



sirius

MOTORMANAGEMENT



SIMOCODE pro
3UF7



SIEMENS

Verwandte Kataloge

Low-Voltage

Schaltgeräte für die Industrie

Bestell-Nr.:
E86060-K1002-A101-A4

LV 10



Power Distribution

Produkte und Systeme zur Energieverteilung

Bestell-Nr.:
E86060-K1801-A101-A4

LV 30



Industrial Communication

Industrielle Kommunikation für Automation and Drives

Bestell-Nr.:
E86060-K6710-A101-B4

IK PI



Low-Voltage

Niederspannungs-Schalttechnik

Bestell-Nr.:
E86060-K1002-P101-A5

LV P

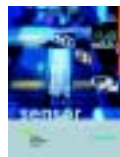


Sensor Technology

Factory Automation Sensors

Bestell-Nr.:
E86060-K8310-A101-A1

FS 10



Automation and Drives

Die Offline-Mall von A&D

Bestell-Nr.:
E86060-D4001-A100-C3

CA 01



A&D Mall

Internet:
<http://www.siemens.de/automation/mall>



Inhalte

Schütze und Schützkombinationen • Halbleiter-Schaltgeräte, Sanftstarter, Steuergeräte • Leistungsschalter • Überlastrelais • Verbraucherabzweige • Lasttrennschalter und Sicherungen • Zeit-, Überwachungs-, Koppelrelais und Wandler SIMIREL • Befehls- und Meldegeräte • BETA Installationseinbautechnik: ausgewählte Produkte • Sicherheitstechnik SIGUARD • Transformatoren SIDAC-T • Stromversorgungen SIDAC-S • ALPHA FIX Reihenklammern

Installationseinbaugeräte BETA protect • Kommunikationsfähige Leistungsschalter • Kompakt-Leistungsschalter (MCCB) • Offene Leistungsschalter (ACB) • Lasttrenn- und Sicherungs-Lasttrennschalter SENTRIC • Schaltanlagen, Verteiler- und Schranksysteme • Komponenten für Verteilersysteme

Industrial Mobile Communication • Industrial Ethernet nach IEEE 802.3 • PROFIBUS nach IEC 61158/EN 50170 • Dezentrale Peripherie ET 200 • AS-Interface • Fernwirken mit SINAUT ST7 • Netzübergänge • System ECOFAST

Preisliste
Katalog IK PI · 2005, Industrielle Kommunikation für Automation and Drives, Auswahl: PROFIBUS, Dezentrale Peripherie, AS-Interface, System ECOFAST • Katalog LV 10 · 2004, Schaltgeräte für die Industrie • Katalog LV 30 · 2004, Produkte und Systeme zur Energieverteilung

Näherungsschalter BERO • Optische Sicherheitsensoren SIGUARD • Indifikationssysteme MOBY • Machine Vision SIMATIC

Alle Produkte der Automatisierungs- und Antriebstechnik, inkl. der Produkte aus den oben genannten Katalogen.

Alle Produkte der Automatisierungs- und Antriebstechnik, inkl. der Produkte aus den oben genannten Katalogen.

Marken

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.

Weitere Informationen zu Niederspannungs-Schalttechnik im Internet:

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

Technical Assistance

Tel.: +49 (9 11) 8 95 - 59 00

Fax.: +49 (9 11) 8 95 - 59 07

Email: technical-assistance@siemens.com

Schaltgeräte für die Industrie

Katalog LV 10 News Motormanagement · 10/2004

mit Preisen gültig ab 10/2004

Die in diesem Katalog enthaltenen
Produkte sind auch Bestandteil
des CD-ROM-Kataloges CA 01
Bestell-Nr.:
E86060-D4001-A100-C3

Wenden Sie sich bitte an Ihre
Siemens Geschäftsstelle

© Siemens AG 2004



*Die in diesem Katalog
aufgeführten Produkte
und Systeme werden
unter Anwendung eines
zertifizierten Qualitäts-
managementsystems
nach DIN EN ISO 9001
(Zertifikat-Registrier-
Nrn. finden Sie im
Anhang des Katalogs
LV 10 · 2004) herge-
stellt.
Das Zertifikat ist in allen
IQ Net-Ländern aner-
kannt.*


SIEMENS

Einführung

1

Schaltgeräte:
Schütze und Schützkombinationen

2

Schaltgeräte:
Halbleiter-Schaltgeräte, Sanftstarter,
Steuergeräte, AS-Interface

3

Schutzgeräte:
Leistungsschalter

4

Schutzgeräte:
Überlastrelais

5

Verbraucherabzweige

6

Lasttrennschalter und Sicherungen

7

Zeit-, Überwachungs-, Koppelrelais
und Wandler SIMIREL

8

Befehls- und Meldegeräte

9

BETA Installationseinbautechnik:
ausgewählte Produkte

10

Sicherheitstechnik SIGUARD

11

Transformatoren
SIDAC-T

12

Stromversorgungen
SIDAC-S

13

ALPHA FIX Reihenklammern

14

Anhang

15

Erläuterungen

Lieferzeitklasse (LK)

- ▶ Vorzugstyp Vorzugstypen sind sofort lieferbare Gerätetypen ab Lager, d. h. innerhalb 24 Stunden auf dem Versandweg.
- A 2 Arbeitstage
- B 1 Woche Die Erzeugnisse werden in normalen Bestellmengen nach Eingehen Ihres Auftrages in unserer Geschäftsstelle in der Regel innerhalb der angegebenen Lieferzeit geliefert.
- C 3 Wochen
- D 6 Wochen
- X auf Anfrage In Ausnahmefällen kann die tatsächliche Lieferzeit von der angegebenen abweichen.

Die Lieferzeiten gelten bis Rampe bei Siemens AG (versandfertige Produkte). Die Transportlaufzeiten sind abhängig von Bestimmungsort und der Versandart. Die Standard-Transportlaufzeit für Deutschland beträgt 1 Tag.

Die hier angegebenen Lieferzeitklassen haben den Stand 10/2004. Sie werden ständig optimiert. Die jeweils aktuellen Angaben finden Sie unter <http://www.siemens.de/automation/mail>.

Preiseinheit (PE)

Die Preiseinheit legt fest, für wieviele Stück (ST), Satz (SZ) oder Meter (M) der angegebene Preis und das angegebene Gewicht gilt.

Packungsgröße (PKG)

Die Packungsgröße gibt die Anzahl, z. B. in Stück, Satz oder Meter, einer Umverpackung an.
Es kann nur die durch die Packungsgröße festgelegte Menge oder ein Vielfaches dieser Menge bestellt werden!

Für Mehrstück- und Mehrwegverpackungen siehe Katalog LV 10 · 2004, Anhang.

Preisgruppe (PG)

Jedes Produkt ist einer Preisgruppe zugeordnet.

Gewicht

Das angegebene Gewicht in kg bezieht sich auf die Preiseinheit (PE).

Beispiel

3RA11 10-0FA15-1APO:

LK: 2 Arbeitstage
Preis: 1 Stück (= PKG) kostet 71,10 €
PG: 101
Gewicht pro Stück: etwa 450 g
Bestellmenge: 1 Stück oder ein Vielfaches davon

3KX3 505-0AA:

LK: 1 Woche
Preis: 1 Satz (= PKG) kostet 4,70 €
PG: 103
Gewicht pro Satz: etwa 14 g
Bestellmenge: 1 Satz oder ein Vielfaches davon

3SB3 901-0AB

LK: sofort lieferbar
Preis: 20 Stück (= PKG) kosten 5,52 €
(100 Stück kosten 27,60 €)
PG: 102
Gewicht pro Stück: etwa 1 g
Bestellmenge: 20 Stück oder ein Vielfaches davon

LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG	Gewicht pro PE etwa kg
A	3RA11 10-0FA15-1APO	71,10	1	1 ST	101	0,450
B	3KX3 505-0AA	4,70	1	1 SZ	103	0,014
▶	3SB3 901-0AB	27,60	100	20 ST	102	0,100

Maßangaben

Alle Maßangaben gelten in mm.

Schaltgeräte: Sanftstarter, Halbleiter-Schaltgeräte, Steuergeräte, AS-Interface

3



Katalog	SIRIUS Motormanagement and Control Devices <u>SIRIUS Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro</u> 3/2 Übersicht 3/2 Nutzen 3/3 Anwendungsbereich 3/4 Auswahl- und Bestelldaten
Technische Information	SIRIUS Motormanagement and Control Devices <u>SIRIUS Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro</u> 3/7 Aufbau 3/10 Funktion 3/12 Integration 3/13 Technische Daten 3/16 Maßzeichnungen 3/18 Schaltpläne 3/18 Weitere Info



Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro

Übersicht

SIMOCODE pro ist ein flexibles, modulares Motormanagement-System für Motoren mit konstanten Drehzahlen im Niederspannungsbereich. Es optimiert die Verbindung zwischen Leittechnik und Motorabzweig, erhöht die Anlagenverfügbarkeit und bringt gleichzeitig erhebliche Einsparungen beim Bau, bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und bei der Wartung einer Anlage.

SIMOCODE pro stellt, eingebaut in der Niederspannungsschaltanlage, die intelligente Verbindung zwischen übergeordnetem Automatisierungssystem und dem Motorabzweig dar und vereint in sich:

- Multifunktionalen, elektronischen Motorvollschutz, autark vom Automatisierungssystem
- Flexible Software anstelle von Hardware für die Motorsteuerung
- Detaillierte Betriebs-, Service und Diagnosedaten
- Offene Kommunikation über PROFIBUS DP, dem Standard unter den Feldbussystemen.

Nutzen

Kundennutzen allgemein

- Einbindung des gesamten Motorabzweigs über Bus in die Prozesssteuerung reduziert Verkabelungsaufwand zwischen Motorabzweig und SPS erheblich
- Dezentralisierung von automatisierten Prozessen durch projektierte Steuer- und Überwachungsfunktionen im Abzweig spart Ressourcen im Automatisierungssystem und garantiert volle Funktionalität und Schutz des Abzweiges auch bei Ausfall des Leitsystems oder des Bussystems
- Durch die Erfassung und Überwachung von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten im Abzweig und im Prozessleitsystem wird die Anlagenverfügbarkeit und die Wartungs- und Servicefreundlichkeit des Abzweigs erhöht
- Durch einen hohen Grad an Modularität kann der Anwender seine anlagenspezifischen Anforderungen für jeden Motorabzweig perfekte umsetzen
- Das System SIMOCODE pro bietet funktional abgestufte und platzsparende Lösungen für jede Kundenapplikation
- Ersatz der Steuerkreishardware durch Software verringert die Menge der benötigten Hardwarekomponenten mit Verdrahtung und beschränkt somit Lagerhaltungskosten und mögliche Verdrahtungsfehler
- Die Verwendung eines elektronischen Motorvollschutzes ermöglicht eine bessere Ausnutzung der Motoren und garantiert eine hohe Langzeitstabilität der Auslösekennlinie bei gleichbleibendem Auslöseverhalten auch nach jahrelangem Einsatz

Multifunktionaler, elektronischer Motorvollschutz für Motornennströme bis 820 A

SIMOCODE pro bietet einen umfassenden Schutz des Motorabzweigs durch eine Kombination verschiedener mehrstufiger und verzögerbarer Schutz- und Überwachungsfunktionen:

- Stromabhängiger elektronischer Überlastschutz (Class 5 ... 40)
- Phasenausfall-/Unsymmetrieschutz
- Blockierschutz
- Thermistor-Motorschutz
- Erdschlussüberwachung
- Überwachung einstellbarer Grenzwerte für den Motorstrom sowie
- Überwachung von Betriebsstunden, Stillstandszeit und Startzahl usw.

Flexible Motorsteuerung auf Softwarebasis (anstelle umfangreicher Hardware-Verriegelungen)

SIMOCODE pro hat bereits viele vordefinierte Motorsteuerfunktionen integriert, inklusive aller notwendigen Verknüpfungen und Verriegelungen:

- Direkt- und Wendestarter
- Stern-/Dreieckstarter auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Wicklungen (Polumschalter) auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Dahlanderwicklungen auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾
- Schieberansteuerung¹⁾
- Ventilansteuerung¹⁾
- Ansteuerung eines Leistungsschalters
- Ansteuerung eines Sanftstarters auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾

Diese Steuerfunktionen sind auf Softwarebasis realisiert und können den Ein- und Ausgängen (inklusive PROFIBUS DP) frei zugeordnet werden.

Zusätzlich können diese vordefinierten Steuerfunktionen mittels frei parametrierbarer Logikbausteine (Wahrheitstabellen, Zähler, Timer, Flankenbewertung ...) und über Standardfunktionen (Netzausfallüberwachung, Notstart, externe Fehler ...) flexibel an jede kundenspezifische Ausprägung eines Motorabzweiges angepasst werden.

Durch SIMOCODE pro entfällt eine große Menge zusätzlicher Hardware und Verdrahtung im Steuerstromkreis und das Ergebnis ist ein hoher Standardisierungsgrad des Motorabzweigs hinsichtlich seines Aufbaus und der Stromlaufpläne.

Detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten

SIMOCODE pro stellt eine Vielzahl von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten zur Verfügung und hilft, sich anbahnende Störungen frühzeitig zu erkennen und diese durch präventive Maßnahmen zu verhindern. Im Störfall kann ein Fehler innerhalb kürzester Zeit diagnostiziert, geortet und beseitigt werden – Anlagenausfallzeiten treten nicht auf bzw. werden auf ein Minimum reduziert.

Betriebsdaten

- Schaltzustand Motor, abgeleitet vom Stromfluss im Hauptstromkreis
- Alle Phasenströme
- Phasenunsymmetrie
- Zeit bis zur Auslösung
- Verbleibende Abkühlzeit usw.

Service- und Diagnosedaten

- Motorbetriebsstunden
- Motorstillstandszeiten
- Anzahl der Motorstarts
- Anzahl der Überlastauslösungen
- Interne Kommentare im Gerät gespeichert usw.

Diagnosedaten

- Zahlreiche detaillierte Frühwarn- und Störmeldungen
- Geräteinterne Fehlerprotokollierung mit Zeitstempel usw.

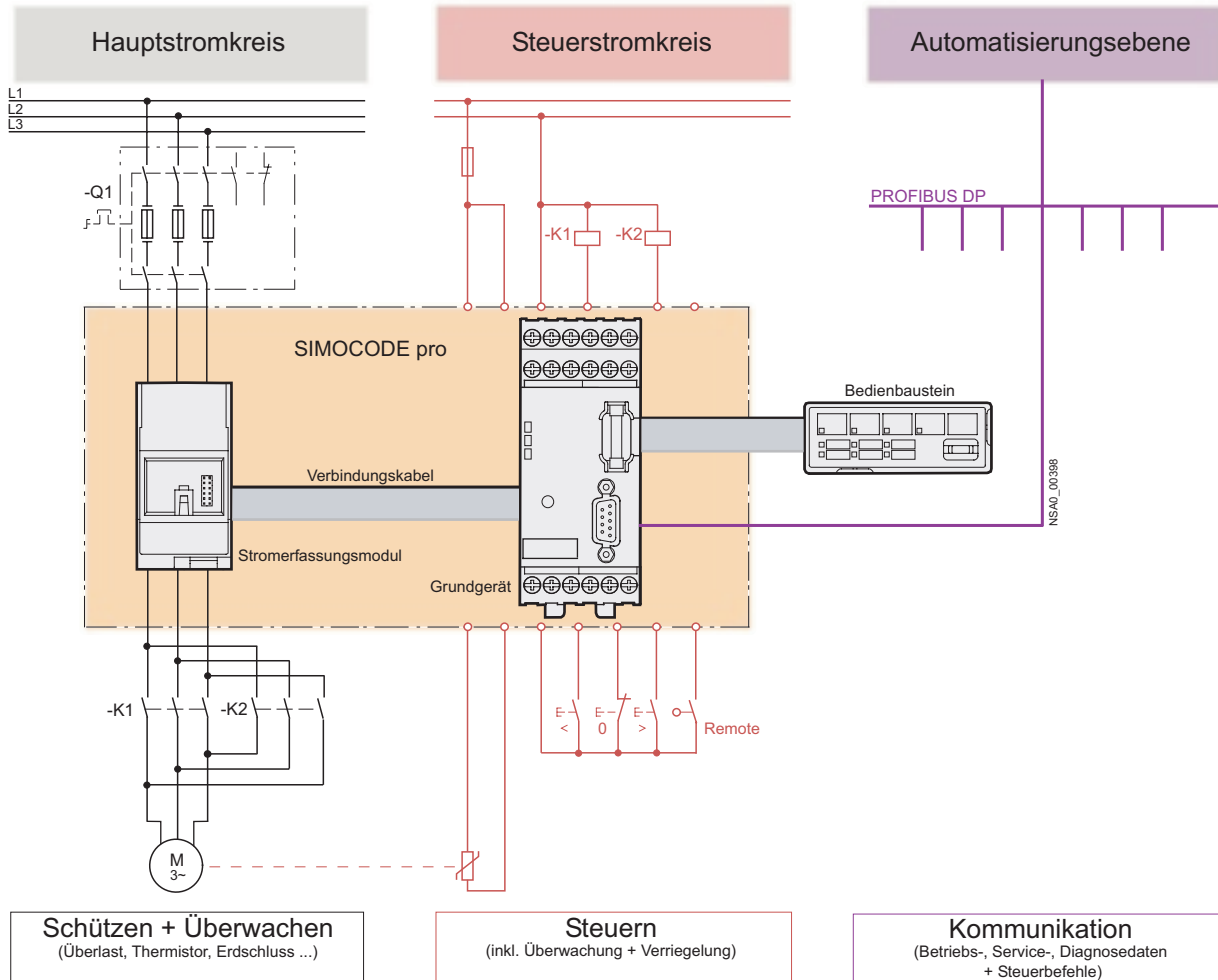
Kommunikation

SIMOCODE pro verfügt über eine integrierte PROFIBUS DP-Schnittstelle (SUB-D oder Klemmenanschluss) und ist damit in der Lage, die gesamte Einzelverdrahtung inklusive Rangierverteiler, die sonst zum Datenaustausch mit dem übergeordneten Automatisierungssystem erforderlich wäre, durch eine einzige 2-Draht-Leitung zu ersetzen.

SIMOCODE pro unterstützt unter anderem:

- Baudraten bis zu 12 Mbit/s,
- Automatische Baudratenerkennung
- Zyklische Dienste (DPV0)
- Azyklische Dienste (DPV1) usw.

¹⁾ Bei Verwendung von SIMOCODE pro V, Grundgerät 2.



SIMOCODE pro vereint alle notwendigen Funktionen für den Motorabzweig in einem kompakten System

Anwendungsbereich

SIMOCODE pro wird häufig in automatisierten Prozessen eingesetzt, bei denen sich ein Anlagenstillstand als sehr teuer erweisen würde (z. B. Stahl- oder Zementindustrie) und in denen es darauf ankommt, Anlagenstillständen durch detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten vorzubeugen bzw. im Fehlerfall eine schnelle Fehlerortung zu ermöglichen. SIMOCODE pro ist modular und platzsparend speziell für den Einsatz in Motor Control Centern (MCC) der Prozessindustrie und der Kraftwerkstechnik konzipiert.

Anwendungsgebiete

- Schutz und Steuerung von Motoren
- In explosionsgefährdeten Bereichen (Chemie-, Öl-, Gasindustrie)
- Mit Schweranlauf (Papier-, Zement-, Metallindustrie)
- In hochverfügbaren Anlagen (Chemie-, Öl-, rohstoffverarbeitende Industrie, Kraftwerke)

Branchen

Heutiger Schwerpunkt für den Einsatz von SIMOCODE pro sind speziell die Branchen der chemischen Industrie (inkl. Öl & Gas), die Stahlindustrie, die Wasserwirtschaft, die Papier-, Pharma-, Zement- und Glasindustrie. Ebenso gibt es Anwendungen in der Kraftwerkstechnik und Applikationen in großen Diamant-, Gold- und Platinminen. Basierend auf den Erfahrungen mit dem Vorgänger-System SIMOCODE-DP wurden SIMOCODE pro noch genauer auf die Anforderungen dieser Branchen abgestimmt. Eine wesentliche Rolle in diesen Branchen spielt die Verfügbarkeit der Motoren und damit die Verfügbarkeit des gesamten Prozesses. Durch Störungen verursachte Anlagenstillstände bedeuten häufig hohe Kosten. Um so wichtiger ist es deshalb, sich anbahnende Störungen zu erkennen, um gezielte Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Mit SIMOCODE pro steht dem Anwender heute ein auf langjährigen Erfahrungen basierendes und in modernster Technik umgesetztes Motormanagement-System zur Verfügung.

Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro

Auswahl- und Bestelldaten

3

Ausführung	Einstellbereich Strom	Baubreite mm	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, Sz, M)	PKG*	PG	Gewicht pro PE etwa kg
------------	-----------------------	--------------	----	-------------	----------------	----------------	------	----	------------------------

SIMOCODE pro (lieferbar ab 12/2004)



3UF7 000-1A.00-0

SIMOCODE pro C, Grundgerät 1,
PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485
4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für
Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge,
Bemessungssteuerspeisespannung U_S :

- DC 24 V
- AC/DC 110 ... 240 V

A	3UF7 000-1AB00-0	261,—	1	1 ST	131	0,350
A	3UF7 000-1AU00-0	216,—	1	1 ST	131	0,350



3UF7 010-1A.00-0

SIMOCODE pro V, Grundgerät 2,
PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485
4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für
Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge,
Bemessungssteuerspeisespannung U_S :

- DC 24 V
- AC/DC 110 ... 240 V

A	3UF7 010-1AB00-0	330,—	1	1 ST	131	0,350
A	3UF7 010-1AU00-0	290,—	1	1 ST	131	0,350



3UF7 100-1AA00-0

Stromerfassungsmodul

Durchsteckwandler

	0,3 ... 3	45	A	3UF7 100-1AA00-0	62,—	1	1 ST	131	0,100
	2,4 ... 25	45	A	3UF7 101-1AA00-0	64,—	1	1 ST	131	0,150
	10 ... 100	55	A	3UF7 102-1AA00-0	67,—	1	1 ST	131	0,350
	20 ... 200	120	X	3UF7 103-1AA00-0	138,—	1	1 ST	131	0,600

Schienenanschluss

	20 ... 200	120	X	3UF7 103-1BA00-0	138,—	1	1 ST	131	1,000
	63 ... 630	145	X	3UF7 104-1BA00-0	160,—	1	1 ST	131	1,750



Bedienbaustein

Einbau in Schaltschranktür oder Frontplatte,
ansteckbar an Grundgerät,
10 LED zur Statusanzeige und
frei belegbare Tasten zur Handsteuerung

A	3UF7 200-1AA00-0	124,—	1	1 ST	131	0,100
---	-------------------------	--------------	---	------	-----	-------



3UF7 300-1AU00-0

Digitalmodul

4 binäre Eingänge und 2 Relaisausgänge,
maximal 2 Digitalmodule pro Grundgerät 2 anschließbar
Achtung:
Digitalmodule können nur in Verbindung mit Grundgerät 2
verwendet werden!

A	3UF7 3□0-1A□00-0		1	1 ST	131	0,150
---	-------------------------	--	---	------	-----	-------

Relaisausgänge

monostabil

0 **95,—**

bistabil

1 **112,—**






Eingangsspannung

DC 24 V

B
U

AC/DC 110 ... 240 V

Zubehör

Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, Sz, M)	PKG*	PG	Gewicht pro PE etwa kg	
Verbindungskabel (lieferbar ab 12/2004)								
 3UF7 932-0AA00-0		Verbindungskabel zur Verbindung von Grundgerät, Stromerfassungsmodul, Bedienbaustein oder Erweiterungsmodulen in verschiedenen Längen:						
		<ul style="list-style-type: none"> dicht an dicht (0,025 m) Achtung: nur zur Verbindung von Grundgerät 2 mit seinen Erweiterungsmodulen oder der Erweiterungsmodule untereinander geeignet/nur wenn die Frontplatten auf gleicher Höhe abschließen 	A	3UF7 930-0AA00-0	6,—	1	1 ST 131	0,010
		<ul style="list-style-type: none"> Länge 0,1 m 	A	3UF7 931-0AA00-0	6,—	1	1 ST 131	0,010
		<ul style="list-style-type: none"> Länge 0,5 m 	A	3UF7 932-0AA00-0	8,—	1	1 ST 131	0,020
		<ul style="list-style-type: none"> Länge 2,0 m 	A	3UF7 933-0AA00-0	22,—	1	1 ST 131	0,100
PC-Kabel (lieferbar ab 12/2004)								
		für PC-/PG-Kommunikation mit SIMOCODE pro über die Systemschnittstelle	A	3UF7 940-0AA00-0	39,—	1	1 ST 131	0,150
Speichermodul (lieferbar ab 12/2004)								
		zur Parametrierung von SIMOCODE pro ohne PC/PG über die Systemschnittstelle	A	3UF7 900-0AA00-0	18,—	1	1 ST 131	0,030
Adressierstecker (lieferbar ab 12/2004)								
		zur Vergabe der PROFIBUS-Adresse ohne PC/PG an ein Grundgerät	A	3UF7 910-0AA00-0	36,—	1	1 ST 131	0,030
Türadapter (lieferbar ab 12/2004)								
		zum Herausführen der Systemschnittstelle aus z. B. einem Schaltschrank	A	3UF7 920-0AA00-0	12,—	1	1 ST 131	0,030
Systemhandbuch (lieferbar ab 12/2004)								
		SIMOCODE pro mit Schutzgebühr, Sprachen:						
		<ul style="list-style-type: none"> deutsch 	A	3UF7 970-0AA01-0	12,—	1	1 ST 131	0,850
		<ul style="list-style-type: none"> englisch 	A	3UF7 970-0AA00-0	12,—	1	1 ST 131	0,850
PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro (lieferbar ab 01/2005)								
		zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7 PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro, V6, Lieferumfang:						
		AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V6.x, Engineeringsoftware für eine Engineeringstation (single license) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf des AS-Bausteins in einem Automatisierungssystem (single license), deutsch/englisch, Lieferform: auf CD	A	3UF7 982-0AA00-0	695,—	1	1 ST 131	0,240
		AS-Bausteine zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V6.x, Runtime-Software zum Ablauf des AS-Bausteins in einem Automatisierungssystem (single license), Lizenz ohne Software und Dokumentation	A	3UF7 982-0AA01-0	495,—	1	1 ST 131	0,001

SIRIUS Motormanagement and Control Devices

Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro

3

Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, Sz, M)	PKG*	PG	Gewicht pro PE etwa kg
SIMOCODE ES (lieferbar ab 12/2004)							
Parametrier- und Servicesoftware für SIMOCODE pro							
ablauffähig auf PC/PG unter Windows 2000/XP, ohne PC-Kabel Lieferform: CD, single license, Varianten:							
• SIMOCODE ES Smart, zur Parametrierung über Systemschnittstelle	A	3ZS1 312-1CC10-0YA0	255,—	1	1 ST	131	0,230
• SIMOCODE ES Professional, zur Parametrierung über DPV 1- und Systemschnittstelle, inkl. STEP 7-Objekt-Manager	A	3ZS1 312-2CC10-0YA0	965,—	1	1 ST	131	0,230
Einstecklaschen (lieferbar ab 12/2004)							
für Schraubbefestigung							
z. B. auf Montageplatte, pro Gerät 2 Stück notwendig							
verwendbar für 3UF7 100, 3UF7 101 und 3UF7 102	▶	3RB1 900-0B	25,70	100	10 ST	101	0,100
verwendbar für 3UF7 0 und 3UF7 3	▶	3RP1 903	1,10	1	10 ST	101	0,002

Aufbau

Allgemein

SIMOCODE pro ist ein modular aufgebautes Motormanagement-System, welches sich in zwei funktionell abgestufte Gerätereihen untergliedern lässt:

- SIMOCODE pro C und
- SIMOCODE pro V.

Beide Gerätereihen (Systeme) setzen sich aus verschiedenen Hardwarekomponenten (Modulen) zusammen:

System	SIMOCODE pro C	SIMOCODE pro V
Module	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgerät 1 • Stromerfassungsmodul • Bedienbaustein (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgerät 2 • Stromerfassungsmodul • Bedienbaustein (optional) • Erweiterungsmodule (optional)

Jedes System besteht pro Abzweig immer aus einem Grundgerät als Basiskomponente und einem separaten Stromerfassungsmodul. Beide Module sind über die Systemschnittstelle durch ein Verbindungskabel elektrisch miteinander verbunden und können wahlweise als Einheit mechanisch verbunden (hintereinander) oder getrennt (nebeneinander) montiert werden. Der zu überwachende Motorstrom bestimmt die Wahl des Stromerfassungsmoduls.

Optional kann über eine zweite Systemschnittstelle am Grundgerät ein Bedienbaustein zur Montage in der Schaltschranktür angeschlossen werden. Sowohl das Stromerfassungsmodul, als auch der Bedienbaustein werden durch das Grundgerät über die Verbindungskabel elektrisch versorgt. Neben den am Grundgerät vorhandenen Ein- und Ausgängen können dem Grundgerät 2 (SIMOCODE pro V) durch optionale Erweiterungsmodule zusätzliche Ein-/Ausgänge und Funktionen hinzugefügt werden.

Alle Module werden durch Verbindungskabel miteinander verbunden. Die Verbindungskabel sind in verschiedenen Längen verfügbar. Die maximale Entfernung zwischen den Modulen (z. B. zwischen Grundgerät und Stromerfassungsmodul) kann bis zu 2 m betragen. Die Gesamtlänge aller Verbindungskabel darf pro System nicht mehr als 3 m betragen.

SIMOCODE pro ist auf den gemischten Betrieb ausgelegt

Beide Systeme können je nach funktioneller Anforderung problemlos gleichzeitig und ohne Zusatzaufwand in einer Niederspannungs-Schaltanlage eingesetzt werden. SIMOCODE pro C ist dabei voll aufwärtskompatibel zu SIMOCODE pro V. Es kommen die gleichen Komponenten zum Einsatz. Die Parametrierung von SIMOCODE pro C ist problemlos übertragbar. Abnehmbare Klemmen und Klemmenbezeichnungen sind bei beiden Systemen gleich.

SIMOCODE pro C, Grundgerät 1

Das kompakte System für

- Direkt- und Wendestarter oder
 - Zur Ansteuerung eines Leistungsschalters (verklintetes Schaltgerät)
- mit maximal 4 binären Eingängen, maximal 3 monostabilen Relaisausgängen und einem Thermistoranschluss (binärer PTC).

Das Grundgerät 1 ist in zwei verschiedenen Varianten für folgende Versorgungsspannungen erhältlich:

- DC 24 V
- AC/DC 110 ... 240 V



SIMOCODE pro C, Grundgerät 1

Eingänge:

- 4 binäre Eingänge, intern versorgt über DC 24 V

Ausgänge:

- 3 (2+1) monostabile Relaisausgänge

Thermistoranschluss für binären PTC

PROFIBUS-Schnittstelle:

- 9-polig SUB-D oder
- Klemmenanschluss

Anschluss der Versorgungsspannung:

- DC 24 V oder
- AC/DC 110 ... 240 V

Test/ Reset-Taste

3 LEDs

2 Systemschnittstellen zum Anschluss

- eines Stromerfassungsmoduls und
- eines Bedienbausteins

Das Grundgerät 1 ist für Hutschienenmontage oder mit zusätzlichen Einsteckklaschen zur Befestigung auf einer Montageplatte geeignet.

Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro

SIMOCODE pro V, Grundgerät 2

Das variable System, das neben allen SIMOCODE pro C – Funktionen noch viele zusätzliche Funktionen bietet. Das Grundgerät 2 unterstützt die folgenden Steuerfunktionen:

- Direkt- und Wendestarter
- Stern- Dreieckstarter auch mit Drehrichtungsumkehr
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Wicklungen (Polumschalter) auch mit Drehrichtungsumkehr
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Dahlander-Wicklungen auch mit Drehrichtungsumkehr
- Schieberansteuerung
- Ventilansteuerung
- Ansteuerung eines Leistungsschalters
- Ansteuerung eines Sanftstarters auch mit Drehrichtungsumkehr

Das Grundgerät 2 verfügt über 4 binäre Eingänge, 3 monostabile Relaisausgänge und einen Thermistoranschluss (binärer PTC). Die Art und Anzahl der Ein- und Ausgänge kann durch zusätzliche Erweiterungsmodule erhöht werden.

Das Grundgerät 2 ist in zwei verschiedenen Varianten für folgende Versorgungsspannungen erhältlich:

- DC 24 V
- AC/DC 110 ... 240 V.



SIMOCODE pro V, Grundgerät 2

Eingänge:

- 4 binäre Eingänge, intern versorgt über DC 24 V

Ausgänge:

- 3 (2+1) monostabile Relaisausgänge

Thermistoranschluss für binären PTC

PROFIBUS-Schnittstelle:

- 9-polig SUB-D oder
- Klemmenanschluss

Anschluss der Versorgungsspannung:

- DC 24 V oder
- AC/DC 110 ... 240 V

Test/ Reset-Taste

3 LEDs

2 Systemschnittstellen zum Anschluss

- eines Stromerfassungsmoduls
- von Erweiterungsmodulen und
- eines Bedienbausteins

Das Grundgerät 2 ist für Hutschienenmontage oder mit zusätzlichen Einstecklaschen zur Befestigung auf einer Montageplatte geeignet.

Stromerfassungsmodule/Strombereiche

Die Auswahl des Stromerfassungsmoduls erfolgt pro Abzweig entsprechend des zu überwachenden Motornennstroms. Hierzu stehen verschiedene Stromerfassungsmodule für Strombereiche von 0,3 bis 630 A zur Verfügung. Das Stromerfassungsmodul wird über ein Verbindungskabel mit dem Grundgerät verbunden und wird durch dieses elektrisch versorgt. Stromerfassungsmodule bis 100 A sind für Hutschienenmontage geeignet oder können durch zusätzliche Einstecklaschen direkt auf der Montageplatte befestigt werden. Die Stromerfassungsmodule bis 200 A können ebenfalls auf der Hutschiene montiert oder wahlweise mit den im Gehäuse integrierten Schraubbefestigungen direkt auf der Montageplatte befestigt werden. Für das Stromerfassungsmodul bis 630 A ist ausschließlich die Montage über die integrierten Schraubbefestigungen möglich.

Hinweis:

Stromerfassungsmodule bis 100 A Einstellstrom können mechanisch mit dem zugehörigen Grundgerät verbunden und als Einheit zusammen (hintereinander) montiert werden. Bei größeren Stromerfassungsmodulen ist nur die getrennte Montage möglich.

Es werden Stromerfassungsmodule für folgende Strombereiche angeboten:

- 0,3 ... 3 A mit Durchstecktechnik
- 2,4 ... 25 A mit Durchstecktechnik
- 10 ... 100 A mit Durchstecktechnik
- 20 ... 200 A mit Durchsteck- oder Schienenanschlusstechnik
- 63 ... 630 A mit Schienenanschlusstechnik

Für Motorströme bis 820 A kann ein Stromerfassungsmodul, z. B. 0,3 ... 3 A in Kombination mit einem Zwischenwandler 3UF1 8 verwendet werden.

Bedienbaustein

Der Bedienbaustein dient zur Steuerung des Motorabzweiges und kann platzsparend alle konventionellen Taster und Leuchtmelder ersetzen. Er macht SIMOCODE pro bzw. den Abzweig direkt am Schaltschrank bedienbar und führt die Systemschnittstelle z. B. zur leichteren Parametrierung oder zur Diagnose über ein PC/PG nach außen.

Der Bedienbaustein wird an seiner hinteren Systemschnittstelle über eine Verbindungskabel am Grundgerät angeschlossen und wird durch das Grundgerät elektrisch versorgt.

Der Bedienbaustein verfügt über 5 frei belegbare Tasten und über insgesamt 10 LEDs, von denen 7 LEDs frei verwendbar sind und jedem beliebigen Statussignal zugeordnet werden können.

An der frontseitigen Systemschnittstelle kann u.a. ein PC/ PG über das PC-Kabel angeschlossen werden.

Der Bedienbaustein wird in die Schaltschranktür oder in die Frontplatte z. B. eines Einschubes eingebaut und erfüllt mit Systemschnittstellenabdeckung die Schutzart IP54.



Bedienbaustein für SIMOCODE pro

- 10 LEDs
- Beschriftungsstreifen
- Test/Reset-Taste
- 4 Bedientasten
- Systemschnittstelle mit Schnittstellenabdeckung

Erweiterungsmodule für zusätzliche binäre E/A's

Für das Grundgerät 2 (SIMOCODE pro V) besteht die Möglichkeit, schrittweise die Art und Anzahl der Ein- und Ausgänge zu erweitern, um beispielsweise zusätzliche Funktionen realisieren zu können. Jedes Erweiterungsmodul besitzt frontseitig zwei Systemschnittstellen. Über eine Systemschnittstelle erfolgt die Ankopplung des Erweiterungsmoduls mit Hilfe eines Verbindungskabels z. B. an die Systemschnittstelle des Grundgerätes 2 und über die zweite Systemschnittstelle können z. B. weitere Erweiterungsmodule oder der Bedienbaustein angeschlossen werden. Die elektrische Versorgung der Erweiterungsmodule wird über die Verbindungskabel durch das Grundgerät 2 realisiert. Die Versorgung der Eingangsschaltkreise der Digitalmodule erfolgt extern. Für das Grundgerät 2 stehen folgende Digitalmodule zur Verfügung:

- 4 Eingänge, extern versorgt mit **DC 24 V** und 2 **monostabile** Relaisausgänge
- 4 Eingänge, extern versorgt mit **AC/DC 110 ... 240 V** und 2 **monostabile** Relaisausgänge
- 4 Eingänge, extern versorgt mit **DC 24 V** und 2 **bistabile** Relaisausgänge
- 4 Eingänge, extern versorgt mit **AC/DC 110 ... 240 V** und 2 **bistabile** Relaisausgänge

Es können maximal zwei Digitalmodule an ein Grundgerät 2 angeschlossen werden. Hierbei können alle Varianten miteinander kombiniert werden.



Digitalmodule 3UF7 300-1AB00-0 (links) und 3UF7 300-1AU00-0 (rechts)

Hinweis:

Die Realisierung einiger Motorsteuerfunktionen macht neben den Relaisausgängen am Grundgerät 2 mindestens ein weiteres Digitalmodul notwendig.



Digitalmodule 3UF7 310-1AB00-0 (links) und 3UF7 310-1AU00-0 (rechts)

4 binäre Eingänge, extern versorgt über

- DC 24 V oder
- AC/DC 110 ... 240 V

2 Relaisausgänge,

- monostabil oder
- bistabil (Beibehaltung des Schaltzustandes der Relaisausgänge auch nach Verlust der Versorgungsspannung am Grundgerät 2)

1 Ready LED

2 Systemschnittstellen zum Anschluss

- an das Grundgerät 2
- von Erweiterungsmodulen
- eines Stromerfassungsmoduls
- eines Bedienbausteins

Sichere Trennung

Alle Stromkreise in SIMOCODE pro sind gemäß IEC 60947-1 sicher voneinander getrennt. Das heißt, sie sind mit doppelten Kriech- und Luftstrecken ausgelegt. Somit kann auch bei Auftreten eines Fehlers keine Spannungsverschleppung in einen anderen Stromkreis auftreten. Die Hinweise des Prüfberichtes Nr. 2668 sind zu beachten.

Funktion

Multifunktionaler, elektronischer Motorvollschutz

Stromabhängiger elektronischer Überlastschutz mit einstellbaren Auslösekennlinien (Class 5 – 40)

- SIMOCODE pro schützt Drehstrom- bzw. Wechselstrommotoren gemäß den Anforderungen nach IEC 60947-4-1. Die Auslöseklasse lässt sich von Class 5 bis Class 40 in acht Stufen einstellen. Damit kann die Abschaltzeit sehr präzise an das Lastmoment des Motors angepasst und der Motor kann somit besser ausgelastet werden. SIMOCODE pro bietet einen zweistufig aufgebaut Überlastschutz mit einem parametrierbaren und verzögerbaren Verhalten bei Überlastvorwarnung und Überlastauslösung. Zusätzlich wird die Zeit bis zur Überlastauslösung berechnet und kann dem Leitsystem zur Verfügung gestellt werden. Nach einer Überlastauslösung kann die verbleibende Abkühlzeit angezeigt werden (Kennlinien im Systemhandbuch SIMOCODE pro).

Phasenausfall-/Unsymmetrieschutz

- Die Höhe der Phasenunsymmetrie kann überwacht und an das Leitsystem übermittelt werden. Bei Überschreitung eines einstellbaren Grenzwerts kann ein definierbares und verzögerbares Verhalten ausgelöst werden. Bei einer Phasenunsymmetrie größer 50 % erfolgt zusätzlich eine automatische Verkürzung der Auslösezeit gemäß Überlastkennlinie, da die Wärmeentwicklung in Motoren bei unsymmetrischen Verhältnissen steigt.

Blockierschutz

- Nach dem Anstieg des Motorstroms über eine einstellbare Blockierschwelle (Stromschwelle) kann in SIMOCODE pro ein definierbares und verzögerbares Verhalten parametriert werden. Unabhängig vom Überlastschutz kann der Motor hier beispielsweise schnell abgeschaltet werden. Der Blockierschutz ist erst nach Ablauf der parametrierten Class-Zeit aktiv und verhindert unnötige hohe thermische und mechanische Beanspruchung sowie vorzeitige Alterung des Motors.

Thermistor-Motorschutz

- Diese Schutzfunktion basiert auf einer direkten Temperaturmessung mittels Temperaturfühler in den Ständerwicklungen oder im Gehäuse des Motors. Speziell bei Motoren mit hohen Schalthäufigkeiten, Schweranlauf, Aussetz- und/oder Bremsbetrieb, aber auch bei einer behinderten Luftkühlung oder bei Drehzahlen kleiner als die Nennzahl sollte diese Schutzfunktion zusätzlich zum Einsatz kommen. SIMOCODE pro unterstützt den Anschluss und die Auswertung von mehreren in Reihe geschalteten binären PTC-Fühlern am Grundgerät. Des Weiteren kann der Sensormesskreis auf Kurzschluss und Drahtbruch überwacht werden. Im Falle einer Temperaturüberschreitung im Motor oder bei einem Fehler im Sensormesskreis kann jeweils ein definierbares Verhalten parametriert werden.

Erdschlussüberwachung über Stromerfassungsmodul

- SIMOCODE pro erfasst und überwacht alle drei Phasenströme. Durch interne Berechnungen kann der Motorabzweig hiermit auf einen möglichen Fehlerstrom bzw. Erdschluss überwacht werden. Die interne Erdschlussüberwachung ist nur für Motoren mit 3-Phasen-Anschluss in direkt oder mit niedriger Impedanz geerdeten Netzen möglich. Bei Erkennung eines Erdschlusses kann ein definierbares und verzögerbares Verhalten parametriert werden.

Überwachung einstellbarer Grenzwerte für den Motorstrom

- Die Stromgrenzwertüberwachung dient, unabhängig vom Überlastschutz, der Prozessüberwachung. Das Überschreiten eines Stromgrenzwerts noch unterhalb der Überlastgrenze kann z. B. auf einen verschmutzten Filter an einer Pumpe oder auf ein zunehmend schwergängiger laufendes Motorlager hindeuten. Das Unterschreiten eines Stromgrenzwertes kann ein erster Hinweis auf einen verschlissenen Riemen einer Antriebsmaschine sein. SIMOCODE pro unterstützt eine jeweils zweistufige Überwachung des Motorstroms für frei wählbare obere und untere Stromgrenzwerte. Hierbei kann das Verhalten von SIMOCODE pro bei Erreichen einer Vorwarn- oder Auslöseschwelle frei parametriert und verzögert werden.

Überwachung von Betriebsstunden, Stillstandszeit und Startzahl

- Um einem Anlagenstillstand durch ausfallende Motoren aufgrund zu langer Motorlaufzeiten (Verschleiß) oder zu langer Motorstillstandszeiten vorzubeugen, kann SIMOCODE pro die Betriebsstunden und die Stillstandszeiten eines Motors überwachen. Bei Überschreitung eines einstellbaren Grenzwertes kann eine Meldung oder Warnung generiert werden, die Anlass zur Wartung oder zum Austausch des betreffenden Motors sein kann. Nach Motortausch können die Betriebsstunden und Stillstandszeiten beispielsweise rückgesetzt werden.
- Um eine übermäßige thermische Belastung und die vorzeitige Alterung des Motors zu verhindern, ist es möglich, die Anzahl der Motorstarts in einem wählbaren Zeitraum zu beschränken. Durch Vorwarnungen kann auf die geringe Zahl der noch möglichen Starts hingewiesen werden.

1) Bei Verwendung von SIMOCODE pro V, Grundgerät 2.

Flexible Motorsteuerung auf Softwarebasis

In SIMOCODE pro sind viele typische Motorsteuerfunktionen schon vordefiniert und stehen zur freien Verwendung bereit:

- Direkt- und Wendestarter
- Stern- Dreieckstarter auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Wicklungen (Polumschalter) auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾
- Zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Dahlander-Wicklungen auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾
- Schieberansteuerung¹⁾
- Ventilsteuerung¹⁾
- Ansteuerung eines Leistungsschalters
- Ansteuerung eines Sanftstarters auch mit Drehrichtungsumkehr¹⁾

Diese Steuerprogramme haben softwaremäßig bereits alle notwendigen Verknüpfungen und Verriegelungen für den Betriebsablauf der gewünschten Motorsteuerfunktion.

Dabei wird u.a. auch überwacht, ob die Stromrückmeldung des Motorabzweiges mit dem Steuerkommando übereinstimmt. Bei Abweichungen schaltet SIMOCODE pro das Motorschutz ab und generiert eine Störmeldung.

Die Ansteuerung des Motors kann je nach Anwendung umschaltbar oder gleichzeitig von mehreren Steuerstellen erfolgen, z. B.:

- Vom Leitsystem über PROFIBUS DP
- Von einem PC/PG über PROFIBUS DP
- Von der Schaltschranktür über den Bedienbaustein
- Von einem PC/PG an der Systemschnittstelle von SIMOCODE pro
- Von einer Vor-Ort-Steuerstelle am Motor, hierbei werden die Taster, Schalter und Leuchtmelder auf die binären Ein- und Ausgänge von SIMOCODE pro verdrahtet

Unabhängig davon, ob ein Steuerkommando an SIMOCODE pro über PROFIBUS DP, über den Bedienbaustein oder über die auf die binären SIMOCODE pro-Eingänge verdrahteten Taster erfolgt, kann SIMOCODE pro diese Steuerbefehle gleichzeitig bzw. entsprechend der bei der Parametrierung festgelegten Freigaben ausführen.

Zusätzlich können die vordefinierten Steuerfunktionen mittels frei parametrierbarer Logikbausteine (Wahrheitstabellen, Zähler, Timer, Flankenbewertung ...) flexibel an jede kundenspezifische Ausprägung eines Motorabzweiges angepasst werden.

Darüber hinaus sind in SIMOCODE pro noch spezielle Standardfunktionen hinterlegt, die ebenfalls zur Erweiterung der Schutz- und Steuerfunktionen verwendet werden können, z. B.:

- Netzausfallüberwachung¹⁾ zum automatischen, zeitgestaffelten Wiederanlauf von Motoren nach Netzausfall, beispielsweise mit Hilfe eines separaten Spannungsrelais (Spannungswächter)
- Fehlermeldebausteine für externe Fehler mit und ohne manuelle oder automatische Quittierung zur Erzeugung von internen Meldungen oder zur Auslösung von SIMOCODE pro aufgrund beliebiger externer Ereignisse (z. B. Drehzahlwächter angesprochen). Den externen Fehlern können des weiteren Bezeichnungen/Namen zugeordnet werden, die im Gerät gespeichert werden und die somit auch dem Leitsystem zur Verfügung stehen.
- Notstart-Funktion zum Rücksetzen des thermischen Gedächtnisses von SIMOCODE pro nach einer Auslösung, d.h. es ist ein sofortiger Wiederanlauf möglich (wichtig z. B. für eine Feuerlöschpumpe).
- Testfunktion für den Verbraucherabzweig bei ausgeschaltetem Hauptschalter zur Überprüfung des Steuerstromkreises bei stromlosem Hauptstromkreis.

Detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten

SIMOCODE pro stellt eine Vielzahl von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten zur Verfügung:

Betriebsdaten

- Schaltzustand Motor (Ein, Aus, Links, Rechts, Langsam, Schnell), abgeleitet vom Stromfluss im Hauptstromkreis
- Strom in Phase 1, 2, 3 und maximaler Strom in % vom Einstellstrom
- Phasenunsymmetrie in %
- Zeit bis zur Auslösung in s
- Erwärmung Motormodell in %
- Verbleibende Abkühlzeit des Motors in s usw.

Servicedaten

- Anzahl der Motorbetriebsstunden, auch rücksetzbar
- Motorstillstandszeiten, auch rücksetzbar
- Anzahl der Motorstarts, auch rücksetzbar
- Anzahl der noch zulässigen Motorstarts
- Anzahl der Überlastauslösungen, auch rücksetzbar
- Interne Kommentare, abweigbezogen im Gerät gespeichert z. B. Hinweise bei Wartungsereignissen usw.

Diagnosedaten

- Zahlreiche detaillierte Frühwarn- und Störmeldungen, auch zur weiteren Verarbeitung im Gerät oder im Leitsystem
- Geräteinterne Fehlerprotokollierung mit Zeitstempel
- Wert des letzten Auslösestromes
- Rückmeldefehler (z. B. kein Stromfluss im Hauptstromkreis nach Ein-Steuerkommando) usw.

Autarker Betrieb

Ein wesentliches Merkmal von SIMOCODE pro ist die autarke Ausführung aller Schutz- und Steuerfunktionen auch bei unterbrochener Kommunikation mit dem Leitsystem. D.h. auch bei Ausfall des Bussystems oder des Automatisierungssystems bleibt die volle Funktionsfähigkeit des Abzweiges gewährleistet bzw. kann im Fall einer solchen Störung ein definiertes Verhalten parametrierbar werden, z. B. gezieltes Abschalten des Abzweiges oder Ausführung bestimmter parametrierter Steuermechanismen (beispielsweise Umkehrung der Drehrichtung).

1) Bei Verwendung von SIMOCODE pro V, Grundgerät 2.

Integration

Allgemein

Bei den kommunikationsfähigen Schaltgeräten spielt neben der Gerätefunktion und dem Hardware-Aufbau auch die Benutzerfreundlichkeit der Parametriersoftware und eine gute Systemeinbindung, d.h. die optimale und schnelle Integrierbarkeit in verschiedenste Anlagenkonfigurationen und Prozessautomatisierungssysteme eine große Rolle. Aus diesem Grund bietet das System SIMOCODE pro die passenden Softwaretools zur durchgängigen, zeitsparenden Parametrierung, Projektierung und Diagnose an:

- SIMOCODE ES für "totally integrated" Inbetriebnahme und Service
- Objektmanager OM SIMOCODE pro für "totally integrated" in SIMATIC S7
- PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für "totally integrated" in PCS 7

SIMOCODE ES

Die Parametriersoftware für SIMOCODE pro ist ablauffähig auf einem PC/PG unter Windows 2000 oder Windows XP. Sie ist in zwei funktionell abgestuften Versionen erhältlich:

- **SIMOCODE ES Smart**, für die direkte Verbindung zu SIMOCODE pro über die Systemschnittstelle am Gerät (Punkt zu Punkt)
- **SIMOCODE ES Professional**, für die Verbindung zu einem oder mehreren Geräten über den PROFIBUS DP oder Punkt-zu-Punkt über die Systemschnittstelle

Mit SIMOCODE ES bietet das Motormanagement-System SIMOCODE pro eine benutzerfreundliche und übersichtliche Oberfläche, mit der SIMOCODE pro im Feld oder von zentraler Stelle komfortabel parametrierbar, bedient, beobachtet und getestet werden kann. Durch die Anzeige aller Betriebs-, Service- und Diagnosedaten liefert SIMOCODE ES aussagekräftige Informationen im Wartungs- und im Störfall und hilft Störungen zu verhindern bzw. im Fehlerfall diese schnell zu lokalisieren und zu beseitigen.

Durch Online-Parameteränderungen auch während des Betriebes können unnötige Anlagenstillstandszeiten vermieden werden. Die in SIMOCODE ES integrierte flexible Druckfunktion ermöglicht eine umfassende Dokumentation aller oder die Teildokumentation ausgewählter bzw. geänderter Parameter.

Objektmanager OM SIMOCODE pro (als Bestandteil von SIMOCODE ES Professional)

Der Objektmanager **OM SIMOCODE pro** ist standardmäßiger Bestandteil von **SIMOCODE ES Professional**. Gegenüber einer herkömmlichen GSD-Datei ermöglicht er eine Einbindung von SIMOCODE ES in STEP 7 zur komfortableren Geräteparametrierung. Durch die Installation von SIMOCODE ES Professional und des OM SIMOCODE pro auf einem PC/PG, mit dem die Hardware-Projektierung der SIMATIC S7 durchgeführt wird, wird SIMOCODE ES Professional direkt aus der Hardware-Konfiguration heraus aufrufbar. Hierdurch wird eine einfache und S7-durchgängige Projektierung ermöglicht.

PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro

Mit der PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro lässt sich SIMOCODE pro einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 V6 einbinden. Die PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro beinhaltet die mit dem Diagnose- und Treiberkonzept von SIMATIC PCS 7 korrespondierenden Diagnose- und Treiberbausteine sowie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Elemente (Symbole und Faceplate). Die applikative Integration erfolgt durch grafisches Verschalten mit dem CFC-Editor.

Die Signalverarbeitung und technologischen Funktionen der PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro orientieren sich an den SIMATIC PCS 7-Standardbibliotheken (Driver Blocks, Technological Blocks) und sind optimal auf SIMOCODE pro abgestimmt. Anwender, die bislang Motorabzweige in konventioneller Technik über Signalbausteine und Motor- bzw. Ventilbausteine projektiert haben, können somit leicht auf die PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro umsteigen.

Die auf CD-ROM gelieferte PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro ermöglicht dem Anwender die Nutzung der erforderlichen Engineering Software auf einer Engineering Station (Single License) einschließlich der Runtime Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License). Für den Einsatz der AS-Bausteine in weiteren Automatisierungssystemen ist die entsprechende Anzahl von Runtime Lizenzen, die ohne Datenträger geliefert werden, erforderlich.

Systemhandbuch SIMOCODE pro

Im Systemhandbuch SIMOCODE pro wird das Motormanagement-System und seine Funktionen detailliert beschrieben. Es bietet Informationen für die Projektierung, für die Inbetriebsetzung und im Service- oder Wartungsfall. Anhand einer typischen Wendestarter-Applikation wird der Anwender schnell und praxisbezogen an das System herangeführt. Neben Hilfestellungen bei der Fehlererkennung und -beseitigung im Störfall, finden sich im Handbuch ebenfalls Informationen speziell für das Service- und Wartungspersonal.

Als Projektierungshilfen sind im Handbuch zudem Schaltpläne, Maßzeichnungen und technische Daten der Systemkomponenten angefügt.

Technische Daten

Gemeinsame Daten der Grundgeräte, Stromerfassungsmodule, Erweiterungsmodule und Bedienbaustein		
Zulässige Umgebungstemperatur		
• im Betrieb	°C	-25 ... +60
• bei Lagerung und Transport	°C	-40 ... +80
Aufstellhöhe über NN	m	≤2000
• Zulässige Umgebungstemperatur max. +50 °C (keine sichere Trennung)	m	≤3000
• Zulässige Umgebungstemperatur max. +40 °C (keine sichere Trennung)	m	≤4000
Schutzart (nach IEC 60529)		
• alle Komponenten, (außer Stromerfassungsmodule mit Schienenanschluss, Bedienbaustein und Türadapter)		IP20
• Stromerfassungsmodule mit Schienenanschluss		IP00
• Bedienbaustein (Front) und Türadapter (Front) mit Abdeckung		IP54
Schockfestigkeit (Sinusstoß)	g/ms	15/11
Einbaulage		beliebig
Frequenz	Hz	50/60 ±5 %
EMV-Störfestigkeit gemäß IEC 60947-1		entspricht Schärfegrad 3
• leitungsgebundene Störeinkopplung, Burst nach IEC 61000-4-4		2 kV (power ports) 1 kV (signal ports) 2 kV (line to earth)
• leitungsgebundene Störeinkopplung, Surge nach IEC 61000-4-5		1 kV (line to line)
• elektrostatische Entladung, ESD nach IEC 61000-4-2		8 kV (air discharge) 6 kV (contact discharge)
• feldgebundene Störeinkopplung nach IEC 61000-4-3		10 V/m
EMV-Störaussendung gemäß IEC 60947-1		DIN EN 55011/DIN EN 55022 (CISPR 11/CISPR 22)
• leitungsgeführte und gestrahlte Störaussendung		(entspricht Schärfegrad A)
Sichere Trennung gemäß IEC 60947-1		alle Stromkreise in SIMOCODE pro sind gemäß IEC 60947-1 sicher voneinander getrennt, d. h. mit doppelten Kriech- und Luftstrecken dimensioniert. Die Hinweise des Prüfberichts „Sichere Trennung“ Nr. 2668 sind zu beachten.
Grundgeräte		
Befestigung		Schnappbefestigung auf 35 mm Hutschiene oder Schraubbefestigung über zusätzliche Einstecklaschen
Anzeige		grün: „Betriebsbereit“ rot: „Funktionstest war negativ; Gerät ist gesperrt“ aus: „keine Steuerspeisespannung“ Dauerlicht: „Kommunikation mit SPS/PLS“ Blinken: „Baudrate erkannt/Kommunikation mit PC/PG“ Dauerlicht/Blinken: „Abzweigstörung“, z. B. Überlastauslösung
• rote/grüne LED „DEVICE“		
• grüne LED „BUS“		
• rote LED „GEN. FAULT“		
Taste Test/Reset		• rücksetzen des Gerätes nach Auslösung • Funktionsprüfung • Bedienung von Speichermodul, Adressierstecker
Systemschnittstelle		Anschluss eines Bedienbausteins oder Anschluss von Erweiterungsmodulen, zusätzlich kann auf die Systemschnittstelle das Speichermodul, der Adressierstecker oder ein PC-Kabel zur Parametrierung aufgesteckt werden
• Front		Anschluss eines Stromerfassungsmoduls
• unten		
PROFIBUS DP-Schnittstelle		Anschluss der PROFIBUS DP-Leitung über Klemmenanschluss oder über 9-polige SUB-D-Buchse

Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro

3

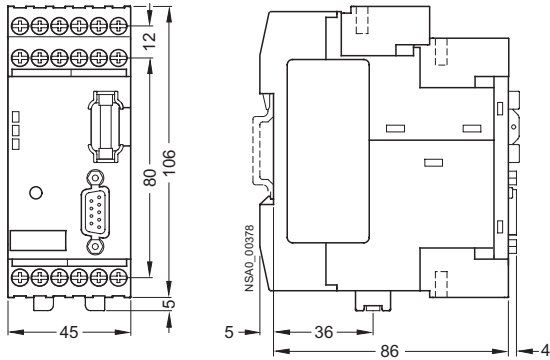
Steuerstromkreis		
Bemessungssteuerspeisespannung U_s (nach DIN EN 61131-2)		AC/DC 110 ... 240 V; 50/60 Hz
Arbeitsbereich		DC 24 V
		0,85 ... 1,1 x U_s
Leistungsaufnahme		DC 24 V
• Grundgerät 1 (3UF7 000)		7 VA
• Grundgerät 2 (3UF7 010)		10 VA
inkl. zwei am Grundgerät 2 angeschlossene Erweiterungsmodule		5 W
		7 W
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	300 (bei Verschmutzungsgrad 3)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	4
Relaisausgänge		
• Anzahl		3 monostabile Relaisausgänge
• Hilfsschaltglieder der 3 Relaisausgänge		Potentialfreie Schließer (Öffnerverhalten durch interne Signalanpassung parametrierbar), davon 2 Relaisausgänge gemeinsam gewurzelt und 1 Relaisausgang separat; den Steuerfunktionen frei zuordenbar (z. B. Netz-, Stern-, Dreieck-Schütz oder Meldung des Betriebszustandes)
• vorgeschriebener Kurzschlusschutz für Hilfsschaltglieder (Relaisausgänge)		• Sicherungseinsätze Betriebsklasse gL/gA 6 A, flink 10 A (IEC 60947-5-1)
		• Leitungsschutzschalter 1,6 A, C-Charakteristik 10 A (IEC 60947-5-1)
		• Leitungsschutzschalter 6 A, C-Charakteristik ($I_k < 500$ A)
• Bemessungsdauerstrom	A	6
• Bemessungsschaltvermögen		AC-15 6 A/AC 24 V 6 A/AC 120 V 3 A/AC 230 V DC-13 2 A/DC 24 V 0,55 A/DC 60 V 0,25 A/DC 125 V
Eingänge (binär)		4 durch die Geräteelektronik eigenversorgte (DC 24 V), gemeinsam gewurzelte Eingänge zur Erfassung von Prozesssignalen (z. B. Vorortsteuerstelle, Schlüsselschalter, Endlagenschalter, ...), den Steuerfunktionen frei zuordenbar
Thermistor-Motorschutz (PTC binär)		
• Summenkaltwiderstand	k Ω	$\leq 1,5$
• Ansprechwert	k Ω	3,4 ... 3,8
• Rückfallwert	k Ω	1,5 ... 1,65
Anschlussquerschnitte		
• Anzugsdrehmoment	Nm	0,8 ... 1,2
• eindrätig	mm ²	1 x (0,5 ... 4,0); 2 x (0,5 ... 2,5)
• feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	1 x (0,5 ... 2,5); 2 x (0,5 ... 1,5)
• AWG-Leitung	AWG	2 x 20 ... 14
Stromerfassungsmodul		
Befestigung		
• Einstellstrom $I_e = 0,3 ... 3$ A; 2,4 ... 25 A; 10 ... 100 A (3UF7 100, 3UF7 101, 3UF7 102)		Schnappbefestigung auf 35 mm Hutschiene oder Schraubbefestigung über zusätzliche Einstecklaschen
• Einstellstrom $I_e = 20 ... 200$ A (3UF7 103)		Schnappbefestigung auf 35 mm Hutschiene, Schraubbefestigung auf Montageplatte oder Befestigung direkt am Schütz
• Einstellstrom $I_e = 63 ... 630$ A (3UF7 104)		Schraubbefestigung auf Montageplatte oder Befestigung direkt am Schütz
Systemschnittstelle		zum Anschluss an ein Grundgerät
Hauptstromkreis		
Einstellstrom I_e		
	A	3UF7 100, 3UF7 101, 3UF7 102
	V	0,3 ... 3; 2,4 ... 25; 10 ... 100
• Bemessungsisolationsspannung U_i (bei Verschmutzungsgrad 3)		3UF7 103, 3UF7 104
• Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	20 ... 200, 63 ... 630
• Bemessungsfrequenz	Hz	1000
• Stromart		
• Kurzschluss		8
• Genauigkeit der Stromerfassung (im Bereich 1 x minimaler Einstellstrom I_U bis 8 x max. Einstellstrom I_e)		50/60 Drehstrom zusätzlicher Kurzschlusschutz im Hauptstromkreis notwendig ¹⁾ ± 3 %
Anschluss des Hauptstromkreises		
Durchstecköffnung (Durchmesser)		
• Einstellstrom $I_e = 0,3 ... 3$ A; 2,4 ... 25 A	mm	7,5
• Einstellstrom $I_e = 10 ... 100$ A	mm	14,0
• Einstellstrom $I_e = 20 ... 200$ A	mm	25,0
Schienenanschluss²⁾		
• Einstellstrom I_e	A	20 ... 200
• Anschlusschraube		M8 x 25
• Anzugsdrehmoment	Nm	10 ... 14
• eindrätig mit Kabelschuh	mm ²	16 ... 95 ³⁾
• mehrdrätig mit Kabelschuh	mm ²	25 ... 120 ³⁾
• AWG-Leitung	AWG	6 ... 3/0 kcmil
		63 ... 630
		M10 x 30
		14 ... 24
		50 ... 240 ⁴⁾
		70 ... 240 ⁴⁾
		1/0 ... 500 kcmil

- Nähere Informationen unter <http://www.siemens.de/simocode>.
- Schraubanschluss ist mit einer passenden Rahmenklemme 3RT19 ... möglich.
- Bei Anschluss von Kabelschuhen nach DIN 46235 ist ab Leiterquerschnitt 95 mm² die Anschlussabdeckung 3RT19 56-4EA1 zur Einhaltung des Phasenabstandes erforderlich.
- Bei Anschluss von Kabelschuhen nach DIN 46234 ab Leiterquerschnitt 240 mm², sowie DIN 46235 ab Leiterquerschnitt 185 mm², ist die Anschlussabdeckung 3RT19 66-4EA1 zur Einhaltung des Phasenabstandes erforderlich.

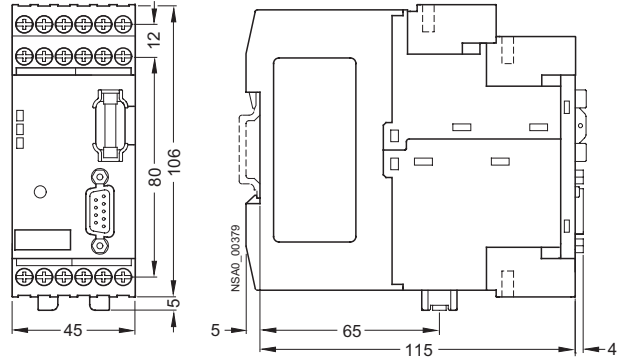
Erweiterungsmodule (Digitalmodul)		
Befestigung		Schnappbefestigung auf 35 mm Hutschiene oder Schraubbefestigung über zusätzliche Einstecklaschen
Anzeige • grüne LED "READY"		Dauerlicht: "Betriebsbereit" Blinken: "keine Verbindung zum Grundgerät"
Systemschnittstellen		zum Anschluss an ein Grundgerät, an ein weiteres Erweiterungsmodule oder an ein Bediengerät
Steuerstromkreis		
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	300 (bei Verschmutzungsgrad 3)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	4
Relaisausgänge • Anzahl • Hilfsschaltglieder der 2 Relaisausgänge • vorgeschriebener Kurzschlusschutz für Hilfsschaltglieder (Relaisausgänge) • Bemessungsdauerstrom • Bemessungsschaltvermögen	A	2 mono- oder bistabile Relaisausgänge (je nach Variante) Potentialfreie Schließer (Öffnerverhalten durch interne Signalanpassung parametrierbar), alle Relaisausgänge mit gemeinsamer Wurzel, den Steuerfunktionen frei zuordenbar (z. B. Netz-, Stern-, Dreieck-Schutz oder Meldung des Betriebszustandes) • Sicherungseinsätze Betriebsklasse gL/gG 6 A, flink 10 A (IEC 60947-5-1) • Leitungsschutzschalter 1,6 A, C-Charakteristik 10 A (IEC 60947-5-1) • Leitungsschutzschalter 6 A, C-Charakteristik ($I_k < 500$ A) AC-15 6 A/AC 24 V 6 A/AC 120 V 3 A/AC 230 V DC-13 2 A/DC 24 V 0,55 A/DC 60 V 0,25 A/DC 125 V
Eingänge (binär)		4 extern versorgte Eingänge, DC 24 V oder AC/DC 110 ... 240 V je nach Variante, gemeinsam gewurzelte Eingänge zur Erfassung von Prozesssignalen (z. B.: Vorortsteuerstelle, Schlüsselschalter, Endlagenschalter ...), den Steuerfunktionen frei zuordenbar
Anschlussquerschnitte • Anzugsdrehmoment • eindrätig • feindrätig mit Aderendhülse • AWG-Leitung	Nm mm ² mm ² AWG	0,8 ... 1,2 1 × (0,5 ... 4,0); 2 × (0,5 ... 2,5) 1 × (0,5 ... 2,5); 2 × (0,5 ... 1,5) 2 × 20 ... 14
Bedienbaustein		
Befestigung		Einbau in eine Schaltschranktür bzw. in ein Frontpanel, mit Systemchnittstellenabdeckung IP54
Anzeige • rote/grüne LED „DEVICE“ • grüne LED „BUS“ • rote LED „GEN. FAULT“ • gelbe LEDs		grün: „Betriebsbereit“ grün blinken: „keine Verbindung zum Grundgerät“ rot: „Funktionstest war negativ; Gerät ist gesperrt“ aus: „keine Steuerspeisespannung“ Dauerlicht: „Kommunikation mit SPS/PLS“ Blinken: „Baudrate erkannt/Kommunikation mit PC/PG“ Dauerlicht/Blinken: „Abzweigstörung“, z. B. Überlastauslösung zur freien Zuordnung beliebiger Statussignale
Tasten • Test/Reset • Bedientasten		• rücksetzen des Gerätes nach Auslösung • Funktionsprüfung • Bedienung von Speichermodul, Adressierstecker zur Steuerung des Motorabzweiges, frei belegbar
Systemchnittstelle • Front • Rückseite		Zum Aufstecken eines Speichermoduls, eines Adressiersteckers oder eines PC-Kabels zur Parametrierung Anschluss an das Grundgerät oder an ein Erweiterungsmodule

Maßzeichnungen

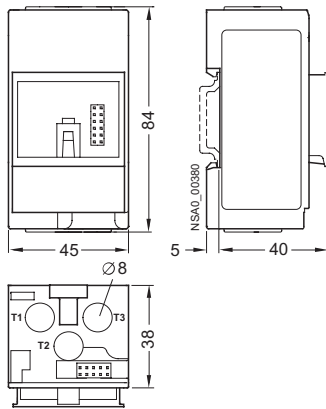
Grundgerät 1, SIMOCODE pro C, 3UF7 000



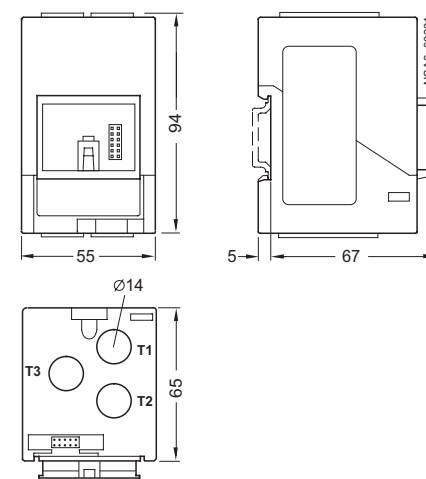
Grundgerät 2, SIMOCODE pro V, 3UF7 010



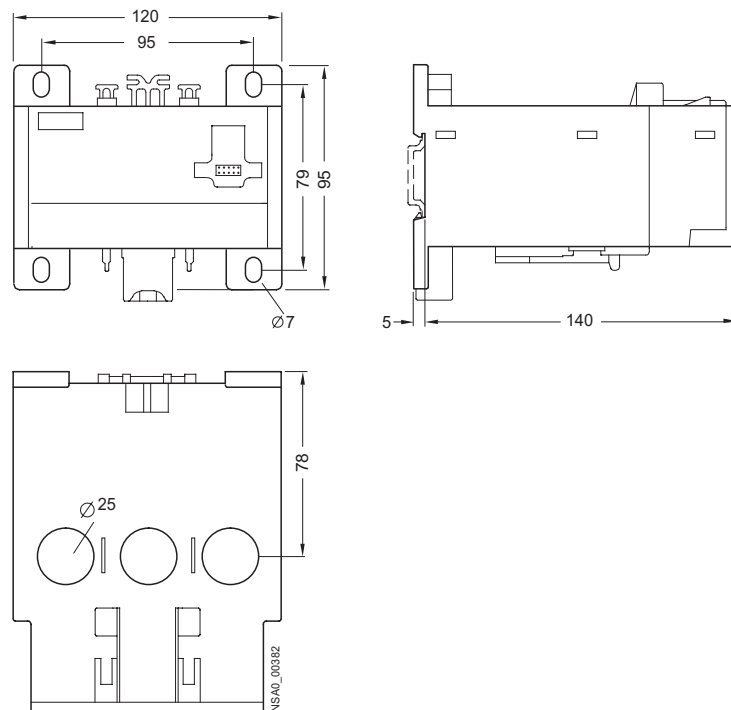
Stromerfassungsmodul 3UF7 100, 3UF7 101 (Durchsteckwandler)



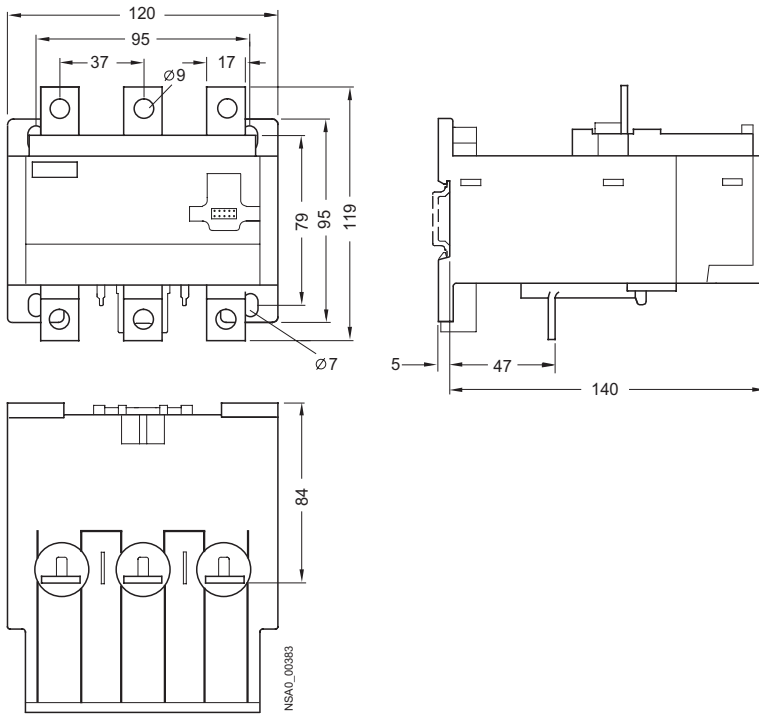
Stromerfassungsmodul 3UF7 102 (Durchsteckwandler)



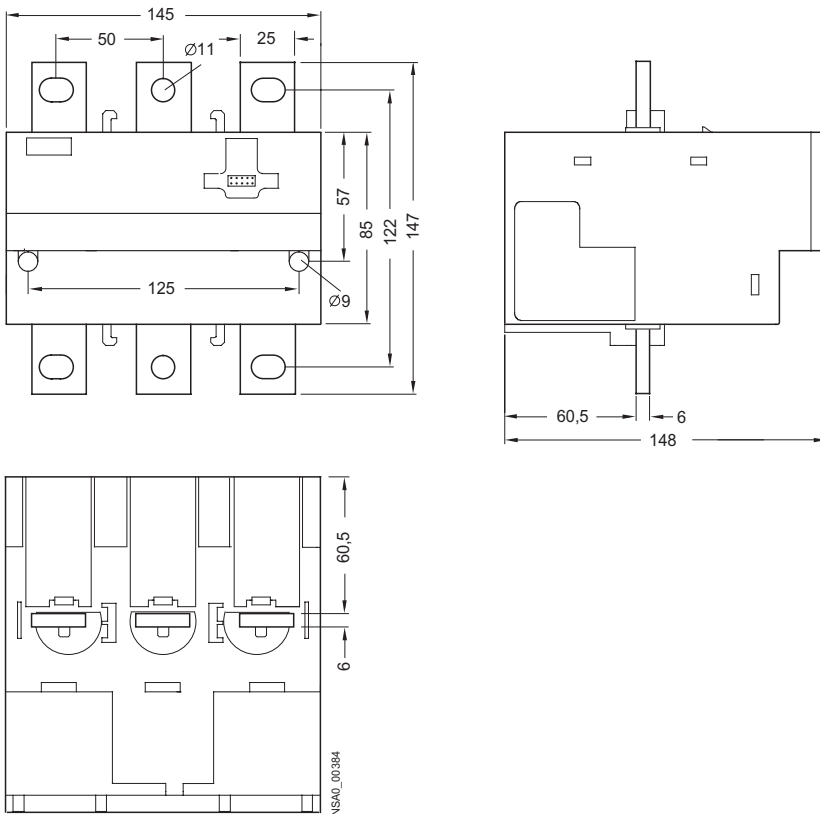
Stromerfassungsmodul 3UF7 103 (Durchsteckwandler)



Stromerfassungsmodul 3UF7 103 (Schienenanschluss)



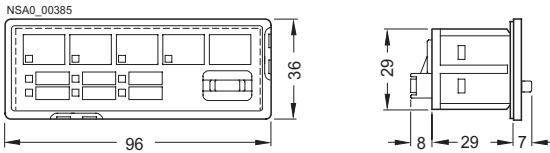
Stromerfassungsmodul 3UF7 104 (Schienenanschluss)



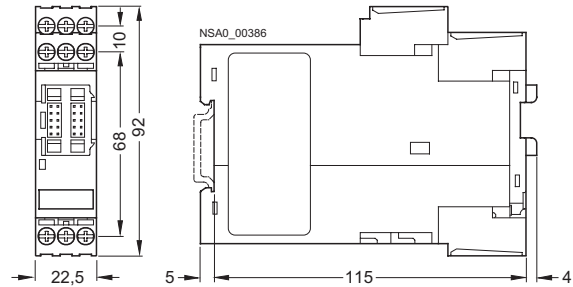
SIRIUS Motormanagement and Control Devices

Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro

Bedienbaustein 3UF7 200

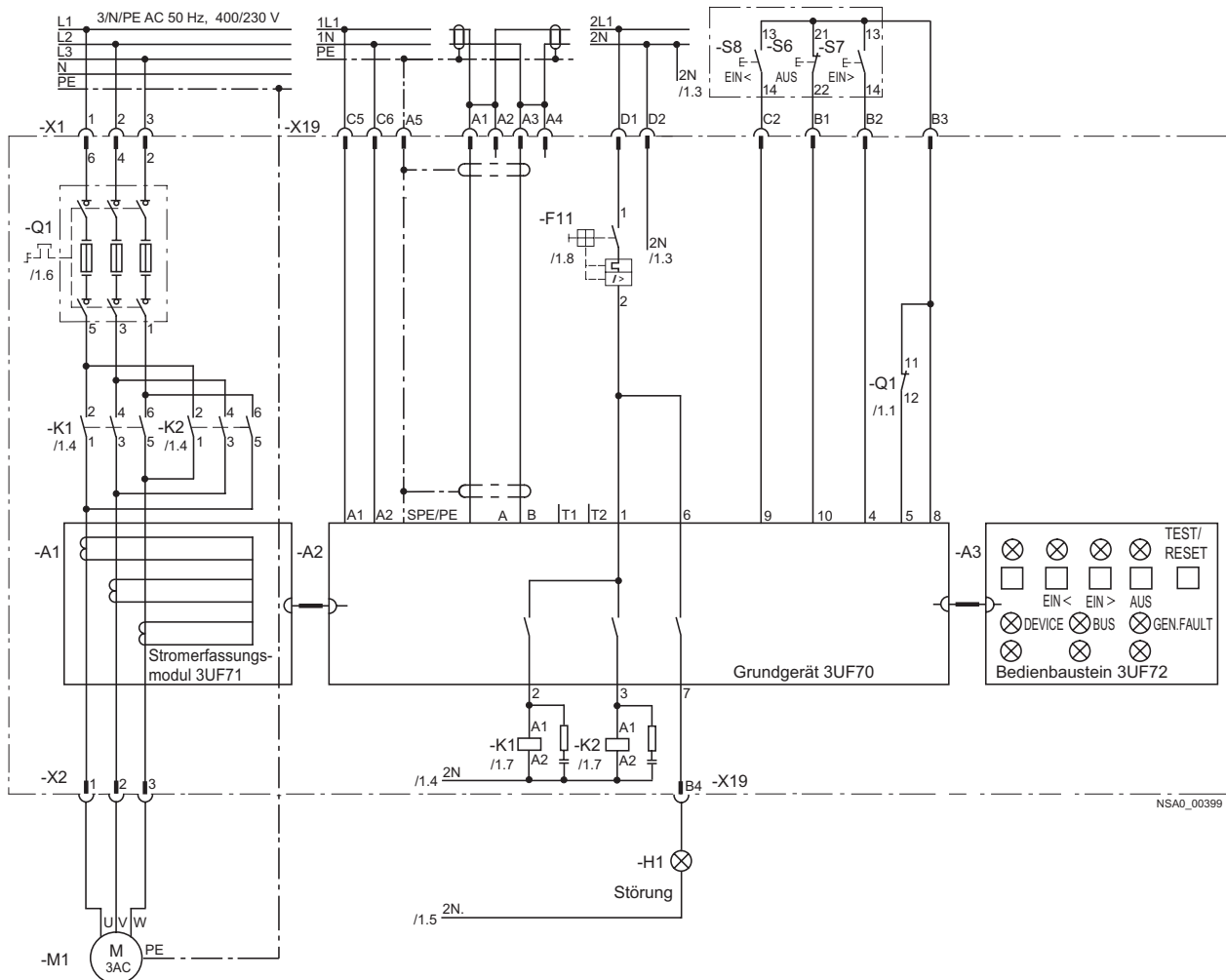


Digitalmodul 3UF7 3



Schaltpläne

Wendestarter (Reversierschaltung) mit SIMOCODE pro



Stromlaufpläne für weitere Steuerfunktionen sind im Systemhandbuch SIMOCODE pro enthalten.

Weitere Info

Systemhandbuch

Vor der Geräteauswahl und zur Projektierung wird die Verwendung des Systemhandbuches 3UF7 970-0AA0.-0 empfohlen.

Internet

Weitere Informationen im Internet finden Sie unter: <http://www.siemens.de/simocode>.

Verkaufs- und Lieferbedingungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen 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. Die nachfolgenden Bedingungen gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft.

Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland.

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens, Automation and Drives für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Allgemein

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.

Auf die Preise der Erzeugnisse, die Silber und/oder Kupfer enthalten, können, wenn die jeweiligen Grenzwerte der Notierungen überschritten werden, Zuschläge verrechnet werden.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Die Abmessungen sind in mm angegeben, Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs/dieser Preisliste nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

Ausführliche Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie kostenlos bei Ihrer Siemens Geschäftsstelle unter der Bestell-Nr.:

- 6ZB5310-0KR30-0BA0
„Geschäftsbedingungen für Kunden mit Sitz innerhalb der Bundesrepublik Deutschland“
- 6ZB5310-0KS53-0BA0
„Geschäftsbedingungen für Kunden mit Sitz außerhalb der Bundesrepublik Deutschland“

anfordern

oder downloaden aus der A&D Mall unter

<http://www.siemens.de/automation/mall>

(Deutschland: A&D Mall Online-Hilfesystem)

Exportvorschriften

Die in diesem Katalog/dieser Preisliste geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen.

Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Für die Erzeugnisse dieses Kataloges/dieser Preisliste sind nach den derzeitigen Bestimmungen folgende Exportvorschriften zu beachten:

AL	<p>Nummer der <u>deutschen Ausfuhrliste</u></p> <p>Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich „N“ sind ausfuhrgenehmigungspflichtig. Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden.</p> <p>Die mit „<u>AL ungleich N</u>“ gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht.</p>
ECCN	<p>Nummer der <u>US-Ausfuhrliste</u> (Export Control Classification Number).</p> <p>Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich „N“ sind in bestimmte Länder reexport-genehmigungspflichtig. Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden.</p> <p>Die mit „<u>ECCN ungleich N</u>“ gekennzeichneten Güter unterliegen der US-Reexportgenehmigungspflicht.</p>

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.

Maßgebend sind die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen AL und ECCN.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

A&D/MuL/De 14.11.03

Siemens Aktiengesellschaft
Automation and Drives
[Low-Voltage Controls and Distribution](http://www.siemens.de/automation/mall)

Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Bestell-Nr.:
E86060-K1002-A121-A1
KG K 1004 2.0 E 24 De/423108
Printed in the Federal Republic of Germany

Die Informationen in diesem Katalog enthalten 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.

Schutzgebühr 0,00 €

Siemens Aktiengesellschaft

Automation and Drives
Low-Voltage Controls and Distribution
Postfach 4848
90327 NÜRNBERG
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

<http://www.siemens.com/lowvoltage>

Bestell-Nr. E86060-K1002-A121-A1