

R88D-KN□□□-ECT, R88D-KN□□□-ML2, R88D-KT□

Accurax G5 rotatorischer Antrieb

Präzise, schnelle und sichere Servotechnik in kompakter Bauform, EtherCAT und Sicherheitsfunktionen integriert

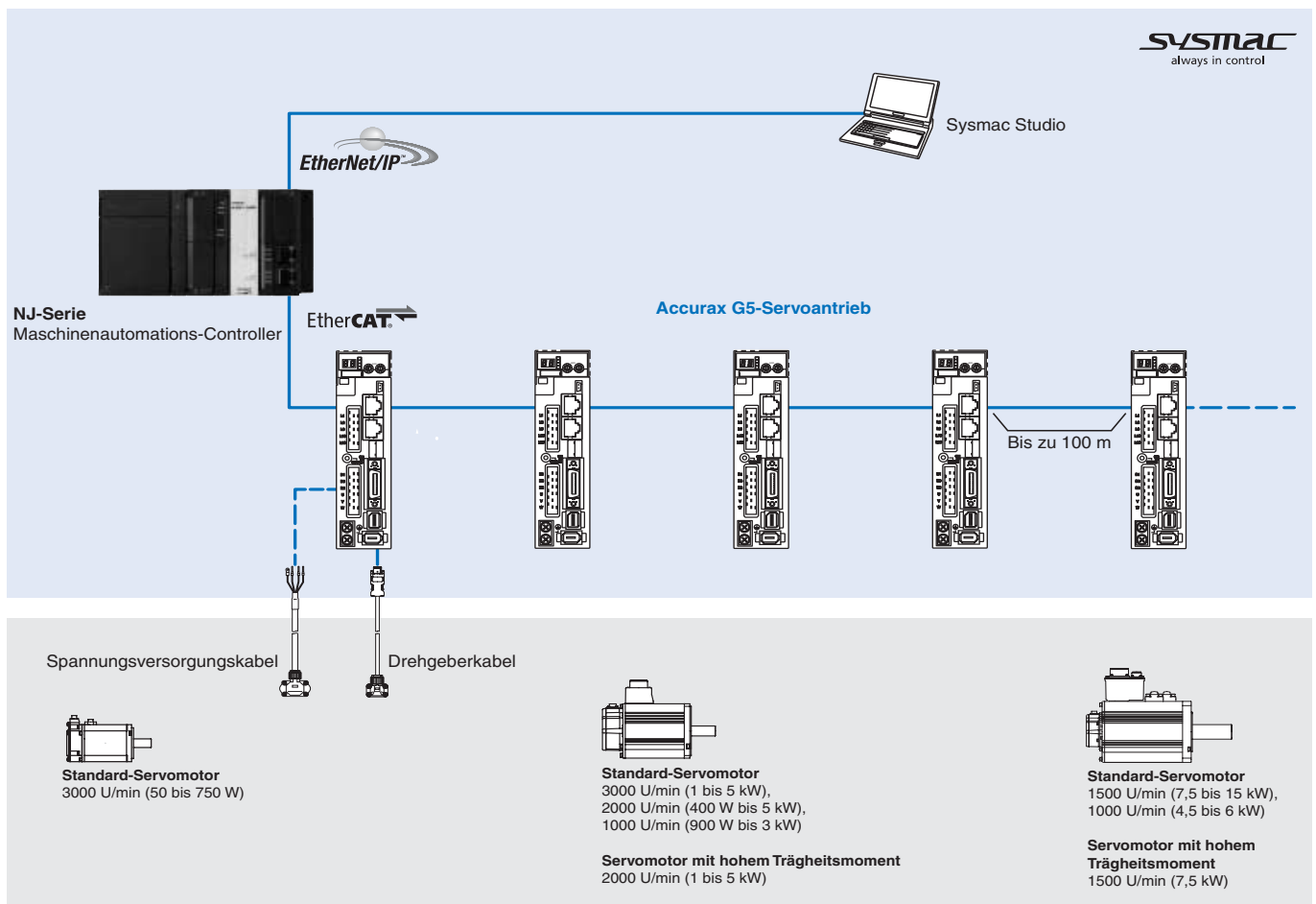
- EtherCAT-, ML-II- und Analog/Impuls-Servoantriebsmodelle
- Entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach ISO13849-1 PL-d
- Hohe Ansprechfrequenz von 2 kHz
- Hohe Auflösung durch 20 Bit-Drehgeber
- Antriebsprogrammierung: eingebaute Indexer-Funktion in den Analog-/Impulsmodellen
- Externer Drehgebereingang für vollständig geschlossenen Regelkreis
- Autotuning-Funktion in Echtzeit
- Erweiterte Abstimmungsalgorithmen (vibrationsdämpfende Funktion, Kraft-Vorsteuerung, Störungsüberwachung)

Nennwerte

- 230 V AC, einphasig, 100 W bis 1,5 kW (8,59 Nm)
- 400 V AC, dreiphasig, 600 W bis 15 kW (95,5 Nm)






Systemkonfiguration





Unterstützte Servomotoren

Standard-Servomotoren

Accurax G5 rotatorischer Servomotor						Accurax G5-Servoantriebsmodelle					
	Versorgungs- spannung	Drehzahl	Neundrehmo- ment	Leistung	Produktbezeichnung	EtherCAT	Analog/Impuls	MECHATROLINK-II			
	230 V	3000 min ⁻¹	0,16 Nm	50 W	R88M-K05030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2			
			0,32 Nm	100 W	R88M-K10030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2			
			0,64 Nm	200 W	R88M-K20030(H/T)-□	R88D-KN02H-ECT	R88D-KT02H	R88D-KN02H-ML2			
			1,3 Nm	400 W	R88M-K40030(H/T)-□	R88D-KN04H-ECT	R88D-KT04H	R88D-KN04H-ML2			
			2,4 Nm	750 W	R88M-K75030(H/T)-□	R88D-KN08H-ECT	R88D-KT08H	R88D-KN08H-ML2			
			3,18 Nm	1000 W	R88M-K1K030(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2			
			4,77 Nm	1500 W	R88M-K1K530(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2			
			2,39 Nm	750 W	R88M-K75030(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2			
			3,18 Nm	1000 W	R88M-K1K030(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2			
			4,77 Nm	1500 W	R88M-K1K530(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2			
	400 V	3000 min ⁻¹	6,37 Nm	2000 W	R88M-K2K030(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2			
			9,55 Nm	3000 W	R88M-K3K030(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2			
			12,7 Nm	4000 W	R88M-K4K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2			
			15,9 Nm	5000 W	R88M-K5K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2			
			230 V (1 kW bis 1,5 kW) 400 V (400 W bis 5 kW)	2000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	4,77 Nm	1000 W	R88M-K1K020(H/T)-□	R88D-KN10H-ECT	R88D-KT10H	R88D-KN10H-ML2
						7,16 Nm	1500 W	R88M-K1K520(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
						1,91 Nm	400 W	R88M-K40020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
						2,86 Nm	600 W	R88M-K60020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
						4,77 Nm	1000 W	R88M-K1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
						7,16 Nm	1500 W	R88M-K1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
9,55 Nm	2000 W	R88M-K2K020(F/C)-□				R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2			
14,3 Nm	3000 W	R88M-K3K020(F/C)-□				R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2			
19,1 Nm	4000 W	R88M-K4K020(F/C)-□				R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2			
23,9 Nm	5000 W	R88M-K5K020(F/C)-□				R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2			
	400 V	2000 min ⁻¹	47,8 Nm	7500 W	R88M-K7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-			
			70,0 Nm	11000 W	R88M-K11K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	-			
			95,5 Nm	15000 W	R88M-K15K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	-			
			7,5 kW bis 15 kW	1000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
						8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
						19,1 Nm	2000 W	R88M-K2K010(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
						28,7 Nm	3000 W	R88M-K3K010(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
						43,0 Nm	4500 W	R88M-K4K510C-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
						57,3 Nm	6000 W	R88M-K6K010C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-

Servomotoren mit hohem Trägheitsmoment

Accurax G5 rotatorischer Servomotor						Accurax G5-Servoantriebsmodelle		
	Versorgungs- spannung	Drehzahl	Neundrehmo- ment	Leistung	Produktbezeichnung	EtherCAT	Analog/Impuls	MECHATROLINK-II
	400 V	2000 min ⁻¹	4,77 Nm	1000 W	R88M-KH1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Nm	1500 W	R88M-KH1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			9,55 Nm	2000 W	R88M-KH2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			14,3 Nm	3000 W	R88M-KH3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			19,1 Nm	4000 W	R88M-KH4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			23,9 Nm	5000 W	R88M-KH5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			47,8 Nm	7500 W	R88M-KH7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-
	400 V	1500 min ⁻¹	47,8 Nm	7500 W	R88M-KH7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-

Produktbezeichnung

Servoantrieb

R88D-KN01H-ECT

Accurax G5-Serie Servoantrieb

Antriebstyp

T: Analog/Impuls-Typ
N: Netzwerktyp

Modell

Leer: Analog/Impuls-Typ
ECT: EtherCAT-Kommunikation
ML2: MECHATROLINK-II-Kommunikation

Leistung und Spannung

Versorgungs- spannung	Code	Ausgang
230 V	01H	100 W
	02H	200 W
	04H	400 W
	08H	750 W
	10H	1 kW
	15H	1,5 kW
400 V	06F	600 W
	10F	1,0 kW
	15F	1,5 kW
	20F	2,0 kW
	30F	3,0 kW
	50F	5,0 kW
	75F	7,5 kW
	150F	15,0 kW

Technische Daten des Servoantriebs

230 V, einphasig

Servoantriebstyp		R88D-K□	01H□	02H□	04H□	08H□	10H□	15H□
Geeigneter Servomotor	R88M-K□	05030(H/T)-□	20030(H/T)-□	40030(H/T)-□	75030(H/T)-□	1K020(H/T)-□	1K030(H/T)-□	
		10030(H/T)-□	-	-	-	-	1K530(H/T)-□	
		-	-	-	-	-	1K520(H/T)-□	
		-	-	-	-	-	90010(H/T)-□	
Max. zulässige Motorleistung	W	100	200	400	750	1000	1500	
Dauer-Ausgangsstrom	Aeff	1,2	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4	
Eingangsspannungs- Versorgung	Leistungskreis	Ein-/dreiphasig, 200 bis 240 V AC +10 bis -15 % (50/60 Hz)						
	Steuerkreis	Einphasig, 200 bis 240 V AC, +10 bis -15 % (50/60 Hz)						
Regelungsart	PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang, Sinusantrieb							
Rückführung	Serieller Impulsgeber (Inkremental/Absolutwert)							
Bedingungen	Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis +55 °C/-20 bis 65 °C						
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung	Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)						
	Höhenlage	Max. 1000 m über Meeresspiegel						
	Vibrations-/Stoßfestigkeit (max.)	5,88 m/s ² , 10 bis 60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)/19,6 m/s ²						
Konfiguration	Rückwandmontage							
Gewicht ca.	kg	0,8	1,1	1,6	1,8			

Dreiphasig, 400 V

Servoantriebstyp		R88D-K□	06F□	10F□	15F□	20F□	30F□	50F□	75F□	150F□
Geeigneter Servomotor	R88M-K□	40020(F/C)-□	75030(F/C)-□	1K030(F/C)-□	2K030(F/C)-□	3K030(F/C)-□	4K030(F/C)-□	6K010C-□	11K015C-□	
		60020(F/C)-□	1K020(F/C)-□	1K530(F/C)-□	2K020(F/C)-□	3K020(F/C)-□	5K030(F/C)-□	7K515C-□	15K015C-□	
		-	-	1K520(F/C)-□	-	2K010(F/C)-□	4K020(F/C)-□	-	-	
		-	-	90010(F/C)-□	-	-	5K020(F/C)-□	-	-	
		-	-	-	-	-	4K510C-□	-	-	
		-	-	-	-	-	3K010(F/C)-□	-	-	
Max. zulässige Motorleistung	kW	0,6	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	7,5	15,0	
Dauer-Ausgangsstrom	Aeff	1,5	2,9	4,7	6,7	9,4	16,5	22,0	33,4	
Eingangsspannungs- Versorgung	Leistungskreis	Dreiphasig, 380 bis 480 V AC +10 bis -15 % (50/60 Hz)								
	Steuerkreis	24 V DC ±15 %								
Regelungsart	PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang, Sinusantrieb									
Rückführung	Serieller Encoder	Inkremental- oder Absolutwert-Encoder							Absolutwertgeber	
Bedingungen	Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis +55 °C/-20 bis +65 °C								
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung	max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)								
	Höhenlage	max. 1000 m über Meeresspiegel								
	Vibrations-/Stoßfestigkeit	5,88 m/s ² 10 bis 60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)/19,6 m/s ²								
Konfiguration	Rückwandmontage									
Gewicht ca.	kg	1,9	2,7	4,7	13,5	21,0				

Allgemeine technische Daten (für EtherCAT-Servoantriebe)

Leistungsdaten		Frequenzeigenschaften	2 kHz	
EtherCAT-Schnittstelle	Befehlseingang	EtherCAT-Befehle (für Sequenz-, Motion-, Dateneinstellung-/Sollwert-, Überwachungs-, Anpassungs- und andere Befehle)		
	Antriebsprofil ¹	CSP, CSV, CST, Nullpunktsuche- und Profilpositionierungs-Betriebsarten (CiA402-Antriebsprofil) Nullpunktsuche-Betriebsart Positionierprofil-Betriebsart Dual Touch-Sondenfunktion (Erfassungsfunktion) Kraftbegrenzungs-Funktion		
E/A-Signal	Sequenzeingangssignal	Multifunktionsingang x 8 über Parametereinstellung (Sperrungen des Vorwärts-/Rückwärtslaufs, Not-Halt, Latch-Funktion, Nullpunktschalter, Drehmomentbegrenzung vorwärts/rückwärts, universeller Überwachungseingang)		
	Sequenzausgangssignal	1 x Servoantrieb-Fehlerausgang 2 x Multifunktionsausgänge für Parametereinstellung (Servo bereit, Bremse lösen, Drehmoment-Grenzwerterkennung, Stillstandserfassung, Warnausgang, Positionierung abgeschlossen, Fehlerlöschung zugewiesen, programmierbarer Ausgang etc.)		
Integrierte Funktionen	USB-Kommunikation	Schnittstelle	PC/Mini USB-Steckverbinder	
		Kommunikationsstandard	Erfüllt den USB-2.0-Standard	
		Funktion	Parametereinstellung, Statusüberwachung und -optimierung	
	EtherCAT-Kommunikation	Datenaustauschprotokoll	IEC 61158 Typ 12, IEC 61800-7	
		Physische Schicht	Steckverbinder	RJ45 x 2 ECAT IN: EtherCAT-Eingang x 1 ECAT OUT: EtherCAT-Ausgang x 1
			Datenübertragungsmedium	Kategorie 5 oder höher (Kabel mit doppelter Aluminiumlage und geflochtener Abschirmung wird empfohlen)
		Max. Kabellänge	Abstand zwischen Knoten: max. 100 m	
		LED-Anzeigen	RUN x 1 ERR x 1 L/A IN (Link/Aktivität IN) x 1 L/A OUT (Link/Aktivität OUT) x 1	
	Autotuning	Automatische Einstellung der Motorparameter. Ein Parameter für Steifigkeitseinstellung. Trägheitserkennung		
	Generatorische Bremse (DB)	Integriert, wird beim Ausfall der Netzspannung, bei Servoalarm, Servo AUS und aktiviertem Endlagenschalter betätigt		
Generatorischer Bremsbetrieb	In Modellen von 600 W bis 5 kW ist ein interner Widerstand vorhanden. 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			
Encoder-Teilungsfunktion	Getriebeübersetzungsverhältnis			
Schutzfunktionen	Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Übergeschwindigkeit, Überlast, Encoderfehler, Überhitzung etc.			
Analoge Überwachungsfunktionen	Analoge Überwachung von Motorgeschwindigkeit, Geschwindigkeitssollwert, Kraftsollwert, Befehl nach Fehler, Analogeingang etc. Die auszugebenden Überwachungssignale und ihre Skalierung können über Parameter angegeben werden. Anzahl der Kanäle: 2 (Ausgangsspannung: ±10 V DC)			
Bedienkonsole	Anzeigefunktionen	Eine 2-stellige 7-Segment-LED-Anzeige informiert über Antriebsstatus, Alarmcodes, Parameter etc.		
	Schalter	2 Drehschalter zur Einstellung der Knotenadresse		
Ladeleuchte (CHARGE)	Leuchtet beim Einschalten der Hauptstromkreis-Spannungsversorgung auf.			
Sicherheitsklemme	Funktionen	Safety Torque OFF zum sicheren Ausschalten des Motorstroms und Stoppen des Motors. Ausgangssignal für Fehlerüberwachungsfunktion.		
	Erfüllte Standards	EN ISO13849-1:2008 (PL-d (Performance Level d)), IEC61800-5 -2:2007 (Funktion STO (Safety Torque OFF)), EN61508:2001 (SIL2 (Sicherheitsintegritätsstufe 2)), EN954-1:1996 (CAT3)		
Feedback externer Drehgeber	Serielles Signal und Line-Driver A-B-Z Drehgeber für vollständig geschlossenen Regelkreis			

¹ Die Betriebsarten CSV, CST und Nullpunktsuche werden im Servoantrieb mit Version 2.0 oder höher unterstützt.

Allgemeine technische Daten (für MECHATROLINK-II-Servoantriebe)

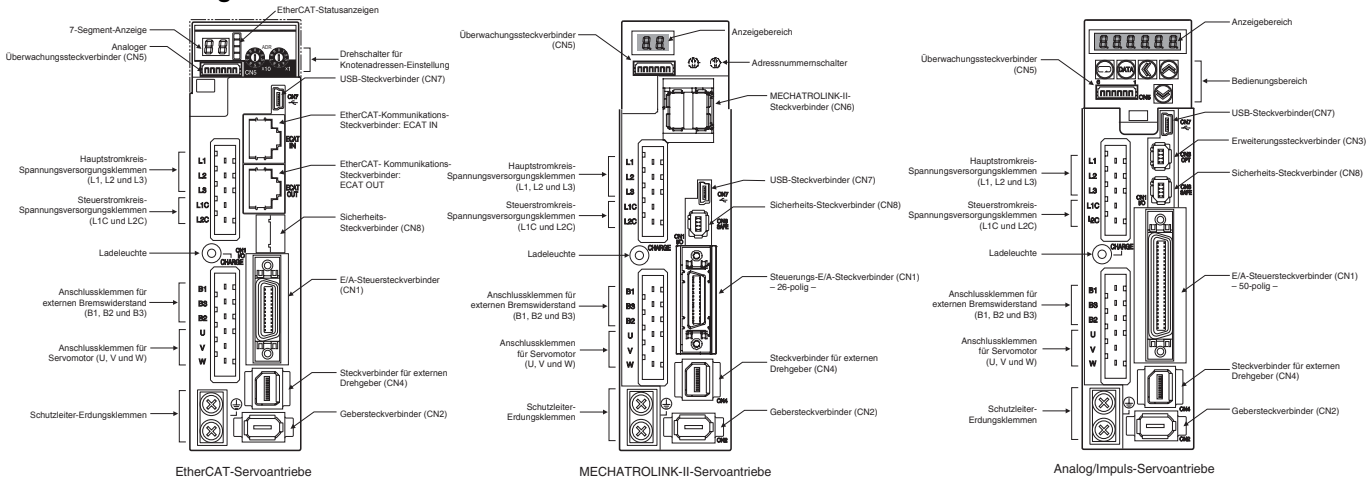
Regelbetriebsart		Positioniersteuerung, Drehzahlregelung, Drehmomentregelung, vollständig geschlossener Regelkreis	
Leistungsdaten	Frequenzeigenschaften	2 kHz	
	Geschwindigkeits-Nullhaltung	Geschwindigkeits-Sollwert kann über den Geschwindigkeits-Nullhaltungseingang auf Null gehalten werden	
	Sanftanlauf-Zeiteinstellung	0 bis 10 s (Beschleunigung und Verzögerung sind getrennt einstellbar)	
Befehlseingang		MECHATROLINK-II-Befehle (für Sequenz-, Motion-, Dateneinstellungs-/Sollwert-, Überwachungs-, Justierungs- und andere Befehle)	
E/A-Signal	Sequenzeingangssignal	Multifunktionseingang x 8 über Parametereinstellung (Sperrern des Vorwärts-/Rückwärtslaufs, Not-Halt, Latch-Funktion, Nullpunktschalter, Drehmomentbegrenzung vorwärts/rückwärts, universeller Überwachungseingang)	
	Sequenzausgangssignal	Es können drei der folgenden Signaltypen ausgegeben werden: Bremsfreigabe, Servo bereit, Servoalarm, Position erreicht, Motordrehzahlerfassung, Drehmoment-Grenzwerterkennung, Stillstandserfassung, Drehzahlübereinstimmungs-Erkennung, Warnung, Positionssollwertstatus, Überdrehzahlerkennung, Alarmausgang, Drehzahlsollwertstatus	
Integrierte Funktionen	USB-Kommunikation	Schnittstelle	PC/Mini USB-Steckverbinder
		Kommunikationsstandard	Erfüllt den USB-2.0-Standard
	MECHATROLINK-II-Kommunikation	Funktion	Parametereinstellung, Statusüberwachung und -optimierung
		Datenaustauschprotokoll	MECHATROLINK-II
		Stationsadresse	41H bis 51 FH (max. Anzahl Slaves: 30)
		Übertragungsgeschwindigkeit	10 MBit/s
		Übertragungszyklus	1, 2 und 4 ms
		Datenlänge	32 Byte
	Autotuning	Automatische Einstellung der Motorparameter. Ein Parameter für Steifigkeitseinstellung. Trägheitserkennung	
	Generatorische Bremse (DB)	Integriert, wird beim Ausfall der Netzspannung, bei Servoalarm, Servo AUS und aktiviertem Endlagenschalter betätigt	
Generatorischer Bremsbetrieb	In Modellen von 600 W bis 5 kW ist ein interner Widerstand vorhanden. 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		
Encoder-Teilungsfunktion	Optionale Teilung möglich		
Schutzfunktionen	Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Übergeschwindigkeit, Überlast, Encoderfehler, Überhitzung etc.		
Analoge Überwachungsfunktionen		Analoge Überwachung von Motorgeschwindigkeit, Geschwindigkeitssollwert, Kraftsollwert, Befehl nach Fehler, Analogeingang etc. Die auszugebenden Überwachungssignale und ihre Skalierung können über Parameter angegeben werden. Anzahl der Kanäle: 2 (Ausgangsspannung: ±10 V DC)	
Bedienkonsole	Anzeige-funktionen	Eine 2-stellige 7-Segment-LED-Anzeige informiert über Antriebsstatus, Alarmcodes, Parameter etc.	
	Schalter	Statusanzeige-LED (COM) zur MECHATROLINK-II-Kommunikation 2 Drehschalter zur Einstellung der MECHATROLINK-II-Knotenadresse	
Ladeleuchte (CHARGE)		Leuchtet beim Einschalten der Hauptstromkreis-Spannungsversorgung auf	
Sicherheitsklemme	Funktionen	Safety Torque OFF zum sicheren Ausschalten des Motorstroms und Stoppen des Motors. Ausgangssignal für Fehlerüberwachungsfunktion	
	Erfüllte Standards	EN ISO13849-1:2008 (PL-d (Performance Level d)), IEC61800-5 -2:2007 (Funktion STO (Safety Torque OFF)), EN61508:2001 (SIL2 (Sicherheitsintegritätsstufe 2)), EN954-1:1996 (CAT3)	
Feedback externer Drehgeber		Seriell Signal und Line-Driver A-B-Z Drehgeber für vollständig geschlossenen Regelkreis	

Allgemeine technische Daten (für Analog/Impuls-Servoantriebe)

Regelbetriebsarten		Externe Steuerung	(1) Positioniersteuerung, (2) Drehzahlregelung, (3) Drehmomentregelung, (4) Positioniersteuerung/Drehzahlregelung, (5) Positioniersteuerung/Drehmomentregelung, (6) Drehzahl-/Drehmomentregelung und (7) vollständig geschlossener Regelkreis	
		Interne Positionierung	Antriebsprogrammierung: Indexer-Funktion durch Parameter aktiviert	
Drehzahl-/Drehmomentregelung	Leistungsdaten	Frequenzeigenschaften	2 kHz	
		Geschwindigkeits-Nullhaltung	Geschwindigkeits-Sollwert kann über den Geschwindigkeits-Nullhaltungseingang auf Null gehalten werden	
		Sanftanlaufzeiteinstellung	0 bis 10 s (Beschleunigung und Verzögerung sind getrennt einstellbar). S-Kurven-Beschleunigung/Verzögerung ist ebenfalls verfügbar	
	Eingangssignal	Drehzahlregelung	Geschwindigkeitssollwertspannung	6 V DC bei Nenndrehzahl: voreingestellt (Skalierung und Polarität über Parameter einstellbar)
			Drehmomentgrenzwert	3 V DC bei Nenndrehmoment (Drehmoment in positiver/negativer Richtung separat begrenzt)
		Drehmomentregelung	voreingestellte Drehzahl kann über Digitaleingänge aus 8 internen Einstellungen ausgewählt werden	
Positionierung	Eingangssignal	Drehmoment-sollwert-Spannung	3 V DC bei Nenndrehmoment: voreingestellt (Skalierung und Polarität über Parameter einstellbar)	
		Geschwindigkeitsgrenzwert	Geschwindigkeitsgrenzwert kann über Parameter eingestellt werden	
		Sollwert-Impuls	Eingangssignaltyp	Vorzeichen + Impulsfolge, 2-phasiger Impuls mit 90° Phasenversatz (A-Phase + B-Phase) oder Impulsfolge im/gegen den Uhrzeigersinn
Vollständig geschlossener Regelkreis	Eingangssignal	Eingangsimpulsfrequenz	max. 4 Mpps (max. 200 kpps bei Open Collector).	
		Sollwertimpulsskalierung (elektronisches Getriebe)	Skalierungsverhältnis: 1/1000 bis 1000 Als Zähler (Encoderauflösung) und Nenner (Sollwertimpulsauflösung) kann ein beliebiger Wert von 1 bis 2 ³⁰ eingestellt werden. Die Kombination muss innerhalb des oben angegebenen Bereichs liegen	
		Sollwert-Impuls	Eingangssignaltyp	Vorzeichen + Impulsfolge, 2-phasiger Impuls mit 90° Phasenversatz (A-Phase + B-Phase) oder Impulsfolge im/gegen den Uhrzeigersinn
		Skalierung externer Drehgeber	Skalierungsverhältnis: 1/20 bis 160 Als Zähler (Drehgeberauflösung) und Nenner (Auflösung des externen Drehgebers pro Motorumdrehung) kann ein beliebiger Wert von 1 bis 2 ³⁰ eingestellt werden. Die Kombination muss innerhalb des oben angegebenen Bereichs liegen	
Antriebsprogrammierung	Funktionalitätsauswahl		Funktionalität durch Parameter aktiviert	
	Unterstützte Funktionalität		G5-Analog/Impuls-Servoantrieb mit Firmware 1.10 oder höher	
	Software		CX-Drive, Version 2.30 oder höher	
	Kommunikation		Das Programm kann über USB-Datenübertragung (CX-Drive) heruntergeladen werden.	
	Befehlstypen		Relative Bewegung, Absolutbewegung, Tipbetrieb, Nullpunktsuche, Verzögerungsstopp, Geschwindigkeits-Update, Zeitgeber, Ausgangssignal-Steuerung, Ausblenden, Bedingte Verzweigung	
	Anzahl der Befehle		Bis zu 32 Befehle (0 bis 31)	
	Befehlsausführung		Abtasten des Eingangs zur Ausführung des ausgewählten Befehls oder zur Ausführung einer komplexen Sequenz (Kombination aus mehreren Befehlen)	
Befehlsauswahl		Bis zu 5 digitale Eingänge zur Auswahl der einzelnen Befehle oder Sequenzen		

E/A-Signal	Positionssignalausgabe		Line-Driver-Ausgang A-Phase, B-Phase, Z-Phase und Open Collector-Ausgang Z-Phase	
	Sequenzeingangssignal	Externe Steuerung	– Multifunktionseingang x 10 durch Parametereinstellung: Servo EIN, Umschaltung der Regelbetriebsart, Sperren des Vorwärts-/Rückwärtslaufs, Vibrationsfilterumschaltung, Verstärkungsumschaltung, Umschaltung elektronisches Getriebe, Fehlerzählerücksetzung, Impulssperre, Alarm-Rücksetzung, interne Drehzahlwahl, Umschaltung Drehmomentbegrenzung, Nulldrehzahl, Not-Aus, Umschaltung Trägheitsverhältnis, Geschwindigkeits-/Drehmoment-Sollwertvorzeichen. – Fest zugeordneter Eingang x 1 (SEN: Sensor EIN, ABS Datenanforderung)	
		Interne Positionierung (Antriebsprogrammierungs-Betriebsart)	– Multifunktionseingang x 10 durch Parametereinstellung: Servo EIN, Sperren des Vorwärts-/Rückwärtslaufs, Dämpfungfilterumschaltung, Verstärkungsumschaltung, Alarm-Rücksetzung, Umschaltung Drehmomentbegrenzung, Not-Aus, sofortiger Stopp, Verzögerungsstopp-Eingang, Umschaltung Trägheitsverhältnis, Latch-Eingang, Nullpunktschalter-Eingang, Abtasten und 5 x Eingangsbefehlsauswahl. – Fest zugeordneter Eingang x 1 (SEN: Sensor EIN, ABS Datenanforderung)	
	Sequenzausgangssignal	Externe Steuerung	– 3 x Ausgangssignale durch Parametereinstellung konfiguriert: Bremsfreigabe, Servo bereit, Servoalarm, Position erreicht, Motordrehzahlerfassung, Drehmoment-Grenzwerterkennung, Stillstandserfassung, Drehzahlübereinstimmungs-Erkennung, Warnung, Positionssollwertstatus, Überdrehzahlerkennung, Drehzahlsollwertstatus. – 1 Ausgang als Alarmausgang festgelegt	
Interne Positionierung (Antriebsprogrammierung aktiviert)		3 x Ausgangssignale durch Parametereinstellung konfiguriert: Bereit, Bremse, Position erreicht, Motordrehzahlerfassung, Drehmoment-Grenzwertstatus, Stillstandserfassung, Drehzahlübereinstimmung, Warnung, Positionssollwertstatus, Position erreicht, Antriebsprogrammierungs-Befehl und Ausgang während der Antriebsprogrammierung. – 1 Ausgang als Alarmausgang festgelegt		
Integrierte Funktionen	USB-Kommunikation	Schnittstelle	PC/Mini USB-Steckverbinder	
		Kommunikationsstandard	Erfüllt den USB-2.0-Standard	
		Funktion	Parametereinstellung, Statusüberwachung und -optimierung	
	Autotuning	Automatische Einstellung der Motorparameter. Ein Parameter für Steifigkeitseinstellung. Trägheitserkennung		
	Generatorische Bremse (DB)	Integriert, wird beim Ausfall der Netzspannung, bei Servoalarm, Servo AUS und aktiviertem Endlagenschalter betätigt		
	Generatorischer Bremsbetrieb	In Modellen von 600 W bis 5 kW ist ein interner Widerstand vorhanden. 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		
	Encoder-Teilungsfunktion	Optionale Teilung möglich		
	Elektronisches Getriebe (Zähler/Nenner)	Bis zu vier Zähler des elektronischen Getriebes durch Kombination mit den Eingängen		
	Interne Festgeschwindigkeit	8 Geschwindigkeiten intern einstellbar		
	Schutzfunktionen		Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Übergeschwindigkeit, Überlast, Encoderfehler, Überhitzung etc.	
	Analoge Überwachungsfunktionen		Analoge Überwachung von Motorgeschwindigkeit, Geschwindigkeitssollwert, Kraftsollwert, Befehl nach Fehler, Analogeingang etc. Die auszugebenden Überwachungssignale und ihre Skalierung können über Parameter angegeben werden. Anzahl der Kanäle: 2 (Ausgangsspannung: ±10 V DC)	
	Bedienkonsole	Anzeigefunktionen	Eine 6-stellige 7-Segment-LED-Anzeige informiert über Antriebsstatus, Alarmcodes, Parameter etc.	
		Tasten der Bedienkonsole	Zum Einstellen/Überwachen der Parameter und Antriebszustände (5 Tasten)	
	Ladeleuchte (CHARGE)		Leuchtet beim Einschalten der Hauptstromkreis-Spannungsversorgung auf	
Sicherheitsklemme	Funktionen	Kraftunterbrechungs-Sicherheitsfunktion zum Ausschalten des Motorstroms und Stoppen des Motors. Ausgangssignal für Fehlerüberwachungsfunktion		
	Erfüllte Standards	EN ISO13849-1:2008 (PL-d (Performance Level d)), IEC61800-5-2:2007 (Funktion STO (Safety Torque OFF)), EN61508:2001 (SIL2 (Sicherheitsintegritätsstufe 2)), EN954-1:1996 (CAT3)		
Feedback externer Drehgeber		Serieller Signal und Line-Driver A-B-Z Drehgeber für vollständig geschlossenen Regelkreis		
Erweiterungssteckverbinder		Serieller Bus für Optionsmodul		

Bauteilbezeichnungen der Servoantriebe



Hinweis: In den Abbildungen oben sind lediglich 230-V-Servoantriebsmodelle dargestellt. Die 400-V-Servoantriebe sind mit 24 V DC Spannungsversorgungs-Eingangsklemmen für den Steuerkreis statt mit L1C- und L2C-Klemmen ausgestattet.

E/A-Spezifikationen

Klemmen Spezifikationen (für alle Servoantriebe)

Symbol	Bezeichnung	Funktion
L1	Leistungsklemmen des Hauptstromkreises	AC-Netzeingangsklemmen für den Hauptstromkreis Hinweis: Bei Einphasen-Servoantrieben ist der Spannungsversorgungseingang an L1 und L3 anzuschließen.
L2		
L3		
L1C	Eingang für Steuerspannungsversorgung	AC-Netzeingangsklemmen für Steuerkreis (nur bei 200-V-Einphasen/Dreiphasen-Servoantrieben)
L2C		
24 V		DC-Netzeingangsklemmen für Steuerkreis (nur bei 400-V-Dreiphasen-Servoantrieben)
0 V		
B1	Anschlussklemmen für externen Bremswiderstand	Servoantriebe 200 V unter 750 W: es wird kein interner Widerstand angeschlossen. B2 und B3 offen lassen. Zwischen B1 und B2 einen externen Bremswiderstand anschließen Servoantriebe von 600 W bis 5 kW: Brücke zwischen B2 und B3 für internen Bremswiderstand. Wenn der interne Bremswiderstand nicht ausreicht, einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 anschließen und die Brücke zwischen B2 und B3 entfernen.
B2		
B3		
U	Servomotor-Anschluss	Klemmen für Ausgänge zum Servomotor
V		
W		

E/A-Signale (CN1) – Eingangssignale (für EtherCAT- und MECHATROLINK-II-Servoantriebe)

PIN-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion	
6	I-COM	±-Pol der externen DC-Spannungsversorgung. Die Versorgungsspannung muss 12 V bis 24 V (±5 %) betragen.	
5	E-STOP	Not-Halt	Die Signalbezeichnung entspricht der Werkseinstellung. Die Funktion kann per Parametereinstellung geändert werden
7	P-OT	Vorwärtslauf gesperrt	
8	N-OT	Rückwärtslauf gesperrt	
9	DEC	Nullpunktschalter	
10	EXT3	Externer Latch-Eingang 3	
11	EXT2	Externer Latch-Eingang 2	
12	EXT1	Externer Latch-Eingang 1	
13	SI-MON0	Universeller Überwachungseingang 0	
14	BTP-I	Anschlusspin für die Speicherbatterie des Absolutwertgebers. Nicht anschließen, wenn eine Batterie an das Drehgeberkabel angeschlossen ist (Steckverbinder CN2)	
15	BTN-I		
17	–	Nicht belegte Klemmen. Nicht anschließen	
18	–		
19	–		
20	–		
21	–		
22	–		
23	–		
24	–		
–	PCL	Drehmomentgrenze bei Vorwärtslauf	Mit diesen Optionen kann die Funktion der den Pins 5 und 7 bis 13 zugeordneten Eingangssignale mit entsprechenden Parametereinstellungen geändert werden.
	NCL	Rückwärts-Drehmomentgrenzwert	
	SI-MON1	Universeller Überwachungseingang 1	
	SI-MON2	Universeller Überwachungseingang 2	
Stecker-gehäuse	FG	Abschirmungserdung. Angeschlossen an die Gehäuseerdung, wenn die Abschirmung des E/A-Signalkabels mit dem Steckverbindergehäuse verbunden ist.	
16	GND	Signalmasse. Isolation gegen Spannungsversorgung (I-COM) für Steuersignal im Servoantrieb.	

E/A-Signale (CN1) – Ausgangssignale (für EtherCAT- und MECHATROLINK-II-Servoantriebe)

PIN-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion	
1	BRK-OFF+	Externes Bremsfreigabesignal	
2	BRK-OFF		
25	S-RDY+	Servo bereit: EIN, wenn kein Servoalarm vorliegt und die Steuer-/Leistungsversorgung eingeschaltet ist.	
26	S-RDY-		
3	ALM+	Servoalarm: Schaltet AUS, wenn ein Fehler erkannt wird.	
4	ALM-		
–	INP1	Position erreicht Ausgang 1	Mit diesen Optionen kann die Funktion der den Pins 1, 2, 25 und 26 zugeordneten Ausgangssignale mit entsprechenden Parametereinstellungen geändert werden.
	TGON	Drehzahlerfassung	
	T_LIM	Drehmomentgrenzwert	
	ZSP	Nullgeschwindigkeit	
	VCMP	Geschwindigkeitssollwertstatus	
	INP2	Position erreicht Ausgang 2	
	WARN1	Warnung 1	
	WARN2	Warnung 2	
	PCMD	Positionssollwertstatus	
	V_LIM	Geschwindigkeitsgrenzwert	
	ALM-ATB	Fehlerlöschattribut (nur bei ECT-Modell)	
	R-OUT1	Programmierbarer Ausgang 1 (nur bei ECT-Modell)	
	R-OUT2	Programmierbarer Ausgang 2 (nur bei ECT-Modell)	

E/A-Signale (CN1) – Eingangssignale (für Analog/Impuls-Servoantriebe)

PIN-Nr.	Regelbetriebsart	Signalbezeichnung	Funktion	
1	Position/ Vollständig geschlossener Regelkreis	+24 V im Uhrzeigersinn	Sollwert-Impulseingang für Line-Driver und offenen Kollektor gemäß Parametereinstellung	
3		+ im Uhrzeigersinn	Eingangsbetriebsart: Vorzeichen + Impulsfolge	
4		- im Uhrzeigersinn	Rückwärts-/Vorwärtsimpuls: (Impuls gegen/im Uhrzeigersinn) Zweiphasiger Impuls (90° Phasendifferenz)	
2		+24 V im Uhrzeigersinn		
5		+ gegen Uhrzeigersinn		
6		- gegen Uhrzeigersinn		
44			+CWLD	Sollwert-Impulseingang nur für Line-Driver
45		-CWLD		
46		+CCWLD	Eingangsbetriebsart: Rückwärts-/Vorwärtsimpuls: (Impuls gegen/im Uhrzeigersinn)	
47		-CCWLD		
14	Drehzahl	REF	Geschwindigkeitssollwerteingang: ±10 V/Motornenngeschwindigkeit (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
	Drehmoment	TREF1	Drehmomentsollwerteingang: ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
		VLIM	Eingang für den Geschwindigkeitsgrenzwert: ±10 V/Motornenngeschwindigkeit (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
15	-	AGND1	Masse Analogsignal	
16	Drehmoment	TREF2	Drehmomentsollwerteingang: ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
	Position/ Geschwindigkeit Vollständig geschlossener Regelkreis	PCL	Eingang Vorwärts-Drehmomentgrenzwert ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
18		NCL	Eingang Rückwärts-Drehmomentgrenzwert ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
17	-	AGND1	Masse Analogsignal	
7	Bezugspotenzial	+24 V IN	Steuerspannungsversorgungs-Eingang für Sequenzsignale: Die 24-V-Spannungsversorgung (12 bis 24 V) muss vom Anwender bereitgestellt werden.	
29		RUN	Servo EIN: Schaltet den Servo ein.	
26	Position/vollständig geschlossener Regelkreis	DFSEL1	Vibrationsfilterumschaltung 1	Aktivierung des Vibrationsfilters gemäß Parametereinstellung
27	Bezugspotenzial	GSEL	Verstärkung	Aktivierung der Verstärkung gemäß Parametereinstellung
28	Position/vollständig geschlossener Regelkreis	GESEL1	Umschaltung elektronisches Getriebe 1	Umschaltung des Zählers für das elektronische Übersetzungsverhältnis
	Drehzahl	VSEL3	Interne Geschwindigkeitsauswahl 3	Eingang für die Auswahl der gewünschten Geschwindigkeitseinstellung bei internem Geschwindigkeitsbetrieb. Für die Geschwindigkeitsauswahl wird dieser Eingang mit den Eingängen VSEL1 und VSEL2 kombiniert.
30	Position/vollständig geschlossener Regelkreis	ECRST	Fehlerzähler-Rücksetzeingang	Setzt den Positionsfehlerzähler zurück.
	Drehzahl	VSEL2	Interne Geschwindigkeitsauswahl 2	Eingang für die Auswahl der gewünschten Geschwindigkeitseinstellung bei internem Geschwindigkeitsbetrieb. Für die Geschwindigkeitsauswahl wird dieser Eingang mit den Eingängen VSEL1 und VSEL3 kombiniert.
31	Bezugspotenzial	RESET	Alarm-Rücksetzeingang	Hebt den Alarmstatus auf. Der Fehlerzähler wird zurückgesetzt, wenn der Alarm zurückgesetzt wird.
32	Position/Drehzahl/ Drehmoment	TVSEL	Regelbetriebsart Umschaltung	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> Position ↔ Drehzahl Position ↔ Drehmoment Drehmoment ↔ Drehzahl </div> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="margin-left: 10px;"> Ermöglicht Umschaltung der Regelbetriebsart </div> </div>
33	Position	IPG	Impulssperre-Eingang. Digitaler Eingang zum Sperren des Positionsimpuls-Sollwerts.	
	Drehzahl	VSEL1	Interne Geschwindigkeitsauswahl 1	Eingang für die Auswahl der gewünschten Geschwindigkeitseinstellung bei internem Geschwindigkeitsbetrieb. Für die Geschwindigkeitsauswahl wird dieser Eingang mit den Eingängen VSEL2 und VSEL3 kombiniert.
8	Bezugspotenzial	NOT	Rückwärtslauf gesperrt	Nachlaufweg gesperrt: Der Servomotor wird gestoppt, wenn das bewegliche Teil die Grenze des zulässigen Bewegungsbereichs überschreitet.
9		POT	Vorwärtslauf gesperrt	
20	Position/Drehzahl/ Drehmoment	SEN	Eingang Sensor EIN. Anfangs-Datenanforderungssignal bei Verwendung eines Absolutwertgebers	
13		SENGND	Signalmasse Sensor EIN	
42	Bezugspotenzial	BAT (+)	Sicherungsbatterie-Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung, wenn die Spannungsversorgung des Absolutwertgebers unterbrochen ist. Hier keinen Anschluss vornehmen, wenn für die Sicherung ein Absolutwertgeber-Batteriekabel verwendet wird.	
43		BATGND (-)		
50		FG	Gehäuseerdung	
		TLSEL	Drehmomentgrenzwertschalter	Mit diesen Optionen kann die Funktion der den Pins 8, 9 und 26 bis 33 zugeordneten Eingangssignale mit entsprechenden Parametereinstellungen geändert werden.
		DFSEL2	Vibrationsfilterumschaltung 2	
		GESEL2	Umschaltung elektronisches Getriebe 2	
		VZERO	Nullgeschwindigkeit	
		VSIGN	Geschwindigkeitssollwertsignal	
		TSIGN	Drehmomentsollwertsignal	
		E-STOP	Not-Halt	
		JSEL	Umschaltung Trägheitsverhältnis	
	Antriebsprogram- mierung	EXT1	Halteeingang 1	
		HOME	Nullpunktschalter-Eingang	
		H-STOP	Eingang für sofortigen Stopp	
		S-STOP	Verzögerungsstopp-Eingang	
		STB	Abtasten	
		B-SEL1	Sollwertauswahl-Eingang 1	
		B-SEL2	Sollwertauswahl-Eingang 2	
		B-SEL4	Sollwertauswahl-Eingang 4	
		B-SEL8	Sollwertauswahl-Eingang 8	
		B-SEL16	Sollwertauswahl-Eingang 16	
12	-		Nicht belegte Klemmen. Nicht anschließen.	
40	-			
41	-			

E/A-Signale (CN1) – Ausgangssignale (für Analog/Impuls-Servoantriebe)

PIN-Nr.	Regelbetriebsart	Signalbezeichnung	Funktion	
21	Position/ Vollständig geschlossener Regelkreis	+A	Encoder Phase A+	
22		-A	Encoder Phase A-	
48		+B	Encoder Phase B+	
49		-B	Encoder Phase B-	
23		+Z	Encoder Phase Z+	
24		-Z	Encoder Phase Z-	
19		Z	Ausgang Drehgeber Phase Z	
25		ZCOM	Bezugspotenzial Encoder Phase Z	
11	Bezugspotenzial	BKIR	Signalausgang Bremsfreigabe	
10		BKIRCOM	Zeitgebersignal für den Betrieb der elektromagnetischen Bremse an einem Motor	
35		READY	Servo bereit: EIN, wenn beim Einschalten der Steuer-/Hauptkreis-Spannungsversorgung kein Servoalarm vorliegt.	
34		READYCOM		
37		/ALM	Servoalarm: Schaltet AUS, wenn ein Fehler erkannt wird.	
36		ALMCOM		
39	Drehzahl/ Drehmoment	TGON	Motorgeschwindigkeitserfassung. Dieser Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Motorgeschwindigkeit die in einem entsprechenden Parameter eingestellte Geschwindigkeit erreicht.	
39	Position/ Vollständig geschlossener Regelkreis	INP1	Positionierung-abgeschlossen-Ausgang 1: Wird eingeschaltet, wenn der Positionsfehler gleich der Parametereinstellung ist.	
38		INP1COM		
-	-	INP2	Position erreicht Ausgang 2	Mit diesen Optionen kann die Funktion der den Pins 11, 10, 34 bis 39 zugeordneten Ausgangssignale mit entsprechenden Parametereinstellungen geändert werden.
		P-CMD	Positionssollwertstatus	
		ZSP	Nullgeschwindigkeit	
		WARN1	Warnung 1	
		WARN2	Warnung 2	
		ALM-ATB	Fehlerlöschattribut	
		VCMP	Ausgang Geschwindigkeitsübereinstimmung	
		V-CMD	Geschwindigkeitssollwertstatus	
		V-LIMIT	Übergeschwindigkeitserfassung	
		T-LIMIT	Drehmoment-Grenzwertserfassung	
	Antriebsprogram- mierung	B-CTRL1	Antriebsprogrammierung-Ausgang 1	
		B-CTRL2	Antriebsprogrammierung-Ausgang 2	
		B-CTRL3	Antriebsprogrammierung-Ausgang 3	
		B-BUSY	Ausgabe während der Antriebsprogrammierung	
		HOME-CMP	Nullpunktsuche abgeschlossen	

Steckverbinder für externen Encoder (CN4) – (für alle Servoantriebe)

PIN-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion
1	E5V	Spannungsversorgungsausgang für externe Skala. Betrieb mit 5,2 V ±5 % und nicht mehr als 250 mA.
2	E0V	Verbunden mit der Steuerkreismasse am Steckverbinder CN1.
3	PS	Signal-E/A externe Skala (serielles Signal).
4	/PS	
5	EXA	Signaleingang externe Skala (Signale Phasen A, B und Z). Eingabe und Ausgabe der Signale der Phasen A, B und Z.
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Steckerge- häuse	FG	Abschirmungserdung

Überwachungssteckverbinder (CN5) – (für alle Servoantriebe)

PIN-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion
1	AM1	Analoger Überwachungsausgang 1. Ausgabe des Analogsignals für die Überwachung. Die Auswahl des Ausgabesignals für die Überwachung erfolgt über die Parametereinstellung. Werkseinstellung: Motordrehzahl 1 V/1000 U/min
2	AM2	Analoger Überwachungsausgang 2. Ausgabe des Analogsignals für die Überwachung. Die Auswahl des Ausgabesignals für die Überwachung erfolgt über die Parametereinstellung. Werkseinstellung: Motordrehzahl 1 V/1000 U/min
3	GND	Masse für analoge Überwachung 1 und 2
4	-	Nicht belegte Klemmen. Nicht anschließen
5	-	
6	-	

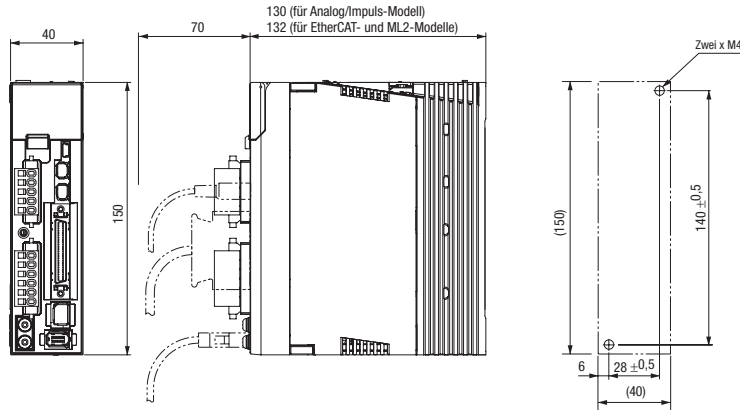
Sicherheits-Steckverbinder (CN8) – (für alle Servoantriebe)

PIN-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion
1	-	Nicht verwendet Nicht anschließen
2	-	
3	SF1-	Sicherheitseingang 1 und 2. Über diesen Eingang werden die Leistungstransistor-Ansteuersignale im Servoantrieb und somit der Motor abgeschaltet.
4	SF1+	
5	SF2-	
6	SF2+	
7	EDM-	Zur Erfassung einer Störung der Sicherheitsfunktion wird ein Überwachungssignal ausgegeben.
8	EDM+	
Steckerge- häuse	FG	Gehäuseerdung

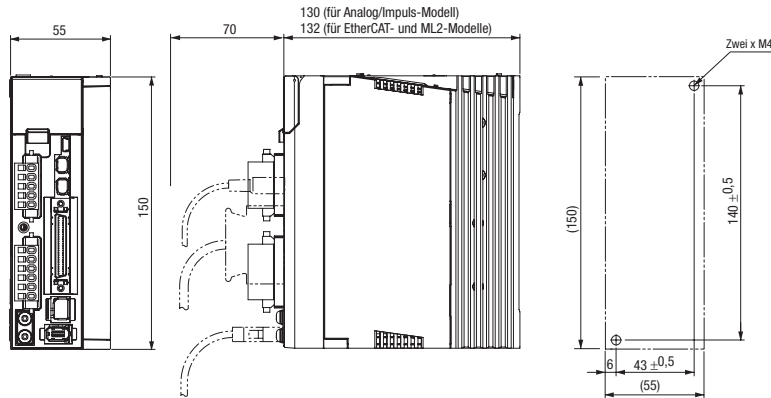
Abmessungen

Servoantriebe

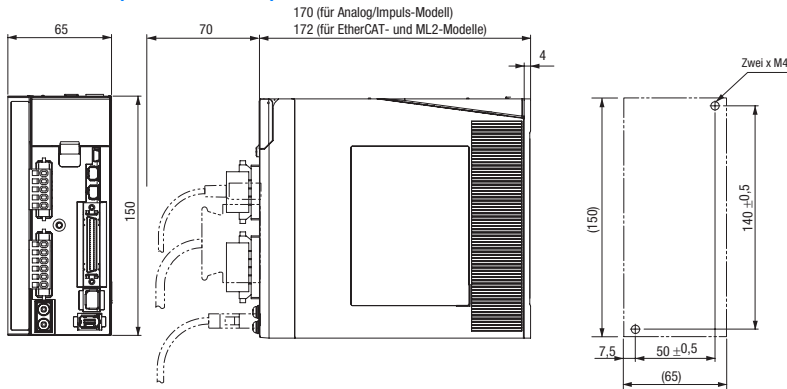
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-□ (230 V, 100 bis 200 W)



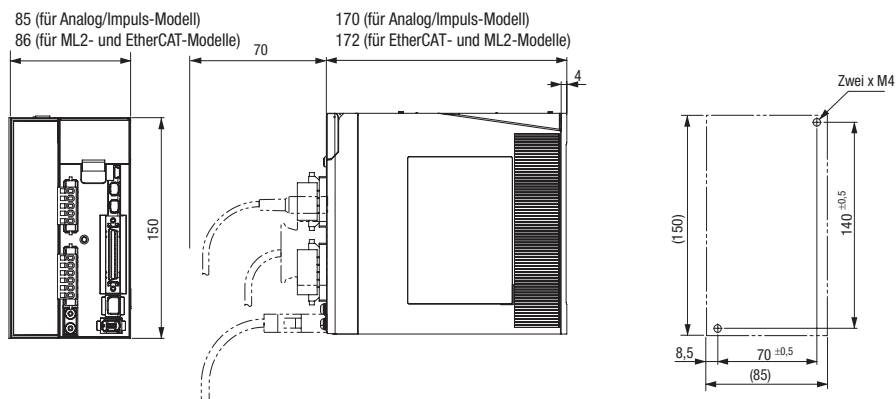
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 V, 400 W)



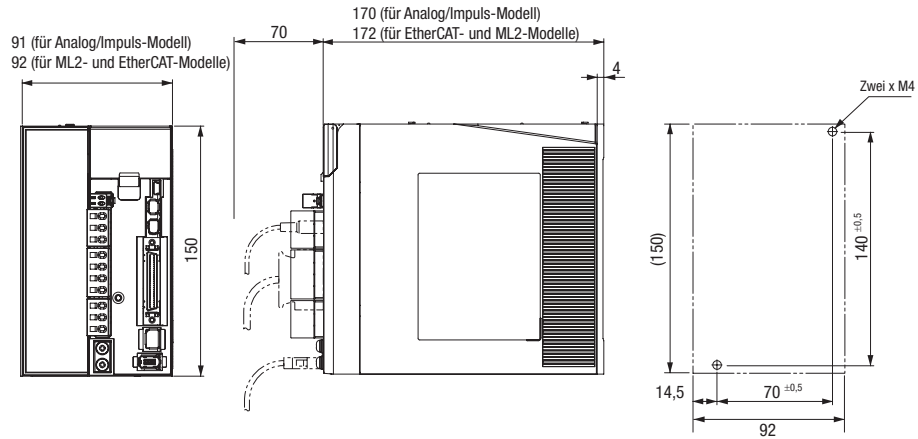
R88D-KT08H, R88D-KN08H-□ (230 V, 750 W)



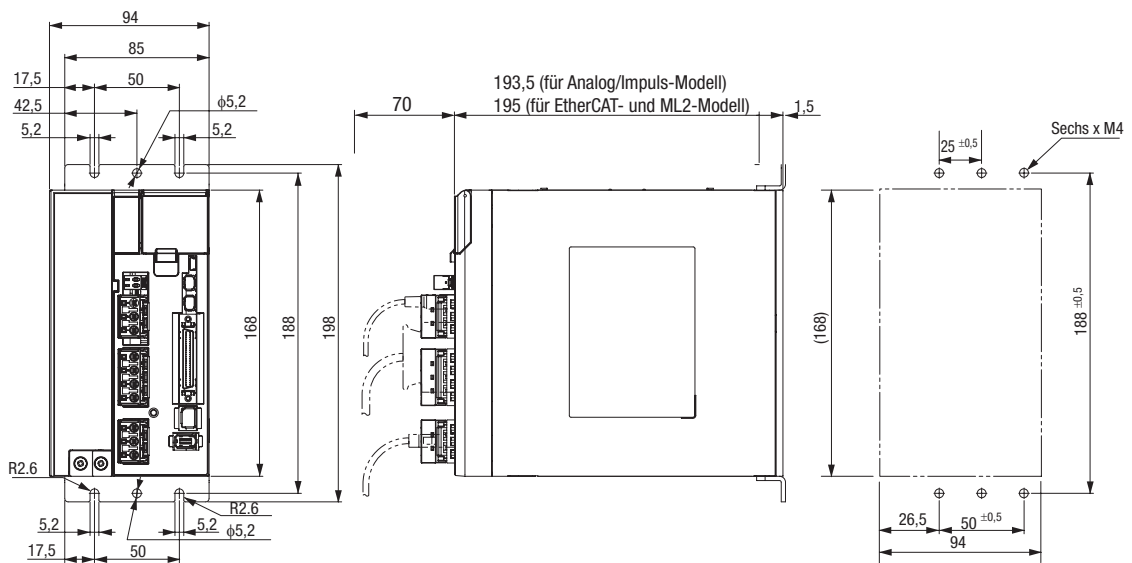
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-□ (230 V, 1 bis 1,5 kW)



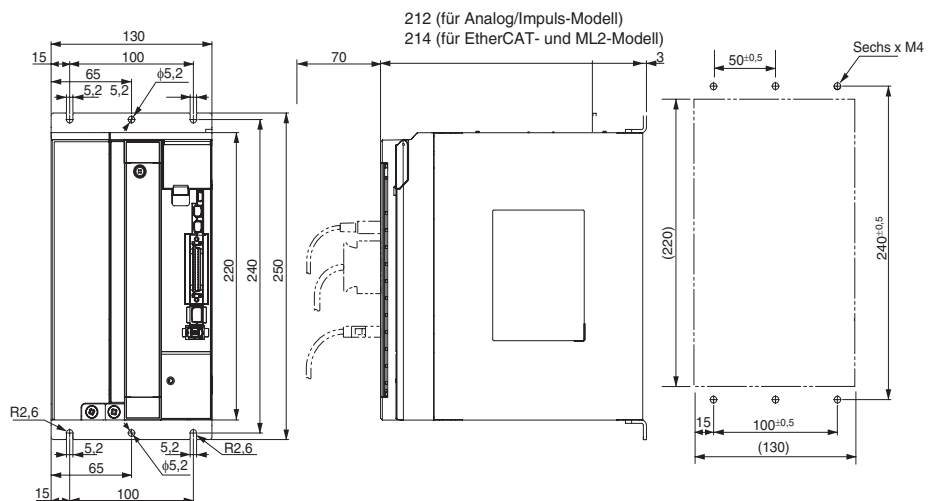
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-□ (400 V, 600 W bis 1,5 kW)



R88D-KT20F, R88D-KN20F-□ (400 V, 2 kW)

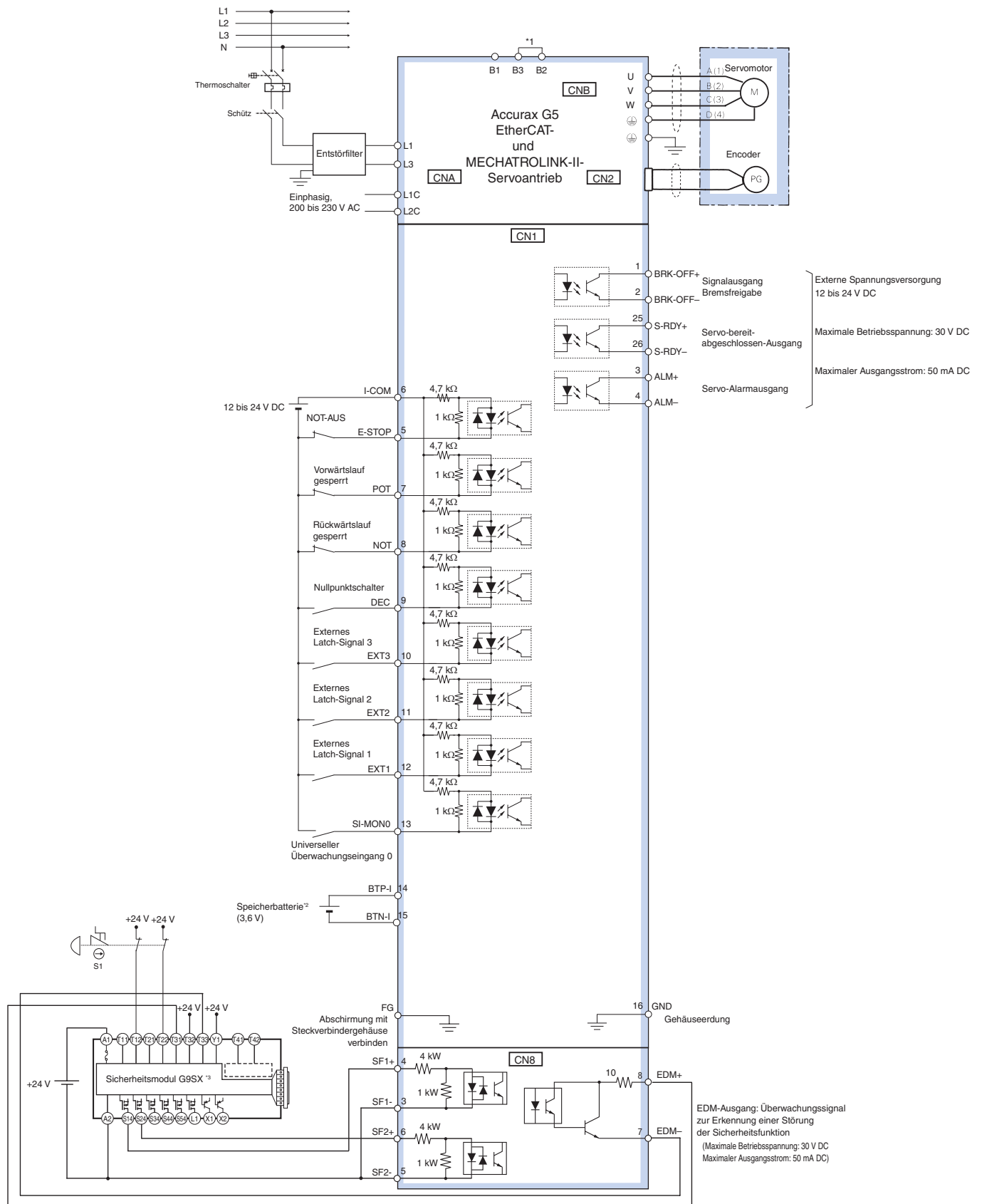


R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-□ (400 V, 3 bis 5 kW)



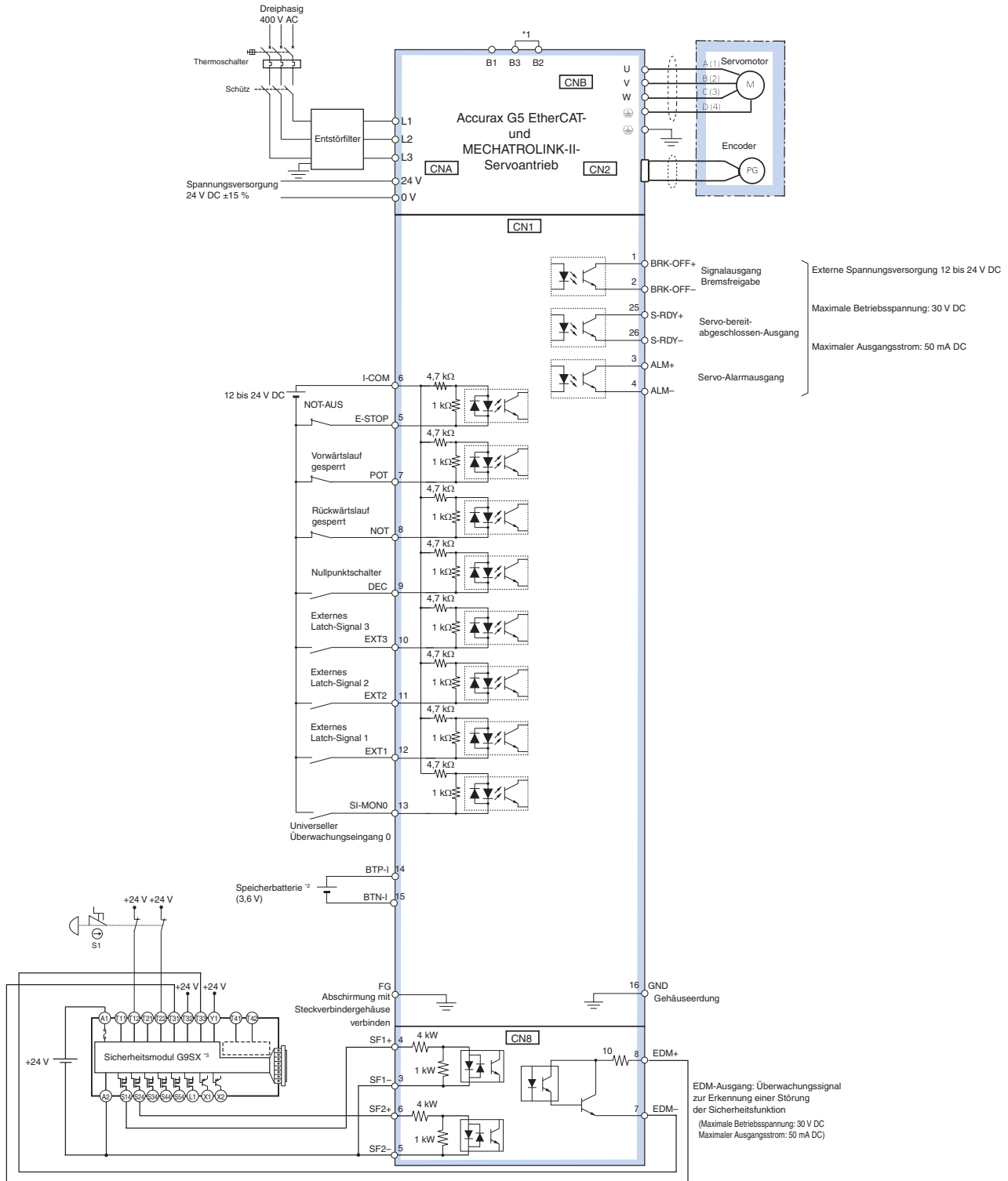
Installation

Einphasenanschluss, 230 V AC (für EtherCAT- und MECHATROLINK-II-Servoantriebe)



*1 Bei Servoantrieben ab 750 W wird zwischen B2 und B3 eine Brücke eingelegt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.
 *2 Nur in Verbindung mit einem Absolutwertgeber verwenden. Wenn eine Sicherungsbatterie an die E/A-Steckverbindung CN1 angeschlossen ist, ist kein Drehgeber-Kabel mit Batterie erforderlich.
 *3 Beispiel-Schaltplan Sicherheitsmodul G9SX. Wenn kein Sicherheitsmodul verwendet wird, den ab Werk installierten Überbrückungs-Sicherheitsstecker in CN8 belassen.
Hinweis: Die Eingangsfunktion der Pins 5 und 7 bis 13 und die Ausgangsfunktion der Pins 1, 2, 25 und 26 kann über die Parametereinstellungen geändert werden.

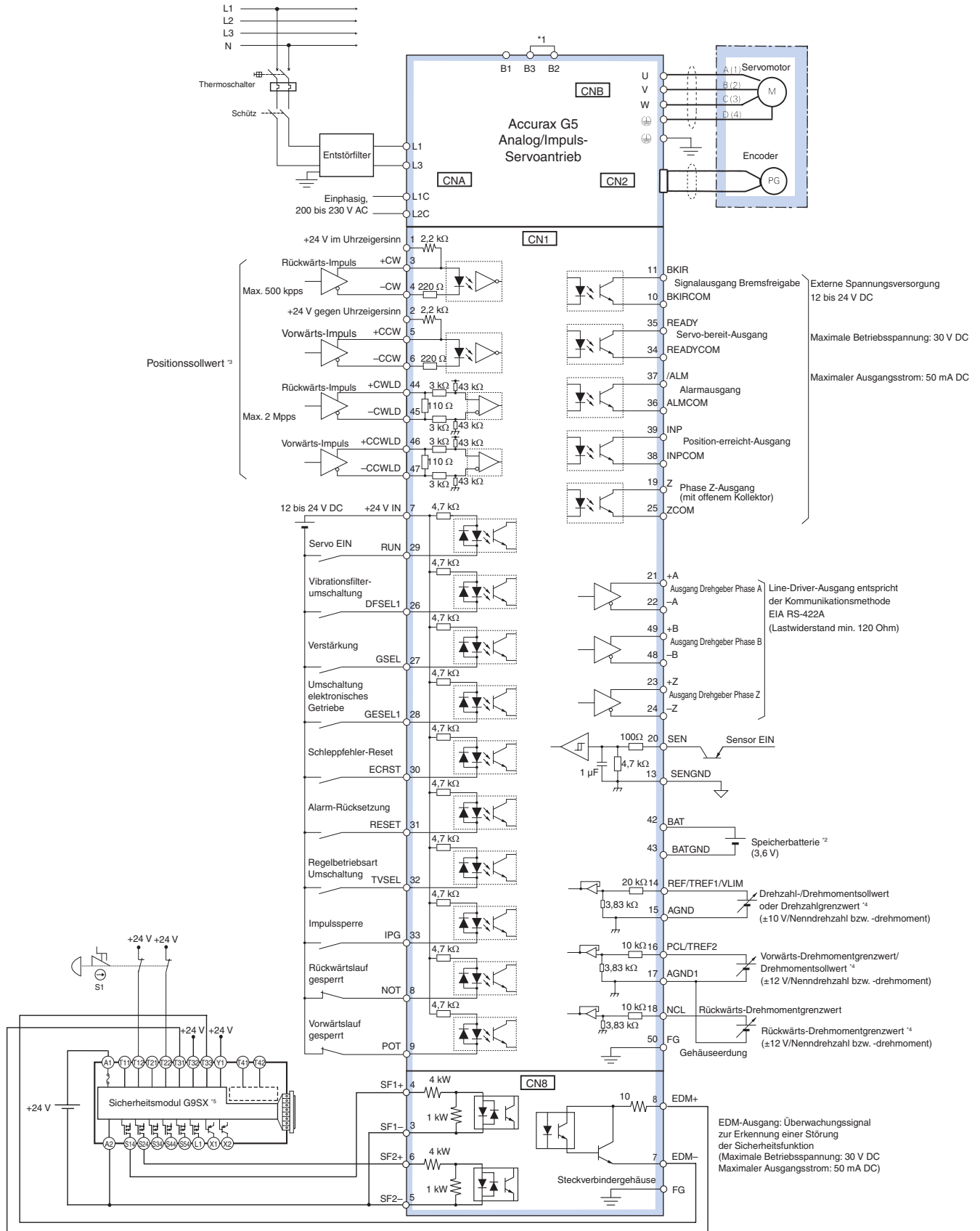
Dreiphasig, 400 V AC (für EtherCAT- und MECHATROLINK-II-Servoantriebe)



- *1 B2 und B3 sind normalerweise überbrückt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.
- *2 Nur in Verbindung mit einem Absolutwertgeber verwenden. Wenn eine Sicherheitsbatterie an die E/A-Steckverbindung CN1 angeschlossen ist, ist kein Drehgeberkabel mit Batterie erforderlich.
- *3 Beispiel-Schaltplan Sicherheitsmodul G8SX. Wenn kein Sicherheitsmodul verwendet wird, den ab Werk installierten Überbrückungs-Sicherheitsstecker in CN8 belassen.

Hinweis: Die Eingangsfunktion der Pins 5 und 7 bis 13 und die Ausgangsfunktion der Pins 1, 2, 25 und 26 kann über die Parametereinstellungen geändert werden.

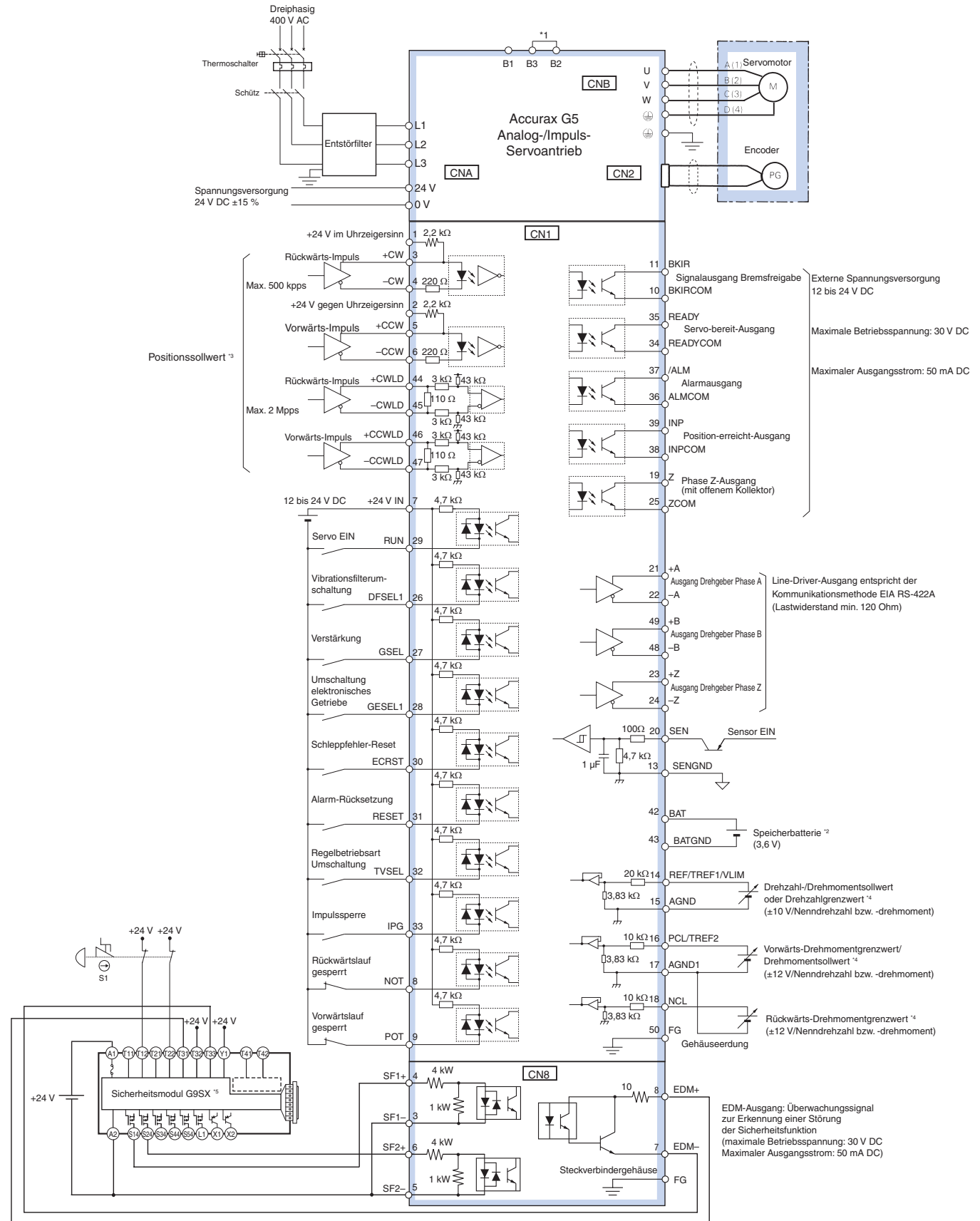
Einphasig, 230 V AC (für Analog/Impuls-Servoantriebe)



*1 Bei Servoantrieben ab 750 W wird zwischen B2 und B3 eine Brücke eingelegt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.
 *2 Nur in Verbindung mit einem Absolutwertgeber verwenden. Wenn eine Sicherungsbatterie an die E/A-Steckverbindung CN1 angeschlossen ist, ist kein Drehgeber-Kabel mit Batterie erforderlich.
 *3 Nur im Positioniersteuerungsmodus verfügbar.
 *4 Die Eingangsfunktion hängt vom verwendeten Steuerungsmodus ab (Positions-, Geschwindigkeit- oder Kraftsteuerung).
 *5 Beispiel-Schaltplan Sicherheitsmodul G9SX. Wenn kein Sicherheitsmodul verwendet wird, den ab Werk installierten Überbrückungs-Sicherheitsstecker in CN8 belassen.

Hinweis: Die Eingangsfunktion der Pins 8, 9 und 26 bis 33 und die Ausgangsfunktion der Pins 10, 11, 34, 35, 38 und 39 kann über die Parametereinstellungen geändert werden.

Dreiphasig, 400 V AC (für Analog/Impuls-Servoantriebe)

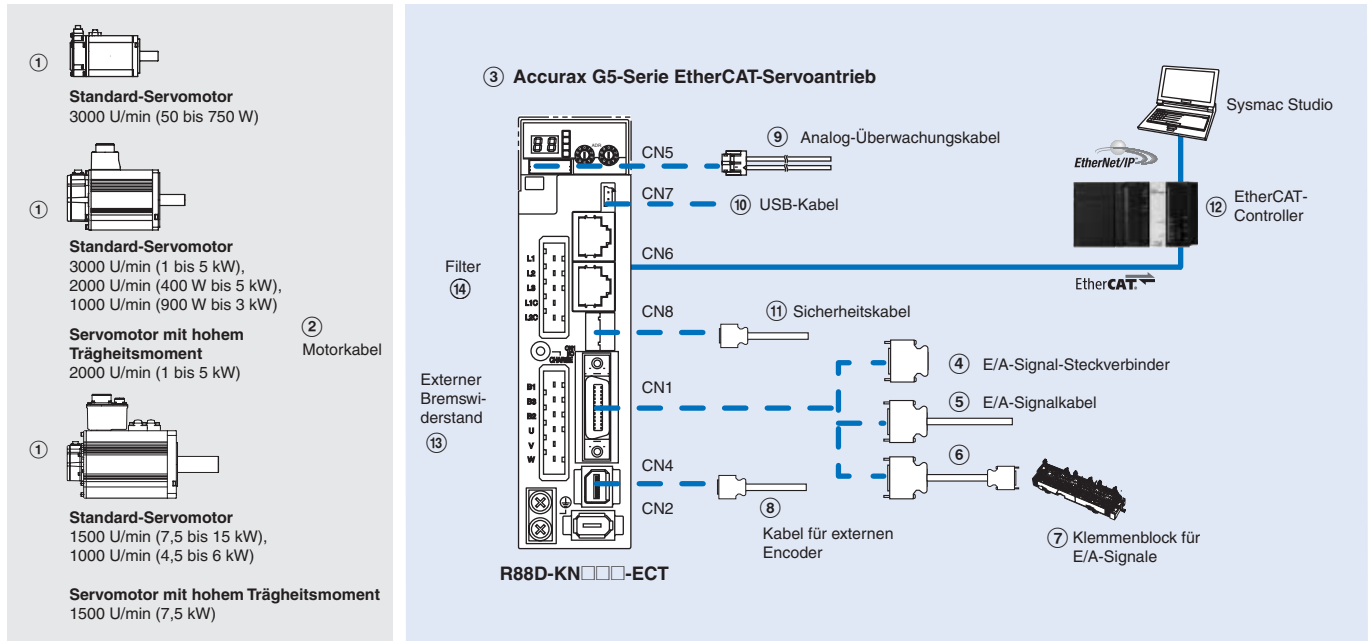


*1 B2 und B3 sind normalerweise überbrückt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.
 *2 Nur in Verbindung mit einem Absolutwertgeber verwenden. Wenn eine Sicherheitsbatterie an die E/A-Steckverbindung CN1 angeschlossen ist, ist kein Drehgeberkabel mit Batterie erforderlich.
 *3 Nur im Positioniersteuerungsmodus verfügbar.
 *4 Die Eingangsfunktion hängt vom verwendeten Steuerungsmodus ab (Positions-, Geschwindigkeit- oder Kraftsteuerung).
 *5 Beispiel-Schaltplan Sicherheitsmodul G9SX. Wenn kein Sicherheitsmodul verwendet wird, den ab Werk installierten Überbrückungs-Sicherheitsstecker in CN8 belassen.

Hinweis: Die Eingangsfunktion der Pins 8, 9 und 26 bis 33 und die Ausgangsfunktion der Pins 10, 11, 34, 35, 38 und 39 kann über die Parametereinstellungen geändert werden.

Bestellinformationen

Accurax G5-Serie EtherCAT-Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤ ... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①② Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu den Accurax G5-Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		Servoantriebsmodelle	① Kompatible rotatorische Servomotoren der G5-Serie		
				Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment	
③	Einphasig, 230 V AC	100 W	R88D-KN01H-ECT	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□ R88M-K20030(H/T)-□	-	
		200 W	R88D-KN02H-ECT	R88M-K40030(H/T)-□ R88M-K75030(H/T)-□	-	
		400 W	R88D-KN04H-ECT	R88M-K1K020(H/T)-□ R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□	-	
		750 W	R88D-KN08H-ECT	R88M-K90010(H/T)-□	-	
		1,0 kW	R88D-KN10H-ECT	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□	-	
		1,5 kW	R88D-KN15H-ECT	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□ R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□ R88M-KH1K520(F/C)-□	
		Dreiphasig 400 V AC	600 W	R88D-KN06F-ECT	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□	-
			1,0 kW	R88D-KN10F-ECT	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□
			1,5 kW	R88D-KN15F-ECT	R88M-K4K030(F/C)-□ R88M-K4K020(F/C)-□ R88M-K5K020(F/C)-□ R88M-K4K510C-□ R88M-K3K010(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□ R88M-KH4K020(F/C)-□ R88M-KH5K020(F/C)-□
	2,0 kW		R88D-KN20F-ECT	R88M-K6K010C-□	-	
	3,0 kW		R88D-KN30F-ECT	R88M-K7K515C-□ R88M-K11K015C-□ R88M-K15K015C-□	R88M-KH7K515C-□	
	5,0 kW		R88D-KN50F-ECT			
	7,5 kW		R88D-KN75F-ECT			
	15 kW		R88D-KN150F-ECT			

Signalkabel für Mehrzweck-E/A (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an		Produktbezeichnung
④	E/A-Steckverbindersatz (26 Pins)	Für Mehrzweck-E/A	–	R88A-CNW01C
⑤	E/A-Signalkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	R88A-CPKB001S-E
			2 m	R88A-CPKB002S-E
⑥	Klemmenblockkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑦	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)	Für Mehrzweck-E/A	–	XW2B-20G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑧	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Kabel für Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑨	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑩	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Sicherheitskabel (CN8)

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑪	Sicherheitskabel	3 m	R88A-CSK003S-E

EtherCAT-Controller

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung	
⑫	NJ-Serie	CPU-Baugruppe	NJ501-1500 (64 Achsen)	
			NJ501-1400 (32 Achsen)	
			NJ501-1300 (16 Achsen)	
			NJ301-1200 (8 Achsen)	
			NJ301-1100 (4 Achsen)	
	Trajexia Standalone	Spannungsversorgungs-Baugruppe	NJ-PA3001 (220 V DC)	
			NJ-PD3001 (24 V DC)	
	Trajexia Standalone	Motion-Controller-Baugruppe	TJ2-MC64 (64 Achsen)	
			EtherCAT-Master-Baugruppe	TJ2-ECT64 (64 Achsen)
				TJ2-ECT16 (16 Achsen)
Positionierbaugruppe für SPS der Serie CJ1		TJ2-ECT04 (4 Achsen)		
		CJ1W-NCF8□ (16 Achsen)		
		CJ1W-NC88□ (8 Achsen)		
		CJ1W-NC48□ (4 Achsen)		
			CJ1W-NC281 (2 Achsen)	

Externer Bremswiderstand

Symbol	Produktbezeichnung Bremswiderstand	Spezifikationen
⑬	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Filtermodell	Hersteller	Nennstrom	Fehlerstrom	Nennspannung
⑭	R88D-KN01H-ECT, R88D-KN02H-ECT	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig
	R88D-KN04H-ECT	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KN08H-ECT	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KN10H-ECT, R88D-KN15H-ECT	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	400 V AC, dreiphasig
	R88D-KN06F-ECT, R88D-KN10F-ECT, R88D-KN15F-ECT	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	
	R88D-KN20F-ECT	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	
	R88D-KN30F-ECT, R88D-KN50F-ECT	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	
	R88D-KN75F-ECT	R88A-FIK330-RE		–	–	
	R88D-KN150F-ECT	R88A-FIK350-RE		–	–	

*1 Kurzzeitiger Fehlerstrom für den Filter beim Ein-/Ausschalten.

Steckverbinder

Spezifikationen	Produktbezeichnung
Steckverbinder für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalsteckverbinder (für CN8)	R88A-CNK81S

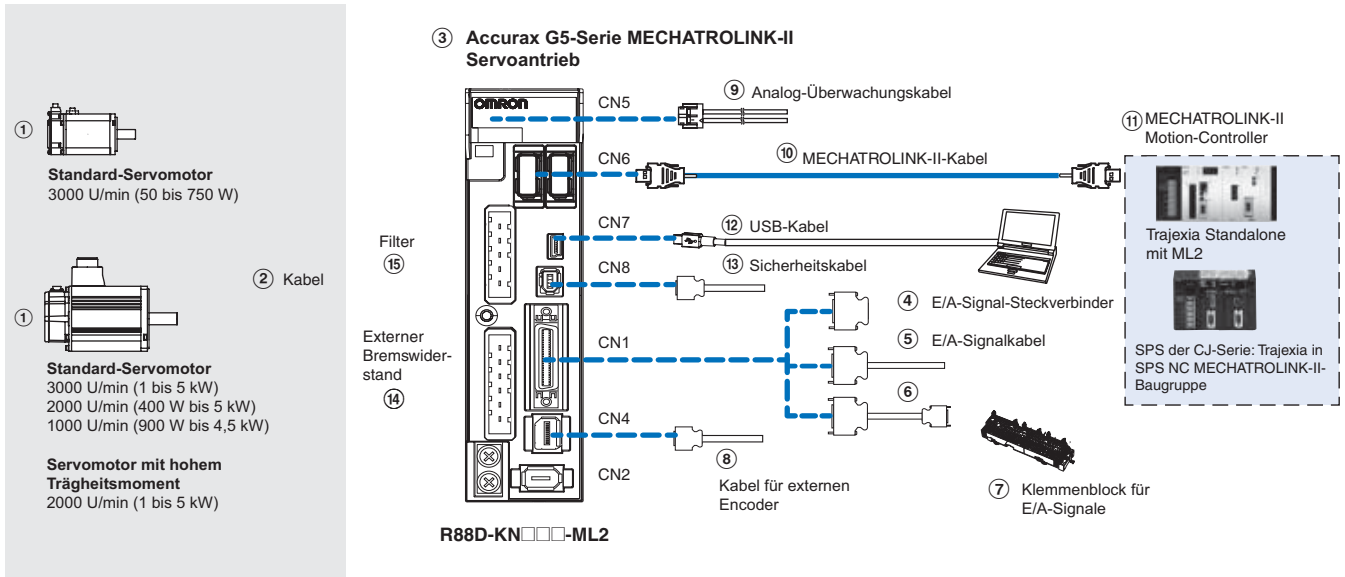
Computersoftware

Spezifikationen	Produktbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.0 oder höher	SYSMAC-SE2□□□
CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-DRIVE 2.10
CX-One Softwarepaket einschließlich CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-ONE

Hinweis: Die gemeinsame Installation von CX-One und Sysmac Studio auf einem Computer bedingt die Verwendung von CX-One Version 4.2 oder höher.

Bestellinformationen

Accurax G5 MECHATROLINK-II – Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤ ... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①② Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu den Accurax G5-Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		Servoantriebsmodelle	① Kompatible rotatorische Servomotoren der G5-Serie	
				Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment
③	Einphasig, 230 V AC	100 W	R88D-KN01H-ML2	R88M-K05030(H/T)-□	–
			R88D-KN02H-ML2	R88M-K10030(H/T)-□	–
			R88D-KN04H-ML2	R88M-K20030(H/T)-□	–
			R88D-KN08H-ML2	R88M-K75030(H/T)-□	–
			R88D-KN10H-ML2	R88M-K1K020(H/T)-□	–
			1,0 kW	R88M-K1K030(H/T)-□	–
				R88M-K1K530(H/T)-□	–
	R88M-K1K520(H/T)-□	–			
	Dreiphasig, 400 V AC	600 W	R88D-KN06F-ML2	R88M-K40020(F/C)-□	–
			R88D-KN10F-ML2	R88M-K60020(F/C)-□	–
		1,0 kW	R88D-KN15F-ML2	R88M-K75030(F/C)-□	–
			R88M-K1K030(F/C)-□	–	
			R88M-K1K530(F/C)-□	–	
		R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□		
		R88M-K90010(F/C)-□	–		
		2,0 kW	R88D-KN20F-ML2	R88M-K2K030(F/C)-□	–
			R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□	
3,0 kW		R88D-KN30F-ML2	R88M-K3K030(F/C)-□	–	
	R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□			
	R88M-K2K010(F/C)-□	–			
	5,0 kW	R88D-KN50F-ML2	R88M-K4K030(F/C)-□	–	
		R88M-K4K020(F/C)-□	R88M-KH4K020(F/C)-□		
R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□				
R88M-K4K510C-□	–				
R88M-K3K010(F/C)-□	–				

Steuerkabel (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an		Produktbezeichnung
④	E/A-Steckverbindersatz (26 Pins)	Für Mehrzweck-E/A	–	R88A-CNW01C
⑤	E/A-Signalkabel		1 m	R88A-CPKB001S-E
			2 m	R88A-CPKB002S-E
⑥	Klemmenblockkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑦	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)	–	XW2D-20G6	

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung	Länge	Produktbezeichnung
⑧	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung	Länge	Produktbezeichnung
⑫	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Kabel für Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Produktbezeichnung
⑨	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

Kabel für Sicherheitsfunktionen (CN8)

Symbol	Beschreibung	Produktbezeichnung
⑬	Sicherheits-Steckverbinder mit 3 m Kabel (mit losen Drähten an einem Ende)	R88A-CSK003S-E

Externer Bremswiderstand

Symbol	Produktbezeichnung	Bremswiderstand	Spezifikationen
⑭	R88A-RR08050S		50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S		100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S		47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S		20 Ω, 500 W

MECHATROLINK-II-Kabel (CN6)

Symbol	Spezifikationen	Länge	Produktbezeichnung
⑩	MECHATROLINK-II Abschlusswiderstand	–	JEPMC-W6022-E
		MECHATROLINK-II-Kabel	0,5 m
		1 m	JEPMC-W6003-01-E
		3 m	JEPMC-W6003-03-E
		5 m	JEPMC-W6003-05-E
		10 m	JEPMC-W6003-10-E
		20 m	JEPMC-W6003-20-E
		30 m	JEPMC-W6003-30-E

MECHATROLINK-II Motion-Controller

Symbol	Bezeichnung	Produktbezeichnung	
⑪	Trajexia Standalone	Motion-Controller-Baugruppe	TJ2-MC64 (64 Achsen)
			TJ1-MC16 (16 Achsen)
			TJ1-MC04 (4 Achsen)
		ML2-Master-Baugruppe	TJ1-ML16 (16 Achsen)
			TJ1-ML04 (4 Achsen)
		Trajexia-SPS Motion-Controller	CJ1W-MCH72 (30 Achsen)
		CJ1W-MC472 (4 Achsen)	
	Positionierbaugruppe für CJ1-SPS		CJ1W-NCF71 (16 Achsen)
			CJ1W-NC471 (4 Achsen)
			CJ1W-NC271 (2 Achsen)
	Positionierbaugruppe für CS1-SPS		CS1W-NCF71 (16 Achsen)
			CS1W-NC471 (4 Achsen)
			CS1W-NC271 (2 Achsen)

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Filtermodell	Hersteller	Nennstrom	Fehlerstrom	Nennspannung
⑮	R88D-KN01H-ML2, R88D-KN02H-ML2	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig
	R88D-KN04H-ML2	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KN08H-ML2	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KN10H-ML2, R88D-KN15H-ML2	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KN06F-ML2, R88D-KN10F-ML2, R88D-KN15F-ML2	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	400 V AC, dreiphasig
	R88D-KN20F-ML2	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	
	R88D-KN30F-ML2, R88D-KN50F-ML2	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	

*1 Kurzzeitiger Fehlerstrom für den Filter beim Ein-/Ausschalten.

Steckverbinder

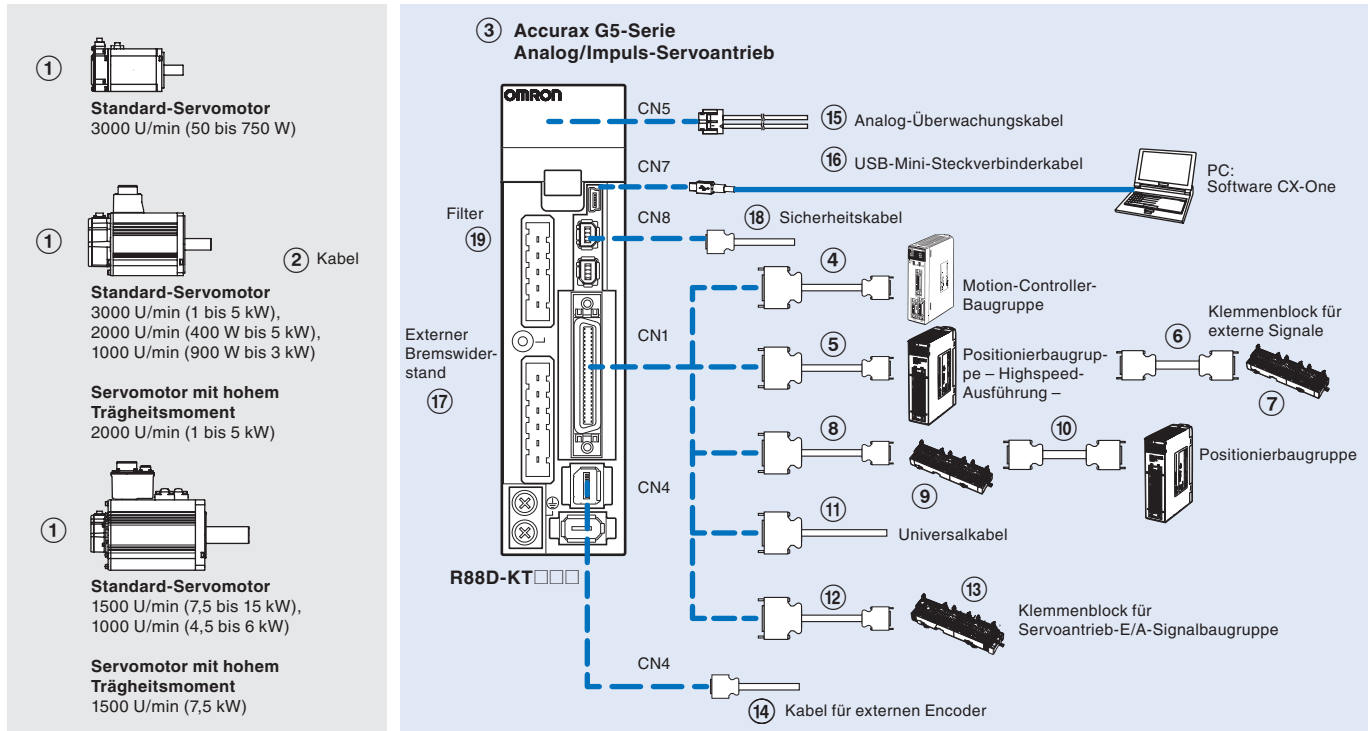
Spezifikationen	Produktbezeichnung
Steckverbinder für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalsteckverbinder (für CN8)	R88A-CNK81S

Computersoftware

Spezifikationen	Produktbezeichnung
CX-Drive Version 1.91 oder höher	CX-DRIVE 1.91
CX-One Softwarepaket einschließlich CX-Drive Version 1.91 oder höher	CX-ONE

Bestellinformationen

Accurax G5-Serie – Analog/Impuls-Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①② Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu den Accurax G5-Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen	Servoantriebsmodelle ¹⁾	① Kompatible rotatorische Servomotoren der Accurax G5-Serie			
			Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment		
③	Einphasig, 230 V AC	100 W	R88D-KT01H	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□	-	
		200 W	R88D-KT02H	R88M-K20030(H/T)-□	-	
		400 W	R88D-KT04H	R88M-K40030(H/T)-□	-	
		750 W	R88D-KT08H	R88M-K75030(H/T)-□	-	
		1,0 kW	R88D-KT10H	R88M-K1K020(H/T)-□	-	
		1,5 kW	R88D-KT15H	R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□ R88M-K90010(H/T)-□	-	
		Dreiphasig, 400 V AC	600 W	R88D-KT06F	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□	-
			1,0 kW	R88D-KT10F	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□
			1,5 kW	R88D-KT15F	R88M-K1K030(F/C)-□	-
	R88M-K1K530(F/C)-□				-	
	R88M-K1K520(F/C)-□				R88M-KH1K520(F/C)-□	
	R88M-K90010(F/C)-□				-	
	2,0 kW		R88D-KT20F	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□	
	3,0 kW		R88D-KT30F	R88M-K3K030(F/C)-□	-	
				R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□	
				R88M-K2K010(F/C)-□	-	
		R88M-K4K030(F/C)-□		-		
		R88M-K5K030(F/C)-□		-		
	5,0 kW	R88D-KT50F	R88M-K4K020(F/C)-□	R88M-KH4K020(F/C)-□		
R88M-K5K020(F/C)-□			R88M-KH5K020(F/C)-□			
R88M-K4K510C-□			-			
R88M-K3K010(F/C)-□			-			
R88M-K6K010C-□			-			
7,5 kW	R88D-KT75F	R88M-K7K515C-□	R88M-KH7K515C-□			
15 kW	R88D-KT150F	R88M-K11K015C-□ R88M-K15K015C-□	-			

¹⁾ Antriebsprogrammierung – eingebaute Indexer-Funktion – ist in den Analog-/Impulsmodellen der Accurax G5-Serie mit Firmware-Version 1.10 oder höher verfügbar.

Steuerkabel (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an		Produktbezeichnung	
④	Steuerkabel (1 Achse)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M1	
			2 m	R88A-CPG002M1	
			3 m	R88A-CPG003M1	
	Steuerkabel (2 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M2	
			2 m	R88A-CPG002M2	
			3 m	R88A-CPG003M2	
⑤	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G9	
			5 m	XW2Z-500J-G9	
			10 m	XW2Z-10MJ-G9	
	Steuerkabel (Open Collector-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G13	
			3 m	XW2Z-300J-G13	
	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G1	
			5 m	XW2Z-500J-G1	
			10 m	XW2Z-10MJ-G1	
	Steuerkabel (Open-Collector-Ausgang) für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G5	
			3 m	XW2Z-300J-G5	
	⑥	Klemmenblockkabel für externe Signale (für Eingangs-Bezugspotenzial, Eingänge für Vorwärtslauf-/ Rückwärtslaufsperrung, Not-Halt-Eingang, Nullpunktschalter- Eingang und Interrupt-Eingang)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 m	XW2Z-C50X
				1 m	XW2Z-100X
2 m				XW2Z-200X	
3 m				XW2Z-300X	
5 m				XW2Z-500X	
10 m				XW2Z-010X	
⑦				Klemmenblock für externe Signale (M3-Schrauben, Anschlusspins) Klemmenblock für ext. Signale (M3,5-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen) Klemmenblock für ext. Signale (M3-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)	
	-	XW2B-20G5			
	-	XW2D-20G6			
⑧	Kabel von Servoklemmenblock zu Servoantrieb	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 oder CQM1- CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B25	
			2 m	XW2Z-200J-B25	
			1 m	XW2Z-100J-B31	
			2 m	XW2Z-200J-B31	
⑨	Servoklemmenblock	Positionierbaugruppen CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 oder C200HW-NC113 Positionierbaugruppen CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 oder C200HW-NC213/413 CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	-	XW2B-20J6-1B (1 Achse)	
			-	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)	
			-	XW2B-20J6-3B (1 Achse)	
			-	XW2B-20J6-8A (1 Achse) XW2B-40J6-9A (2 Achsen)	
⑩	Anschlusskabel für Positionierbaugruppe	CQM1H-PLB21 CS1W-NC113 oder C200HW-NC113 CS1W-NC213/413 oder C200HW-NC213/413 CS1W-NC133 CS1W-NC233/433 CJ1W-NC113 CJ1W-NC213/413 CJ1W-NC133 CJ1W-NC233/433 CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A3	
			1 m	XW2Z-100J-A3	
			0,5 m	XW2Z-050J-A6	
			1 m	XW2Z-100J-A6	
			0,5 m	XW2Z-050J-A7	
			1 m	XW2Z-100J-A7	
			0,5 m	XW2Z-050J-A10	
			1 m	XW2Z-100J-A10	
			0,5 m	XW2Z-050J-A11	
			1 m	XW2Z-100J-A11	
			0,5 m	XW2Z-050J-A14	
			1 m	XW2Z-100J-A14	
			0,5 m	XW2Z-050J-A15	
			1 m	XW2Z-100J-A15	
			0,5 m	XW2Z-050J-A18	
			1 m	XW2Z-100J-A18	
0,5 m	XW2Z-050J-A19				
1 m	XW2Z-100J-A19				
0,5 m	XW2Z-050J-A33				
1 m	XW2Z-100J-A33				
⑪	Universalkabel	Für Universal-Controller	1 m	R88A-CPG001S	
			2 m	R88A-CPG002S	
⑫	Klemmenblockkabel	Für Universal-Controller	1 m	XW2Z-100J-B24	
			2 m	XW2Z-200J-B24	
⑬	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins) Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen) Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		-	XW2B-50G4	
			-	XW2B-50G5	
			-	XW2D-50G6	

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑭	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Kabel für Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑮	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑯	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Filtermodell	Hersteller	Nennstrom	Fehlerstrom	Nennspannung
⑰	R88D-KT01H, R88D-KT02H	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig
	R88D-KT04H	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KT08H	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KT10H, R88D-KT15H	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	400 V AC, dreiphasig
	R88D-KT06F, R88D-KT10F, R88D-KT15F	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA/32 mA ¹	
	R88D-KT20F	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA ¹	
	R88D-KT30F, R88D-KT50F	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA/32 mA ¹	
	R88D-KT75F	R88A-FIK330-RE		–	–	
	R88D-KT150F	R88A-FIK350-RE		–	–	

¹ Kurzzeitiger Fehlerstrom für den Filter beim Ein-/Ausschalten.

Externer Bremswiderstand

Symbol	Produktbezeichnung Bremswiderstand	Spezifikationen
⑰	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Kabel für Sicherheitsfunktionen (CN8)

Symbol	Beschreibung	Produktbezeichnung
⑱	Sicherheits-Steckverbinder mit 3 m Kabel (mit losen Drähten an einem Ende)	R88A-CSK003S-E

Steckverbinder

Spezifikationen	Produktbezeichnung
E/A-Steckverbindersatz – 50-polig – (für CN1)	R88A-CNU11C
Steckverbinder für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalsteckverbinder (für CN8)	R88A-CNK81S

Computersoftware

Spezifikationen	Produktbezeichnung
CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-DRIVE 2.10
CX-One Softwarepaket einschließlich CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-ONE

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.