

XD-□

XtraDrive

Intelligenter Servoantrieb. Motion-Controller und Netzwerkschnittstelle integriert.

- NCT. Patentierte nicht-lineare Regelalgorithmen für präzise Positioniersteuerung
- Sehr geringer Schleppfehler ohne Überspringen und minimale Einregelzeit
- Autotuning der Servoparameter für optimale Einregelzeit
- OCA. Schwingungs-Unterdrückungsalgorithmus
- Mit integrierter PROFIBUS-Schnittstelle erhältlich
- Ideal für die Ansteuerung von Linearmotoren
- Automatische Motorerkennung von Sigma-II-Motoren
- Analoge Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Impulsfolgesteuerung zur Positionierung
- Oszilloskop-Funktion (Softwarepaket XtraWare)

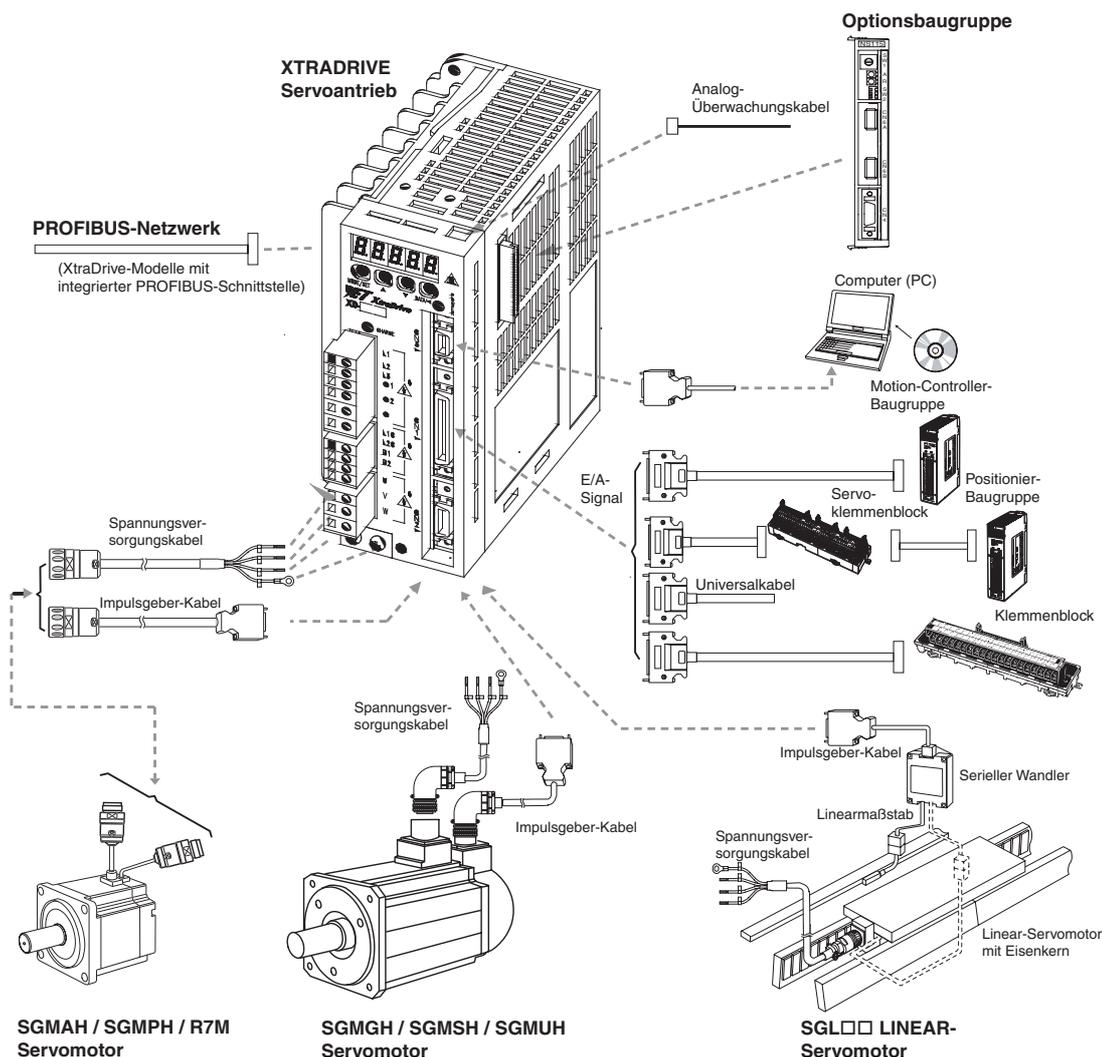
Nennwerte

- 230 V AC, einphasig, 30 W bis 800 W
- 400 V AC, dreiphasig, 0,5 kW bis 3,0 kW



AC-Servosysteme

Systemkonfiguration



Kombinationen von Servomotor / Servoantrieb

	Servomotor			Servoantrieb			
	Spannung	Nenn Drehmoment	Leistung	230 V (einphasig)	230 V (einphasig) mit PROFIBUS	400 V (dreiphasig)	400 V (dreiphasig) mit PROFIBUS
Sigma-II-Motoren (Details zu den Motoren sind dem Kapitel zu Sigma-II zu entnehmen)							
 SGMAH (3000 min ⁻¹)	230 V	0,0955 Nm	30 W	XD-P3-MN01	XD-P3-MSD0	-	-
		0,159 Nm	50 W	XD-P5-MN01	XD-P5-MSD0	-	-
		0,318 Nm	100 W	XD-01-MN01	XD-01-MSD0	-	-
		0,637 Nm	200 W	XD-02-MN01	XD-02-MSD0	-	-
		1,27 Nm	400 W	XD-04-MN01	XD-04-MSD0	-	-
		2,39 Nm	750 W	XD-08-MN	XD-08-MSD0	-	-
	400 V	0,955 Nm	300 W	-	-	XD-05-TN	XD-05-TSD0
		2,07 Nm	650 W	-	-	XD-10-TN	XD-10-TSD0
 SGMPH (3000 min ⁻¹)	230 V	0,318 Nm	100 W	XD-01-MN01	XD-01-MSD0	-	-
		0,637 Nm	200 W	XD-02-MN01	XD-02-MSD0	-	-
		1,27 Nm	400 W	XD-04-MN01	XD-04-MSD0	-	-
		2,39 Nm	750 W	XD-08-MN	XD-08-MSD0	-	-
	400 V	0,637 Nm	200 W	-	-	XD-05-TN	XD-05-TSD0
		1,27 Nm	400 W	-	-	XD-10-TN	XD-10-TSD0
		2,39 Nm	750 W	-	-	XD-10-TN	XD-10-TSD0
 SGMGH (1500 min ⁻¹)	400 V	2,84 Nm	0,45 kW	-	-	XD-05-TN	XD-05-TSD0
		5,39 Nm	0,85 kW	-	-	XD-10-TN	XD-10-TSD0
		8,34 Nm	1,3 kW	-	-	XD-15-TN	XD-15-TSD0
		11,5 Nm	1,8 kW	-	-	XD-20-TN	XD-20-TSD0
		18,6 Nm	2,9 kW	-	-	XD-30-TN	XD-30-TSD0
 SGMSH (3000 min ⁻¹)	400 V	3,18 Nm	1,0 kW	-	-	XD-10-TN	XD-10-TSD0
		4,90 Nm	1,5 kW	-	-	XD-15-TN	XD-15-TSD0
		6,36 Nm	2,0 kW	-	-	XD-20-TN	XD-20-TSD0
		9,80 Nm	3,0 kW	-	-	XD-30-TN	XD-30-TSD0
 SGMUH (6000 min ⁻¹)	400 V	1,59 Nm	1,0 kW	-	-	XD-10-TN	XD-10-TSD0
		2,45 Nm	1,5 kW	-	-	XD-15-TN	XD-15-TSD0
		4,9 Nm	3,0 kW	-	-	XD-30-TN	XD-30-TSD0
SmartStep-Motoren (Details zu den Motoren finden Sie im Kapitel zu SmartStep)							
 R7M-A (3000 min ⁻¹)	230 V	0,0955 Nm	30 W	XD-P3-MN01	-	-	-
		0,159 Nm	50 W	XD-P5-MN01	-	-	-
		0,318 Nm	100 W	XD-01-MN01	XD-01-MSD0	-	-
		0,637 Nm	200 W	XD-02-MN01	XD-02-MSD0	-	-
		1,27 Nm	400 W	XD-04-MN01	XD-04-MSD0	-	-
		2,39 Nm	750 W	XD-08-MN	XD-08-MSD0	-	-
 R7M-AP (3000 min ⁻¹)	230 V	0,318 Nm	100 W	XD-01-MN01	XD-01-MSD0	-	-
		0,637 Nm	200 W	XD-02-MN01	XD-02-MSD0	-	-
		1,27 Nm	400 W	XD-04-MN01	XD-04-MSD0	-	-
		2,39 Nm	750 W	XD-08-MN	XD-08-MSD0	-	-
Sigma-Linearmotoren (Details zu den Motoren finden Sie im Kapitel zu Sigma-Linearmotoren)							
 SGLGW Linearmotoren	230 V	Einzelheiten sind dem Kapitel zu Linearmotoren zu entnehmen.					
 SGLFW Linearmotoren	230 V, 400 V	Einzelheiten sind dem Kapitel zu Linearmotoren zu entnehmen.					
 SGLTW Linearmotoren	400 V	Einzelheiten sind dem Kapitel zu Linearmotoren zu entnehmen.					

Typenbezeichnung

Antrieb

XD - 01 - MN 01 - E

XtraDrive

Ausgangsleistung

P3	30 W	08	750 W
P5	50 W	10	1,0 kW
01	100 W	15	1,5 kW
02	200 W	20	2,0 kW
04	400 W	30	3,0 kW
05	500 W		

mit elektronischer Kurvenscheibenfunktion (ECAM)

Versionsnr. der Ausführung (optional)

01: Konstruktionsversion

D0: Integrierte Profibus-Schnittstelle

Funktionserweiterungen

N: Mit Steckverbinder CN10 für Optionsbaugruppen

S: Kein Steckverbinder CN10

Eingangsspannung

M: 230 V

T: 400 V

Technische Daten des Servoantriebs

Einphasig, 230 V

Servoantrieb-Produktbezeichnung		XD-P3-M□	XD-P3-M□	XD-01-M□	XD-02-M□	XD-04-M□	XD-08-M□
Geeigneter Servomotor	SGMAH-□	A3A□	A5A□	01A□	02A□	04A□	08A□
	SGMPH-□	-	-	01A□	02A□	04A□	08A□
	R7M-□	A03030-□	A05030-□	A10030-□	A20030-□	A40030-□	A75030-□
	R7M-□	-	-	AP10030-□	AP20030-□	AP40030-□	AP75030-□
Max. zulässige Motorleistung	W	30	50	100	200	400	750
Dauer-Ausgangsstrom	Aeff	0,44	0,64	0,91	2,1	2,8	5,7
Max. Ausgangsstrom	Aeff	1,3	2,0	2,8	6,5	8,5	13,9
Eingangsspannung	Hauptstromkreis	einphasig 200 bis 230 V AC +10% bis -15%					
Versorgung	Steuerstromkreis	einphasig 200 bis 230 V AC +10% bis -15%					
Steuerungsart		Einphasige Vollwellengleichrichtung / IGBT / Pulsweitenmodulation / Sinusförmige Ansteuerung					
Rückführung		Serieller Impulsgeber (Inkrementell/Absolutwert)					
Bedingungen	Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis +55 °C / -20 bis 85 °C					
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung	max. 90% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)					
	Höhenlage	max. 1000 m über Meeresspiegel					
	Vibrations-/Stoßfestigkeit	4,9 m/s ² / 19,6 m/s ²					
Konfiguration		Aufbaumontage					
Gewicht ca.	kg	0,8			1,1		1,7

Dreiphasig, 400 V

Servoantrieb-Produktbezeichnung		XD-05-T□	XD-10-T□	XD-15-T□	XD-20-T□	XD-30-T□
Geeigneter Servomotor	SGMAH-□	03D□	07D□	-	-	-
	SGMAH-□	02D□, 04D□	08D□	15D□	-	-
	SGMGH-□	05D□	09D□	13D□	20D□	30D□
	SGMSH-□	-	10D□	15D□	20D□	30D□
	SGMUH-□	-	10D□	15D□	-	30D□
Max. zulässige Motorleistung	kW	0,45	1,0	1,5	2,0	3,0
Dauer-Ausgangsstrom	Aeff	1,9	3,5	5,4	8,4	11,9
Max. Ausgangsstrom	Aeff	5,5	8,5	14	20	28
Eingangsspannung	Hauptstromkreis	dreiphasig 380 bis 480 V AC +10% bis -15% (50/60 Hz)				
Versorgung	Steuerstromkreis	24 V DC +15%				
Steuerungsart		Einphasige Vollwellengleichrichtung / IGBT / Pulsweitenmodulation / Sinusförmige Ansteuerung				
Rückführung		Serieller Impulsgeber (Inkrementell/Absolutwert)				
Bedingungen	Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis +55 °C / -20 bis +85 °C				
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung	max. 90% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)				
	Höhenlage	max. 1000 m über Meeresspiegel				
	Vibrations-/Stoßfestigkeit	4,9 m/s ² / 19,6 m/s ²				
Konfiguration		Aufbaumontage				
Gewicht ca.	kg	2,8			3,8	

Allgemeine technische Daten

Drehzahl-/Drehmoment-Regelbetriebsart	Drehzahlregelbereich		1:5000	
	Drehzahl-abweichung	Lastabweichung	Bei 0 bis 100% Last max. $\pm 0,01\%$ (bei Nenndrehzahl)	
		Spannungsabweichung	Nennspannung $\pm 10\%$: 0% (bei Nenndrehzahl)	
		Temperaturabweichung	$25 \pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$: max. $\pm 0,1\%$ (bei Nenndrehzahl)	
	Frequenzeigenschaften		400 Hz (bei $J_L = J_M$)	
	Genauigkeit der Drehmomentregelung (Reproduzierbarkeit)		$\pm 2\%$	
	Sanftanlaufzeiteinstellung		0 bis 10 s (Beschleunigung und Verzögerung sind getrennt einstellbar.)	
	Eingangssignal	Drehzahl-Sollwert-Eingang	Sollwert-Spannung	$\pm 6 \text{ V DC}$ (Vorwärts-Motordrehung bei positivem Sollwert) bei Nenndrehzahl: Voreingestellt Variabler Einstellbereich: ± 2 bis $\pm 10 \text{ V DC}$ bei Nenndrehzahl, max. Eingangsspannung: $\pm 12 \text{ V}$
			Eingangsimpedanz	ca. 14 k Ω
			Stromkreis-Zeitkonstante	-
Drehmoment-Sollwert-Eingang		Sollwert-Spannung	$\pm 3 \text{ V DC}$ (Vorwärtsdrehung bei positivem Sollwert) bei Nenndrehzahl: Voreingestellt Variabler Einstellbereich ± 1 bis $\pm 10 \text{ V DC}$ bei Nenn-Drehmomentsollwert	
		Eingangsimpedanz	ca. 14 k Ω	
		Stromkreis-Zeitkonstante	ca. 47 μs	
Kontakt-Drehzahl-Sollwert	Wahl der Drehrichtung	Mit P-Regelsignal		
	Drehzahlauswahl	Mit Vorwärts/Rückwärts-Stromgrenzwertsignal (Drehzahlauswahl 1 bis 3). Der Servomotor wird gestoppt oder es wird eine andere Regelungsart verwendet, wenn beide Signale ausgeschaltet sind.		
Positioniersteuerungsmodus	Offset-Einstellung		0 bis 450 min^{-1} (Einstellungsaufösung: 1 min^{-1})	
	Vorsteuerungskompensation		0 bis 100% (Einstellungsaufösung: 1%)	
	Weiteneinstellung für Positionierung abgeschlossen		0 bis 250 Sollwerteinheiten (Einstellungsaufösung: 1 Sollwerteinheit)	
	Sollwert-Impuls	Eingangssignaltyp	Vorzeichen + Impulsfolge, 90° Phasenversatz, 2-phasiger Impuls (A-Phase + B-Phase) oder Impulsfolge im/gegen Uhrzeigersinn	
		Eingangsimpulsform	Line-Treiber (+5-V-Pegel), offener Kollektor (+5-V- oder +12-V-Pegel)	
		Eingangsimpulsfrequenz	0 bis 500 klmpulse/s (max. 200 klmpulse/s bei offenem Kollektor)	
	Steuersignal		Löschsignal (Eingangsimpuls entspricht Sollwertimpuls)	
E/A-Signal	Positionssignalausgabe		A-Phase, B-Phase, C-Phase, (S-Phase): Line-Treiber-Ausgang, S-Phase nur bei Absolutwert-Drehgeber.	
	Sequenzeingabesignal		Servo EIN, P-Regelung (oder Umschaltung der Regelbetriebsart, Nullhaltungs Klemmfunktion, Sollwertimpuls-sperre), Vorwärts-/Rückwärtslauf-Sperrung, Alarm-Rücksetzung, Vorwärts-/Rückwärts-Stromgrenzwert (oder interne Festdrehzahlen)	
	Sequenzausgangssignal		Servoalarm, Alarmcodes (3-Bit-Ausgang): Ausgang CN1 ist fest eingestellt. Es können drei der folgenden Signaltypen ausgegeben werden: Positionierung abgeschlossen (Drehzahlübereinstimmung), Motordrehung, Servo bereit, Stromgrenzwert, Drehzahlgrenzwert, Bremslösung, Warnung, NEAR und Nullpunkt-Impulssignal	
Integrierte Funktionen	Kommunikation	Schnittstelle	Digitale Bedienkonsole (Handgerät), RS-422-Schnittstelle für PCs usw. (gegebenenfalls RS-232C-Schnittstellen)	
		1:N-Kommunikation	N = max. 14 bei Verwendung einer RS-422A-Schnittstelle	
		Achsen-Adresseinstellung	Gemäß Anwendereinstellung	
		Funktionen	Statusanzeige, Benutzerkonstanten-Überwachungsanzeige, Alarmprotokollanzeige, JOG-Betrieb / Autotuning-Funktionen sowie Diagrammfunktionen für Drehzahl/Drehmoment-Sollwertsignal usw.	
	PROFIBUS		(Nur Modelle mit PROFIBUS) PROFIBUS-DP-Slave, Einstellung der Knotenadresse 0-125 mit Drehschaltern, Baudrate von 9,6 kBit/s bis 12 MBit/s. LED-Anzeigen: Bus-Fehler und Systemfehler	
	Autotuning-Funktion		Automatische Einstellung von Positions-/Drehzahlregelkreisverstärkung und Integrationszeitkonstante möglich.	
	Generatorische Bremse (DB)		Wird beim Ausfall der Hauptspannungsversorgung, bei Servoalarm, Servo AUS oder Endlagenschalter angefahren betätigt.	
	Generatorischer Bremsbetrieb		Extern montierter Bremswiderstand (Option)	
	Endlagenschalter Funktion (OT)		Stopp durch generatorisches Bremsen, Stopp über Verzögerungsrampe oder freies Auslaufen, wenn positive Endlage (P-OT) oder negative Endlage (N-OT) aktiv ist	
	Drehgeber-Teilungsfunktion		Optionale Teilung möglich	
	Elektronisches Getriebe		$0,01 < A/B < 100$	
	Interne Festdrehzahlfunktion		3 Drehzahlen intern einstellbar	
	Schutzfunktionen		Überstrom, Überspannung, unzureichende Spannung, Überlastung, Sensorfehler Hauptschaltkreis, Kühlkörperüberhitzung, Stromphasenausfall, Überlauf, Überdrehzahl, Drehgeberfehler, Durchgang, CPU-Fehler, Parameterfehler usw.	
	Analoge Überwachungsfunktionen		Integrierte analoge Überwachungsanschlüsse für Drehzahl- und Drehmoment-Sollwertsignale usw.	
	Anzeigefunktionen		LED-Anzeigen CHARGE, POWER, 5-stellige 7-Segment-LED-Anzeige (in die digitale Bedienkonsole integrierte Funktion, bei Modellen mit PROFIBUS nicht verfügbar)	
Sonstige		Drehrichtungswechsel, Nullpunkt-Suche, automatische Motorerkennung sowie ZK-Drossel-Anschlussklemme für HF-Strom-Unterdrückungsfunktion (ausgenommen 6 bis 15 kW).		

E/A-Spezifikationen

Klemmenbelegung

Symbol	Bezeichnung	Funktion
L1, L2 oder L1, L2, L3	AC-Netzeingangsanschluss	AC-Netzeingangsklemmen für den Hauptstromkreis
U	Servomotor-Anschlussklemme	rot
V		weiß
W		blau
L1C, L2C	Steuerspannungs-Eingangsklemme	Spannungsversorgungsklemmen für die Steuerschaltung
	Gehäuseerdung	Erdungsklemme. Max. Erdungswiderstand: 100 Ω (Klasse 3).
B1, B2 oder B1, B2, B3	Hauptschaltkreis-DC-Ausgangsklemme	bis zu 5 kW: Schließen Sie bei hoher generatorischer Energie einen externen Bremswiderstand an. 5,5 kW: Es ist kein interner Bremswiderstand vorhanden. Es muss eine externe Bremswiderstandseinheit angeschlossen werden.

Symbol	Bezeichnung	Funktion
⊕1, ⊕2	Anschlussklemme für ZK-Drossel zur Spannungsversorgungs-Oberwellenglättung	Normalerweise werden die Klemmen ⊕1 und ⊕2 miteinander verbunden. Wenn Gegenmaßnahmen gegen Versorgungsspannungs-Oberwellen erforderlich sind, schließen Sie eine ZK-Drossel zwischen ⊕1 und ⊕2 an.
⊕	Hauptschaltkreis-DC-Ausgangsklemme (+)	Normalerweise nicht angeschlossen. Diese Klemme ist nur bei Servoantrieben mit einer Leistung ab 6,0 kW vorhanden.
⊖	Hauptschaltkreis-DC-Ausgangsklemme (-)	Normalerweise nicht angeschlossen.

Gebersteckverbindung (CN2)

Stift	Symbol	Funktion
1, 2, 3	PPG0V	Masse der Drehgeber-Spannungsversorgung (GND)
4, 5, 6	PPG5V	Drehgeber-Spannungsversorgung +5 V
7	-	-
8	PS+	Signaleingang für seriellen Drehgeber
9	PS-	Signaleingang für seriellen Drehgeber
10	SePG5V	+5 V Spannungsversorgung für seriellen Drehgeber (Sigma-II)
11	SePG0V	Masse der Spannungsversorgung für seriellen Drehgeber (Sigma-II)
12	BAT+	Batterie-Plus (nur in Verbindung mit Absolutwert-Drehgeber)
13	BAT-	Batterie-Minus (nur in Verbindung mit Absolutwert-Drehgeber)
14	PC+	Drehgeber + Phase-C-Eingang
15	PC-	Drehgeber - Phase-C-Eingang
16	A+	Drehgeber + Phase-A-Eingang
17	A-	Drehgeber - Phase-A-Eingang
18	B+	Drehgeber + Phase-B-Eingang
19	B-	Drehgeber - Phase-B-Eingang
20	-	-
Steckergehäuse	FG	Kabelabschirmung (Erde)

E/A-Signale (CN1) - Eingangssignale

Stift-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion	
40	Allgemein /S-ON	Servo EIN: Der Servomotor wird eingeschaltet, wenn die Gate-Spernung im Leistungsteil aufgehoben wird.	
41	/P-CON	Funktionswahl durch Parameter.	
		Proportionalregelungs-Sollwert	EIN: Umschaltung des Drehzahlregelkreises von PI (proportional/integral) auf P (proportional)
		Richtungssollwert	Bei Auswahl der internen Festdrehzahlen: Umschaltung der Drehrichtung.
		Umschaltung der Regelbetriebsart	Position ↔ Drehzahl Position ↔ Drehmoment Drehmoment ↔ Drehzahl Ermöglicht Umschaltung der Regelbetriebsart
		Nullhaltungs-Sollwert	Drehzahlregelung mit Nullhaltungs-Funktion: Bei EIN: Drehzahlsollwert = 0
		Sollwert-Impulssperre	Positioniersteuerung mit Sollwertimpuls-Stopp: Bei EIN: Eingabe von Sollwertimpulsen wird gestoppt.
42	P-OT	Vorwärtslauf gesperrt	
43	N-OT	Rückwärtslauf gesperrt	
45	/P-CL	Funktionswahl durch Parameter.	
		/N-CL	Externer Vorwärts-Drehmomentgrenzwert EIN
			Externer Rückwärts-Drehmomentgrenzwert EIN
46		Interne Festdrehzahlen	
		Bei EIN: Stromgrenzwertfunktion aktiviert.	
		Bei Auswahl der internen Festdrehzahlen: Umschaltung der internen Drehmoment-einstellungen.	
44	/ALM-RST	Alarm-Rücksetzung: Aufhebung des Servoalarms.	
47	+24VIN	Steuerspannungsversorgungseingang für Sequenzsignale: Die 24-V-Spannungsversorgung muss vom Anwender bereitgestellt werden. Zulässiger Spannungsschwankungsbereich: 11 bis 25 V	
4 (2)	SEN	Anfangs-Datenanforderungssignal bei Verwendung eines Absolutwert-Drehgebers	
21	BAT (+)	Anschlussstift für die Speicherbatterie des Absolutwert-Drehgebers.	
22	BAT (-)	Nicht anschließen, wenn eine Batterie an den Host-Controller angeschlossen ist.	
5 (6)	Drehzahl	V-REF	Drehzahlsollwert-Analogeingang: ±2 bis ±10 V/Motornendrehzahl (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar.)
9 (10)	Drehmoment	T-REF	Drehmomentsollwert-Analogeingang: ±1 bis ±10 V/Motornendrehmoment (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar.)
7	Position	PULS	Sollwert-Impulseingang nur für Line-Treiber
8		/PULS	
11		SIGN	
12		/SIGN	
15		CLR	Die Eingangsart wird anhand der folgenden Impulse eingestellt. Vorzeichen + Impulsfolge Impuls im/gegen Uhrzeigersinn Zweiphasiger Impuls (90° Phasendifferenz)
14		/CLR	
3		PL1	+12 V Pull-up-Spannung wird angelegt, wenn die Sollwertsignale PULS, SIGN und CLR offene Kollektorausgänge sind (+12-V-Spannungsversorgung im SERVOPACK integriert).
13		PL2	
18		PL3	

- Hinweis:**
- Die Stift-Nummern in Klammern () bezeichnen Signalmassen.
 - Die den Eingangssignalen /S-ON, /P-CON, P-OT, N-OT, /ALM-RST, /P-CL und /N-CL zugeordneten Funktionen können über die Parameter geändert werden.
 - Der maximale Eingangsspannungsbereich für den Drehzahl- und Drehmomentsollwert beträgt ±12 V.

E/A-Signale (CN1) - Ausgangssignale

Stift-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion
31 32	Allgemein ALM+ ALM-	Servoalarm: Schaltet AUS, wenn ein Fehler erkannt wird.
27 28	/TGON+ /TGON-	Erkennung während der Drehbewegung des Servomotors: Erkennt, ob der Servomotor mit höherer als der eingestellten Motordrehzahl dreht. Die Drehzahlerkennung kann über die Parameter eingestellt werden.
29 30	/S-RDY+ /S-RDY-	Servo bereit: EIN, wenn beim Einschalten der Steuer-/Hauptstromkreis-Spannungsversorgung kein Servoalarm vorliegt.
33 (1) 34	PAO /PAO	Umgerechnetes zweiphasiges (Phasen A und B) Drehgeber-Ausgangssignal und Nullpunkt-Impulssignal (Phase C): RS-422 oder vergleichbar (Korrektur Line-Empfänger: SN75175 von Texas Instruments oder gleichwertig entsprechend MC3486.)
35 36	PBO /PBO	
19 20	PCO /PCO	
48 49	PSO /PSO	Phase-S-Signal Mit Absolutwert-Drehgeber: Ausgabe serieller Daten entsprechend der Anzahl der Umdrehungen (RS-422 oder vergleichbar)
37 38 39 (1)	ALO1 ALO2 ALO3	Alarmcodeausgang: Ausgabe von 3-Bit-Alarmcodes. Offener Kollektor: Nennleistung max. 30 V, 20 mA
16	TMON	Analoges Überwachungssignal
17	VTG	Analoges Überwachungssignal
Steckergehäuse	FG	Angeschlossen an die Gehäuseerdung, wenn die Abschirmung des E/A-Signalkabels mit dem Steckergehäuse verbunden ist.
25 26	Drehzahl /V-CMP+ /V-CMP-	Drehzahlübereinstimmung (Ausgabe in Drehzahlregelbetriebsart): Erkennt, ob die Motordrehzahl im Einstellbereich liegt und dem Drehzahl-Sollwert entspricht.
25 26	Position /COIN+ /COIN-	Positionierung abgeschlossen (Ausgabe in Positioniersteuerungsbetriebsart): Schaltet EIN, wenn die Anzahl der Positionsfehlerimpulse den eingestellten Wert erreicht. Die Einstellung entspricht der Anzahl der in Sollwerteinheiten eingestellten Positionsfehlerimpulsen (Eingangsimpulseinheiten gemäß elektronischer Übersetzung).
-	Reserviert /CLT /VLT /BK /WARN /NEAR	Reservierte Klemmen Die /TGON, /S-RDY und /V-CMP (/COIN) zugeordneten Funktionen können über die Parameter geändert werden. Auch die Signale /CLT, /VLT, /BK, /WARN und /NEAR können geändert werden.
23 24 50	-	Nicht belegte Klemmen Schließen Sie keine Relais an diese Klemmen an.

- Hinweis:**
- Die Stift-Nummern in Klammern () bezeichnen Signalmassen.
 - Die /TGON, /S-RDY und /V-CMP (/COIN) zugeordneten Funktionen können über die Parameter geändert werden. Auch die Signale /CLT, /VLT, /BK, /WARN und /NEAR können geändert werden.

Parameter

Parameter-Nr.	Bezeichnung		Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung	
Pn000	Basis-Funktionswahlschalter		-	-	00D0	Nach Neustart	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Beschreibung			
	0	Drehrichtungswahl	0	Gegen den Uhrzeigersinn wird als Vorwärtsrichtung definiert			
			1	Im Uhrzeigersinn wird als Vorwärtsrichtung definiert (umgekehrte Drehrichtung)			
			2 und 3	Reserviert (nicht ändern)			
	1	Auswahl der Regelungsart	0	Drehzahlregelung (analoger Sollwert)			
			1	Yaskawa Optionskarte (OB)			
			2	Drehmomentregelung (analoger Sollwert)			
			3	Regelung mit interner Festdrehzahl (Kontakt-Sollwert)			
			4	Regelung mit interner Festdrehzahl (Kontakt-Sollwert)<->Drehzahlregelung (analoger Sollwert)			
			5	Intern eingestellte Festdrehzahl <-> Positioniersteuerung (Impulsfolgen-Sollwert)			
			6	Regelung mit interner Festdrehzahl (Kontakt-Sollwert)<->Drehmomentregelung (analoger Sollwert)			
			7	Positioniersteuerung (Impulsfolgen-Sollwert)<->Drehzahlregelung (analoger Sollwert)			
			8	Positioniersteuerung (Impulsfolgen-Sollwert)<->Drehmomentregelung (analoger Sollwert)			
			9	Drehmomentregelung (analoger Sollwert)<->Drehzahlregelung (analoger Sollwert)			
	A	Drehzahlregelung (analoger Sollwert)<->Nullhaltung					
B	Positioniersteuerung (Impulsfolgen-Sollwert)<->Positioniersteuerung (Sperrung)						
C	Positioniersteuerung (Impulsfolge)						
D	Serieller Kommunikationsbefehl						
2	Achsen-Adresse	0 bis F	Einstellung der Achsenadresse des Servoverstärkers				
3	Reserviert	-					
Pn001	Funktionswahl-Anwendungsschalter 1		-	-	0000	Nach Neustart	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung			
	0	Servo AUS oder Alarmstopp-Modus	0	Stoppt den Motor durch Aktivierung der generatorischen Bremse (DB)			
			1	Stoppt den Motor durch Aktivierung der generatorischen Bremse (DB), anschließend wird die DB freigegeben			
			2	Motor läuft ohne Anwendung der generatorischen Bremse (DB) bis zum Stillstand aus.			
	1	Stoppmodus für Endlagenschalter Funktion (OT)	0	Gleiche Einstellung wie Pn001.0 (Motor wird durch Aktivierung der DB oder durch Auslaufen angehalten).			
			1	Einstellung des Drehmoments von Pn406 auf den Höchstwert, Verzögerung des Motors bis zum Stillstand und anschließend Einstellung auf Servosperre.			
			2	Einstellung des Drehmoments von Pn406 auf den Höchstwert, Verzögerung des Motors bis zum Stillstand und anschließend Einstellung auf Freilauf.			
	2	Auswahl der AC/DC-Eingangsspannung	0	Gilt nicht für DC-Eingangsspannung: AC-Spannungsvorsorgung über die Klemmen L1, L2 (und L3)			
			1	Für DC-Eingangsspannung: DC-Spannungsvorsorgung über Klemmen (+)1 und (-)			
	3	Auswahl der Warncodeausgabe	0	Über ALO1, ALO2 und ALO3 nur Ausgabe von Alarmcodes.			
			1	Über ALO1, ALO2 und ALO3 Ausgabe von Alarmcodes und Warncodes. Während der Ausgabe von Warncodes bleibt der ALM-Signalausgang eingeschaltet (Normalzustand).			
			2	Absolutwert-Drehgeber wird als Absolutwert-Drehgeber verwendet. Mit Multi-Umdrehungs-Grenzwert.			
	Pn002	Funktionswahl-Anwendungsschalter 2		-	-	0000	Nach Neustart
		Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung		
		0	Drehzahlregelungsoption	0	Ohne		
1				Verwendung von T-REF als externer Drehmomentgrenzwert-Eingang.			
2				T-REF wird als Drehmoment-Vorsteuerungseingang verwendet			
3				Verwendung von T-REF, wenn P-CL und N-CL eingeschaltet sind.			
1		Drehmomentregelungsoption	0	Ohne			
			1	Verwendung von V-REF als externer Drehzahlgrenzwert-Eingang.			
2		Verwendung des Absolutwert-Drehgebers	0	Absolutwert-Drehgeber wird als Absolutwert-Drehgeber verwendet.			
			1	Absolutwert-Drehgeber wird als Inkremental-Drehgeber verwendet.			
			2	Absolutwert-Drehgeber wird als Absolutwert-Drehgeber verwendet. Mit Multi-Umdrehungs-Grenzwert.			
3		Nicht verwendet.	-				
Pn003		Funktionswahl-Anwendungsschalter 3		-	-	0002	Sofort
		Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung		
		0	Analogüberwachung 1 Drehmoment-Sollwertüberwachung	0	Motordrehzahl: 1 V/1000 min ⁻¹		
				1	Drehzahlsollwert: 1 V/1000 min ⁻¹		
	2			Drehmomentsollwert: 1 V/100%			
	3			Positionsfehler: 0,05 V/1 Sollwerteinheit			
	4			Positionsfehler: 0,05 V/100 Sollwerteinheiten			
	5			Sollwertimpulsfrequenz (umgerechnet in min ⁻¹): 1 V/1000 min ⁻¹			
	6			Motordrehzahl x 4: 1 V/250 min ⁻¹			
	7	Motordrehzahl x 8: 1 V/250 min ⁻¹					
	1	Analogüberwachung 2 Drehzahl-Sollwertüberwachung	0 bis 7	Wie Pn003.0 (siehe oben)			
	2	Nicht verwendet	-				
	3	Nicht verwendet	-				
	Pn004	Reserviert (nicht ändern)		-	-	0000	-
	Pn005			-	-	0000	-

AC-Servosysteme

Parameter-Nr.	Bezeichnung			Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung	
Pn006	Verstärkungs-Anwendungsschalter			-	-	0000	Sofort	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung				
	0	Analogüberwachung 1	0	Servo-Positionsfehler: 1 V/10 Drehgeberimpulse				
			1	Servo-Positionsfehler: 1 V/5 Anwendereinheiten				
			2	Soll Drehzahl 1 V/500 U/min				
			3	Soll Drehzahl nach Sollwertglättung 1 V/500 U/min				
			4	Drehmomentsollwert: 10 V/Max. Drehmoment				
			5	Motordrehzahl: 1 V/500 U/min.				
	1	Analogüberwachung 1 - Auswahl des Quellenparameters	0	Pn003.0 wird für Analogüberwachung 1 verwendet.				
			1	Pn006.0 wird für Analogüberwachung 1 verwendet.				
2	Analogüberwachung 1 - Auswahl der Quelle	0-4	0: x1, 1: x10, 2: x100, 3: x1/10, 4: x1/100					
3	Nicht verwendet	0	-					
Pn007	Verstärkungs-Anwendungsschalter			-	-	0000	Sofort	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung				
	0	Analogüberwachung 2	0	Servo-Positionsfehler: 1 V/10 Drehgeberimpulse				
			1	Servo-Positionsfehler: 1 V/5 Anwendereinheiten				
			2	Soll Drehzahl 1 V/500 U/min				
			3	Soll Drehzahl nach Sollwertglättung 1 V/500 U/min				
			4	Drehmomentsollwert: 10 V/Max. Drehmoment				
			5	Motordrehzahl: 1 V/500 U/min				
	1	Analogüberwachung 2 - Auswahl des Quellenparameters	0	Pn003.0 wird für Analogüberwachung 2 verwendet.				
			1	Pn007.0 wird für Analogüberwachung 2 verwendet.				
2	Analogüberwachung 2	0-4	0: x1, 1: x10, 2: x100, 3: x1/10, 4: x1/100					
3	Nicht verwendet	0	-					
Pn080 (Nur Linear-motoren)	Linearmotor-Kommutierungsschalter			-	-	0011	Nach Neustart	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung				
	0	Kommutierungssensor-Schalter	0	Mit Kommutierungssensoren				
			1	Ohne Kommutierungssensoren				
	1	Kommutierungssensor-Reihenfolge	0	UVW				
			1	UWV				
2	Reserviert	-	-					
3	Reserviert	-	-					
Pn100	Drehzahlregelkreisverstärkung			1 bis 2000 Hz	1 Hz	40 Hz	Sofort	
Pn101	Drehzahlregelkreis-Integrationszeitkonstante			0,15 bis 512,00 ms	0,01 ms	20,00 ms	Sofort	
Pn102	Positionsregelkreisverstärkung			1 bis 2000/s	1/s	40/s	Sofort	
Pn103	Trägheitsmoment-Verhältnis			0 bis 10.000%	1%	0%	Sofort	
Pn104	2. Drehzahlregelkreisverstärkung			1 bis 2000 Hz	1 Hz	40	Sofort	
Pn105	2. Drehzahlregelkreis-Integrationszeitkonstante			0,15 bis 512,00 ms	0,01 ms	20,00 ms	Sofort	
Pn106	2. Positionsregelkreisverstärkung			1 bis 2000/s	1/s	40/s	Sofort	
Pn107	Offset			0 bis 450 min ⁻¹	1 min ⁻¹	0 min ⁻¹	Sofort	
Pn108	Offsetbreitenzugabe			0 bis 250 Sollwerteinheiten	Sollwerteinheit	7 Sollwert-einheiten	Sofort	
Pn109	Vorsteuerung			0 bis 100%	1%	0%	Sofort	
Pn110	Online-Autotuning-Schalter			-	-	0010	Nach Neustart	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung				
	0	Online-Autotuning-Methode	0	Tuning nur bei Betriebsbeginn				
			1	Tuning zu jedem Zeitpunkt				
			2	Kein Autotuning				
	1	Auswahl der Drehzahlistwert-Kompensation	0	Aktiviert				
			1	Deaktiviert				
	2	Auswahl der Reibungskompensation	0	Reibungskompensation: Deaktiviert				
			1	Reibungskompensation: Gering				
			2	Reibungskompensation: Hoch				
3	Reserviert	0 - 3	Reservierter Parameter (nicht ändern)					
Pn10A	Vorsteuerungs-Filterzeitkonstante			0,00 bis 64,00 ms	0,01 ms	0,00 ms	Sofort	
Pn10B	Steht noch aus			-	-	0000	-	
Pn10C	Betriebsartwechsel-Drehmomentsollwert			0 bis 800%	1%	200%	Sofort	
Pn10D	Betriebsartwechsel-Drehzahlsollwert			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	0 min ⁻¹	Sofort	
Pn10E	Betriebsartwechsel-Beschleunigung			0 bis 3000 min ⁻¹ /s	1 min ⁻¹ /s	0 min ⁻¹ /s	Sofort	
Pn10F	Betriebsartwechsel-Fehlerimpuls			0 bis 10000 Sollwert-einheiten	1 Sollwert-einheit	0 Sollwert-einheiten	Sofort	
Pn111	Drehzahlistwert-Kompensation			1 bis 500%	1%	100%	Sofort	

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung				
Pn112	Reserviert (nicht einstellen)	-	-	100	-				
Pn113				1000					
Pn114				200					
Pn115				32					
Pn116				16					
Pn117				100					
Pn118				100					
Pn119				50					
Pn11A				1000					
Pn11B				50					
Pn11C				70					
Pn11D				Reserviert (nicht ändern)		-	-	100	-
Pn11E								100	
Pn11F	0								
Pn120	0								
Pn121	50								
Pn122	0								
Pn123	0								
Pn124	0								
Pn125	100								
Pn131	0								
Pn132	0								
Pn133	0								
Pn134	0								
Pn135	0								
Pn136	0								
Pn137	0								
Pn138	0								
Pn139	0								
Pn13A	0								
Pn140	200								
Pn141	800								
Pn142	0								
Pn143	0								
Pn144	1000								
Pn145	0								
Pn190	Motor-Auswahlschalter	-	-		0000			Nach Neustart	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung		Erläuterung				
	0	Motormodell	0		Yaskawa A Quad B, Modell SGM				
			1	Yaskawa A Quad B, Modell SGMP					
			2	Nicht von Yaskawa hergestellter rotatorischer Motor					
			3	Nicht von Yaskawa hergestellter Linearmotor					
	1	Drehgebertyp	0	A-Quad-B-Inkrementalwertgeber					
			1	Yaskawa A-Quad-B-Absolutwertgeber					
	2	Drehgeberauswahl	0	Serieller Yaskawa-Drehgeber					
			1	A-Quad-B-Drehgeber					
			2	A-Quad-B-Geber mit Kommutierungssensoren (U,V,W)					
			3	A-Quad-B-Geber mit Kommutierungssensoren (U,V,W)					
	3	Phase-C-Ausblendung	0	Phase-C-Signal wird verwendet					
			1	Phase-C-Signal-Ausblendung					
Pn191	Motor-Auswahlschalter	-	-	1000	Nach Neustart				
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung					
	0	Motorphasen-Reihenfolge	0	Nicht definiert					
			1	UVW					
			2	UWV					
	1-3	Nicht verwendet	0	-					
Pn192	Anzahl Impulse des A-Quad-B-Gebers (niedrig)	0-999 Impulse/Umdrehung	Impulse/ Umdrehung	2048	Nach Neustart				
Pn193	Anzahl Impulse des A-Quad-B-Gebers (hoch)	0-419 Impulse*10000/ Umdrehung	Impulse*10000/ Umdrehung	0	Nach Neustart				
Pn194	Reserviert (nicht ändern)	-	-	2	-				
Pn195				20					
Pn196				20					
Pn197				88					
Pn198				0					
Pn199	Geberimpulse je Skalenintervall des Linearmotors	1-256 Impulse/ Skalenintervall	Impulse/ Skalenintervall	1	Nach Neustart				
Pn1A0	Reserviert (nicht ändern)	-	-	60	-				
Pn1A1				60					
Pn1A2				40					
Pn1A3				40					
Pn1A4				20					
Pn1A5				0					
Pn1A6				40					

Parameter-Nr.	Bezeichnung			Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung
Pn1A7	Motor-Auswahlschalter			-	-	0001	Sofort
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung			
	0	Integrationsmodus	0	Löschen der Integrationsfunktion deaktivieren			
			1	Löschen der Integrationsfunktion aktivieren			
	1-3	Nicht verwendet	0	Nicht verwendet			
Pn1A8	Reserviert (nicht ändern)			-	-	0	-
Pn1A9						40	
Pn1AA						40	
Pn1AB						30	
Pn1AC						80	
Pn1AD						0	
Pn1AE						300	
Pn1AF						0	
Pn1B0	Reserviert (nicht ändern)			-	-	40	-
Pn1B1						40	
Pn1B2						40	
Pn1B3						2000	
Pn1B4						0	
Pn1B5						160	
Pn1B6						150	
Pn1B7						20	
Pn1B8						100	
Pn1B9						600	
Pn1BA						0	
Pn1BB						2000	
Pn1BC						300	
Pn1BD						2000	
Pn1BE						0	
Pn1BF						3	
Pn1C0						0	
Pn1C1						3	
Pn1C2						0	
Pn200	Positioniersteuerungssollwerte-Auswahlschalter			-	-	0000	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung			
	0	Sollwertimpulsform	0	Vorzeichen + Impuls, positive Logik			
			1	Im + gegen Uhrzeigersinn, positive Logik			
			2	Phase A + Phase B (x 1), positive Logik			
			3	Phase A + Phase B (x 2), positive Logik			
			4	Phase A + Phase B (x 4), positive Logik			
			5	Vorzeichen + Impuls, negative Logik			
			6	Im + gegen Uhrzeigersinn, negative Logik			
			7	Phase A + Phase B (x 1), negative Logik			
			8	Phase A + Phase B (x 2), negative Logik			
			9	Phase A + Phase B (x 4), negative Logik			
	1	Signalform für das Löschen des Fehlerzählers	0	Der Fehlerzähler wird gelöscht, wenn das Signal den H-Pegel hat.			
			1	Der Fehlerzähler wird an der steigenden Flanke des Signals gelöscht.			
			2	Der Fehlerzähler wird gelöscht, wenn das Signal den L-Pegel hat.			
			3	Der Fehlerzähler wird an der fallenden Flanke des Signals gelöscht.			
	2	Löschvorgang	0	Löschen des Fehlerzählers bei Endstufen Sperre			
			1	Fehlerzähler wird nicht gelöscht (Fehlerzählerlöschung nur mit CLR-Signal möglich)			
			2	Fehlerzähler wird gelöscht, wenn ein Alarm auftritt.			
			3	Ignorieren des Löschsingnals			
	3	Filterauswahl	0	Sollwert-Eingangsfiler für Line-Treiber-Signale			
			1	Sollwert-Eingangsfiler für offene Kollektor-Signale			
Pn201	Impulsgeber-Teilungsimpuls (16 Bit oder weniger)			0,17 bis 65535 Impulse/ Umdrehung	1 Impuls/Umdre-hung	2048 Impulse/ Umdrehung	Nach Neustart
Pn202	Elektronisches Übersetzungsverhältnis (Zähler)			1 bis 65535	-	4	Nach Neustart
Pn203	Elektronisches Übersetzungsverhältnis (Nenner)			1 bis 65535	-	1	Nach Neustart
Pn204	Beschleunigungs-/Verzögerungszeitkonstante für Positionssollwert			0,00 bis 64,00 ms	0,01 ms	0,00 ms	Sofort
Pn205	Multi-Umdrehungs-Grenzwerteinstellung			0 bis 65535 Umdrehungen	Umdrehungen	65535 Umdrehungen	Nach Neustart
Pn206	Reserviert (nicht ändern)			-	-	16384	-
Pn207	Steht noch aus			-	-	0	-
Pn208	Positionssollwertverschiebung-Mittelwertbildungszeit			0,00 bis 64,00 ms	0,01 ms	0,00 ms	Nach Neustart
Pn209	Reserviert (nicht ändern)			-	-	0	-
Pn216	Sollwertglättung			1 bis 65535 ms	0,1 ms	0	Sofort
Pn281	Reserviert (Linearmotoren)			-	-	-	-

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung	
Pn2A0	Reserviert (nicht ändern)	-	-	16	-	
Pn2A1				0		
Pn2A2				0		
Pn2A3				0		
Pn2A4				0		
Pn2A5				0		
Pn2A6				0		
Pn2A7				0		
Pn2A8				65535		
Pn2A9				256		
Pn2B0				1		
Pn2B1				0		
Pn2B2				1		
Pn2B3				0		
Pn2B4				1		
Pn2B5				0		
Pn2B6				1		
Pn2B7				0		
Pn2B8				1		
Pn2B9				0		
Pn2BA	1					
Pn2BB	0					
Pn2C0	Reserviert (nicht ändern)	-	-	7	-	
Pn2C1				24000		
Pn2C2				0		
Pn2C3				0		
Pn2C4				0		
Pn2C5				2		
Pn2C6	Kommunikationsschalter	-	-	0200	Sofort	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung		
	0	Prüfsumme	0	Prüfsumme nicht verwenden		
			1	Prüfsumme verwenden		
	1	Nicht verwendet.	-			
	2					
	3					
Pn2C7	Nullpunktschalter	-	-	0008	Nach Neustart	
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung		
	0	Eingang Nullpunktschalter	0	Eingang über Eingangsklemme SI0 (CN1-40).		
				1	Eingang über Eingangsklemme SI1 (CN1-41)	
				2	Eingang über Eingangsklemme SI2 (CN1-42)	
				3	Eingang über Eingangsklemme SI3 (CN1-43)	
				4	Eingang über Eingangsklemme SI4 (CN1-44)	
				5	Eingang über Eingangsklemme SI5 (CN1-45)	
				6	Eingang über Eingangsklemme SI6 (CN1-46)	
				7	Signal wird auf EIN gesetzt	
				8	Signal wird auf AUS gesetzt	
				9	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI0 (CN1-40)	
				A	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI1 (CN1-41)	
				B	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI2 (CN1-42)	
				C	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI3 (CN1-43)	
				D	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI4 (CN1-44)	
		E	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI5 (CN1-45)			
		F	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI6 (CN1-46)			
	1	Reserviert	-			
	2	Reserviert	-			
	3	Reserviert	-			
Pn2C8	Reserviert (nicht ändern)	-	-	400	-	
Pn2C9				50		
Pn2CA				50		
Pn2CB				50		
Pn2CC				0		
Pn2CC				0		
Pn2CD				0		
Pn2CE				60		
Pn2CF				0		
Pn2D0				8888		
Pn2D1				Erweiterte Eingangssignal-Auswahl		-
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstel-lung	Erläuterung		
	0	Not-Halt-Eingang	0-F	Wie Parameter Pn2C7.0		
	1	Neue Bewegung aktivieren	0-F	Wie Parameter Pn2C7.0		
	2	Reserviert	--	-		
	3	Reserviert	--	--		

Parameter-Nr.	Bezeichnung			Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung
Pn2D2	Erweiterte Ausgangssignal-Auswahl			-	-	0000	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	/COIN Signalzuordnung	0	Deaktiviert			
			1	Ausgabe über Ausgangsklemme SO1 (CN1-25, 26)			
			2	Ausgabe über Ausgangsklemme SO2 (CN1-27, 28)			
			3	Ausgabe über Ausgangsklemme SO3 (CN1-29, 30)			
1	Nicht verwendet	-					
2							
3							
Pn2D3	Reserviert (nicht ändern)			-	-	2000	-
Pn2D4	Schwingsungsunterdrückungsmodus-Schalter			-	-	0001	Sofort
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	Schwingungs-Unterdrückungsmodus	0	Schwingsungsunterdrückung (OCA) ist nicht aktiv			
			1	Schwingsungsunterdrückung (OCA) ist aktiv			
	1	Nicht verwendet	-				
2							
3							
Pn300	Drehzahlsollwert-Eingangsverstärkung			1,50 bis 30,00 V/Nenn-drehzahl	0,01 V/Nenn-drehzahl	6,00 V/Nenn-drehzahl	Sofort
Pn301	Drehzahl 1 (rotatorischer Motor)			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	100 min ⁻¹	Sofort
Pn302	Drehzahl 2			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	200 min ⁻¹	Sofort
Pn303	Drehzahl 3			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	300 min ⁻¹	Sofort
Pn304	JOG-Drehzahl			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	500 min ⁻¹	Sofort
Pn305	Sanftanlauf-Beschleunigungszeit			0 bis 10000 ms	1 ms	0 ms	Sofort
Pn306	Sanftanlauf-Verzögerungszeit			0 bis 10000 ms	1 ms	0 ms	Sofort
Pn307	Drehzahlsollwert-Filterzeitkonstante			0,00 bis 655,35 ms	0,01 ms	0,40 ms	Sofort
Pn308	Drehzahlistwert-Filterzeitkonstante			0,00 bis 655,35 ms	0,01 ms	0,00 ms	Sofort
Pn380	Linearmotor-Geschwindigkeit 1 (nur für Linearmotoren)			0-5000 mm/s	mm/s	10	Sofort
Pn381	Linearmotor-Geschwindigkeit 2 (nur für Linearmotoren)			0-5000 mm/s	mm/s	20	Sofort
Pn382	Linearmotor-Geschwindigkeit 3 (nur für Linearmotoren)			0-5000 mm/s	mm/s	30	Sofort
Pn383	Linearmotor-JOG-Geschwindigkeit (nur für Linearmotoren)			0-5000 mm/s	mm/s	40	Sofort
Pn400	Drehmomentsollwert-Eingangsverstärkung			1,0 bis 10,0 V/Nenn-drehmoment	0,1 V/Nenn-drehmoment	3,0 V/Nenn-drehmoment	Sofort
Pn401	Drehmomentsollwert-Filterzeitkonstante			0,00 bis 655,35 ms	0,01 ms	1,00 ms	Sofort
Pn402	Vorwärts-Drehmomentgrenzwert			0 bis 800%	1%	800%	Sofort
Pn403	Rückwärts-Drehmomentgrenzwert			0 bis 800%	1%	800%	Sofort
Pn404	Externer Vorwärts-Drehmomentgrenzwert			0 bis 800%	1%	100%	Sofort
Pn405	Externer Rückwärts-Drehmomentgrenzwert			0 bis 800%	1%	100%	Sofort
Pn406	Not-Halt-Drehmoment			0 bis 800%	1%	800%	Sofort
Pn407	Drehzahlgrenzwert während Drehmomentregelung			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	10000 min ⁻¹	Sofort
Pn408	Drehmomentregelung-Funktionsschalter			-	-	0000	Sofort
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	Sperrfilterauswahl	0	Deaktiviert			
			1	Verwendung eines Sperrfilters für den Drehmomentsollwert			
	1	Nicht verwendet	-				
2							
3							
Pn409	Sperrfilterfrequenz			50 bis 2000 Hz	1 Hz	2000 Hz	Sofort
Pn40A	Sperrfilterbreite			70 bis 1000 Hz	1 Hz	70 (0,70)	Sofort
Pn40B	Reserviert (nicht ändern)			-	-	1000	-
Pn40C						2000	
Pn40D						70	
Pn40E						1000	
Pn480	Reserviert (nicht ändern), nur für Linearmotoren verfügbar			-	-	-	-
Pn483							
Pn484							
Pn500	Positionierung-abgeschlossen-Weite			0 bis 250 Sollwerteinheiten	1 Sollwerteinheit	7 Sollwerteinheiten	Sofort
Pn501	Nullhaltungs-Grenzwert			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	10 min ⁻¹	Sofort
Pn502	Drehungs-Erkennungsgrenzwert			1 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	20 min ⁻¹	Sofort
Pn503	Drehzahlübereinstimmungssignal-Ausgabeweite			0 bis 100 min ⁻¹	1 min ⁻¹	10 min ⁻¹	Sofort
Pn504	NEAR-Signalweite			1 bis 250 Sollwerteinheiten	1 Sollwerteinheit	7 Sollwerteinheiten	Sofort
Pn505	Überlauf-Grenzwert			1 bis 32767 Sollwerteinheiten	256 Sollwerteinheiten	1024 Sollwerteinheiten	Sofort
Pn506	Zeitverzögerung zw. Bremsenansteuerung und Servo AUS			0 bis 50 (0 bis 500 ms)	10 ms	0 ms	Sofort
Pn507	Drehzahlpegel zur Ansteuerung der Bremse			0 bis 10000 min ⁻¹	1 min ⁻¹	100 min ⁻¹	Sofort
Pn508	Ausschaltverzögerung der Bremse bei Motorbetrieb			10 bis 100 (100 bis 1000 ms)	10 ms	500 ms	Sofort
Pn509	Kurzzeit-Haltezeit			20 bis 1000 ms	1 ms	20 ms	Sofort

Parameter-Nr.	Bezeichnung			Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung
Pn50A	Eingangssignal-Auswahl 1			-	-	2100	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	Eingangssignal-Zuordnungsmodus	0	Verwendung der Sequenzeingangssignalklemmen mit Yaskawa Standardzuordnung.			
			1	Die Eingangssignale können frei zugewiesen werden.			
	1	/S-ON Signalzuordnung (Servo EIN bei niedrig)	0	Eingang über Eingangsklemme SI0 (CN1-40)			
			1	Eingang über Eingangsklemme SI1 (CN1-41)			
			2	Eingang über Eingangsklemme SI2 (CN1-42)			
			3	Eingang über Eingangsklemme SI3 (CN1-43)			
			4	Eingang über Eingangsklemme SI4 (CN1-44)			
			5	Eingang über Eingangsklemme SI5 (CN1-45)			
			6	Eingang über Eingangsklemme SI6 (CN1-46)			
			7	Signal wird auf EIN gesetzt			
			8	Signal wird auf AUS gesetzt			
			9	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI0 (CN1-40)			
	A	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI1 (CN1-41)					
B	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI2 (CN1-42)						
C	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI3 (CN1-43)						
D	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI4 (CN1-44)						
E	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI5 (CN1-45)						
F	Invertiertes Eingangssignal über Eingangsklemme SI6 (CN1-46)						
2	/P-CON Signalzuordnung (P-Regelung bei L-Pegel)	0 bis F	Wie oben				
3	/P-OT Signalzuordnung (Nachlaufweg bei H-Pegel)	0 bis F	Wie oben				
Pn50B	Eingangssignal-Auswahl 2			-	-	6543	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	N-OT Signalzuordnung (Nachlaufweg bei H-Pegel)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
	1	/ALM-RST Signalzuordnung (Alarmrücksetzung bei L-Pegel)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
	2	/P-CL Signalzuordnung (Drehmomentregelung bei L-Pegel)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
3	/N-CL Signalzuordnung (Drehmomentregelung bei L-Pegel)	0 bis 8	Wie bei Pn50A.1				
Pn50C	Eingangssignal-Auswahl 3			-	-	8888	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	/SPD-D Signalzuordnung (Auswahl der internen Festdrehzahlen)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
	1	/SPD-A Signalzuordnung (Auswahl der internen Festdrehzahlen)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
	2	/SPD-D Signalzuordnung (Auswahl der internen Festdrehzahlen)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
3	/C-SEL Signalzuordnung (Umschaltung der Regelbetriebsart)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1				
Pn50D	Eingangssignal-Auswahl 4			--	--	8888	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	/ZCLAMP Signalzuordnung (Nullhaltung)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
	1	/INHIBIT Signalzuordnung (Deaktivieren des Sollwertimpulses)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
	2	/G-SEL Signalzuordnung (Verstärkungsumschaltung)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1			
3	(Reserviert)	0 bis F	Wie bei Pn50A.1				
Pn50E	Ausgangssignal-Auswahl 1			-	-	3211	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	/COIN Signalzuordnung	0	Deaktiviert			
			1	Ausgabe über Ausgangsklemme SO1 (CN1-25, 26)			
			2	Ausgabe über Ausgangsklemme SO2 (CN1-27, 28)			
			3	Ausgabe über Ausgangsklemme SO3 (CN1-29, 30)			
	1	/V-CMP Signalzuordnung	0 bis 3	Wie oben			
2	/TGON Signalzuordnung	0 bis 3	Wie oben				
3	/S-RDY Signalzuordnung	0 bis 3	Wie oben				
Pn50F	Ausgangssignal-Auswahl 2			--	--	0000	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	/CLT Signalzuordnung	0 bis 3	Wie bei Pn50E.0			
	1	Signalzuordnung für Drehzahlgrenzwert-erkennung (/VLT)	0 bis 3	Wie bei Pn50E.0			
	2	Signalzuordnung für Bremsverriegelung (/BK)	0 bis 3	Wie bei Pn50E.0			
3	Signalzuordnung für Warnungen (/WARN)	0 bis 3	Wie bei Pn50E.0				

Parameter-Nr.	Bezeichnung			Einstellbereich	Einheit	Werks-einstellung	Einstellungs-aktivierung
Pn510	Ausgangssignal-Auswahl 3			-	-	0000	Nach Neustart
	Stelle	Funktionsbezeichnung	Einstellung	Erläuterung			
	0	NEAR-Signalzuordnung (/NEAR)	0 bis 3	Wie bei Pn50E.0			
	1	Reserviert (nicht ändern)	0 bis 3	Wie bei Pn50E.0			
	2	Nicht verwendet	0				
3	Nicht verwendet	0					
Pn511	Reserviert (nicht ändern)			-	-	8888	-
Pn512						0000	
Pn51A						10	
Pn550						100	
Pn551						100	
Pn580	Reserviert (nicht ändern), nur für Linearmotoren verfügbar			-	-	10	-
Pn581						20	
Pn582						10	
Pn583						100	
Pn600	Leistung des Bremswiderstands			Abhängig von der SERVO-PACK-Leistung *2	10 W	0 W	Sofort
Pn601	Reserviert (nicht ändern)			Abhängig von der SERVO-PACK-Leistung *2	-	0 W	Sofort

Details zum Überwachungsmodus

Überwachungs-Nr.	Überwachungselement	Einheit	Erläuterung
Un000	Drehzahlwert	min ⁻¹	Die tatsächliche Motordrehzahl wird angezeigt.
Un001	Drehzahl-Sollwert	min ⁻¹	Angezeigt wird der Drehzahlsollwert oder der bei Drehzahlregelung intern eingestellte Drehzahlwert. Bei Regelung über Impulsfolgeeingabe wird 0 angezeigt.
Un002	Drehmoment-Sollwert	%	Angezeigt wird der Sollwert für den aktuellen Regelkreis als Prozentsatz des Nenndrehmoments.
Un003	Anzahl der Impulse aus der Z-Phase	Impulse	Zeigt die Anzahl der Impulse aus der Z-Phase in Drehgeber-Auflösungseinheiten (x 4) an.
Un004	Elektrischer Winkel	Grad	Zeigt den elektrischen Winkel des Motors an.
Un005	Eingangssignalüberwachung	---	Anzeige des E/A-Signalstatus des Treibers durch Ein- oder Ausschalten der einzelnen Signal-Bits.
Un006	Ausgangssignalüberwachung	---	
Un007	Sollimpuls geschwindigkeitsanzeige	U/min	Zeigt die Sollimpulsfrequenz in U/min umgerechnet an.
Un008	Positionsabweichung (Fehlerzähler)	Sollwert-einheiten	Zeigt die Anzahl der im Fehlerzähler (Positionsabweichung) registrierten Impulse an, die in Sollwert-einheiten (Eingangsimpuls-Sollwerte) umgerechnet werden.
Un009	Motor-Lastquotient	%	Zeigt das effektive Drehmoment in 10-s-Intervallen als Prozentsatz des Nenndrehmoments an.
Un00A	Generatorischer Lastquotient	%	Zeigt die Menge der absorbierten generatorischen Energie in 10-s-Intervallen als Prozentsatz des Einstellwerts für Pn600 (Leistung des Bremswiderstands) an.
Un00B	Lastquotient des generatorischen Bremswiderstands	%	Zeigt den Lastfaktor des Bremswiderstands in 10-s-Intervallen als Prozentsatz des Nennlastquotienten an.
Un00C	Eingangssignalzähler	Sollwert-einheiten	Zeigt die Anzahl der gezählten Eingangssignale als Hexadezimalwert an.
Un00D	Istwertimpulszähler	Impulse	Zeigt die Anzahl der gezählten Impulsgeber-Istwertimpulse als Hexadezimalwert (multipliziert mit 4) an.

Liste der Funktionsmodi

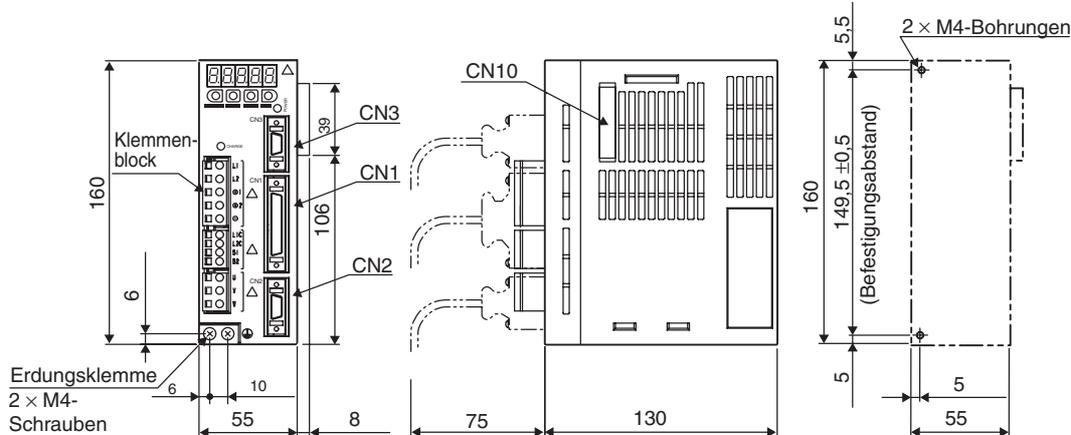
Parameter-Nr.	Funktion
Fn000	Alarmprotokoll-Datenanzeige
Fn001	Maschinensteifigkeit während des Online-Autotunings
Fn002	Schrittbetrieb (JOG)
Fn003	Nullpunkt-Suchmodus
Fn004	Fester Parameter
Fn005	Werksinitialisierung der Parametereinstellung
Fn006	Löschung der Alarmprotokoll-Daten
Fn007	Speichern der im Rahmen des Online-Autotunings gesammelten Daten zum Trägheitsverhältnis im EEPROM
Fn008	Multi-Drehungs-Rücksetzung des Absolutwert-Drehgebers und Rücksetzung des Drehgeber-Alarms
Fn009	Autotuning des Offsets für den analogen Sollwert (Drehzahl, Drehmoment)
Fn00A	Manuelle Offset-Einstellung des Drehzahlsollwerts
Fn00B	Manuelle Offset-Einstellung des Drehmomentsollwerts
Fn00C	Manuelle Nulleinstellung des analogen Überwachungsausgangs
Fn00D	Manuelle Verstärkungseinstellung des analogen Überwachungsausgangs
Fn00E	Automatische Offset-Einstellung des Motorstrom-Erkennungssignals
Fn00F	Manuelle Offset-Einstellung des Motorstrom-Erkennungssignals
Fn010	Passwordeinstellung (verhindert Parameteränderungen)
Fn011	Motormodellanzeige
Fn012	Software-Versionsanzeige
Fn013	Änderung der Multi-Drehung-Grenzwerteinstellung bei Auftreten eines Multi-Drehung-Grenzwert-Abweichungsalarms (A.CC).
Fn014	Löschen der Ergebnisse der Optionskartenkennung

Abmessungen

Servoantriebe

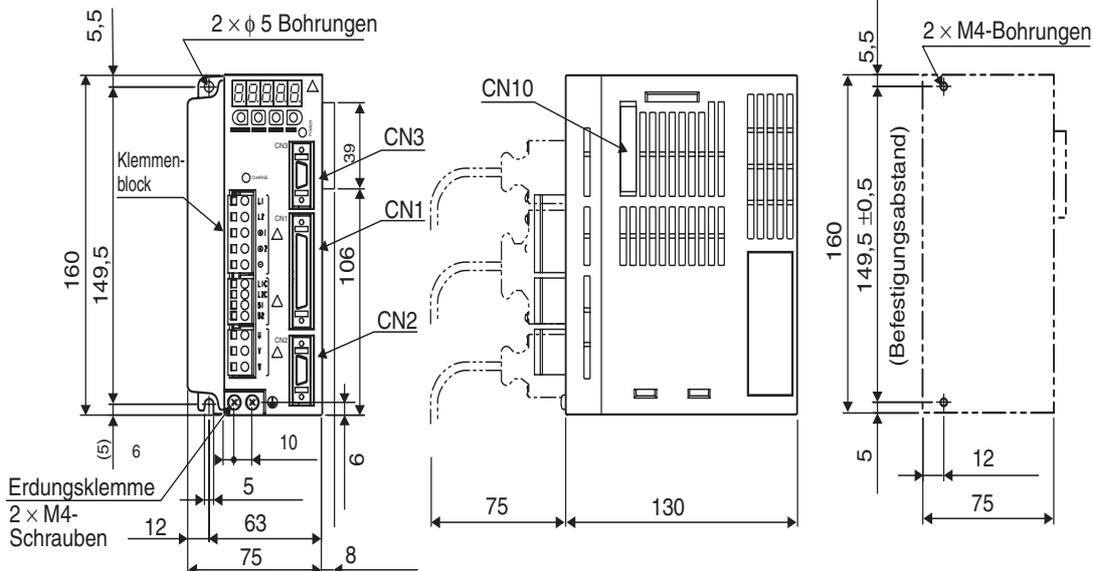
XD-P3-M□ bis XD-02-M□ (230 V, 30 bis 200 W)

Abmessungen der Befestigungsbohrungen



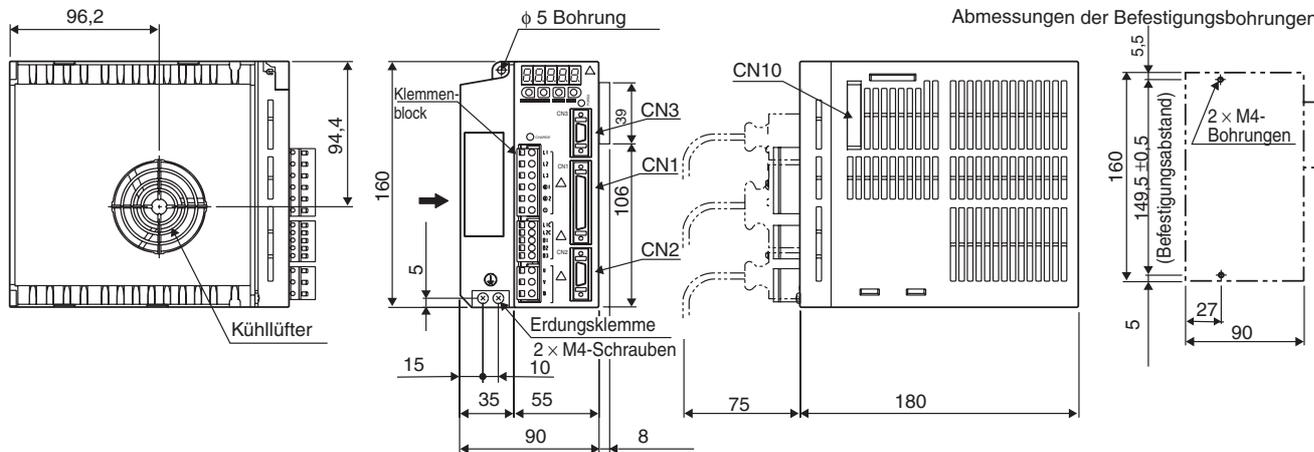
XD-04-M□ (230 V, 400 W)

Abmessungen der Befestigungsbohrungen

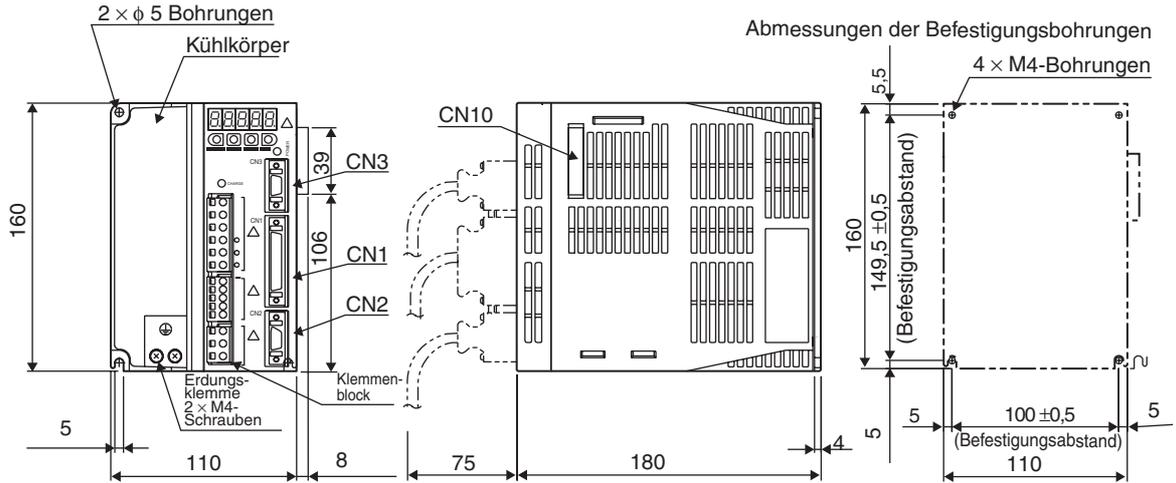


XD-08-M□ (230 V, 750 W)

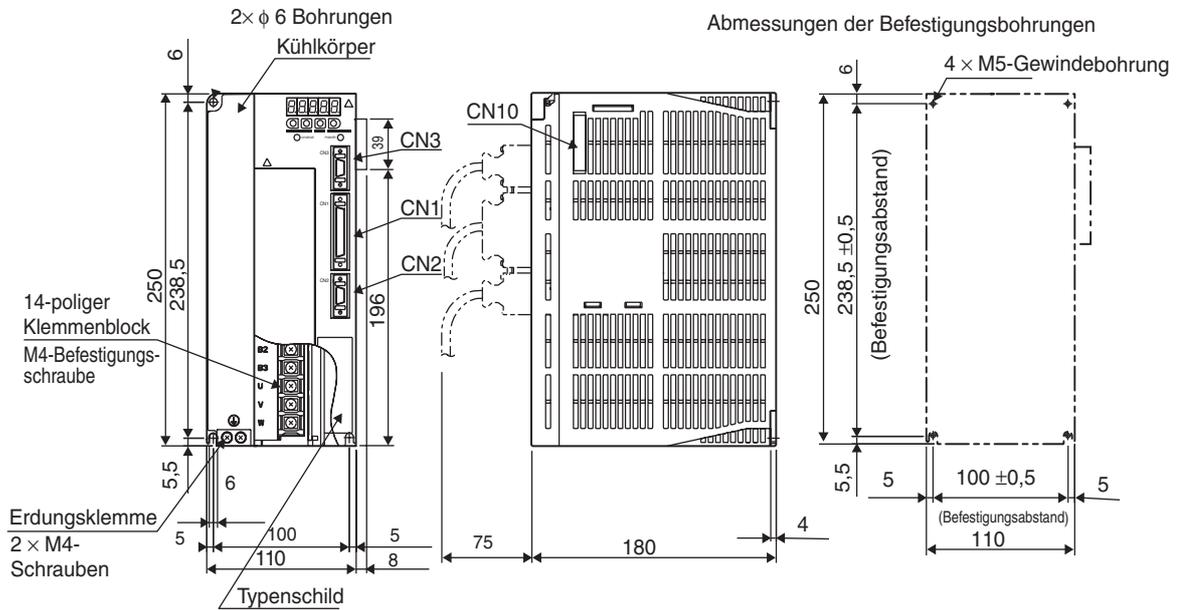
Abmessungen der Befestigungsbohrungen



XD-05-T□ bis -15-T□ (400 V, 0,5 bis 1,5 kW)

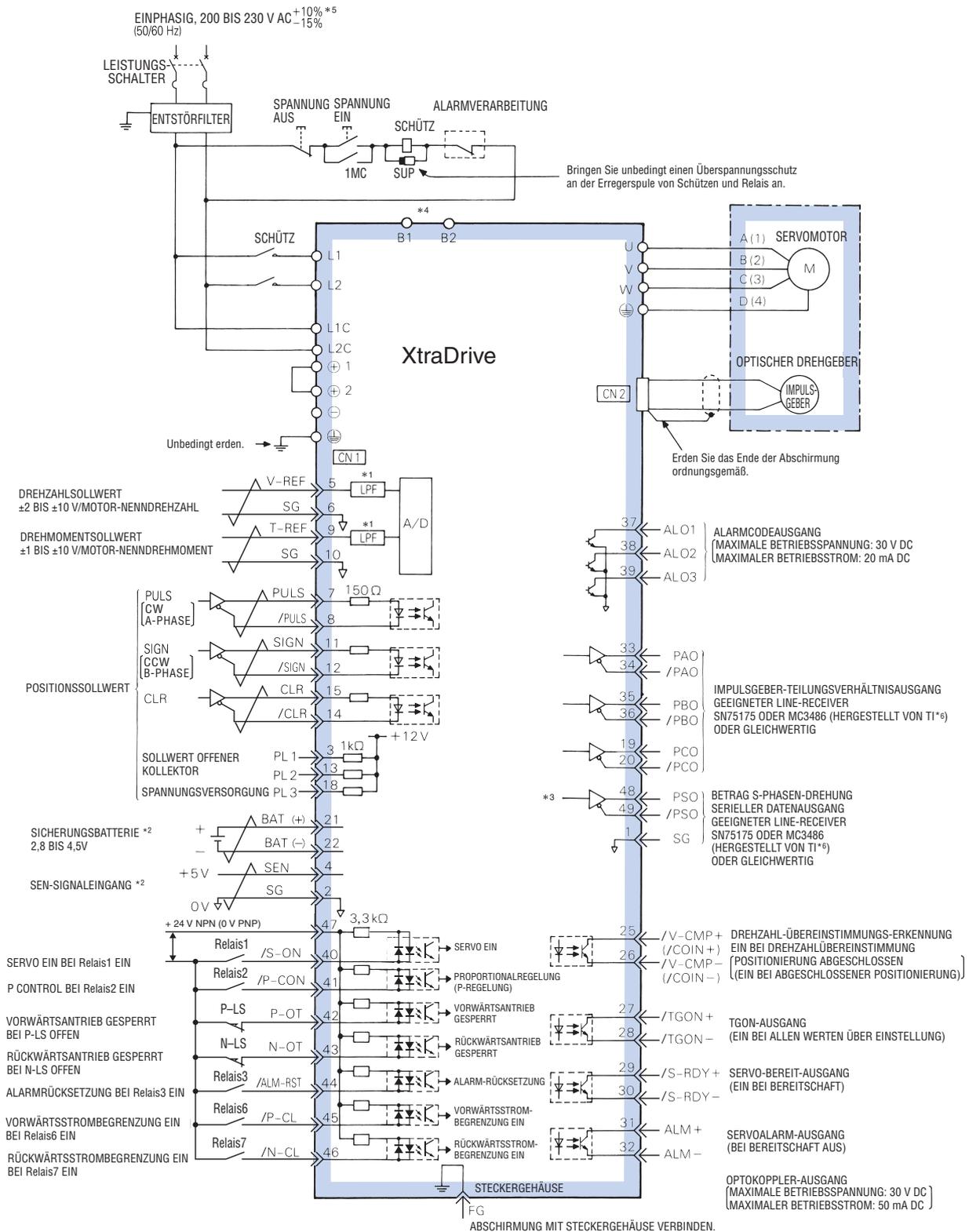


XD-20-T□, XD-30-T□ (400 V, 2/3 kW)



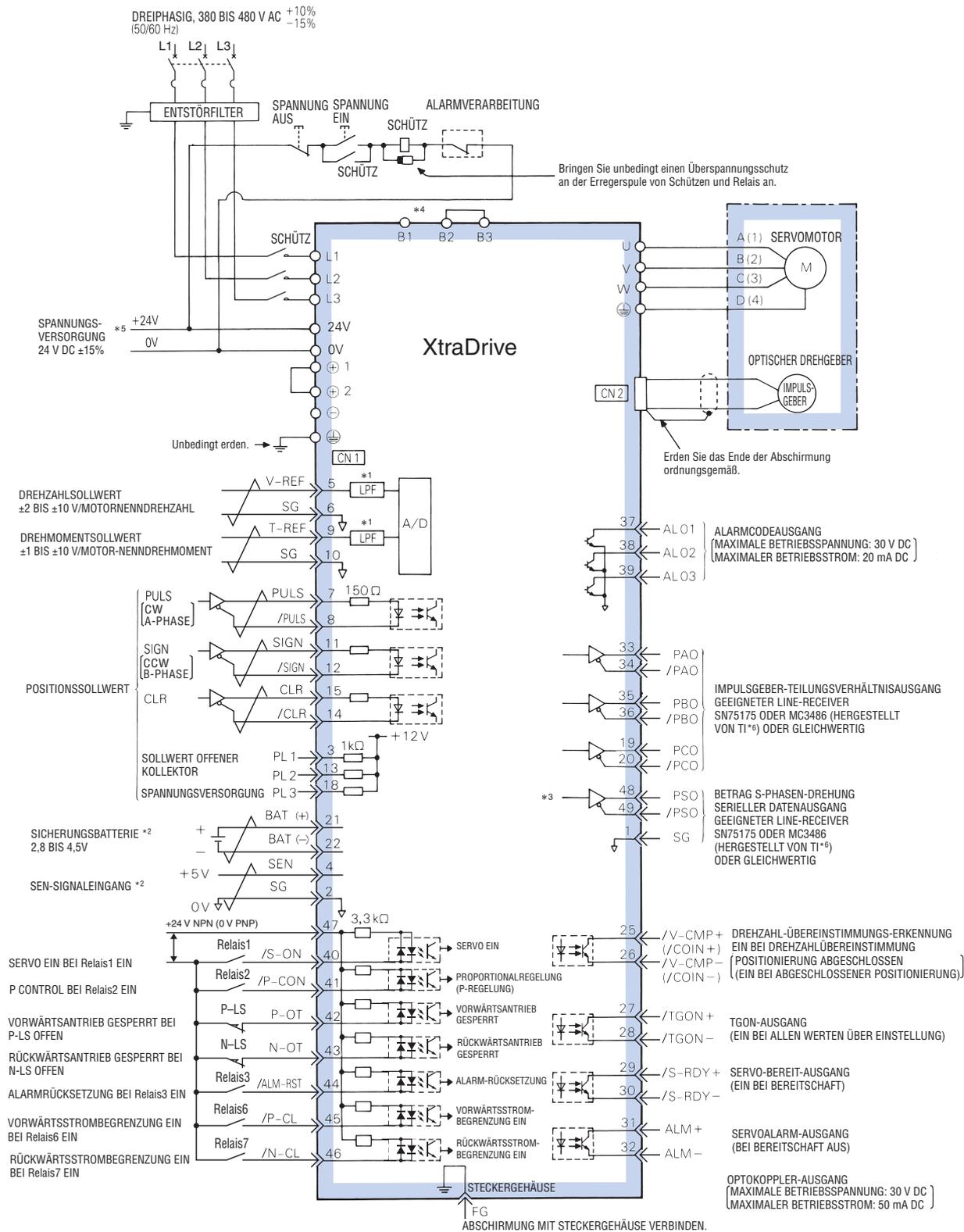
Installation

Einphasig, 230 V AC



*1 Die Zeitkonstante für den Primärfilter beträgt 47 µs.
 *2 Bei Verwendung eines Absolutwert-Drehgebers anschließen.
 *3 Verwendung nur in Verbindung mit einem Absolutwert-Drehgeber.
 *4 Der Bremswiderstand kann zwischen B1 und B2 angeschlossen werden.
 *5 Spannung bei den Typen XD-08-M□ 220 bis 230 V AC (+10% -15%)
 *6 TI steht für Texas Instruments Inc.

Dreiphasig, 400 V AC

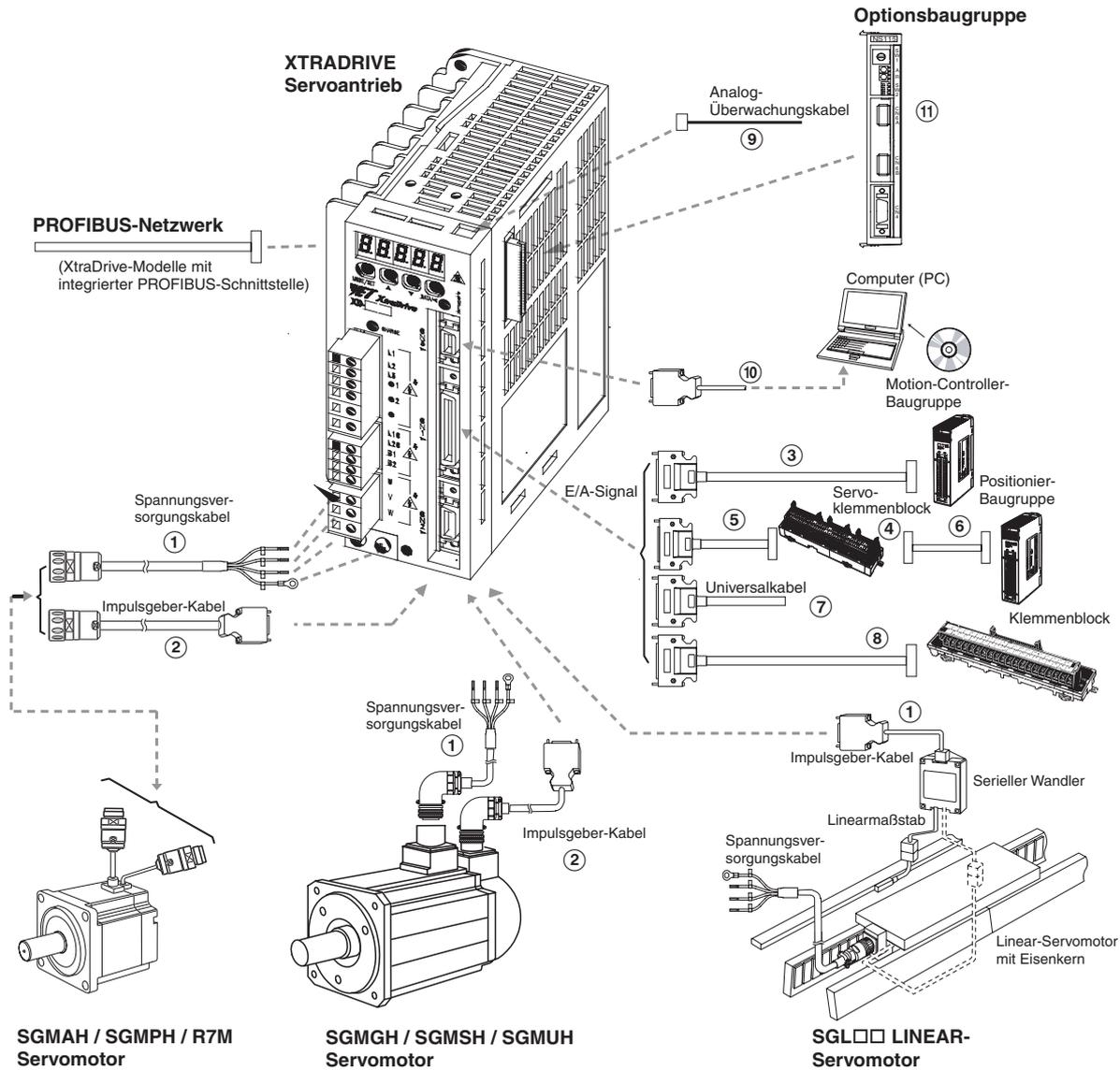


- *1 Die Zeitkonstante für den Primärfilter beträgt 47 μ s.
- *2 Bei Verwendung eines Absolutwert-Drehgebers anschließen.
- *3 Verwendung nur in Verbindung mit einem Absolutwert-Drehgeber.
- *4 Anschluss des externen Bremswiderstands zwischen B1 und B2.
- *5 Die 24-V-DC-Spannungsversorgung ist vom Benutzer bereitzustellen.
- *6 TI steht für Texas Instruments Inc.

AC-Servosysteme

Bestellinformationen

Systemkonfiguration



Servoantriebe

Beschreibung	XtraDrive	XtraDrive-DP Mit PROFIBUS	Kompatible Servomotoren			
			Sigma-II	SmartStep	Sigma-Linearmotoren	
Einphasig 200 V AC	30 W	XD-P3-MN01	XD-P3-MSD0	SGMAH-A3A□	R7M-A03030-□	-
	50 W	XD-P5-MN01	XD-P5-MSD0	SGMAH-A5D□	R7M-A05030-□	SGLGW-30A050□
	100 W	XD-01-MN01	XD-01-MSD0	SGMAH-01A□, SGMPH-01A□	R7M-A10030-□, R7M-AP10030-□	SGLGW-30A080□, SGLGW-40A140□
	200 W	XD-02-MN01	XD-02-MSD0	SGMAH-02A□, SGMPH-02A□	R7M-A20030-□, R7M-AP20030-□	SGLFW-20A□, SGLFW-35A120□, SGLGW-40A253A□, SGLGW-60A140□
	400 W	XD-04-MN01	XD-04-MSD0	SGMAH-04A□, SGMPH-04A□	R7M-A40030-□, R7M-AP40030-□	SGLGW-40A365A□, SGLGW-60A253A□
	750 W	XD-08-MN	XD-08-MSD0	SGMAH-08A□, SGMPH-08A□	R7M-A75030-□, R7M-AP75030-□	SGLFW-35A230□, SGLFW-50A200□, SGLGW-60A365A□
Dreiphasig 400 V AC	0,5 kW	XD-05-TN	XD-05-TSD0	SGMGH-05D□, SGMAH-03D□, SGMPH-02D□/04D□	-	SGLFW-35D□
	1,0 kW	XD-10-TN	XD-10-TSD0	SGMGH-09D□, SGMSH/UH-10D□, SGMAH-07D□, SGMPH-08D□	-	SGLFW-50D200□, SGLTW-35D170□, SGLTW-50D170□
	1,5 kW	XD-15-TN	XD-15-TSD0	SGMGH-13D□, SGMSH/UH-15D□, SGMPH-15D□	-	SGLFW-50D380□, SGLFW-1ZD200□
	2,0 kW	XD-20-TN	XD-20-TSD0	SGMGH-20D□, SGMSH-20D□	-	SGLTW-35D320□, SGLTW-50D320□
	3,0 kW	XD-30-TN	XD-30-TSD0	SGMGH-30D□, SGMSH/UH-30D□	-	SGLFW-1ZD380□, SGLTW-40D400□

Hinweis: Bei der Kombination von SGLGW-□ Linearmotoren wird die Verwendung von Standardmagneten vorausgesetzt. Einzelheiten finden Sie im Kapitel zu Linearmotoren.

Servomotoren

Hinweis: Einzelheiten finden Sie im Kapitel zu Servosystemen.

Motorkabel

Symbol	Spezifikationen	Produktbezeichnung	Produktansicht	
A	Für 200-V-Servomotoren ohne Bremse SGMAH-□□A□□□1D-OY SGMPH-(01/02/04/08)A□□□1D-OY R7M-A(P)□□□30-S1-D	3 m	R88A-CAWA003S-DE	
		5 m	R88A-CAWA005S-DE	
		10 m	R88A-CAWA010S-DE	
		15 m	R88A-CAWA015S-DE	
		20 m	R88A-CAWA020S-DE	
	Für 200-V-Servomotoren mit Bremse SGMAH-□□A□□□CD-OY SGMPH-(01/02/04/08)A□□□CD-OY R7M-A(P)□□□30-BS1-D	3 m	R88A-CAWA003B-DE	
		5 m	R88A-CAWA005B-DE	
		10 m	R88A-CAWA010B-DE	
		15 m	R88A-CAWA015B-DE	
		20 m	R88A-CAWA020B-DE	
	Für 400-V-Servomotoren ohne Bremse SGMAH-□□D□□□1D-OY SGMPH-□□D□□□1D-OY	3 m	R88A-CAWK003S-DE	
		5 m	R88A-CAWK005S-DE	
		10 m	R88A-CAWK010S-DE	
		15 m	R88A-CAWK015S-DE	
		20 m	R88A-CAWK020S-DE	
	Für 400-V-Servomotoren mit Bremse SGMAH-□□D□□□CD-OY SGMPH-□□D□□□CD-OY	3 m	R88A-CAWK003B-DE	
		5 m	R88A-CAWK005B-DE	
		10 m	R88A-CAWK010B-DE	
		15 m	R88A-CAWK015B-DE	
		20 m	R88A-CAWK020B-DE	
Für 400-V-Servomotoren SGMGH-(05/09/13)D□ SGMSH-(10/15/20)D□ SGMUH-(10/15)D□ Für Servomotoren mit Bremse wird ein separates Kabel (R88A-CAWC□□B-E) benötigt.	3 m	R88A-CAWC003S-E		
	5 m	R88A-CAWC005S-E		
	10 m	R88A-CAWC010S-E		
	15 m	R88A-CAWC015S-E		
	20 m	R88A-CAWC020S-E		
Für 400-V-Servomotoren SGMGH-(20/30)D□ SGMSH-30D□ SGMUH-30D□ Für Servomotoren mit Bremse wird ein separates Kabel (R88A-CAWC□□B-E) benötigt.	3 m	R88A-CAWD003S-E		
	5 m	R88A-CAWD005S-E		
	10 m	R88A-CAWD010S-E		
	15 m	R88A-CAWD015S-E		
	20 m	R88A-CAWD020S-E		
Nur Bremskabel. Für 400-V-Servomotoren mit Bremse SGMGH-□□D□ SGMSH-□□D□ SGMUH-□□D□	3 m	R88A-CAWC003B-E		
	5 m	R88A-CAWC005B-E		
	10 m	R88A-CAWC010B-E		
	15 m	R88A-CAWC015B-E		
	20 m	R88A-CAWC020B-E		

AC-Servosysteme

Drehgeberkabel (für CN2)

Symbol	Spezifikationen	Produktbezeichnung	Produktansicht	
B	Drehgeber-Kabel für Sigma-II-Servomotoren (SGMAH/PH) SGMAH-□□□□□□□□D-OY SGMPH-□□□□□□□□D-OY	3 m	XD-CRWA003-DE	
		5 m	XD-CRWA005-DE	
		10 m	XD-CRWA010-DE	
		15 m	XD-CRWA015-DE	
		20 m	XD-CRWA020-DE	
	Drehgeber-Kabel für SmartStep-Servomotoren R7M-A(P)□□□30-S1-D	3 m	XD-CRA003-DE	
		5 m	XD-CRA005-DE	
		10 m	XD-CRA010-DE	
		15 m	XD-CRA015-DE	
		20 m	XD-CRA020-DE	
	Drehgeber-Kabel für Sigma-II-Servomotoren (SGMGH/SH/UH/BH) SGMGH-□ SGMSH-□ SGMUH-□	3 m	XD-CRWB003N-E	
		5 m	XD-CRWB005N-E	
		10 m	XD-CRWB010N-E	
		15 m	XD-CRWB015N-E	
	Verbindungskabel Geber/serieller Wandler bei Sigma-Linearmotoren Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel zu Linearmotoren.	3 m	XD-CLP70-03-E	
5 m		XD-CLP70-05-E		
10 m		XD-CLP70-10-E		
15 m		XD-CLP70-15-E		
20 m		XD-CLP70-20-E		

Steuerkabel (für CN1)

Symbol	Beschreibung	Anschluss an		Produktbezeichnung	
③	Steuerkabel (1 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421 C200H-MC221	1 m	R88A-CPW001M1	
			2 m	R88A-CPW002M1	
			3 m	R88A-CPW003M1	
			5 m	R88A-CPW005M1	
	Steuerkabel (2 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421 C200H-MC221	1 m	R88A-CPW001M2	
			2 m	R88A-CPW002M2	
			3 m	R88A-CPW003M2	
			5 m	R88A-CPW005M2	
	Klemmenblock (4 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppe C200HW-MC402-E	-	R88A-TC04-E	
	Anschlusskabel für Servoantrieb (1 Achse)		1 m	R88A-CMUK001J3-E2	
	SPS-Baugruppen-Steuerkabel (4 Achsen)		1 m	R88A-CMX001S-E	
			1 m	R88A-CMX001J1-E	
	④	Servoklemmenblock	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 oder C200HW-NC113 Positioniersteuerungs-Baugruppe	XW2B-20J6-1B (1 Achse)	
				CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 oder C200HW-NC213/413 Positioniersteuerungs-Baugruppe	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)
			CQM1H-PLB21 CQM1-CPU43		XW2B-20J6-3B (1 Achse)
CJ1M-CPU22/23			XW2B-20J6-8A (1 Achse) XW2B-40J6-9A (2 Achsen)		
⑤			Kabel zum Servoantrieb	Servoklemmenblöcke XW2B-□□J6-□B	1 m
	2 m	XW2Z-200J-B4			
⑥	Anschlusskabel für Positioniersteuerungs-Baugruppe	C200H-NC112	0,5 m	XW2Z-050J-A1	
			1 m	XW2Z-100J-A1	
		C200H-NC211	0,5 m	XW2Z-050J-A2	
			1 m	XW2Z-100J-A2	
		CQM1-CPU43-V1 und CQM1H-PLB21	0,5 m	XW2Z-050J-A3	
			1 m	XW2Z-100J-A3	
		CS1W-NC113 und C200HW-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A6	
			1 m	XW2Z-100J-A6	
		CS1W-NC213/413 und C200HW-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A7	
			1 m	XW2Z-100J-A7	
		CS1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A10	
			1 m	XW2Z-100J-A10	
		CS1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A11	
			1 m	XW2Z-100J-A11	
		CJ1W-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A14	
			1 m	XW2Z-100J-A14	
		CJ1W-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A15	
			1 m	XW2Z-100J-A15	
		CJ1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A18	
			1 m	XW2Z-100J-A18	
CJ1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A19			
	1 m	XW2Z-100J-A19			
CJ1M-CPU22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A27			
	1 m	XW2Z-100J-A27			
⑦	Steuerkabel	Für Universal-Controller	1 m	R88A-CPW001S oder JZSP-CKI01-1	
			2 m	R88A-CPW002S oder JZSP-CKI01-1	
⑧	Kabel für Universalklemmenblock	Universal-Controller	1 m	R88A-CTW001N	
			2 m	R88A-CTW002N	
	Universalklemmenblock	-	XW2B-50G5		

Kabel (für CN5)

Symbol	Bezeichnung	Produktbezeichnung
⑨	Analog-Überwachungskabel	R88A-CMW001S oder DE9404559

Optionen (für CN3)

Symbol	Bezeichnung	Produktbezeichnung
⑩	Computeranschlusskabel	R88A-CCW002P2 oder JZSP-CMS02

Optionsbaugruppen (für CN10)

Symbol	Bezeichnung	Produktbezeichnung
⑪	DeviceNet-Schnittstellenbaugruppe mit Positionierungsfunktionalität	JUSP-NS300

Batteriesicherung für Absolutwert-Drehgeber

Bezeichnung	Produktbezeichnung
Batterie (erforderlich für Servomotoren mit Absolutwert-Drehgeber)	JZSP-BA01 ER6VC3 (3,6 V)

Steckverbinder

Spezifikationen	Produktbezeichnung
E/A-Steuersteckverbinder (für CN1)	R88A-CNU11C oder JZSP-CKI9
XtraDrive 200-V-Steckverbinderersatz. (Für 200-V-Motoren des Typs SGMAH/PH-□□A□□□D-OY und R7M-A□-D)	Steckverbinder im Lieferumfang enthalten DE9406973 SPOC-17H-FRON169 SPOC-06K-FSDN169
XtraDrive 400-V-Steckverbinderersatz. (Für 400-V-Motoren des Typs SGMAH/PH-□□D□□□D-OY)	Steckverbinder im Lieferumfang enthalten DE9406973 SPOC-17H-FRON169 LPRA-06B-FRBN170
Sigma-II-Antrieb-Gebersteckverbinder (für CN2)	DE9406973 oder R88A-CNU01R
Hypertac-Gebersteckverbinder IP67 (Für Motoren des Typs SGMAH/PH-□□□□□□□D-OY und R7M-A□-D)	SPOC-17H-FRON169
Hypertac-Spannungsversorgungs-Steckverbinder IP67, 200 V (Für 200-V-Motoren des Typs SGMAH/PH-□□A□□□□D-OY und R7M-A□-D)	SPOC-06K-FSDN169
Hypertac-Spannungsversorgungs-Steckverbinder IP67, 400 V (Für 400-V-Motoren des Typs SGMAH/PH-□□D□□□□D-OY)	LPRA-06B-FRBN170
MIL-Gebersteckverbinder IP67 (Für Motoren des Typs SGMGH-□, SGMSH-□, SGMUH-□)	MS3108E20-29S
MIL-Spannungsversorgungs-Steckverbinder IP67 (Für 400-V-Motoren des Typs SGMGH-(05/10/13)D□, SGMSH-(10/15/20)D□, SGMUH-(10/15)D□)	MS3108E18-10S
MIL-Spannungsversorgungs-Steckverbinder IP67 (Für 400-V-Motoren des Typs SGMGH-(20/30)D□, SGMSH-30D□, SGMUH-30D□)	MS3108E22-22S
MIL-Bremsensteckverbinder IP67 (Für 400-V-Servomotoren des Typs SGMGH-□, SGMSH-□, SGMUH-□)	MS3108E10SL-3S

Filter

Spezifikationen (geeigneter Servoantrieb)	Produktbezeichnung	Nennstrom	Nennspannung
XD-P3-M□, XD-P5-M□, XD-01-M□, XD-02-M□	R88A-FIW104-SE	4 A	250 V AC Einphasig
XD-04-M□	R88A-FIW107-SE	7 A	
XD-08-M□	R88A-FIW115-SE	15 A	400 V AC Dreiphasig
XD-05-T□, XD-10-T□, XD-15-T□	R88A-FIW4006-SE	6 A	
XD-20-T□, XD-30-T□	R88A-FIW4010-SE	10 A	

Computersoftware

Beschreibung	Produktbezeichnung
XtraWare	MOTION TOOLS

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.
Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.