

SIEMENS



SIMATIC S7-400

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

Katalog  
ST 400

Ausgabe  
Mai 2017

[siemens.de/s7-400](http://siemens.de/s7-400)

## Verwandte Kataloge

**SIMATIC** ST PCS 7  
Prozessleitsystem  
SIMATIC PCS 7  
Systemkomponenten  
E86060-K4678-A111-C3



**SIMATIC** ST 70  
Produkte für  
Totally Integrated Automation  
E86060-K4670-A101-B6



**SIMATIC HMI /  
PC-based Automation** ST 80/ST PC  
Bedien- und Beobachtungssysteme  
PC-based Automation  
E86060-K4680-A101-C4



**Industrielle Kommunikation** IK PI  
SIMATIC NET  
E86060-K6710-A101-B8



**SITRAIN** ITC  
Training for Industry  
E86060-K6850-A101-C5



**Produkte für die Automatisierungs-  
und Antriebstechnik** CA 01  
Interaktiver Katalog  
DVD  
E86060-D4001-A500-D7



**Industry Mall**  
Informations- und Bestellplattform  
im Internet  
[www.siemens.de/industrymall](http://www.siemens.de/industrymall)



# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## SIMATIC S7-400



### Katalog ST 400 · Mai 2017

Laufende Aktualisierungen dieses Katalogs finden Sie in der Industry Mall:

[www.siemens.de/industrymall](http://www.siemens.de/industrymall)

Die in diesem Katalog enthaltenen Produkte sind auch Bestandteil des Interaktiven Katalogs CA 01.

Artikel-Nr.: E86060-D4001-A500-D7

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.

© Siemens AG 2017

<b>Einführung</b>	<b>1/2</b>
<b>Zentralbaugruppen</b>	<b>1/4</b>
<b>Digitalbaugruppen</b>	<b>1/50</b>
<b>Analogbaugruppen</b>	<b>1/58</b>
<b>Funktionsbaugruppen</b>	<b>1/70</b>
<b>Kommunikation</b>	<b>1/92</b>
<b>Anschlusstechnik</b>	<b>1/115</b>
<b>Baugruppenträger</b>	<b>1/118</b>
<b>Anschaltungen</b>	<b>1/121</b>
<b>Stromversorgung</b>	<b>1/130</b>
<b>Zubehör</b>	<b>1/136</b>
<b>Anhang</b>	<b>1/137</b>



Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 (Zertifikat-Registrier-Nr. 000656 QM08) hergestellt/vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-Ländern anerkannt.



## Advanced Controller SIMATIC S7-400



<b>1/2</b>	<b>Einführung</b>
<b>1/4</b>	<b>Zentralbaugruppen</b>
1/4	<u>Standard-CPU</u> s
1/4	CPU 412
1/8	CPU 414
1/13	CPU 416
1/18	CPU 417
1/21	<u>SIPLUS S7-400 Standard-CPU</u> s
1/21	SIPLUS S7-400 CPU 412
1/22	SIPLUS S7-400 CPU 414
1/23	SIPLUS S7-400 CPU 416
1/24	SIPLUS S7-400 CPU 417
1/25	<u>Fehlersichere CPU</u> s
1/25	CPU 414F
1/29	CPU 416F
1/33	<u>Hochverfügbare CPU</u> s
1/33	CPU 412H, CPU 414H, CPU 416H, CPU 417H
1/38	Sync-Modul zur Kopplung der CPU 41xH
1/39	Y-Link für S7-400H
1/41	<u>SIPLUS S7-400 Hochverfügbare CPU</u> s
1/41	SIPLUS S7-400 CPU 412H
1/42	SIPLUS S7-400 CPU 414H
1/43	SIPLUS S7-400 CPU 416H
1/44	SIPLUS S7-400 CPU 417H
1/45	SIPLUS Sync-Modul zur Kopplung der CPU 41xH
1/46	SIPLUS Y-Link für S7-400H
1/48	<u>Schnittstellenmodule</u>
1/49	<u>SIPLUS S7-400 Schnittstellenmodule</u>
<b>1/50</b>	<b>Digitalbaugruppen</b>
<b>1/56</b>	<b>SIPLUS S7-400 Digitalbaugruppen</b>
<b>1/58</b>	<b>Analogbaugruppen</b>
<b>1/68</b>	<b>SIPLUS S7-400 Analogbaugruppen</b>
<b>1/70</b>	<b>Funktionsbaugruppen</b>
1/70	Zählerbaugruppe FM 450-1
1/72	Positionierbaugruppe FM 451
1/74	Nockensteuerwerk FM 452
1/76	Positionierbaugruppe FM 453
1/78	Reglerbaugruppe FM 455
1/81	<u>Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP</u>
1/82	FM 458-1 DP Grundbaugruppe
1/84	EXM 438-1 Ein-/Ausgangs-Erweiterung
1/86	EXM 448-2 Universelle Kommunikations- Erweiterung
1/87	D7-SYS
1/88	Zubehör
<b>1/91</b>	<b>SIPLUS S7-400 Funktionsbaugruppen</b>

<b>1/92</b>	<b>Kommunikation</b>
1/92	CP 440
1/93	CP 441-1, CP 441-2
1/95	Ladbare Treiber für CP 441-2 und CP 341
1/96	CP 443-5 Basic
1/98	CP 443-5 Extended
1/100	CP 443-1
1/103	CP 443-1 Advanced
1/107	CP 443-1 OPC UA
1/109	TIM 4R-IE, TIM 4R-IE DNP3
<b>1/110</b>	<b>SIPLUS S7-400 Kommunikation</b>
1/110	SIPLUS S7-400 CP 443-1
1/112	SIPLUS S7-400 CP 443-1 Advanced
1/114	SIPLUS S7-400 CP 443-5 Extended
<b>1/115</b>	<b>Anschluss-technik</b>
<b>1/118</b>	<b>Baugruppen-träger</b>
<b>1/120</b>	<b>SIPLUS S7-400 Baugruppen-träger</b>
<b>1/121</b>	<b>Anschaltungen</b>
1/121	IM 460-0
1/122	IM 461-0
1/123	IM 460-1
1/124	IM 461-1
1/125	IM 460-3
1/126	IM 461-3
<b>1/128</b>	<b>SIPLUS S7-400 Anschaltungen</b>
<b>1/130</b>	<b>Stromversorgung</b>
<b>1/134</b>	<b>SIPLUS S7-400 Stromversorg-ung</b>
<b>1/136</b>	<b>Zubehör</b>
1/136	Beschriftungsbögen
1/136	Ersatzteile

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Einführung

1

### S7-400/S7-400H/S7-400F/FH

#### Übersicht

Die S7-400 ist die leistungsfähigste SPS in der Familie der SIMATIC-Controller. Sie ermöglicht erfolgreiche Automatisierungslösungen mit Totally Integrated Automation (TIA). Die S7-400 ist eine Automatisierungsplattform für Systemlösungen mit Fokus in der Prozesstechnik und zeichnet sich vor allem durch ihre Modularität und Leistungsreserven aus.



#### S7-400

- Die Power-SPS für den mittleren und oberen Leistungsbereich
- Die Lösung auch für anspruchsvollste Aufgaben
- Mit umfassendem Baugruppenspektrum und mehreren in der Leistungsfähigkeit abgestuften CPUs zur optimalen Anpassung an die Automatisierungsaufgabe
- Flexibel einsetzbar durch einfache Realisierung dezentraler Strukturen
- Komfortable Anschlussstechnik
- Optimale Kommunikations- und Vernetzungsmöglichkeiten
- Komfortabel durch bedienerfreundliche Handhabung und unkomplizierten, lüfterlosen Aufbau
- Problemlos erweiterbar bei Aufgabenzuwachs
- Multicomputing:  
Gleichzeitiger Betrieb mehrerer CPUs in einem S7-400-Zentralgerät.  
Durch Multicomputing wird die Gesamtleistung einer S7-400 aufgeteilt. Z. B. können komplexe Aufgaben in Technologien wie Steuern, Rechnen oder Kommunizieren zerlegt und verschiedenen CPUs zugeordnet werden. Und dabei kann jede CPU ihre eigene, lokale Peripherie zugeteilt erhalten.
- Modularität:  
Der leistungsfähige Rückwandbus der S7-400 und die direkt auf der CPU zusteckbaren Kommunikationsschnittstellen ermöglichen den performanten Betrieb vieler Kommunikationslinien. Dadurch ist z. B. eine Aufteilung in einen Kommunikationsstrang für B&B- und Programmieraufgaben, einen für hochperformante und äquidistant arbeitende Motion Control-Komponenten sowie einen "normalen" I/O-Feldbus möglich. Auch zusätzlich erforderliche Anbindungen an MES-/ERP-Systeme oder das Internet sind realisierbar.
- Engineering und Diagnose:  
Besonders bei umfangreicheren Automatisierungslösungen mit einem höheren Engineering-Anteil wird die S7-400 zusammen mit den SIMATIC Engineering Tools sehr effizient projiziert und programmiert. Dazu stehen z. B. Hochsprachen wie SCL und grafische Engineering Tools für Ablaufsteuerungen, Zustandsgraphen und Technologiepläne zu Verfügung.



#### S7-400H

- Hochverfügbares Automatisierungssystem mit redundant ausgelegtem Aufbau
- Für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Ausfallsicherheit:  
Prozesse mit hohen Wiederanlaufkosten, teuren Stillstandzeiten, wenig Aufsicht und Wartungsmöglichkeiten
- Redundant ausgelegte zentrale Funktionen
- Erhöht verfügbare Peripherie: geschalteter Aufbau
- Zusätzlich normal verfügbare Peripherie einsetzbar: einseitiger Aufbau
- Hot-Stand-By: Automatische rückwirkungsfreie Umschaltung auf das Reservegerät im Fehlerfall
- Aufbau mit 2 getrennten oder einem geteilten Zentralgerät
- Anschluss der geschaltet aufgebauten Peripherie über redundanten PROFIBUS DP oder über systemredundanten PROFINET IO



### S7-400F/FH

- Fehlersicheres Automatisierungssystem für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508, AK6 nach DIN V 19250 und Kat. 4 nach EN 954-1
- Bei Bedarf zusätzlich hochverfügbar durch redundanten Aufbau
- Ohne zusätzliche Verdrahtung der sicherheitsgerichteten Peripherie
- Sicherheitsgerichtete Kommunikation über PROFIBUS DP mit Profil PROFISafe
- Basierend auf S7-400H und dezentraler Peripherie ET 200 mit fehlersicheren Baugruppen
- Im Automatisierungssystem zusätzlich Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen betreibbar
- Trennbaugruppe für den gemeinsamen Einsatz von fehlersicheren und Standardbaugruppen im Sicherheitsbetrieb in einer ET 200M

### Technische Daten

#### Allgemeine Technische Daten SIMATIC S7-400

Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C
Relative Feuchte	5 bis 95 %, keine Betauung
Luftdruck	1080 bis 795 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis +2000 m)
Elektromagnetische Verträglichkeit	
• Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2
• Störaussendung	nach EN 61000-6-4
Mechanische Beanspruchung	
• Schwingungen, Prüfung nach / geprüft mit	IEC 60068-2-6 (Sinus) 10 bis 58 Hz; konstante Amplitude 0,075 mm; 58 bis 500 Hz; konstante Beschleunigung 1 g; Schwingungsdauer: 10 Frequenzdurchläufe je Achse in jeder Richtung der drei zueinander senkrechten Achsen
• Stoß, Prüfung nach/geprüft mit	IEC 60068-2-27 Art des Stoßes: Halbsinus; Stärke des Stoßes 10 g (Scheitelwert), Dauer 6 ms Stoßrichtung: 100 Stöße in jeder der 3 zueinander senkrechten Achsen.

#### Allgemeine Technische Daten SIPLUS S7-400

Umgebungstemperaturbereich	-25/0 ... +60/70 °C
Conformal coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente
Technische Daten	Es gelten die Technischen Daten des Standardprodukts mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen.

### Umgebungsbedingungen

Erweiterte Umgebungsbedingungen	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Relative Luftfeuchte	
• mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
Widerstandsfähigkeit	
• gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
• gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
• gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 412**

1

**Übersicht**

CPU 412-1, CPU 412-2 und CPU 412-2 PN

- Der preiswerte Einstieg in den mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in kleineren und mittleren Anlagen mit Anforderungen des mittleren Leistungsbereichs

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7412-1XJ07-0AB0</b> CPU412-1, MPI/DP, 512 KB	<b>6ES7412-2XK07-0AB0</b> CPU412-2, MPI/DP, 1 MB	<b>6ES7412-2EK07-0AB0</b> CPU412-2 PN, 1 MB, 2 SCHNITTSTELLEN
<b>Allgemeine Informationen</b>			
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 412-1	CPU 412-2	CPU 412-2 PN
<b>Engineering mit</b>			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 262
<b>Versorgungsspannung</b>			
Nennwert (DC)			
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>			
Verlustleistung, typ.	3,5 W	4,5 W	5,5 W
<b>Speicher</b>			
<b>Arbeitsspeicher</b>			
• integriert	512 kbyte	1 Mbyte	1 Mbyte
• integriert (für Programm)	256 kbyte	512 kbyte	512 kbyte
• integriert (für Daten)	256 kbyte	512 kbyte	512 kbyte
<b>Ladespeicher</b>			
• erweiterbar FEPRAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte	512 kbyte	512 kbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>			
für Bitoperationen, typ.	31,25 ns	31,25 ns	31,25 ns
für Wortoperationen, typ.	31,25 ns	31,25 ns	31,25 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	31,25 ns	31,25 ns	31,25 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	62,5 ns	62,5 ns	62,5 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>			
<b>S7-Zähler</b>			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Counter</b>			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Zeiten</b>			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Timer</b>			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>			
<b>Merker</b>			
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs

**Technische Daten (Fortsetzung)**

Artikelnummer	<b>6ES7412-1XJ07-0AB0</b> CPU412-1, MPI/DP, 512 KB	<b>6ES7412-2XK07-0AB0</b> CPU412-2, MPI/DP, 1 MB	<b>6ES7412-2EK07-0AB0</b> CPU412-2 PN, 1 MB, 2 SCHNITTSTELLEN
<b>Adressbereich</b>			
<b>Peripherieadressbereich</b>			
• Eingänge	4 kbyte	4 kbyte	4 kbyte
• Ausgänge	4 kbyte	4 kbyte	4 kbyte
<b>Prozessabbild</b>			
• Eingänge, einstellbar	4 kbyte	4 kbyte	4 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	4 kbyte	4 kbyte	4 kbyte
<b>Uhrzeit</b>			
<b>Uhr</b>			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>			
• Anzahl	16	16	16
<b>Schnittstellen</b>			
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports)
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP
<b>1. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
<b>Protokolle</b>			
• MPI	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32	32
<b>2. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp		integriert	PROFINET
Physik		RS 485 / PROFIBUS	Ethernet RJ45
<b>Schnittstellenphysik</b>			
• Anzahl der Ports			2
<b>Protokolle</b>			
• DP-Master		Ja	Nein
• DP-Slave		Ja	Nein
• PROFINET IO-Controller			Ja
• PROFINET IO-Device			Ja
• PROFINET CBA			Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.		64	
<b>Taktsynchronität</b>			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
<b>Kommunikationsfunktionen</b>			
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPUs**CPU 412****Technische Daten** (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7412-1XJ07-0AB0</b> CPU412-1, MPI/DP, 512 KB	<b>6ES7412-2XK07-0AB0</b> CPU412-2, MPI/DP, 1 MB	<b>6ES7412-2EK07-0AB0</b> CPU412-2 PN, 1 MB, 2 SCHNITTSTELLEN
<b>Offene IE-Kommunikation</b>			
• TCP/IP			Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs 46
- Anzahl Verbindungen, max.			46
• ISO-on-TCP (RFC1006)	über CP 443-1 Adv. und ladbare FB	über CP 443-1 und ladbare FB	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs 46
- Anzahl Verbindungen, max.			46
• UDP			Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs 46
- Anzahl Verbindungen, max.			46
<b>Websserver</b>			
• unterstützt	Nein	Nein	Ja
<b>Anzahl Verbindungen</b>			
• gesamt	48	48	48
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>			
<b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>			
• ATEX	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>			
• min.	0 °C	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
<b>Projektierung</b>			
<b>Know-how-Schutz</b>			
• Anwenderprogrammschutz/ Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Maße</b>			
Breite	25 mm	25 mm	25 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm
<b>Gewichte</b>			
Gewicht, ca.	700 g	700 g	750 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>CPU 412-1</b> Arbeitsspeicher 512 KByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7412-1XJ07-0AB0	
<b>CPU 412-2</b> Arbeitsspeicher 1 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7412-2XK07-0AB0	
<b>CPU 412-2 PN</b> Arbeitsspeicher 1 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, PROFINET-Schnittstelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7412-2EK07-0AB0	
<b>Memory Card RAM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 KByte</li> <li>• 256 KByte</li> <li>• 1 MByte</li> <li>• 2 MByte</li> <li>• 4 MByte</li> <li>• 8 MByte</li> <li>• 16 MByte</li> <li>• 64 MByte</li> </ul>	6ES7952-0AF00-0AA0 6ES7952-1AH00-0AA0 6ES7952-1AK00-0AA0 6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0	
<b>Memory Card FEPR0M</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 KByte</li> <li>• 256 KByte</li> <li>• 1 MByte</li> <li>• 2 MByte</li> <li>• 4 MByte</li> <li>• 8 MByte</li> <li>• 16 MByte</li> <li>• 32 MByte</li> <li>• 64 MByte</li> </ul>	6ES7952-0KF00-0AA0 6ES7952-0KH00-0AA0 6ES7952-1KK00-0AA0 6ES7952-1KL00-0AA0 6ES7952-1KM00-0AA0 6ES7952-1KP00-0AA0 6ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1KT00-0AA0 6ES7952-1KY00-0AA0	
<b>MPI-Kabel</b> zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	6ES7901-0BF00-0AA0	
<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)	6ES7912-0AA00-0AA0	
<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	6ES7998-8XC01-8YE0	
<b>SIMATIC Manual Collection            Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	6ES7998-8XC01-8YE2	
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485            mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne PG-Schnittstelle</li> <li>• mit PG-Schnittstelle</li> </ul>
		6ES7972-0BA12-0XA0 6ES7972-0BB12-0XA0
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485            mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne PG-Schnittstelle</li> <li>• mit PG-Schnittstelle</li> </ul>
		6ES7972-0BA42-0XA0 6ES7972-0BB42-0XA0
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485            mit 90° Kabelabgang für            FastConnect-Anschluss-technik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne PG-Schnittstelle               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Stück</li> <li>- 100 Stück</li> </ul> </li> <li>• mit PG-Schnittstelle               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Stück</li> <li>- 100 Stück</li> </ul> </li> </ul>
		6ES7972-0BA52-0XA0 6ES7972-0BA52-0XB0 6ES7972-0BB52-0XA0 6ES7972-0BB52-0XB0
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485            mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS
		6GK1500-0EA02
		<b>PROFIBUS FastConnect            Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m
		6XV1830-0EH10

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 414****Übersicht**

CPU 414-2, CPU 414-3 und CPU 414-3 PN/DP

- Die CPUs für gehobene Ansprüche im mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit zusätzlichen Ansprüchen an Programmumfang und Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 414-3 PN/DP

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7414-2XL07-0AB0</b> CPU414-2, MPI/DP, 2MB	<b>6ES7414-3XM07-0AB0</b> CPU414-3, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	<b>6ES7414-3EM07-0AB0</b> CPU414-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Allgemeine Informationen</b>			
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 414-2	CPU 414-3	CPU414-3 PN/DP
<b>Engineering mit</b>			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 262
<b>Versorgungsspannung</b>			
Nennwert (DC)			
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>			
Verlustleistung, typ.	4,5 W	5,5 W	6,5 W
<b>Speicher</b>			
<b>Arbeitsspeicher</b>			
• integriert	2 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte
• integriert (für Programm)	1 Mbyte	2 Mbyte	2 Mbyte
• integriert (für Daten)	1 Mbyte	2 Mbyte	2 Mbyte
<b>Ladespeicher</b>			
• erweiterbar FEPRAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte	512 kbyte	512 kbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>			
für Bitoperationen, typ.	18,75 ns	18,75 ns	18,75 ns
für Wortoperationen, typ.	18,75 ns	18,75 ns	18,75 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	18,75 ns	18,75 ns	18,75 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	37,5 ns	37,5 ns	37,5 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>			
<b>S7-Zähler</b>			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Counter</b>			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Zeiten</b>			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Timer</b>			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>			
<b>Merker</b>			
• Anzahl, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7414-2XL07-0AB0 CPU414-2, MPI/DP, 2MB	6ES7414-3XM07-0AB0 CPU414-3, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	6ES7414-3EM07-0AB0 CPU414-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Adressbereich</b>			
<b>Peripherieadressbereich</b>			
• Eingänge	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
• Ausgänge	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
<b>Prozessabbild</b>			
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte	8 kbyte	8 kbyte
<b>Uhrzeit</b>			
<b>Uhr</b>			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>			
• Anzahl	16	16	16
<b>Schnittstellen</b>			
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports), 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)
Anzahl Schnittstellen RS 485	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen sonstige		1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>1. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
<b>Protokolle</b>			
• MPI	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32	32
<b>2. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp	integriert	integriert	PROFINET
Physik	RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS	Ethernet RJ45
<b>Schnittstellenphysik</b>			
• Anzahl der Ports			2
<b>Protokolle</b>			
• DP-Master	Ja	Ja	Nein
• DP-Slave	Ja	Ja	Nein
• PROFINET IO-Controller			Ja
• PROFINET IO-Device			Ja
• PROFINET CBA			Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.	96	96	
<b>3. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp		Steckbares Schnittstellenmodul (IF), Technische Daten wie 2. Schnittstelle	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)
steckbare Schnittstellenmodule		IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
Physik		RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS
<b>Protokolle</b>			
• MPI		Nein	Nein
• DP-Master		Ja	Ja
• DP-Slave		Ja	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.		96	96

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 414****Technische Daten** (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7414-2XL07-0AB0</b> CPU414-2, MPI/DP, 2MB	<b>6ES7414-3XM07-0AB0</b> CPU414-3, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	<b>6ES7414-3EM07-0AB0</b> CPU414-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Taktsynchronität</b>			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
<b>Kommunikationsfunktionen</b>			
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB
<b>Offene IE-Kommunikation</b>			
• TCP/IP			Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.			62
• ISO-on-TCP (RFC1006)	über CP 443-1 und ladbare FB	über CP 443-1 und ladbare FB	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.			62
• UDP			Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.			62
<b>Webserver</b>			
• unterstützt	Nein	Nein	Ja
<b>Anzahl Verbindungen</b>			
• gesamt	64	64	64
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>			
<b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>			
• ATEX	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>			
• min.	0 °C	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
<b>Projektierung</b>			
<b>Know-how-Schutz</b>			
• Anwenderprogramm-schutz/Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Maße</b>			
Breite	25 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm
<b>Gewichte</b>			
Gewicht, ca.	700 g	900 g	900 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>CPU 414-2</b> Arbeitsspeicher 2 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7414-2XL07-0AB0	<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)
<b>CPU 414-3</b> Arbeitsspeicher 4 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, PROFIBUS DP-Master- Schnittstelle, Schacht für Memory Card, Modulschächte für 1 IF-Modul, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7414-3XM07-0AB0	<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC
<b>CPU 414-3 PN/DP</b> Arbeitsspeicher 4 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, PROFINET-Schnittstelle, Schacht für Memory Card, Modulschacht für 1 IF-Modul, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7414-3EM07-0AB0	<b>SIMATIC Manual Collection</b> <b>Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates
<b>Memory Card RAM</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 64 MByte	6ES7952-0AF00-0AA0 6ES7952-1AH00-0AA0 6ES7952-1AK00-0AA0 6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0	<b>PROFIBUS-Buskomponenten</b> <b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
<b>Memory Card FEPR0M</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 32 MByte • 64 MByte	6ES7952-0KF00-0AA0 6ES7952-0KH00-0AA0 6ES7952-1KK00-0AA0 6ES7952-1KL00-0AA0 6ES7952-1KM00-0AA0 6ES7952-1KP00-0AA0 6ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1KT00-0AA0 6ES7952-1KY00-0AA0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
<b>MPI-Kabel</b> zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	6ES7901-0BF00-0AA0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlussstechnik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück • mit PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück
<b>Schnittstellenmodul IF 964-DP</b> zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs; für CPU 414-3, CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP, CPU 417-4	6ES7964-2AA04-0AB0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS
		<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Zentralbaugruppen

Standard-CPU

**CPU 414**

<b>Bestelldaten</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>Repeater RS 485 für PROFIBUS</b> Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	<b>6ES7972-0AA02-0XA0</b>	
<b>PROFINET-Buskomponenten</b>		
<b>IE FC TP Standard Cable GP 2x2</b> 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	<b>6XV1840-2AH10</b>	
<b>FO Standard Cable GP (50/125)</b> Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	<b>6XV1873-2A</b>	
<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2</b> Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	<b>6GK5204-2BB10-2AA3</b>	
		<b>IE FC RJ45 Plugs</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen
		<b>IE FC RJ45 Plug 180</b> 180° Kabelabgang <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Stück</li> <li>• 10 Stück</li> <li>• 50 Stück</li> </ul>
		<b>PROFIBUS/PROFINET-Buskomponenten</b> zum Aufbau der MPI-/PROFIBUS/PROFINET-Kommunikation
		<b>6GK1901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AE0</b>
		siehe Kataloge IK PI, CA 01

## Übersicht



CPU 416-2, CPU 416-3 und CPU 416-3 PN/DP

- Die leistungsstarken CPUs im oberen Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit den hohen Anforderungen des oberen Leistungsbereichs
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 416-3 PN/DP

## Technische Daten

Artikelnummer	6ES7416-2XP07-0AB0	6ES7416-3XS07-0AB0	6ES7416-3ES07-0AB0
	CPU 416-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	CPU 416-3, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	CPU416-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Allgemeine Informationen</b>			
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 416-2	CPU 416-3	CPU416-3 PN/DP
<b>Engineering mit</b>			
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 262
<b>Versorgungsspannung</b>			
Nennwert (DC)			
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>			
Verlustleistung, typ.	4,5 W	5,5 W	6,5 W
<b>Speicher</b>			
<b>Arbeitsspeicher</b>			
• integriert	8 Mbyte	16 Mbyte	16 Mbyte
• integriert (für Programm)	4 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
• integriert (für Daten)	4 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
<b>Ladespeicher</b>			
• erweiterbar FEPRAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	1 Mbyte	1 Mbyte	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>			
für Bitoperationen, typ.	12,5 ns	12,5 ns	12,5 ns
für Wortoperationen, typ.	12,5 ns	12,5 ns	12,5 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	12,5 ns	12,5 ns	12,5 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	25 ns	25 ns	25 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>			
<b>S7-Zähler</b>			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Counter</b>			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Zeiten</b>			
• Anzahl	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Timer</b>			
• vorhanden	Ja	Ja	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>			
<b>Merker</b>			
• Anzahl, max.	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 416****Technische Daten** (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7416-2XP07-0AB0</b> CPU 416-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	<b>6ES7416-3XS07-0AB0</b> CPU 416-3, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	<b>6ES7416-3ES07-0AB0</b> CPU416-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Adressbereich</b>			
<b>Peripherieadressbereich</b>			
• Eingänge	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
<b>Prozessabbild</b>			
• Eingänge, einstellbar	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
<b>Uhrzeit</b>			
<b>Uhr</b>			
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>			
• Anzahl	16	16	16
<b>Schnittstellen</b>			
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports), 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)
Anzahl Schnittstellen RS 485	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen sonstige		1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>1. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
<b>Protokolle</b>			
• MPI	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32	32
<b>2. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp	integriert	integriert	PROFINET
Physik	RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS	Ethernet RJ45
<b>Schnittstellenphysik</b>			
• Anzahl der Ports			2
<b>Protokolle</b>			
• DP-Master	Ja	Ja	Nein
• DP-Slave	Ja	Ja	Nein
• PROFINET IO-Controller			Ja
• PROFINET IO-Device			Ja
• PROFINET CBA			Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.	125	125	
<b>3. Schnittstelle</b>			
Schnittstellentyp		Steckbares Schnittstellenmodul (IF), Technische Daten wie 2. Schnittstelle	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)
steckbare Schnittstellenmodule		IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
Physik		RS 485 / PROFIBUS	RS 485 / PROFIBUS
<b>Protokolle</b>			
• MPI		Nein	Nein
• DP-Master		Ja	Ja
• DP-Slave		Ja	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>			
• Anzahl DP-Slaves, max.		125	125

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7416-2XP07-0AB0</b> CPU 416-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	<b>6ES7416-3XS07-0AB0</b> CPU 416-3, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	<b>6ES7416-3ES07-0AB0</b> CPU416-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Taktsynchronität</b>			
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle
<b>Kommunikationsfunktionen</b>			
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja	Ja	Ja
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB
<b>Offene IE-Kommunikation</b>			
• TCP/IP			Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs 94
- Anzahl Verbindungen, max.			94
• ISO-on-TCP (RFC1006)	über CP 443-1 und ladbare FB	über CP 443-1 und ladbare FB	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs 94
- Anzahl Verbindungen, max.			94
• UDP			Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs 94
- Anzahl Verbindungen, max.			94
<b>Webserver</b>			
• unterstützt	Nein	Nein	Ja
<b>Anzahl Verbindungen</b>			
• gesamt	96	96	96
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>			
<b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>			
• ATEX	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>			
• min.	0 °C	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C	60 °C
<b>Projektierung</b>			
<b>Know-how-Schutz</b>			
• Anwenderprogrammenschutz/ Passwortschutz	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Maße</b>			
Breite	25 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm
<b>Gewichte</b>			
Gewicht, ca.	700 g	900 g	900 g

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 416**

<b>Bestelldaten</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>CPU 416-2</b> Arbeitsspeicher 8 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, PROFIBUS DP-Master- Schnittstelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7416-2XP07-0AB0</b>	<b>Schnittstellenmodul IF 964-DP</b> zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs; für CPU 414-3, CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP, CPU 417-4
<b>CPU 416-3</b> Arbeitsspeicher 16 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master- Schnittstelle, PROFIBUS DP- Master-Schnittstelle, Modulschacht für 1 IF-Modul, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7416-3XS07-0AB0</b>	<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)
<b>CPU 416-3 PN/DP</b> Arbeitsspeicher 16 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master- Schnittstelle, PROFIBUS DP- Master-Schnittstelle, Modulschacht für 1 IF-Modul, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7416-3ES07-0AB0</b>	<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC
<b>Memory Card RAM</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 64 MByte	<b>6ES7952-0AF00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AH00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AK00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AL00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AM00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AP00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AS00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AY00-0AA0</b>	<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates
<b>Memory Card FEPRAM</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 32 MByte • 64 MByte	<b>6ES7952-0KF00-0AA0</b> <b>6ES7952-0KH00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KK00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KL00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KM00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KP00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KS00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KT00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KY00-0AA0</b>	<b>PROFIBUS-Buskomponenten</b>
<b>MPI-Kabel</b> zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	<b>6ES7901-0BF00-0AA0</b>	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlussstechnik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück • mit PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück

Bestelldaten	Artikel-Nr.		Artikel-Nr.
<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	<b>6GK1500-0EA02</b>	<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2</b> Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	<b>6GK5204-2BB10-2AA3</b>
<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m	<b>6XV1830-0EH10</b>	<b>IE FC RJ45 Plugs</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
<b>Repeater RS 485 für PROFIBUS</b> Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	<b>6ES7972-0AA02-0XA0</b>	<b>IE FC RJ45 Plug 180</b> 180° Kabelabgang • 1 Stück • 10 Stück • 50 Stück	<b>6GK1901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AE0</b>
<b>PROFINET-Buskomponenten</b>		<b>PROFIBUS/PROFINET-Buskomponenten</b> zum Aufbau der MPI-/PROFIBUS/PROFINET-Kommunikation	siehe Kataloge IK PI, CA 01
<b>IE FC TP Standard Cable GP 2x2</b> 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	<b>6XV1840-2AH10</b>		
<b>FO Standard Cable GP (50/125)</b> Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	<b>6XV1873-2A</b>		

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 417****Übersicht**

CPU 417-4

- Die leistungsstärkste CPU der SIMATIC S7-400
- Einsetzbar in Anlagen mit den höchsten Anforderungen des oberen Leistungsbereichs
- Mit zwei Steckschächten für IF-Module

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7417-4XT07-0AB0</b> CPU 417-4, 32 MB, 4 SCHNITTSTELLEN,
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 417-4
<b>Engineering mit</b>	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	6,5 W
<b>Speicher</b>	
<b>Arbeitsspeicher</b>	
• integriert	32 Mbyte
• integriert (für Programm)	16 Mbyte
• integriert (für Daten)	16 Mbyte
<b>Ladespeicher</b>	
• erweiterbar FEPRAM, max.	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>	
für Bitoperationen, typ.	7,5 ns
für Wortoperationen, typ.	7,5 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	7,5 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	15 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>	
<b>S7-Zähler</b>	
• Anzahl	2 048
<b>IEC-Counter</b>	
• vorhanden	Ja
<b>S7-Zeiten</b>	
• Anzahl	2 048
<b>IEC-Timer</b>	
• vorhanden	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>	
<b>Merker</b>	
• Anzahl, max.	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs

Artikelnummer	<b>6ES7417-4XT07-0AB0</b> CPU 417-4, 32 MB, 4 SCHNITTSTELLEN,
<b>Adressbereich</b>	
<b>Peripherieadressbereich</b>	
• Eingänge	16 kbyte
• Ausgänge	16 kbyte
<b>Prozessabbild</b>	
• Eingänge, einstellbar	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	16 kbyte
<b>Hardware-Ausbau</b>	
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	2
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Uhr</b>	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
• Anzahl	16
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP, 2x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)
Anzahl Schnittstellen RS 485	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen sonstige	2; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI
<b>Protokolle</b>	
• MPI	Ja
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl DP-Slaves, max.	32
<b>2. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7417-4XT07-0AB0</b> CPU 417-4, 32 MB, 4 SCHNITTSTELLEN,
<b>Protokolle</b>	
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl DP-Slaves, max.	125
<b>3. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF), Technische Daten wie 2. Schnittstelle
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
Physik	RS 485 / PROFIBUS
<b>Protokolle</b>	
• MPI	Nein
• DP-Master	Ja
• DP-Slave	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>	
• Anzahl DP-Slaves, max.	125
<b>4. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF), Technische Daten wie 2. Schnittstelle
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>Taktsynchronität</b>	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFIBUS
<b>Kommunikationsfunktionen</b>	
PG/OP-Kommunikation	Ja
Datensatz-Routing	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
<b>S7-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5

Artikelnummer	<b>6ES7417-4XT07-0AB0</b> CPU 417-4, 32 MB, 4 SCHNITTSTELLEN,
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>	
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
• ISO-on-TCP (RFC1006)	über CP 443-1 und ladbare FB
<b>Webserver</b>	
• unterstützt	Nein
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• gesamt	120
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
<b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>	
• ATEX	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
<b>Projektierung</b>	
<b>Programmierung</b>	
<b>Programmiersprache</b>	
- KOP	Ja
- FUP	Ja
- AWL	Ja
- SCL	Ja
- CFC	Ja
- GRAPH	Ja
- HiGraph®	Ja
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogramm- schutz/Passwortschutz	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Maße</b>	
Breite	50 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	219 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	900 g

## Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>CPU 417-4</b> Arbeitsspeicher 30 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnitt- stelle, PROFIBUS DP-Master- Schnittstelle, Modulschächte für max. 2 zusätzliche IF-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7417-4XT07-0AB0</b>
<b>Memory Card RAM</b>	
• 64 KByte	<b>6ES7952-0AF00-0AA0</b>
• 256 KByte	<b>6ES7952-1AH00-0AA0</b>
• 1 MByte	<b>6ES7952-1AK00-0AA0</b>
• 2 MByte	<b>6ES7952-1AL00-0AA0</b>
• 4 MByte	<b>6ES7952-1AM00-0AA0</b>
• 8 MByte	<b>6ES7952-1AP00-0AA0</b>
• 16 MByte	<b>6ES7952-1AS00-0AA0</b>
• 64 MByte	<b>6ES7952-1AY00-0AA0</b>

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Memory Card FEPR0M</b>	
• 64 KByte	<b>6ES7952-0KF00-0AA0</b>
• 256 KByte	<b>6ES7952-0KH00-0AA0</b>
• 1 MByte	<b>6ES7952-1KK00-0AA0</b>
• 2 MByte	<b>6ES7952-1KL00-0AA0</b>
• 4 MByte	<b>6ES7952-1KM00-0AA0</b>
• 8 MByte	<b>6ES7952-1KP00-0AA0</b>
• 16 MByte	<b>6ES7952-1KS00-0AA0</b>
• 32 MByte	<b>6ES7952-1KT00-0AA0</b>
• 64 MByte	<b>6ES7952-1KY00-0AA0</b>
<b>MPI-Kabel</b>	<b>6ES7901-0BF00-0AA0</b>
zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Standard-CPU's**CPU 417**

<b>Bestelldaten</b>	<b>Artikel-Nr.</b>		<b>Artikel-Nr.</b>
<b>Schnittstellenmodul IF 964-DP</b> zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs; für CPU 414-3, CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP, CPU 417-4	<b>6ES7964-2AA04-0AB0</b>		
<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)	<b>6ES7912-0AA00-0AA0</b>		
<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	<b>6ES7998-8XC01-8YE0</b>		
<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	<b>6ES7998-8XC01-8YE2</b>		
<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BA12-0XA0</b> <b>6ES7972-0BB12-0XA0</b>	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BA42-0XA0</b> <b>6ES7972-0BB42-0XA0</b>
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlussstechnik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück • mit PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück	<b>6ES7972-0BA52-0XA0</b> <b>6ES7972-0BA52-0XB0</b> <b>6ES7972-0BB52-0XA0</b> <b>6ES7972-0BB52-0XB0</b>
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	<b>6GK1500-0EA02</b>
		<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m	<b>6XV1830-0EH10</b>

## Übersicht



- Der preiswerte Einstieg in den mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in kleineren und mittleren Anlagen mit Anforderungen des mittleren Leistungsbereichs

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:

[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

## Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1412-2EK06-2AB0</b>
Based on	<b>6ES7412-2EK06-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU 412-2 PN V6
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax; @ 60°C bei UL/ATEX/FM use
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna) Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

## Bestelldaten

## Artikel-Nr.

## Artikel-Nr.

**SIPLUS S7-400 CPU 412-2 PN**

CPU mit Arbeitsspeicher 1 Mbyte (0,5 Mbyte Code und 0,5 Mbyte Daten),  
2 Schnittstellen: je 1x MPI/DP und PN

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1412-2EK06-2AB0**

**Zubehör****Memory Card RAM**

mediale Belastung

- 2 Mbyte
- 32 Mbyte

**6AG1952-1AL00-4AA0**  
**6AG1952-1KT00-4AA0**

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- 4 Mbyte
- 8 Mbyte
- 16 Mbyte
- 64 Mbyte

**6AG1952-1AM00-7AA0**  
**6AG1952-1AP00-7AA0**  
**6AG1952-1AS00-7AA0**  
**6AG1952-1AY00-7AA0**

**PROFIBUS DP-Busanschluss-Stecker RS 485**

(erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung)

mit 90° Kabelabgang, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s

- ohne PG-Schnittstelle
- mit PG-Schnittstelle

**6AG1972-0BA12-2XA0**  
**6AG1972-0BB12-2XA0**

mit schrägem Kabelabgang, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s

- ohne PG-Schnittstelle
- mit PG-Schnittstelle

**6AG1972-0BA42-7XA0**  
**6AG1972-0BB42-7XA0**

in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s

- mit PG-Schnittstelle, Erdung über Schaltschrankauflage

**6AG1972-0BB70-7XA0**

(erweiterter Temperaturbereich)

mit axialem Kabelabgang für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS

**6AG1500-0EA02-2AA0**

**Weiteres Zubehör**

siehe SIMATIC S7-400 CPU 412, Seite 1/7

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Zentralbaugruppen

SIPLUS S7-400 Standard-CPU's

**SIPLUS S7-400 CPU 414**

1

**Übersicht**

- Die CPUs für gehobene Ansprüche im mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit zusätzlichen Ansprüchen an Programmumfang und Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 414-3 PN/DP

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:

[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1414-3EM07-7AB0</b>
Based on	<b>6ES7414-3EM07-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU 414-3 PN/DP V7
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna) Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****SIPLUS S7-400 CPU 414-3 PN/DP**

CPU mit Arbeitsspeicher 4 Mbyte (2 Mbyte Code und 2 Mbyte Daten), 3 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, PN und für IF964-DP (steckbar)

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**Artikel-Nr.****6AG1414-3EM0-7AB0****Zubehör****Memory Card RAM**

siehe SIPLUS S7-400 CPU 412, Seite 1/21

**Schnittstellenmodul IF 964-DP**

zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs; für SIPLUS CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP, CPU 417-4

**6AG1964-2AA04-7AB0****Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang**

siehe SIPLUS S7-400 CPU 412, Seite 1/21

**Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang**

siehe SIPLUS S7-400 CPU 412, Seite 1/21

**Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang**

siehe SIPLUS S7-400 CPU 412, Seite 1/21

**Artikel-Nr.****Repeater RS 485 für PROFIBUS**

Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1972-0AA02-7XA0****Industrial Ethernet Switch SIPLUS SCALANCE X204-2**

mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1204-2BB10-4AA3****IE FC RJ45 Plug 180**

180° Kabelabgang; 1 Stück

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1901-1BB10-7AA0****Weiteres Zubehör**

siehe SIMATIC S7-400 CPU 414, Seite 1/11

## Übersicht



Die leistungsstarken CPUs im oberen Leistungsbereich

- Einsetzbar in Anlagen mit den hohen Anforderungen des oberen Leistungsbereichs
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 416-3 PN/DP

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

## Technische Daten

Artikelnummer	6AG1416-3XR05-4AB0	6AG1416-3ES07-7AB0
Based on	6ES7416-3XR05-0AB0 SIPLUS S7-400 CPU416-3	6ES7416-3ES07-0AB0 SIPLUS S7-400 CPU 416-3 PN/DP V7
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>		
• min.	0 °C; = Tmin	-25 °C; = Tmin
• max.	60 °C; = Tmax	70 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>		
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>		
- mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>		
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

## Bestelldaten

**SIPLUS S7-400 CPU 416-3**

CPU mit Arbeitsspeicher  
 11,2 Mbyte (5,6 Mbyte Code und  
 5,6 Mbyte Daten);  
 3 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, DP  
 und Modulschacht für 1 IF-Modul  
 mediale Belastung

**6AG1416-3XR05-4AB0****SIPLUS S7-400 CPU 416-3 PN/DP**

CPU mit Arbeitsspeicher 16 Mbyte  
 (8 Mbyte Code und 8 Mbyte Daten);  
 3 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, PN  
 und Modulschacht für 1 IF-Modul  
 erweiterter Temperaturbereich und  
 mediale Belastung

**6AG1416-3ES07-7AB0****SIPLUS-Zubehör****Artikel-Nr.**siehe SIPLUS S7-400 CPU 414,  
Seite 1/22**Weiteres Zubehör**siehe SIMATIC S7-400 CPU 416,  
Seite 1/16

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Zentralbaugruppen

SIPLUS S7-400 Standard-CPU

**SIPLUS S7-400 CPU 417**

1

**Übersicht**

Die leistungsstärkste CPU der SIMATIC S7-400

- Einsetzbar in Anlagen mit den höchsten Anforderungen des oberen Leistungsbereichs
- Mit zwei Steckschächten für IF-Module

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1417-4XT07-4AB0</b>
Based on	<b>6ES7417-4XT07-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU417-4 V7
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C; = Tmin
• max.	60 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Stecker- abdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnitt- stellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****SIPLUS CPU 417-4**

CPU mit Arbeitsspeicher 32 Mbyte  
(16 Mbyte Code und 16 Mbyte  
Daten),  
3 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, DP  
und 2x für IFM-Module (steckbar)

mediale Belastung

**Artikel-Nr.****6AG1417-4XT07-4AB0****Zubehör****Memory Card RAM**

siehe SIPLUS S7-400  
CPU 412, Seite 1/21

**Artikel-Nr.****Busanschluss-Stecker RS 485  
mit 90° Kabelabgang**

siehe SIPLUS S7-400  
CPU 412, Seite 1/21

**Busanschluss-Stecker RS 485  
mit schrägem Kabelabgang**

siehe SIPLUS S7-400  
CPU 412, Seite 1/21

**Busanschluss-Stecker RS 485 mit  
axialem Kabelabgang**

siehe SIPLUS S7-400  
CPU 412, Seite 1/21

**Repeater RS 485 für PROFIBUS**

Übertragungsgeschwindigkeit bis  
max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse  
IP20

erweiterter Temperaturbereich und  
mediale Belastung

**6AG1972-0AA02-7XA0****Weiteres Zubehör**

siehe SIMATIC CPU 417,  
Seite 1/20

## Übersicht



CPU 414F-3 PN/DP

- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystems für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Die CPUs für gehobene Ansprüche im mittleren Leistungsbereich
- Einsetzbar in Anlagen mit zusätzlichen Ansprüchen an Programmumfang und Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach ISO 13849.1
- Standard- als auch sicherheitsrelevante Aufgaben mit nur einer CPU lösbar
- Integrierte PROFINET-Funktionen bei CPU 414F-3 PN/DP
- Multiprozessorbetrieb möglich
- Sicherheitsgerichtete Kommunikation mit dezentralen Peripheriegeräten über PROFIBUS DP oder PROFINET IO mit PROFIsafe-Profil
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen dezentral über die integrierten Schnittstellen (DP und PN bei PU 414F-3 PN/DP) und/oder über Kommunikations-Baugruppen (CP 443-5 Extended und CP 443-1 Advanced) anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sowohl zentral wie dezentral betreibbar

## Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7414-3FM07-0AB0</b> CPU414F-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Produkttyp-Bezeichnung	CPU414F-3 PN/DP
<b>Engineering mit</b>	
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 262
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	6,5 W
<b>Speicher</b>	
<b>Arbeitsspeicher</b>	
• integriert	4 Mbyte
• integriert (für Programm)	2 Mbyte
• integriert (für Daten)	2 Mbyte
<b>Ladespeicher</b>	
• erweiterbar FEPROM, max.	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>	
für Bitoperationen, typ.	18,75 ns
für Wortoperationen, typ.	18,75 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	18,75 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	37,5 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>	
<b>S7-Zähler</b>	
• Anzahl	2 048
<b>IEC-Counter</b>	
• vorhanden	Ja
<b>S7-Zeiten</b>	
• Anzahl	2 048

Artikelnummer	<b>6ES7414-3FM07-0AB0</b> CPU414F-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>IEC-Timer</b>	
• vorhanden	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>	
<b>Merker</b>	
• Anzahl, max.	8 kbyte; Größe des Merkerbereichs
<b>Adressbereich</b>	
<b>Peripherieadressbereich</b>	
• Eingänge	8 kbyte
• Ausgänge	8 kbyte
<b>Prozessabbild</b>	
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte
<b>Hardware-Ausbau</b>	
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	2
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Uhr</b>	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
• Anzahl	16
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports), 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)
Anzahl Schnittstellen RS 485	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen sonstige	1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Fehlersichere CPUs**CPU 414F****Technische Daten** (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7414-3FM07-0AB0</b> CPU414F-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN	Artikelnummer	<b>6ES7414-3FM07-0AB0</b> CPU414F-3 PN/DP, 4 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Protokolle</b>		<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
• MPI	Ja	• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
• DP-Master	Ja	- Anzahl Verbindungen, max.	62
• DP-Slave	Ja	• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 Adv. und ladbare FBs
<b>PROFIBUS DP-Master</b>		- Anzahl Verbindungen, max.	62
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs
<b>2. Schnittstelle</b>		- Anzahl Verbindungen, max.	62
Schnittstellentyp	PROFINET	<b>Webserver</b>	
Physik	Ethernet RJ45	• unterstützt	Ja
<b>Schnittstellenphysik</b>		<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• Anzahl der Ports	2	• gesamt	64
<b>Protokolle</b>		<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
• DP-Master	Nein	<b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>	
• DP-Slave	Nein	• ATEX	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
• PROFINET IO-Controller	Ja	<b>Umgebungsbedingungen</b>	
• PROFINET IO-Device	Ja	<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• PROFINET CBA	Ja	• min.	0 °C
<b>3. Schnittstelle</b>		• max.	60 °C
Schnittstellentyp	Steckbares Schnittstellenmodul (IF)	<b>Projektierung</b>	
steckbare Schnittstellenmodule	IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)	<b>Programmierung</b>	
Physik	RS 485 / PROFIBUS	<b>Programmiersprache</b>	
<b>Protokolle</b>		- KOP	Ja
• MPI	Nein	- FUP	Ja
• DP-Master	Ja	- AWL	Ja
• DP-Slave	Ja	- SCL	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>		- CFC	Ja
• Anzahl DP-Slaves, max.	96	- GRAPH	Ja
<b>Taktsynchronität</b>		- HiGraph®	Ja
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnittstelle	<b>Know-how-Schutz</b>	
<b>Kommunikationsfunktionen</b>		• Anwenderprogrammenschutz/ Passwortschutz	Ja
PG/OP-Kommunikation	Ja	• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy
Datensatz-Routing	Ja	<b>Maße</b>	
<b>Globaldatenkommunikation</b>		Breite	50 mm
• unterstützt	Ja	Höhe	290 mm
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>		Tiefe	219 mm
• unterstützt	Ja	<b>Gewichte</b>	
<b>S7-Kommunikation</b>		Gewicht, ca.	900 g
• unterstützt	Ja		
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>			
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5		
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>			
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB		

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>CPU 414F-3 PN/DP</b> zum Aufbau sicherheitsgerichteter Automatisierungssysteme; Arbeitsspeicher 4 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle, Schacht für Memory Card, Modulschacht für 1 IF-Modul, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7414-3FM07-0AB0	<b>Schnittstellenmodul IF 964-DP</b> zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs
<b>Programmiertool Distributed Safety V5.4</b> <b>Aufgabe:</b> Projektiersoftware zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco <b>Voraussetzung:</b> STEP 7 ab V5.3 SP3 • Floating License • Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku <sup>1)</sup> ; E-Mail-Adresse für die Auslieferung erforderlich	6ES7833-1FC02-0YA5 6ES7833-1FC02-0YH5	<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)
<b>Distributed Safety Upgrade</b> Von V5.x auf V5.4; Floating License für 1 User	6ES7833-1FC02-0YE5	<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC
<b>Memory Card RAM</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 64 MByte	6ES7952-0AF00-0AA0 6ES7952-1AH00-0AA0 6ES7952-1AK00-0AA0 6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0	<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates
<b>Memory Card FEPRM</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 32 MByte • 64 MByte	6ES7952-0KF00-0AA0 6ES7952-0KH00-0AA0 6ES7952-1KK00-0AA0 6ES7952-1KL00-0AA0 6ES7952-1KM00-0AA0 6ES7952-1KP00-0AA0 6ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1KT00-0AA0 6ES7952-1KY00-0AA0	<b>PROFIBUS-Buskomponenten</b> <b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
<b>MPI-Kabel</b> zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	6ES7901-0BF00-0AA0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlussstechnik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück • mit PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS
		<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m
		<b>Repeater RS 485 für PROFIBUS</b> Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20
		<b>PROFINET-Buskomponenten</b> <b>IE FC TP Standard Cable GP 2x2</b> 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m

<sup>1)</sup> Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter:  
[www.siemens.com/tia-online-software-delivery](http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery)

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Fehlersichere CPUs**CPU 414F**

<b>Bestelldaten</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>FO Standard Cable GP (50/125)</b> Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware: Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m	<b>6XV1873-2A</b>	<b>IE FC RJ45 Plugs</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metall- gehäuse und integrierten Schneid-/ Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen
<b>Industrial Ethernet Switch            SCALANCE X204-2</b> Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web- Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	<b>6GK5204-2BB10-2AA3</b>	<b>IE FC RJ45 Plug 180</b> 180° Kabelabgang <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Stück</li> <li>• 10 Stück</li> <li>• 50 Stück</li> </ul>
		<b>6GK1901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AE0</b>
		<b>PROFIBUS/PROFINET-            Buskomponenten</b> zum Aufbau der MPI-/PROFIBUS/ PROFINET-Kommunikation
		siehe Katalog IK PI

## Übersicht



CPU 416F-2 und CPU 416F-3 PN/DP

- Zum Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystems für Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen
- Leistungsstarke CPU im oberen Leistungsbereich
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508 und PL e nach ISO 13849.1
- Standard- als auch sicherheitsrelevante Aufgaben mit nur einer CPU lösbar
- Multiprozessorbetrieb möglich
- Sicherheitsgerichtete Kommunikation mit dezentralen Peripheriegeräten über PROFIBUS DP mit *PROFIsafe*-Profil
- Fehlersichere Peripheriebaugruppen dezentral über die integrierten Schnittstellen (DP und PN bei CPU416F-3 PN/DP) und/oder über Kommunikations-Baugruppen (CP 443-5 Ext. und CP 443-1 Adv.) anschließbar
- Standard-Baugruppen für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen sowohl zentral wie dezentral betreibbar

## Technische Daten

Artikelnummer	6ES7416-2FP07-0AB0	6ES7416-3FS07-0AB0
	CPU 416F-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	CPU416F-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Allgemeine Informationen</b>		
Produkttyp-Bezeichnung	CPU 416F-2	CPU416F-3 PN/DP
<b>Engineering mit</b>		
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.4 mit HSP 261	ab STEP 7 V5.5 mit HSP 262
<b>Versorgungsspannung</b>		
Nennwert (DC)		
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>		
Verlustleistung, typ.	4,5 W	6,5 W
<b>Speicher</b>		
<b>Arbeitsspeicher</b>		
• integriert	8 Mbyte	16 Mbyte
• integriert (für Programm)	4 Mbyte	8 Mbyte
• integriert (für Daten)	4 Mbyte	8 Mbyte
<b>Ladespeicher</b>		
• erweiterbar FEPRAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	1 Mbyte	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>		
für Bitoperationen, typ.	12,5 ns	12,5 ns
für Wortoperationen, typ.	12,5 ns	12,5 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	12,5 ns	12,5 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	25 ns	25 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>		
<b>S7-Zähler</b>		
• Anzahl	2 048	2 048
<b>IEC-Counter</b>		
• vorhanden	Ja	Ja
<b>S7-Zeiten</b>		
• Anzahl	2 048	2 048
<b>IEC-Timer</b>		
• vorhanden	Ja	Ja

Artikelnummer	6ES7416-2FP07-0AB0	6ES7416-3FS07-0AB0
	CPU 416F-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	CPU416F-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>		
<b>Merker</b>		
• Anzahl, max.	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs	16 kbyte; Größe des Merkerbereichs
<b>Adressbereich</b>		
<b>Peripherieadressbereich</b>		
• Eingänge	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge	16 kbyte	16 kbyte
<b>Prozessabbild</b>		
• Eingänge, einstellbar	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	16 kbyte	16 kbyte
<b>Uhrzeit</b>		
<b>Uhr</b>		
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>		
• Anzahl	16	16
<b>Schnittstellen</b>		
Schnittstellen/Bustyp	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFIBUS DP	1x MPI/PROFIBUS DP, 1x PROFINET (2 Ports), 1x PROFIBUS DP (optional zusteckbar)
Anzahl Schnittstellen RS 485	2; kombinierte MPI / PROFIBUS DP und PROFIBUS DP	1; kombinierte MPI / PROFIBUS DP
Anzahl Schnittstellen sonstige		1; PROFIBUS DP mit IF 964-DP (optional zusteckbar; MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
<b>1. Schnittstelle</b>		
Schnittstellentyp	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI	RS 485 / PROFIBUS + MPI
<b>Protokolle</b>		
• MPI	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja
• DP-Slave	Ja	Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>		
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

Zentralbaugruppen  
Fehlersichere CPUs

## CPU 416F

### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7416-2FP07-0AB0	6ES7416-3FS07-0AB0
	CPU 416F-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	CPU416F-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>2. Schnittstelle</b>		
Schnittstellentyp	integriert	PROFINET
Physik	RS 485 / PROFIBUS	Ethernet RJ45
<b>Schnittstellenphysik</b>		
• Anzahl der Ports		2
<b>Protokolle</b>		
• DP-Master	Ja	Nein
• DP-Slave	Ja	Nein
• PROFINET IO-Controller		Ja
• PROFINET IO-Device		Ja
• PROFINET CBA		Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>		
• Anzahl DP-Slaves, max.	125	
<b>3. Schnittstelle</b>		
Schnittstellentyp		Steckbares Schnittstellenmodul (IF)
steckbare Schnittstellen- module		IF 964-DP (MLFB: 6ES7964-2AA04-0AB0)
Physik		RS 485 / PROFIBUS
<b>Protokolle</b>		
• MPI		Nein
• DP-Master		Ja
• DP-Slave		Ja
<b>PROFIBUS DP-Master</b>		
• Anzahl DP-Slaves, max.		125
<b>Taktsynchronität</b>		
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja; nur bei PROFIBUS	Ja; über PROFIBUS DP- oder PROFINET-Schnitt- stelle
<b>Kommunikations- funktionen</b>		
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja
<b>Globaldaten- kommunikation</b>		
• unterstützt	Ja	Ja
<b>S7-Basis- Kommunikation</b>		
• unterstützt	Ja	Ja
<b>S7-Kommunikation</b>		
• unterstützt	Ja	Ja
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>		
• unterstützt	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5	Ja; über FC AG_SEND und AG_RECV, maximal über 10 CP 443-1 oder 443-5
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>		
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB	Ja; über CP und ladbare FB

Artikelnummer	6ES7416-2FP07-0AB0	6ES7416-3FS07-0AB0
	CPU 416F-2, MPI, PROFIBUS, 8 MB	CPU416F-3 PN/DP, 16 MB, 3 SCHNITTSTELLEN
<b>Offene IE-Kommuni- kation</b>		
• TCP/IP		Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs 94
- Anzahl Verbindungen, max.		94
• ISO-on-TCP (RFC1006)	über CP 443-1 und ladbare FB	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs 94
- Anzahl Verbindungen, max.		94
• UDP		Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs 94
- Anzahl Verbindungen, max.		94
<b>Webserver</b>		
• unterstützt	Nein	Ja
<b>Anzahl Verbindungen</b>		
• gesamt	96	96
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>		
<b>Einsatz im explosions- gefährdeten Bereich</b>		
• ATEX	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
<b>Umgebungs- bedingungen</b>		
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>		
• min.	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C
<b>Projektiertung</b>		
<b>Know-how-Schutz</b>		
• Anwenderprogramm- schutz/Passwortschutz	Ja	Ja
• Baustein- verschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy	Ja; mit S7-Block Privacy
<b>Maße</b>		
Breite	25 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm
<b>Gewichte</b>		
Gewicht, ca.	700 g	900 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>CPU 416F-2</b> zum Aufbau sicherheitsgerichteter Automatisierungssysteme; Arbeitsspeicher 8 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7416-2FP07-0AB0	
<b>CPU 416F-3 PN/DP</b> zum Aufbau sicherheitsgerichteter Automatisierungssysteme; Arbeitsspeicher 16 MByte, Versorgungsspannung DC 24 V, MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, PROFINET-Schnittstelle, PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, Modulschacht für 1 IF-Modul, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	6ES7416-3FS07-0AB0	
<b>Programmiertool S7 Distributed Safety V5.4</b> <b>Aufgabe:</b> Engineering Tool zur Projektierung von fehlersicheren Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F, ET 200SP, ET 200S, ET 200M, ET 200iSP, ET 200pro, ET 200eco <b>Voraussetzung:</b> STEP 7 ab V5.3 SP3 • Floating License • Floating License für 1 User, License Key Download ohne Software und Doku <sup>1)</sup> ; E-Mail-Adresse für die Auslieferung erforderlich	6ES7833-1FC02-0YA5 6ES7833-1FC02-0YH5	
<b>S7 Distributed Safety Upgrade</b> Von V5.x auf V5.4; Floating License für 1 User	6ES7833-1FC02-0YE5	
<b>Memory Card RAM</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 64 MByte	6ES7952-0AF00-0AA0 6ES7952-1AH00-0AA0 6ES7952-1AK00-0AA0 6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0	
		<b>Memory Card FEPR0M</b> • 64 KByte • 256 KByte • 1 MByte • 2 MByte • 4 MByte • 8 MByte • 16 MByte • 32 MByte • 64 MByte
		<b>MPI-Kabel</b> zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m
		<b>Schnittstellenmodul IF 964-DP</b> zum Anschluss eines weiteren DP-Strangs
		<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)
		<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC
		<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates
		<b>PROFIBUS-Buskomponenten</b>
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschluss technik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück • mit PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS

<sup>1)</sup> Aktuelle Information und Verfügbarkeit zum Download siehe unter:  
[www.siemens.com/tia-online-software-delivery](http://www.siemens.com/tia-online-software-delivery)

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Fehlersichere CPUs**CPU 416F**

<b>Bestelldaten</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	
<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m	<b>6XV1830-0EH10</b>	<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2</b> Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	<b>6GK5204-2BB10-2AA3</b>
<b>Repeater RS 485 für PROFIBUS</b> Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20	<b>6ES7972-0AA02-0XA0</b>	<b>IE FC RJ45 Plugs</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC-Installationsleitungen	
<b>PROFINET-Buskomponenten</b>		<b>IE FC RJ45 Plug 180</b> 180° Kabelabgang <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Stück</li> <li>• 10 Stück</li> <li>• 50 Stück</li> </ul>	<b>6GK1901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AE0</b>
<b>IE FC TP Standard Cable GP 2x2</b> 4-adrige, geschirmte TP-Installationsleitung zum Anschluss an IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; PROFINET-konform; mit UL-Zulassung; Meterware	<b>6XV1840-2AH10</b>	<b>PROFIBUS/PROFINET-Buskomponenten</b> zum Aufbau der MPI-/PROFIBUS/PROFINET-Kommunikation	siehe Kataloge IK PI, CA 01
<b>FO Standard Cable GP (50/125)</b> Standardleitung, aufteilbar, UL-Zulassung, Meterware	<b>6XV1873-2A</b>		

**Übersicht**

- CPUs für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPUs in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master- und kombinierter MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit integrierter PROFINET-Schnittstelle (2 Port Switch)
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7412-5HK06-0AB0</b> CPU412-5H PN/DP, 1MB F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7414-5HM06-0AB0</b> CPU414-5H PN/DP, 4MB F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7416-5HS06-0AB0</b> CPU416-5H PN/DP, 16MB F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7417-5HT06-0AB0</b> CPU417-5H PN/DP, 32MB F. S7-400H/F/FH
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>				
<b>Allgemeine Informationen</b>				
<b>Engineering mit</b>				
• Programmierpaket	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1	ab STEP 7 V5.5 SP2 mit HF1
<b>Versorgungsspannung</b>				
Nennwert (DC)				
• DC 24 V	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV	Nein; Spannungsversorgung erfolgt über die System-SV
<b>Verlustleistung</b>				
Verlustleistung, typ.	7,5 W	7,5 W	7,5 W	7,5 W
<b>Speicher</b>				
<b>Arbeitsspeicher</b>				
• integriert	1 Mbyte	4 Mbyte	16 Mbyte	32 Mbyte
• integriert (für Programm)	512 kbyte	2 Mbyte	6 Mbyte	16 Mbyte
• integriert (für Daten)	512 kbyte	2 Mbyte	10 Mbyte	16 Mbyte
<b>Ladespeicher</b>				
• erweiterbar FEPROM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
• integriert RAM, max.	512 kbyte	512 kbyte	1 Mbyte	1 Mbyte
• erweiterbar RAM, max.	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte	64 Mbyte
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>				
für Bitoperationen, typ.	31,25 ns	18,75 ns	12,5 ns	7,5 ns
für Wortoperationen, typ.	31,25 ns	18,75 ns	12,5 ns	7,5 ns
für Festpunktarithmetik, typ.	31,25 ns	18,75 ns	12,5 ns	7,5 ns
für Gleitpunktarithmetik, typ.	62,5 ns	37,5 ns	25 ns	15 ns
<b>Zähler, Zeiten und deren Remanenz</b>				
<b>S7-Zähler</b>				
• Anzahl	2 048	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Counter</b>				
• vorhanden	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>S7-Zeiten</b>				
• Anzahl	2 048	2 048	2 048	2 048
<b>IEC-Timer</b>				
• vorhanden	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>				
<b>Merker</b>				
• Anzahl, max.	8 192 byte	8 192 byte	16 384 byte	16 384 byte

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Hochverfügbare CPUs

CPU 412-5H, CPU 414-5H, CPU 416-5H, CPU 417-5H

**Technische Daten** (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7412-5HK06-0AB0</b> CPU412-5H PN/DP, 1MB F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7414-5HM06-0AB0</b> CPU414-5H PN/DP, 4MB F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7416-5HS06-0AB0</b> CPU416-5H PN/DP, 16MB F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7417-5HT06-0AB0</b> CPU417-5H PN/DP, 32MB F. S7-400H/F/FH
<b>Adressbereich</b>				
<b>Peripherieadressbereich</b>				
• Eingänge	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
<b>Prozessabbild</b>				
• Eingänge, einstellbar	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
• Ausgänge, einstellbar	8 kbyte	8 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
<b>Hardware-Ausbau</b>				
<b>Steckplätze</b>				
• benötigte Steckplätze	2	2	2	2
<b>Uhrzeit</b>				
<b>Uhr</b>				
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>				
• Anzahl	16	16	16	16
<b>Schnittstellen</b>				
Anzahl Schnittstellen RS 485	2	2	2	2
Anzahl Schnittstellen sonstige	2; LWL-Schnittstelle	2; LWL-Schnittstelle	2; LWL-Schnittstelle	2; LWL-Schnittstelle
<b>1. Schnittstelle</b>				
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS + MPI			
<b>Funktionalität</b>				
• MPI	Ja	Ja	Ja	Ja
• DP-Master	Ja	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>DP-Master</b>				
• Anzahl DP-Slaves, max.	32	32	32	32
<b>2. Schnittstelle</b>				
Schnittstellentyp	PROFINET	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Physik	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45
Anzahl der Ports	2	2	2	2
<b>Funktionalität</b>				
• DP-Master	Nein	Nein	Nein	Nein
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET IO-Controller	Ja	Ja	Ja	Ja
• PROFINET IO-Device	Nein	Nein	Nein	Nein
• PROFINET CBA	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>PROFINET IO-Controller</b>				
• Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	256	256	256	256
<b>3. Schnittstelle</b>				
Schnittstellentyp	integriert	integriert	integriert	integriert
Physik	RS 485 / PROFIBUS			
<b>Funktionalität</b>				
• DP-Master	Ja	Ja	Ja	Ja
• DP-Slave	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>DP-Master</b>				
• Anzahl DP-Slaves, max.	64	96	125	125
<b>4. Schnittstelle</b>				
Schnittstellentyp	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)
steckbare Schnittstellenmodule	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7412-5HK06-0AB0 CPU412-5H PN/DP, 1MB F. S7-400H/F/FH	6ES7414-5HM06-0AB0 CPU414-5H PN/DP, 4MB F. S7-400H/F/FH	6ES7416-5HS06-0AB0 CPU416-5H PN/DP, 16MB F. S7-400H/F/FH	6ES7417-5HT06-0AB0 CPU417-5H PN/DP, 32MB F. S7-400H/F/FH
<b>5. Schnittstelle</b>				
Schnittstellentyp	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)	Steckbares Synchronisationsmodul (LWL)
steckbare Schnittstellenmodule	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0	Synchronisierungsmodule 6ES7960-1AA06-0XA0 oder 6ES7960-1AB06-0XA0
<b>Taktsynchronität</b>				
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>Kommunikationsfunktionen</b>				
PG/OP-Kommunikation	Ja	Ja	Ja	Ja
Datensatz-Routing	Ja	Ja	Ja	Ja
S7-Routing	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Globaldatenkommunikation</b>				
• unterstützt	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>S7-Basis-Kommunikation</b>				
• unterstützt	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>S7-Kommunikation</b>				
• unterstützt	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>S5-kompatible Kommunikation</b>				
• unterstützt	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)	Ja; (über CP max. 10 und FC AG_SEND und FC AG_RECV)
<b>Standardkommunikation (FMS)</b>				
• unterstützt	Ja; über CP und ladbare FB			
<b>Offene IE-Kommunikation</b>				
• TCP/IP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs			
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94	118
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle bzw. CP 443-1 und ladbare FBs
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94	118
• UDP	Ja; über integrierte PROFINET-Schnittstelle und ladbare FBs			
- Anzahl Verbindungen, max.	46	62	94	118
<b>Webserver</b>				
• unterstützt	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>Anzahl Verbindungen</b>				
• gesamt	48	64	96	120
<b>Projektierung</b>				
<b>Programmierung</b>				
<b>Programmiersprache</b>				
- KOP	Ja	Ja	Ja	Ja
- FUP	Ja	Ja	Ja	Ja
- AWL	Ja	Ja	Ja	Ja
- SCL	Ja	Ja	Ja	Ja
- CFC	Ja	Ja	Ja	Ja
- GRAPH	Ja	Ja	Ja	Ja
- HiGraph®	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Know-how-Schutz</b>				
• Anwenderprogramm-schutz/Passwortschutz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Bausteinverschlüsselung	Ja; mit S7-Block Privacy			
<b>Maße</b>				
Breite	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	219 mm	219 mm	219 mm	219 mm
<b>Gewichte</b>				
Gewicht, ca.	995 g	995 g	995 g	995 g

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Hochverfügbare CPUs

CPU 412-5H, CPU 414-5H, CPU 416-5H, CPU 417-5H

1

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
<b>CPU 412-5H</b> für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 1 MByte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7412-5HK06-0AB0</b>	<b>CPU 417-5H</b> für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 32 MByte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7417-5HT06-0AB0</b>
<b>CPU 412-5H System-Bundle</b> nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 × Stromversorgung PS 405/407, 2 × CPU 412-5H, 4 × Sync-Modul (für max. 10 m), 2 × LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 × Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU 412-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A</li> <li>• CPU 412-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A</li> </ul>	<b>6ES7400-0HR01-4AB0</b>  <b>6ES7400-0HR51-4AB0</b>	<b>CPU 417-5H System-Bundle</b> nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 × Stromversorgung PS 405/407, 2 × CPU 417-5H, 4 × Sync-Modul (für max. 10 m), 2 × LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 × Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU 417-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A</li> <li>• CPU 417-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A</li> </ul>	<b>6ES7400-0HR04-4AB0</b>  <b>6ES7400-0HR54-4AB0</b>
<b>CPU 414-5H</b> für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 4 MByte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7414-5HM06-0AB0</b>	<b>Memory Card RAM</b> 1 MByte 2 MByte 4 MByte 8 MByte 16 MByte 64 MByte	<b>6ES7952-1AK00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AL00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AM00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AP00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AS00-0AA0</b> <b>6ES7952-1AY00-0AA0</b>
<b>CPU 414-5H System-Bundle</b> nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 × Stromversorgung PS 405/407, 2 × CPU 414-5H, 4 × Sync-Modul (für max. 10 m), 2 × LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 × Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU 414-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A</li> <li>• CPU 414-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A</li> </ul>	<b>6ES7400-0HR02-4AB0</b>  <b>6ES7400-0HR52-4AB0</b>	<b>Memory Card FEPR0M</b> 1 MByte 2 MByte 4 MByte 8 MByte 16 MByte 32 MByte 64 MByte	<b>6ES7952-1KK00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KL00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KM00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KP00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KS00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KT00-0AA0</b> <b>6ES7952-1KY00-0AA0</b>
<b>CPU 416-5H</b> für S7-400H und S7-400F/FH; Arbeitsspeicher 16 MByte, 1 kombinierte MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle, 1 PROFIBUS DP-Schnittstelle, 2 PROFINET-Schnittstellen (Switch), 2 Schächte für Sync-Module, Schacht für Memory Card, inkl. Einbauplatznummernschilder	<b>6ES7416-5HS06-0AB0</b>	<b>MPI-Kabel</b> zur Verbindung von SIMATIC S7 und PG über MPI; Länge 5 m	<b>6ES7901-0BF00-0AA0</b>
<b>CPU 416-5H System-Bundle</b> nicht montiert, bestehend aus: Baugruppenträger UR2-H, 2 × Stromversorgung PS 405/407, 2 × CPU 416-5H, 4 × Sync-Modul (für max. 10 m), 2 × LWL-Steckleitung für Sync-Module (1 m), 4 × Backup-Batterie; zusätzlich zwei Memory Cards erforderlich (separat zu bestellen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU 416-5H System-Bundle, AC 120/230 V, 10 A</li> <li>• CPU 416-5H System-Bundle, DC 24/48/60 V, 10 A</li> </ul>	<b>6ES7400-0HR03-4AB0</b>  <b>6ES7400-0HR53-4AB0</b>	<b>Einbauplatznummernschilder</b> 1 Satz (Ersatzteil)	<b>6ES7912-0AA00-0AA0</b>
		<b>S7 F Systems RT License</b> zur Bearbeitung von sicherheitsgerichteten Anwenderprogrammen, für je ein S7-400H-basiertes System mit CPU 412-5H, CPU 414-5H, CPU 416-5H oder CPU 417-5H	<b>6ES7833-1CC00-6YX0</b>
		<b>S7 F Systems V6.1</b> Programmier- und Projektierungs-umgebung zur Erstellung und Bedienung sicherheitsgerichteter STEP 7-Programme für ein S7-400H-basiertes Zielsystem, Floating License für 1 User, ablauf-fähig unter Windows XP Prof SP2, Windows XP Prof SP2/SP3, Windows Server 2003 SP2 2 sprachig (deutsch, englisch) Lieferform: Certificate of License sowie Software und elektronische Dokumentation auf CD	<b>6ES7833-1CC02-0YA5</b>

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>S7 F Systems Upgrade von V5.x/V6.0 nach V6.1</b> 2-sprachig (deutsch, englisch), Floating License für 1 User Lieferform: Certificate of License sowie Software und elektronische Dokumentation auf CD	6ES7833-1CC02-0YE5	<b>Busanschluss-Stecker RSM 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle
<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	6ES7998-8XC01-8YE0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> • max. Übertragungsrate 12 Mbit/s - ohne PG-Schnittstelle - mit PG-Schnittstelle • max. Übertragungsrate 1,5 Mbit/s - ohne PG-Schnittstelle
<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	6ES7998-8XC01-8YE2	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlussstechnik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s • ohne PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück • mit PG-Schnittstelle - 1 Stück - 100 Stück
		<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIMATIC OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS
		<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1 000 m, Mindestbestellmenge 20 m
		<b>6ES7972-0BA12-0XA0</b> <b>6ES7972-0BB12-0XA0</b> <b>6ES7972-0BA42-0XA0</b> <b>6ES7972-0BB42-0XA0</b> <b>6ES7972-0BA30-0XA0</b> <b>6ES7972-0BA52-0XA0</b> <b>6ES7972-0BA52-0XB0</b> <b>6ES7972-0BB52-0XA0</b> <b>6ES7972-0BB52-0XB0</b> <b>6GK1500-0EA02</b> <b>6XV1830-0EH10</b>

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Hochverfügbare CPUs**Sync-Modul zur Kopplung der CPU 41xH**

1

**Übersicht**

- Zur Kopplung der beiden CPU 41xH in den Teilgeräten der S7-400H
- Steckbar direkt in die CPU

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7960-1AA06-0XA0</b> S7 SYNC-MOD. V6 F. S7-400H/F/FH	<b>6ES7960-1AB06-0XA0</b> S7 SYNC-MOD. V6 F. S7-400H/F/FH
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>		
<b>Eingangsstrom</b>		
aus CPU, max.	220 mA	240 mA
<b>Verlustleistung</b>		
Verlustleistung, typ.	0,77 W	0,83 W
<b>Maße</b>		
Breite	13 mm	13 mm
Höhe	14 mm	14 mm
Tiefe	58 mm	58 mm
<b>Gewichte</b>		
Gewicht, ca.	14 g	14 g

**Bestelldaten****Sync-Modul**

zur Kopplung der CPU 41xH bei S7-400H/F/FH;

je CPU 2 Module erforderlich

- für Patch-Kabel, einsetzbar für LWL-Kabel bis max. 10 m
- für Patch- und Verlegekabel, einsetzbar für LWL-Kabel bis max. 10 km

**Artikel-Nr.****6ES7960-1AA06-0XA0****6ES7960-1AB06-0XA0****Artikel-Nr.****LWL-Steckleitung**

Für Sync-Modul 6ES7960-1AA06-0XA0

- 1 m
- 2 m
- 10 m

Für Sync-Modul 6ES7960-1AB06-0XA0;  
LWL Monomode LC/LC Duplex  
Crossed 9/125 µ (max 10 km)**6ES7960-1AA04-5AA0**  
**6ES7960-1AA04-5BA0**  
**6ES7960-1AA04-5KA0**

Auf Anfrage

## Übersicht



- Buskoppler für den Übergang von einem redundanten PROFIBUS DP-Mastersystem zu einem einkanaligen PROFIBUS DP-Mastersystem
- Zum Anschluss von Geräten mit nur einer PROFIBUS DP-Schnittstelle an das redundante PROFIBUS DP-Mastersystem der SIMATIC S7-400H

## Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7153-2BA70-0XB0</b> ET200M, ANSCHALT. IM153-2 HF OUTDOOR
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Herstellerkennung (VendorID)	801Eh
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich (Welligkeit eingeschlossen), untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich (Welligkeit eingeschlossen), obere Grenze (DC)	28,8 V
externe Absicherung für Versorgungsleitungen (Empfehlung)	2,5 A
<b>Netz- und Spannungsausfallüberbrückung</b>	
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	5 ms
<b>Eingangsstrom</b>	
Stromaufnahme, max.	650 mA
Einschaltstrom, typ.	3 A
I <sup>2</sup> t	0,1 A <sup>2</sup> ·s
<b>Ausgangsstrom</b>	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1,5 A
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	5,5 W
<b>Adressbereich</b>	
<b>Adressiervolumen</b>	
• Eingänge	244 byte
• Ausgänge	244 byte
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Anzahl Baugruppen je DP-Slave-Anschaltung, max.	12
<b>Zeitstempelung</b>	
Genauigkeit	1 ms; 1 ms bei bis zu 8 Modulen; 10 ms bei bis zu 12 Modulen
Anzahl Meldepuffer	15

Artikelnummer	<b>6ES7153-2BA70-0XB0</b> ET200M, ANSCHALT. IM153-2 HF OUTDOOR
Meldungen je Meldepuffer	20
Anzahl stempelbarer Digitaleingänge, max.	128; max. 128 Signale / Station; max. 32 Signale / Steckplatz
Uhrzeitformat	RFC 1119
Zeitauflösung	0,466 ns
Zeitintervall für Senden der Meldepuffer, wenn eine Meldung vorliegt	1 000 ms
Zeitstempel bei Signalwechsel	steigende / fallende Flanke als kommendes oder gehendes Signal
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellenphysik, RS 485	Ja
Schnittstellenphysik, LWL	Nein
<b>PROFIBUS DP</b>	
• Teilnehmeradressen	1 bis 125 zulässig
• automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
• Ausgangsstrom, max.	70 mA
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Übertragungsverfahren	RS 485
• SYNC-Fähigkeit	Ja
• FREEZE-Fähigkeit	Ja
• Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja; als Publisher mit allen IO, als Subscriber nur mit F-IO
• Steckertyp	9-polig Sub-D
<b>1. Schnittstelle</b>	
<b>PROFIBUS DP-Slave</b>	
• GSD-Datei	SI05801E.GSG
• automatische Baudratensuche	Ja
<b>Protokolle</b>	
Bus-Protokoll/Übertragungsprotokoll	PROFIBUS DP nach EN 50170
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	Isolationsspannung 500 V
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>	
Schutzart nach EN 60529	
• IP20	Ja

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Hochverfügbare CPUs**Y-Link für S7-400H**

Artikelnummer	<b>6ES7153-2BA70-0XB0</b> ET200M, ANSCHALT. IM153-2 HF OUTDOOR
<b>Luftdruck nach IEC 60068-2-13</b>	
• Betriebshöhe über NN, max.	3 000 m
<b>Projektierung</b>	
<b>Projektierungssoftware</b>	
• STEP 7	Ja; STEP 7 / COM PROFIBUS / Fremdtools über GSD-Datei
<b>Maße</b>	
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	117 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	360 g
Artikelnummer	<b>6ES7197-1LB00-0XA0</b> Y-KOPPLER ZUM AUFBAU Y-LINKS, REDUNDANZ
<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Anforderungen an DP-Mastersystem</b>	
• Länge Parametriertelegramm	244 byte
<b>Versorgungsspannung</b>	
Beschreibung	über Busmodul
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
<b>Schnittstellen</b>	
<b>PROFIBUS DP</b>	
<b>Eigenschaften des unterlagerten DP-Mastersystems</b>	
- Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s; 45,45 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Abschluss des unterlagerten DP-Mastersystems	Aktiver Abschlusswiderstand (Bus Terminator)
- Einsatz von OLM/OBT	Ja
- Einsatz von RS 485-Repeatern, max.	9
- Anzahl DP-Slaves, max.	31; 64 bei Einsatz von RS 485-Repeatern oder OLM / OBT
<b>Protokolle</b>	
PROFIBUS DP	Ja
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>	
Statusanzeige	Nein
Alarmer	Nein
Diagnosefunktionen	Ja
<b>Potenzialtrennung</b>	
zum unterlagerten DP-Mastersystem	Ja
<b>Maße</b>	
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	130 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	200 g

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**Für den Einsatz mit STEP 7 ab V5.4  
oder SIMATIC PCS 7 ab V7.0**Y-Link**zum Anschluss von Geräten mit nur  
einer PROFIBUS DP-Schnittstelle  
an ein redundantes S7-400H,  
bestehend aus:

- 2 Anschaltungen  
IM 153-2 High Feature Outdoor  
(6ES7153-2BA70-0XA0)
- 1 Y-Koppler  
(6ES7197-1LB00-0XA0)
- 1 Busmodul BM IM/IM  
(6ES7195-7HD80-0XA0)
- 1 Busmodul BM Y-Koppler  
(6ES7654-7HY00-0XA0)

**6ES7197-1LA12-0XA0****Zubehör****Profilschiene**Für die Montage des Y-Link mit  
aktiven Busmodulen

- Länge 483 mm
- Länge 530 mm

**6ES7195-1GA00-0XA0**  
**6ES7195-1GF30-0XA0**

## Übersicht



- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit kombinierter MPI/ PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

## Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1412-5HK06-7AB0</b>
Based on	<b>6ES7412-5HK06-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU 412-5H
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax; 60 °C @ F-System-Applikation
<b>Erw. Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m). Bei "F-Systems"-Applikationen max. +2000m üNN zulässig
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfe-grad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

## Bestelldaten

### SIPLUS S7-400 CPU 412-5H

CPU für S7-400H mit Arbeitsspeicher 1 Mbyte (0,5 Mbyte Code und 0,5 Mbyte Daten); 5 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, DP, PN und 2 Schächte für Sync-Module

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1412-5HK06-7AB0**

### Zubehör

#### Memory Card RAM

(mediale Belastung)

- 2 Mbyte

**6AG1952-1AL00-4AA0**

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- 4 Mbyte
- 8 Mbyte
- 16 Mbyte
- 64 Mbyte

**6AG1952-1AM00-7AA0**  
**6AG1952-1AP00-7AA0**  
**6AG1952-1AS00-7AA0**  
**6AG1952-1AY00-7AA0**

#### Memory Card FEPRAM

mediale Belastung

32 Mbyte

**6AG1952-1KT00-4AA0**

#### Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang

max. Übertragungsrate 12 Mbit/s  
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- ohne PG-Schnittstelle
- mit PG-Schnittstelle

**6AG1972-0BA12-2XA0**  
**6AG1972-0BB12-2XA0**

### Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang

max. Übertragungsrate 12 Mbit/s

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- ohne PG-Schnittstelle
- mit PG-Schnittstelle

**6AG1972-0BA42-7XA0**  
**6AG1972-0BB42-7XA0**

### Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang

für SIPLUS OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1500-0EA02-2AA0**

### Repeater RS 485 für PROFIBUS

Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1972-0AA02-7XA0**

### Weiteres Zubehör

siehe SIMATIC CPU 412-5H, Seite 1/37

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Zentralbaugruppen

SIPLUS S7-400 hochverfügbare CPUs

**SIPLUS S7-400 CPU 414H**

1

**Übersicht**

- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1414-5HM06-7AB0</b>
Based on	<b>6ES7414-5HM06-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU 414-5H
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C
• max.	70 °C; bei "F-Systems"-Applikationen max. +60°C zulässig
<b>Erw. Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m). Bei "F-Systems"-Applikationen max. +2000m üNN zulässig
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfe-grad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****Artikel-Nr.****Artikel-Nr.****SIPLUS S7-400 CPU 414-5H**

CPU für S7-400H mit Arbeitsspeicher 4 Mbyte (2 Mbyte Code und 2 Mbyte Daten); 5 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, DP, PN und 2 Schächte für Sync-Module

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1414-5HM06-7AB0****Zubehör****Memory Card RAM**

mediale Belastung

- 2 Mbyte

**6AG1952-1AL00-4AA0**

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- 4 Mbyte
- 8 Mbyte
- 16 Mbyte
- 64 Mbyte

**6AG1952-1AM00-7AA0**  
**6AG1952-1AP00-7AA0**  
**6AG1952-1AS00-7AA0**  
**6AG1952-1AY00-7AA0**

**Memory Card FEPRM**

mediale Belastung

- 32 Mbyte

**6AG1952-1KT00-4AA0****Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang**

max. Übertragungsrate 12 Mbit/s  
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- ohne PG-Schnittstelle
- mit PG-Schnittstelle

**6AG1972-0BA12-2XA0**  
**6AG1972-0BB12-2XA0**

**Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang**

max. Übertragungsrate 12 Mbit/s

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- ohne PG-Schnittstelle
- mit PG-Schnittstelle

**6AG1972-0BA42-7XA0**  
**6AG1972-0BB42-7XA0**

**Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang**

für SIPLUS OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1500-0EA02-2AA0****Repeater RS 485 für PROFIBUS**

Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1972-0AA02-7XA0****Weiteres Zubehör**

siehe SIMATIC S7-400 CPU 414-5H, Seite 1/37

**Übersicht**

- CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH
- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master- und kombinierter MPI/PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit integrierter PROFINET-Schnittstelle (2 Port Switch)
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1416-5HS06-7AB0</b>
Based on	<b>6ES7416-5HS06-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU 416-5H
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; bei "F-Systems"-Applikationen max. +60°C zulässig
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m). Bei "F-Systems"-Applikationen max. +2000m üNN zulässig
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

<b>SIPLUS S7-400 CPU 416-5H</b> (mediale Belastung) CPU für S7-400H mit Arbeitsspeicher 16 Mbyte (6 Mbyte Code und 10 Mbyte Daten); 5 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, DP, PN und 2 Schächte für Sync-Module	<b>6AG1416-5HS06-7AB0</b>
<b>Zubehör</b>	
<b>Memory Card RAM</b> mediale Belastung • 2 Mbyte  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung • 4 Mbyte • 8 Mbyte • 16 Mbyte • 64 Mbyte	<b>6AG1952-1AL00-4AA0</b>  <b>6AG1952-1AM00-7AA0</b> <b>6AG1952-1AP00-7AA0</b> <b>6AG1952-1AS00-7AA0</b> <b>6AG1952-1AY00-7AA0</b>
<b>Memory Card FEPR0M</b> mediale Belastung • 32 Mbyte	<b>6AG1952-1KT00-4AA0</b>
<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle	<b>6AG1972-0BA12-2XA0</b> <b>6AG1972-0BB12-2XA0</b>
<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung • ohne PG-Schnittstelle • mit PG-Schnittstelle	<b>6AG1972-0BA42-7XA0</b> <b>6AG1972-0BB42-7XA0</b>
<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit axialem Kabelabgang</b> für SIPLUS OP, zum Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1500-0EA02-2AA0</b>
<b>Repeater RS 485 für PROFIBUS</b> Übertragungsgeschwindigkeit bis max. 12 Mbit/s; DC 24 V; Gehäuse IP20  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1972-0AA02-7XA0</b>
<b>Weiteres Zubehör</b>	siehe SIMATIC S7-400 CPU 416-5H, Seite 1/37

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Zentralbaugruppen

SIPLUS S7-400 hochverfügbare CPUs

**SIPLUS S7-400 CPU 417H**

1

**Übersicht**

CPU für die SIMATIC S7-400H und S7-400F/FH

- Einsetzbar in hochverfügbaren Anlagen S7-400H
- Mit F-Runtime Lizenz als F-fähige CPU in sicherheitsgerichteten Anlagen S7-400F/FH einsetzbar
- Mit integrierter PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle
- Mit 2 Steckschächten für Sync-Module

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1417-5HT06-7AB0</b>
Based on	<b>6ES7417-5HT06-0AB0</b> SIPLUS S7-400 CPU 417-5H
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C
• max.	70 °C; bei "F-Systems"-Applikationen max. +60°C zulässig
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m). Bei "F-Systems"-Applikationen max. +2000m üNN zulässig
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Stecker- abdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstel- len verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

<b>SIPLUS S7-400 CPU 417-5H</b>	
CPU für S7-400H mit Arbeitsspeicher 32 Mbyte (16 Mbyte Code und 16 Mbyte Daten); 5 Schnittstellen: je 1x MPI/DP, DP, PN und 2 Schächte für Sync-Module	
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1417-5HT06-7AB0</b>
<b>SIPLUS-Zubehör</b>	siehe SIPLUS S7-400 CPU 416H, Seite 1/45
<b>Weiteres Zubehör</b>	siehe SIMATIC S7-400 CPU 417-5H, Seite 1/37

**Übersicht**

- Zur Kopplung der beiden CPU 414-4H/417-4H in den Teilgeräten der S7-400H
- Steckbar direkt in die CPU

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1960-1AA06-7XA0</b>	<b>6AG1960-1AB06-7XA0</b>
Based on	<b>6ES7960-1AA06-0XA0</b> SIPLUS S7-400H IF960-H 10M	<b>6ES7960-1AB06-0XA0</b> SIPLUS S7-400H IF960-H 10KM
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>		
• min.	-25 °C	-25 °C
• max.	70 °C	70 °C
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>		
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>		
- mit Betauung, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>		
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****SIPLUS Sync-Modul V6**

erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

- für Patch-Kabel, einsetzbar für LWL-Kabel bis max. 10 m
- für Patch- und Verlegekabel, einsetzbar für LWL-Kabel bis max. 10 km

**Artikel-Nr.****6AG1960-1AA06-7XA0****6AG1960-1AB06-7XA0****SIPLUS S7-400 LWL-KABEL**

Länge 1 m

Länge 2 m

Länge 10 m

**Artikel-Nr.****6AG1960-1AA04-7AA0****6AG1960-1AA04-7BA0****6AG1960-1AA04-7KA0**

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Zentralbaugruppen

SIPLUS Hochverfügbare CPUs

**SIPLUS Y-Link für S7-400H****Übersicht**

- Buskoppler für den Übergang von einem redundanten PROFIBUS DP-Mastersystem zu einem einkanaligen PROFIBUS DP-Mastersystem
- Zum Anschluss von Geräten mit nur einer PROFIBUS DP-Schnittstelle an das redundante PROFIBUS DP-Mastersystem der SIMATIC S7-400H

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier: [www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1153-2BA10-7XB0</b>
based on	<b>6ES7153-2BA10-0XB0</b> SIPLUS ET200M IM153-2 HF
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-40 °C; = Tmin; Startup @ -25 °C
• max.	70 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
• bei Kaltstart, min.	-25 °C
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

Artikelnummer	<b>6AG1197-1LB00-4XA0</b>
based on	<b>6ES7197-1LB00-0XA0</b> SIPLUS S7 Y-KOPPLER
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C; = Tmin
• max.	60 °C; = Tmax
<b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

Artikelnummer based on	<b>6AG1195-7HD10-2XA0</b> <b>6ES7195-7HD10-0XA0</b> SIPLUS_ET200M_DP_BUSMODUL
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-40 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax; 60 °C @ UL/cUL, ATEX and FM use
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Stecker- abdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnitt- stellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>SIPLUS ET 200M IM 153-2 High Feature (2 Stück erforderlich)</b>  Slave-Anschaltung für den Anschluss eines ET 200M an PROFIBUS DP für maximal 12 S7-300 Baugruppen; auch zum Einsatz in redundanten Systemen  • erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1153-2BA10-7XB0</b>
<b>Y-Koppler</b>  Zum Aufbau eines Y-Links für redundante Steuerungen  • mediale Belastung	<b>6AG1197-1LB00-4XA0</b>
<b>Busmodul für SIPLUS ET 200M</b>  Busmodul zur Aufnahme von zwei IM-153, für Funktion Ziehen und Stecken; zum Aufbau redundanter Systeme  • erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1195-7HD10-2XA0</b>
<b>SIPLUS S7 Busmodul BM Y-Koppler</b>  zur Aufnahme eines Y-Kopplers inkl. Busmodulabdeckung  • erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1654-7HY00-7XA0</b>
<b>Zubehör</b>  <i>Verbrauchsmaterial</i>	
<b>Profilschiene</b>  Für die Montage des Y-Link mit aktiven Busmodulen  • Länge 483 mm • Länge 530 mm	<b>6ES7195-1GA00-0XA0</b> <b>6ES7195-1GF30-0XA0</b>

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**Zentralbaugruppen  
Schnittstellenmodule**PROFIBUS-Modul IF 964-DP**

1

**Übersicht**

- Zum Anschluss dezentraler Peripherie über PROFIBUS DP
- Übertragungsgeschwindigkeit max. 12 Mbit/s
- Potenzialgetrennte RS 485-Schnittstelle
- Anschluss über 9-polige Sub-D-Buchse
- Je S7-400-CPU sind optional steckbar:
  - Ein PROFIBUS-Modul in den CPUs 414-3, 414(F)-3 PN/DP, 416-3, 416(F)-3 PN/DP
  - Zwei PROFIBUS-Module in der CPU 417-4

**Hinweis:**

Einsetzbar nur mit CPUs 6ES7414-3XM07-0AB0, 6ES7414-3EM07-0AB0, 6ES7414-3FM07-0AB0, 6ES7416-3XS07-0AB0, 6ES7416-3ES07-0AB0, 6ES7416-3FS07-0AB0 und 6ES7417-4XT07-0AB0.

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7964-2AA04-0AB0</b> SCHNITTST.-MOD. DP-MASTER F. S7-400
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	aus CPU, max.
<b>Verlustleistung</b>	150 mA; Stromaufnahme aus S7-400-Bus: Das Modul nimmt keinen Strom bei 24 V auf, es stellt diese Spannung lediglich an der DP-Schnittstelle bereit. Summe der Stromaufnahmen der an der DP-Schnittstelle angeschlossenen Komponenten, jedoch maximal 150 mA. Belastbarkeit der potenzialfreien 5 V (P5ext) maximal 90 mA Belastbarkeit der 24 V maximal 150 mA.
Verlustleistung, typ.	1 W
<b>Schnittstellen</b>	
<b>PROFIBUS DP</b>	
<b>Leitungslänge</b>	
- Leitungslänge, max.	1 200 m; bei 9,6 kbit/s: max. 1200 m; bei 12 Mbit/s: max. 100 m
<b>1. Schnittstelle</b>	
Physik	RS 485
potenzialgetrennt	Ja
<b>Funktionalität</b>	
• DP-Master	Ja; Defaulteinstellung
• DP-Slave	Ja
<b>DP-Master</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
• Anzahl DP-Slaves, max.	125; abhängig von der verwendeten CPU
<b>Dienste</b>	
- PG/OP-Kommunikation	Ja
- Äquidistanz-Unterstützung	Ja
- SYNC/FREEZE	Ja
- Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
<b>Adressbereich</b>	
- Eingänge, max.	geräteabhängig
- Ausgänge, max.	geräteabhängig
<b>Nutzdaten pro DP-Slave</b>	
- Eingänge, max.	244 byte
- Ausgänge, max.	244 byte
<b>Kommunikationsfunktionen</b>	
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• gesamt	geräteabhängig
<b>Maße</b>	
Breite	26 mm
Höhe	54 mm
Tiefe	130 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	65 g

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

**Schnittstellenmodul IF 964-DP**  
Schnittstellenmodul mit integrierter PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle

**6ES7964-2AA04-0AB0**

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Zentralbaugruppen

### SIPLUS S7-400 Schnittstellenmodule

#### SIPLUS S7-400 Schnittstellenmodul

1

## Übersicht



- Zum Anschluss dezentraler Peripherie über PROFIBUS DP
- Übertragungsgeschwindigkeit max. 12 Mbit/s
- Potenzialgetrennte RS 485-Schnittstelle
- Anschluss über 9-polige Sub-D-Buchse
- Je S7-400-CPU sind ein oder zwei PROFIBUS-Module steckbar:
  - CPU 414-3/416-3: 1 Modul
  - CPU 417-4: 2 Module

### Hinweise:

Einsetzbar nur mit CPUs 6AG1416-3XR05-4AB0, 6AG1416-3ER05-4AB0 und 6AG1417-4XT05-4AB0.

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier: [www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

## Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1964-2AA04-7AB0</b>
Based on	<b>6ES7964-2AA04-0AB0</b> SIPLUS S7-400 IF964-DP
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	70 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

## Bestelldaten

## Artikel-Nr.

### SIPLUS Schnittstellenmodul IF-964 DP

Schnittstellenmodul mit integrierter PROFIBUS DP-Master-Schnittstelle  
erweiterter Temperaturbereich  
und mediale Belastung

**6AG1964-2AA04-7AB0**

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Digitalbaugruppen

### Digitaleingabe SM 421

#### Übersicht



- Digitale Eingänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss von Schaltern und 2-Draht-Näherungsschaltern (BERO)

#### Technische Daten

Artikelnummer	6ES7421-7BH01-0AB0	6ES7421-1BL01-0AA0	6ES7421-1EL00-0AA0	6ES7421-1FH20-0AA0	6ES7421-7DH00-0AB0
	SM421, 16DE, DC24V, 0,05MS EINGANGSVERZ.	SM421, 32DE, DC24V	SM421, 32DE, DC/AC 120V	SM421, 16DE, UC120/230V	SM421, 16DE, UC24- 60V
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>					
<b>Versorgungsspannung</b>					
<b>Lastspannung L+</b>					
• Nennwert (DC)	24 V				
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V				
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V				
<b>Eingangsstrom</b>					
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	130 mA	20 mA	200 mA	80 mA	150 mA
aus Versorgungsspannung L+, max.	120 mA				
<b>Verlustleistung</b>					
Verlustleistung, max.	5 W	6 W	16 W	12 W	8 W; 3,5 W (DC 24 V); 6,5 W (DC 48 V); 8,0 W (DC 60 V)
<b>Digitaleingaben</b>					
Anzahl der Eingänge	16	32	32	16	16
<b>Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge</b>					
<b>alle Einbaulagen</b>					
- bis 40 °C, max.	16	32	32	16	16
- bis 60 °C, max.	16	32	32	16	16
<b>Eingangsspannung</b>					
• Art der Eingangsspannung	DC	DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC
• Nennwert (DC)	24 V	24 V			
• Nennwert (UC)			120 V	230 V; UC 120 / 230 V	24 V; UC 24 bis 60 V
• für Signal "0"	DC -30 V bis DC +5 V	DC -30 V bis DC +5 V	UC 0 bis 20 V	AC 0 bis 40 V / DC -40 bis +40 V	DC -6 bis +6 V; AC 0 bis 5 V
• für Signal "1"	DC 11 V bis DC 30 V	DC 13 V bis DC 30 V	AC 79 bis 132 V; DC 80 bis 132 V	AC 74 bis 264 V; DC 80 bis 264 V, -80 bis -264 V	DC 15 bis 72 V; DC -15 bis -72 V; AC 15 bis 60 V
• Frequenzbereich			47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	AC / DC 47 bis 63 Hz

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7421-7BH01-0AB0	6ES7421-1BL01-0AA0	6ES7421-1EL00-0AA0	6ES7421-1FH20-0AA0	6ES7421-7DH00-0AB0
	SM421, 16DE, DC24V, 0,05MS EINGANGSVERZ.	SM421, 32DE, DC24V	SM421, 32DE, DC/AC 120V	SM421, 16DE, UC120/230V	SM421, 16DE, UC24- 60V
<b>Eingangsstrom</b>					
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)		1,3 mA	1 mA	6 mA; AC: 6 mA; DC: 2 mA	
• für Signal "1", typ.	6 mA; 6 ... 8 mA	7 mA	2 mA; 2 ... 5 mA	10 mA; bei 120 V: AC 10 mA, DC 1,8 mA; bei 230 V: AC 14 mA, DC 2 mA	4 mA; 4 ... 10 mA
<b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung) für Standardeingänge</b>					
- parametrierbar	Ja				Ja
- Nennwert					0,5 ms; 0,5 / 3 / 10 / 20 ms
<b>Leitungslänge</b>					
• geschirmt, max.	1 000 m; 1000 m / 3 ms; 70 m / 0,5 ms; 30 m / 0,1 ms; 30 m / 0,05 ms	1 000 m	1 000 m	1 000 m	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m; 600 m: 3 ms; 5 0 m: 0,5 ms; 20 m: 0,1 ms; 20 m: 0,05 ms	600 m	600 m	600 m	600 m; 600 m: 3, 10, 20 ms; 100 m: 0,5 ms
<b>Geber</b>					
<b>Anschließbare Geber</b>					
• 2-Draht-Sensor	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
- zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	3 mA	1,5 mA	1 mA	5 mA; AC: 5 mA	0,5 mA; 0,5 bis 2 mA
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>					
<b>Alarmer</b>					
• Diagnosealarm	Ja; parametrierbar				Ja; parametrierbar
• Prozessalarm	Ja; parametrierbar				Ja; parametrierbar
<b>Diagnosemeldungen</b>					
• Diagnose	Ja; interne / externe Störung				Ja; interne / externe Störung
<b>Potenzialtrennung</b>					
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>					
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	8	32	8	4	1
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Isolation</b>					
Isolation geprüft mit	DC 500 V	DC 500 V	AC 1500 V	AC 1500 V	AC 1500 V
<b>Maße</b>					
Breite	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm
<b>Gewichte</b>					
Gewicht, ca.	600 g	500 g	600 g	650 g	600 g

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

## Digitalbaugruppen

## Digitaleingabe SM 421

1

**Bestelldaten****Artikel-Nr.****Artikel-Nr.****Digitaleingabebaugruppen  
SM 421**16 Eingänge, DC 24 V,  
mit Prozess-/Diagnosealarm**6ES7421-7BH01-0AB0**

32 Eingänge, DC 24 V

**6ES7421-1BL01-0AA0**

32 Eingänge, UC 120 V

**6ES7421-1EL00-0AA0**16 Eingänge, UC 120/230 V;  
Eingänge nach IEC 1131-2 Typ 2**6ES7421-1FH20-0AA0**16 Eingänge, UC 24 bis 60 V,  
mit Prozess-/Diagnosealarm**6ES7421-7DH00-0AB0****Frontstecker**

48-polig

- mit Schraubkontakten, 1 Stück
- mit Schraubkontakten, 84 Stück
- mit Federklemmen, 1 Stück
- mit Crimpkontakten, 1 Stück
- mit Crimpkontakten, 84 Stück

**6ES7492-1AL00-0AA0****6ES7492-1AL00-1AB0****6ES7492-1BL00-0AA0****6ES7492-1CL00-0AA0****6ES7492-1CL00-1AB0****Abdeckfolie für Beschriftungs-  
streifen****6ES7492-2XX00-0AA0**

Ersatzteil

**Beschriftungsbögen zur  
maschinellen Bedruckung**DIN A4, zur Bedruckung mit Laser-  
drucker; 10 Stück

petrol

**6ES7492-2AX00-0AA0**

hell-beige

**6ES7492-2BX00-0AA0**

gelb

**6ES7492-2CX00-0AA0**

rot

**6ES7492-2DX00-0AA0****SIMATIC Manual Collection****6ES7998-8XC01-8YE0**Elektronische Handbücher auf  
DVD, mehrsprachig:  
LOGO!, SIMADYN, SIMATIC  
Buskomponenten, SIMATIC C7,  
SIMATIC Dezentrale Peripherie,  
SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors,  
SIMATIC NET, SIMATIC PC Based  
Automation, SIMATIC PCS 7,  
SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7,  
SIMATIC Software, SIMATIC TDC**SIMATIC Manual Collection  
Pflegeservice für 1 Jahr****6ES7998-8XC01-8YE2**Aktuelle Manual-Collection-DVD  
sowie die drei darauffolgenden  
Updates

## Übersicht



- Digitale Ausgänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss von Magnetventilen, Schützen, Kleinmotoren, Lampen und Motorstartern

## Technische Daten

Artikelnummer	6ES7422-1FH00-0AA0	6ES7422-1HH00-0AA0	6ES7422-1BH11-0AA0	6ES7422-1BL00-0AA0	6ES7422-7BL00-0AB0
	SM422, 16DA, AC 120/230V, 2A	SM422, 16DA, AC5-230V, 5A RELAIS	SM422, 16DA, DC24V, 2A,	SM422, 32DA, DC24V, 0,5A	SM422, 32DA, DC24V, 0,5A,
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>					
<b>Versorgungsspannung</b>					
<b>Lastspannung L+</b>					
• Nennwert (DC)		60 V	24 V	24 V	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)		1 V	20,4 V	20,4 V	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)		60 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
<b>Lastspannung L1</b>					
• Nennwert (AC)	230 V; AC 120/230 V	230 V			
• zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	79 V	2 V			20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	264 V	264 V			28,8 V
<b>Eingangsstrom</b>					
aus Lastspannung L+ (ohne Last), max.	1,5 mA		30 mA	30 mA	120 mA
aus Lastspannung L1 (ohne Last), max.	6 mA				
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	400 mA	1 A	160 mA	200 mA	200 mA
<b>Verlustleistung</b>					
Verlustleistung, max.	16 W	25 W	7 W	4 W	8 W
<b>Digitalausgaben</b>					
Anzahl der Ausgänge	16	16; Relais	16	32	32
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf			-30 V	-27 V	L+ (-45 V)
<b>Schaltvermögen der Ausgänge</b>					
• bei Lampenlast, max.	50 W	60 W	10 W	5 W	5 W
<b>Ausgangsspannung</b>					
• für Signal "1", min.	L1 (-18,1 V)		L+ (-0,5 V)	L+ (-0,3 V)	L+ (-0,8 V)

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Digitalbaugruppen

### Digitalausgabe SM 422

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7422-1FH00-0AA0 SM422, 16DA, AC120/230V, 2A	6ES7422-1HH00-0AA0 SM422, 16DA, AC5-230V, 5A RELAIS	6ES7422-1BH11-0AA0 SM422, 16DA, DC24V, 2A,	6ES7422-1BL00-0AA0 SM422, 32DA, DC24V, 0,5A	6ES7422-7BL00-0AB0 SM422, 32DA, DC24V, 0,5A,
<b>Ausgangsstrom</b>					
• für Signal "1" Nennwert	2 A	5 A	2 A	0,5 A	0,5 A
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, min.	10 mA		5 mA	5 mA	5 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, max.			2,4 A	0,6 A	0,6 A
• für Signal "0" Reststrom, max.	2,6 mA		0,5 mA	0,3 mA	0,5 mA
<b>Schaltfrequenz</b>					
• bei ohmscher Last, max.	10 Hz	10 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• bei induktiver Last, max.	0,5 Hz		0,1 Hz	0,5 Hz	2 Hz
<b>Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)</b>					
<b>alle Einbaulagen</b>					
- bis 60 °C, max.	2 A; 5 A mit Lüfterzeile; je 4 benachbarte Ausgänge	5 mA; 10 A mit Lüfterzeile	2 A; je 2 benachbarte Ausgänge	2 A; je 8 benachbarte Ausgänge	2 A
<b>Relaisausgänge</b>					
• Anzahl Schaltspiele, max.		100 000; 100000 (AC 15 / DC 13); 3.000.000 mechanisch			
<b>Schaltvermögen der Kontakte</b>					
- bei induktiver Last, max.		5 A; 5 A (DC 30 V); 5 A (AC 230 V)			
- bei ohmscher Last, max.		5 A; 5 A (DC 30 V); 5 A (AC 230 V); 1,2 A (DC 60 V); 0,2 A (DC 125 V)			
<b>Leitungslänge</b>					
• geschirmt, max.	1 000 m	1 000 m	1 000 m	1 000 m	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>					
<b>Alarmer</b>					
• Diagnosealarm					Ja; parametrierbar
<b>Diagnosemeldungen</b>					
• Diagnose					Ja; interne / externe Störung
<b>Potenzialtrennung</b>					
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>					
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	4	2	8	32	8
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Isolation</b>					
Isolation geprüft mit	AC 1500 V	AC 1500 V	DC 500 V	DC 500 V	DC 500 V
<b>Maße</b>					
Breite	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm
<b>Gewichte</b>					
Gewicht, ca.	800 g	700 g	600 g	600 g	600 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.		Artikel-Nr.
<b>Digitalausgabebaugruppen SM 422</b>		<b>Beschriftungsbögen zur maschinellen Bedruckung</b>	
16 Ausgänge, DC 24 V; 2 A	<b>6ES7422-1BH11-0AA0</b>	DIN A4, zur Bedruckung mit Laserdrucker; 10 Stück	
32 Ausgänge, DC 24 V; 0,5 A	<b>6ES7422-1BL00-0AA0</b>	petrol	<b>6ES7492-2AX00-0AA0</b>
32 Ausgänge, DC 24 V; 0,5 A; mit Diagnose	<b>6ES7422-7BL00-0AB0</b>	hell-beige	<b>6ES7492-2BX00-0AA0</b>
16 Ausgänge, AC 120/230 V; 2 A	<b>6ES7422-1FH00-0AA0</b>	gelb	<b>6ES7492-2CX00-0AA0</b>
16 Ausgänge, Relaiskontakte	<b>6ES7422-1HH00-0AA0</b>	rot	<b>6ES7492-2DX00-0AA0</b>
<b>Frontstecker</b>		<b>SIMATIC Manual Collection</b>	<b>6ES7998-8XC01-8YE0</b>
48-polig		Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	
• mit Schraubkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b>		
• mit Schraubkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-1AB0</b>		
• mit Federklemmen, 1 Stück	<b>6ES7492-1BL00-0AA0</b>		
• mit Crimpkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1CL00-0AA0</b>		
• mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>		
<b>Abdeckfolie für Beschriftungsstreifen</b>	<b>6ES7492-2XX00-0AA0</b>	<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b>	<b>6ES7998-8XC01-8YE2</b>
Ersatzteil		Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	

## Advanced Controller SIMATIC S7-400

### SIPLUS S7-400 Digitalbaugruppen

#### SIPLUS S7-400 Digitaleingabe SM 421

1

#### Übersicht



- Digitale Eingänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss von Schaltern und 2-Draht-Näherungsschaltern (BERO)

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1421-1BL01-2AA0</b>
Based on	<b>6ES7421-1BL01-0AA0</b> SIPLUS S7-400 SM421 32DE
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	20 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	6 W
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	32
<b>Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge</b>	
<b>alle Einbaulagen</b>	
- bis 40 °C, max.	32
- bis 60 °C, max.	32
<b>Eingangsspannung</b>	
• Art der Eingangsspannung	DC
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	DC -30 V bis DC +5 V
• für Signal "1"	DC 13 V bis DC 30 V
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)	1,3 mA
• für Signal "1", typ.	7 mA
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• 2-Draht-Sensor	Ja
- zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	1,5 mA
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	32
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	DC 500 V
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	500 g

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

#### Digitaleingabebaugruppe SIPLUS S7-400 SM 421

32 Eingänge, DC 24 V  
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung

**6AG1421-1BL01-2AA0**

#### Zubehör

siehe SIMATIC Digitaleingabebaugruppen S7-400, Seite 1/52

### Übersicht



- Digitale Ausgänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss von Magnetventilen, Schützen, Kleinmotoren, Lampen und Motorstartern

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1422-1BL00-2AA0</b>
Based on	<b>6ES7422-1BL00-0AA0</b> SIPLUS S7-400 SM422 32DA
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	32
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	-27 V
<b>Ausgangsspannung</b>	
• für Signal *I*, min.	L+ (-0,3 V)
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal *I* Nennwert	0,5 A
• für Signal *I* zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, min.	5 mA
• für Signal *I* zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, max.	0,6 A
<b>Summenstrom der Ausgänge (je Gruppe)</b>	
<b>alle Einbautagen</b>	
- bis 60 °C, max.	2 A; je 8 benachbarte Ausgänge
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>	
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	32
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	600 g

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

<b>Digitalausgabebaugruppe</b> <b>SIPLUS S7-400 SM 422</b>	
32 Ausgänge, DC 24 V	
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1422-1BL00-2AA0</b>
<b>Zubehör</b>	siehe SIMATIC Digitalausgabebaugruppen S7-400, Seite 1/55

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

## Analogbaugruppen

## Analogeingabe SM 431

1

**Übersicht**

- Analoge Eingänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss von Spannungs- und Stromgebern, Thermo-  
elementen, Widerständen und Widerstandsthermometern
- Auflösung 13 bis 16 bit

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7431-0HH00-0AB0</b> SM431, 16AE, +/-10V, +/-20MA, 4-20MA	<b>6ES7431-1KF20-0AB0</b> SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT, 0,416MS ZYKL.	<b>6ES7431-1KF00-0AB0</b> SM431, 8AE, U/I/R, 13BIT	<b>6ES7431-1KF10-0AB0</b> SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>				
<b>Versorgungsspannung</b>				
<b>Lastspannung L+</b>				
• Nennwert (DC)	24 V; nur erforderlich zur Versorgung von 2-Draht- Messumformern	24 V; nur erforderlich zur Versorgung von 2-Draht- Messumformern	nicht erforderlich	24 V; nur erforderlich zur Versorgung von 2-Draht- Messumformern
• Verpolschutz	Ja	Ja		Ja
<b>Eingangsstrom</b>				
aus Lastspannung L+ (ohne Last), max.	400 mA; bei 16 angeschlos- senen, vollausgesteuerten 2-Draht-Messumformern	200 mA; bei 8 angeschlos- senen, vollausgesteuerten 2-Draht-Messumformern		200 mA; bei 8 angeschlos- senen, vollausgesteuerten 2-Draht-Messumformern
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	100 mA	1 000 mA	350 mA	600 mA
<b>Verlustleistung</b>				
Verlustleistung, typ.	2 W	4,9 W	1,8 W	3,5 W
<b>Hardware-Ausbau</b>				
<b>Steckplätze</b>				
• benötigte Steckplätze	1	1	1	1
<b>Analogeingaben</b>				
Anzahl Analogeingänge	16	8	8	8
• bei Spannungs-/Strommessung	16	8	8	8
• bei Widerstandsmessung		4	4	4
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	20 V; 20 V DC dauernd; 75 V DC für max. 1s (Tastverhältnis 1:20)	18 V; 18 V dauerhaft, 75 V bei 1 ms (Tastverhältnis 1:20)	50 V	18 V; 18 V dauerhaft, 75 V bei 1 ms (Tastverhältnis 1:20)
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	40 mA	40 mA; dauerhaft	50 mA; 40 mA dauerhaft	40 mA; dauerhaft
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>				
• 1 V bis 5 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• -1 V bis +1 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• -10 V bis +10 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• -2,5 V bis +2,5 V				Ja
• -250 mV bis +250 mV				Ja
• -5 V bis +5 V				Ja
• -500 mV bis +500 mV				Ja
• -80 mV bis +80 mV				Ja

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7431-0HH00-0AB0 SM431, 16AE, +/-10V, +/-20MA, 4-20MA	6ES7431-1KF20-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT, 0,416MS ZYKL.	6ES7431-1KF00-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 13BIT	6ES7431-1KF10-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme</b>				
• 0 bis 20 mA				Ja
• -20 mA bis +20 mA	Ja	Ja	Ja	
• 4 mA bis 20 mA	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente</b>				
• Typ B				Ja
• Typ E				Ja
• Typ J				Ja
• Typ K				Ja
• Typ L				Ja
• Typ N				Ja
• Typ R				Ja
• Typ S				Ja
• Typ T				Ja
• Typ U				Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer</b>				
• Ni 100				Ja
• Ni 1000				Ja
• Pt 100				Ja
• Pt 1000				Ja
• Pt 10000				Ja
• Pt 200				Ja
• Pt 500				Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände</b>				
• 0 bis 150 Ohm				Ja
• 0 bis 300 Ohm				Ja
• 0 bis 48 Ohm				Ja
• 0 bis 600 Ohm		Ja	Ja	Ja
• 0 bis 6000 Ohm				Ja; nutzbar bis 5000 Ohm
<b>Thermoelement (TC)</b>				
<b>Temperaturkompensation</b>				
- interne Temperaturkompensation				Nein
- externe Temperaturkompensation mit Kompensationsdose				Ja
- externe Temperaturkompensation mit Pt100				Ja
- dynamischer Referenztempera- turwert				Ja
<b>Kennlinienlinearisierung</b>				
• parametrierbar				Ja
- für Thermoelemente				Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
- für Widerstandsthermometer				Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000
<b>Leitungslänge</b>				
• geschirmt, max.	200 m	200 m	200 m	200 m; 50 m bei Thermoele- menten und Eingangsbe- reichen <= 80 mV

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Analogbaugruppen

### Analogeingabe SM 431

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7431-0HH00-0AB0 SM431, 16AE, +/-10V, +/-20mA, 4-20mA	6ES7431-1KF20-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT, 0,416MS ZYKL.	6ES7431-1KF00-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 13BIT	6ES7431-1KF10-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT
<b>Analogwertbildung</b>				
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>				
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	13 bit	14 bit; 14 / 14 / 14	13 bit	14 bit; bei eingeschalteter Glättung: 16 Bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja	Ja	Ja	Ja
• Grundwandlungszeit (ms)	55 / 65 ms	52 µs	23 / 25 ms	20,1 / 23,5 ms
• Integrationszeit (ms)	50 / 60 ms		16,7 / 20 ms	16,7 / 20 ms
• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)				
- zusätzliche Wandlungszeit für Drahtbruchüberwachung				4,3 ms
- zusätzliche Wandlungszeit für Widerstandsmessung				40,2 / 47 ms
- zusätzliche Wandlungszeit für Drahtbruchüberwachung und Widerstandsmessung				5,5 ms
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	50 / 60 Hz	keine / 400 / 60 / 50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
<b>Geber</b>				
<b>Anschluss der Signalgeber</b>				
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformerf		Ja	Ja; mit externer Messumformerversorgung	Ja
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja	Ja	Ja	Ja
• für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss		Ja; Leitungswiderstände werden mitgemessen	Ja; Leitungswiderstände werden mitgemessen	Ja; Leitungswiderstände werden mitgemessen
• für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss		Ja; Leitungswiderstände werden mitgemessen	Ja; Leitungswiderstände werden mitgemessen	Ja
• für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss		Ja	Ja	Ja
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>				
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>				
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,65 %; 1,0 % bei 1 bis 5 V; 0,65 % bei +/-1 V, +/-10 V	0,7 %; +/-0,7 % bei +/-1 V; +/-0,9 % bei +/-10 V, 1 bis 5 V	1 %; +/-1,0 % bei +/-1 V; +/-0,6 % bei +/-10 V; +/-0,7 % bei 1 bis 5 V	0,38 %; +/-0,38 % bei +/-80 mV; +/-0,35 % bei +/-250 mV, +/-500mV, +/-1 V, +/-2,5 V, +/-5 V, 1 bis 5 V, +/-10 V
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,65 %	0,8 %; bei +/-20 mA, 4 bis 20 mA	1 %; bei +/-20 mA, 4 bis 20 mA	0,35 %; +/-20 mA, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA
• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)		1 %	1,25 %; 0 bis 500 Ohm (4-Leitermessung, im Bereich von 600 Ohm)	0,5 %
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)				0,5 %
<b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>				
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,25 %; 0,5 % bei 1 bis 5 V; 0,25 % bei +/-1 V, +/-10 V	0,6 %; 0,6 % bei +/-1 V; 0,75 % bei +/-10 V, 1 bis 5 V	0,7 %; 0,7 % bei +/-1 V; 0,4 % bei +/-10 V; 0,5 % bei 1 bis 5 V	0,15 %; +/-0,15 % (+/-250 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-2,5 V, +/-5 V, 1 bis 5 V, +/-10 V); +/-0,17 % (+/- 80 mV);
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,25 %; bei +/-20 mA, 4 bis 20 mA	0,7 %; bei +/-20 mA, 4 bis 20 mA	0,7 %; bei +/-20 mA, 4 bis 20 mA	0,15 %; +/-20 mA, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7431-0HH00-0AB0 SM431, 16AE, +/-10V, +/-20MA, 4-20MA	6ES7431-1KF20-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT, 0,416MS ZYKL.	6ES7431-1KF00-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 13BIT	6ES7431-1KF10-0AB0 SM431, 8AE, U/I/R, 14BIT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> <li>Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>		0,7 %; 0 bis 600 Ohm	0,8 %; 0 bis 500 Ohm (4-Leitermessung, im Bereich von 600 Ohm)	0,15 %; +/-0,15 % bei 0 bis 48 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 150 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 300 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 600 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 5000 Ohm (4-Leitermessung, im Bereich von 6000 Ohm); +/-0,3 % bei 0 bis 300 Ohm (3-Leitermessung), 0 bis 600 Ohm (3-Leitermessung), 0 bis 5000 Ohm (3-Leitermessung, im Bereich von 6000 Ohm) 0,3 %
<b>Potenzialtrennung</b>				
<b>Potenzialtrennung Analogeingaben</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenzialtrennung Analogeingaben</li> <li>zwischen den Kanälen</li> </ul>	Nein Nein	Ja; intern / extern Nein	Ja; intern / extern Nein	Ja; intern / extern Nein
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>				
zwischen den Eingängen (UCM)	DC 2 V / AC 2 Vss	AC 8 V	AC 30 V	AC 120 V
<b>Isolation</b>				
Isolation geprüft mit	DC 500 V zwischen Bus und Ortserde	DC 2120 V zwischen Bus und Analogteil; DC 500 V zwischen Bus und Ortserde; DC 707 V zwischen Analogteil und L+/M; DC 2120 V zwischen Analogteil und Ortserde; DC 2120 V zwischen L+/M und Ortserde	DC 2120 V zwischen Bus und Analogteil; DC 500 V zwischen Bus und Ortserde; DC 2120 V zwischen Analogteil und Ortserde	DC 2120 V zwischen Bus und L+/M; DC 2120 V zwischen Bus und Analogteil; DC 500 V zwischen Bus und Ortserde; DC 707 V zwischen Analogteil und L+/M; DC 2120 V zwischen Analogteil und Ortserde; DC 2120 V zwischen L+/M und Ortserde
<b>Maße</b>				
Breite	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm
<b>Gewichte</b>				
Gewicht, ca.	500 g	500 g	500 g	500 g
Artikelnummer	6ES7431-7QH00-0AB0 SM 431, 16AE, U/I/R/PT100, 16BIT,	6ES7431-7KF00-0AB0 SM 431, 8AE, U/I/THERMO, 16BIT	6ES7431-7KF10-0AB0 SM 431, 8AE, WIDERSTAND/PT100, 16BIT,	
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>				
<b>Versorgungsspannung</b>				
<b>Lastspannung L+</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nennwert (DC)</li> <li>Verpolschutz</li> </ul>	24 V; nur erforderlich zur Versorgung von 2-Draht-Messumformern Ja			
<b>Eingangsstrom</b>				
aus Lastspannung L+ (ohne Last), max.	400 mA; bei 16 angeschlossenen, vollausgesteuerten 2-Draht-Messumformern	400 mA	400 mA	400 mA
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	700 mA	1 200 mA	650 mA	
<b>Verlustleistung</b>				
Verlustleistung, typ.	4,5 W	4,6 W	3,3 W	
<b>Hardware-Ausbau</b>				
<b>Steckplätze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>benötigte Steckplätze</li> </ul>	1	1	1	

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Analogbaugruppen

### Analogeingabe SM 431

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6ES7431-7QH00-0AB0</b> SM 431, 16AE, U/I/R/PT100, 16BIT,	<b>6ES7431-7KF00-0AB0</b> SM 431, 8AE, U/I/THERMO, 16BIT	<b>6ES7431-7KF10-0AB0</b> SM 431, 8AE, WIDERSTAND/PT100, 16BIT,
<b>Analogeingaben</b>			
Anzahl Analogeingänge	16	8	8
• bei Spannungs-/Strommessung	16	8	
• bei Widerstandsmessung	8		8
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	18 V; 18 V dauerhaft, 75 V bei 1 ms (Tastverhältnis 1:20)	35 V; 35 V dauerhaft; 75 V für max. 1 s (Tastverhältnis 1:20)	35 V; 35 V dauerhaft; 75 V für max. 1 s (Tastverhältnis 1:20)
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	40 mA	32 mA	
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>			
• 1 V bis 5 V	Ja	Ja	
• -1 V bis +1 V	Ja	Ja	
• -10 V bis +10 V	Ja	Ja	
• -100 mV bis +100 mV		Ja	
• -2,5 V bis +2,5 V	Ja	Ja	
• -20 mV bis +20 mV		Ja	
• -25 mV bis +25 mV	Ja		
• -250 mV bis +250 mV	Ja	Ja	
• -5 V bis +5 V	Ja	Ja	
• -50 mV bis +50 mV	Ja	Ja	
• -500 mV bis +500 mV	Ja	Ja	
• -80 mV bis +80 mV	Ja	Ja	
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme</b>			
• 0 bis 20 mA	Ja	Ja	
• -10 mA bis +10 mA	Ja	Ja	
• -20 mA bis +20 mA	Ja	Ja	
• -3,2 mA bis +3,2 mA		Ja	
• 4 mA bis 20 mA	Ja	Ja	
• -5 mA bis +5 mA	Ja	Ja	
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermolemente</b>			
• Typ B	Ja	Ja	
• Typ E	Ja	Ja	
• Typ J	Ja	Ja	
• Typ K	Ja	Ja	
• Typ L	Ja	Ja	
• Typ N	Ja	Ja	
• Typ R	Ja	Ja	
• Typ S	Ja	Ja	
• Typ T	Ja	Ja	
• Typ U	Ja	Ja	
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer</b>			
• Ni 100	Ja		Ja
• Ni 1000	Ja		Ja; unterschiedliche Charakteristik wählbar: Europa / US
• Pt 100	Ja		Ja
• Pt 1000	Ja		Ja
• Pt 200	Ja		Ja
• Pt 500	Ja		Ja

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7431-7QH00-0AB0 SM 431, 16AE, U/I/R/PT100, 16BIT,	6ES7431-7KF00-0AB0 SM 431, 8AE, U/I/THERMO, 16BIT	6ES7431-7KF10-0AB0 SM 431, 8AE, WIDERSTAND/PT100, 16BIT,
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände</b>			
• 0 bis 150 Ohm	Ja		
• 0 bis 300 Ohm	Ja		
• 0 bis 48 Ohm	Ja		
• 0 bis 600 Ohm	Ja		
• 0 bis 6000 Ohm	Ja; nutzbar bis 5000 Ohm		
<b>Thermoelement (TC)</b>			
<b>Temperaturkompensation</b>			
- interne Temperaturkompensation		Ja	
- externe Temperaturkompensation mit Kompensationsdose	Ja	Ja	
- externe Temperaturkompensation mit Pt100	Ja		
- dynamischer Referenztemperaturwert	Ja	Ja	
<b>Kennlinienlinearisierung</b>			
• parametrierbar	Ja	Ja	Ja
- für Thermoelemente	Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	
- für Widerstandsthermometer	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000		Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000; unterschiedliche Charakteristik wählbar (Europa / US)
<b>Leitungslänge</b>			
• geschirmt, max.	200 m; 50 m bei Thermoelementen und Eingangsbereichen <= 80 mV	200 m	200 m; 50 m bei Thermoelementen und Eingangsbereichen +/-80 mV
<b>Analogwertbildung</b>			
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>			
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit; 16 / 16 / 16	16 bit	16 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja	Ja	Ja
• Grundwandlungszeit (ms)	6 / 20,1 / 23,5 ms	10 / 16,7 / 20 / 100	8 / 23 / 25 ms
• Integrationszeit (ms)	2,5 / 16,7 / 20 ms	2,5 / 16,7 / 20 / 100	20 ms bei 50 Hz (gesamte Baugruppe incl. Drahtbruch)
• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)			
- zusätzliche Wandlungszeit für Drahtbruchüberwachung	4,3 / 4,3 / 4,3 ms		110 ms / 4 ms
- zusätzliche Wandlungszeit für Widerstandsmessung	12 / 40,2 / 47 ms		
- zusätzliche Wandlungszeit für Drahtbruchüberwachung und Widerstandsmessung	5,5 ms	1 ms (Baugr.)	keine
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	400 / 60 / 50 Hz	10 / 50 / 60 / 400 Hz	keine / 60 / 50 Hz
<b>Geber</b>			
<b>Anschluss der Signalgeber</b>			
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformer	Ja		
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja	Ja	
• für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss	Ja; Leitungswiderstände werden mitgemessen		
• für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss	Ja		Ja
• für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss	Ja	Ja	Ja

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Analogbaugruppen

### Analogeingabe SM 431

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7431-7QH00-0AB0 SM 431, 16AE, U/I/R/PT100, 16BIT,	6ES7431-7KF00-0AB0 SM 431, 8AE, U/I/THERMO, 16BIT	6ES7431-7KF10-0AB0 SM 431, 8AE, WIDERSTAND/PT100, 16BIT,
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>			
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,3 %; +/-0,3 % bei +/-250 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-2,5 V, +/-5 V, 1 bis 5 V, +/- 10 V; +/-0,31 % bei +/-80 mV; +/-0,32 % bei +/-50 mV; +/-0,35 % bei +/-25 mV;	0,3 %	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,3 %; bei 0 bis 20 mA, +/-5 mA, +/-10 mA, +/- 20 mA, 4 bis 20 mA	0,5 %	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,3 %; +/-0,3 % bei 0 bis 48 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 150 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 300 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 600 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 5000 Ohm (4-Leitermessung, im Bereich von 6000 Ohm); +/-0,4 % bei 0 bis 300 Ohm (3-Leitermessung), 0 bis 600 Ohm (3-Leitermessung), 0 bis 5000 Ohm (3-Leitermessung, im Bereich von 6000 Ohm);		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,4 %		+/-1 °C
<b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,15 %; +/-0,15 % bei +/-250 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-2,5 V, +/-5 V, 1 bis 5 V, +/-10 V; +/-0,17 % bei +/-80 mV; +/-0,19 % bei +/-50 mV; +/-0,23 % bei +/-25 mV;	0,1 %	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,15 %; bei 0 bis 20 mA, +/-5 mA, +/-10 mA, +/- 20 mA, 4 bis 20 mA	0,17 %	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,15 %; +/-0,15 % bei 0 bis 48 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 150 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 300 Ohm (4-Leitermessung), 0 bis 5000 Ohm (4-Leitermessung, im Bereich von 6000 Ohm); +/-0,3 % bei 0 bis 300 Ohm (3-Leitermessung), 0 bis 600 Ohm (3-Leitermessung), 0 bis 5000 Ohm (3-Leitermessung, im Bereich von 6000 Ohm)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,3 %		+/-0,2 °C
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>			
<b>Alarmer</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosealarm</li> </ul>	Ja; parametrierbar	Ja; parametrierbar	Ja; parametrierbar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grenzwertalarm</li> </ul>	Ja; parametrierbar	Ja	Ja
<b>Diagnosemeldungen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnose</li> </ul>	Ja; parametrierbar	Ja	Ja
<b>Potenzialtrennung</b>			
<b>Potenzialtrennung Analogeingaben</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenzialtrennung Analogeingaben</li> </ul>	Ja; intern / extern	Ja; intern / extern	Ja; intern / extern
<ul style="list-style-type: none"> <li>zwischen den Kanälen</li> </ul>	Nein	Ja	Nein
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>			
zwischen den Eingängen (UCM)	AC 120 V	AC 120 V	keine

Artikelnummer	<b>6ES7431-7QH00-0AB0</b> SM 431, 16AE, U/I/R/PT100, 16BIT,	<b>6ES7431-7KF00-0AB0</b> SM 431, 8AE, U/I/THERMO, 16BIT	<b>6ES7431-7KF10-0AB0</b> SM 431, 8AE, WIDERSTAND/PT100, 16BIT,
<b>Isolation</b>			
Isolation geprüft mit	DC 2120 V zwischen Bus und L+/M; DC 2120 V zwischen Bus und Analogteil; DC 500 V zwischen Bus und Ortserde; DC 707 V zwischen Analogteil und L+/M; DC 2120 V zwischen Analogteil und Ortserde; DC 2120 V zwischen L+/M und Ortserde	DC 1500 V	DC 1500 V
<b>Maße</b>			
Breite	25 mm	25 mm	25 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	210 mm	210 mm	210 mm
<b>Gewichte</b>			
Gewicht, ca.	500 g	650 g	650 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>Analogeingabebaugruppen SM 431</b>		<b>Abdeckfolie für Beschriftungsstreifen</b> 6ES7492-2XX00-0AA0
16 Eingänge, potenzialgeb., 13 Bit	<b>6ES7431-0HH00-0AB0</b>	Ersatzteil
8 Eingänge, potenzialgetr., 13 Bit	<b>6ES7431-1KF00-0AB0</b>	<b>Beschriftungsbögen zur maschinellen Bedruckung</b>
8 Eingänge, potenzialgetrennt, 14 Bit, mit Linearisierung	<b>6ES7431-1KF10-0AB0</b>	DIN A4, zur Bedruckung mit Laserdrucker; 10 Stück
8 Eingänge, potenzialgetr., 14 Bit	<b>6ES7431-1KF20-0AB0</b>	petrol
16 Eingänge, potenzialgetrennt, 16 Bit, prozessalarmfähig	<b>6ES7431-7QH00-0AB0</b>	hell-beige
8 Eingänge, potenzialgetrennt, 16 Bit, prozessalarmfähig, für Thermoelemente (I, U)	<b>6ES7431-7KF00-0AB0</b>	gelb
8 Eingänge, potenzialgetrennt, 16 Bit, prozessalarmfähig, für Thermowiderstände	<b>6ES7431-7KF10-0AB0</b>	rot
<b>Frontstecker</b>		<b>SIMATIC Manual Collection</b> 6ES7998-8XC01-8YE0
48-polig		Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC
• mit Schraubkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b>	
• mit Schraubkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-1AB0</b>	
• mit Federklemmen, 1 Stück	<b>6ES7492-1BL00-0AA0</b>	
• mit Crimpkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1CL00-0AA0</b>	
• mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>	
1 Stück; für 6ES7 431-7KF00-0AB0; Ersatzteil, im Lieferung der Baugruppe enthalten	<b>6ES7431-7KF00-6AA0</b>	<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> 6ES7998-8XC01-8YE2
<b>Messbereichsmodul für Analogeingänge</b>	<b>6ES7974-0AA00-0AA0</b>	Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates
1 Modul für 2 Eingänge (Ersatzteil)		

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Analogbaugruppen

### Analogausgabe SM 432

1

#### Übersicht



- Analoge Ausgänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss analoger Aktoren

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7432-1HF00-0AB0</b> SM 432, 8AA, U/I, 13BIT
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
<b>Lastspannung L+</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	150 mA
aus Versorgungsspannung L+, max.	400 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	9 W
<b>Hardware-Ausbau</b>	
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	1
<b>Analogausgaben</b>	
Anzahl Analogausgänge	8
Spannungsausgang, Kurzschlusschutz	Ja
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	30 mA
Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	19 V
<b>Ausgangsbereiche, Spannung</b>	
• 0 bis 10 V	Ja
• 1 V bis 5 V	Ja
• -10 V bis +10 V	Ja
<b>Ausgangsbereiche, Strom</b>	
• 0 bis 20 mA	Ja
• -20 mA bis +20 mA	Ja
• 4 mA bis 20 mA	Ja

Artikelnummer	<b>6ES7432-1HF00-0AB0</b> SM 432, 8AA, U/I, 13BIT
<b>Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs)</b>	
• bei Spannungsausgängen, min.	1 k $\Omega$
• bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max.	1 $\mu$ F
• bei Stromausgängen, max.	500 $\Omega$ ; 600 Ohm bei reduzierter Common-Mode-Spannung auf < 1 V
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	200 m
<b>Analogwertbildung</b>	
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	13 bit
• Wandlungszeit (pro Kanal)	420 $\mu$ s; 420 $\mu$ s in den Bereichen 1 bis 5 V und 4 bis 20 mA; 300 $\mu$ s in allen Bereichen
<b>Einschwingzeit</b>	
• für ohmsche Last	0,1 ms
• für kapazitive Last	3,5 ms
• für induktive Last	0,5 ms
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>	
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>	
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,5 %; +/-10 V, 0 bis 10 V, 1 bis 5 V
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	1 %; +/-20 mA, 4 bis 20 mV
<b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>	
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,5 %; +/-10 V, 0 bis 10 V, 1 bis 5 V
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,5 %; +/-20 mA, 0 bis 20 mA
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>	
Ersatzwerte aufschaltbar	Nein
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Analogausgaben</b>	
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	DC 2120 V zwischen Bus und L+/M; DC 2120 V zwischen Bus und Analogteil; DC 500 V zwischen Bus und Ortserde; DC 707 V zwischen Analogteil und L+/M; DC 2120 V zwischen Analogteil und Ortserde; DC 2120 V zwischen L+/M und Ortserde
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	650 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.		Artikel-Nr.
<b>Analogausgabebaugruppe SM 432</b> 8 Ausgänge, potenzialgetrennt, 13 Bit	6ES7432-1HF00-0AB0		
<b>Frontstecker</b> 48-polig <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Schraubkontakten, 1 Stück</li> <li>• mit Schraubkontakten, 84 Stück</li> <li>• mit Federklemmen, 1 Stück</li> <li>• mit Crimpkontakten, 1 Stück</li> <li>• mit Crimpkontakten, 84 Stück</li> </ul>	6ES7492-1AL00-0AA0 6ES7492-1AL00-1AB0 6ES7492-1BL00-0AA0 6ES7492-1CL00-0AA0 6ES7492-1CL00-1AB0	<b>SIMATIC Manual Collection</b> Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC	6ES7998-8XC01-8YE0
<b>Abdeckfolie für Beschriftungsstreifen</b> Ersatzteil	6ES7492-2XX00-0AA0		
<b>Beschriftungsbögen zur maschinellen Bedruckung</b> DIN A4, zur Bedruckung mit Laserdrucker; 10 Stück <p>petrol</p> <p>hell-beige</p> <p>gelb</p> <p>rot</p>	6ES7492-2AX00-0AA0 6ES7492-2BX00-0AA0 6ES7492-2CX00-0AA0 6ES7492-2DX00-0AA0	<b>SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr</b> Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	6ES7998-8XC01-8YE2

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

## SIPLUS S7-400 Analogbaugruppen

## SIPLUS S7-400 Analogeingabe SM 431

1

**Übersicht**

- Analoge Eingänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss von Spannungs- und Stromgebern, Thermoelementen, Widerständen und Widerstandsthermometern
- Auflösung 13 bis 16 bit

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6AG1431-0HH00-4AB0</b>
Based on	<b>6ES7431-0HH00-0AB0</b> SIPLUS S7-400 SM431 16AE
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe</li> </ul>	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

<b>Analogeingabebaugruppe SIPLUS S7-400 SM 431</b>	
16 Eingänge, potenzialgebunden, 13 Bit	
mediale Belastung	<b>6AG1431-0HH00-4AB0</b>
<b>Zubehör</b>	siehe SIMATIC Analogeingabebaugruppen S7-400, Seite 1/65

### Übersicht



- Analoge Ausgänge für die SIMATIC S7-400
- Zum Anschluss analoger Aktoren

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1432-1HF00-4AB0</b>
Based on	<b>6ES7432-1HF00-4AB0</b> SIPLUS_SM432_8AA
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Stecker- abdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnitt- stellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

#### SIPLUS Analogausgabegruppe SIPLUS S7-400 SM 432

8 Ausgänge, potenzialgetrennt,  
13 Bit

mediale Belastung

**6AG1432-1HF00-4AB0**

#### Zubehör

siehe SIMATIC Analogaus-  
gabebaugruppen S7-400,  
Seite 1/67

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Zählerbaugruppe FM 450-1

1

#### Übersicht



- Zweikanalige intelligente Zählerbaugruppe für einfache Zählaufgaben
- Für den direkten Anschluss von Inkrementalgebern
- Vergleichsfunktion mit 2 vorgebbaren Vergleichswerten
- Integrierte Digitalausgänge zur Ausgabe der Reaktion bei Erreichen der Vergleichswerte

#### Hinweis

Inkrementalgeber und vorkonfektionierte Verbindungsleitungen für Zähl- und Positionierfunktion bieten wir an unter SIMODRIVE Sensor bzw. Motion Connect 500.

[www.siemens.de/simatic-technologie](http://www.siemens.de/simatic-technologie)

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7450-1AP01-0AE0</b> FM 450-1, ZAEHLERBAUGRUPPE, 2 KANAELE
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
<b>Lastspannung 1L+</b>	
• Verpolschutz	Ja
<b>Lastspannung 2L+</b>	
• Verpolschutz	Ja
<b>Hilfsspannung 1L+, Lastspannung 2L+</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V; dynamisch 18,5 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V; dynamisch 30,2 V
<b>nichtperiodischer Übersprung</b>	
- Dauer	500 ms
- Erholzeit	50 s
- Wert	35 V
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Lastspannung 1L+ (ohne Last), max.	50 mA
aus Lastspannung 2L+ (ohne Last), max.	60 µA
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	300 mA
<b>Geberversorgung</b>	
<b>5 V-Geberversorgung</b>	
• 5 V	Ja; 5,2 V +/- 2 %
• Kurzschlusschutz	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
<b>24 V-Geberversorgung</b>	
• 24 V	Ja; 1L+ (-3 V)
• Kurzschlusschutz	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	6 W

Artikelnummer	<b>6ES7450-1AP01-0AE0</b> FM 450-1, ZAEHLERBAUGRUPPE, 2 KANAELE
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	6
Funktionen	1 für Torstart, 1 für Torstop, 1 für Setzen des Zählers
<b>Eingangsspannung</b>	
• für Signal "0"	-28,8 ... +5 V
• für Signal "1"	+11 ... +28,8 V
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "1", typ.	9 mA
<b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)</b>	
• Eingangsfrequenz (bei 0,1 ms Verzögerungszeit), max.	200 kHz
<b>für Standardeingänge</b>	
- parametrierbar	Ja
- bei "0" nach "1", max.	2,5 µs; >= 2,5 µs (200 kHz); <= 25 µs (20 kHz)
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	4
Kurzschlusschutz	Ja; elektronisch taktend
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	2L+ (-39 V)
<b>Ausgangsspannung</b>	
• für Signal "0", max.	3 V
• für Signal "1", min.	2L+ (-1,5 V)
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal "1" Nennwert	0,5 A; Res. / P.D. 5 W Tungsten DC 24 V
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, min.	5 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, max.	0,6 A
<b>Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last</b>	
• "0" nach "1", max.	300 µs

Artikelnummer	<b>6ES7450-1AP01-0AE0</b> FM 450-1, ZAEHLERBAUGRUPPE, 2 KANAELE
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• Inkrementalgeber (symmetrisch)	Ja; mit 2 um 90° versetzten Impulsreihen
• Inkrementalgeber (asymmetrisch)	Ja
• 24 V-Initiator	Ja
• 24 V-Richtungsgeber	Ja; 1 Impulsreihe, 1 Richtungspegel
<b>Zähler</b>	
Anzahl Zählereingänge	2; 32 Bit oder +/-31 Bit
<b>Zählereingang 5 V</b>	
• Typ	RS 422
• Abschlusswiderstand	220 Ω
• Differenzeingangsspannung	min. 0,5 V
• Zählfrequenz, max.	500 kHz
<b>Zählereingang 24 V</b>	
• Eingangsspannung, für Signal "0"	-30 ... +5 V
• Eingangsspannung, für Signal "1"	+11 ... +30 V
• Eingangsstrom, für Signal "1", typ.	9 mA
• Zählfrequenz, max.	200 kHz
• Mindestimpulsbreite	>= 2,5 μs (200 kHz); >= 25 μs (20 kHz) (parametrierbar)
<b>Parameter</b>	
Bemerkung	belegte Binäradressen: 64 byte / 64 byte
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja; Optokoppler
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>	
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja; Optokoppler
<b>Potenzialtrennung Zähler</b>	
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja; Optokoppler
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V/AC 60 V
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	500 V
<b>Anschlusstechnik</b>	
erforderlicher Frontstecker	1x 48-polig
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	650 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Zählerbaugruppe FM 450-1</b> mit 2 Kanälen, max. 500 kHz; für Inkrementalgeber	<b>6ES7450-1AP01-0AE0</b>
<b>Frontstecker</b> 48-polig • mit Schraubkontakten, 1 Stück • mit Schraubkontakten, 84 Stück • mit Federklemmen, 1 Stück • mit Crimpkontakten, 1 Stück • mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b> <b>6ES7492-1AL00-1AB0</b> <b>6ES7492-1BL00-0AA0</b> <b>6ES7492-1CL00-0AA0</b> <b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>
<b>Frontklappen für CPU und Funktionsbaugruppen</b> Ersatzteil	<b>6ES7492-1XL00-0AA0</b>

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Positionierbaugruppe FM 451

1

#### Übersicht



- Dreikanalige Positionierbaugruppe für Eil-/Schleichgang-antriebe
- 4 Digitalausgänge je Kanal für Motorsteuerung
- Wegerfassung inkremental oder synchron-seriell

#### Hinweis

Wegmess-Systeme und vorkonfektionierte Verbindungsleitungen für Zähl- und Positionierfunktion bieten wir an unter SIMODRIVE Sensor bzw. Motion Connect 500.

[www.siemens.de/simatic-technologie](http://www.siemens.de/simatic-technologie)

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7451-3AL00-0AEO</b> POSITIONIERBAUGR. FM 451
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Ja
<b>Eingangsstrom</b>	
Stromaufnahme, max.	550 mA
<b>Geberversorgung</b>	
<b>5 V-Geberversorgung</b>	
• 5 V	Ja
• Ausgangsstrom, max.	210 mA
• Leitungslänge, max.	35 m; bei max. 210 mA
<b>24 V-Geberversorgung</b>	
• 24 V	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
• Leitungslänge, max.	100 m; bei max. 300 mA
<b>Absolutgeber (SSI)-Geberversorgung</b>	
• Absolutgeber (SSI)	Ja
• Art der Ausgangsspannung	DC 24 V
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
• Leitungslänge, max.	300 m; bei max. 156 kbit/s
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	12; 4 je Achse
Funktionen	Referenznocken, Umkehrnocken, Fliegendes Istwertsetzen, Start / Stopp Positionierfahrt
<b>Eingangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-3 ... +5 V
• für Signal "1"	+11 ... +30 V
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "1", typ.	6 mA
<b>für 2-Draht-Sensor</b>	
- für Signal "1", typ.	30 mA

Artikelnummer	<b>6ES7451-3AL00-0AEO</b> POSITIONIERBAUGR. FM 451
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	12; 4 je Achse
Funktionen	Eilgang, Schleichgang, Rechtslauf, Linkslauf
Kurzschlusschutz	Ja
<b>Ausgangsspannung</b>	
• für Signal "1", min.	UP - 3 V
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 55 °C, max.	600 mA; bei UPmax
• für Signal "0" Reststrom, max.	0,5 mA
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• Inkrementalgeber (symmetrisch)	Ja
• Inkrementalgeber (asymmetrisch)	Ja
• Absolutgeber (SSI)	Ja
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (symmetrisch)</b>	
• Spurmarkensignale	A, notA, B, notB
• Nullmarkensignal	N, notN
• Eingangssignal	5 V-Differenzsignal (phys. RS 422)
• Eingangsfrequenz, max.	1 MHz
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (asymmetrisch)</b>	
• Spurmarkensignale	A, B
• Nullmarkensignal	N
• Eingangsspannung	24 V
• Eingangsfrequenz, max.	50 kHz; bei 25 m Leitungslänge, 25 kHz bei 100 m Leitungslänge
• Leitungslänge geschirmt, max.	100 m
<b>Gebersignale, Absolutgeber (SSI)</b>	
• Eingangssignal	5 V-Differenzsignal (phys. RS 422)
• Datensignal	DATA, notDATA
• Taktsignal	CL, notCL
• Telegrammlänge, parametrierbar	13 oder 25 Bit seriell
• Taktfrequenz, max.	1,25 MHz
• Graycode	1
• Leitungslänge geschirmt, max.	300 m; bei max. 156 kbit/s

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Positionierbaugruppe FM 451

1

Artikelnummer	<b>6ES7451-3AL00-0AE0</b> POSITIONIERBAUGR. FM 451
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitaleingaben	Ja
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Ja
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>	
Schutzart nach EN 60529	
• IP20	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C
• max.	55 °C
<b>Lager-/Transport-Temperatur</b>	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
• Feuchtklasse F	Ja
<b>Anschlussstechnik</b>	
erforderlicher Frontstecker	1x 48-polig
<b>Maße</b>	
Breite	50 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	1 300 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Positionierbaugruppe FM 451</b>	<b>6ES7451-3AL00-0AE0</b>
für Eil-/Schleichgangantriebe	
<b>Frontstecker</b>	
48-polig	
• mit Schraubkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b>
• mit Schraubkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-1AB0</b>
• mit Federklemmen, 1 Stück	<b>6ES7492-1BL00-0AA0</b>
• mit Crimpkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1CL00-0AA0</b>
• mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>
<b>Frontklappen für CPU und Funktionsbaugruppen</b>	<b>6ES7492-1XL00-0AA0</b>
Ersatzteil	

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Signalleitung</b>	
Konfektioniert, für SSI-Absolutwertgeber, UL/DESINA	<b>6FX50 2-2CC11-</b>
Konfektioniert, für TTL-Geber 6FX2001-1, UL/DESINA	<b>6FX50 2-2CD01-</b>
Konfektioniert, für TTL-Geber 24 V, UL/DESINA	<b>6FX50 2-2CD24-</b>
Ungecrimpt	<b>0</b>
Modulseite gecrimpt, Steckergehäuse beigelegt	<b>1</b>
Motorseite gecrimpt, Steckergehäuse beigelegt	<b>4</b>
0 m	<b>1</b>
100 m	<b>2</b>
200 m	<b>3</b>
0 m	<b>A</b>
10 m	<b>B</b>
20 m	<b>C</b>
30 m	<b>D</b>
40 m	<b>E</b>
50 m	<b>F</b>
60 m	<b>G</b>
70 m	<b>H</b>
80 m	<b>J</b>
90 m	<b>K</b>
0 m	<b>A</b>
1 m	<b>B</b>
2 m	<b>C</b>
3 m	<b>D</b>
4 m	<b>E</b>
5 m	<b>F</b>
6 m	<b>G</b>
7 m	<b>H</b>
8 m	<b>J</b>
0 m	<b>K</b>
0,0 m	<b>0</b>
0,1 m	<b>1</b>
0,2 m	<b>2</b>
0,3 m	<b>3</b>
0,4 m	<b>4</b>
0,5 m	<b>5</b>
0,6 m	<b>6</b>
0,7 m	<b>7</b>
0,8 m	<b>8</b>

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Nockensteuerwerk FM 452

1

#### Übersicht



- Sehr schnelles elektronisches Nockensteuerwerk
- Wirtschaftliche Alternative zu mechanischen Nockensteuerwerken
- 32 Nockenspuren, 16 Onboard-Digitalausgänge zur direkten Ausgabe von Aktionen
- Wegerfassung inkremental oder synchron-seriell

#### Hinweis:

Wegmess-Systeme und vorkonfektionierte Verbindungsleitungen für Zähl- und Positionierfunktion bieten wir an unter SIMODRIVE Sensor bzw. Motion Connect 500.

[www.siemens.de/simatic-technologie](http://www.siemens.de/simatic-technologie)

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7452-1AH00-0AE0</b> ELEKTR. NOCKENSTEUERWERK FM 452
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 24 V	Ja
<b>Eingangsstrom</b>	
Stromaufnahme, max.	500 mA
<b>Geberversorgung</b>	
<b>5 V-Geberversorgung</b>	
• 5 V	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
• Leitungslänge, max.	32 m
<b>24 V-Geberversorgung</b>	
• 24 V	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
• Leitungslänge, max.	100 m
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	11
Funktionen	Referenzpunktschalter, Fliegendes Istwertsetzen / Längenmessung, Bremsfreigabe, Freigabe Spurausgang Nr. 3 bis 10

Artikelnummer	<b>6ES7452-1AH00-0AE0</b> ELEKTR. NOCKENSTEUERWERK FM 452
<b>Eingangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-28,8 ... +5 V
• für Signal "1"	+11 ... +28,8 V
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)	2 mA
<b>für 2-Draht-Sensor</b>	
- für Signal "1", typ.	9 mA
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	16
Funktionen	Nockenspur
Kurzschlusschutz	Ja
<b>Ausgangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "1", min.	UP - 0,8 V
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 55 °C, max.	600 mA; bei UPmax
• für Signal "0" Reststrom, max.	0,5 mA
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• Inkrementalgeber (symmetrisch)	Ja
• Inkrementalgeber (asymmetrisch)	Ja
• Absolutgeber (SSI)	Ja
• 2-Draht-Sensor	Ja
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (symmetrisch)</b>	
• Spurmarkensignale	A, notA, B, notB
• Nullmarkensignal	N, notN
• Eingangssignal	5 V-Differenzsignal (phys. RS 422)
• Eingangsfrequenz, max.	1 MHz
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (asymmetrisch)</b>	
• Spurmarkensignale	A, B
• Nullmarkensignal	N
• Eingangsspannung	24 V
• Eingangsfrequenz, max.	50 kHz; 50 kHz bei 25 m Leitungslänge; 25 kHz bei 100 m Leitungslänge
<b>Gebersignale, Absolutgeber (SSI)</b>	
• Eingangssignal	5 V-Differenzsignal (phys. RS 422)
• Datensignal	DATA, notDATA
• Taktsignal	CL, notCL
• Telegrammlänge, parametrierbar	13 oder 25 Bit seriell
• Taktfrequenz, max.	1 MHz
• Graycode	1
• Leitungslänge geschirmt, max.	300 m; bei max. 125 kHz
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitaleingaben	Nein
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Nein
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>	
Schutzart nach EN 60529	
• IP20	Ja

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Nockensteuerwerk FM 452

Artikelnummer	<b>6ES7452-1AH00-0AEO</b> ELEKTR. NOCKENSTEUERWERK FM 452
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C
• max.	55 °C
<b>Lager-/Transport-Temperatur</b>	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
• Feuchtklasse F	Ja
<b>Anschlussstechnik</b>	
erforderlicher Frontstecker	1x 48-polig
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	650 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>EI. Nockensteuerwerk FM 452</b>	<b>6ES7452-1AH00-0AEO</b>
<b>Frontklappen für CPU und Funktionsbaugruppen</b>	<b>6ES7492-1XL00-0AA0</b>
Ersatzteil	
<b>Frontstecker</b>	
48-polig	
• mit Schraubkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b>
• mit Schraubkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-1AB0</b>
• mit Federklemmen, 1 Stück	<b>6ES7492-1BL00-0AA0</b>
• mit Crimpkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1CL00-0AA0</b>
• mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>
<b>Signalleitung</b>	
konfektioniert, für HTL- und TTL-Geber, ohne Sub-D-Stecker, UL/DESINA	<b>6FX5002-2CA12-■■■■■</b>
konfektioniert, für SSI-Absolutwertgeber 6FX2001-5, ohne Sub-D-Stecker, UL/DESINA	<b>6FX5002-2CC12-■■■■■</b>
Längenschlüssel	siehe FM 451, Seite 1/73

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Positionierbaugruppe FM 453

1

#### Übersicht



- Positionierbaugruppe für Servo- und/oder Schrittmotoren in Maschinen mit hohen Taktraten
- Einsetzbar für einfache Punkt-zu-Punkt-Positionierungen und für komplexe Verfahrprofile
- Bis zu 3 unabhängige Motoren ansteuerbar

#### Hinweis:

Wegmess-Systeme und vorkonfektionierte Verbindungsleitungen für Zähl- und Positionierfunktion bieten wir an unter SIMODRIVE Sensor bzw. Motion Connect 500.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

[www.siemens.de/simatic-technologie](http://www.siemens.de/simatic-technologie)

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7453-3AH00-0AE0</b> POSITIONIERBAUGR. FM 453
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
<b>Hilfsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• dynamischer Bereich	18,5 bis 30,2 V
• statischer Bereich	20,4 ... 28,8 V
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Lastspannung 1L+, max.	1 A; bei 24 V-Wegmessgeber; 1 A bei 5 V-Wegmessgeber
aus Lastspannung 2L+ bis 4L+, max.	2 A; je Kanal
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	1,6 A; Nennstrom
<b>Gebersversorgung</b>	
<b>5 V-Gebersversorgung</b>	
• 5 V	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA
• Leitungslänge, max.	35 m; bei max. 210 mA; 25 m bei max. 300 mA
<b>24 V-Gebersversorgung</b>	
• 24 V	Ja
• Leitungslänge, max.	100 m; bei max. 300 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	8 W
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	6; je Kanal / Achse
Funktionen	projektierbar
<b>Eingangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-3 bis +5 V (max. 3 mA)
• für Signal "1"	11 bis 30 V (max. 7 mA)
<b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung für Standardeingänge)</b>	
- bei "0" nach "1", max.	15 µs; über Eingangsspannungsbereich, 8 µs bei DC 24 V
- bei "1" nach "0", max.	45 µs; über Eingangsspannungsbereich

Artikelnummer	<b>6ES7453-3AH00-0AE0</b> POSITIONIERBAUGR. FM 453
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	4; je Kanal / Achse
Funktionen	projektierbar
Kurzschlusschutz	Ja
<b>Ausgangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "1", min.	UP - 0,3 V
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal "1" Nennwert	0,5 A; bei 40 °C; 0,1 A bei 60 °C
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 40 °C, min.	5 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 40 °C, max.	0,6 A
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 40 bis 60 °C, min.	5 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 40 bis 60 °C, max.	0,12 A
• für Signal "0" Reststrom, max.	2 mA
<b>Schaltfrequenz</b>	
• bei ohmscher Last, max.	100 Hz
• bei induktiver Last, max.	0,25 Hz
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• Inkrementalgeber (symmetrisch)	Ja
• Absolutgeber (SSI)	Ja
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (symmetrisch)</b>	
• Eingangssignal	5 V-Differenzsignal (phys. RS 422)
• Eingangsfrequenz, max.	1 MHz; bei 10 m Leitungslänge; 0,5 MHz bei 35 m Leitungslänge
<b>Gebersignale, Absolutgeber (SSI)</b>	
• Eingangssignal	5 V-Differenzsignal (phys. RS 422)
• Taktfrequenz, max.	1,25 Mbit/s bei 10 Kabellänge (2,5 Mbit/s in Vorbereitung)
• Leitungslänge geschirmt, max.	250 m; bei max. 156 kbit/s

Artikelnummer	<b>6ES7453-3AH00-0AEO</b> POSITIONIERBAUGR. FM 453
<b>Antriebsschnittstelle</b>	
<b>Signaleingang I</b>	
• Typ	Antriebsschnittstelle Schritt, Signaleingang "READY 1"
• Funktion	"Leistungsteil bereit" bei $U_i < 1\text{ V}$ , $I_i = 2\text{ mA}$
<b>Signalausgang I</b>	
• Typ	5 V (phys. RS 422)
• Funktion	Takt, Richtung, Freigabe, Stromregelung
• Differenzausgangsspannung, min.	2 V; $R_L = 100\ \Omega$
• Differenzausgangsspannung, für Signal "0", max.	1,1 V; $I_o = 30\ \text{mA}$
• Differenzausgangsspannung, für Signal "1", min.	3,7 V; $I_o = -30\ \text{mA}$
• Lastwiderstand	55 $\Omega$
• Impulsfrequenz	200 kHz; 500 kHz in Vorbereitung
• Leitungslänge, max.	35 m; 35 m bei symm. Übertragung; 10 m bei unsymm. Übertragung
<b>Signalausgang II</b>	
• Typ	Kontaktrelais
• Funktion	Antriebsfreischaltung für Betrieb
• Belastung	DC 1 A / 50 V / 30 VA
<b>Signalausgang III</b>	
• Typ	Analogausgang
• Funktion	Antriebsschnittstelle Servo: Sollwertausgabe für Antrieb
• Ausgangsspannung	-10 ... +10 V
• Ausgangsstrom	-3 ... +3 mA
• Leitungslänge, max.	30 m
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitaleingaben	Ja; Optokoppler
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Ja; Optokoppler
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>	
Schutzart nach EN 60529	
• IP20	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C
• max.	55 °C
<b>Lager-/Transport-Temperatur</b>	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
• Feuchtklasse F	Nein
<b>Anschlussstechnik</b>	
erforderlicher Frontstecker	1x 48-polig
<b>Maße</b>	
Breite	50 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	1 620 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Positionierbaugruppe FM 453</b> mit 3 Kanälen/Achsen	<b>6ES7453-3AH00-0AEO</b>
<b>Sollwert-Steckleitung</b> für 3 Servomotoren	<b>6FX2002-3AD01-■■■■■</b>
Längenschlüssel	siehe Seite 1/73
<b>Frontstecker</b> 48-polig	
• mit Schraubkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b>
• mit Schraubkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-1AB0</b>
• mit Federklemmen, 1 Stück	<b>6ES7492-1BL00-0AA0</b>
• mit Crimpkontakten, 1 Stück	<b>6ES7492-1CL00-0AA0</b>
• mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>
<b>Frontklappen für CPU und Funktionsbaugruppen</b>	<b>6ES7492-1XL00-0AA0</b>
Ersatzteil	
<b>Signalleitung</b>	
Konfektioniert, für SSI-Absolutwertgeber, UL/DESINA	<b>6FX5 0 ■ 2-2CC11-■■■■■</b>
Konfektioniert, für TTL-Geber 6FX2001-1, UL/DESINA	<b>6FX5 0 ■ 2-2CD01-■■■■■</b>
Konfektioniert, für TTL-Geber 24 V, UL/DESINA	<b>6FX5 0 ■ 2-2CD24-■■■■■</b>
Längenschlüssel	siehe Seite 1/73

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Reglerbaugruppe FM 455

1

#### Übersicht



- 16-kanalige Regelungsbaugruppe für universelle Regelungsaufgaben
- Einsetzbar für Temperatur-, Druck- und Durchflussregelungen
- Komfortable Online-Selbstoptimierung für Temperaturregelungen
- Vorgefertigte Reglerstrukturen
- 2 Regelungsalgorithmen
- 2 Varianten:
  - FM 455 C als kontinuierlicher Regler
  - FM 455 S als Schritt- oder Impulsregler
- Mit 16 Analogausgängen (FM 455 C) oder 32 Digitalausgängen (FM 455 S) für Stellglieder

#### Technische Daten

Artikelnummer	6ES7455-0VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455C	6ES7455-1VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455S
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>		
<b>Versorgungsspannung</b>		
<b>Lastspannung L+</b>		
• Nennwert (DC)	24 V	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V	28,8 V
<b>Eingangsstrom</b>		
aus Lastspannung L+ (ohne Last), max.	440 mA; typ. 370 mA	400 mA; typ. 330 mA
<b>Verlustleistung</b>		
Verlustleistung, typ.	12 W	10,7 W
Verlustleistung, max.	17,3 W	16,2 W
<b>Digitaleingaben</b>		
Anzahl der Eingänge	16	16
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 2	Ja	Ja
<b>Eingangsspannung</b>		
• Nennwert (DC)	24 V	24 V
• für Signal "0"	-3 ... +5 V	-3 ... +5 V
• für Signal "1"	13 ... 30 V	13 ... 30 V
<b>Eingangsstrom</b>		
• für Signal "1", typ.	7 mA	7 mA
<b>Leitungslänge</b>		
• geschirmt, max.	1 000 m	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m	600 m
<b>Digitalausgaben</b>		
Anzahl der Ausgänge		32
Kurzschlusschutz		Ja; elektronisch
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf Ansteuern eines Digitaleingangs		L+ (-1,5 V)
		Ja
<b>Schaltvermögen der Ausgänge</b>		
• bei Lampenlast, max.		5 W

Artikelnummer	6ES7455-0VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455C	6ES7455-1VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455S
<b>Lastwiderstandsbereich</b>		
• untere Grenze		240 Ω
• obere Grenze		4 kΩ
<b>Ausgangsspannung</b>		
• für Signal "1", min.		L+ (-2,5 V)
<b>Ausgangsstrom</b>		
• für Signal "1" Nennwert		0,1 A
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, min.		5 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 60 °C, max.		150 mA
• für Signal "0" Reststrom, max.		0,5 mA
<b>Parallelschalten von 2 Ausgängen</b>		
• für logische Verknüpfungen		Ja
<b>Schaltfrequenz</b>		
• bei ohmscher Last, max.		100 Hz
• bei induktiver Last, max.		0,5 Hz
• bei Lampenlast, max.		100 Hz
<b>Leitungslänge</b>		
• geschirmt, max.		1 000 m
• ungeschirmt, max.		600 m
<b>Analogeingaben</b>		
Anzahl Analogeingänge	16; bei Thermoelementen oder 2-Leiter-Anschluss; 8 bei Pt100 oder 4-Leiter-Anschluss	16; bei Thermoelementen oder 2-Leiter-Anschluss; 8 bei Pt100 oder 4-Leiter-Anschluss
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	20 V	20 V
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	40 mA	40 mA

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7455-0VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455C	6ES7455-1VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455S
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>		
• 0 bis +10 V	Ja	Ja
• -1,75 V bis +11,75 V	Ja	Ja
• -80 mV bis +80 mV	Ja	Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme</b>		
• 0 bis 20 mA	Ja	Ja
• 0 bis 23,5 mA	Ja	Ja
• -3,5 mA bis +23,5 mA	Ja	Ja
• 4 mA bis 20 mA	Ja	Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente</b>		
• Typ B	Ja	Ja
• Typ J	Ja	Ja
• Typ K	Ja	Ja
• Typ R	Ja	Ja
• Typ S	Ja	Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer</b>		
• Pt 100	Ja	Ja
<b>Thermoelement (TC)</b>		
<b>Temperaturkompensation</b>		
- interne Temperaturkompensation	Ja; parametrierbar	Ja; parametrierbar
- externe Temperaturkompensation mit Pt100	Ja; parametrierbar	Ja; parametrierbar
<b>Kennlinienlinearisierung</b>		
• parametrierbar	Ja	Ja
- für Thermoelemente	Typ B, J, K, R, S	Typ B, J, K, R, S
- für Widerstandsthermometer	Pt100 (Standard)	Pt100 (Standard)
<b>Leitungslänge</b>		
• geschirmt, max.	200 m; 50 m bei 80 mV und Thermoelementen	200 m; 50 m bei 80 mV und Thermoelementen
<b>Analogausgaben</b>		
Anzahl Analogausgänge	16	
Spannungsausgang, Kurzschlusschutz	Ja	
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	25 mA	
Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	18 V	
<b>Ausgangsbereiche, Spannung</b>		
• 0 bis 10 V	Ja	
• -10 V bis +10 V	Ja	
<b>Ausgangsbereiche, Strom</b>		
• 0 bis 20 mA	Ja	
• -20 mA bis +20 mA	Ja	
• 4 mA bis 20 mA	Ja	
<b>Anschluss der Aktoren</b>		
• für Spannungsausgang Zweileiter-Anschluss	Ja	
• für Stromausgang Zweileiter-Anschluss	Ja	

Artikelnummer	6ES7455-0VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455C	6ES7455-1VS00-0AE0 REGLERBAUGR. FM 455S
<b>Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs)</b>		
• bei Spannungsausgängen, min.	1 k $\Omega$	
• bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max.	1 $\mu$ F	
• bei Stromausgängen, max.	500 $\Omega$	
• bei Stromausgängen, induktive Last, max.	1 mH	
<b>Leitungslänge</b>		
• geschirmt, max.	200 m; 50 m bei 80 mV und Thermoelementen	
<b>Analogwertbildung</b>		
Messprinzip	integrierend	integrierend
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>		
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	14 bit; 12 oder 14 Bit, parametrierbar	14 bit; 12 oder 14 Bit, parametrierbar
• Wandlungszeit (pro Kanal)	16,67 ms; bei 12 Bit: 16 2/3 ms bei 60 Hz, 20 ms bei 50 Hz; bei 14 Bit: 100 ms bei 50 und 60 Hz	16,67 ms; bei 12 Bit: 16 2/3 ms bei 60 Hz, 20 ms bei 50 Hz; bei 14 Bit: 100 ms bei 50 und 60 Hz
<b>Einschwingzeit</b>		
• für ohmsche Last	0,2 ms	0,1 ms
• für kapazitive Last	3,3 ms	3,3 ms
• für induktive Last	0,5 ms	0,5 ms
<b>Geber</b>		
<b>Anschluss der Signalgeber</b>		
• für Spannungsmessung	Ja	Ja
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja	Ja
<b>Anschließbare Geber</b>		
• 2-Draht-Sensor	Ja	Ja
- zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	1,5 mA	1,5 mA
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>		
Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,05 %	0,05 %
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,005 %/K	0,005 %/K
Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,05 %	
Temperaturfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,02 %/K	
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>		
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	+/-0,6 bis +/-1 %	+/-0,6 bis +/-1 %
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	+/-0,6 bis +/-1 %	+/-0,6 bis +/-1 %
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	+/-0,6 bis +/-1 %	+/-0,6 bis +/-1 %
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,5 %	
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,6 %	

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Funktionsbaugruppen

### Reglerbaugruppe FM 455

Artikelnummer	6ES7455-0VS00-0AEO REGLERBAUGR. FM 455C	6ES7455-1VS00-0AEO REGLERBAUGR. FM 455S
<b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>		
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	+/-0,4 bis +/-0,6 %	+/-0,4 bis +/-0,6 %
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	+/-0,4 bis +/-0,6 %	+/-0,4 bis +/-0,6 %
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	+/-0,4 bis +/-0,6 %	+/-0,4 bis +/-0,6 %
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,4 %	
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,5 %	
<b>Störspannungsunterdrückung für <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1 = \text{Störfrequenz}</math></b>		
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	40 dB	40 dB
• Gleichtaktstörung (USS < 2,5 V), min.	70 dB	70 dB
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>		
Ersatzwerte aufschaltbar	Ja; parametrierbar	Ja; parametrierbar
<b>Regelungstechnik</b>		
Anzahl Regler	16; bei Thermoelementen oder 2-Leiter-Anschluss; 8 bei Pt100 oder 4-Leiter-Anschluss	16; bei Thermoelementen oder 2-Leiter-Anschluss; 8 bei Pt100 oder 4-Leiter-Anschluss
<b>Potenzialtrennung</b>		
<b>Potenzialtrennung Regler</b>		
• zwischen den Kanälen	Nein	Nein
• zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus	Ja; Optokoppler	Ja; Optokoppler
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>		
zwischen Eingängen und MANA (UCM)	DC 2,5 V	DC 2,5 V
zwischen M intern und den Eingängen	DC 75 V/AC 60 V	DC 75 V/AC 60 V
<b>Isolation</b>		
Isolation geprüft mit	DC 500 V	DC 500 V
<b>Anschlussstechnik</b>		
erforderlicher Frontstecker	2x 48-polig	2x 48-polig
<b>Maße</b>		
Breite	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm
Tiefe	210 mm	210 mm
<b>Gewichte</b>		
Gewicht, ca.	1 400 g	1 400 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Reglerbaugruppe FM 455 C</b> mit 16 Analogausgängen für 16 kontinuierliche Regler	<b>6ES7455-0VS00-0AEO</b>
<b>Reglerbaugruppe FM 455 S</b> mit 32 Digitalausgängen für 16 Schritt- oder Impulsregler	<b>6ES7455-1VS00-0AEO</b>
<b>Frontstecker</b> 48-polig • mit Schraubkontakten, 1 Stück • mit Schraubkontakten, 84 Stück • mit Federklemmen, 1 Stück • mit Crimpkontakten, 1 Stück • mit Crimpkontakten, 84 Stück	<b>6ES7492-1AL00-0AA0</b> <b>6ES7492-1AL00-1AB0</b> <b>6ES7492-1BL00-0AA0</b> <b>6ES7492-1CL00-0AA0</b> <b>6ES7492-1CL00-1AB0</b>

**Übersicht****SIMATIC FM 458-1 DP integriert in SIMATIC S7-400**

- Konzipiert für hochperformante und frei projektierbare Regelaufgaben in der SIMATIC S7-400.
- Beliebig anpassbar an individuelle Anforderungen, wie z. B.: Steuern, Rechnen, Regeln sowie Motion Control. Somit flexibel einsetzbar für vielfältigste Anwendungen.
- Umfangreiche Bibliothek mit rund 300 Funktionsbausteinen: Z. B. einfache Funktionen wie AND, ADD und OR bis hin zu komplexen GMC (General Motion Control)-Bausteinen wie Virtueller Master oder Getriebefunktionen.
- Bedienerfreundliche grafische Projektierung mit dem SIMATIC Engineering Tool CFC (Continuous Function Chart) und dem Add-on-Softwarepaket D7-SYS: Optimale Code-Generierung durch Compiler, daher SCL nicht erforderlich.
- PROFIBUS DP-Schnittstelle onboard.

SIMATIC FM 458-1 DP basiert auf über 15 Jahren Erfahrungen mit hochperformanten Regelsystemen und vereinigt dieses Know-how mit den Vorzügen von SIMATIC – dem seit Jahrzehnten weltweit führenden Automatisierungssystem. Im Gegensatz zu anderen Funktionsbaugruppen mit statischen Strukturen/Funktionen ist die Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP flexibel, an individuelle Anforderungen angepasst, projektierbar.

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Funktionsbaugruppen

Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP

**FM 458-1 DP Grundbaugruppe**

1

**Übersicht**

- Grundbaugruppe zur Übernahme der Rechen-, Regel- und Steuerungsaufgaben
- PROFIBUS DP-Schnittstelle zur Ankopplung von dezentraler Peripherie und Antriebstechnik
- Modular ausbaubar mit Erweiterungsbaugruppen für I/O-Peripherie und Kommunikation

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6DD1607-0AA2</b> APPLIKATIONSBAUGR. FM458-1 DP
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 5 V	Ja
• DC 24 V	Ja
zulässiger Bereich (Welligkeit eingeschlossen), untere Grenze (DC)	4,8 V
zulässiger Bereich (Welligkeit eingeschlossen), obere Grenze (DC)	5,25 V
<b>Eingangsstrom</b>	
Stromaufnahme, typ.	1,5 A
Stromaufnahme, max.	3 A
<b>Speicher</b>	
<b>Pufferung</b>	
• vorhanden	Ja; SRAM
<b>Batterie</b>	
<b>Pufferbatterie</b>	
• Akkubetrieb	Ja
• Pufferstrom, max.	15 µA
<b>Hardware-Ausbau</b>	
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	1
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Uhr</b>	
• Hardwareuhr (Echtzeituhr)	Ja
• Auflösung	500 ms
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	8; Stecker X2
<b>Eingangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-1 bis +6 V
• für Signal "1"	13,5 V bis 33 V

Artikelnummer	<b>6DD1607-0AA2</b> APPLIKATIONSBAUGR. FM458-1 DP
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)	0 mA
• für Signal "1", typ.	3 mA; bei 24 V
<b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung) für Standardeingänge</b>	
- bei "0" nach "1", max.	5 µs
<b>Schnittstellen</b>	
<b>PROFIBUS DP</b>	
• Äquidistanz	Ja; mit Anbindung an Alarmtasks
• Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	Ja
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>	
<b>Alarmer</b>	
• Alarmer	Ja
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitaleingaben	Nein; nur über optionale Interface-module
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	1 000 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.		Artikel-Nr.
<b>Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP</b> Grundbaugruppe zur Übernahme der Rechen-, Regel- und Steuerungsaufgaben; mit PROFIBUS DP-Schnittstelle	6DD1607-0AA2	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s ohne PG-Schnittstelle mit PG-Schnittstelle	6ES7972-0BA12-0XA0 6ES7972-0BB12-0XA0
<b>Micro Memory Card</b> für FM 458-1 DP-Grundbaugruppe 2 Mbyte 4 Mbyte 8 Mbyte	6ES7953-8LL31-0AA0 6ES7953-8LM31-0AA0 6ES7953-8LP31-0AA0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s ohne PG-Schnittstelle mit PG-Schnittstelle	6ES7972-0BA42-0XA0 6ES7972-0BB42-0XA0
<b>FM 458-1 DP Know-How-Protect</b> zum Schutz technologischer Anwendungsbausteine gegen unerlaubtes Kopieren	6DD1607-0GA0	<b>Busanschluss-Stecker RS 485 mit 90° Kabelabgang für FastConnect-Anschlussstechnik</b> max. Übertragungsrate 12 Mbit/s ohne PG-Schnittstelle • 1 Stück • 100 Stück mit PG-Schnittstelle • 1 Stück • 100 Stück	6ES7972-0BA52-0XA0 6ES7972-0BA52-0XB0 6ES7972-0BB52-0XA0 6ES7972-0BB52-0XB0
<b>Interfacekabel SC 64</b> zum Anschluss von FM 458-1 an die serielle Schnittstelle eines PG/ PC	6DD1684-0GE0	<b>PROFIBUS FastConnect Busleitung</b> Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m Vorzugslängen: 20 m 50 m 100 m	6XV1830-0EH10  6XV1830-0EN20 6XV1830-0EN50 6XV1830-0ET10
<b>Interfacemodul SB10</b> zum Anschluss von 8 binären I/O an FM 458-1 DP	6DD1681-0AE2		
<b>Interfacemodul SB61</b> zum Anschluss von 8 binären I/O an FM 458-1 DP, Eingangsspannung DC 24/48 V	6DD1681-0EB3		
<b>Interfacemodul SU12</b> zum Anschluss von 10 Signalen an FM 458-1 DP	6DD1681-0AJ1		

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Funktionsbaugruppen

Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP

**EXM 438-1 Ein-/Ausgangs-Erweiterung**

1

**Übersicht**

- Optional steckbare Erweiterungsbaugruppe für die FM 458-1 DP-Grundbaugruppe
- Zum Einlesen und Ausgeben zeitkritischer Signale
- Mit digitalen und analogen Ein-/Ausgängen
- Inkremental- und Absolutwertgeber anschließbar
- 4 hochauflösende Analogausgänge
- Lüfterloser Betrieb bis 40 °C

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6DD1607-0CA1</b> EXM 438-1 I/O-ERWEITERUNG
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	Ja
• DC 5 V	Ja
• DC 24 V	Ja; von extern anzulegen
<b>Eingangsstrom</b>	
Stromaufnahme, typ.	1,5 A
<b>Geberversorgung</b>	
Ausgangsspannung	ca. 14 V (nicht potenzialfrei)
Kurzschlusschutz	Ja; elektronisch
<b>Ausgangsstrom</b>	
• Nennwert	100 mA
<b>Hardware-Ausbau</b>	
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	1
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	16
<b>Eingangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-1 bis +6 V oder Eingang offen
• für Signal "1"	+13 bis +33 V
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)	0 mA
• für Signal "1", typ.	3 mA
<b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung) für Standardeingänge</b>	
- bei "0" nach "1", max.	200 µs
<b>Digitalausgaben</b>	
Anzahl der Ausgänge	8
Kurzschlusschutz	Ja; elektronisch / thermisch
• Ansprechschwelle, typ.	250 mA
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	Versorgungsspannung +1 V
<b>Ausgangsspannung</b>	
• für Signal "0", max.	3 V
• für Signal "1", max.	Versorgungsspannung -2,5 V

Artikelnummer	<b>6DD1607-0CA1</b> EXM 438-1 I/O-ERWEITERUNG
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal "1" Nennwert	50 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 40 °C, min.	100 mA
• für Signal "0" Reststrom, max.	20 µA
• Gesamtschaltstrom	80 % bei 50 °C alle Ausgänge 50 mA
<b>Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last</b>	
• "0" nach "1", max.	15 µs
<b>Analogeingaben</b>	
Anzahl Analogeingänge	5; Differenzeingänge
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>	
• -10 V bis +10 V	Ja; -10 V: +/-4 LSB; bis +10 V: +/-4 LSB (1 LSB = 4,88 mV)
• Eingangswiderstand (-10 V bis +10 V)	470 kΩ
<b>Analogausgaben</b>	
Anzahl Analogausgänge	8; 4 Ausgänge 16 Bit; 4 Ausgänge 12 Bit
Spannungsausgang, Kurzschlusschutz	Ja; gegen Masse
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	16 Bit: 27 mA; 12 Bit: 100 mA
<b>Ausgangsbereiche, Spannung</b>	
• -10 V bis +10 V	Ja
<b>Analogwertbildung</b>	
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	4 AA: 16 Bit; 4 AA: 12 Bit; 5 AE: 12 Bit
• Wandlungszeit (pro Kanal)	4 AA(16 Bit): 2 µs; 4 AA(12 Bit): 4 µs; 5 AE: 45 µs
<b>Geber</b>	
Anzahl anschließbarer Geber, max.	12; 8 Inkrementalgeber (synchronisierbar), 4 Absolutwertgeber

Artikelnummer	<b>6DD1607-0CA1</b> EXM 438-1 I/O-ERWEITERUNG
<b>Anschließbare Geber</b>	
• Inkrementalgeber (symmetrisch)	Ja
• Inkrementalgeber (asymmetrisch)	Ja
• Absolutgeber (SSI)	Ja; Single- oder Multiturn-Encoder mit SSI (synchronousserial) oder EnDat-Interface
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (symmetrisch)</b>	
• Spurmarkensignale	1) für Spuren A und B (um 90° phasenversetzt), ggf. mit Nullimpuls N; 2) für getrennte Vorwärts- und Rückwärtsspur
• Eingangssignal	bei 0-Signal: -5 bis 0 V; bei 1-Signal: +3 bis +5 V; zulässiger Eingangsspannungsbereich: Differenzspannung -5 bis +5 V; max. Eingangsstrom: 15 mA (Achtung, wird baugruppenseitig nicht begrenzt!)
<b>Gebersignale, Inkrementalgeber (asymmetrisch)</b>	
• Spurmarkensignale	Spur A und B (um 90 Grad phasenversetzt), ggf. mit Nullimpuls N
• Eingangsspannung	bei 0-Signal: -30 bis +4 V (bei 15 mA Belastung); bei 1-Signal: +8 bis +30 V (bei 15 mA Belastung); zulässiger Eingangsspannungsbereich: Differenzspannung -30 bis +30 V
<b>Gebersignale, Absolutgeber (SSI)</b>	
• Eingangssignal	5 V gemäß RS 422
• Datensignal	Dual-, Gray-, Gray-Excess-Code
• Taktfrequenz, max.	2 MHz; 100 kHz bis 2 MHz (abhängig von der Leitungslänge)
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>	
Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	(+/- 1 LSB )
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Digitaleingaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitaleingaben	Nein
<b>Potenzialtrennung Digitalausgaben</b>	
• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Nein
<b>Potenzialtrennung Analogeingaben</b>	
• Potenzialtrennung Analogeingaben	Nein
<b>Potenzialtrennung Analogausgaben</b>	
• Potenzialtrennung Analogausgaben	Nein
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	1 kg

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>EXM 438-1 Ein-/Ausgangserweiterung</b>	<b>6DD1607-0CA1</b>
zum direkten Austausch von digitalen und analogen Signalen zwischen FM 458-1 DP und der Anlage	
<b>Interfacemodul SB10</b>	<b>6DD1681-0AE2</b>
zum Anschluss von 8 binären Ein- oder Ausgängen an FM 458-1 DP	
<b>Interfacemodul SB61</b>	<b>6DD1681-0EB3</b>
zum Anschluss von 8 binären Eingängen an FM 458-1 DP, Eingangsspannung DC 24/48 V	
<b>Interfacemodul SB71</b>	<b>6DD1681-0DH1</b>
zum Anschluss von 8 binären Ausgängen an FM 458-1 DP, Ausgangsspannung DC 24/48 V	
<b>Interfacemodul SU12</b>	<b>6DD1681-0AJ1</b>
zum Anschluss von 10 Signalen an FM 458-1 DP	
<b>Interfacemodul SU13</b>	<b>6DD1681-0GK0</b>
zum Anschluss von 50 Signalen an FM 458-1 DP	
<b>Interfacekabel SC 62</b>	<b>6DD1684-0GC0</b>
zum Anschluss von EXM 438-1 mit bis zu 5 SBxx oder SU12	
<b>Interfacekabel SC 63</b>	<b>6DD1684-0GD0</b>
zum Anschluss von EXM 438-1 mit einem SU13	

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Funktionsbaugruppen

Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP

**EXM 448-2 Universelle Kommunikations-Erweiterung**

1

**Übersicht**

- Optional steckbare Erweiterungsbaugruppe für die FM 458-1 DP-Grundbaugruppe
- Zur schnellen Kommunikation über bis zu 2 SIMOLINK-Schnittstellen
- Zur abtastzeitsynchronen Kopplung mehrerer FM 458-1 DP-Applikationsbaugruppen

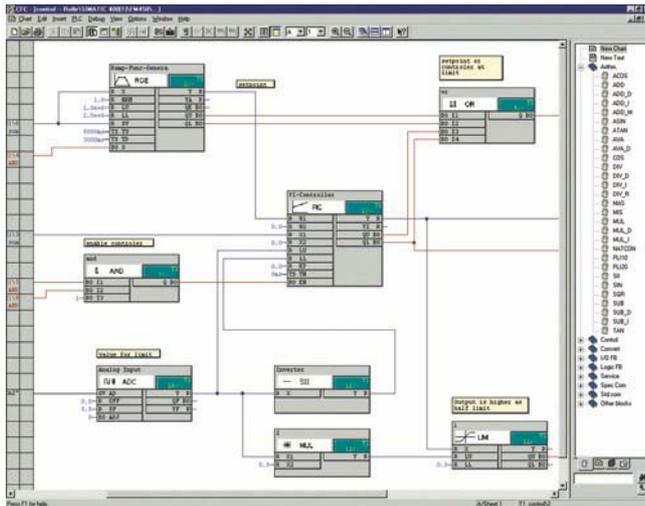
**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6DD1607-0EA2</b> SIMATIC S7-400 EXM 448-2 KOMM.-ERWEITER.
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 5 V	Ja
<b>Hardware-Ausbau</b>	
<b>Steckplätze</b>	
• benötigte Steckplätze	1
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	0,9 kg

**Bestelldaten****Artikel-Nr.****EXM 448-2 Universelle Kommunikationserweiterung****6DD1607-0EA2**

Zur schnellen Kommunikation mit Antrieben;  
zum Aufbau zweier SIMOLINK-Lichtwellenleiter-Verbindungen

## Übersicht



- Optionspaket zu STEP7 V5.5 zur Projektierung von Regel- und Automatisierungsaufgaben mit SIMATIC TDC, FM 458-1 DP und T400
- Umfangreiche Baustein-Bibliothek
- Erstellung von Anwenderbibliotheken in ANSI C mit Funktionsbausteingenerator D7-FB-GEN

## Bestelldaten

## Artikel-Nr.

### SIMATIC D7-SYS V8.1

Referenz-Hardware:  
SIMATIC TDC, FM 458-1 DP, T400

Voraussetzung:

MS Windows 7 Professional/  
Enterprise /Ultimate + SP1  
(32/64-Bit);  
MS Windows XP Professional SP3  
(32-Bit);  
MS Windows Server 2003 R2 SP2  
(32-Bit) / 2008 R2 SP1 (64-Bit);  
STEP 7 V5.5 SP4 oder höher

Lieferform:

auf DVD, deutsch, englisch,  
mit elektronischer Dokumentation

Floating License

Upgrade License ab V7.x

Software Update Service

### SIMATIC Manual Collection

Elektronische Handbücher auf  
DVD, mehrsprachig:  
LOGO!, SIMADYN, SIMATIC  
Buskomponenten, SIMATIC C7,  
SIMATIC Dezentrale Peripherie,  
SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors,  
SIMATIC NET, SIMATIC PC Based  
Automation, SIMATIC PCS 7,  
SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7,  
SIMATIC Software, SIMATIC TDC

### SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr

Aktuelle Manual-Collection-DVD  
sowie die drei darauffolgenden  
Updates

**6ES7852-0CC04-0YA5**

**6ES7852-0CC04-0YE5**

**6ES7852-0CC01-0YL5**

**6ES7998-8XC01-8YE0**

**6ES7998-8XC01-8YE2**

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Funktionsbaugruppen

Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP

**Zubehör**

1

**Übersicht Interfacekabel SC64**

(Abbildung ähnlich)

Interfacekabel für die Grundbaugruppe FM 458-1 DP und die Interfacemodule SB10, SB60, SB61 und SU12.

**Übersicht Interfacekabel SC63**

Kabel zum Verbinden der SIMATIC TDC Peripheriebaugruppe SM500 oder der SIMATIC S7-400 Erweiterungsbaugruppe EXM 438-1 mit einem Interfacemodul SU13.

**Übersicht Interfacekabel SC62**

Kabel zum Verbinden der SIMATIC TDC Peripheriebaugruppe SM500 oder der SIMATIC S7-400 Erweiterungsbaugruppe EXM 438-1 mit bis zu 5 Interfacemodulen SB10, SB60, SB70, SB61 SB71 und/oder SU12.

**Übersicht Interfacemodul SB10**

(Abbildung ähnlich)

Interfacemodul zum Anschluss von 8 digitalen Ein- oder Ausgängen.

**Übersicht Interfacemodul SB61**

Das Interfacemodul dient zum Anschluss von 8 digitalen Eingängen mit Wandlung DC 24/48 V auf DC 24 V.

**Übersicht Interfacemodul SU12**

Interfacemodul zum Anschluss von 10 Signalen, keine elektronische Wandlung.

**Übersicht Interfacemodul SB71**

Das Interfacemodul dient zum Anschluss von 8 Digitalausgängen mit Wandlung der baugruppenseitigen DC 24 V auf anlagenseitig max. DC 24/48 V mittels Transistoren.

**Übersicht Interfacemodul SU13**

Interfacemodul zum Anschluss von 50 Signalen, keine elektronische Wandlung.

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

Funktionsbaugruppen

Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP

**Zubehör**

1

**Technische Daten****Technische Daten Interfacemodul SB10**

Anzahl der digitalen Ein- oder Ausgänge	8
Potenzialtrennung	Nein
Anschließer Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Abmessung (B x H x T) in mm	45 x 130 x 156
Gewicht	0,3 kg

**Technische Daten Interfacemodul SB61**

Anzahl der digitalen Eingänge für	8
• Eingangsspannung	DC 24/48 V
Potenzialtrennung	Ja, über Optokoppler
Anschließer Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Abmessung (B x H x T) in mm	45 x 130 x 156
Gewicht	0,32 kg

**Technische Daten Interfacemodul SB71**

Anzahl der digitalen Ausgänge	8
• Ausgangsspannung, max.	DC 24/48 V
Ausgangsstrom, max.	40 mA, kurzschlussfest
Potenzialtrennung	Ja, über Optokoppler
Anschließer Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Abmessung (B x H x T) in mm	45 x 130 x 156
Gewicht	0,32 kg

**Technische Daten Interfacemodul SU12**

Anzahl der anschließbaren Signalleitungen	10
Signalstärke je Signal, max.	60 V, 0,5 A
Potenzialtrennung	Nein
Anschließer Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Abmessung (B x H x T) in mm	45 x 130 x 156
Gewicht	0,28 kg

**Technische Daten Interfacemodul SU13**

Anzahl der anschließbaren Signalleitungen	50
Signalstärke je Signal, max.	60 V, 0,5 A
Potenzialtrennung	Nein
Anschließer Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Abmessung (B x H x T) in mm	45 x 130 x 156
Gewicht	0,3 kg

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

<b>Interfacekabel SC64</b> zwischen Baugruppe FM 458-1 DP (X2) mit einem Interfacemodul SBxx oder SU12, 2 m lang	<b>6DD1684-0GE0</b>
<b>Interfacekabel SC62</b> zwischen Baugruppe SM500 oder EXM 438-1 und max. 5 Interfacemodulen SB10, SB60, SB70, SB61, SB71 und/oder SU12, 2 m lang	<b>6DD1684-0GC0</b>
<b>Interfacekabel SC63</b> zwischen Baugruppe SM500 oder EXM 438-1 und Interfacemodul SU13, 2 m lang	<b>6DD1684-0GD0</b>
<b>Interfacemodul SB10</b> 8 digitale Ein-/Ausgänge DC 24 V	<b>6DD1681-0AE2</b>
<b>Interfacemodul SB61</b> 8 digitale Eingänge DC 24/48 V	<b>6DD1681-0EB3</b>
<b>Interfacemodul SB71</b> 8 Digitalausgänge mit Transistoren, DC 24/48 V	<b>6DD1681-0DH1</b>
<b>Interfacemodul SU12</b> mit Steckklemme, 10-polig	<b>6DD1681-0AJ1</b>
<b>Interfacemodul SU13</b> mit Schraub-Steckklemme	<b>6DD1681-0GK0</b>

### Übersicht



Mit diesem Modul kann die Echtzeituhr der Automatisierungssysteme SIMATIC/SIPLUS S7-200, S7-300 und S7-400 mit der amtlichen Uhrzeit des Zeitzeichensender DCF 77 der physikalisch-technischen Bundesanstalt Braunschweig synchronisiert werden.

Der Empfang der Uhrzeit erfolgt über einen DCF-Empfänger (Antenne mit Elektronik), der über zwei Digitaleingänge am Automatisierungsgerät SIMATIC und SIPLUS angeschlossen ist, sowie einem als Download verfügbaren Softwaretreiber (Funktionsbaustein FB):

[www.siemens.de/siplus](http://www.siemens.de/siplus) - Support - Tools und Downloads!

### Technische Daten

#### Funkuhrenmodul SIPLUS DCF 77

Funkfrequenz	77,5 Hz
Spannungsversorgung	DC 24 V (DC 20,4 ... 28, 8)
Stromaufnahme, typ.	50 mA
Abmessungen (B x H x T) in mm	75 x 125 <sup>1)</sup> x 75

<sup>1)</sup> Zuzüglich 25 mm für Verschraubung zuzüglich Biegeradius für Kabel

### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

#### Funkuhrenmodul SIPLUS DCF 77

Zur Synchronisierung von SIMATIC S7-200, S7-300 und S7-400 mit der amtlichen Uhrzeit des Zeitzeichensenders DCF 77 der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig

**6AG1057-1AA03-0AA0**

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 440

1

#### Übersicht



- Für hochperformante Übertragung kurzer Telegramme über Punkt-zu-Punkt-Kopplung (hohe Telegrammrate)
- Übertragungsphysik: RS 422/RS 485 (X.27)
- Bis zu 32 Teilnehmer
- Implementiertes Protokoll: ASCII, 3964 (R)
- Einfache Parametrierung über in STEP 7 integriertes Parametrierwerkzeug

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7440-1CS00-0YE0</b> CP 440-1, PTP-VERB., 1KAN.
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Nennwert (DC)	
• DC 5 V	Ja
• DC 24 V	Ja
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	360 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	1,7 W
<b>Speicher</b>	
Speicherplatzbedarf je Schnittstelle in Memory Card der S7-CPU	1 bis 5 kbyte für Parameter
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl Schnittstellen	1
Schnittstellenphysik, RS 422/RS 485 (X.27)	Ja
RS 422/485, Leitungslänge geschirmt, max.	1 200 m
<b>Punkt-zu-Punkt</b>	
<b>Integrierte Protokolltreiber</b>	
- 3964 (R)	Ja
- ASCII	Ja
<b>Übertragungsgeschwindigkeit, RS 422/485</b>	
- mit 3964 (R)-Protokoll, max.	115,2 kbit/s
- mit ASCII-Protokoll, max.	115,2 kbit/s
<b>Projektierung</b>	
<b>Projektierungssoftware</b>	
• STEP 7	Ja; eigene Parametriermasken
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	600 g

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

<b>Kommunikationsbaugruppe CP 440</b>	<b>6ES7440-1CS00-0YE0</b>
mit 1 Schnittstelle RS 422/485 (X.27)	
<b>RS 422/485-Steckleitung</b>	
zum Ankoppeln an SIMATIC S7	
5 m	<b>6ES7902-3AB00-0AA0</b>
10 m	<b>6ES7902-3AC00-0AA0</b>
50 m	<b>6ES7902-3AG00-0AA0</b>

### Übersicht



- Für schnellen und leistungsfähigen seriellen Datenaustausch über Punkt-zu-Punkt-Kopplung
- 2 Ausführungen:
  - CP 441-1 mit 1 variablen Schnittstelle für einfache Punkt-zu-Punkt-Kopplung.
  - CP 441-2 mit 2 variablen Schnittstellen für die leistungsfähige Punkt-zu-Punkt-Kopplung.
- Steckbare Schnittstellenmodule für unterschiedliche Übertragungsphysiken: RS 232C (V.24), 20 mA (TTY) oder RS 422/RS 485 (X.27)
- Implementierte Protokolle: ASCII, 3964 (R), Druckertreiber; Bei CP 441-2 zusätzlich RK 512 und Modbus RTU (nachladbar)
- Einfache Parametrierung über in STEP 7 integriertes Parametrierwerkzeug

### Technische Daten

Artikelnummer	6ES7441-1AA05-0AE0 CP 441-1, PTP-VERB., 1 KANAL	6ES7441-2AA05-0AE0 CP 441-2, PTP-VERB., 2 KANALE
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>		
<b>Versorgungsspannung</b>		
Nennwert (DC)		
• DC 5 V	Ja	Ja
• DC 24 V	Ja	Ja
<b>Eingangsstrom</b>		
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	300 mA	300 mA
<b>Verlustleistung</b>		
Verlustleistung, typ.	2,1 W; inkl. 1x20mA-TTY Modul	2,7 W; inkl. 2x20mA-TTY Modul
<b>Speicher</b>		
Speicherplatzbedarf je Schnittstelle in Memory Card der S7-CPU	1 bis 5 kbyte für Parameter; 0 bis 55 kbyte für Meldetexte	1 bis 5 kbyte für Parameter; 0 bis 55 kbyte für Meldetexte; 0 bis 64 kbyte für ladbare Treiber
<b>Schnittstellen</b>		
Anzahl Schnittstellen	1; variabel	2; variabel
Schnittstellenphysik, 20mA (TTY)	Ja	Ja
Schnittstellenphysik, RS 232C (V.24)	Ja	Ja
Schnittstellenphysik, RS 422/RS 485 (X.27)	Ja	Ja
20 mA (TTY), Leitungslänge geschirmt, max.	1 000 m; bei 9600 bit/s	1 000 m; bei 9600 bit/s
RS 232, Leitungslänge geschirmt, max.	15 m; bei 115200 bit/s	15 m; bei 115200 bit/s
RS 422/485, Leitungslänge geschirmt, max.	1 200 m; bei 19200 bit/s	1 200 m; bei 19200 bit/s
<b>Punkt-zu-Punkt</b>		
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	115,2 kbit/s; min. 300 bit/s	115,2 kbit/s; min. 300 bit/s
• unterstützte Drucker	HP-Deskjet, HP-Laserjet, IBM-Proprinter, Benutzerdefiniert	HP-Deskjet, HP-Laserjet, IBM-Proprinter, Benutzerdefiniert
<b>Integrierte Protokolltreiber</b>		
- 3964 (R)	Ja	Ja
- ASCII	Ja	Ja
- RK512	Nein	Ja
- Drucker	Ja	Ja
- kundenspezifische Treiber nachladbar	Nein	Nein
<b>Übertragungsgeschwindigkeit, 20 mA (TTY)</b>		
- mit 3964 (R)-Protokoll, max.	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s
- mit ASCII-Protokoll, max.	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s
- mit Druckertreiber, max.	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s
- mit RK 512-Protokoll, max.	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 441-1, CP 441-2

Artikelnummer	<b>6ES7441-1AA05-0AE0</b> CP 441-1, PTP-VERB., 1 KANAL	<b>6ES7441-2AA05-0AE0</b> CP 441-2, PTP-VERB., 2 KANAELE
<b>Übertragungsgeschwindigkeit, RS 422/485</b>		
- mit 3964 (R)-Protokoll, max.	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
- mit ASCII-Protokoll, max.	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
- mit Druckertreiber, max.	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
- mit RK 512-Protokoll, max.		115,2 kbit/s
<b>Übertragungsgeschwindigkeit, RS232</b>		
- mit 3964 (R)-Protokoll, max.	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
- mit ASCII-Protokoll, max.	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
- mit Druckertreiber, max.	115,2 kbit/s	115,2 kbit/s
- mit RK 512-Protokoll, max.		115,2 kbit/s
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>		
• min.	0 °C	0 °C
• max.	60 °C	60 °C
<b>Relative Luftfeuchte</b>		
• Betrieb, max.	95 %	95 %
<b>Maße</b>		
Breite	25 mm	25 mm
Höhe	290 mm	290 mm
Tiefe	210 mm	210 mm
<b>Gewichte</b>		
Gewicht, ca.	580 g; Schnittstellenmodule: 80 g	580 g; Schnittstellenmodule: 80 g

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>Kommunikationsbaugruppe CP 441-1</b>	<b>6ES7441-1AA05-0AE0</b>	
mit 1 variablen Schnittstelle für Schnittstellenmodule; inkl. Projektierpaket auf CD		
<b>Kommunikationsbaugruppe CP 441-2</b>	<b>6ES7441-2AA05-0AE0</b>	
mit 2 variablen Schnittstellen für Schnittstellenmodule; inkl. Projektierpaket auf CD		
<b>Schnittstellenmodule</b>		
RS 232C (V.24)	<b>6ES7963-1AA10-0AA0</b>	
20 mA (TTY)	<b>6ES7963-2AA10-0AA0</b>	
RS 422/485 (X.27)	<b>6ES7963-3AA10-0AA0</b>	
<b>RS 232-Steckleitung</b>		
5 m	<b>6ES7902-1AB00-0AA0</b>	
10 m	<b>6ES7902-1AC00-0AA0</b>	
15 m	<b>6ES7902-1AD00-0AA0</b>	
		<b>TTY-Steckleitung</b>
		5 m
		10 m
		50 m
		<b>RS 422/485-Steckleitung</b>
		5 m
		10 m
		50 m
		<b>Ladbare Treiber für CP 441-2</b>
		Modbus Master (RTU-Format)
		• Single License
		• Single License, ohne Software und Dokumentation
		Modbus Slave (RTU-Format)
		• Single License
		• Single License, ohne Software und Dokumentation
		<b>6ES7902-2AB00-0AA0</b>
		<b>6ES7902-2AC00-0AA0</b>
		<b>6ES7902-2AG00-0AA0</b>
		<b>6ES7902-3AB00-0AA0</b>
		<b>6ES7902-3AC00-0AA0</b>
		<b>6ES7902-3AG00-0AA0</b>
		<b>6ES7870-1AA01-0YA0</b>
		<b>6ES7870-1AA01-0YA1</b>
		<b>6ES7870-1AB01-0YA0</b>
		<b>6ES7870-1AB01-0YA1</b>

### Übersicht

- Treiber für Modbus-Protokoll mit RTU-Message-Format; Kommunikation als Master oder Slave
- Ladbar auf CP 341 und CP 441-2 (6ES7441-2AA05-0AEO)

### Technische Daten

<b>Parametriersoftware</b>	<b>Ladbare Treiber für CP 441-2 und CP 341</b>
Lizenzform	Einfache Lizenz, Kopierlizenz
Zielsystem	SIMATIC CP 341/SIMATIC CP 441-2

Technische Daten	Modbus Master
Einstellbare Parameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus-Protokoll mit RTU-Format</li> <li>• Master-Slave-Kopplung: SIMATIC S7 ist Master</li> <li>• realisierte Funktionscodes: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16</li> <li>• keine V.24 Steuer- und Meldeleitungen</li> <li>• CRC-Polynom: <math>x^{16} + x^{15} + x^2 + 1</math></li> <li>• Schnittstellen: TTY (20 mA); V.24 (RS 232 C); X.27 (RS 422/485) 2-Draht oder 4-Draht</li> <li>• Empfangsfach am BRCV angegeben</li> <li>• Zeichenverzugszeit 3,5 Zeichen oder Vielfache</li> <li>• Rundspruch (Broadcast Message) möglich</li> <li>• Übertragungsgeschwindigkeit 300 bit/s bis zu 76800 bit/s; ( TTY bis 19200 bit/s)</li> <li>• Zeichenrahmen</li> <li>• mit/ohne RS 485-Betrieb für 2-Draht-Verbindungen</li> <li>• mit/ohne Modem-Betrieb (Schmierzeichen ignorieren)</li> <li>• Antwortüberwachungszeit 100 ms bis 25,5 s im 100-ms-Raster</li> <li>• Faktor für die Zeichenverzugszeit 1-10</li> <li>• Vorbelegung der Empfangsleitung bei Verwendung des X.27-Schnittstellenmoduls</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus Protokoll mit RTU-Format</li> <li>• Master-Slave-Kopplung: SIMATIC S7 ist Slave</li> <li>• realisierte Funktionscodes: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 15, 16</li> <li>• keine V.24-Steuer- und Meldeleitung</li> <li>• CRC-Polynom: <math>x^{16} + x^{15} + x^2 + 1</math></li> <li>• Schnittstellen: TTY (20 mA), V.24 (RS 232C), X.27 (RS 422/485) 2-Draht oder 4-Draht</li> <li>• Kommunikations-FB 180, Instanz-DB 180 (Verwendung einer Multiinstanz)</li> <li>• Umsetzung der Modbus-Datenadresse auf S7-Datenbereiche. Bearbeitbare Datenbereiche: DB, Merker, Ausgänge, Eingänge, Zeiten, Zähler</li> <li>• Zeichenverzugszeit 3,5 Zeichen oder Vielfache</li> </ul>

Einstellbare Parameter

- Übertragungsgeschwindigkeit 300 bit/s bis 76800 bit/s; (TTY bis 19200 bit/s)
- Zeichenrahmen
- Slaveadresse des CP (1 bis 255)
- mit/ohne RS 485-Betrieb für 2-Draht-Verbindung
- mit/ohne Modem-Betrieb (Schmierzeichen ignorieren)
- Faktor für die Zeichenverzugszeit 1-10
- Nummer des Arbeits-DB (für FB-Bearbeitung)
- Freigabe der vom Master beschreibbaren Speicherbereiche
- Vorbelegung der Empfangsleitung bei Verwendung des X.27-Schnittstellenmoduls
- Umsetzung der Modbus-Adressen auf S7- Datenbereiche

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

#### Modbus Master V3.1

**Aufgabe:**  
Kommunikation über Modbus-Protokoll mit RTU-Format, SIMATIC S7 als Master

**Voraussetzung:**  
CP 341 bzw. CP 441-2; STEP 7 ab V4.02

**Lieferform:**  
Treiberprogramm/Dokumentation, deutsch, englisch, französisch

Single License

**6ES7870-1AA01-0YA0**

Single License, ohne Software und Dokumentation

**6ES7870-1AA01-0YA1**

#### Modbus Slave V3.1

**Aufgabe:**  
Kommunikation über Modbus-Protokoll mit RTU-Format, SIMATIC S7 als Slave

**Voraussetzung:**  
CP 341 bzw. CP 441-2; STEP 7 ab V4.02

**Lieferform:**  
Treiberprogramm/Dokumentation, deutsch, englisch, französisch

Single License

**6ES7870-1AB01-0YA0**

Single License, ohne Software und Dokumentation

**6ES7870-1AB01-0YA1**

#### SIMATIC Manual Collection

**6ES7998-8XC01-8YE0**

Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC

#### SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr

**6ES7998-8XC01-8YE2**

Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 443-5 Basic

1

#### Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
		●	●	●	

- Anschluss der S7-400 an PROFIBUS
- Kommunikationsdienste:
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
  - PROFIBUS FMS
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG -Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppenaustausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6GK7443-5FX02-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-5 Basic
<b>Übertragungsrate</b>	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	0
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung des elektrischen Anschlusses	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
<b>Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung</b>	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
Versorgungsspannung relative symmetrische Toleranz bei DC	
• bei 5 V	5 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei DC bei 5 V typisch	1 A
• aus externer Versorgungsspannung bei DC bei 24 V typisch	1,2 A
Verlustwirkleistung	5 W
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 ... 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
<b>Bauform, Maße und Gewichte</b>	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,65 kg
<b>Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein</b>	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	abhängig vom CPU-Typ
<b>Leistungsdaten offene Kommunikation</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen	
• maximal	32
Datenmenge	
• als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte

Artikelnummer	<b>6GK7443-5FX02-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-5 Basic
<b>Leistungsdaten FMS-Funktionen</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	48
Datenmenge der Variablen	
• bei READ-Auftrag maximal	237 byte
• bei WRITE-Auftrag maximal	233 byte
Anzahl der Variablen	
• projektierbar vom Server zum FMS-Partner	512
• ladbar vom Server auf FMS-Partner	2 640
<b>Leistungsdaten S7-Kommunikation</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	48
<b>Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen davon 2 reserviert für PG/OP-Kommunikation bei Multiprotokollbetrieb maximal	59
<b>Leistungsdaten Telecontrol</b>	
Protokoll wird unterstützt	
• TCP/IP	Nein
<b>Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung</b>	
Projektierungs-Software	
• erforderlich	STEP 7 ab V5.2 SP1 und NCM S7 für PROFIBUS

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Kommunikationsprozessor CP 443-5 Basic</b>	<b>6GK7443-5FX02-0XE0</b>
Kommunikationsprozessor zum Anschluss von S7-400 an PROFIBUS, FMS, offene Kommunikation, PG/OP- und S7-Kommunikation; mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	
<b>STEP 7 Version 5.5</b>	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC	
Voraussetzung: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate	
Lieferform: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
• Floating License auf DVD	<b>6ES7810-4CC10-0YA5</b>
• Rental License für 50 Stunden	<b>6ES7810-4CC10-0YA6</b>
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	<b>6ES7810-4BC01-0YX2</b>
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	<b>6ES7810-4CC10-0YE5</b>
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	<b>6ES7810-4CC10-0YA7</b>
<b>Zubehör</b>	
<b>PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485</b>	
mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BA52-0XA0</b>
• mit PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BB52-0XA0</b>
<b>PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20</b>	
mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BA12-0XA0</b>
• mit PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BB12-0XA0</b>
<b>PROFIBUS Busterminal 12M</b>	
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	<b>6GK1500-0AA10</b>

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 443-5 Extended

1

#### Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- PROFIBUS DP-Master mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-400 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Für den Aufbau weiterer PROFIBUS DP-Stränge
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppentausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation oder DP-Master-Kommunikation
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
- Dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzufügen bzw. ändern

#### Technische Daten

<b>Artikel-Nr.</b>	<b>6GK7 443-5DX05-0XE0</b>
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	<b>CP 443-5 Extended</b>
<b>Übertragungsrate</b>	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
<b>Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung</b>	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei DC bei 5 V	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei DC bei 5 V typisch	0,6 A
Verlustwirkleistung	5,5 W
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 ... 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
<b>Bauform, Maße und Gewichte</b>	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,65 kg
<b>Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein</b>	
Anzahl der Baugruppen	14
• je CPU maximal	
• Anmerkung	Die Anzahl betreibbarer CPs als DP-Master ist abhängig von der Anzahl der in der S7-400 Station als PROFINET IO-Controller betriebenen CP 443-1 Advanced. Insgesamt können 10 CPs betrieben werden, als PROFINET IO-Controller (CP 443-1 Advanced) -> maximal 4, als DP-Master (CP 443-5 Extended) -> maximal 10

<b>Leistungsdaten</b>	
<u>Leistungsdaten offene Kommunikation</u>	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	32
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
<u>Leistungsdaten PROFIBUS DP</u>	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	125
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	4 096 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	4 096 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
<u>Leistungsdaten S7-Kommunikation</u>	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	48
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-
<u>Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb</u>	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	59
• mit DP maximal	54
<b>Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung</b>	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 V5.4 SP4 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher

<b>Bestelldaten</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>Kommunikationsprozessor CP 443-5 Extended</b>	
zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS	
Extended Version für PROFIBUS DP; mit elektronischem Handbuch, auf CD-ROM	<b>6GK7443-5DX05-0XE0</b>
<u>Zubehör</u>	
<b>PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485</b>	
mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BA52-0XA0</b>
• mit PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BB52-0XA0</b>
<b>PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20</b>	
mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BA12-0XA0</b>
• mit PG-Schnittstelle	<b>6ES7972-0BB12-0XA0</b>
<b>PROFIBUS FC Standard Cable</b>	
Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m, Meterware	
	<b>6XV1830-0EH10</b>
<b>PROFIBUS Buserminal 12M</b>	
Buserminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	
	<b>6GK1500-0AA10</b>

Hinweis:

Bestelldaten für Software zur Kommunikation zu PC-Systemen finden Sie im Katalog IK PI.

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 443-1

1

#### Übersicht



ISO	TCP/UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●		●	●

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller oder in SIMATIC H-Systemen.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation

Des Weiteren kann der Kommunikationsprozessor auch für die redundante S7-Kommunikation in SIMATIC H-Systemen und auch für fehlersichere Applikationen (PROFIsafe) in Verbindung mit einer S7-400 F-CPU genutzt werden.

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6GK7443-1EX30-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1
<b>Übertragungsrate</b>	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 ... 100 Mbit/s
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	2
Ausführung des elektrischen Anschlusses	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Nein
<b>Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung</b>	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei DC	
• bei 5 V	5 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei DC bei 5 V typisch	1,4 A
Verlustwirkleistung	7,25 W
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 ... 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
<b>Bauform, Maße und Gewichte</b>	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,7 kg
<b>Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein</b>	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	max. 4 als PN IO Ctrl.

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6GK7443-1EX30-0XE0</b>	Artikelnummer	<b>6GK7443-1EX30-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1	Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1
<b>Leistungsdaten offene Kommunikation</b>		Datenmenge (Forts.)	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen		<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	1 433 byte
<ul style="list-style-type: none"> <li>maximal</li> </ul>	64	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	240 byte
Datenmenge		<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	240 byte
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	8 Kibyte		
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	8 Kibyte		
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	8 Kibyte		
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	2 Kibyte		
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation		<b>Leistungsdaten Telecontrol</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>mittels T-Bausteinen maximal</li> </ul>	64	Protokoll wird unterstützt	
Datenmenge		<ul style="list-style-type: none"> <li>TCP/IP</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal</li> </ul>	1 452 byte	<b>Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung</b>	
<b>Leistungsdaten S7-Kommunikation</b>		Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation		Protokoll wird unterstützt	
<ul style="list-style-type: none"> <li>maximal</li> </ul>	128	<ul style="list-style-type: none"> <li>SNMP v1</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>bei PG-Verbindungen maximal</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>DCP</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anmerkung</li> </ul>	bei Einsatz mehrerer CPU's	<ul style="list-style-type: none"> <li>LLDP</li> </ul>	Ja
<b>Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb</b>		Projektierungs-Software	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	128	<ul style="list-style-type: none"> <li>erforderlich</li> </ul>	STEP 7 V5.5 SP3 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
<b>Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller</b>		<b>Produktfunktionen Diagnose</b>	
Produktfunktion PROFINET IO-Controller	Ja	Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128	<b>Produktfunktionen Switch</b>	
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64	Produktausstattung Switch	Ja
Anzahl der externen PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	4	Produktfunktion	
Datenmenge		<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch-managed</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	4 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei IRT PROFINET IO-Switch</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	4 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfiguration mit STEP 7</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	1 433 byte	<b>Produktfunktionen Redundanz</b>	
		Produktfunktion	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ringredundanz</li> </ul>	Ja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Redundanzmanager</li> </ul>	Ja
		Protokoll wird unterstützt Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
		<b>Produktfunktionen Security</b>	
		Produktfunktion	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Passwortschutz für Web-Applikationen</li> </ul>	Nein
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ACL - IP based</li> </ul>	Ja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ACL - IP based für PLC/Routing</li> </ul>	Nein
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschaltung nicht benötigter Dienste</li> </ul>	Ja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sperren der Kommunikation über physikalische Ports</li> </ul>	Ja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Logfile für unberechtigten Zugriff</li> </ul>	Nein
		<b>Produktfunktionen Uhrzeit</b>	
		Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
		Produktfunktion Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
		Protokoll wird unterstützt NTP	Ja

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

CP 443-1

1

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
<b>Kommunikationsprozessor CP 443-1</b> zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit zwei Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	<b>6GK7443-1EX30-0XE0</b>	<b>IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)</b> 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	<b>6XV1840-2AH10</b>
<b>Zubehör</b> <b>IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Packung = 1 Stück</li> <li>• 1 Packung = 10 Stück</li> <li>• 1 Packung = 50 Stück</li> </ul>	<b>6GK1901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AE0</b>	<b>IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2</b> 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m <ul style="list-style-type: none"> <li>• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet</li> <li>• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2</li> </ul>	<b>6XV1870-2E</b> <b>6XV1878-2A</b>
<b>IE FC RJ45 Plug 4 x 2</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Packung = 1 Stück</li> <li>• 1 Packung = 10 Stück</li> <li>• 1 Packung = 50 Stück</li> </ul>	<b>6GK1901-1BB11-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB11-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB11-2AE0</b>	<b>IE FC Stripping Tool</b> Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	<b>6GK1901-1GA00</b>
		<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2</b> Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	<b>6GK5204-2BB10-2AA3</b>
		<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2</b> 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	<b>6GK5308-2FL00-2AA3</b>

Hinweis:

Bestelldaten für Software zur Kommunikation zu PC-Systemen finden Sie im Katalog IK PI.

### Übersicht



ISO	TCP/UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke, auch als PROFINET IO-Controller oder in SIMATIC H-Systemen.

Der CP unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFINET-Kommunikation
- IT-Kommunikation
- Security-Funktionen Firewall und VPN

Der Kommunikationsprozessor kann auch für die redundante S7-Kommunikation in SIMATIC H-Systemen und auch für fehlersichere Applikationen (PROFIsafe) in Verbindung mit einer S7-400 F-CPU genutzt werden. Zusätzlich bietet der CP 443-1 Advanced mit E-Mail und selbst erstellbaren Webseiten die ideale Unterstützung für Instandhaltung und Qualitätssicherung. Die Internetfunktionen wie z. B. FTP ermöglichen sogar die Kopplung zu verschiedensten PC-basierten Systemen. Damit bildet dieser CP für die S7-400 die Brücke zwischen Feldebene und Leitebene. Der CP 443-1 Advanced schließt nahtlos an die Security-Strukturen der Office- und IT-Welt an.

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6GK7443-1GX30-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 Advanced
<b>Übertragungsrate</b>	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1	10 ... 1 000 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2	10 ... 100 Mbit/s
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	5
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	4
Ausführung des elektrischen Anschlusses	
• an der Schnittstelle 1 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
• an der Schnittstelle 2 gemäß Industrial Ethernet	RJ45-Port
Ausführung des Wechselmediums C-PLUG	Ja
<b>Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung</b>	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei DC	
• bei 5 V	5 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei DC bei 5 V typisch	1,8 A
Verlustwirkleistung	9 W
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 ... 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
<b>Bauform, Maße und Gewichte</b>	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,7 kg
<b>Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein</b>	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	max. 4 als PN IO Ctrl.
<b>Leistungsdaten offene Kommunikation</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen	
• maximal	64

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 443-1 Advanced

1

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6GK7443-1GX30-0XE0</b>	Artikelnummer	<b>6GK7443-1GX30-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 Advanced	Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 Advanced
Datenmenge		Datenmenge	
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je ISO-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	8 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Eingangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	8 Kibyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	8 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Ausgangsvariablen als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	8 Kibyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	8 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	1 433 byte
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je UDP-Verbindung für offene IE-Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal</li> </ul>	2 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	1 433 byte
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation		<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Eingangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	240 byte
<ul style="list-style-type: none"> <li>mittels T-Bausteinen maximal</li> </ul>	64	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Ausgangsvariablen je PN IO-Device je Submodul als PROFINET IO-Controller maximal</li> </ul>	240 byte
Datenmenge		<b>Leistungsdaten PROFINET CBA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung für offene Kommunikation mittels T-Bausteinen maximal</li> </ul>	1 452 byte	Anzahl der Remote-Verschaltungspartner bei PROFINET CBA	64
<b>Leistungsdaten S7-Kommunikation</b>		Anzahl der Verschaltungen bei PROFINET CBA gesamt	600
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation		Datenmenge	
<ul style="list-style-type: none"> <li>maximal</li> </ul>	128	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für digitale Eingänge bei PROFINET CBA maximal</li> </ul>	8 Kibyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>bei PG-Verbindungen maximal</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für digitale Ausgänge bei PROFINET CBA maximal</li> </ul>	8 Kibyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anmerkung</li> </ul>	bei Einsatz mehrerer CPU's	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Arrays und Datentypen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal</li> </ul>	8 Kibyte
<b>Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Arrays und Datentypen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal</li> </ul>	250 byte
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	128	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für Arrays und Datentypen bei PROFINET CBA bei lokaler Verschaltung maximal</li> </ul>	2 400 byte
<b>Leistungsdaten IT-Funktionen</b>		<b>Leistungsdaten PROFINET CBA remote Verschaltung mit azyklischer Übertragung</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen		Aktualisierungszeit der remote-Verschaltungen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	100 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Client mittels FTP maximal</li> </ul>	20	Anzahl der Remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	150
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Server mittels FTP maximal</li> </ul>	10	Anzahl der Remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	150
<ul style="list-style-type: none"> <li>als Server mittels HTTP maximal</li> </ul>	4	Datenmenge	
<ul style="list-style-type: none"> <li>als E-Mail-Client maximal</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA</li> </ul>	8 Kibyte
Datenmenge als Nutzdaten für E-Mail maximal	8 Kibyte	<ul style="list-style-type: none"> <li>als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA</li> </ul>	8 Kibyte
Speicherkapazität des Anwenderspeichers		<b>Leistungsdaten PROFINET CBA remote Verschaltung mit zyklischer Übertragung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>als FLASH-Memory File-System</li> </ul>	30 Miabyte	Aktualisierungszeit der remote-Verschaltungen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung	10 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>als RAM</li> </ul>	16 Miabyte		
<ul style="list-style-type: none"> <li>als RAM zusätzlich gepuffert über zentrale Pufferbatterie</li> </ul>	512 Kibyte		
Anzahl der möglichen Schreibzyklen der Flash Memory-Zellen	100 000		
<b>Leistungsdaten PROFINET-Kommunikation als PN IO-Controller</b>			
Produktfunktion PROFINET IO-Controller	Ja		
Anzahl der PN IO-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar gesamt	128		
Anzahl der PN IO IRT-Devices am PROFINET IO-Controller betreibbar	64		
Anzahl der externen PN IO-Stränge bei PROFINET je Baugruppenträger	4		

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6GK7443-1GX30-0XE0</b>	Artikelnummer	<b>6GK7443-1GX30-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 Advanced	Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 Advanced
Anzahl der Remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	250	<b>Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung</b>	
Anzahl der Remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	250	Produktfunktion MIB-Unterstützung	Ja
Datenmenge		Protokoll wird unterstützt	
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Eingangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	2 000 byte	• SNMP v1	Ja
• als Nutzdaten für remote-Verschaltungen mit Ausgangsvariablen bei PROFINET CBA bei zyklischer Übertragung maximal	2 000 byte	• DCP	Ja
		• LLDP	Ja
		Projektierungs-Software	
		• erforderlich	STEP 7 V5.5 SP3 oder höher / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) oder höher
		• für PROFINET CBA erforderlich	SIMATIC IMAP ab V3.0 SP1
<b>Leistungsdaten PROFINET CBA HMI-Variablen über PROFINET azyklisch</b>		<b>Produktfunktionen Diagnose</b>	
Anzahl der anmeldbaren HMI-Stationen für HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	3	Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Aktualisierungszeit der HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA	500 ms	<b>Produktfunktionen Switch</b>	
Anzahl der HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	200	Produktausstattung Switch	Ja
Datenmenge als Nutzdaten für HMI-Variablen bei azyklischer Übertragung bei PROFINET CBA maximal	8 Kibyte	Produktfunktion	
		• Switch-managed	Nein
		• bei IRT PROFINET IO-Switch	Ja
		• Konfiguration mit STEP 7	Ja
<b>Leistungsdaten PROFINET CBA geräteinterne Verschaltungen</b>		<b>Produktfunktionen Redundanz</b>	
Anzahl der internen Verschaltungen bei PROFINET CBA maximal	300	Produktfunktion	
Datenmenge der internen Verschaltungen bei PROFINET CBA maximal	2 400 byte	• Ringredundanz	Ja
		• Redundanzmanager	Ja
		Protokoll wird unterstützt Media Redundancy Protocol (MRP)	Ja
<b>Leistungsdaten PROFINET CBA Verschaltungen mit Konstanten</b>		<b>Produktfunktionen Security</b>	
Anzahl der Verschaltungen mit Konstanten bei PROFINET CBA maximal	500	Ausführung der Firewall	stateful inspection
Datenmenge als Nutzdaten für Verschaltungen mit Konstanten bei PROFINET CBA maximal	4 000 byte	Produktfunktion bei VPN-Verbindung	IPSec
		Art der Verschlüsselungsalgorithmen bei VPN-Verbindung	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
		Art der Authentifizierungsverfahren bei VPN-Verbindung	Preshared Key (PSK), X.509v3 Zertifikate
		Art der Hashingalgorithmen bei VPN-Verbindung	MD5, SHA-1
		Anzahl der möglichen Verbindungen bei VPN-Verbindung	32
		Produktfunktion	
		• Passwortschutz für Web-Applikationen	Ja
		• ACL - IP based	Ja
		• ACL - IP based für PLC/Routing	Ja
		• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
		• Sperren der Kommunikation über physikalische Ports	Ja
		• Logfile für unberechtigten Zugriff	Nein
<b>Leistungsdaten PROFINET CBA PROFIBUS Proxy-Funktionalität</b>		<b>Produktfunktionen Uhrzeit</b>	
Produktfunktion bei PROFINET CBA PROFIBUS Proxy-Funktionalität	Nein	Produktfunktion SICLOCK Unterstützung	Ja
<b>Leistungsdaten Telecontrol</b>		Produktfunktion Uhrzeitsynchronisation weiterleiten	Ja
Protokoll wird unterstützt		Protokoll wird unterstützt NTP	Ja
• TCP/IP	Ja		

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 443-1 Advanced

1

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

#### Artikel-Nr.

##### Kommunikationsprozessor CP 443-1 Advanced

zum Anschluss der SIMATIC S7-400 CPU an Industrial Ethernet:  
1 x 10/100/1000 Mbit/s;  
4 x 10/100 Mbit/s (IE SWITCH);  
RJ45-Ports; ISO; TCP; UDP;  
PROFINET-IO Controller,  
S7-Kommunikation; offene Kommunikation (SEND/RECEIVE);  
S7-Routing; IP-Konfiguration über DHCP/Baustein; IP Access Control List; Uhrzeitsynchronisation;  
erweiterte Web-Diagnose; Fast Startup; PROFlenergy-Unterstützung; IP-Routing; FTP; Web-Server; E-Mail; PROFINET CBA

- mit Security-Funktion (Firewall und VPN)

**6GK7443-1GX30-0XE0**

##### Zubehör

##### IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2

RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle

- 1 Packung = 1 Stück
- 1 Packung = 10 Stück
- 1 Packung = 50 Stück

**6GK1901-1BB10-2AA0**  
**6GK1901-1BB10-2AB0**  
**6GK1901-1BB10-2AE0**

##### IE FC RJ45 Plug 4 x 2

RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle

- 1 Packung = 1 Stück
- 1 Packung = 10 Stück
- 1 Packung = 50 Stück

**6GK1901-1BB11-2AA0**  
**6GK1901-1BB11-2AB0**  
**6GK1901-1BB11-2AE0**

##### IE FC TP 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 TP Standard Cable GP 4 x 2

8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m

- AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet
- AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2

**6XV1870-2E**

**6XV1878-2A**

##### IE FC Stripping Tool

Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen

**6GK1901-1GA00**

##### Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2

Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports

**6GK5204-2BB10-2AA3**

##### Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2

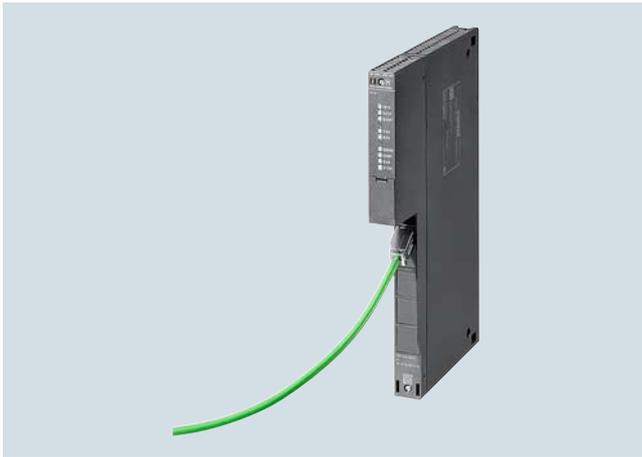
2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen),  
1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port,  
7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports;  
für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m

**6GK5308-2FL00-2AA3**

Hinweis:

Bestelldaten für Software zur Kommunikation zu PC-Systemen finden Sie im Katalog IK PI.

### Übersicht



Kommunikationsprozessor CP 443-1 OPC UA

Kommunikationsprozessor zum Anschluss einer SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet-Netzwerke über OPC UA-Mechanismen.

Der CP 443-1 OPC UA unterstützt:

- PG/OP-Kommunikation
- Kommunikation über OPC UA als OPC UA Server und/oder OPC UA Client zum Austausch von Prozessdaten (Data Access)

Der CP ermöglicht direkt aus der SIMATIC S7-400 Steuerung heraus Daten über eine standardisierte OPC UA-Schnittstelle für andere Teilnehmer zur Verfügung zu stellen oder von diesen entgegen zu nehmen. Der CP kann dabei als OPC UA Server und/oder OPC UA Client eingesetzt werden. Die Kommunikation als OPC UA Client erfolgt über die von der PLCOpen-Organisation standardisierten Anwenderbausteine. Nähere Infos siehe auch:

[www.plcopen.org/pages/tc4\\_communication/index.htm](http://www.plcopen.org/pages/tc4_communication/index.htm)

Er kann neben Standard SIMATIC S7-400-Systemen auch in SIMATIC S7-400 H-Systemen und für fehlersichere Applikationen (PROFIsafe) in Verbindung mit einer S7-400 F-CPU genutzt werden.

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6GK7443-1UX00-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 OPC UA
<b>Übertragungsrate</b>	
Übertragungsrate	
• bei Industrial Ethernet	10 ... 1 000 Mbit/s
<b>Schnittstellen</b>	
Anzahl der Schnittstellen gemäß Industrial Ethernet	1
Ausführung des elektrischen Anschlusses	
• der Industrial Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Port
<b>Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung</b>	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei DC	
• bei 5 V	5 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei DC bei 5 V typisch	1,3 A
Verlustleistung [W]	6,5 W
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 ... 60 °C
• während Lagerung	-40 ... +70 °C
• während Transport	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20

Artikelnummer	<b>6GK7443-1UX00-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 OPC UA
<b>Bauform, Maße und Gewichte</b>	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,7 kg
<b>Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein</b>	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	1
<b>Leistungsdaten S7-Kommunikation</b>	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• bei PG-Verbindungen maximal	2
<b>Leistungsdaten als OPC UA Server</b>	
Protokoll wird unterstützt OPC UA Server	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen zu OPC UA Clients maximal	10
Anzahl der Variablen (items) maximal	64 000
Speicherkapazität für Variablen (items) insgesamt	64 000 byte
Anzahl der Überwachungen (Subscriptions)	
• je Verbindung maximal zulässig	5
Anzahl der Variablen (items)	
• je Überwachung (Subscription) maximal	900
Speicherkapazität für überwachte Variablen (items)	45 000 byte
Größe der Queue je überwachte Variable (item)	2

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Kommunikation

### CP 443-1 OPC UA

1

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	<b>6GK7443-1UX00-0XE0</b>	Artikelnummer	<b>6GK7443-1UX00-0XE0</b>
Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 OPC UA	Produkttyp-Bezeichnung	CP 443-1 OPC UA
<b>Leistungsdaten als OPC UA Client</b>		<b>Produktfunktionen Diagnose</b>	
Protokoll wird unterstützt OPC UA Client	Ja	Produktfunktion Web-based Diagnostic	Ja
Anzahl der möglichen Verbindungen zu OPC UA Server maximal	5	<b>Produktfunktionen Security</b>	
Anzahl der Variablen (items) über alle Verbindungen lesend/schreibend maximal	10 000	Produktfunktion	
Protokoll wird unterstützt		• Passwortschutz für Web-Applikationen	Ja
• SNMP v1	Ja	• verschlüsselte Datenübertragung	Ja
• SNMP v3	Ja	• Abschaltung nicht benötigter Dienste	Ja
Projektierungs-Software		• Logfile für unberechtigten Zugriff	Ja
• erforderlich	STEP 7 V5.5 SP4 HF10 oder höher / STEP 7 Professional V14 (TIA Portal) oder höher	<b>Produktfunktionen Uhrzeit</b>	
		Protokoll wird unterstützt	
		• NTP	Ja
		• NTP (secure)	Ja

#### Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Kommunikationsprozessor CP 443-1 OPC UA</b> zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit zwei Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD	<b>6GK7443-1UX00-0XE0</b>	<b>IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Type A)</b> 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	<b>6XV1840-2AH10</b>
<b>Zubehör</b> <b>IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; mit 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Packung = 1 Stück</li> <li>• 1 Packung = 10 Stück</li> <li>• 1 Packung = 50 Stück</li> </ul>	<b>6GK1901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB10-2AE0</b>	<b>IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2</b> 8-adrige, geschirmte TP Installationsleitung zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet für universellen Einsatz; mit UL-Zulassung; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m <ul style="list-style-type: none"> <li>• AWG22, zum Anschluss an IE FC RJ45 Modular Outlet</li> <li>• AWG24, zum Anschluss an IE FC RJ45 Plug 4 x 2</li> </ul>	<b>6XV1870-2E</b> <b>6XV1878-2A</b>
<b>IE FC RJ45 Plug 4 x 2</b> RJ45-Steckverbinder für Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) mit robustem Metallgehäuse und integrierten Schneid-/Klemm-Kontakten zum Anschluss der Industrial Ethernet FC Installationsleitungen; 180° Kabelabgang; für Netzkomponenten und CPs/CPUs mit Industrial Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Packung = 1 Stück</li> <li>• 1 Packung = 10 Stück</li> <li>• 1 Packung = 50 Stück</li> </ul>	<b>6GK1901-1BB11-2AA0</b> <b>6GK1901-1BB11-2AB0</b> <b>6GK1901-1BB11-2AE0</b>	<b>IE FC Stripping Tool</b> Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der Industrial Ethernet FC-Leitungen	<b>6GK1901-1GA00</b>
		<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X204-2</b> Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports	<b>6GK5204-2BB10-2AA3</b>
		<b>Industrial Ethernet Switch SCALANCE X308-2</b> 2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m	<b>6GK5308-2FL00-2AA3</b>

#### Weitere Info

Weitere Informationen zum Thema finden Sie im Internet unter:  
[www.siemens.com/simatic-classic-s7-opcua](http://www.siemens.com/simatic-classic-s7-opcua)

### Übersicht TIM 4R-IE für WAN und Ethernet



- SINAUT-Kommunikationsbaugruppe TIM mit vier Schnittstellen für SIMATIC S7-300 oder als eigenständiges Gerät für die S7-400 zum Einsatz im Wide Area Network (WAN)
- Für den universellen Einsatz in einer SINAUT-Station, -Knotenstation und -Zentrale
- Internet-Kommunikation über integrierten MSC-VPN-Tunnel mit direktem Anschluss am DSL-Router oder Betrieb über IPsec VPN mit zusätzlichen SIMATIC NET Komponenten
- Drahtlose Kommunikation über GPRS-Router, GPRS-Modem oder Funkgeräte
- Drahtgebundene Kommunikation über Ethernet, DSL, Wählmodems oder Standleitungsmodem
- Vollständige Migration vorhandener Funk-, Standleitungs- und Wählnetztechnik auf IP-basiertes Netz
- Telegrammspeicher zum lückenlosen Aufzeichnen von Daten und Unterstützung redundanter Kommunikationswege
- Einfache Projektierung und Handhabung ohne spezielles IT-Wissen

### Übersicht TIM 4R-IE DNP3



Die Kommunikationsbaugruppe TIM 4R-IE DNP3 (Telecontrol Interface Module) wickelt in einer Station für die S7-CPU den Datenverkehr zu dem zugeordneten Master-System SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.0 mit dem offenen DNP3-Protokoll ab. Zusätzlich unterstützt die Baugruppe mit der V3.0 nun auch die Master- und Knotenfunktionalität.

- Mit doppelt breitem S7-300-Gehäuse ist die Baugruppe vollständig in das System S7-300 integrierbar
- Als Stand-alone-Baugruppe ist der Anschluss an ein SIMATIC S7-400- und SIMATIC S7-400 H-System möglich
- Zwei RS232/RS485-Schnittstellen ermöglichen den Anschluss eines externen Modems für die Datenübertragung über ein klassisches WAN oder eines Modbus RTU Slaves an ein System S7-300
- Die Baugruppe besitzt zwei RJ45-Schnittstellen zur Datenübertragung über IP-basierte Netze
- Durch Einsatz physikalisch getrennter Verbindungswege ermöglicht die Baugruppe Medienredundanz ohne Datenverlust bei der Umschaltung

## Advanced Controller SIMATIC S7-400

### SIPLUS S7-400 Kommunikation

#### SIPLUS S7-400 CP 443-1

1

#### Übersicht



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●		●	●

- Der Anschluss für die SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet
  - 2 x RJ45-Schnittstelle für 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex-Anschluss mit Autosensing/Autonegotiation und Autocrossover-Funktion
  - Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit zwei Ports
  - Multiprotokollbetrieb der Protokolle ISO, TCP/IP, UDP und PROFINET IO
  - Keep Alive-Funktion einstellbar
- Kommunikationsdienste:
  - Offene Kommunikation (ISO, TCP/IP und UDP)
  - PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaften RT und IRT
  - PG/OP-Kommunikation: Netzwerkübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation
- Medienredundanz (MRP); Innerhalb eines Ethernet Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CP das Medienredundanz-Verfahren MRP.
- Multicast bei UDP
- Zugriffsschutz über konfigurierbare Accessliste
- Unterstützung von fehlersicheren Automatisierungsgeräten zusammen mit SIMATIC S7-400 CPU 416F-3PN/DP
- Baugruppentausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation
- Projektierung mit STEP 7
- Diagnosemöglichkeiten in STEP 7 und über Webbrowser
- Automatisches Stellen der CPU-Uhr über Industrial Ethernet mit NTP oder SIMATIC-Verfahren
- Einbindung von Netzwerkmanagementsystemen über SNMP (MIB II Diagnose-Informationen)

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

SIPLUS CP 443-1	
<b>Artikelnummer</b>	<b>6AG1443-1EX20-4XE0</b>
<b>Bestellnummer based on</b>	<b>6GK7443-1EX20-0XE0</b>
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente
Technische Daten	Es gelten die technischen Daten des Standardprodukts mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Relative Luftfeuchte	100 %, Betauung / Frost zulässig. Keine Inbetriebnahme im betaunten Zustand.
Biologisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Chemisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN60068-2-52 (Schärfegrad 3). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Mechanisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub. Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Luftdruck (abhängig vom höchsten angegebenen positiven Temp.bereich)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) siehe Umgebungstemperaturbereich 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<p><b>Kommunikationsprozessor SIPLUS CP 443-1</b></p> <p>zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet über TCP/IP, ISO und UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; Integrierter Real-Time Switch ERTEC mit zwei Ports; 2 x RJ45-Schnittstelle; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit oder ohne RFC 1006, DHCP, SNMP V2, Diagnose, Multicast, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, Initialisierung über LAN 10/100 Mbit/s; mit elektronischem Handbuch auf DVD</p> <p>mediale Belastung</p>	<b>6AG1443-1EX20-4XE0</b>	<p><b>Zubehör</b></p> <p><b>Industrial Ethernet Switch SIPLUS SCALANCE X204-2</b></p> <p>Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports</p> <p>erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung</p> <p><b>6AG1204-2BB10-4AA3</b></p> <p><b>IE FC RJ45 Plug 180</b></p> <p>180° Kabelabgang; 1 Stück</p> <p>erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung</p> <p><b>6AG1901-1BB10-7AA0</b></p> <p><b>Weiteres Zubehör</b></p> <p>siehe SIMATIC CP 443-1, Seite 1/102</p>

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

SIPLUS S7-400 Kommunikation

SIPLUS S7-400 CP 443-1 Advanced

1

**Übersicht**

ISO	TCP/UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

- Der Anschluss für die SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet
  - Multiprotokollbetrieb der Protokolle ISO, TCP/IP, UDP und PROFINET IO
  - Keep Alive-Funktion einstellbar
- Zwei getrennte Schnittstellen (integrierte Netzwerktrennung):
  - Gigabit-Schnittstelle mit einem RJ45-Anschluss mit 10/100/1000 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing-funktionalität
  - PROFINET-Schnittstelle mit vier RJ45-Anschlüssen mit 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex mit Autosensing- und Autocrossover- Funktionalität über integrierten 4-Port-Switch
- Kommunikationsdienste über beide Schnittstellen
  - Offene Kommunikation (ISO, TCP/IP und UDP), Multicast bei UDP, inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - PG/OP-Kommunikation: Netzwerkübergreifend durch S7-Routing
  - S7-Kommunikation (Client, Server, Multiplexing) inkl. Routing zwischen beiden Schnittstellen
  - IT-Kommunikation: HTTP-Kommunikation erlaubt Zugriff auf Prozessdaten über eigene Webseiten; E-Mail Client-Funktion, Versenden von E-Mails mit Authentifizierung direkt aus dem Anwenderprogramm; FTP-Kommunikation ermöglicht programmgesteuerte FTP Client-Kommunikation; Zugriff auf Datenbausteine über FTP-Server
- Kommunikationsdienste über PROFINET-Schnittstelle
  - PROFINET IO-Controller mit Echtzeiteigenschaften (RT und IRT)
  - PROFINET CBA
  - IP-Adressvergabe über DHCP, einfaches PC-Tool oder über das Anwenderprogramm (z. B. HMI)
  - Unterstützung des priorisierten Hochlaufs von PROFINET IO-Devices
  - Projektierung mit STEP 7
- Medienredundanz (MRP); Innerhalb eines Ethernet Netzes mit Ringtopologie unterstützt der CP das Medienredundanz-Verfahren MRP.

- Zugriffsschutz über konfigurierbare IP-Accessliste
- Baugruppentausch ohne PG; alle Informationen werden auf dem C-PLUG abgelegt (auch File-System für IT-Funktionen)
- Umfangreiche Diagnosefunktionen aller Baugruppen im Baugruppenträger
- Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme durch die Unterstützung von SNMP V1 MIB-II
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation
- Betrieb in fehlersicheren Applikationen (PROFIsafe) zusammen mit SIMATIC S7-400-CPU 416F

**Hinweis:**

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

<b>SIPLUS CP 443-1 Advanced</b>	
<b>Artikelnummer</b>	<b>6AG1443-1GX30-4XE0</b>
<b>Bestellnummer based on</b>	<b>6GK7443-1GX30-0XE0</b>
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente
Technische Daten	Es gelten die technischen Daten des Standardprodukts mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Relative Luftfeuchte	100 %, Betauung / Frost zulässig. Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand.
Biologisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Chemisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN60068-2-52 (Schärfegrad 3). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Mechanisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub. Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Luftdruck (abhängig vom höchsten angegebenen positiven Temp.bereich)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) siehe Umgebungstemperaturbereich 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## SIPLUS S7-400 Kommunikation

### SIPLUS S7-400 CP 443-1 Advanced

1

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>Kommunikationsprozessor SIPLUS S7-400 CP 443-1 Advanced</b>  zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an Industrial Ethernet; PROFINET IO-Controller mit RT und IRT, MRP, PROFINET CBA, TCP/IP, ISO und UDP; S7-Kommunikation, offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) mit FETCH/WRITE, mit und ohne RFC 1006, Diagnoseerweiterungen, Multicast, Uhrzeitsynchronisation über SIMATIC-Verfahren oder NTP, Zugriffsschutz über IP-Accessliste, FTP Client/Server, HTTP-Server, HTML Diagnose, SNMP, DHCP, E-Mail, Datenablage auf C-PLUG; PROFINET-Anschluss: 4 x RJ45 (10/100 Mbit/s) über Switch; Gigabit-Anschluss: 1 x RJ45 (10/100/1000 Mbit/s)  mediale Belastung	<b>6AG1443-1GX30-4XE0</b>	<b>Zubehör</b>  <b>Industrial Ethernet Switch SIPLUS SCALANCE X204-2</b>  Industrial Ethernet Switches mit integriertem SNMP-Zugang, Web-Diagnose, Kupferleitungsdiagnose und PROFINET-Diagnose, zum Aufbau von Linien-, Stern- und Ringstrukturen; vier 10/100 Mbit/s RJ45-Ports und zwei LWL-Ports  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung  <b>6AG1204-2BB10-4AA3</b>  <b>Industrial Ethernet Switch SIPLUS SCALANCE X308-2</b>  2 x 1000 Mbit/s Multimode LWL-Ports (SC-Buchsen), 1 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Port, 7 x 10/100 Mbit/s RJ45-Ports; für Glas-LWL (Multimode) bis max. 750 m  mediale Belastung  <b>6AG1308-2FL00-4AA3</b>  <b>SIPLUS NET RJ45 Plug 180</b>  180° Kabelabgang; 1 Stück  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung  <b>6AG1901-1BB10-7AA0</b>  <b>SIPLUS NET RJ45 Plug 90</b>  90° Kabelabgang; 1 Stück  erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung  <b>6AG1901-1BB20-7AA0</b>  <b>Weiteres Zubehör</b> siehe SIMATIC CP 443-1 Advanced, Seite 1/106

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## SIPLUS S7-400 Kommunikation

### SIPLUS S7-400 CP 443-5 Extended

1

#### Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- DP-V1-Master-Anschluss der S7-400 an PROFIBUS
- Für den Aufbau weiterer PROFIBUS DP-Stränge
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - S5-kompatible Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppentausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation oder DP-Master-Kommunikation
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
- Dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzufügen bzw. ändern

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

SIPLUS CP 443-5-Extended	
<b>Artikelnummer</b>	<b>6AG1443-5DX05-4XE0</b>
<b>Bestellnummer based on</b>	<b>6GK7443-5DX05-0XE0</b>
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente
Technische Daten	Es gelten die technischen Daten des Standardprodukts mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Relative Luftfeuchte	100 %, Betauung / Frost zulässig. Keine Inbetriebnahme im betaunten Zustand.
Biologisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Chemisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN60068-2-52 (Schärfegrad 3). Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Mechanisch aktive Stoffe, Konformität mit EN 60721-3-3	Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub. Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Luftdruck (abhängig vom höchsten angegebenen positiven Temp.bereich)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) siehe Umgebungstemperaturbereich 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Kommunikationsprozessor</b> <b>SIPLUS S7-400 CP 443-5</b> <b>Extended</b> zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS; Extended Version für PROFIBUS DP; mit elektronischem Handbuch, auf CD-ROM	
mediale Belastung	
<b>Zubehör</b>	6AG1443-5DX05-4XE0 siehe SIMATIC CP 443-5 Extended, Seite 1/99

### Übersicht



- Zum einfachen und anwenderfreundlichen Anschluss der Sensoren und Aktoren
- Zur Beibehaltung der Verdrahtung bei Baugruppentausch
- Mit Kodierung zur Vermeidung von Fehlern beim Baugruppentausch

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

#### Frontstecker

48-polig, für Signalbaugruppen, Funktionsbaugruppen; 1 Stück

- mit Schraubkontakten
- mit Federklemmen
- mit Crimpkontakten

**6ES7492-1AL00-0AA0**

**6ES7492-1BL00-0AA0**

**6ES7492-1CL00-0AA0**

48-polig, für Signalbaugruppen, Funktionsbaugruppen; 84 Stück je Verpackungseinheit

- mit Schraubkontakten
- mit Crimpkontakten

**6ES7492-1AL00-1AB0**

**6ES7492-1CL00-1AB0**

für 6ES7 431-7KF00-0AB0; Ersatzteil, im Lieferumfang der Baugruppe enthalten; 1 Stück

**6ES7431-7KF00-6AA0**

#### Crimpkontakte

250 Stück

**6XX3070**

#### Handzange

zum Ankrimpen der Kontakte

**6XX3071**

#### Frontklappe für Frontstecker

6 Stück

**6ES7492-2XL00-0AA0**

#### Verbindungsklemme für Baugruppen

6 Stück

**6ES7490-1BA00-0AA0**

#### SIMATIC Manual Collection

Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: LOGO!, SIMADYN, SIMATIC Buskomponenten, SIMATIC C7, SIMATIC Dezentrale Peripherie, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, SIMATIC Software, SIMATIC TDC

**6ES7998-8XC01-8YE0**

#### SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr

Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates

**6ES7998-8XC01-8YE2**

## Advanced Controller SIMATIC S7-400

### Anschlussstechnik

#### Systemverkabelung für SIMATIC S7-400

##### Übersicht

Die Verdrahtung von E/A-Baugruppen der SIMATIC S7 mit den Sensoren/Aktoren ist ein wesentlicher Faktor hinsichtlich Zeit-/Kostenaufwand, bei der Projektierung, dem Schaltschrankbau, der Beschaffung und der Servicefreundlichkeit.

Mit der Systemverkabelung SIMATIC TOP connect wird diese Verbindung für Ihre SIMATIC S7-300/400 einfach, schnell und sicher hergestellt.

Mit dem TIA Selection Tool können Sie die Verbindung von der Baugruppe der SIMATIC S7 zur Peripherie per Mausclick konfigurieren. Das Programm kontrolliert automatisch auf Plausibilität und generiert eine Stückliste der ausgewählten Anschluss-Komponenten, die anschließend in der Industry Mall bestellt werden können.

Weitere Informationen im Internet finden Sie unter

[www.siemens.de/tia-selection-tool](http://www.siemens.de/tia-selection-tool)

##### **Flexibler Anschluss**



Der flexible Anschluss gewährleistet eine schnelle und direkte Verbindung von den Ein-/Ausgabebaugruppen der SIMATIC S7-300/400 zu den einzelnen Elementen im Schaltschrank.

Bereits angeschlagene Einzeladern reduzieren den Verdrahtungsaufwand.

Die Aderquerschnitte von 0,5 mm<sup>2</sup> lassen auch höhere Ströme zu.

### Übersicht



- Einsetzbar bei Baugruppen der SIMATIC S7-400.
- Die Frontstecker mit Einzeladern ersetzen die SIMATIC-Standardstecker:
  - 6ES7492-1AL00-0AA0
  - 6ES7492-1BL00-0AA0
  - 6ES7492-1CL00-0AA0

### Technische Daten

Frontstecker mit Einzeladern	
Nennbetriebsspannung	DC 24 V
Max. zulässiger Dauerstrom bei gleichzeitiger Belastung aller Adern	1,0 A
Zul. Umgebungstemperatur	0 bis +60 C
Adern Typ	H05V-K oder mit UL-Style 1007/1569 CSA TR64
Adern Anzahl	46
Aderquerschnitt	0,5 mm <sup>2</sup> , Cu
Bündeldurchmesser in mm	ca. 17
Aderfarbe	blau, RAL 5010
Kennzeichnung der Adern	durchnummeriert 3 bis 48 (Adapterkontakt = Adernummer)
Konfektionierung	Schraubkontakte oder Crimpkontakte

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

#### Frontstecker mit Einzeladern für 32-kanalige Baugruppe SIMATIC S7-400, 46 x 0,5 mm<sup>2</sup>

#### Adertyp H05V-K

##### Schraubverbindung

Verpackungseinheit 1 Stück  
Länge:

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5 m
- Sonderlängen

**6ES7922-4BC50-0AD0**  
**6ES7922-4BD20-0AD0**  
**6ES7922-4BF00-0AD0**  
auf Anfrage

Verpackungseinheit 5 Stück  
Länge:

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5 m

**6ES7922-4BC50-5AD0**  
**6ES7922-4BD20-5AD0**  
**6ES7922-4BF00-5AD0**

##### Crimpverbindung

Verpackungseinheit 1 Stück  
Länge:

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5 m
- Sonderlängen

**6ES7922-4BC50-0AE0**  
**6ES7922-4BD20-0AE0**  
**6ES7922-4BF00-0AE0**  
auf Anfrage

Verpackungseinheit 5 Stück  
Länge:

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5 m

**6ES7922-4BC50-5AE0**  
**6ES7922-4BD20-5AE0**  
**6ES7922-4BF00-5AE0**

#### Adertyp UL/CSA zertifiziert

##### Schraubversion

Verpackungseinheit 1 Stück

- 3,2 m
- 5 m
- Sonderlängen

**6ES7922-4BD20-0UD0**  
**6ES7922-4BF00-0UD0**  
auf Anfrage

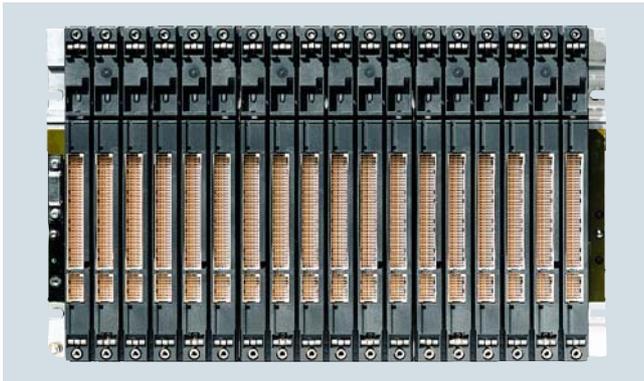
# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Baugruppenträger

1

### Baugruppenträger

#### Übersicht



- Das mechanische Grundgerüst der SIMATIC S7-400/S7-400H
- Zur Aufnahme der Baugruppen, Versorgung mit Betriebsspannung und Verbindung der Baugruppen über Rückwandbus
- Mehrere Varianten zum Aufbau von Zentral- und Erweiterungsgeräten

#### UR1 (Universal Rack)

- Zum Aufbau von Zentral- und Erweiterungsgeräten.
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen.
- Auch für S7-400H geeignet.
- Auch in Aluminiumausführung erhältlich.

#### UR2 (Universal Rack)

- Zum Aufbau von Zentral- und Erweiterungsgeräten.
- Zur Aufnahme von maximal 9 Baugruppen.
- Auch für S7-400H geeignet.
- Auch in Aluminiumausführung erhältlich.

#### CR2 (Central Rack)

- Zum Aufbau von Zentralgeräten.
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen.
- Segmentierter Baugruppenträger:  
Zum Betrieb zweier voneinander unabhängiger S7-400-CPU's ohne S7-400 Multicomputing, aber mit Kommunikation zwischen den CPU's über den Rückwandbus (K-Bus). Beide CPU's können lokale, eigene Peripheriebaugruppen ansprechen (segmentierter P-Bus).

#### CR3 (Central Rack)

- Zum Aufbau von Zentralgeräten.
- Optimiert für dezentrale Automatisierungslösungen durch Aufnahme von maximal 4 Baugruppen.

#### UR2-H

- Zum Aufbau eines kompletten S7-400H-Systems in einem Baugruppenträger.
- Auch für S7-400 geeignet:  
Betrieb von 2 getrennten CPU's mit eigener Peripherie (eigener P- und K-Bus).
- Auch als Erweiterungsgerät einsetzbar.
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen.
- Auch in Aluminiumausführung erhältlich.

#### ER1 (Extension Rack)

- Zum wirtschaftlichen Aufbau von Erweiterungsgeräten.
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen bei eingeschränkter Funktionalität.
- Auch für S7-400H geeignet.
- Auch in Aluminiumausführung erhältlich.

#### ER2 (Extension Rack)

- Zum wirtschaftlichen Aufbau von Erweiterungsgeräten.
- Zur Aufnahme von maximal 9 Baugruppen bei eingeschränkter Funktionalität.
- Auch für S7-400H geeignet.
- Auch in Aluminiumausführung erhältlich.

#### Technische Daten

Artikelnummer	6ES7400-1TA01-0AA0	6ES7400-1TA11-0AA0	6ES7400-1JA01-0AA0	6ES7400-1JA11-0AA0	6ES7401-2TA01-0AA0	6ES7401-1DA01-0AA0
	S7-400 BAUGR.TRAEGER UR1, 18 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER UR1 ALU, 18 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER UR2, 9 STECKPL.	S7-400 BGR.TR ALU UR2, 9 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER CR2, 18 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER CR3, 4 STECKPL.
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>						
<b>Hardware-Ausbau</b>						
<b>Baugruppenträger</b>						
• K-Bus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• P-Bus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Steckplätze</b>						
• Anzahl einfachbreiter Steckplätze, max.	18	18	9	9	18; 2 Segmente mit 8 bzw. 10 Steckplätzen	4
<b>Maße</b>						
Breite	482,5 mm	482,5 mm	257,5 mm	257,5 mm	482,5 mm	130 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm
<b>Gewichte</b>						
Gewicht, ca.	4 200 g	3 000 g	2 200 g	1 500 g	4 200 g	750 g

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Baugruppenträger

### Baugruppenträger

1

Artikelnummer	6ES7400-2JA00-0AA0	6ES7400-2JA10-0AA0	6ES7403-1TA01-0AA0	6ES7403-1TA11-0AA0	6ES7403-1JA01-0AA0	6ES7403-1JA11-0AA0
	S7-400 BAUGR.TRAEGER UR2-H, 18 STECKPL.	S7-400 BGR.TR, ALU UR2-H, 18 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER ER1, 18 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER ER1 ALU, 18 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER ER2, 9 STECKPL.	S7-400 BAUGR.TRAEGER ER2 ALU, 9 STECKPL.
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>						
<b>Hardware-Ausbau</b>						
<b>Baugruppenträger</b>						
• K-Bus	Ja	Ja		Ja	Ja	Ja
• P-Bus	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Steckplätze</b>						
• Anzahl einfachbreiter Steckplätze, max.	18	18	18	18	9	9
<b>Maße</b>						
Breite	482,5 mm	482,5 mm	482,5 mm	482,5 mm	257,5 mm	257,5 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm
<b>Gewichte</b>						
Gewicht, ca.	4 200 g	3 000 g	4 200 g	2 500 g	2 200 g	1 250 g

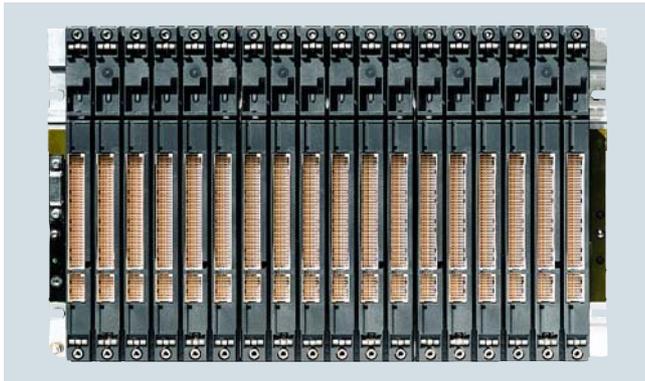
Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>Baugruppenträger UR1</b> für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 18 Steckplätze	<b>6ES7400-1TA01-0AA0</b>	<b>Baugruppenträger UR2-H</b> für geteilte Zentralgeräte, 18 Steckplätze
<b>Baugruppenträger UR1, Aluminium-Ausführung</b> für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 18 Steckplätze	<b>6ES7400-1TA11-0AA0</b>	<b>Baugruppenträger UR2-H, Aluminium-Ausführung</b> für geteilte Zentralgeräte, 18 Steckplätze
<b>Baugruppenträger UR2</b> für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 9 Steckplätze	<b>6ES7400-1JA01-0AA0</b>	<b>Baugruppenträger ER1</b> für Erweiterungsgeräte, nur P-Bus, 18 Steckplätze
<b>Baugruppenträger UR2, Aluminium-Ausführung</b> für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 9 Steckplätze	<b>6ES7400-1JA11-0AA0</b>	<b>Baugruppenträger ER1, Aluminium-Ausführung</b> für Erweiterungsgeräte, nur P-Bus, 18 Steckplätze
<b>Baugruppenträger CR2</b> für segmentierte Zentralgeräte, 18 Steckplätze, 2 Lokalsegmente	<b>6ES7401-2TA01-0AA0</b>	<b>Baugruppenträger ER2</b> für Erweiterungsgeräte, nur P-Bus, 9 Steckplätze
<b>Baugruppenträger CR3</b> für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 4 Steckplätze; optimiert für dezentrale Automati- sierungslösungen	<b>6ES7401-1DA01-0AA0</b>	<b>Baugruppenträger ER2, Aluminium-Ausführung</b> für Erweiterungsgeräte, nur P-Bus, 9 Steckplätze
		<b>Steckplatzabdeckung</b> 10 Stück (Ersatzteil)
		<b>6ES7490-1AA00-0AA0</b>

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Baugruppenträger

### SIPLUS S7-400 Baugruppenträger

#### Übersicht



- Das mechanische Grundgerüst der SIPLUS S7-400/S7-400H
- Zur Aufnahme der Baugruppen, Versorgung mit Betriebsspannung und Verbindung der Baugruppen über Rückwandbus
- Mehrere Varianten zum Aufbau von Zentral- und Erweiterungsgeräten
- SIPLUS Baugruppenträgermaterial: Aluminium

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

#### Technische Daten

Artikelnummer	6AG1400-1TA11-7AA0	6AG1400-1JA11-7AA0	6AG1400-2JA10-7AA0
Based on	6ES7400-1TA11-0AA0	6ES7400-1JA11-0AA0	6ES7400-2JA10-0AA0
	SIPLUS S7-400 BGT UR1 18SLOT ALU	SIPLUS S7-400 BGT UR2 9SLOT ALU	SIPLUS S7-400 BGT UR2-H 2X9SLOT ALU
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>			
• min.	-25 °C; = Tmin	-25 °C; = Tmin	-25 °C
• max.	70 °C; = Tmax	70 °C; = Tmax	70 °C
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>			
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)		
<b>Relative Luftfeuchte</b>			
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)		
<b>Widerstandsfähigkeit</b>			
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!		
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!		
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!		

#### Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<b>SIPLUS S7-400 Baugruppenträger</b>		
<b>Baugruppenträger UR1, Aluminium-Ausführung</b>		
für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 18 Steckplätze		
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1400-1TA11-7AA0</b>	
<b>Baugruppenträger UR2, Aluminium-Ausführung</b>		
für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 9 Steckplätze		
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1400-1JA11-7AA0</b>	
		<b>Baugruppenträger UR2-H, Aluminium-Ausführung</b>
		für Zentral- und Erweiterungsgeräte, 9 Steckplätze
		erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung
		<b>Zubehör</b>
		siehe SIMATIC Baugruppenträger S7-400, Seite 1/119
		<b>6AG1400-2JA10-7AA0</b>

### Übersicht



- Sende-Anschaltung für zentrale Erweiterung bis 5 m
- Übertragung von P- und K-Bus
- Steckbar in Zentralgerät
- Max. 8 Erweiterungsgeräte anschließbar (max. 4 je Schnittstelle)
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 461-0

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7460-0AA01-0AB0</b> ANSCHALTUNG SENDE-IM460-0, M. K-BUS
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	140 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	700 mW
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Leitungslänge zwischen erster und letzter Anschaltung, max.	5 m
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	217 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	600 g

### Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Anschaltungsbaugruppe IM 460-0</b>	<b>6ES7460-0AA01-0AB0</b>
Sende-IM für zentrale Kopplung bis max. 5 m; mit K-Bus-Übertragung	
<b>Verbindungskabel 468-1</b>	
zur Verbindung von IM 460-0 und IM 461-0; IM 460-3 und IM 461-3	
0,75 m	<b>6ES7468-1AH50-0AA0</b>
1,5 m	<b>6ES7468-1BB50-0AA0</b>
5 m	<b>6ES7468-1BF00-0AA0</b>

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

## Anschaltungen

IM 461-0

**Übersicht**

- Empfangs-Anschaltung für zentrale Erweiterung bis 5 m
- Übertragung von P- und K-Bus
- Steckbar in Erweiterungsgerät
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 460-0

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7461-0AA01-0AA0</b> ANSCHALTUNG EMPFANGS-IM461-0, M. K-BUS
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	290 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	1 450 mW
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Leitungslänge zwischen erster und letzter Anschaltung, max.	5 m
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	217 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	610 g

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

<b>Anschaltungsbaugruppe IM 461-0</b>	<b>6ES7461-0AA01-0AA0</b>
Empfangs-IM für zentrale Kopplung bis max. 5 m; mit K-Bus-Übertragung	
<b>Verbindungskabel 468-1</b>	
zur Verbindung von IM 460-0 und IM 461-0; IM 460-3 und IM 461-3	
0,75 m	<b>6ES7468-1AH50-0AA0</b>
1,5 m	<b>6ES7468-1BB50-0AA0</b>
5 m	<b>6ES7468-1BF00-0AA0</b>
<b>Abschluss-Stecker</b>	<b>6ES7461-0AA00-7AA0</b>
für IM 461-0	

### Übersicht



- Sende-Anschaltung für zentrale Erweiterung bis 1,5 m
- Übertragung von P-Bus
- Mit Spannungsversorgung der Erweiterungsgeräte
- Steckbar in Zentralgerät
- Max. 2 Erweiterungsgeräte anschließbar (max. 1 je Schnittstelle)
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 461-1

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7460-1BA01-0AB0</b> ANSCHALTUNG SENDE-IM460-1, O. K-BUS
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	85 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	425 mW
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Leitungslänge zwischen erster und letzter Anschaltung, max.	1,5 m
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	217 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	600 g

### Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Anschaltungsbaugruppe IM 460-1</b>	<b>6ES7460-1BA01-0AB0</b>
Sende-IM für zentrale Kopplung bis max. 1,5 m; mit 5 V-Stromversorgung, ohne K-Bus-Übertragung	
<b>Verbindungskabel 468-3</b>	
zur Verbindung von IM 460-1 und IM 461-1	
0,75 m	<b>6ES7468-3AH50-0AA0</b>
1,5 m	<b>6ES7468-3BB50-0AA0</b>

**Advanced Controller SIMATIC S7-400**

## Anschaltungen

## IM 461-1

1

**Übersicht**

- Empfangs-Anschaltung für zentrale Erweiterung bis 1,5 m
- Übertragung von P-Bus
- Mit Spannungsversorgung der Erweiterungsgeräte
- Steckbar in Erweiterungsgerät
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 460-1

**Technische Daten**

Artikelnummer	<b>6ES7461-1BA01-0AA0</b> ANSCHALTUNG EMPFANGS-IM461-1, O. K-BUS
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	120 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	600 mW
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Leitungslänge zwischen erster und letzter Anschaltung, max.	1,5 m
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	217 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	610 g

**Bestelldaten****Artikel-Nr.**

<b>Anschaltungsbaugruppe IM 461-1</b>	<b>6ES7461-1BA01-0AA0</b>
Empfangs-IM für zentrale Kopplung bis max. 1,5 m; ohne K-Bus-Übertragung	
<b>Verbindungskabel 468-3</b>	
zur Verbindung von IM 460-1 und IM 461-1	
0,75 m	<b>6ES7468-3AH50-0AA0</b>
1,5 m	<b>6ES7468-3BB50-0AA0</b>

### Übersicht



- Sende-Anschaltung für dezentrale Erweiterung bis 102 m
- Übertragung von K- und P-Bus
- Steckbar in Zentralgerät
- Max. 8 Erweiterungsgeräte anschließbar (max. 4 je Schnittstelle)
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 461-3

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7460-3AA01-0AB0</b>	
	ANSCHALTUNG SENDE-IM460-3, BIS 102M	
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>		
<b>Eingangsstrom</b>		
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	1 550 mA	
<b>Verlustleistung</b>		
Verlustleistung, max.	7 750 mW	
<b>Hardware-Ausbau</b>		
Leitungslänge zwischen erster und letzter Anschaltung, max.	102,25 m	
<b>Maße</b>		
Breite	25 mm	
Höhe	290 mm	
Tiefe	217 mm	
<b>Gewichte</b>		
Gewicht, ca.	630 g	

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

<b>Anschaltungsbaugruppe IM 460-3</b>	<b>6ES7460-3AA01-0AB0</b>
Sende-IM für dezentrale Kopplung bis max. 102 m; mit K-Bus-Übertragung	
<b>Verbindungskabel 468-1</b>	
zwischen IM 460-3 und IM 461-3	
0,75 m	<b>6ES7468-1AH50-0AA0</b>
1,5 m	<b>6ES7468-1BB50-0AA0</b>
5 m	<b>6ES7468-1BF00-0AA0</b>
10 m	<b>6ES7468-1CB00-0AA0</b>
25 m	<b>6ES7468-1CC50-0AA0</b>
50 m	<b>6ES7468-1CF00-0AA0</b>
100 m	<b>6ES7468-1DB00-0AA0</b>

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Anschaltungen

### IM 461-3

#### Übersicht



- Empfangs-Anschaltung für dezentrale Erweiterung bis 102 m
- Übertragung von P- und K-Bus
- Steckbar in Erweiterungsgerät
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 460-3

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6ES7461-3AA01-0AA0</b> ANSCHALTUNG EMPFANGS-IM461-3, BIS 102M
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	
<b>Eingangsstrom</b>	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	620 mA
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, max.	3 100 mW
<b>Hardware-Ausbau</b>	
Leitungslänge zwischen erster und letzter Anschaltung, max.	102,25 m
<b>Maße</b>	
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	217 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	620 g

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

<b>Anschaltungsbaugruppe IM 461-3</b>	<b>6ES7461-3AA01-0AA0</b>
Empfangs-IM für dezentrale Kopplung bis max. 102 m; mit K-Bus-Übertragung	
<b>Verbindungskabel 468-1</b>	
zwischen IM 460-3 und IM 461-3	
0,75 m	<b>6ES7468-1AH50-0AA0</b>
1,5 m	<b>6ES7468-1BB50-0AA0</b>
5 m	<b>6ES7468-1BF00-0AA0</b>
10 m	<b>6ES7468-1CB00-0AA0</b>
25 m	<b>6ES7468-1CC50-0AA0</b>
50 m	<b>6ES7468-1CF00-0AA0</b>
100 m	<b>6ES7468-1DB00-0AA0</b>
<b>Abschluss-Stecker</b>	<b>6ES7461-3AA00-7AA0</b>
für IM 461-3	

((Der Inhalt dieser Katalogseite ist nicht mehr aktuell und wurde entfernt))

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## SIPLUS S7-400 Anschaltungen

### SIPLUS S7-400 IM 460-0

1

#### Übersicht



- Sende-Anschaltung für zentrale Erweiterung bis 5 m
- Übertragung von P- und K-Bus
- Steckbar in Zentralgerät
- Max. 8 Erweiterungsgeräte anschließbar (max. 4 je Schnittstelle)
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 461-0

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

#### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1460-0AA01-2AB0</b>
Based on	<b>6ES7460-0AA01-0AB0</b> SIPLUS S7-400 IM460-0 TX
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	60 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Stecker- abdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnitt- stellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerab- deckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

#### SIPLUS S7-400 Anschaltungs- baugruppe IM 460-0

Sende-IM für zentrale Kopplung bis  
max. 5 m; mit K-Bus-Übertragung

erweiterter Temperaturbereich und  
mediale Belastung

**6AG1460-0AA01-2AB0**

#### Zubehör

siehe SIMATIC IM 460-0,  
Seite 1/122

### Übersicht



- Empfangs-Anschaltung für zentrale Erweiterung bis 5 m
- Übertragung von P- und K-Bus
- Steckbar in Erweiterungsgerät
- Einsetzbar ausschließlich zusammen mit IM 460-0

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

### Technische Daten

Artikelnummer	<b>6AG1461-0AA01-2AA0</b>
Based on	<b>6ES7461-0AA01-0AA0</b> SIPLUS S7-400 IM461-0 RX
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	-25 °C; = Tmin
• max.	60 °C; = Tmax
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
- mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

<b>SIPLUS S7-400 Anschaltungsbaugruppe IM 461-0</b>	
Empfangs-IM für zentrale Kopplung bis max. 5 m; mit K-Bus-Übertragung	
erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung	<b>6AG1461-0AA01-2AA0</b>
<b>Zubehör</b>	siehe SIMATIC IM 461-0, Seite 1/123

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Stromversorgung

### Stromversorgung PS 405/407

#### Übersicht



- Stromversorgungen für die SIMATIC S7-400
- Zur Umwandlung von AC- oder DC-Netzspannungen in die benötigten Betriebsspannungen DC 5 V und DC 24 V
- Ausgangsstrom 4 A, 10 A und 20 A
- Zusätzlich:
  - SIPLUS-Stromversorgung 6AG1405-0KA02-2AA0 für Temperaturbereich – 25 bis + 60 °C und Einsatz unter medialer Belastung (z. B. Chlor-Schwefel-Atmosphäre). Technische Daten wie 6ES7405-0KA02-0AA0
  - SIPLUS-Stromversorgung 6AG1407-0KA02-4AA0 für Einsatz unter medialer Belastung (z. B. Chlor-Schwefel-Atmosphäre). Technische Daten wie 6ES7407-0KA02-0AA0
  - SIPLUS-Stromversorgung 6AG1407-0KR02-4AA0 für Einsatz unter medialer Belastung (z. B. Chlor-Schwefel-Atmosphäre). Technische Daten wie 6ES7407-0KR02-0AA0

#### Technische Daten

Artikelnummer	6ES7405-0DA02-0AA0	6ES7405-0KA02-0AA0	6ES7405-0KR02-0AA0	6ES7405-0RA02-0AA0
	STROMVERS. PS405, DC 24/48/60V, DC 5V/4A	STROMVERS. PS405, DC24/48/60V, DC5V/10A	STROMVERS.PS405, DC24/48/60V,DC5V/10A,RED	STROMVERS. PS405, DC24/48/60V, DC5V/20A
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>				
<b>Versorgungsspannung</b>				
Nennwert (DC)				
• DC 24 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC 48 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC 60 V	Ja	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V; dynamisch 18,5 V	19,2 V; dynamisch 18,5 V	19,2 V; dynamisch 18,5 V	19,2 V; dynamisch 18,5 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	72 V; dynamisch 75,5 V	72 V; dynamisch 75,5 V	72 V; dynamisch 75,5 V	72 V; dynamisch 75,5 V
<b>Netz- und Spannungsausfallüberbrückung</b>				
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückung nach NAMUR-Empfehlung	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Eingangsstrom</b>				
Nennwert bei DC 24 V	2 A	4 A	4 A	7 A
Nennwert bei DC 48 V	1 000 mA	2 A	2 A	3,2 A
Nennwert bei DC 60 V	800 mA	1,6 A	1,6 A	2,5 A
Einschaltstrom, max.	18 A; Halbwertsbreite 20 ms	18 A; Halbwertsbreite 20 ms	18 A; Halbwertsbreite 20 ms	56 A; Halbwertsbreite 1,5 ms
<b>Ausgangsspannung</b>				
Art der Ausgangsspannung	DC	DC	DC	DC
Nennwert (DC)				
• DC 5 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC 24 V	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Ausgangsstrom</b>				
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	4 A; keine Grundlast erforderlich	10 A; keine Grundlast erforderlich	10 A; keine Grundlast erforderlich	20 A; keine Grundlast erforderlich
für Rückwandbus (DC 24 V), max.	0,5 A; leerlauffest	1 A; leerlauffest	1 A; leerlauffest	1 A; leerlauffest
Kurzschlusschutz	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Leistung</b>				
Leistungsaufnahme, typ.	48 W	95 W	95 W	168 W
<b>Verlustleistung</b>				
Verlustleistung, typ.	16 W	20 W	20 W	44 W
<b>Batterie</b>				
<b>Pufferbatterie</b>				
• Pufferbatterie				
- Pufferbatterie (optional)	Ja; 1 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah	Ja; 2 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah	Ja; 2 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah	Ja; 2 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah

## Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7405-0DA02-0AA0 STROMVERS. PS405, DC 24/48/60V, DC 5V/4A	6ES7405-0KA02-0AA0 STROMVERS. PS405, DC24/48/60V, DC5V/10A	6ES7405-0KR02-0AA0 STROMVERS.PS405, DC24/48/60V,DC5V/10A,RED	6ES7405-0RA02-0AA0 STROMVERS. PS405, DC24/48/60V, DC5V/20A
<b>Hardware-Ausbau</b>				
<b>Steckplätze</b>				
• benötigte Steckplätze	1	2	2	2
<b>Potenzialtrennung</b>				
primär/sekundär	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>				
Schutzklasse	1; mit Schutzleiter	1; mit Schutzleiter	1; mit Schutzleiter	1; mit Schutzleiter
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>				
FM-Zulassung	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4
<b>Anschlussstechnik</b>				
Anschlussleitungen/Querschnitte	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm
<b>Maße</b>				
Breite	25 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	217 mm	217 mm	217 mm	217 mm
<b>Gewichte</b>				
Gewicht, ca.	760 g	1 200 g	1 200 g	1 300 g
Artikelnummer	6ES7407-0DA02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC120/230V, DC5V/4A	6ES7407-0KA02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC120/230V, DC5V/10A	6ES7407-0KR02-0AA0 STROMVERS.PS407, UC120/230V,DC5V/10A,RED.	6ES7407-0RA02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC 120/230V, DC5V/20A
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>				
<b>Versorgungsspannung</b>				
Nennwert (DC)				
• DC 120 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC 230 V	Ja	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	88 V	88 V	88 V	88 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	300 V	300 V	300 V	300 V
Nennwert (AC)				
• AC 120 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• AC 230 V	Ja	Ja	Ja	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (AC)	85 V	85 V	85 V	85 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (AC)	264 V	264 V	264 V	264 V
<b>Netzfrequenz</b>				
• Nennwert 50 Hz	Ja	Ja	Ja	Ja
• Nennwert 60 Hz	Ja	Ja	Ja	Ja
• zulässiger Frequenzbereich, untere Grenze	47 Hz	47 Hz	47 Hz	47 Hz
• zulässiger Frequenzbereich, obere Grenze	63 Hz	63 Hz	63 Hz	63 Hz
<b>Netz- und Spannungsausfallüberbrückung</b>				
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms
• Netz-/Spannungsausfallüberbrückung nach NAMUR-Empfehlung	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Eingangsstrom</b>				
Nennwert bei DC 110 V	350 mA; bei DC 120 V	1 A; bei DC 120 V	1 A; bei DC 120 V	1,4 A; bei DC 120 V
Nennwert bei DC 230 V	190 mA	0,5 A	0,5 A	0,7 A
Nennwert bei AC 120 V	0,42 A	0,9 A	0,9 A	1,4 A
Nennwert bei AC 230 V	0,22 A	0,5 A	0,5 A	0,7 A
Einschaltstrom, max.	8,25 A; Halbwertsbreite 5 ms	63 A; Halbwertsbreite 1 ms	63 A; Halbwertsbreite 1 ms	88 A; Halbwertsbreite 1,1 ms

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Stromversorgung

### Stromversorgung PS 405/407

#### Technische Daten (Fortsetzung)

Artikelnummer	6ES7407-0DA02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC120/230V, DC5V/4A	6ES7407-0KA02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC120/230V, DC5V/10A	6ES7407-0KR02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC120/230V, DC5V/10A, RED.	6ES7407-0RA02-0AA0 STROMVERS. PS407, UC120/230V, DC5V/20A
<b>Ausgangsspannung</b>				
Art der Ausgangsspannung	DC	DC	DC	DC
Nennwert (DC)				
• DC 5 V	Ja	Ja	Ja	Ja
• DC 24 V	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Ausgangsstrom</b>				
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	4 A; keine Grundlast erforderlich	10 A; keine Grundlast erforderlich	10 A; keine Grundlast erforderlich	20 A; keine Grundlast erforderlich
für Rückwandbus (DC 24 V), max.	0,5 A; leerlaufest	1 A; leerlaufest	1 A; leerlaufest	1 A; leerlaufest
Kurzschlusschutz	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Leistung</b>				
Leistungsaufnahme, typ.	52 W	95 W	95 W	158 W
<b>Verlustleistung</b>				
Verlustleistung, typ.	20 W	20 W	20 W	35 W
<b>Batterie</b>				
<b>Pufferbatterie</b>				
• Pufferbatterie				
- Pufferbatterie (optional)	Ja; 1 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah	Ja; 2 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah	Ja; 2 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah	Ja; 2 x Lithium AA; 3,6 V/2,3 Ah
<b>Hardware-Ausbau</b>				
<b>Steckplätze</b>				
• benötigte Steckplätze	1	2	2	2
<b>Potenzialtrennung</b>				
primär/sekundär	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>EMV</b>				
<b>Einhaltung von Netzurückwirkungen</b>				
• Einhaltung Netzurückwirkung nach IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Schutzart und Schutzklasse</b>				
Schutzklasse	1; mit Schutzleiter	1; mit Schutzleiter	1; mit Schutzleiter	1; mit Schutzleiter
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>				
FM-Zulassung	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4	Ja; Ta: 0 °C bis 60 °C T4
<b>Anschlussstechnik</b>				
Anschlussleitungen/Querschnitte	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm	3x 1,5 mm <sup>2</sup> , Volldraht oder Litze mit Aderendhülse, Außendurchmesser 3 mm bis 9 mm
<b>Maße</b>				
Breite	25 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Höhe	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Tiefe	217 mm	217 mm	217 mm	217 mm
<b>Gewichte</b>				
Gewicht, ca.	760 g	1 200 g	1 200 g	1 300 g

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Stromversorgung

### Stromversorgung PS 405/407

1

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Stromversorgungsbaugruppen PS 405</b>		<b>Stromversorgungsbaugruppen PS 407</b>	
DC 24 V; DC 5 V, DC 24 V		AC 120/230 V; DC 5 V, DC 24 V	
4 A	<b>6ES7405-0DA02-0AA0</b>	4 A	<b>6ES7407-0DA02-0AA0</b>
10 A, Weitbereich	<b>6ES7405-0KA02-0AA0</b>	10 A	<b>6ES7407-0KA02-0AA0</b>
10 A, redundant, Weitbereich	<b>6ES7405-0KR02-0AA0</b>	10 A, redundant,	<b>6ES7407-0KR02-0AA0</b>
20 A, Weitbereich	<b>6ES7405-0RA02-0AA0</b>	20 A	<b>6ES7407-0RA02-0AA0</b>
<b>Netzstecker für PS 405</b>	<b>6ES7490-0AA00-0AA0</b>	<b>Netzstecker für PS 407</b>	<b>6ES7490-0AB00-0AA0</b>
Ersatzteil		Ersatzteil	
<b>Pufferbatterie</b>	<b>6ES7971-0BA00</b>	<b>Pufferbatterie</b>	<b>6ES7971-0BA00</b>
Typ AA; 3,6 V / 2,3 Ah		Typ AA; 3,6 V / 2,3 Ah	
		<b>SITOP Stromversorgungen</b>	siehe Katalog KT 10.1
		für die 24 V-Versorgung von Motoren oder Sensoren	
		<b>Ergänzungsmodule und DC-USV</b>	siehe Katalog KT 10.1
		zur Erhöhung der Systemverfügbarkeit	

# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## SIPLUS Stromversorgung

### SIPLUS S7-400 Stromversorgung

#### Übersicht



- Stromversorgungen für die SIPLUS S7-400
- Zur Umwandlung von AC- oder DC-Netzspannungen in die benötigten Betriebsspannungen DC 5 V und DC 24 V
- Ausgangsstrom 4 A, 10 A und 20 A

#### Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf SIMATIC-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:  
[www.siemens.de/siplus-extreme](http://www.siemens.de/siplus-extreme)

#### Technische Daten

Artikelnummer	6AG1405-0KA02-7AA0	6AG1405-0KR02-7AA0	6AG1407-0KA02-7AA0	6AG1407-0KR02-7AA0
Based on	6ES7405-0KA02-0AA0 SIPLUS PS 405 10A	6ES7405-0KR02-0AA0 SIPLUS S7-400 PS405 DC 10A RED	6ES7407-0KA02-0AA0 SIPLUS S7-400 PS407 UC 10A	6ES7407-0KR02-0AA0 SIPLUS S7-400 PS407 UC 10A RED
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>				
• min.	-25 °C; = Tmin	-25 °C; = Tmin; unter Einsatz der externen Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00-7AA0 für Pufferbetrieb	-25 °C; unter Einsatz der externen Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00-7AA0 für Pufferbetrieb	-25 °C; unter Einsatz der externen Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00-7AA0 für Pufferbetrieb
• max.	70 °C; = Tmax	70 °C; = Tmax; unter Einsatz der externen Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00-7AA0 für Pufferbetrieb	70 °C; unter Einsatz der externen Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00-7AA0 für Pufferbetrieb	70 °C; unter Einsatz der externen Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00-7AA0 für Pufferbetrieb
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>				
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck- Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b> - mit Betauung, max.	100 %; r.F., inkl. Betauung / Frost zulässig (Keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand). Bei Pufferbetrieb Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00- 7AA0 für hohe Luftfeuchte einsetzen	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand). Bei Pufferbetrieb Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00- 7AA0 für hohe Luftfeuchte einsetzen	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand). Bei Pufferbetrieb Batteriebox SIPLUS 6AG1971-0AA00- 7AA0 für hohe Luftfeuchte einsetzen
<b>Widerstandsfähigkeit</b>				
- gegen biologisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna) Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb in Schadgasatmosphäre auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!			
- gegen chemisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!			
- gegen mechanisch aktive Stoffe/ Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!			



# Advanced Controller SIMATIC S7-400

## Zubehör

### Beschriftungsbögen

#### Übersicht

##### Beschriftungsbögen

- Folienbögen für die applikationsspezifische Beschriftung von Peripheriebaugruppen der SIMATIC S7-400 unter Einsatz von handelsüblichen Laserdruckern
- Unifarbene Folien, reißbeständig, schmutzabweisend
- Einfaches Handling:
  - Vorperforierte Beschriftungsbögen im DIN A4-Format zum einfachen Austrennen der Beschriftungsstreifen.
  - Die gelösten Streifen können direkt in die Peripheriebaugruppen eingesteckt werden.
- Unterschiedliche Farben zur Unterscheidung von Baugruppentypen oder bevorzugten Anwendungsbereichen: Die Beschriftungsbögen sind in den Farben petrol, hell-beige, rot und gelb lieferbar. Gelb ist für fehlersichere Systeme reserviert.

##### Beschriftungsabdeckung

- Folie zur Abdeckung und Fixierung von selbsterstellten Beschriftungsstreifen auf Normalpapier
- Zubehör, 10 Stück

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

##### Beschriftungsbögen

DIN A4, zur Bedruckung mit Laserdrucker; 10 Stück

- petrol
- hell-beige
- gelb
- rot

6ES7492-2AX00-0AA0

6ES7492-2BX00-0AA0

6ES7492-2CX00-0AA0

6ES7492-2DX00-0AA0

##### Abdeckfolie für Beschriftungsstreifen

10 Stück, Ersatzteil

6ES7492-2XX00-0AA0

### Ersatzteile

#### Übersicht

##### Abdeckfolie für Beschriftungsstreifen

- Petrolfarbene Folie zur Abdeckung und Fixierung von selbsterstellten Beschriftungsstreifen
- Auf Normalpapier
- Ersatzteil

##### Messbereichsmodul für Analogeingabebaugruppen

- Steckbares Modul zur Auswahl der Eingangsbereiche bei Analogbaugruppen
- 1 Modul für 2 Eingänge
- Ersatzteil

##### Steckplatzabdeckung

- Abdeckplatten für nicht besetzte Steckplätze in Baugruppenträgern
- Ersatzteil, 10 Stück

##### Netzstecker

- Stecker zum Anschluss der Stromversorgungsbaugruppen PS 405 und PS 407 an das Netz
- Ersatzteil

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

##### Abdeckfolie für Beschriftungsstreifen

10 Stück, Ersatzteil

6ES7492-2XX00-0AA0

##### Messbereichsmodul für Analogeingabebaugruppen

1 Modul für 2 Eingänge; 2 Stück, Ersatzteil

6ES7974-0AA00-0AA0

##### Steckplatzabdeckungen

für Baugruppenträger; 10 Stück, Ersatzteil

6ES7490-1AA00-0AA0

##### Netzstecker für PS 405

Ersatzteil

6ES7490-0AA00-0AA0

##### Netzstecker für PS 407

Ersatzteil

6ES7490-0AB00-0AA0



## Anhang

### Verkaufs- und Lieferbedingungen

2

#### 1. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) 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 Deutschland

Für Kunden mit Sitz in Deutschland gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"<sup>1)</sup> und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland"<sup>1)</sup> und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"<sup>1)</sup>.

##### 1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"<sup>1)</sup> und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands"<sup>1)</sup> und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens Industry für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands"<sup>1)</sup>.

#### 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 können Sie downloaden unter

[www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms\\_of\\_trade\\_de.pdf](http://www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf)

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleingangs 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 Bestelleingangs 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.

#### 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 der Erzeugnisse dieses Katalogs kann der Genehmigungspflicht unterliegen. Wir kennzeichnen in den Lieferinformationen Genehmigungspflichten nach deutschen, europäischen und US - Ausfuhrlisten. Die 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-Reexport-Genehmigungspflicht.

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".

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.

Sie haben bei Weitergabe der von uns gelieferten Waren (Hardware und/oder Software und/oder Technologie sowie dazugehörige Dokumentation, unabhängig von der Art und Weise der Zurverfügungstellung) oder der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen (einschließlich technischer Unterstützung jeder Art) an Dritte im In- und Ausland die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen (Re-) Exportkontrollrechts einzuhalten.

Sofern für Exportkontrollprüfungen erforderlich, werden Sie uns nach Aufforderung unverzüglich alle Informationen über Endempfänger, Endverbleib und Verwendungszweck der von uns gelieferten Waren bzw. erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezügliche Exportkontrollbeschränkungen übermitteln.

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.

1) Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter [www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms\\_of\\_trade\\_de.pdf](http://www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf)

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle. Adressen unter [www.siemens.de/automation-kontakt](http://www.siemens.de/automation-kontakt)

<b>Interaktiver Katalog auf DVD</b>	<i>Katalog</i>	<b>Industrielle Schalttechnik SIRIUS</b>	<i>Katalog</i>
Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik	<b>CA 01</b>	Industrielle Schalttechnik SIRIUS	IC 10
<b>Antriebssysteme</b>		<b>Motion Control</b>	
SINAMICS G130 Umrichter-Einbaugeräte	D 11	SINUMERIK 840	NC 62
SINAMICS G150 Umrichter-Schrankgeräte		Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	
SINAMICS GM150, SINAMICS SM150	D 12	SINUMERIK 828	NC 82
Mittelspannungsumrichter		Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	
SINAMICS PERFECT HARMONY GH180	D 15.1	SIMOTION	PM 21
Luftgekühlte Mittelspannungsumrichter		Ausrüstungen für Produktionsmaschinen	
Ausgabe Deutschland		Antriebs- und Steuerungskomponenten für Krane	CR 1
SINAMICS G180 Umrichter – Kompaktgeräte, Schrank-Systeme, Schrankgeräte luft- und flüssigkeitsgekühlt	D 18.1		
SINAMICS S120 Umrichter-Einbaugeräte Bauform Chassis	D 21.3	<b>Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik</b>	
SINAMICS S120 Cabinet Modules		SENTRON · SIVACON · ALPHA	LV 10
SINAMICS S150 Umrichter-Schrankgeräte		Schutz-, Schalt-, Mess- und Überwachungsgeräte, Schaltanlagen und Verteilersysteme	
SINAMICS S120 und SIMOTICS	D 21.4	Normgerechte Komponenten für Photovoltaik-Anlagen	LV 11
SINAMICS DCM DC Converter, Control Module	D 23.1	Elektrische Komponenten für die Bahnbranche	LV 12
SINAMICS DCM Cabinet	D 23.2	Energiemonitoring einfach gemacht	LV 14
SINAMICS Umrichter für Einachsantriebe und SIMOTICS Motoren	D 31	Komponenten für Schalt- und Steuerschränke nach UL	LV 16
<i>Digital: Pumpen-, Lüfter-, Kompressorenumrichter SINAMICS G120P und SINAMICS G120P Cabinet</i>	<i>D 35</i>	SIVACON Systemschränke, Systembeleuchtung und Systemklimatisierung	LV 50
Drehstrom-Asynchronmotoren	D 84.1	ALPHA FIX Reihenklempen	LV 52
SIMOTICS HV, SIMOTICS TN		SIVACON 8PS Schienenverteiler-Systeme	LV 70
• Serie H-compact		DELTA Schalter und Steckdosen	ET D1
• Serie H-compact PLUS		Vakuum-Schalttechnik und Geräte für die Mittelspannung	HG 11.01
Drehstrom-Asynchronmotoren	D 86.1		
Drehstrom-Synchronmotoren HT-direct	D 86.2	<b>Prozessinstrumentierung und Analytik</b>	
Gleichstrommotoren	DA 12	<i>Digital: Feldgeräte für die Prozessautomatisierung</i>	<i>FI 01</i>
<i>Digital: Modulares Umrichtersystem SIMOVERT PM</i>	<i>DA 45.1</i>	<i>Digital: Displayrecorder SIREC D</i>	<i>MP 20</i>
Synchronmotoren SIEMOSYN	DA 48	<i>Digital: SIPART Regler und Software</i>	<i>MP 31</i>
Umrichter MICROMASTER 420/430/440	DA 51.2	Produkte für die Wägetechnik	WT 10
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3	Geräte für die Prozessanalytik	AP 01
<i>Digital: Spannungszwischenkreis-Umrichter MICROMASTER, MIDIMASTER</i>	<i>DA 64</i>	<i>Digital: Prozessanalytik, Komponenten für die Emissionsanalytik</i>	<i>AP 11</i>
Wechsel- und Drehstromsteller SIVOLT	DA 68		
<i>Hinweis:</i>		<b>Safety Integrated</b>	
<i>Weitere Kataloge zu dem Antriebssystem SINAMICS sowie Motoren SIMOTICS mit SINUMERIK und SIMOTION finden Sie unter Motion Control</i>		Sicherheitstechnik für die Fertigungsindustrie	SI 10
<b>Drehstrom-Niederspannungsmotoren</b>		<b>SIMATIC HMI/PC-based Automation</b>	
Servogetriebemotoren SIMOTICS S-1FG1	D 41	Bedien- und Beobachtungssysteme/PC-based Automation	ST 80/ ST PC
SIMOTICS Niederspannungsmotoren	D 81.1		
Niederspannungsmotoren SIMOTICS FD	D 81.8	<b>SIMATIC Ident</b>	
LOHER Niederspannungsmotoren	D 83.1	Industrielle Identifikationssysteme	ID 10
MOTOX Getriebemotoren	D 87.1		
SIMOGEAR Getriebemotoren	MD 50.1	<b>SIMATIC NET</b>	
SIMOGEAR Elektro-Hängebahn-Getriebemotoren Leichtlast und Schwerlast	MD 50.8	Industrielle Kommunikation	IK PI
SIMOGEAR Getriebe mit Adapter	MD 50.11		
<b>Mechanische Antriebsmaschinen</b>		<b>SITRAIN – Training for Industry</b>	ITC
FLENDER Standardkupplungen	MD 10.1		
FLENDER Turbokupplungen	MD 10.2	<b>Stromversorgung</b>	
FLENDER Spielfreie Kupplungen	MD 10.3	SITOP Stromversorgung	KT 10.1
FLENDER SIP Standard Industrie Planetengetriebe	MD 31.1		
<b>Gebäudesystemtechnik</b>			
GAMMA Gebäudesystemtechnik	ET G1		
<b>Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC</b>			
Produkte für Totally Integrated Automation	ST 70		
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 Systemkomponenten	ST PCS 7		
Add-ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7 AO		
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7 T		
Technologiekomponenten			

*Digital: Diese Kataloge liegen ausschließlich im PDF-Format vor.***Information and Download Center**Digitale Ausgaben der Kataloge stehen im Internet zur Verfügung:  
[www.siemens.de/industry/infocenter](http://www.siemens.de/industry/infocenter)

Bitte beachten Sie den Abschnitt "Kataloge herunterladen" auf der Seite "Online-Dienste" im Anhang dieses Katalogs.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zu SIMATIC S7-400 finden Sie im Internet unter [www.siemens.de/s7-400](http://www.siemens.de/s7-400)

Siemens AG  
Process Industries and Drives  
Automation and Engineering  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

© Siemens AG 2017  
Änderungen vorbehalten  
PDF (E86060-K4678-A151-A1)  
KG 0517 144 De  
Produced in Germany

Die Informationen in diesem Katalog 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. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der 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 nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter [www.siemens.com/industrialsecurity](http://www.siemens.com/industrialsecurity)

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates 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](http://www.siemens.com/industrialsecurity)