

Dezentrale Aufbautechnik SIRIUS Antriebslösungen

Energie-Aufbautechnik (400V AC)

Energie T-Klemmverbinder und Stichleitung am Ecofast-Motorstarter und -Sanftstarter



ecofast



SIEMENS

Vorbemerkung

ECOFAST Funktionsbeispiele sind funktionsfähige und getestete Standardapplikationen, welche einen einfachen, schnellen und unkomplizierten Einstieg in das System ECOFAST gewährleisten. Die vorliegenden ECOFAST Funktionsbeispiele befassen sich mit der Funktionalität und dem Handling der einzelnen ECOFAST- Komponenten. Die standardisierte Komplettlösung mit ECOFAST, bestehend aus Hard- und Software, ermöglicht eine einfache und rentable Realisierung von dezentralen Anlagen. Das System bietet Ihnen eine Vielzahl an Vorteilen, von der Projektierung bis hin zum laufenden Betrieb.

Internet: <http://www.ecofast.de/>

Inhaltsverzeichnis

1	SIRIUS Antriebslösungen	3
1.1	Beschreibung der Funktionalität	3
1.2	Vorteile/Kundennutzen	4
2	Beispielapplikationen A und B	4
2.1	Projektierung mit ECOFAST ES	4
2.2	Aufbau	5
2.3	Erforderliche Komponenten	6
2.4	Beschreibung der Funktionalität	6
2.5	Handling Energie-T-Klemmverbinder	7
3	Ansprechpartner	10
4	Gewährleistung, Haftung und Support	10
	Bewertung/Rückmeldung	11

Hinweis

Die ECOFAST Funktionsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Die ECOFAST Funktionsbeispiele stellen keine kundenspezifische Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Diese ECOFAST Funktionsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch Nutzung dieser ECOFAST Funktionsbeispiele erkennen Sie an, dass Siemens über die oben beschriebene Haftungsregelung hinaus nicht für etwaige Schäden haftbar gemacht werden kann. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen an diesen ECOFAST Funktionsbeispiele jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in diesen ECOFAST Funktionsbeispiele und anderen Siemens Publikationen, wie z.B. Katalogen, hat der Inhalt der anderen Dokumentation Vorrang.

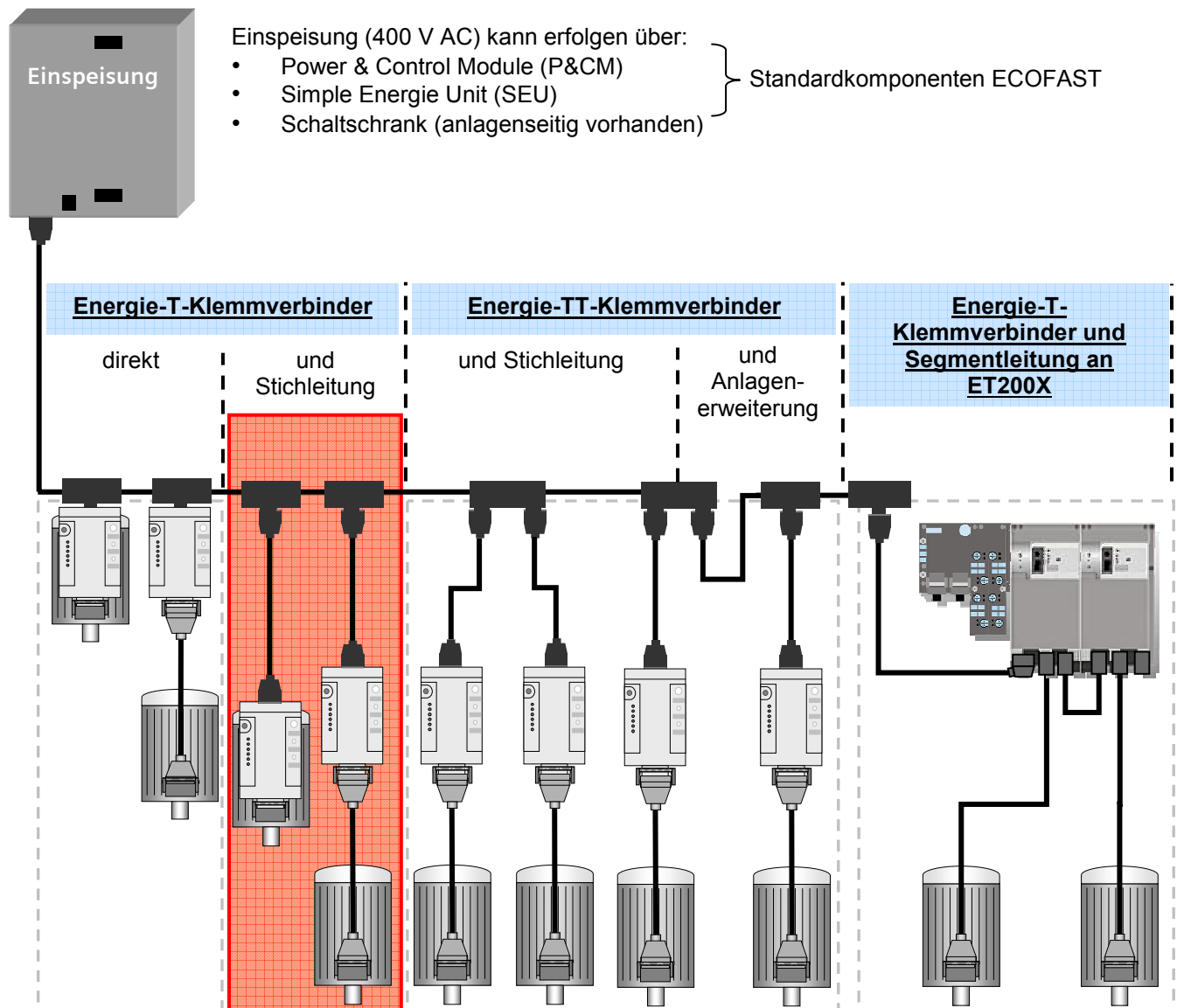
1. SIRIUS Antriebslösungen – Energie-Aufbautechnik 400V AC

1.1 Beschreibung der Funktionalität

Die Reihe Funktionsbeispiele zeigt Grundsätzliches zur dezentralen Aufbautechnik und stellt die Energieversorgung und deren Verbindungstechnik vor.

Die Kommunikation über PROFIBUS-DP bzw. AS-Interface, die 24 V Hilfsspannungsversorgung und die Not-Halt Funktionalität werden hier bewusst nicht behandelt. Auf diese Teile des Systems wird in späteren Funktionsbeispielen explizit eingegangen.

Rot markierte Varianten, werden in den Beispielanwendungen A und B unter Punkt 2 näher erläutert



Hinweis

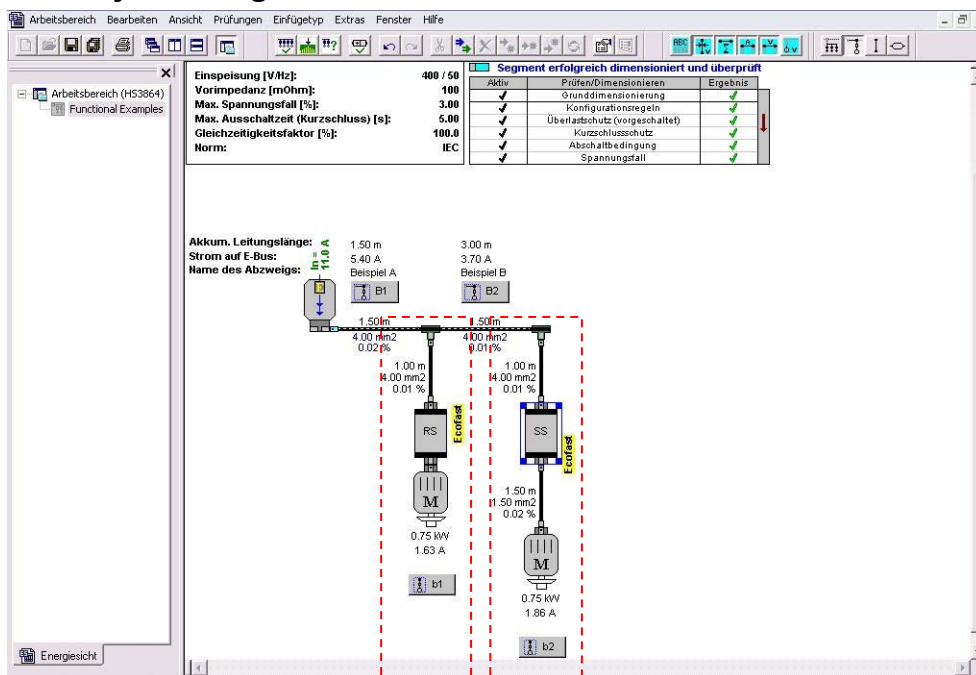
Die Applikationen verdeutlichen die Aufbau- und Verbindungstechnik der einzelnen ECOFAST Komponenten. Die Größe der Motoren und die Auslegung der Schalt- und Steuergeräte richtet sich nach dem Einsatzgebiet und den hiermit verbundenen Anforderungen für das ECOFAST-System

1. 2 Vorteile/Kundennutzen

- Durchgehend dezentrale Aufbautechnik (vom Energiebus bis zum Kommunikationsbus)
- Durchgängig standardisierte Verbindungstechnik
 - für Zu- und Weiterleitung
 - für Motoranschluss
- Unterbrechungsfreiheit im Energiebussegment (Gerätetausch)
- Leitungen als Meterware oder vorkonfektioniert
- Erweitertes Leistungsspektrum durch Energiebusdimensionierung bis zu 6mm²
- Reduzierung des Verkabelungsaufwandes
- Fehlersichere Installation (Werksgeprüfte Komponenten)
- Einfachere und schnellere Montage und Erweiterung
- Höhere Verfügbarkeit durch Diagnose
- Berührsichere Anschlusstechnik
- Minimale Wechselzeiten durch schnelle Fehlerlokalisierung
- Unterstützende Tools:
 - Projektierungstool ECOFAST ES
 - Inbetriebnahme- und Diagnosetool SWITCH ES
 - Projektierungstool DRIVE ES (Micromaster)
 - Inbetriebnahmetool STARTER (Micromaster)

2. Beispielapplikationen A und B

2.1 Projektierung mit ECOFAST ES



Beispiel A B

Projektierung mit ECOFAST ES – Komplett projektiertes und geprüftes Energiebussegment (nach Normen und IEC)

Obiges Bild, zeigt die vollständige Projektierung der beiden Beispielapplikationen A und B mit Hilfe des Projektierungstools ECOFAST ES.

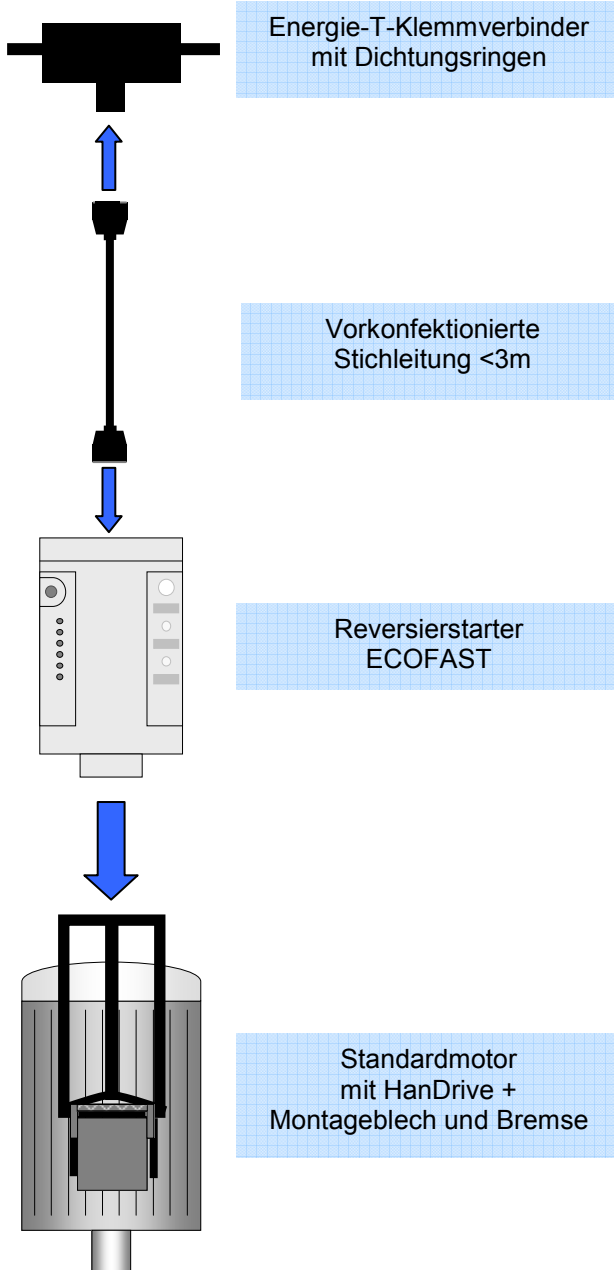
Es unterstützt die energietechnische Auslegung einer Anlage mit folgendem Funktionsumfang:

- o Grafische Projektierung der Verbraucher, Leitungen, Schalt- und Schutzfunktionen
- o Dimensionierung des Energiebusses durch automatische Querschnittsbestimmung der Leitungen und automatische Dimensionierung der Schalt- und Schutzelemente

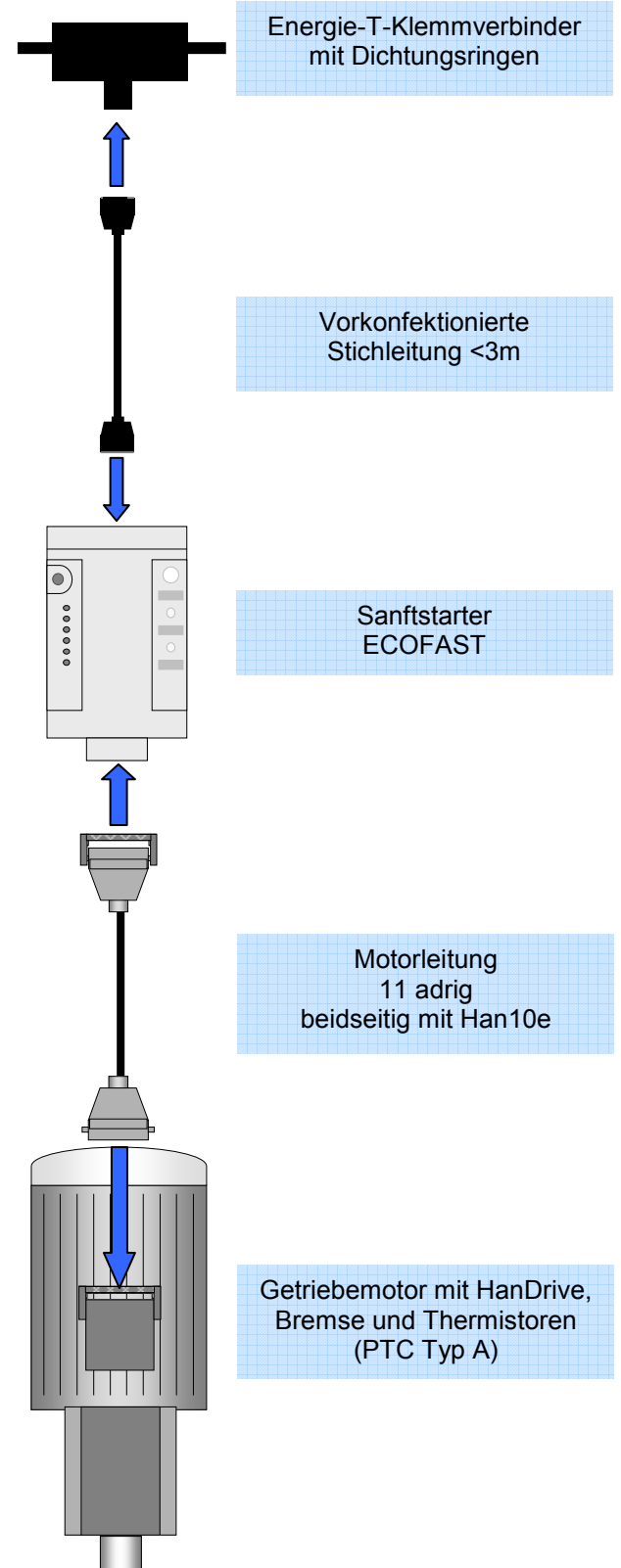
- o Energietechnische Auslegung und Prüfung nach gültigen Normen und nach dem Stand der Technik
- o Erstellung der Dokumentation: Schaltplan des Energiebusses, Stück- und Mengenlisten

2.2 Aufbau

Beispiel A



Beispiel B



2.3 Erforderliche Komponenten

Hardwarekomponenten

Komponente	Beispiel A		Beispiel B		Hersteller
	MLFB / Bestellangaben	Anz.	MLFB / Bestellangaben	Anz.	
Energie- T- Klemmverbinder	3RK1911-2BF02*	1	3RK1911-2BF02*	1	Siemens AG
Dichtungssatz	3RK1911-5BA10	1	3RK1911-5BA10	1	
Stichleitung (<3m)	3RK1911-0CP21	1	3RK1911-0CP21	1	
Schalt- und Schutzgerät	3RK1303-5BS44-3AA3**	1	3RK1303-6BS74-3AA3**	1	
Motorleitung (1,5m)	---	---	3RK1911-0BK10***	1	
Motor	1LA9 080-2KA1.- Z+G26+C01+G56	1	2KG1 1...F...4..1 +A11+G21+C01+G56	1	
Montageplatte	3RK1911-3AA0	1	---	---	

Unterstützende Software Tools

Komponente	MLFB / Bestellangaben
ECOFAS ES (V1.3) Projektierungstool ECOFAST	3ZS1200-0CC13-0YA0
SWITCH ES (V 2004) Inbetriebnahme- und Diagnosetool für ECOFAST Motorstarter	3ZS1310-0CC20-0YA0
DRIVE ES (Basic Version 5.2) Floating Licence Projektierungstool für Micromaster	6SW1700-5JA00-3AA0
STARTER Inbetriebnahmetool für Micromaster	6SL3072-0AA00-0AG0
STEP7 (V5.3) Floating Licence	6ES7810-4CC07-0YA5

Hinweis:

* Energie T- Klemmverbinder ist für nachfolgende Leitungsquerschnitte erhältlich!

2,5mm² / 4mm² —————> 3RK1911-2BF01



4 mm² / 6mm² —————> 3RK1911-2BF02

** Motor- und Sanftstarter erhältlich mit PROFIBUS-DP oder AS-Interface Kommunikation

*** Die Motorleitungen sind vorkonfektioniert und in verschiedenen Längen erhältlich.

Im Beispiel kommt eine 11 adrige Motorleitung zum Einsatz, da der Motor über eine Bremse und Thermistoren verfügt

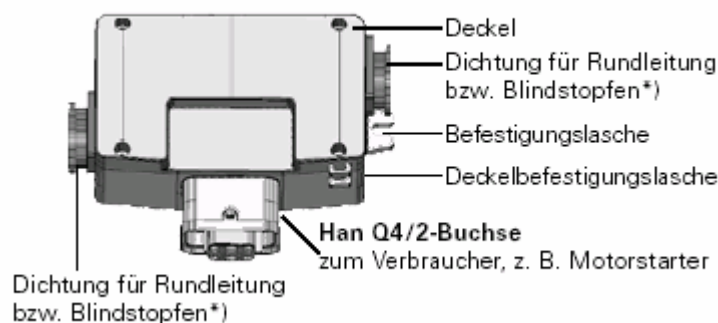
2.4 Beschreibung der Funktionalität

Beispiel A	Beispiel B
 <ul style="list-style-type: none"> ○ Berührsichere Anschlusstechnik ○ Reversierstarter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunikation über PROFIBUS-DP ▪ Thermisches Motormodell ▪ Leistungsobergrenze 1,1kW ▪ Einstellbereich 0,3A – 3A ▪ 4 integrierte digitale Eingänge ▪ Bremsansteuerung (AC 400V) ▪ mechanisch schaltend ▪ umfangreiche Diagnosemöglichkeit ○ Hohe Flexibilität bei der Montage durch Stichleitung ○ Montage des Motorstarters direkt auf dem Motor ○ SIEMENS-Standardmotor mit einer Leistung von 0,75kW und Bremse 	 <ul style="list-style-type: none"> ○ Berührsichere Anschlusstechnik ○ Sanftstarter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunikation über PROFIBUS-DP ▪ Motorvollschutz ▪ Leistungsobergrenze 1,1kW ▪ Einstellbereich 0,3A – 3A ▪ 4 integrierte digitale Eingänge ▪ Bremsansteuerung (AC 400V) ▪ elektronisch schaltend ▪ umfangreiche Diagnosemöglichkeit ▪ Anlauf- und Bremsrampen ○ Hohe Flexibilität bei der Montage durch Stichleitung ○ Montage des Motorstarters abgesetzt vom Motor ○ SIEMENS-Getriebemotor mit einer Leistung von 0,75kW, Bremse und Thermistoren Typ PTC A

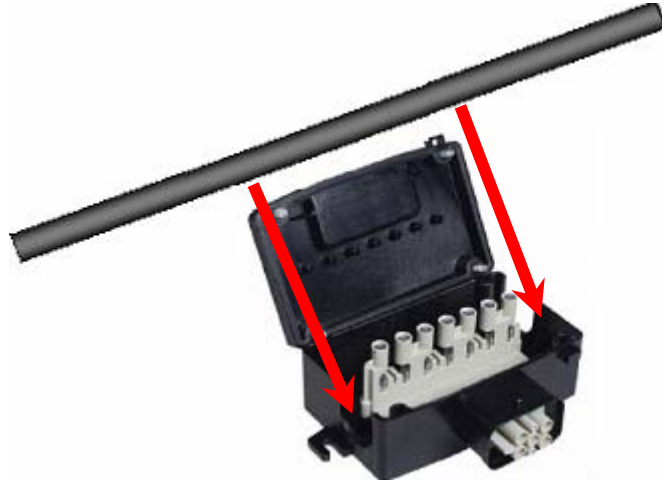
2.5 Handling Energie-T-Klemmverbinder

Mit einem Rundkabel (5x6mm² bzw. 5x4mm²) wird der Energiebus realisiert. Der Abgriff der Energie erfolgt für einzelne Abzweige mit Hilfe des Energie- T-Klemmverbinders. Eine vorkonfektionierte Stichleitung wird am Energie T-Klemmverbinder angesteckt. Diese ermöglicht eine flexiblere Installation des Motorstarters, da dieser jetzt vom Energiebus abgesetzt installiert werden kann. Beispiel A und B zeigen die motoraufgesteckte und motornahe Installation eines Motor- bzw. Sanftstarters am Motor.

Energie-T-Klemmverbinder



Der Energie- T- Klemmverbinder kann an einer beliebigen Stelle im Leitungsstrang eingefügt werden. Die Rundleitung wird abgemantelt und mittels Schneid/Schraubklemmen kontaktiert, ohne die Adern zu unterbrechen.



Hinweis:

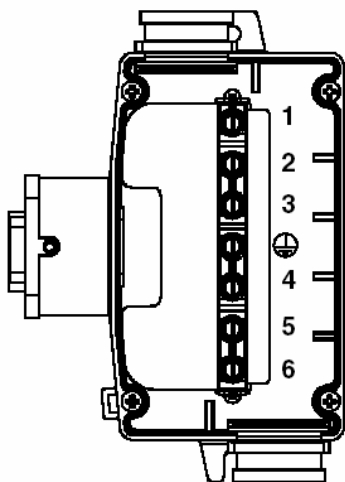
Dichtungssätze sind nicht im Lieferumfang des Energie-T- Klemmverbinders enthalten. Sie müssen separat bestellt werden.

Folgende Dichtungssätze sind derzeit erhältlich

Bestellnummer	Rundleitung \varnothing mm
3RK 1911- 5BA00	10 bis 13
3RK 1911- 5BA10	13 bis 16
3RK 1911- 5BA20	16 bis 19
3RK 1911- 5BA30	19 bis 22
3RK 1911- 5BA50	Blindstopfen

Schrittfolge für Montage des Energie-T-Klemmverbinders

Schritt	Vorgehensweise
1	Stecken Sie den Energie-T-Klemmverbinder mit dem Han Q4/2-Energieanschluss am entsprechenden Gegenstück auf, z. B. am Verbraucher bzw. Energieversorgung. Sichern Sie die Verbindung mit der Verriegelung.
2	Optional können Sie den Energie-T-Klemmverbinder an den Befestigungslaschen mit Schrauben \varnothing 5 mm auf einer planen Fläche festschrauben.
3	Lösen Sie die vier Schrauben auf dem Deckel. Öffnen Sie den Deckel.
4	Drehen Sie die Klemmschrauben heraus.
5	Manteln Sie das Energie-Kabel auf einer Länge von ca. 130 mm ab. Beschädigen Sie dabei nicht die Isolierungen der Einzeladern! 
6	Legen Sie die Dichtungen um die Rundleitung, so dass von der Innenfläche der Dichtungen ca. 10 mm Mantel bis zur Abmantelung vorhanden ist.
7	Legen Sie die Einzeladern in die Schneidklemmen ein. Achten Sie auf richtige Anschlussbelegung!
8	Setzen Sie die Durchführungen mit der Rundleitung ein. Richten Sie den abgemantelten Kabelteil innerhalb des Gehäuses mittig aus.
9	Drehen Sie die Klemmschrauben ganz hinein. Die Einzeladern werden über die Schneidklemmen kontaktiert.
10	Schließen Sie den Deckel. Der Energie-T-Klemmverbinder ist jetzt montiert und angeschlossen.



Klemme	Belegung	Ader Nr.*
1	Phase L1	2 2 2
2	Phase L2	3 3 3
3	Phase L3	4 4 4
⊕	PE	///
4	Neutralleiter N	1 1 1
5	reserviert	5 5 5
6	reserviert	6 6 6



Klemmennummern und Han Q4/2-Pinnummern sind in der Belegung **nicht** identisch

3. Ansprechpartner

Technical Assistance für Niederspannungs-Schalttechnik

Persönlich von Mo - Fr. 8.00 bis 17.00 (CET)

Telefon: +49 (911)-895-5900

E-Mail: technical-assistance@siemens.com

Internet: <http://www.siemens.de/lowvoltage>

Per Fax rund um die Uhr

Fax: +49 (911)-895-5907

4. Gewährleistung, Haftung und Support

Für die in diesem Dokument enthaltenen Informationen übernehmen wir keine Gewähr.

Unsere Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, für durch die Verwendung der in diesem ECOFAST Functional Example beschriebenen Beispiele, Hinweise, Programme, Projektierungs- und Leistungsdaten usw. verursachte Schäden ist ausgeschlossen, soweit nicht z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz in Fällen des Vorsatzes, der grober Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen einer Übernahme der Garantie für die Beschaffenheit einer Sache, wegen des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zwingend gehaftet wird. Der Schadensersatz wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zu Ihrem Nachteil ist hiermit nicht verbunden

Copyright© 2004 Siemens A&D. Weitergabe oder Vervielfältigung dieser ECOFAST Funktionsbeispiele oder Auszüge daraus sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich von Siemens A&D zugestanden.

Bewertung/Rückmeldung

Technical Assistance

A&D CD MM1

D-90327 Nürnberg-Moorenbrunn

Fax.: +49 (911)-895-5907

--

Absender

Name:

Dienststelle

Ort:

Telefon:

Internetadresse:

Sollten Sie beim Lesen dieser Unterlage auf Druckfehler gestoßen sein, bitten wir Sie, uns diese mit diesem Vordruck mitzuteilen. Ebenso dankbar sind wir für Anregungen und Verbesserungsvorschläge.

Bewertung des ECOFAST Functional Example

Finde ich sehr gut

Finde ich gut

Finde ich nicht so gut

Weil:

Zeitersparnis durch Verwendung des ECOFAST Funktionsbeispiele:

Keine Ersparnis

ca. 5%

ca. 10%

andere.....%

Anregungen: