereifte Software- und Bedienkonzept DSCC (Dittel-System-Control-Center) wurde für Windows-basierte CNC-Steuerungen entwickelt. Es stellt dem Anwender umfassende Funktionen zur Verfügung. Beispielsweise können Auswucht-, AE- und Messsteuerungssignale auf der Bedientafel dargestellt werden oder PC- und Geräteeinstellungen als XML-Datei über die Schnittstellen RS232C, Ethernet und USB auf andere Maschinen übertragen werden. Dies ermöglicht eine zeitsparende Serien-Inbetriebnahme, ebenso wie die problemlose Wiederherstellung des Auslieferzustandes.

In Kombination mit den DITTEL Fernbedienungen RC6000 oder PC6000 sind die Systeme auch steuerungsunabhängig einsetzbar. Durch intelligente Visualisierung der bereitgestellten Informationen wird der Anwender optimal bei der Ausschöpfung aller fertigungstechnischen Potenziale unterstützt, um im Ergebnis eine deutliche Senkung der Prozesskosten zu erreichen.

Nutzen

- Große Bandbreite an Auswucht- und Prozess-Überwachungssystemen mit modularem Aufbau und Visualisierung direkt auf der Bedientafel
- Alles aus einer Hand-Lösungen mit In-Prozess-Messung, Wucht- und Prozessüberwachung
- Komfortable Systeme mit kontaktloser Signal- und Energieübertragung, verschleiß- und wartungsfrei
- Kundenspezifische Auswuchtköpfe angepasst auf den Spindelbauraum und benötigte Kapazitäten sowie hohe Drehzahlen
- Großes Produktspektrum an AE-Sensoren zum Einsatz an Schleif- und Werkzeugspindeln sowie Abrichter/Abrichtspindeln
- Kollisionsüberwachung, Verkürzung der Luftschleifzeit, Prozess-Visualisierung und -Optimierung

Funktion

- Einfache und verständliche Anwendung der Systeme mit Anzeige auf der Bedientafel
- Flexible Anbindung zur CNC-Steuerung, z. B. über PROFIBUS oder PROFINET und Einbindung über Active-X-Schnittstelle möglich
- Software-Optionen zur erweiterten Auswertung der Funktionen, z. B. Hüllkurve, Spektrum
- Möglichkeit zur Serien-Inbetriebnahme sowie unterschiedliche Speichermöglichkeiten

Weitere Info

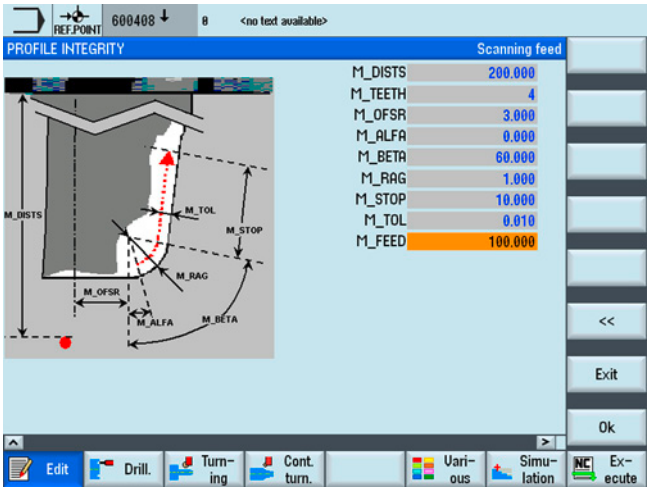
MARPOSS S.p.A.

Via Saliceto 13
40010 BENTIVOGLIO (BO)
ITALIEN

Tel.: +39 051 899244
E-Mail: marposs4partner@marposs.com
Internet: www.marposs.com

© Siemens 2021

Übersicht



Laser Tool Setter – Automatische berührungslose Werkzeugeinstellung, Werkstückmessung, Maschinen- und Werkzeugüberwachung für Werkzeugmaschinen

MARPOSS bietet Messzyklen für Werkstückmessung und Werkzeugeinstellung, die zusammen mit den MARPOSS Messsystemen eingesetzt werden. Die spezielle Anwenderschnittstelle ermöglicht eine einfache Programmierung.

Alle erforderlichen Messungen an Werkstück und Werkzeug können für eine schnelle Maschineneinrichtung durchgeführt werden. Schnelle Werkstücküberwachung vor und nach dem Bearbeitungszyklus sowie eine kontinuierliche Überwachung der Bearbeitungsbedingungen lassen sich mit den Mess- und Überwachungssystemen von MARPOSS realisieren.

Nutzen

- Schnelle, automatische und präzise Werkstückeinrichtung
- Werkzeug-Voreinstellung während der Bearbeitung zur Kompensation von thermischen Verlagerungen der Achsen
- Werkzeug- und Prozessüberwachung für hohe Fertigungsqualitäten
- Werkstückkontrolle in der Maschine zur Vermeidung von Repositionierungen

Funktion

Werkzeugmessungen mit Mida-Laser:

- Länge und Durchmesser des Werkzeugs
- Axialer Bruch
- Beschaffenheit des Schneidwerkzeugs
- Durchmesser des Schneidwerkzeugs
- Kompensation von thermischen Verlagerungen der Maschinenachsen

Werkstückmessungen mit Mida-Spindelmessköpfen:

- Werkstückpositionierung
- Messungen von Bohrungen, Stiften, Taschen und Schultern
- Einzelflächenmessung
- Messungen des inneren und äußeren Auslegers

Maschinen- und Werkzeugüberwachung mit MMS:

- Leistung (Werkzeugbruch und -verschleiß)
- Kraft (Optimierung der Schnittkraft)
- Schwingungen (Maschinenzustand und Werkzeugunwucht)
- Temperatur (Lagerüberhitzung)
- Verlagerung (Spindelausdehnung)

Weitere Info

MARPOSS S.p.A.

Via Saliceto 13
40010 BENTIVOGLIO (BO)
ITALIEN

Tel.: +39 051 899485
E-Mail: marposs4partner@marposs.com
Internet: www.marposs.com

© Siemens 2021

AfM Technology GmbH – Volumetrische Kompensation

Übersicht



Volumetrische Kompensation geometrischer Führungsabweichungen

Die AfM Technology GmbH ist ein internationaler Lösungsanbieter im Bereich der mobilen Messtechnik mit Sitz in Deutschland. Der Schwerpunkt des Unternehmens liegt in der messtechnischen Erfassung und Korrektur von geometrischen Führungsabweichungen, an Werkzeugmaschinen, Koordinatenmessgeräten, Robotersystemen und weiteren Mehrachs-Maschinensystemen.

Ermittlung der geometrisch reproduzierbaren translatorischen und rotatorischen Führungsabweichungen von Maschinenachsen. Anhand der ermittelten Abweichungen erfolgt die Erstellung eines Korrekturfeldes für SINUMERIK CNC-Steuerungen. Die Korrektur des Summenfehlers aller Abweichungen erfolgt positionsabhängig am Tool Center Point (TCP) zur Laufzeit der Maschine.

Nutzen

- Erfassen und visualisieren der geometrische Abweichungen von Maschinenachsen
- Erfassen und visualisieren der Reproduzierbarkeit von Maschinenachsen
- Erstellung von maschinenspezifischen Korrekturfeldern für SINUMERIK CNC-Steuerungen
- Signifikante Verbesserung der Maschinengenauigkeit durch volumetrische Korrektur zur Laufzeit
- Nachweis der durch die volumetrische Korrektur erzielten Genauigkeitssteigerung

Funktion

Maschinenachsen weichen fertigungsbedingt von ihrer idealgeometrischen Gestalt ab und stehen nie exakt rechtwinklig zueinander. Die vorhandenen Geometrieabweichungen führen zu translatorischen und rotatorischen Abweichungen mit dem Effekt, dass die angefahrenen Ist-Positionen von den vorgegebenen Soll-Positionen abweichen.

- Die AfM Technology GmbH erfasst die vorhandenen, individuellen Geometrieabweichungen aller Achsen mit speziellen Messverfahren.
- Die AfM Technology GmbH kann aus den Einzelfehlern ein maschinenspezifisches Korrekturfeld für die CNC-Steuerung erzeugen und dieses in der Steuerung hinterlegen.

Aus den bekannten Einzel-Geometriabweichungen des Korrekturfeldes kann die SINUMERIK Option Run MyCC /VCS den Summenfehler am Tool Center Point (TCP) zur Laufzeit berechnen, der sich an jeder Stelle individuell ergibt. Sobald dieser Fehler berechnet ist, kann die CNC-Steuerung die Koordinaten des anzufahrenden Sollpunkt so verändern, dass die berechneten Abweichungen berücksichtigt werden und der Tool Center Point hierdurch den im CNC-Programm vorgegebenen Sollwert bestmöglich erreicht. Signifikante Steigerungen der Genauigkeit von Maschine und gefertigtem Produkt sind das Ergebnis.

Weitere Info

AfM Technology GmbH

Gartenstraße 133
73430 AALEN
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7361 88 96 08-0
E-Mail: info@afm-tec.de
Internet: www.afm-tec.info

© Siemens 2021

Übersicht



Die ETALON Lösung – volumetrische Maschinenkalibrierung mit Sub-mikrometer Genauigkeit

Mit dem ETALON System können die geometrischen Abweichungen einer Maschine schnell und hochgenau erfasst werden. Dazu werden die Verfahrwege der Maschine im Raum mit dem LaserTRACER automatisch verfolgt und mit einem patentierten Verfahren ausgewertet. Durch räumliche Entfernungsmessungen mit einem hochauflösenden Interferometer wird eine sehr hohe Genauigkeit erreicht. Das Verfahren kommt auch bei der Kalibrierung hochgenauer Koordinatenmessgeräte zum Einsatz.

Das Interferometer hat eine Auflösung von 1 nm bei einer maximalen Messlänge von 20 m. Alternativ kann auch der LaserTRACER-MT eingesetzt werden, der über einen Messradius von 260 bis 940 mm verfügt. Die automatisch erstellten Kompensationsdaten können dann direkt auf eine SINUMERIK CNC-Steuerung übertragen werden. Mit der SINUMERIK Option Run MyCC /VCS werden die ermittelten systematischen Abweichungen im gesamten Arbeitsraum kompensiert. Dies erhöht die räumliche Maschinengenauigkeit in der Regel um Größenordnungen.

Nutzen

- Ausführliche und hochgenaue Geometrieanalyse der Maschine in kürzester Zeit
- Deutliche Steigerung der Genauigkeit der Maschine durch Vollfehlerkorrektur in Verbindung mit der SINUMERIK Option Run MyCC /VCS
- Höchste Genauigkeit auch nach langer Betriebszeit, Kollision oder Fundamentabsenkung durch Rekalibrierung der Maschine
- Einsatz bei Werkzeugmaschinen mit beliebigem Verfahrbereich und Koodinatenmessgeräten

Funktion

- Kalibrierung von Linearachsen und Drehachsen
- Schnelle Maschinenprüfung nach ISO 230, Durchführung der Diagonalmessung nach ISO 230-6 und Kreisformtest ohne manuelle Ausrichtung
- Berechnung der Kompensationsdaten mit TRAC-CAL
- Überprüfung der Kompensationsdaten mit TRAC-CHECK

Weitere Info

Hexagon AICON ETALON GmbH

Biberweg 30 C
38114 BRAUNSCHWEIG
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 531 58 000 58
E-Mail: etalon.info@hexagon.com
Internet: www.etalonproducts.com

© Siemens 2021

IBS Rotary Inspector

Übersicht



IBS Precision Engineering – Rotary Inspector

Der Rotary Inspector ist ein intelligentes Tool für die Messung der kinematischen Präzision von 5-Achs-Werkzeugmaschinen nach ISO-Norm.

Unter Einsatz neuester Technologie werden die Maschinengeometrie und die dynamische Leistung in weniger als1 min. gemessen, einschließlich Drehpunktversätze der Rundachse und Rechtwinkligkeitsfehler. Die wichtigsten Leistungsdaten der Maschinen können auf Gruppen-, Zellen- oder Werkebene zur Überprüfung der Qualitätsstandards und in Echtzeit nachverfolgt werden.

Das Tool wurde für Produktmanager und Maschinenhersteller entwickelt, die Wert auf einen optimalen kontinuierlichen Überblick über die Leistung und Qualität ihrer Maschinen legen. Es ist die Antwort auf die Frage, wie die Maschinen rund um die Uhr das hohe Qualitätsniveau halten können, ohne dass es zu Abweichungen bei der Produktgeometrie oder der Oberflächengenauigkeit kommt.

Optional ist auch ein Maschinenkompensationsmodul verfügbar.

Nutzen

Der Rotary Inspector zielt auf die 4 wichtigsten Grenzbereiche der aktuellen Technik ab:

- Dynamische Messung:
  Rotary Inspector misst die effektive dynamische Leistung
- Drehzahl:
  Messzeiten unter 1 min. unterstützen eine ständige Qualitätsprüfung
- Kontinuierliche Überwachung:
  Datenprotokollierung an allen Maschinen zeigt den aktuellen Status und den Verlauf
- Automatisierung:
  Unterstützung von automatisierten Protokollen und bedienerlosem Betrieb

Funktion

- Dynamische 5-Achsen-Messung (ISO 10791-6)
- Messzeit < 1 min
- Q-Wert:
  Geometriefehler
- P-Wert:
  Oberflächen- und Formfehler
- Standard-Qualitätsbericht
- Status- und Trenddaten:
  Maschinen-, Gruppen-, Zellen- oder Werksebene
- Kompensations-Option

Weitere Info

IBS Precision Engineering BV
Head Office

Esp 201
5633 AD EINDHOVEN
NIEDERLANDE

Tel.: +31 40 290 1270
E-Mail: info@ibspe.com
Internet: www.ibspe.com

© Siemens 2021

Übersicht



Renishaw plc – XM-60 Mehrachsen-Lasermesssystem

XM-60 ist ein Lasermesssystem, das in der Lage ist, Fehler in allen sechs Freiheitsgraden einer Linearachse gleichzeitig **mit einem einzigen Aufbau** zu messen. Es bietet ein leistungsstarkes Diagnosewerkzeug zur Messung aller geometrischen Fehler in der Achse von einem einzigen Bezugspunkt aus.

Für eine volumetrische Kompensation bietet XM-60 eine schnelle und genaue Methode für die Datenerfassung. Alle Messungen werden optisch durchgeführt, so dass sie in jeder beliebigen Orientierung durchgeführt werden können.

Nutzen

- **Schnell** – Lineare, Nick-, Gier-, Roll-, horizontale und vertikale Geradheitsmessung in der gleichen Zeit wie eine Messung mit herkömmlichen Lasertechniken
- **Einfach** – Einfache Einrichtung. Automatische Vorzeichenerkennung und grafische Ausrichtung minimieren menschliche Fehler.
- **Rückversichernd** – Die direkte Messung aller Fehler ermöglicht es dem Benutzer, die Ergebnisse während des Tests zu sehen.
- **Leistungsfähig** – Einzigartige optische Messung des Rollens ermöglicht dies in jeder Orientierung

Funktion

- Kalibrierung von 6 Freiheitsgraden jeder Linearachse
- Kalibrierung von Drehachsen bei Verwendung des XR20-W-Drehwinkelmessgerätes von Renishaw
- Volumetrische Kompensation von Werkzeugmaschinen
- Verifizierungsberichte nach internationalen Messstandards

Weitere Info

Renishaw plc

NEW MILLS
Wotton-under-Edge
Gloucestershire
VEREINIGTES KÖNIGREICH
GL12 8JR

Tel.: +44 1453 524901
Internet: www.renishaw.com

© Siemens 2021

HAINBUCH GmbH – TESTit

Übersicht



TESTit – Kraftmessungen für viele Anwendungen in der Fertigung

Für einen sicheren, präzisen und produktiven Prozess ist eine regelmäßige Kontrolle der Spannkraft und Einzugskraft unerlässlich. Ein Fertigen mit "theoretischen Spann-/Einzugskräften" kann sich heute keiner mehr leisten. Ungeachtet dessen verlangt die DIN EN 1550, dass statische Spannkraftmessungen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

Das TESTit Messgerät misst und protokolliert die Spannkraft für Außen- und Innenspannung und sogar die Einzugskraft von Werkzeugspindeln [HSK, SK, Capto], die Verriegelungskraft von Schnellwechselsystem sowie auch die Einzugskraft von Nullpunktspannsystemen und die Axialkraft direkt am Zugrohr.

Nutzen

Die Spannkraft muss bei massiven Bauteilen sehr stark und bei filigranen Bauteilen sehr gering sein. Nur durch exaktes Messen kann die ideale Spannkraft ermittelt und auch später reproduziert werden. Normen und Vorschriften verlangen zudem eine regelmäßige Überprüfung des Spannmittel-Wartungszustands durch eine Spannkraftmessung.

- Sicherstellen der idealen Spannkraft je nach Anforderung
- Wartung der Spannmittel nur bei Bedarf
- Änderungen im Prozess werden schnell erkannt, z. B.:
  - Verschmutzung am Spannmittel
  - Verschleiß am Hydraulikaggregat
- Höhere Produktivität durch gleichbleibende Qualität

Funktion

- Spannkraftmessung für Außen- und Innenspannung
- Einzugskraftmessung für diverse Anwendungen
- zwei Einheiten, verbunden mit plug&play:
  - IT Modul – nur 1× benötigt
  - TEST Modul – für verschiedene Messanwendungen
- auch rotierend (unter Drehzahl) einsetzbar
- Software zur Visualisierung und Archivierung der Messdaten

Weitere Info

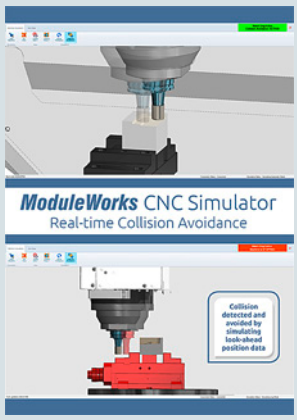
HAINBUCH GmbH
SPANNENDE TECHNIK

Erdmannhäuser Straße 57
71672 MARBACH
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 7144 907-0
E-Mail: info@hainbuch.de
Internet: www.hainbuch.com

© Siemens 2021

Übersicht



CNC-Simulator – Real-time Collision Avoidance (Kollisionsvermeidung in Echtzeit)

Dieses Produkt simuliert die Maschinen-Kinematik, Werkzeuge und den Materialabtrag, einschließlich Live-Prozessanzeige.

Kollisionserkennung und -vermeidung ist sowohl in der Betriebsart Automatik als auch in JOG verfügbar und nutzt die Bewegungsdaten der Look-Ahead-Funktion.

Nutzen

- Vermeiden kostspieliger Maschinenkollisionen
- Live-Simulation der Prozessdaten
- Mehr Sicherheit für den Maschinenbediener

Funktion

- Vollintegrierte, realistische virtuelle Umgebung mit der Möglichkeit der Simulation von mehreren Werkstücken, Revolvern, Klemmbacken, Spannpratzen, Einspannvorrichtungen und Werkzeugen
- Kollisionserkennung unter Nutzung der Look-Ahead-Funktion
- Realistische Simulation durch die Verwendung derselben Bewegungsdaten wie der tatsächliche Servo, ohne die Notwendigkeit der Vorverarbeitung von CNC-Daten.

Weitere Info

ModuleWorks GmbH
Verwaltung

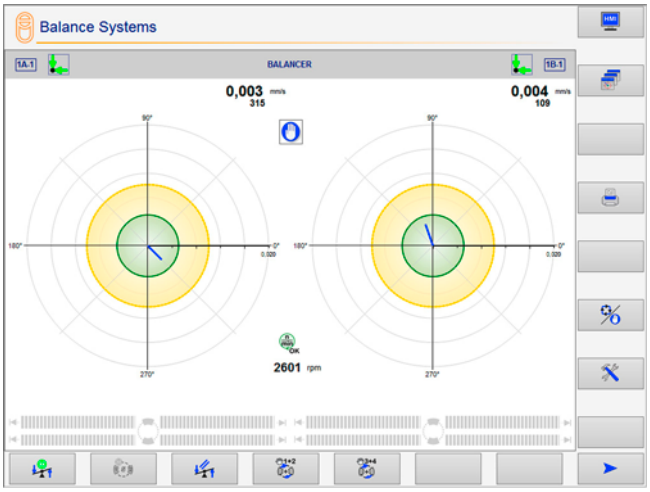
Henricistraße 50
52072 AACHEN
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 241 9900 04-0
E-Mail: info@moduleworks.com
Internet: www.moduleworks.com

© Siemens 2021

Balance Systems S.r.l. – VM25-System

Übersicht



Vielseitiges Baukastensystem zur Messung und Kontrolle von Schleifmaschinen – VM25-System

Das VM25-System enthält die notwendigen Hardware- und Software-Komponenten zur Sicherung der Produktivität, Ökonomie und Qualität des Schleifprozesses durch manuelle oder automatische Operationen.

Nutzen

- Komplett:
  erlaubt die komplette kundenspezifische Anpassung der Nutzerschnittstelle, Datendisplay, Setup und Befehle, mit grafischen Bibliotheken
- Flexibel:
  verschiedene Ebenen von Applikationen von sofort verwendbaren Vorlagen, bis hin zu komplexen, auf den Nutzer zugeschnittenen Layouts
- Integrierbar:
  eine auf Windows basierte Applikation integriert die Kontrolle und das Prozess-Monitoring in das SINUMERIK HMI
- Intelligent:
  umfassende Prozessdatensammlung, die eine effektive Prozesskontrolle erlaubt
- Verfügbar:
  offene Architektur für zusätzliche Erweiterungen

Funktion

Die Bedienoberfläche VM25-HMI kann einfach vom Benutzer im eigenen Anwendungsprogramm integriert oder als selbständige Task, sofort einsetzbar, aktiviert werden.

Das Programm kann, dank einer kompletten Programmierschnittstelle, basierend auf einer Active-X-Library, mit den Geräten und dem Bediener für die Verwaltung folgender Funktionen interagieren:

- Auswuchtung der Schleifscheibe auf 1 oder 2 Ebenen, ermöglicht durch hochgenaue Auswuchtköpfe ohne Drehmoment-Effekt (patentiert), zur Erlangung maximaler Qualität
- Durch Akustik-, Hydrophon- und Leistungssensoren:
  - Ermittlung des Schleifscheibenkontakts, zur Optimierung der Bearbeitungs- und Schlichtzyklen
  - Aufnahme der normalen Abnahmekurven, zur Überwachung und Signalisierung von Prozessunregelmäßigkeiten
- Absolute und Komparative In-Prozess-Messung des Werkstücks, mit sofortiger Korrekturrückmeldung zur CNC/PLC für die Durchmesser, Längen und aktuellen Positionen, sowie für Rundheitsabweichungen (patentiert), zur Vermeidung von Fehlteilen und zur Sicherung einer gleichbleibenden Produktionsqualität
- FFT-Analyse, zur Überwachung der Maschinenvibration und Diagnose fehlerhafter Komponenten
- Datensammlung bezogen auf Messungen, interne und externe Events, und deren anschließende Übertragung auf andere passende Medien zur Prozessanalyse
- Netzverbindung zu einem Remote-PC, im Master- oder Slave-Modus, über Tele-Service

Weitere Info

Balance Systems S.r.l.

Via Ruffilli 8/10
20060 PESSANO CON BORNAGO (MI)
ITALIEN

Tel.: +39 02 9504955
E-Mail: info@balancesystems.it
Internet: www.balancesystems.com

© Siemens 2021

Übersicht



Ringauswuchtsystem AB 9000

Das Ringauswuchtsystem AB 9000 ist in seiner Konzeption genial einfach. Die durch Unwuchten erzeugten Schwingungen an rotierenden Systemen werden aktiv während der Rotation innerhalb kurzer Zeit eliminiert.

Zwei Auswuchtrotore sind über Dünnringlager permanent an der Werkzeugspindel montiert. Ein schneller, intelligenter Controller erfasst über Sensoren die Unwucht der Spindel, berechnet und steuert die beiden Auswuchtrotoren elektromagnetisch in die optimale Position zur Kompensation der Unwucht.

Nutzen

- Automatisches (aktives) Auswuchten von Rotoren aller Art
- Auswuchten während des Betriebs ohne Maschinenstillstand
- Realisierung von Testunwuchten zur Systemidentifikation
- Erzeugen von Unwuchten bei Abnahmetests

Funktion

- Automatisches (aktives) Auswuchten von Rotoren (z. B. Schleifscheiben, Schleifspindeln, Drehspannfutter, Ventilatoren) in einer oder zwei Ebenen mit Unwuchtüberwachung
- Aktives Auswuchten während des Betriebs ohne Maschinenstillstand
- Ringförmige Auswuchteinheit zur effektiven, platzsparenden Integration in den Rotor
- Auswuchten selbst bei hohen Drehzahlen in kürzester Zeit durch ein elektromagnetisches Antriebsprinzip und adaptive Auswuchtverfahren
- Berührungslose, verschleißfreie Übertragung der Antriebsenergie zwischen Stator und Auswuchtring
- Vorauswuchtprogramm zum manuellen Ausgleich der Grundunwucht – das AB 9000 gleicht dann nur noch die neuen Betriebsunwuchten aus
- Neutralisieren der Auswuchteinheit möglich, z. B. für Vorauswuchten
- Ausgabe der verbleibenden Auswuchtkapazität
- PC-Bedien-Software

Weitere Info

Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG

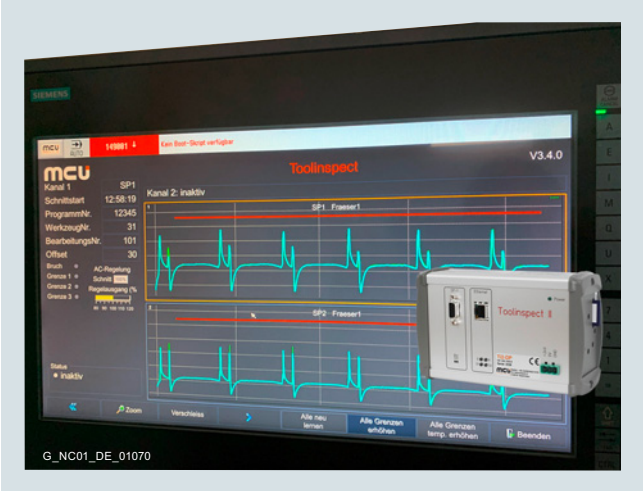
Werner-von-Siemens-Straße 21
64319 PFUNGSTADT
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 6157 949-0
E-Mail: info@hofmann-global.com
Internet: www.hofmann-global.com

© Siemens 2021

MCU GmbH & Co. KG – Toolinspect II

Übersicht



Toolinspect II – Werkzeug- und Prozessüberwachung

Das Toolinspect-II-Modul kommuniziert mit der SINUMERIK CNC-Steuerung über PROFINET oder PROFIBUS DP. Die Visualisierung im Bedienfeld der CNC-Steuerung wird über eine TCP/IP-Schnittstelle mit dem Modul realisiert.

Nutzen

- Einfache Bedienung über 3 Funktionstasten
- Werkzeugschäden werden sofort erkannt (Echtzeitsystem/real time)
- Maschinentaktzeit wird nicht erhöht
- Automatische Anpassung für jede Bearbeitung ohne Eingriff des Maschinenbedieners
- Robuster Flash-Speicher

Funktion

- Steuerungsintegrierte Werkzeug-, Prozess- und Maschinenanalyse
- 19 Sprachen online verfügbar und jederzeit umschaltbar
- Adaptive Regelung für Schrupp-Prozesse zur Reduzierung der Bearbeitungszeiten (Option)
- Automatische System- und Datensicherung auf SD-Card 4 Gbyte
- Auslesen der Drehmoment- und Weg-Ist-Daten
- Überwachung von bis zu 6 Kanälen (6 zeitparallele Bearbeitungen)
- Überwachung nach Werkzeugwechsel
- Integrierte Prozessanalyse und Prozessreports in PDF-/Excel-Dateien (Option)
- Prozessanalyse mit Auswertemöglichkeit für Technologen und Exportfunktion der Istwerte zur Darstellung der Daten in Excel
- MDE-Produktionsdaten und bis zu 250 Störungen können ausgewertet werden (Option)
- Anbindung an SINUMERIK Integrate

Weitere Info

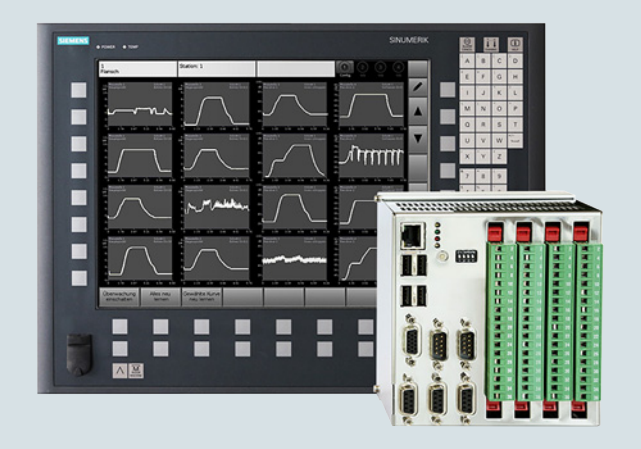
MCU GmbH & Co. KG
Vertriebsniederlassung

Oskar-Frech-Str. 15
73614 SCHORNDORF-WEILER
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 8383 92233-20
E-Mail: vertrieb@mcu-gmbh.de
Internet: www.mcu-gmbh.de

© Siemens 2021

Übersicht



Werkzeugmonitor SEM-Modul-e – Werkzeug-, Prozess- und Maschinenüberwachung

Überwachung von Wirkleistung, Körperschall, Drehmoment, Strom, Kraft, Hydraulikdruck, Distanz oder Laserlicht durch verschiedene Monitoringstrategien, z. B. statische und dynamische Grenzen.

Nutzen

- Steuerung und Überwachung durch interne Antriebsdaten über PROFIBUS
- Visualisierung und Betrieb integriert in SINUMERIK NCUs
- Alternativ Visualisierung und Betrieb über externe Anzeige
- Kontrolle von Bruch und Verschleiß auch für die kleinsten Werkzeuge, bei Bedarf durch zusätzliche Sensoren
- Upgrade mit akustischen Sensoren zur Überwachung von Werkstückabmessungen

Funktion

- Kommunikation über PROFIBUS und PROFINET mit bis zu 3 SINUMERIK NCUs
- Simultane Analyse von internen Antriebsdaten und analogen Sensormesswerten
- Anzeige von bis zu 36 verschiedenen Messkurven gleichzeitig
- Bedienung steuerungsintegriert oder über Touchscreen
- Integrierte Anwenderverwaltung

Weitere Info

Nordmann GmbH & Co. KG

Kalscheurener Straße 8
50354 HÜRTH
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 2233 96 88-0
E-Mail: info@nordmann.eu
Internet: www.nordmann.eu

© Siemens 2021

iSiOS GmbH – Roboterkalibration

Übersicht



Roboterkalibration

Die Roboterkalibration wird als Dienstleistung und als Rekalibrationssystem angeboten. In beiden Fällen kann der Kunde zwischen der Vermessung mit einem Laser Tracker und dem patentierten iSiOS LS Messsystem wählen.

Roboterkalibrationsprodukte im Überblick

Roboterkalibration als Dienstleistung – der Einstieg in die Höchstgenauigkeit

Bei der Kalibrationsdienstleistung übernimmt die Fa. iSiOS als Spezialist den kompletten Kalibrationsprozess und gewährleistet die fachgerechte Durchführung, die Installation und Anwendung der Kalibration. Die Ergebnisse sind eine Höchstgenauigkeit nach der Kalibration und anschließend eine deutlich höhere Genauigkeit über einen längeren Zeitraum. Durch eine Rekalibration kann die Höchstgenauigkeit jederzeit wieder erzielt werden.

Das Rekalibrationssystem – die Lösung zum Erhalt der Höchstgenauigkeit

Die iSiOS Rekalibrationssysteme dienen der Erzielung und Erhaltung von Höchstgenauigkeiten, da diese durch Kollisionen und mechanische Prozesse im Laufe der Zeit beeinträchtigt werden. Die Systeme werden in die Roboterzelle integriert. Nach dem Einrichten durch die Fa. iSiOS kann der Anwender mit der in die SINUMERIK integrierten Software selbst die Kalibration durchführen. Insbesondere das von iSiOS eingerichtet L(aser)S(sensor) System, bei dem die Hardware nach der Installation dauerhaft in der Zelle verbleibt (Inline-System), gewährleistet eine schnelle und unkomplizierte Rekalibration durch den Kunden, bei der die Maschinenstillstandzeiten minimiert werden. Eine schnelle Überprüfung der Prozessgenauigkeit sowie schnelles Wiederherstellen der Nulllagen vervollständigen die Vorteile dieses Systems. Das LS System als Messsystem überzeugt zudem mit einem attraktiven Preis.

Für alle Kalibrationsprodukte gilt:
Optional kann auch die Arbeitszelle inkl. der enthaltenen Vorrichtungen kalibriert bzw. vermessen werden. Insbesondere können auch Zusatzachsen, wie z. B. Linearschienen, kalibriert werden, die den Arbeitsraum drastisch vergrößern sowie Spindeln zum Fräsen oder Bohren und Tische mit keiner, einer oder mehreren Achsen. Die zusätzliche Arbeitszellen-Kalibration maximiert die Absolutgenauigkeit des Gesamtsystems.

Typische Anwendungsfelder findet man in Aerospace, Automotive, Medizintechnik, Flexible Messsysteme, 3-D-Druck, Automated/ Advanced fiber placement (AFP) und dem Bereich der zerstörungsfreien Prüfung (Non-destructive testing – NDT).

Nutzen

Roboterkalibration als Dienstleistung:

- Kompensation mittels einer in die SINUMERIK integrierten Software
- bestmögliche Absolutgenauigkeit abhängig vom Robotertyp
- Genauigkeitsüberprüfung während der Durchführung
- niedrige Initialkosten, Bezahlung pro Kalibrierung

Rekalibrationssystem:

- Kompensation mittels einer in die SINUMERIK integrierten Software
- bestmögliche Absolutgenauigkeit abhängig vom Robotertyp
- System zur Erhaltung der Robotergenauigkeit
- System in der Roboterzelle fest integriert (inline)
- Genauigkeitsüberprüfung
- Rekalibrationen durch den Kunden nach Bedarf
- optional: schnellstmögliche Wiederherstellung der Nulllagen
- minimale Maschinenstillstandzeiten durch schnelle Rekalibration

Funktion

Die iSiOS GmbH steigert die Absolutgenauigkeit von Robotern, indem die systematischen Abweichungen gemessen, analysiert und kompensiert werden.

- Alle systematischen Abweichungen werden mit einem Laser Tracker oder dem LS Messsystem ermittelt
- Auf Basis der erfolgten Messungen mittels spezialisierter Algorithmen können die systematischen Abweichungen kompensiert werden

Dadurch wird signifikant die Absolutgenauigkeit von Robotern und Robotersystemen gesteigert.

Weitere Info

iSiOS GmbH

Bessemerstr. 51
12103 BERLIN
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 30 6098640-10
E-Mail: info@isios.de
Internet: www.isios.de

© Siemens 2021

Sandvik Coromant – PROSIN PLUS – Werkzeugbruch- und Werkzeugverschleiß-Erkennung

Übersicht

PROSIN^{PLUS} – Werkzeugbruch- und Werkzeugverschleiß-Erkennung

Mit der preisgünstigen Software PROSIN^{PLUS} kann direkt auf die Stromwerte der digitalen Antriebe der Werkzeugmaschine zugegriffen werden. Bricht ein Werkzeug, ändert sich der Stromwert des dazugehörenden Antriebs, bei stumpfem Werkzeug erhöht sich dieser Wert. Mit PROSIN^{PLUS} entfallen nicht nur zusätzliche Sensoren sondern auch komplette Überwachungsgeräte.

Als besonderes Highlight von PROSIN^{PLUS} ist eine sichere Verschleißerkennung an Schruppwerkzeugen zu nennen. Diese setzt eine Massenfertigung voraus, bei der die Losgröße deutlich größer ist als die Standmenge der beteiligten Werkzeuge.

PROSIN^{PLUS} ist patentiert gemäß der EP 1 276 027 und deren Ableitungen.

Nutzen

- Brucherkennung für Bohrer ab etwa 2 mm (abhängig von der Spindel-Nennleistung)
- Schützt Maschine, Werkzeughalter und Werkzeug vor Überlastung
- Mindert Folgeschäden aufgrund von z. B. Werkzeugbruch, Werkzeugverschleiß, falscher CNC-Parametereingabe, falschem Einspannen der Werkstücke, usw.
- Geeignet sowohl für Massenfertigung als auch bei kleinen Losgrößen

Funktion

- Bedienung über SINUMERIK Bedientafeln
- Keine zusätzliche Hardware notwendig
- Nur eine Bedienseite mit einfachster Bedienbarkeit
- Sehr gut nachrüstbar
- Bis zu 120 verschiedene Schnitte eines CNC-Programms sind mit je 3 Schwellen überwachbar auf Werkzeug fehlt bzw. mit Werkstück in Kontakt, Werkzeugverschleiß und -überlast

Weitere Info

AB Sandvik Coromant

SE-81181 SANDVIKEN
SWEDEN

E-Mail: info.coromant@sandvik.com
Internet: www.sandvik.coromant.com/processcontrol

© Siemens 2021

Sandvik Coromant – PROVIS (PROMOS 2) – Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem

Übersicht

PROVIS – Modulares Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem PROMOS 2 mit Software PROVIS

Das modulare Process Monitor System PROMOS 2 bietet eine schnelle Kollisionserkennung sowie eine zuverlässige Werkzeugüberwachung für alle Zerspanprozesse.

Nutzen

- Weitgehende Vermeidung von Werkzeugbruch durch rechtzeitigen automatischen Werkzeugwechsel
- Schäden an Werkzeug oder Werkstück werden minimiert, Folgeschäden verhindert
- Produktivitätssteigerung ohne erhöhten Personaleinsatz
- Qualitätssteigerung durch Prozessoptimierung
- Senkung der Stückzeiten und Steigerung der Teilequalität

Funktion

- Erkennung von Werkzeugbruch
- Erkennung von Werkzeugverschleiß
- Erkennung von Werkzeugleerschnitt
- Erkennung von Werkzeugkontakt
- Funktionen zur Visualisierung und damit zur Diagnose und Optimierung der Bearbeitungsoperationen
- Optional: weitergehende Überwachungsfunktionen, größere Anzahl der überwachbaren Werkzeuge

Weitere Info

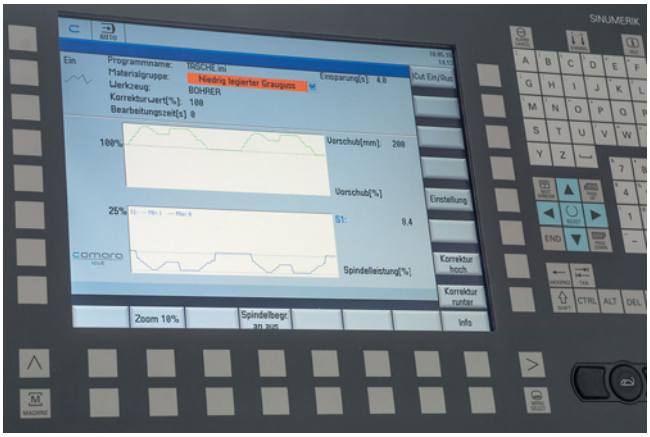
AB Sandvik Coromant

SE-81181 SANDVIKEN
SWEDEN

E-Mail: info.coromant@sandvik.com
Internet: www.sandvik.coromant.com/processcontrol

© Siemens 2021

Übersicht



Comara iCut – Automatische Anpassung des Vorschubs an die jeweiligen Schnittbedingungen

iCut – Automatische Anpassung des Vorschubs an die jeweiligen Schnittbedingungen

Die intelligente Software iCut kann viel mehr als nur den Zerspanungsprozess überwachen. iCut misst die Spindelleistung und passt den Vorschub automatisch an die jeweiligen Schnittbedingungen an.

Ob Aufmaßschwankungen, variierende Fräserumschlingungen, unterschiedliche Spantiefen, Aufhärtungen oder Werkzeugverschleiß – so schnell wie möglich, so langsam wie nötig. Der ideale Vorschub in jeder Situation. Mit einzigartiger Reaktionszeit.

Nutzen

- Einsparung bis zu 10 %
- Höhere Prozesssicherheit
- Überlastschutz

Funktion

Automatische Anpassung des Vorschubs an die jeweiligen Schnittbedingungen

Weitere Info

Comara GmbH

Industriestraße 21
78112 ST. GEORGEN/SCHWARZWALD
DEUTSCHLAND

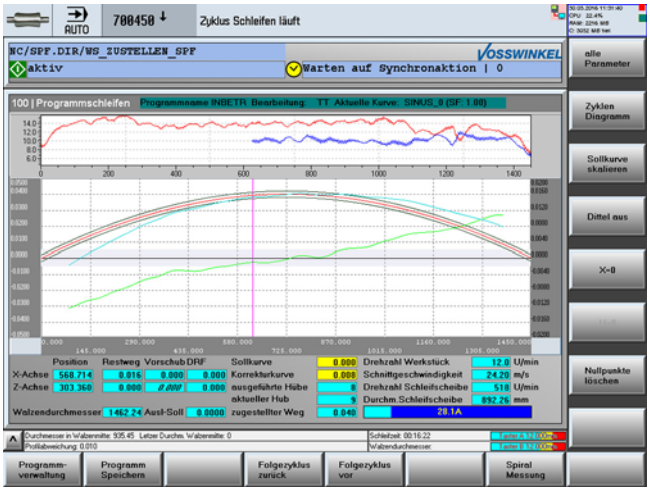
Tel.: +49 7724 9158-0
E-Mail: info@comara.de
Internet: www.comara.de

© Siemens 2021

Vosswinkel – Schleifsystem SURE32

Übersicht





Vosswinkel – Schleifsystem SURE32

SURE32 ist ein hocheffizientes Steuerungssystem für Walzenschleifmaschinen – entwickelt von Vosswinkel auf Basis jahrelanger Erfahrung in der Werkzeugmaschinenindustrie.

SURE32 ist ein komplettes Maschinenbedienkonzept für Walzenschleifmaschinen basierend auf der Antriebs- und Steuerungstechnik SINUMERIK und SINAMICS der Firma Siemens. Es ermöglicht hochpräzises Schleifen, Messen und Korrekturschleifen in den Branchen Stahl, Papier, Folie und Aluminium. Das System ist in bestehende Rollshop-Managementsysteme integrierbar.

Nutzen

- Anwendung sowohl auf Neumaschinen als auch auf Altmaschinen (Retrofit) aller Schleifmaschinenhersteller
- CNC-Hardwarebasis immer angepasst auf den neuesten Stand der Technik
- Intuitiv zu bedienendes Steuerungssystem – keinerlei CNC-Programmierkenntnisse erforderlich
- Reproduzierbare Schleifqualität durch komfortable Schleifrezeptverwaltung
- Weltweiter Siemens und Vosswinkel Service – auch über Fernwartung

Funktion

- Schleifen von beliebigen hochgenauen Profilen
- Schleifen von CVC-Walzenpaaren
- Automatische Korrektur der Walzenlage
- Automatische Walzenvermessung mit Ermittlung der Geometrie-Kennwerte
- Korrekturschleifen bis zum Erreichen eines gewünschten Toleranzbands
- Vollautomatische Bearbeitung nach Möglichkeiten der Maschinenausstattung
- Anbindung an ein bestehendes Walzenwirtschaftssystem
- Integration von Walzenprüfsystemen
- Integration von automatischen Schleifstein-Wuchtsystemen und Körperschallsystemen

Weitere Info

Vosswinkel Steuerungstechnik GmbH

Stennert 12
45549 SPROCHHÖVEL
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 2339 91152-0
E-Mail: mail@vosswinkel-gmbh.de
Internet: www.vosswinkel-gmbh.de

© Siemens 2021

Anhang



11/2 **Eignungsnachweise**

11/4 **Ansprechpartner**

11/5 **Hinweise zur Software**
11/5 Softwarelizenzen
11/7 Setup-Texte und Software Update Services

11/8 **Metallzuschläge**

11/11 **Verkaufs- und Lieferbedingungen Exportvorschriften**

© Siemens 2021

Übersicht

Viele Produkte in diesem Katalog erfüllen Anforderungen z. B. für UL, CSA und FM und werden mit den entsprechenden Approbationszeichen gekennzeichnet.

Alle Eignungsnachweise, Approbationen, Zertifikate, Konformitätserklärungen, Prüfbescheinigungen, z. B. CE, UL, Safety Integrated usw. sind mit den zugehörigen Systemkomponenten erfolgt, wie sie in den Projektierungsanleitungen beschrieben sind.

Die Bescheinigungen sind nur gültig, wenn die Produkte mit den beschriebenen Systemkomponenten eingesetzt werden, gemäß den Aufbaurichtlinien eingebaut sind und bestimmungsgemäß benutzt werden.

In abweichenden Fällen muss der Inverkehrbringer dieser Produkte die Bescheinigungen eigenverantwortlich neu erstellen lassen.

Prüfzeichen	Prüfung durch	Gerätereihe/ Komponente	Prüfnorm	Produktkategorie/ File-Nr.
UL: Underwriters Laboratories Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Nordamerika				
	UL nach UL-Standard	SINUMERIK	Standard UL 508, CSA C22.2 No. 142	NRAQ/7.E164110 NRAQ/7.E217227
		SIMOTION	Standard UL 508, CSA C22.2 No. 142	NRAQ/7.E164110
	UL nach CSA-Standard	SINAMICS	Standard UL 508, 508C, 61800-5-1 CSA C22.2 No. 142, 274	NRAQ/7.E164110, NMMS/2/7/8.E192450, NMMS/2/7/8.E203250, NMMS/7.E214113, NMMS/7.E253831
	UL nach UL- und CSA-Standard			NMMS/2/7/8.E121068 NMMS/7.E355661 NMMS/7.E323473
	UL nach UL-Standard	SIMODRIVE	Standard UL 508C, CSA C22.2 No. 274	NMMS/2/7/8.E192450 NMMS/7.E214113
	UL nach CSA-Standard	SIMOTICS	Standard UL 1004-1, 1004-6, 1004-8, CSA C22.2 No. 100	PRGY2/8.E227215 PRHZ2/8.E93429 PRHJ2/8.E342747 PRGY2/8.E253922 PRHZ2/8.E342746
	UL nach UL- und CSA-Standard			
		Netz-/Motordrosseln	Standard UL 508, 506, 5085-1, 5085-2, 1561, CSA C22.2 No. 14, 47, 66.1-06, 66.2-06	XQNX2/8.E257859 NMTR2/8.E219022 NMMS2/8.E333628 XPTQ2/8.E257852 XPTQ2/8.E103521 NMMS2/8.E224872 XPTQ2/8.E354316 XPTQ2/8.E198309 XQNX2/8.E475972
		Netzfilter, du/dt-Filter, Sinusfilter	UL 1283, CSA C22.2 No. 8	FOKY2/8.E70122
		Widerstände	UL 508, 508C, CSA C22.2 No. 14, 274	NMTR2/8.E224314 NMMS2/8.E192450 NMTR2/8.E221095 NMTR2/8.E226619
TUV: TUV Rheinland of North America Inc. Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Nordamerika, Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) ***TÜV: TÜV SÜD Product Service Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Deutschland Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) für Nordamerika***				
	TUV nach UL- und CSA-Standard	SINAMICS	NRTL Listing nach Standard UL 508C	U7V 12 06 20078 013 U7 11 04 20078 009 U7 11 04 20078 010 U7 11 04 20078 011
		SIMOTION	NRTL Listing nach Standard UL 508	U7V 13 03 20078 01
		SIMODRIVE	NRTL Listing nach Standard UL 508C, CSA C22.2. No. 14	CU 72090702
		Motion Control Encoder	NRTL Listing nach UL 61010-1 CSA C22.2 No. 61010-1	U8V 10 06 20196 024

© Siemens 2021

Übersicht

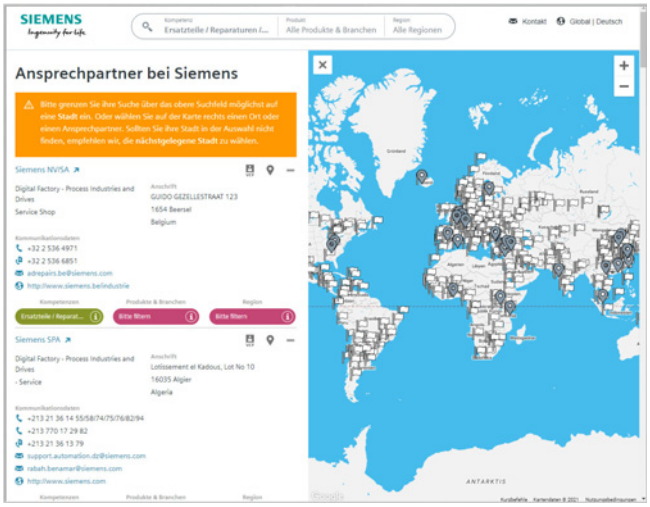
Prüfzeichen	Prüfung durch	Gerätereihe/ Komponente	Prüfnorm	Produktkategorie/ File-Nr.
CSA: Canadian Standards Association Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Kanada				
	CSA nach CSA-Standard	SINUMERIK	Standard CSA C22.2 No. 142	2252-01: LR 102527
FMRC: Factory Mutual Research Corporation Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Nordamerika				
	FM nach FM-Standard	SINUMERIK	Standard FMRC 3600, FMRC 3611, FMRC 3810, ANSI/ISA S82.02.1	–
EAC: Ivanovo-Certificate Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in der russischen Föderation				
	EAC nach EAC-Richtlinie	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard IEC 61800-5-1/-2, IEC 61800-3	–
RCM: Australian Communications and Media Authority Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Australien				
	RCM nach EMV-Standard	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard IEC AS 61800-3, EN 61800-3	–
KC: National Radio Research Agency Unabhängige gemeinnützige Prüfanstalt in Südkorea				
	KC nach EMV-Standard	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard KN 11	–
BIA Bundesanstalt für Arbeitsschutz				
–	Funktionale Sicherheit	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard EN 61800-5-2	–
TÜV SÜD Rail				
–	Funktionale Sicherheit	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Standard EN 61800-5-2	–

Weitere Informationen zu Zertifikaten sind im Internet erhältlich unter:
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/cert

© Siemens 2021

Übersicht

Ansprechpartner bei Siemens



Für Sie vor Ort, weltweit: Partner für Beratung, Verkauf, Training, Service, Support, Ersatzteile … zum gesamten Angebot von Digital Industries.

Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter:
www.siemens.com/automation-contact

Der Wahlvorgang startet mit der Auswahl

- der erforderlichen Kompetenz,
- von Produkten und Branchen,
- eines Landes und einer Stadt

oder mit

- einer Standortsuche bzw. einer Freitextsuche

© Siemens 2021

Übersicht

Software-Typen

Jede lizenzpflichtige Software ist einem Typ zugeordnet.
Als Typen von Software sind definiert

- Engineering Software
- Runtime Software

Engineering-Software

Hierzu gehören alle Softwareprodukte für das Erstellen (Engineering) von Anwendersoftware, z. B. Projektierung, Programmierung, Parametrierung, Test, Inbetriebnahme oder Service. Die Vervielfältigung der mit der Engineering-Software erzeugten Daten oder ausführbaren Programme für die eigene Nutzung oder zur Nutzung durch Dritte ist unentgeltlich

Runtime-Software

Hierzu gehören alle Softwareprodukte, die für den Anlagen-/Maschinenbetrieb erforderlich sind, z.B. Betriebssystem, Grundsystem, Systemerweiterungen, Treiber, …
Die Vervielfältigung der Runtime-Software oder der mit der Runtime-Software erzeugten ausführbaren Dateien zur eigenen Nutzung oder zur Nutzung durch Dritte ist entgeltpflichtig. Angaben über die Lizenzgebührenpflicht nach Nutzung sind bei den Bestelldaten aufgeführt (z. B. Katalog). Bei der Nutzung wird z. B. unterschieden nach Nutzung je CPU, je Installation, je Kanal, je Instanz, je Achse, je Regelkreis, je Variable usw. Sofern sich für Tools zur Parametrierung / Konfiguration, die als Bestandteil des Lieferumfangs der Runtime-Software mitgeliefert werden, erweiterte Rechte ergeben, sind diese in der mitgelieferten Readme-Datei vermerkt.

Lizenz-Typen

Siemens Industry Automation & Drive Technologies bietet für Software unterschiedliche Typen von Lizenzen an:

- Floating License
- Single License
- Rental License
- Rental Floating License
- Trial License
- Demo License
- Demo Floating License

Floating License

Die Software darf auf beliebig vielen Geräten des Lizenznehmers für interne Nutzung installiert werden. Lizenziert wird nur der Concurrent User. Concurrent User ist derjenige, der ein Programm nutzt. Die Nutzung beginnt mit dem Start der Software. Je Concurrent User ist eine Lizenz erforderlich.

Single License

Im Gegensatz zur Floating License ist nur eine Installation der Software pro Lizenz erlaubt. Die Art der lizenzpflichtigen Nutzung ist in den Bestelldaten und dem Certificate of License (CoL) angegeben. Bei der Nutzung wird z. B. unterschieden nach Nutzung je Instanz, je Achse, je Kanal usw.
Je definierte Nutzung ist eine Single License erforderlich.

Rental License

Die Rental License unterstützt die „sporadische Nutzung“ von Engineering-Software. Nach der Installation des License Keys ist die Software für eine definierte Zeit betriebsbereit, wobei die Nutzung beliebig oft unterbrochen werden kann. Es ist eine Lizenz je Installation der Software erforderlich.

Rental Floating License

Die Rental Floating License entspricht der Rental License, jedoch ist hierbei nicht für jede Installation der Software eine Lizenz erforderlich. Es ist vielmehr eine Lizenz pro Objekt (z. B. User oder Gerät) erforderlich.

Trial License

Die Trial License unterstützt eine „kurzfristige Nutzung“ der Software im nicht-produktiven Einsatz, z. B. die Nutzung für Test- und Evaluierungszwecke. Sie kann in eine andere Lizenz überführt werden.

Demo License

Die Demo License unterstützt die "sporadische Nutzung" von Engineering-Software im nicht-produktiven Einsatz, z. B. die Nutzung für Test- und Evaluierungszwecke. Sie kann in eine andere Lizenz überführt werden. Nach der Installation des License Keys ist die Software für eine definierte Zeit betriebsbereit, wobei die Nutzung beliebig oft unterbrochen werden kann.

Es ist eine Lizenz je Installation der Software erforderlich.

Demo Floating License

Die Demo Floating License entspricht der Demo License, jedoch ist hierbei nicht für jede Installation der Software eine Lizenz erforderlich. Es ist vielmehr eine Lizenz pro Objekt (z. B. User oder Gerät) erforderlich.

Certificate of License (CoL)

Das CoL ist für den Lizenznehmer der Nachweis, dass die Nutzung der Software von Siemens lizenziert ist. Jeder Nutzung ist ein CoL zuzuordnen, der sorgfältig aufzubewahren ist.

Downgrading

Der Lizenznehmer ist berechtigt, die Software oder eine frühere Version/Release der Software zu nutzen, soweit diese beim Lizenznehmer vorhanden und deren Verwendung technisch möglich ist.

Liefervarianten

Software ist einer ständigen Weiterentwicklung unterworfen. Mittels der Liefervarianten

- PowerPack
- Upgrade

ist der Zugriff auf diese Weiterentwicklungen möglich.

Die Bereitstellung vorhandener Fehlerbeseitigungen erfolgt mittels der Liefervariante ServicePack.

PowerPack

PowerPacks sind Umsteigerpakete auf eine leistungsfähigere Software.

Mit dem PowerPack erhält der Lizenznehmer einen neuen Lizenzvertrag inkl. CoL. Dieser CoL bildet zusammen mit dem CoL des Ursprungproduktes den Nachweis für die Lizenz der neuen Software.
Je Ursprungslizenz der zu ersetzenden Software ist ein eigenständiges PowerPack zu erwerben.

© Siemens 2021

Übersicht

Upgrade

Ein Upgrade erlaubt die Nutzung einer neueren, verfügbaren Version der Software unter der Bedingung, dass bereits eine Lizenz einer Vorgängerversion erworben wurde.
Mit dem Upgrade erhält der Lizenznehmer einen neuen Lizenzvertrag inkl. CoL. Dieser CoL bildet zusammen mit dem CoL der Vorgängerversion den Nachweis für die Lizenz der neuen Version.
Je Ursprungslizenz der hochzurüstenden Software ist ein eigenständiges Upgrade zu erwerben.

ServicePack

Vorhandene Fehlerbeseitigungen werden mittels ServicePacks zur Verfügung gestellt. ServicePacks dürfen zur bestimmungsgemäßen Nutzung entsprechend der Anzahl vorhandener Ursprungslizenzen vervielfältigt werden.

License Key

Siemens Industry Automation & Drive Technologies bietet Softwareprodukte mit und ohne License Key an.
Der License Key dient als elektronischer Lizenzstempel und ist gleichzeitig „Schalter“ für das Verhalten der Software (Floating License, Rental License, …)
Sofern es sich um License Key-pflichtige Software handelt, gehören zur vollständigen Installation das zu lizenzierende Programm (die Software) und der License Key (der Repräsentant der Lizenz).

Software Update Service (SUS)

m Rahmen des SUS Vertrages bekommen Sie über einen Zeitraum von einem Jahr ab Rechnungsdatum alle Softwareaktualisierungen für das jeweilige Produkt kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn nicht drei Monate vor Ablauf gekündigt wird.

Voraussetzung für den Abschluss eines SUS ist das Vorhandensein der aktuellen Version der jeweiligen Software

Erläuterungen zu Lizenzbedingungen können Sie downloaden unter
https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms_of_trade_de.pdf

© Siemens 2021

Übersicht

Für die Lieferung von DI Software-Produkten gelten die „Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software-Produkten für Automatisierungs- und Antriebstechnik“.

Rechtliche Hinweise im Setup für neue Software-Produkte

Alle Software-Produkte bekommen einen einheitlichen Verweis auf die Lizenzbedingungen. Die Lizenzbedingungen werden entweder der Dokumentation oder der Verpackung der Software beigelegt. Bei einem etwaigen Download aus dem Netz wird der Lizenzvertrag vor dem Bestellvorgang angezeigt und muss vom Anwender akzeptiert werden, um den Download fortzusetzen.

Achtung:
Diese Software ist durch deutsche und/oder US-amerikanische Urheberrechtsgesetze und Bestimmungen internationaler Verträge geschützt. Unbefugte Vervielfältigung und unbefugter Vertrieb dieser Software oder Teilen davon sind strafbar.
Dies wird sowohl strafrechtlich als auch zivilrechtlich verfolgt und kann empfindliche Strafen und/oder Schadensersatzforderungen zur Folge haben. Vor Installation und Nutzung lesen Sie bitte die für diese Software gültigen Lizenzbestimmungen. Diese können Sie der Dokumentation bzw. der Verpackung entnehmen.

Haben Sie diese Software auf einer CD-ROM mit dem Vermerk „Trial Version“ oder zusammen mit einer für Sie lizenzierten Software erhalten, so ist die Nutzung der Software nur zu Test- und Validierungszwecken gemäß den beiliegenden Bestimmungen für die Trial License zulässig. Dazu ist es erforderlich, dass auf Ihrem Rechner Programme, Software-Bibliotheken usw. installiert werden. Wir empfehlen Ihnen deshalb dringend, die Installation entweder auf einem Einzelplatzrechner oder auf einem Rechner vorzunehmen, der nicht im Produktionsprozess eingesetzt oder zur Haltung wichtiger Daten benötigt wird, da es nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass vorhandene Dateien verändert oder überschrieben werden. Für aus dieser Installation bzw. der Nichtbeachtung dieses Warnhinweises resultierende Schäden und/oder Datenverluste können wir deshalb keinerlei Haftung übernehmen. Jede andere Art der Nutzung dieser Software ist nur mit Besitz einer gültigen Lizenz von Siemens zulässig.

Sollten Sie nicht im Besitz einer gültigen Lizenz sein, die durch Vorlage eines entsprechenden Certificate of License/Software-Produktschein nachgewiesen werden kann, brechen Sie bitte die Installation sofort ab und wenden Sie sich zur Vermeidung von Schadensersatzforderungen bitte unverzüglich an eine Siemens Niederlassung.

Software Update Services

Bestellung
Für die Bestellung des Software Update Services ist die Angabe einer Artikelnummer erforderlich. Der Software Update Service kann zusammen mit den Software-Produkten oder zu jedem beliebigen späteren Zeitpunkt bestellt werden. Bei nachträglicher Bestellung ist der Besitz mindestens einer Einfachen Lizenz Voraussetzung.

Hinweis:
Es empfiehlt sich, den Software Update Service frühzeitig abzuschließen. Wird ein neuer Softwarestand eines Software-Produkts durch Siemens zur Lieferung freigegeben, so erhalten es nur diejenigen Kunden automatisch, die zu diesem Zeitpunkt in einem entsprechenden Lieferverzeichnis bei Siemens eingetragen sind. Zurückliegende Softwarestände, bzw. der im Augenblick aktuelle Softwarestand, werden bei Abschluss des Software Update Services nicht geliefert. Ein Software Update Service setzt voraus, dass das Software-Produkt zum Zeitpunkt des SUS-Abschlusses auf aktuellem Stand ist.

Lieferung
Bei Bestellung eines Software Update Services erhalten Sie als Lieferung die vertraglichen Bedingungen dieser Dienstleistung zugesandt und der Preis wird zur Zahlung fällig. Gleichzeitig werden Sie für das zu pflegende Software-Produkt in ein Lieferverzeichnis aufgenommen. Gibt Siemens zu dem betreffenden Software-Produkt einen neuen Softwarestand (Funktions- oder Erzeugnisstand) allgemein zur Lieferung frei, so wird es innerhalb der Vertragslaufzeit aufgrund dieses Eintrags automatisch an den in der Versandanschrift angegebenen Warenempfänger geliefert.

© Siemens 2021

Erläuterung der Rohstoff-/Metallzuschläge[1)]

Zuschlagsverrechnung

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium[2)] und/oder Neodym[2)] werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Die Zuschläge bestimmen sich nach folgenden Kriterien:

- Notierung des Rohstoffs
  Notierung vom Vortage des Bestelleinganges bzw. des Abrufs (= Tagesnotierung) für[3)]
  - Silber (Verkaufspreis verarbeitet),
  - Gold (Verkaufspreis verarbeitet)

  und für[4)]
  - Kupfer (untere DEL-Notiz + 1 %),
  - Aluminium (Aluminium in Kabeln) und
  - Blei (Blei in Kabeln)
- Metallfaktor der Erzeugnisse
  Bestimmte Erzeugnisse sind mit einem Metallfaktor ausgewiesen. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Notierung (Basisnotierung) und mit welcher Berechnungsmethode (Gewichts- oder Prozentsatzmethode) die Metallzuschläge verrechnet werden. Eine genaue Erläuterung finden Sie nachfolgend.

Aufbau des Metallfaktors

Der Metallfaktor besteht aus mehreren Ziffern, die erste Ziffer zeigt, ob sich die Prozentsatzverrechnungsmethode auf den Listenpreis oder einen evtl. rabattierten Preis (Kundennettopreis) bezieht (L = Listenpreis / N = Kundennettopreis).

Die weiteren Ziffern weisen die Verrechnungsmethode des jeweiligen Rohstoffs aus. Wird kein Zuschlag für einen Rohstoff berechnet, so steht dort ein "-".

1. Ziffer	Listen- oder Kundennettopreis bei Prozentsatzmethode
2. Ziffer	für Silber (AG)
3. Ziffer	für Kupfer (CU)
4. Ziffer	für Aluminium (AL)
5. Ziffer	für Blei (PB)
6. Ziffer	für Gold (AU)
7. Ziffer	für Dysprosium (Dy)[2)]
8. Ziffer	für Neodym (Nd)[2)]

Gewichtsmethode

Die Gewichtsmethode errechnet sich aus der Basisnotierung, der Tagesnotierung und dem Rohstoffgewicht. Um den Zuschlag zu errechnen, muss die Basisnotierung von der Tagesnotierung abgezogen werden. Die Differenz ist anschließend mit dem Rohstoffgewicht zu multiplizieren.

Die Basisnotierung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle anhand der Zahl (1 bis 9) der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors. Das Rohstoffgewicht finden Sie in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse.

Prozentsatzmethode

Die Anwendung der Prozentsatzmethode wird an der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors durch die Buchstaben A-Z dargestellt.

Die Zuschlagserhöhung erfolgt bei der Prozentsatzmethode, abhängig von der Abweichung der Tages- zur Basisnotierung, in "Schritten" und bietet damit im Rahmen der "Schrittweite" konstant bleibende Zuschläge. Bei jedem neuen Schritt wird ein erhöhter Prozentsatz verrechnet. Die jeweilige Höhe des Prozentsatzes können Sie den Angaben der untenstehenden Tabelle entnehmen.

Beispiele für Metallfaktor

L E A – – – – –

Basis für %-Zuschlag: Listenpreis
Silber Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,5 %
Kupfer Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,1 %
Aluminium kein Zuschlag
Blei kein Zuschlag
Gold kein Zuschlag
Dysprosium kein Zuschlag
Neodym kein Zuschlag

N – A 6 – – – –

Basis für %-Zuschlag: Kundennettopreis
Silber kein Zuschlag
Kupfer Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,1 %
Aluminium nach Gewicht, Basiswert 225 €
Blei kein Zuschlag
Gold kein Zuschlag
Dysprosium kein Zuschlag
Neodym kein Zuschlag

– – 3 – – – – –

Keine Basis nötig
Silber kein Zuschlag
Kupfer nach Gewicht, Basiswert 150 €
Aluminium kein Zuschlag
Blei kein Zuschlag
Gold kein Zuschlag
Dysprosium kein Zuschlag
Neodym kein Zuschlag

1) Bezüglich der Rohstoffe Dysprosium und Neodym (= Seltene Erden) siehe gesonderte Erläuterung auf nächster Seite.
2) Abweichende Berechnungsmethode, siehe gesonderte Erläuterung für diese Rohstoffe auf nächster Seite.
3) Quelle: Fa. Umicore, Hanau (www.metalsmanagement.umicore.com).
4) Quelle: Schutzvereinigung DEL-Notiz e.V.(www.del-notiz.org).

© Siemens 2021

Erläuterung der Rohstoff-/ Metallzuschläge für Dysprosium und Neodym (Seltene Erden)

Zuschlagsverrechnung

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise von Silber[1], Kupfer[1], Aluminium[1], Blei[1], Gold[1], Dysprosium und/oder Neodym werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Der Zuschlag für Dysprosium und Neodym wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung der Rohstoffe überschritten wird.

Der Zuschlag bestimmt sich nach folgenden Kriterien:

- Notierung des Rohstoffs[2]
  Dreimonats-Durchschnittsnotierung (siehe unten) des Zeitraums vor dem Quartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs (= Durchschnittsnotierung) für
  - Dysprosium (Dy Metal, 99 % min FOB China; USD/kg)
  - Neodym (Nd Metal, 99 % min FOB China; USD/kg)
- Metallfaktor der Erzeugnisse
  Bestimmte Erzeugnisse sind mit Metallfaktor ausgewiesen. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Notierung (Basisnotierung) die Zuschläge für Dysprosium und Neodym anhand der Gewichtsmethode verrechnet werden. Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors finden Sie nachfolgend.

Dreimonats-Durchschnittsnotierung

Die Rohstoffpreise der Seltenen Erden sind devisenabhängig und es gibt keine freizugängliche Börsennotierung. Dadurch ist die Nachvollziehbarkeit von Preisänderungen für alle Beteiligten aufwendiger. Um ständige Zuschlagsanpassungen zu vermeiden, aber trotzdem eine transparente und faire Preisgestaltung zu gewährleisten, wird ein Durchschnittspreis über einen Zeitraum von drei Monaten gebildet, unter Verwendung des monatlichen Durchschnittsdevisenkurses von USD zu EUR (Quelle: Europäische Zentralbank). Da nicht unmittelbar bei Monatswechsel alle Fakten zur Verfügung stehen, wurde eine einmonatige Pufferfrist aufgenommen, bevor der neue Durchschnittspreis zur Anwendung kommt.

Beispiele für Bildung der Durchschnittsnotierung:

Erhebungszeitraum für Berechnung der Durchschnittsnotiz:	Zeitraum in der Bestellung / Abruf getätigt wird und die Durchschnittsnotiz zur Anwendung kommt:
Sep 2012 - Nov 2012	Q1 in 2013 (Jan - Mär)
Dez 2012 - Feb 2013	Q2 in 2013 (Apr - Jun)
Mär 2013 - Mai 2013	Q3 in 2013 (Jul - Sep)
Jun 2013 - Aug 2013	Q4 in 2013 (Okt - Dez)

Aufbau des Metallfaktors

Der Metallfaktor besteht aus mehreren Ziffern, die erste Ziffer ist für die Verrechnung von Dysprosium und Neodym nicht relevant.

Die weiteren Ziffern weisen die Verrechnungsmethode des jeweiligen Rohstoffs aus. Wird kein Zuschlag für einen Rohstoff berechnet, so steht dort ein "-".

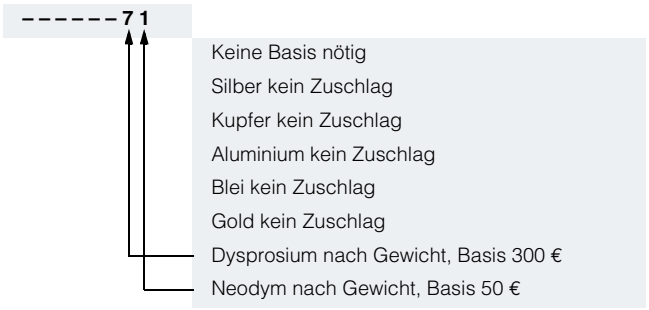
1. Ziffer	Listen- oder Kundennettopreis bei Prozentsatzmethode
2. Ziffer	für Silber (AG)[1]
3. Ziffer	für Kupfer (CU)[1]
4. Ziffer	für Aluminium (AL)[1]
5. Ziffer	für Blei (PB)[1]
6. Ziffer	für Gold (AU)[1]
7. Ziffer	für Dysprosium (Dy)
8. Ziffer	für Neodym (Nd)

Gewichtsmethode

Die Gewichtsmethode errechnet sich aus der Basisnotierung, der Durchschnittsnotierung und dem Rohstoffgewicht. Um den Zuschlag zu errechnen, muss die Basisnotierung von der Durchschnittsnotierung abgezogen werden. Die Differenz ist anschließend mit dem Rohstoffgewicht zu multiplizieren.

Die Basisnotierung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle anhand der Zahl (1 bis 9) der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors. Das Rohstoffgewicht erhalten Sie über Ihren jeweiligen Ansprechpartner im Vertrieb.

Beispiele für Metallfaktor



[1] Abweichende Berechnungsmethode, siehe gesonderte Erläuterung für diese Rohstoffe auf vorheriger Seite.
[2] Quelle: Fa. Asian Metal Ltd (www.asianmetal.com)

© Siemens 2021

Werte des Metallfaktors

Prozentsatz-methode	Basis-notierung in €	Schrittweite in €	%-Zuschlag 1. Schritt	%-Zuschlag 2. Schritt	%-Zuschlag 3. Schritt	%-Zuschlag 4. Schritt	%-Zuschlag je weiterer Schritt
			Notierung in €	Notierung in €	Notierung in €	Notierung in €	
			150,01 - 200,00	200,01 - 250,00	250,01 - 300,00	300,01 - 350,00	
A	150	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
B	150	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
C	150	50	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
D	150	50	0,4	0,8	1,2	1,6	0,4
E	150	50	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5
F	150	50	0,6	1,2	1,8	2,4	0,6
G	150	50	1,0	2,0	3,0	4,0	1,0
H	150	50	1,2	2,4	3,6	4,8	1,2
I	150	50	1,6	3,2	4,8	6,4	1,6
J	150	50	1,8	3,6	5,4	7,2	1,8
			175,01 - 225,00	225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	
O	175	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
P	175	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
R	175	50	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5
			225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	375,01 - 425,00	
S	225	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
U	225	50	1,0	2,0	3,0	4,0	1,0
V	225	50	1,0	1,5	2,0	3,0	1,0
W	225	50	1,2	2,5	3,5	4,5	1,0
			150,01 - 175,00	175,01 - 200,00	200,01 - 225,00	225,01 - 250,00	
Y	150	25	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
			400,01 - 425,00	425,01 - 450,00	450,01 - 475,00	475,01 - 500,00	
Z	400	25	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
	Preisbasis (1. Ziffer)						
L	Berechnung auf den Listenpreis						
N	Berechnung auf den Kundennettopreis (rabattierter Listenpreis)						
Gewichts-methode	**Basisnotierung in €**						
1	50	Berechnung nach Rohstoffgewicht					
2	100						
3	150						
4	175						
5	200						
6	225						
7	300						
8	400						
9	555						
Sonstiges							
-	Kein Metallzuschlag						

© Siemens 2021

1. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard-, Software und Services) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: VuL) erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens-Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens-Einheit/ Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Diese VuL gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft, Deutschland.

1.1 Für Kunden mit Sitz in der Europäischen Union

Für Kunden mit Sitz in Europäischen Union gelten nachrangig zu diesen VuL

- für Produkte, die in dem Beschreibungstext spezielle Bedingungen anziehen, diese speziellen Bedingungen und nachrangig dazu,
- für eigenständige Softwareprodukte und Softwareprodukte, die Bestandteil eines Produkts oder Projekts sind, die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland"[1)] und/oder
- für Beratungsdienstleistungen die "Allgemeine Geschäftsbedingungen für Beratungsleistungen der Division DF – Deutschland"[1)] und/oder
- für sonstige Serviceleistungen, die "Ergänzenden Bedingungen für Service-Leistungen" ("Blaue Lieferbedingungen" – BL)[1)] und/oder
- für sonstige Lieferungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"[1)]. Für den Fall, dass im Lieferumfang solcher sonstigen Lieferungen Open Source-Software enthalten sein sollte, deren Bedingungen den "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"[1)] vorgehen, wird dem Produkt ein Hinweis mitgegeben, welche speziellen Bedingungen für diese Open Source-Software gelten. Dies gilt entsprechend bei einem Hinweis auf andere Softwarekomponenten Dritter.

1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb der Europäischen Union

Für Kunden mit Sitz außerhalb der Europäischen Union gelten nachrangig zu diesen VuL

- für Produkte, die in dem Beschreibungstext spezielle Bedingungen anziehen, diese speziellen Bedingungen und nachrangig dazu,
- für Beratungsdienstleistungen die "Standard Terms and Conditions for Consulting Services of the Division DF for Customers with a Seat or Registered Office Outside of Germany"[1)] (nur in englischer Sprache verfügbar) und/oder
- für sonstige Serviceleistungen die "Internationalen Bedingungen für Services"[1)] ergänzt durch "Software-Lizenzbedingungen"[1)] und/oder
- für sonstige Lieferungen von Hard- und Software die " Internationalen Bedingungen für Produkte"[1)] ergänzt durch "Software-Lizenzbedingungen"[1)].

1.3 Für Kunden mit Rahmenverträgen

Soweit unsere angebotenen Lieferungen und Leistungen von einem bestehenden Rahmenvertrag umfasst werden, gelten die dortigen Konditionen anstelle dieser VuL.

2. Preise

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise (z. B. von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium und Neodym) werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten, mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Basisnotierung und mit welcher Berechnungsmethode die Zuschläge zusätzlich zu den Preisen der Erzeugnisse verrechnet werden.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors befindet sich auf der Seite „Metallzuschläge“.

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleinganges bzw. des Abrufs zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Dysprosium und Neodym („Seltene Erden“) wird im Auftragsfall die jeweilige Dreimonats-Durchschnittsnotierung vom Vorquartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs mit einem einmonatigen Puffer verwendet (Details dazu finden Sie in der oben erwähnten Erläuterung des Metallfaktors).

3. Zusätzliche Bedingungen

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

1) Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms_of_trade_de.pdf

© Siemens 2021

4. Exportvorschriften

Unsere Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Die Ausfuhr kann der Genehmigungspflicht unterliegen. Wir kennzeichnen in den Lieferinformationen Genehmigungspflichten nach deutschen, europäischen und US - Ausfuhrlisten.

Unsere Produkte sind durch die U.S. Behörden kontrolliert (wenn sie mit "ECCN" ungleich "N" gekennzeichnet sind) und dürfen nur in das angegebene Land des Endverwenders geliefert und nur durch diesen verwendet werden. Ohne eine Genehmigung der U.S. Behörden oder eine sonstige Genehmigung gemäß den U.S. Rechtsvorschriften dürfen die Produkte nicht in andere Länder oder an andere Personen, außer dem angegebenen Endverwender, verkauft, transferiert oder auf sonstige Weise weitergegeben werden, weder in ihrer ursprünglichen Form noch nach weiterer Verarbeitung in sonstige Güter. Die mit "AL" ungleich "N" gekennzeichneten Produkte unterliegen der europäischen / nationalen Ausfuhrgenehmigungspflicht.

Über unser Online-Katalogsystem "Industry Mall" können Sie zusätzlich die Exportkennzeichen in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse vorab einsehen. Maßgebend sind jedoch die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen "AL" und "ECCN".

Für Produkte ohne Kennzeichen, mit Kennzeichen "AL:N" / "ECCN:N" oder "AL:9X9999" / "ECCN: 9X9999" kann sich eine Genehmigungspflicht aufgrund des Verwendungszwecks oder des Endverbleibs ergeben.

Sie werden vor Weitergabe der von uns gelieferten Waren bzw. der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen an Dritte insbesondere prüfen und durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass

- Sie nicht durch eine solche Weitergabe an Dritte, durch die Vermittlung von Verträgen über solche Waren, Werk- und Dienstleistungen oder durch das Bereitstellen sonstiger wirtschaftlicher Ressourcen im Zusammenhang mit solchen Waren, Werk- und Dienstleistungen gegen ein Embargo der Europäischen Union, der Vereinigten Staaten von Amerika und/ oder der Vereinten Nationen – auch unter Berücksichtigung etwaiger Beschränkungen für Inlandsgeschäfte und etwaiger Umgehungsverbote – verstoßen;
- solche Waren, Werk- und Dienstleistungen nicht für eine verbotene bzw. genehmigungspflichtige rüstungsrelevante, kern- oder waffentechnische Verwendung bestimmt sind, es sei denn, etwaig erforderliche Genehmigungen liegen vor;
- die Regelungen sämtlicher einschlägiger Sanktionslisten der Europäischen Union und der Vereinigten Staaten von Amerika betreffend den Geschäftsverkehr mit dort genannten Unternehmen, Personen oder Organisationen eingehalten werden.

Sofern zur Durchführung von Exportkontrollprüfungen durch Behörden oder durch uns erforderlich, werden Sie uns nach entsprechender Aufforderung unverzüglich alle Informationen über den Endempfänger, den Endverbleib und den Verwendungszweck der von uns gelieferten Waren bzw. der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezüglich geltende Exportkontrollbeschränkungen zur Verfügung stellen.

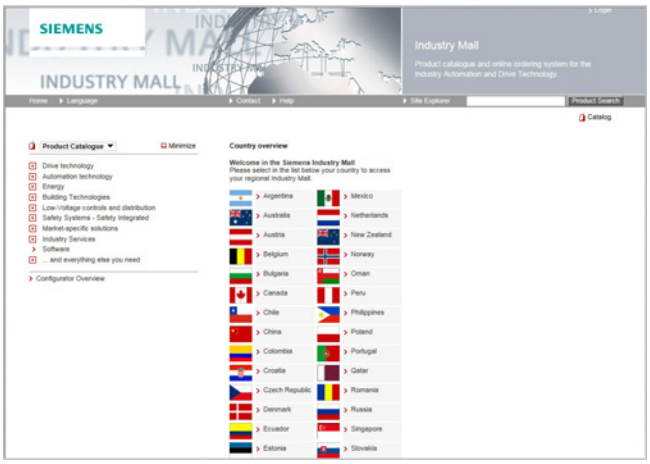
Sie wissen und akzeptieren, dass gemäß den EU-Embargo-Verordnungen gegen Iran, Syrien und Russland bereits der Verkauf von bestimmten gelisteten Gütern und Dienstleistungen einer vorherigen Genehmigung durch die zuständigen Exportkontrollbehörden in der Europäischen Union bedarf.
Sollten (1) die von Ihnen bestellten Lieferungen und Leistungen für Iran, Syrien oder Russland bestimmt sein und (2) der Vertrag für unsere Lieferungen und Leistungen eine vorherige Genehmigung durch die zuständigen Exportkontrollbehörden in der Europäischen Union erfordern, wird der Vertrag zwischen Ihnen und uns erst mit Erteilung einer solchen Genehmigung wirksam.

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen. Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© Siemens 2021

Einfache Produktauswahl und Bestellung: Industry Mall



Industry Mall

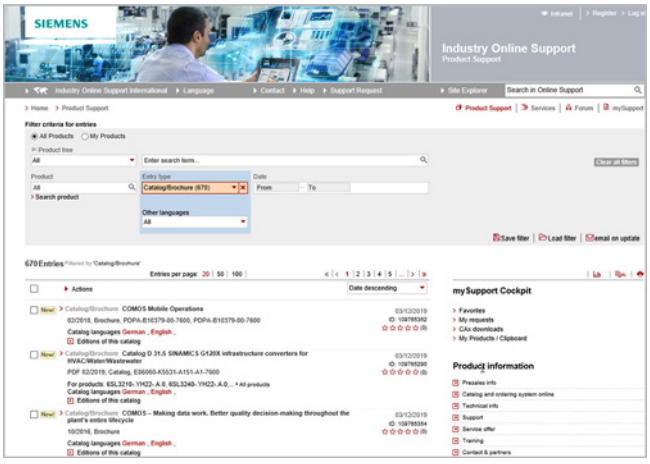
Die Industry Mall ist eine Internet-Bestellplattform der Siemens AG. Hier haben Sie einen übersichtlichen und informativen Online-Zugriff auf ein umfangreiches Produktspektrum.

Leistungsfähige Suchfunktionen erleichtern die Auswahl der gewünschten Produkte. Konfiguratoren ermöglichen Ihnen zudem, komplexe Produkt- und Systemkomponenten schnell und einfach zu konfigurieren. Auch CAx-Daten werden hier zur Verfügung gestellt.

Der Datenaustausch ermöglicht die gesamte Abwicklung von der Auswahl über die Bestellung bis hin zur Verfolgung des Auftrags (Track & Trace). Verfügbarkeitsprüfung, kundenindividuelle Rabattierung und Angebotserstellung sind ebenfalls möglich.

www.siemens.com/industrymall

Kataloge herunterladen



Siemens Industry Online Support

Im Siemens Industry Online Support können Sie Kataloge und Broschüren als PDF herunterladen, ohne sich anmelden zu müssen.

Die Filterzeile ermöglicht Ihnen eine gezielte Suche.

www.siemens.com/industry-catalogs

Gedruckte Kataloge bestellen



Für die Bestellung gedruckter Kataloge wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.
Adressen unter www.siemens.com/automation-contact

© Siemens 2021

Weitere Informationen

Automatisierungssysteme SINUMERIK für Werkzeugmaschinen:
www.siemens.com/sinumerik

Umrichterfamilie SINAMICS:
www.siemens.com/sinamics

Motion Control Systeme und Lösungen für die Ausrüstung von Produktions- und Werkzeugmaschinen:
www.siemens.com/motioncontrol

Ansprechpartner weltweit:
www.siemens.com/automation-contact

Siemens AG
Digital Industries
Motion Control
Postfach 3180
91050 Erlangen, Germany

PDF (E86060-K4462-A101-A4)
V1.MKKATA.MTS.100
KG 1121 816 De
Produced in Germany
© Siemens AG 2021

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Produktbezeichnungen können Marken oder sonstige Rechte der Siemens AG, ihrer verbundenen Unternehmen oder dritter Gesellschaften sein, deren Benutzung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter
https://www.siemens.com/industrialsecurity

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter
https://www.siemens.com/industrialsecurity