R88D-KN□□□-ECT-L, R88D-KT□□□-L

Accurax G5-Linearantrieb

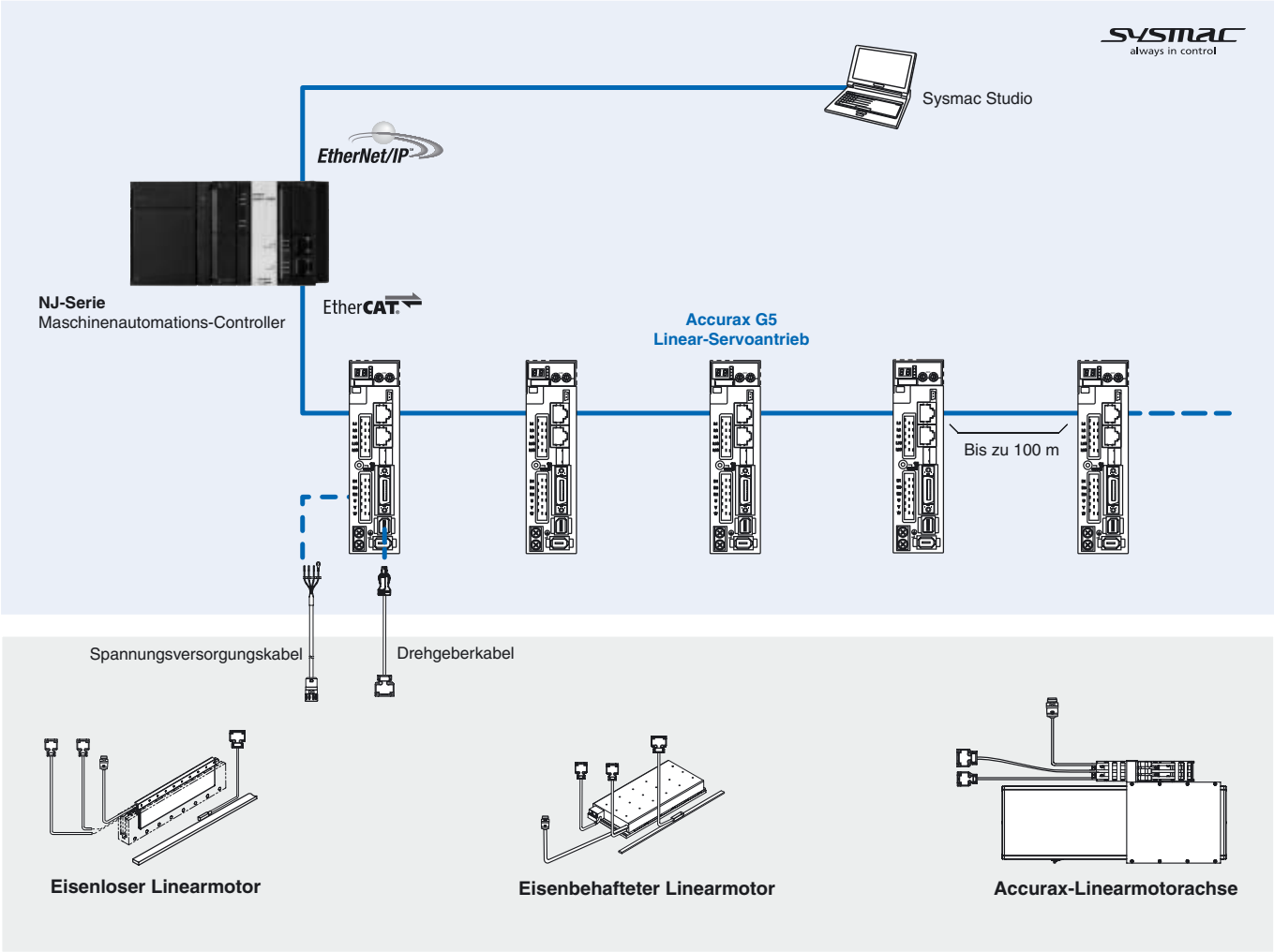
Präzise, schnelle und sichere Servotechnik in kompakter Bauform EtherCAT und integrierte Sicherheit

- Motorausführungen eisenbehaftet und eisenlos
- EtherCAT- und Analog/Impuls-Servoantriebsmodelle
- Entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach ISO13849-1 PL-d
- Hohe Ansprechfrequenz von 2 kHz
- A/B-Line-Driver- und SinCos-Drehgebertyp-Optionen
- Autotuning-Funktion in Echtzeit
- Erweiterte Abstimmungsalgorithmen (vibrationsdämpfende Funktion, Kraft-Vorsteuerung, Störungsüberwachung)

Nennwerte

- Motoren mit Eisenkern – 48 bis 760 N (2000 N Spitzenkraft)
- Eisenlose Motoren – 29 bis 423 N (2100 N Spitzenkraft)

Systemkonfiguration



Unterstützte Servomotoren

Linear-Servomotor					Accurax G5-Linearantrieb			
Typ	Nennkraft	Spitzen-kraft	Produktbezeichnung		230 V (EtherCAT)	400 V (EtherCAT)	200 V (Analog/Impuls)	400 V (Analog/Impuls)
Linearmotorwicklung								
R88L-EC-FW-□ Eisenbehaftete Motoren 230 V/400 V	48 N	105 N	Wicklung ohne Steck-verbinder	R88L-EC-FW-0303-ANPC	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN06F-ECT-L	R88D-KT02H-L	R88D-KT06F-L
	96 N	210 N		R88L-EC-FW-0306-ANPC	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT04H-L	R88D-KT10F-L
	160 N	400 N		R88L-EC-FW-0606-ANPC	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88D-KT08H-L	R88D-KT15F-L
	240 N	600 N		R88L-EC-FW-0609-ANPC	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88D-KT10H-L	R88D-KT20F-L
	320 N	800 N		R88L-EC-FW-0612-ANPC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	608 N	1600 N		R88L-EC-FW-1112-ANPC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	760 N	2000 N		R88L-EC-FW-1115-ANPC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	48 N	105 N	Wicklung mit Steck-verbindern	R88L-EC-FW-0303-APLC	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN06F-ECT-L	R88D-KT02H-L	R88D-KT06F-L
	96 N	210 N		R88L-EC-FW-0306-APLC	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT04H-L	R88D-KT10F-L
	160 N	400 N		R88L-EC-FW-0606-APLC	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88D-KT08H-L	R88D-KT15F-L
	240 N	600 N		R88L-EC-FW-0609-APLC	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88D-KT10H-L	R88D-KT20F-L
	320 N	800 N		R88L-EC-FW-0612-APLC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	608 N	1600 N		R88L-EC-FW-1112-APLC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	760 N	2000 N		R88L-EC-FW-1115-APLC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
R88L-EC-GW-□ Eisenlose Motoren 230 V	29 N	100 N	Wicklung ohne Steck-verbinder	R88L-EC-GW-0303-ANPS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	58 N	200 N		R88L-EC-GW-0306-ANPS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	87 N	300 N		R88L-EC-GW-0309-ANPS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
	70 N	240 N		R88L-EC-GW-0503-ANPS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	140 N	480 N		R88L-EC-GW-0506-ANPS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	210 N	720 N		R88L-EC-GW-0509-ANPS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	141 N	700 N		R88L-EC-GW-0703-ANPS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	282 N	1400 N		R88L-EC-GW-0706-ANPS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	423 N	2100 N		R88L-EC-GW-0709-ANPS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
	29 N	100 N	Wicklung mit Steck-verbindern	R88L-EC-GW-0303-APLS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	58 N	200 N		R88L-EC-GW-0306-APLS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	87 N	300 N		R88L-EC-GW-0309-APLS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
	70 N	240 N		R88L-EC-GW-0503-APLS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	140 N	480 N		R88L-EC-GW-0506-APLS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	210 N	720 N		R88L-EC-GW-0509-APLS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	141 N	700 N		R88L-EC-GW-0703-APLS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	282 N	1400 N		R88L-EC-GW-0706-APLS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	423 N	2100 N		R88L-EC-GW-0709-APLS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
Accurax-Linearmotorachse								
R88L-EA-AF-□ Linearmotorachse	48 N	105 N	R88L-EA-AF-0303-□		R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT02H-L	R88D-KT10F-L
	96 N	210 N	R88L-EA-AF-0306-□		R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT04H-L	R88D-KT10F-L
	160 N	400 N	R88L-EA-AF-0606-□		R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88D-KT08H-L	R88D-KT15F-L
	240 N	600 N	R88L-EA-AF-0609-□		R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88D-KT10H-L	R88D-KT20F-L
	320 N	800 N	R88L-EA-AF-0612-□		R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	608 N	1600 N	R88L-EA-AF-1112-□		R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	760 N	2000 N	R88L-EA-AF-1115-□		R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L

Hinweis: Die Kombination von Servoantrieb und Servomotor erfolgte unter der Annahme einer niedrigen PWM-Frequenz. Ein leiserer Betrieb kann auch durch Auswahl einer höheren PWM-Frequenz in Kombination mit einem größeren Servoantrieb erreicht werden.

Produktbezeichnung

Servoantrieb

R88D-KN01H-ECT-L

- Accurax G5-Serie Servoantrieb
- Antriebstyp
  N: Netzwerktyp
- 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

- Modell
  ECT: EtherCAT-Kommunikation
- Linearantrieb

Technische Daten des Servoantriebs

230 V, einphasig

Linear-Servoantriebstyp		R88D-K□	02H□□□-L	04H□□□-L	08H□□□-L	10H□□□-L	15H□□□-L
Geeigneter Linear-Servomotor		R88L-EC-	FW-0303	FW-0306	FW-0606	FW-0609	FW-0612
			GW-0303	GW-0506	GW-0306	GW-0309	FW-1112
			–	GW-0703	GW-0509	GW-0709	–
			–	–	GW-0706	–	–
Basis-Spezifikationen	Leistung	W	200	400	750	1000	1500
	Dauer-Ausgangsstrom	Aeff	1,60	1,5	2,4	4,1	5,7
	Max. Ausgangsstrom	Aeff	4,89	4,5	7,2	12,3	17
	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				
	Bedingungen: Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung		Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)				
	Bedingungen: Höhenlage		Max. 1000 m über Meeresspiegel				
	Bedingungen: 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

Linear-Servoantriebstyp		R88D-K□	06F□□□-L	10F□□□-L	15F□□□-L	20F□□□-L	30F□□□-L
Geeigneter Linear-Servomotor		R88L-EC-	FW-0303	FW-0303	FW-0606	FW-0609	FW-0612
			–	FW-0306	–	–	FW-1112
Basis-Spezifikationen	Ausgangsleistung	kW	0,6	1	1,5	2	3
	Dauer-Ausgangsstrom	Aeff	1,5	1,5	2,8	4,7	5,9
	Max. Ausgangsstrom	Aeff	4,5	4,5	8,4	14,1	17,7
	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				
	Bedingungen: Betriebs-/Lagertemperatur		0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C				
	Bedingungen: Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung		Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)				
	Bedingungen: Höhenlage		Max. 1000 m über Meeresspiegel				
	Bedingungen: 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

Allgemeine technische Daten (für EtherCAT-Servoantriebe)

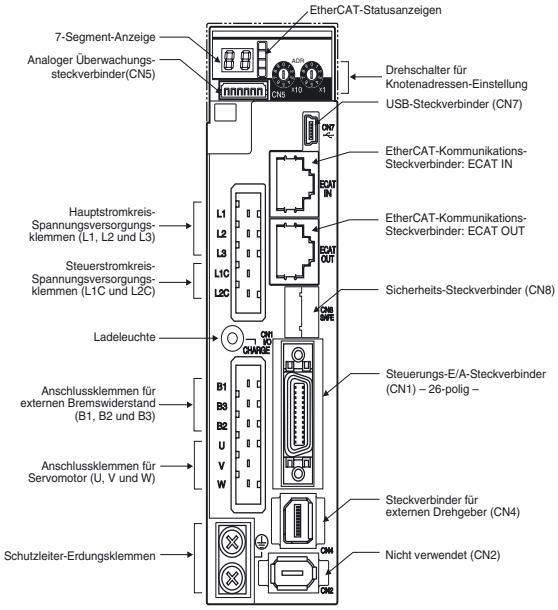
Leistungsdaten		Frequenzeigenschaften	2 kHz
EtherCAT-Schnittstelle	Befehlseingang		EtherCAT-Befehle (für Sequenz-, Motion-, Dateneinstellung-/Sollwert-, Überwachungs-, Anpassungs- und andere Befehle)
	CiA402 Antriebsprofil		Betriebsart zyklisch synchrone Position Betriebsart zyklisch synchrone Geschwindigkeit Betriebsart zyklisch synchrones Drehmoment Touch-Sondenfunktion Kraftbegrenzungs-Funktion Nullpunktsuche-Betriebsart
E/A-Signal	Sequenzeingangssignal		– Multifunktionseingang x 8 über Parametereinstellung (Sperren des Vorwärts-/Rückwärtslaufs, Not-Halt, Latch-Funktion, Nukllpunktschalter, Drehmomentbegrenzung vorwärts/rückwärts, universelle Überwachungseingänge)
	Sequenzausgangssignal		1 x Servoantrieb-Fehlerausgang 2 x Multifunktionsausgänge für Parametereinstellung (Servo bereit, Bremse lösen, Übergeschwindigkeitserkennung, Kraft-Grenzwerterfassung, Stillstandserfassung, Warnausgang, Positionierung abgeschlossen, Fehlerlöschung zugewiesen, programmierbarer Ausgang, Geschwindigkeitserkennung, Positionssollwertstatus, Geschwindigkeitssollwertstatus)
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	100BASE-TX (IEEE802.3)
		Steckverbinder	RJ45 × 2 ECAT IN: EtherCAT-Eingang × 1 ECAT OUT: EtherCAT-Ausgang × 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 × 1 ERR × 1 L/A IN (Link/Aktivität IN) × 1 L/A OUT (Link/Aktivität OUT) × 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		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	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)
	Encoder-Rückführung		A/B-Line-Driver-Drehgeber und Umwandlung von SinCos in seriell möglich. Optionale Hall- und Temperatursensoren über seriellen Wandler.

Allgemeine technische Daten (für Analog/Impuls-Servoantriebe)

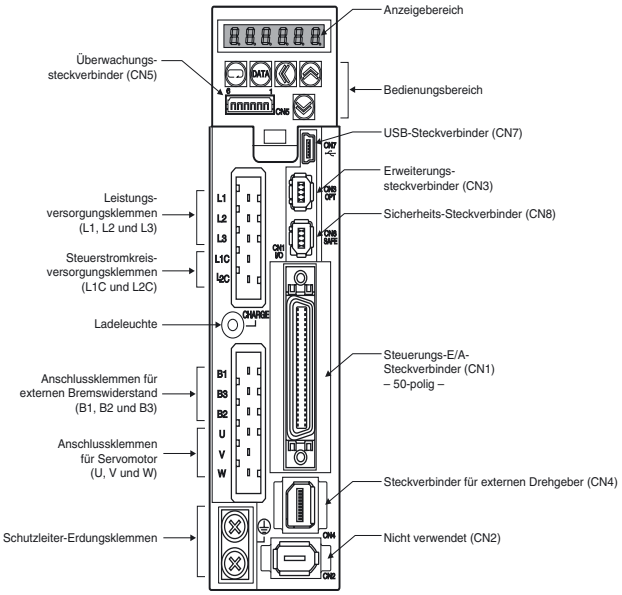
Regelbetriebsart				6 Modi pro Parameter wählbar: (1) Positionierregelung, (2) Geschwindigkeitsregelung, (3) Kraftregelung, (4) Positionier-/Geschwindigkeitsregelung, (5) Positionier-/Kraftregelung, (6) Geschwindigkeits-/Kraftregelung
Geschwindigkeits-/Kraftregelung	**Leistungsdaten**		Frequenzeigenschaften	2 kHz
			Geschwindigkeits-Nullhaltung	Geschwindigkeits-Sollwert kann über den Geschwindigkeits-Nullhaltungseingang auf Null gehalten werden
			Sanftanlaufzeiteinstellung	0 bis 1 s (Beschleunigung und Verzögerung sind getrennt einstellbar). S-Kurven-Beschleunigung/Verzögerung ist ebenfalls verfügbar.
	Eingangssignal	Drehzahlregelung	Geschwindigkeitssollwertspannung	10 V DC bei Nenngeschwindigkeit: voreingestellt (Skalierung und Polarität über Parameter einstellbar)
			Kraft-Grenzwert	10 V DC bei Nennkraft (Kraft in positiver/negativer Richtung separat begrenzbar).
			voreingestellte Geschwindigkeitsregelung	Voreingestellte Geschwindigkeit kann über Digitaleingänge aus 6 internen Einstellungen ausgewählt werden
		Kraftregelung	Kraftsollwert-Spannung	3 V DC bei Nennkraft: voreingestellt (Skalierung und Polarität über Parameter einstellbar)
			Geschwindigkeitsgrenzwert	Geschwindigkeitsgrenzwert kann über Parameter eingestellt werden
Positionierung	Eingangssignal	Sollwert-Impuls	Eingangssignaltyp	Vorzeichen + Impulsfolge, 2-phasiger Impuls mit 90° Phasenversatz (A-Phase + B-Phase) oder Impulsfolge CCWLD/CWLD
			Eingangsimpulsfrequenz	Max. 4 Mpps (max. 200 kpps bei Open Collector).
			Sollwertimpulsskalierung (elektronisches Getriebe)	Skalierungsverhältnis: 1/1000 bis 1000 Als Zähler (Drehgeberauflösung) und Nenner (Sollwertimpulsauflösung pro Motorumdrehung) kann ein beliebiger Wert von $1\text{-}2^{30}$ eingestellt werden. Die Kombination muss innerhalb des oben angegebenen Bereichs liegen.
E/A-Signal	Positionssignalausgabe			Line-Driver-Ausgang A-Phase, B-Phase, Z-Phase und Open-Collector-Ausgang Z-Phase
	Sequenzeingangssignal			– Multifunktionseingang x 10 über Parametereinstellung (Servo EIN, Umschaltung der Regelbetriebsart, Sperren des Vorwärts-/Rückwärtslaufs, Vibrationsfilterumschaltung, Verstärkungsumschaltung, Umschaltung elektronisches Getriebe, Fehlerzählerrücksetzung, Impulssperre, Alarm-Rücksetzung, interne Geschwindigkeitsauswahl, Umschaltung Kraftbegrenzung, Nulldrehzahl, Not-Aus, Umschaltung Massenverhältnis, Geschwindigkeit-/Kraft-Sollwertsignal).
	Sequenzausgangssignal			Es können sechs der folgenden Signaltypen ausgegeben werden: Bremsfreigabe, Servo bereit, Servoalarm, Position erreicht, Motorgeschwindigkeitsfassung, Kraft-Grenzwerterkennung, Stillstandserfassung, Geschwindigkeitsübereinstimmungs-Erkennung, Warnung, Positionssollwertstatus, Übergeschwindigkeitskennung, Geschwindigkeitssollwertstatus, Alarm gelöscht.

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)
	Encoder-Rückführung		A/B-Line-Driver-Drehgeber und Umwandlung von SinCos in seriell möglich. Optionale Hall- und Temperatursensoren über seriellen Wandler.
	Erweiterungssteckverbinder		Serieller Bus für Optionsmodul

Bauteilbezeichnungen der Servoantriebe



EtherCAT-Servoantriebe



Analog-/Impuls-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

Klemmenspezifikationen (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	Eingangsklemmen 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 W: 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	Anschlussklemmen für Servomotor	Klemmen für Ausgänge zum Servomotor
V		
W		

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

PIN-Nr.	Signalbezeichnung	Funktion	
6	I-COM	±-Pol der externen DC-Spannungsversorgung. Die Versorgungsspannung muss 12 bis 24 V (±5 %) betragen.	
5	NOT-AUS	NOT-AUS	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	–	Nicht belegte Klemmen. Nicht anschließen	
15	–		
17	–		
18	–		
19	–		
20	–		
21	–		
22	–		
23	–		
24	–		
–	PCL	Kraftgrenzwert bei Vorwärtslauf	Mit diesen Optionen kann die Funktion der den Pins 5 und 7 bis 13 zugeordneten Eingangssignale mit entsprechenden Parametereinstellungen geändert werden.
	NCL	Kraftgrenzwert bei Rückwärtslauf	
	SI-MON1	Universeller Überwachungseingang 1	
	SI-MON2	Universeller Überwachungseingang 2	
Steckergehäuse	Erdung (FG)	Abschirmungserdung. Angeschlossen an die Gehäuseerdung, wenn die Abschirmung des E/A-Signalkabels mit dem Steckergehäuse verbunden ist.	
16	GND	Signalmasse. Isolation gegen Spannungsversorgung (I-COM) für Steuersignal im Servoantrieb.	

E/A-Signale (CN1) – Ausgangssignale (für EtherCAT-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	Motorgeschwindigkeitserfassung	
	F_LIMIT	Kraftgrenzwert-Erfassung	
	ZSP	Nullgeschwindigkeit	
	VCMP	Ausgang Geschwindigkeitsübereinstimmung	
	WARN1	Warnung 1	
	WARN2	Warnung 2	
	PCMD	Positionssollwertstatus	
	INP2	Position erreicht Ausgang 2	
	VLIMIT	Übergeschwindigkeitserfassung	
	ALM-ATB	Fehlerlöschattribut	
	VCMD	Geschwindigkeitssollwertstatus	
	R-OUT1	Dezentraler Ausgang 1	
	R-OUT2	Dezentraler Ausgang 1	

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

PIN-Nr.	Regelbetriebsart	Signalbezeichnung	Funktion	
1	Position	+24 V im Uhrzeigersinn	Sollwert-Impulseingang für Line-Driver und offenen Kollektor gemäß Parametereinstellung Eingangsbetriebsart: Vorzeichen + Impulsfolge Rückwärts-/Vorwärtsimpuls: (Impuls gegen/im Uhrzeigersinn) Zweiphasiger Impuls (90° Phasendifferenz)	
3		+ im Uhrzeigersinn		
4		– im Uhrzeigersinn		
2		+24 V gegen Uhrzeigersinn		
5		+ gegen Uhrzeigersinn		
6		– gegen Uhrzeigersinn		
44		+CWLD	Sollwert-Impulseingang nur für Line-Driver Eingangsbetriebsart: Rückwärts-/Vorwärtsimpuls: (Impuls gegen/im Uhrzeigersinn)	
45		–CWLD		
46		+CCWLD		
47		–CCWLD		
14	Drehzahl	REF	Geschwindigkeitssollwerteingang: ±10 V/Motornenngeschwindigkeit (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
	Kraft	FREF1	Kraftsollwerteingang: ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
		VLIM	Eingang für den Geschwindigkeitsgrenzwert: ±10 V/Motornenngeschwindigkeit (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
15	–	AGND1	Masse Analogsignal	
16	Kraft	FREF2	Kraftsollwerteingang: ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
	Position/Geschwindigkeit	PCL	Eingang für Kraftgrenzwert bei Vorwärtslauf: ±10 V/Motornennkraft (Eingangsverstärkung mittels Parameter änderbar).	
18		NCL	Eingang für Kraftgrenzwert bei Rückwärtslauf: ±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	DFSEL1	Vibrationsfilterumschaltung 1	Aktivierung des Vibrationsfilters gemäß Parametereinstellung
27	Bezugspotenzial	GSEL	Verstärkung	Aktivierung der Verstärkung gemäß Parametereinstellung
28	Position/	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	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/Geschwindigkeit/Kraft	TVSEL	Regelbetriebsart Umschaltung	Position <—> Geschwindigkeit Position <—> Kraft Kraft <—> Geschwindigkeit } Ermöglicht Umschaltung der Regelbetriebsart
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	
50		Erdung (FG)	Gehäuseerdung	
–	–	FLSEL	Kraftgrenzwert-Schalter	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	
		FSIGN	Kraftsollwertsignal	
		NOT-AUS	NOT-AUS	
		MSEL	Umschaltung Massenverhältnis	
		ZSP	Nullgeschwindigkeit	
20	–	Nicht belegte Klemmen. Nicht anschließen		
40	–			
41	–			

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

PIN-Nr.	Regelbetriebsart	Signalbezeich-nung	Funktion	
21	Position	+A	Encoder Phase A+	Encodersignale (bzw. Signale von externer Skala bei vollständig geschlossenem Regelkreis) werden entsprechend der Einstellung des Parameters Teilungszähler ausgegeben. Dies ist ein Line-Driver-Ausgang (entspricht R422). Die maximale Ausgangsfrequenz beträgt 4 MBit/s. Phase Z ist ein Ausgang für Encodersignale (bzw. Signale von externer Skala bei vollständig geschlossenem Regelkreis). Dies ist ein Line-Driver-Ausgang (entspricht R422).
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	Phase Z wird für Encodersignale ausgegeben. Open Collector-Ausgang.
25		ZCOM	Bezugspotenzial Encoder Phase Z	
11	Bezugspotenzial	BKIR	Signalausgang Bremsfreigabe	Zeitgebersignal für den Betrieb der elektromagnetischen Bremse an einem Motor
10		BKIRCOM		
35		BEREIT	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	Geschwindigkeit/ Kraft	TGON	Motorgeschwindigkeitserfassung. Dieser Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Motorgeschwindigkeit die in einem entsprechenden Parameter eingestellte Geschwindigkeit erreicht.	
38		TGONCOM		
39	Position	INP1	Positionierung-abgeschlossen-Ausgang 1: Wird eingeschaltet, wenn der Positionsfehler gleich der Parametereinstellung ist.	
38		INP1COM		
40	Ausgabe des Kraftgrenzwerts	FLIM	Dieser Ausgang wird eingeschaltet während die Kraft begrenzt ist.	
41		FLIMCOM		
12	Nullgeschwindig-keits-Erkennungs-signal	ZSP	Dieser Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Motorgeschwindigkeit der Nullgeschwindigkeitserkennung (Pn435) entspricht oder darunter liegt.	
41		ZSPCOM		
–	–	INP2	Position erreicht Ausgang 2	Mit diesen Optionen kann die Funktion der den Pins 11, 10 und 34 bis 40 zugeordneten Ausgangssignale mit entsprechenden Parametereinstellungen geändert werden.
		P-CMD	Positionssollwertstatus	
		WARN1	Warnung 1	
		WARN2	Warnung 2	
		ALM-ATB	Alarmausgang	
		V-CMD	Geschwindigkeitssollwertstatus	
		V-LIMIT	Übergeschwindigkeitserfassung	
		V-CMP	Ausgang Geschwindigkeits-übereinstimmung	

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	Encodersignal (serielles Übertragungssignal)
4	/PS	
5	EXA	Encoder-Leitungstreibereingang (A-B-Z-Signale)
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Steckerge-häuse	Erdung (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: Motorgeschwindigkeit 1 V/(500 mm/s)
2	AM2	Analoger Überwachungsausgang 2. Ausgabe des Analogsignals für die Überwachung. Die Auswahl des Ausgabesignals für die Überwachung erfolgt über die Parametereinstellung. Werkseinstellung: Motorkraft 1 V/(33 % der Nennkraft)
3	GND	Masse für analoge Überwachung 1 und 2
4	-	Nicht belegte Klemmen. Nicht anschließen
5	-	
6	-	

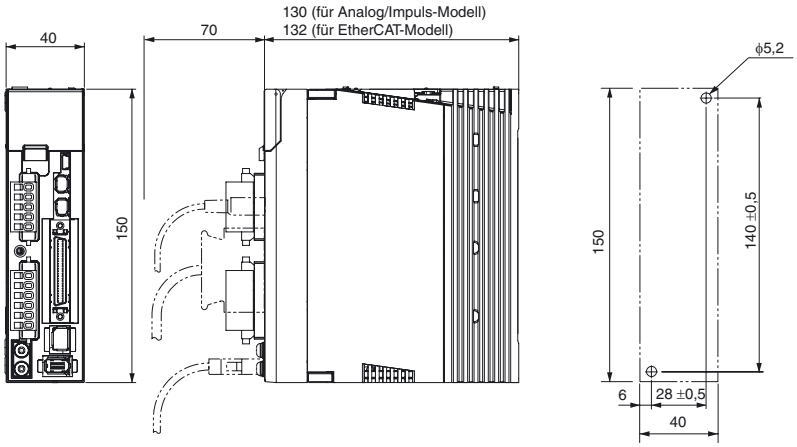
Sicherheits-Steckverbinder (CN8) – (für alle Servoantriebe)

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	Erdung (FG)	Gehäuseerdung

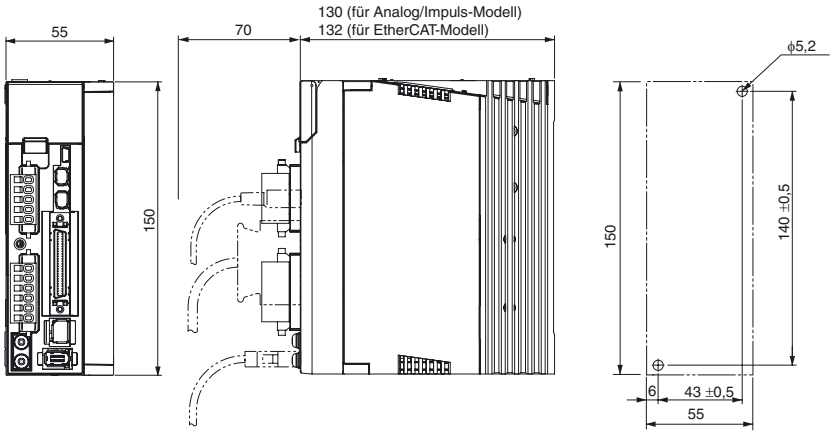
Abmessungen

Servoantriebe

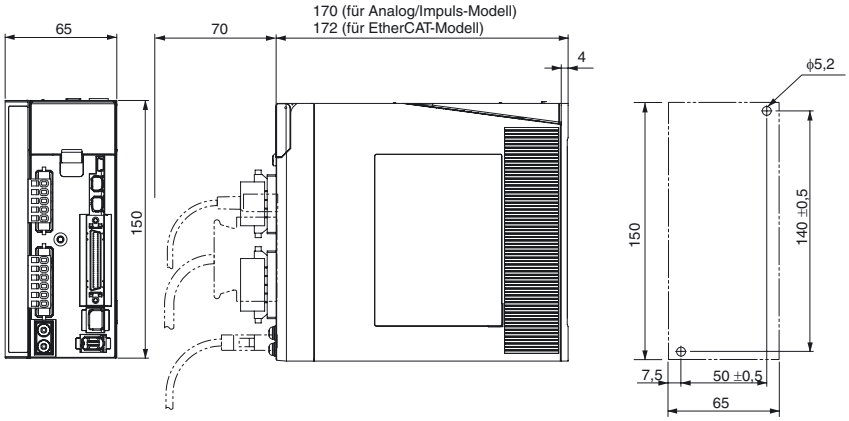
R88D-KT02H-L, R88D-KN02H-ECT-L (230 V, 200 W)



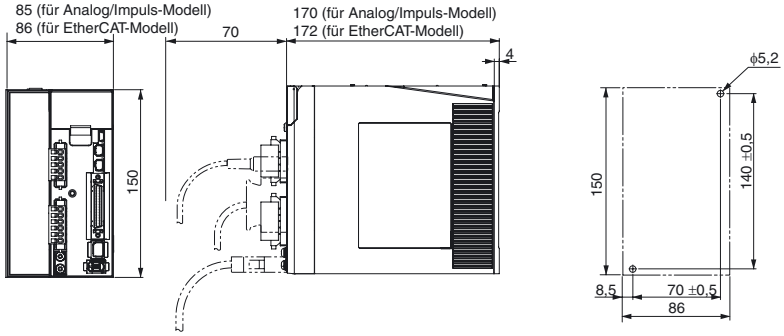
R88D-KT04H-L, R88D-KN04H-ECT-L (230 V, 400 W)



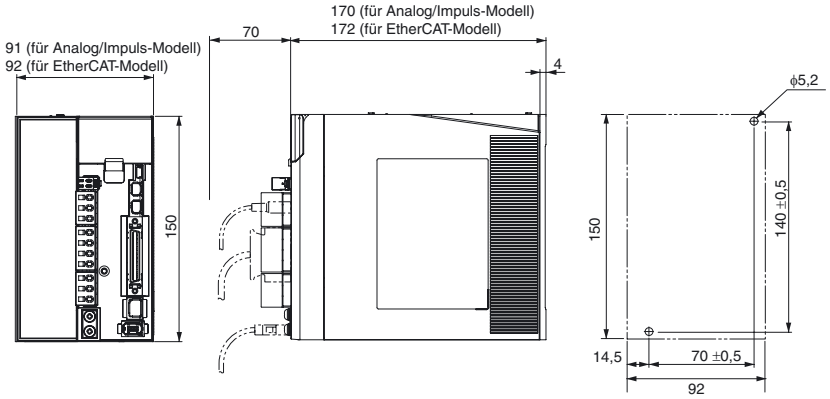
R88D-KT08H-L, R88D-KN08H-ECT-L (230 V, 800 W)



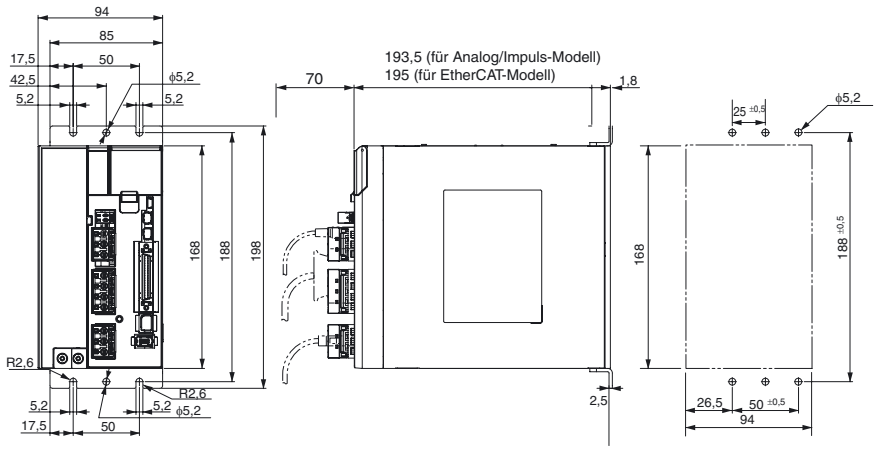
R88D-KT10/15H-L, R88D-KN10/15H-ECT-L (230 V, 1 bis 1,5 kW)



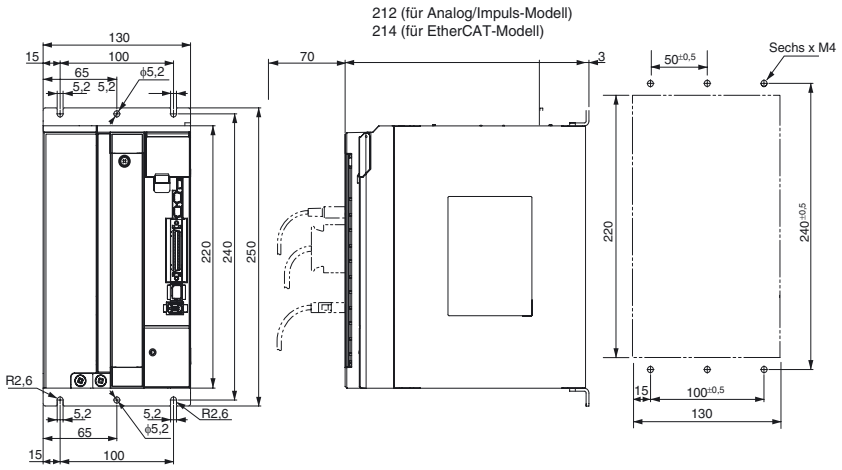
R88D-KT06/10/15F-L, R88D-KN06/10/15F-ECT-L (400 V, 600 W bis 1,5 kW)



R88D-KT20F-L, R88D-KN20F-ECT-L (400 V, 2 kW)

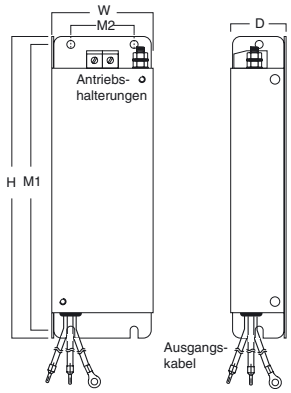


R88D-KT30F-L, R88D-KN30F-ECT-L (400 V, 3 kW)



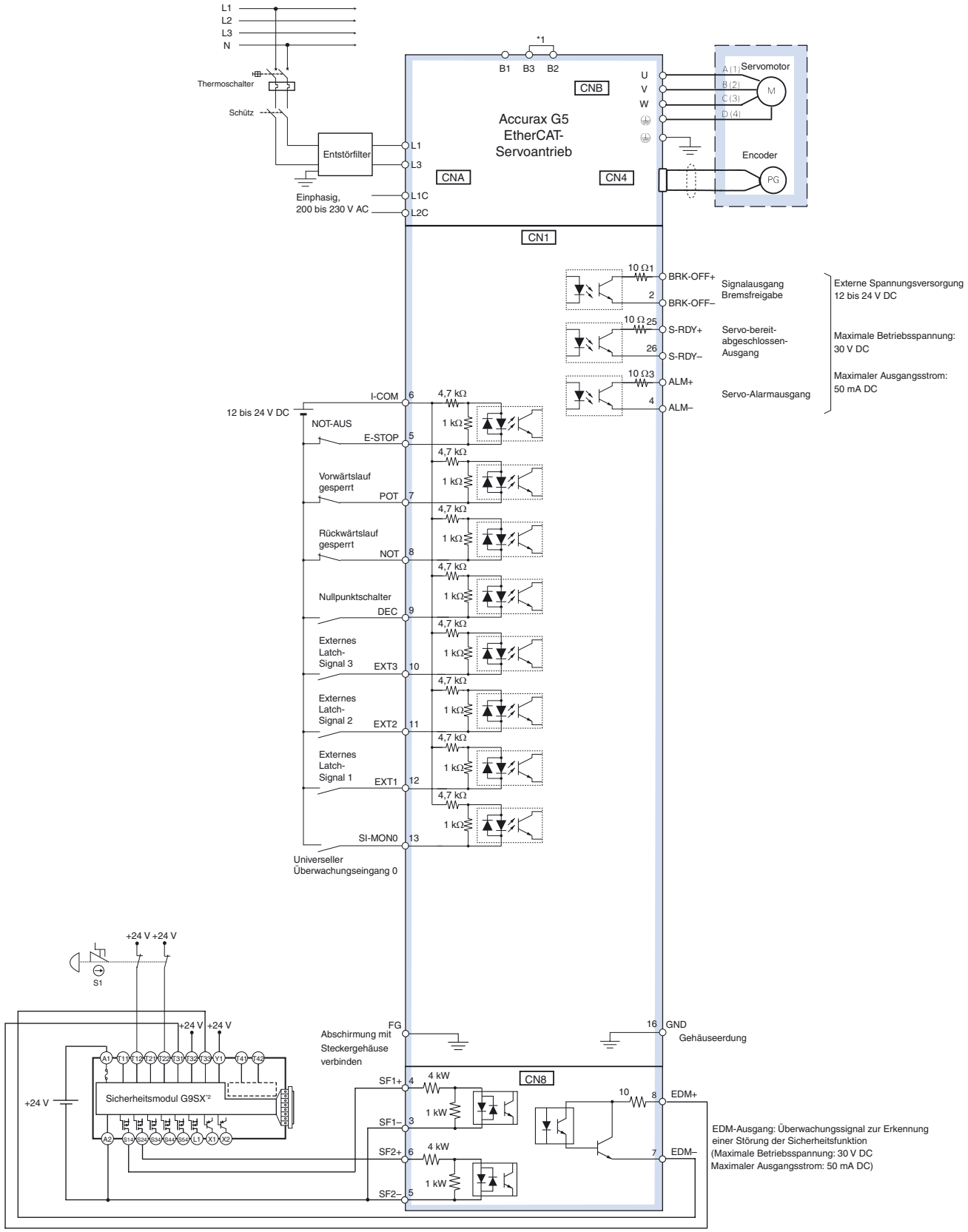
Filter

Filtermodell	Abmessungen			Montageabmessungen	
	H	W	D	M1	M2
R88A-FIK102-RE	190	42	44	180	20
R88A-FIK104-RE	190	57	30	180	30
R88A-FIK107-RE	190	64	35	180	40
R88A-FIK114-RE	190	86	35	180	60
R88A-FIK304-RE	196	92	40	186	70
R88A-FIK306-RE	238	94	40	228	70
R88A-FIK312-RE	291	130	40	278	100



Installation

Einphasig, 230 V AC (für EtherCAT-Servoantriebe)

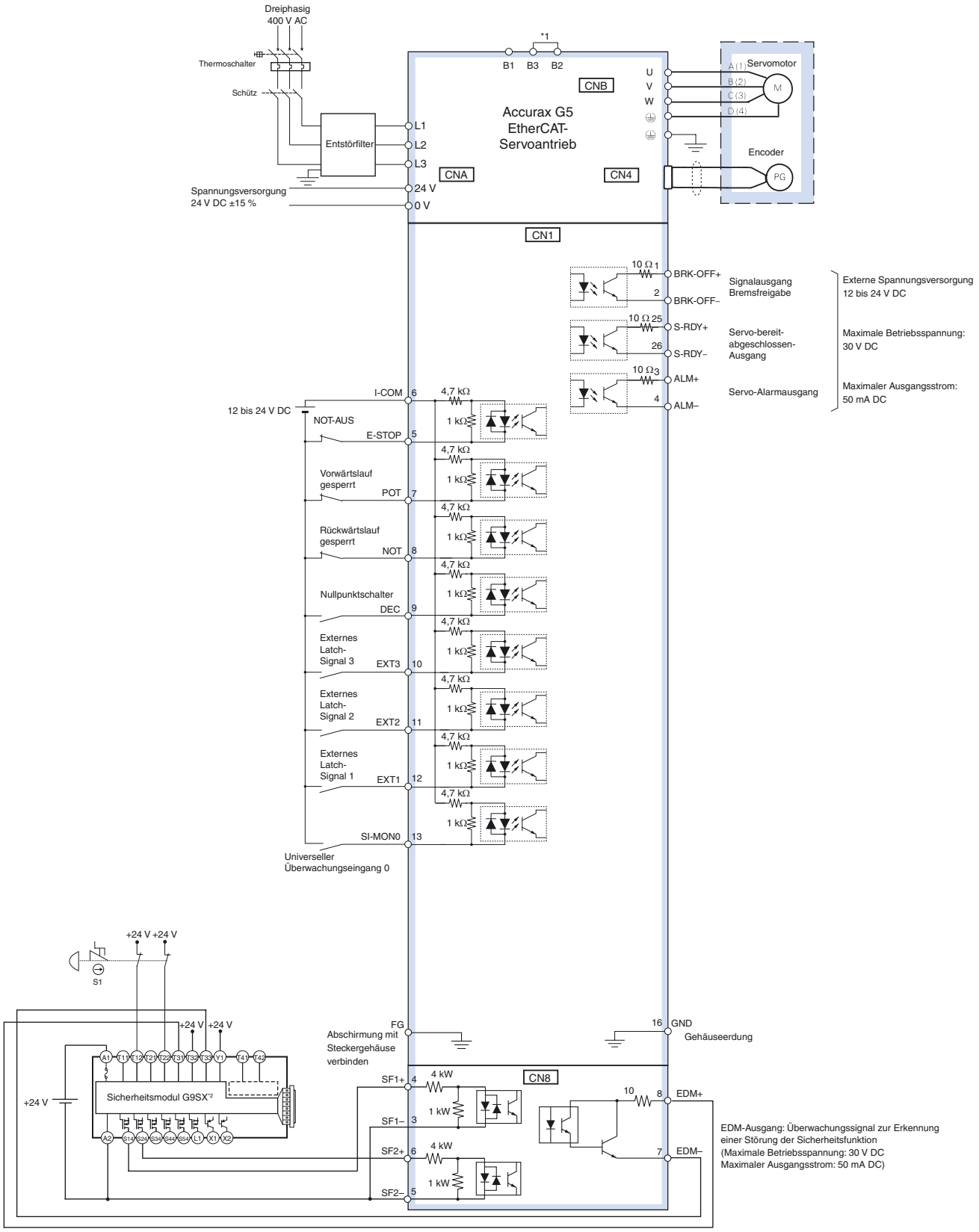


*1 Bei Servoantrieben ab 750 W wird zwischen B2 und B3 eine Brücke eingelegt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.

*2 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-Servoantriebe)

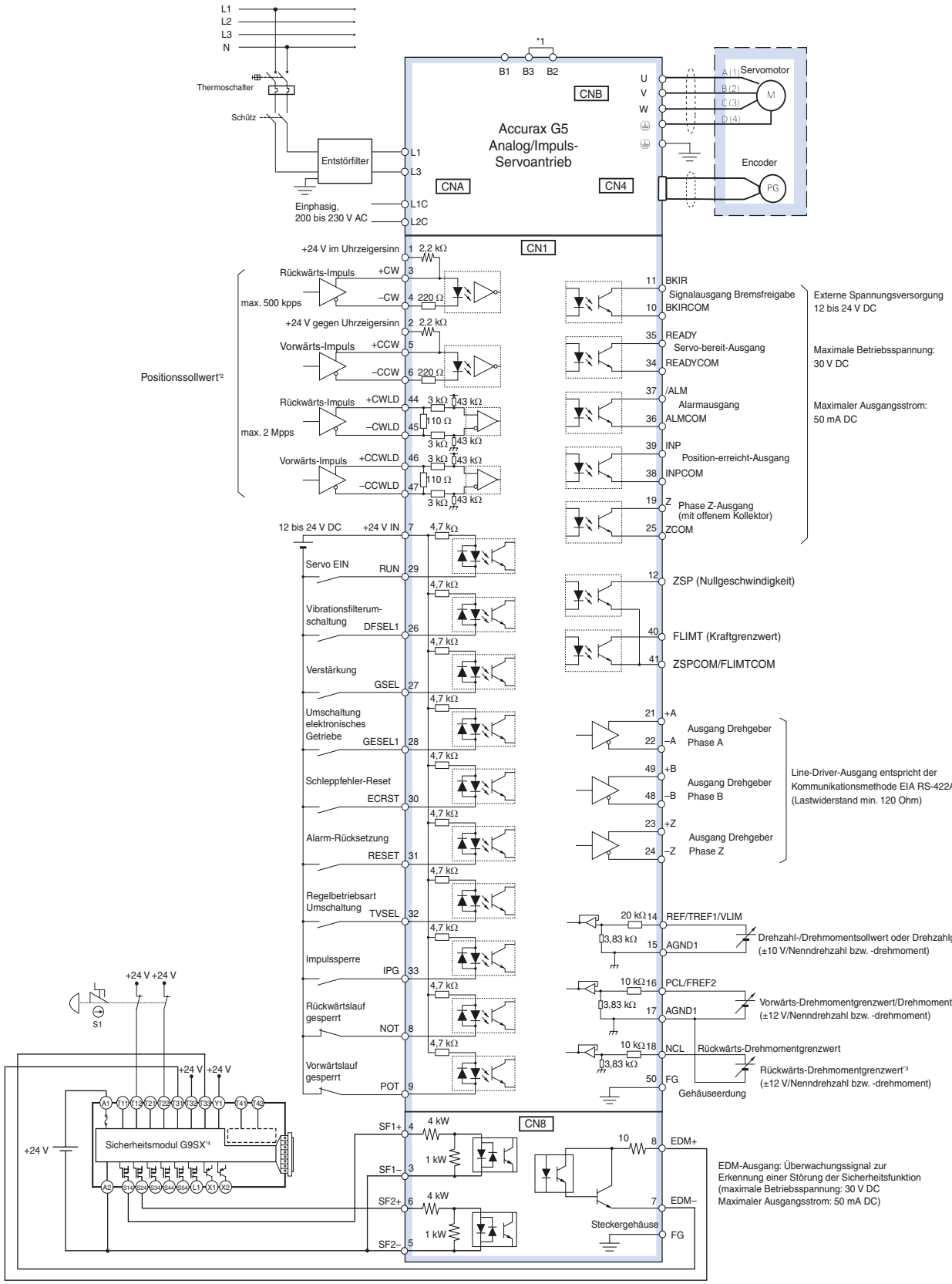


*1 B2 und B3 sind normalerweise überbrückt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.

*2 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.

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.

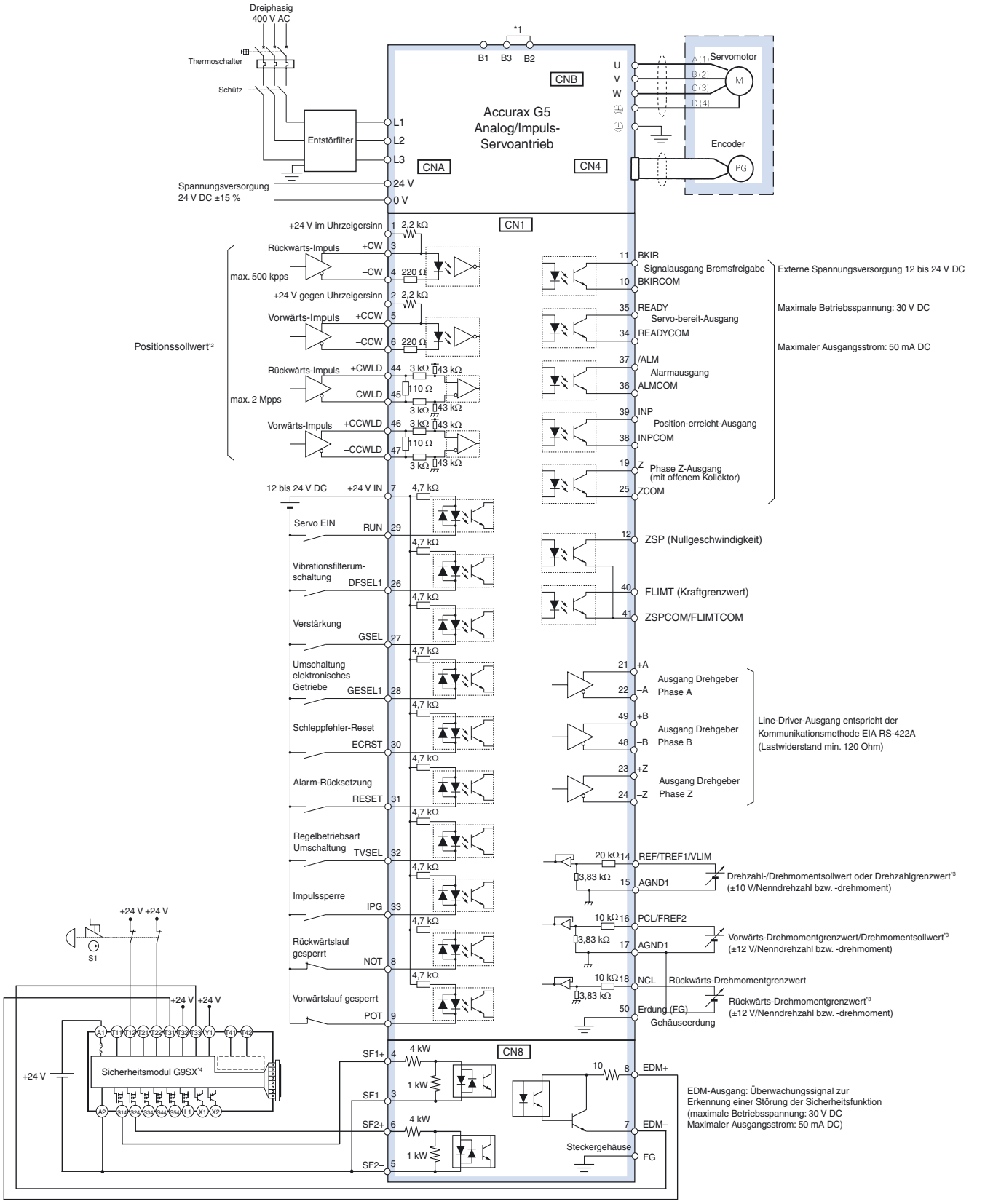
*2 Nur im Positioniersteuerungsmodus verfügbar.

*3 Die Eingangsfunktion hängt vom verwendeten Steuerungsmodus ab (Positions-, Geschwindigkeit- oder Kraftsteuerung).

*4 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)

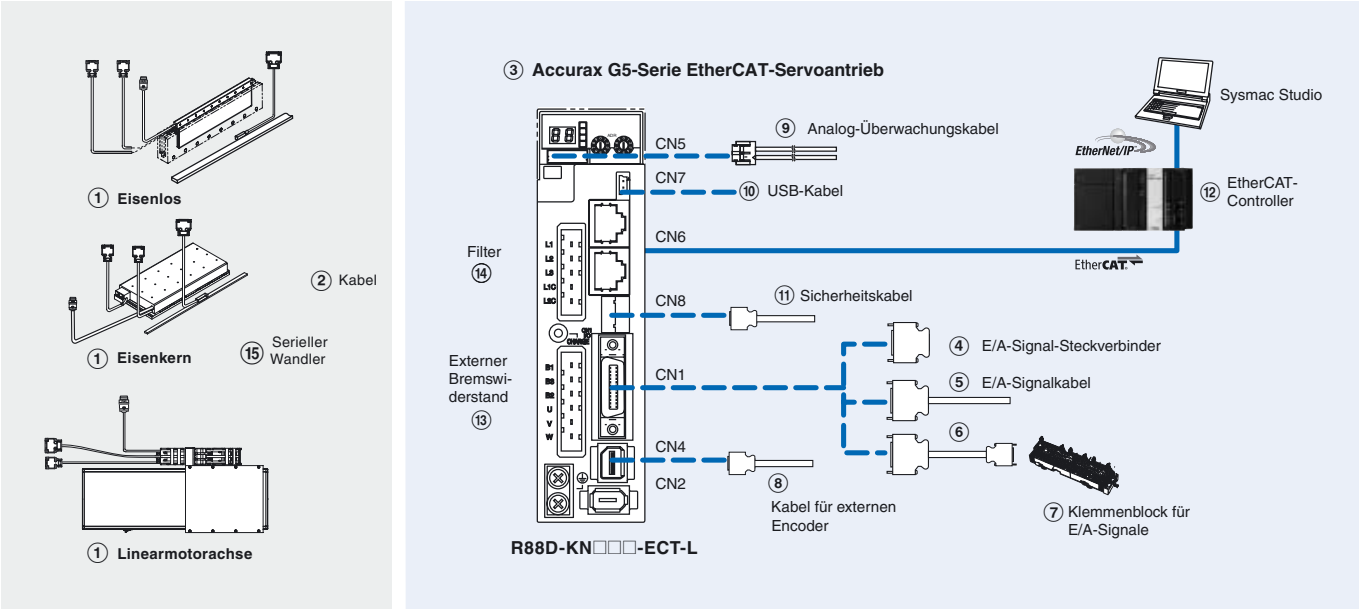


*1 B2 und B3 sind normalerweise überbrückt. Entfernen Sie die Leitung zwischen B2 und B3, wenn der interne Bremswiderstand unzureichend ist, und schließen Sie einen externen Bremswiderstand zwischen B1 und B2 an.
*2 Nur im Positioniersteuerungsmodus verfügbar.
*3 Die Eingangsfunktion hängt vom verwendeten Steuerungsmodus ab (Positions-, Geschwindigkeit- oder Kraftsteuerung).
*4 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: ①②⑮ Informationen zur Auswahl von Linearmotor, Linearmotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu den Accurax-Linearmotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen	Servoantriebsmodelle	① Kompatible Accurax G5-Linearmotoren		
			Eisenbehaftete Motoren	Eisenlose Motoren	Linearmotorachse
③	Einphasig, 230 V AC	R88D-KN02H-ECT-L	R88L-EC-FW-0303-□	R88L-EC-GW-0303-□	R88L-EA-AF-0303-□
				R88L-EC-GW-0503-□	
		R88D-KN04H-ECT-L	R88L-EC-FW-0306-□	R88L-EC-GW-0506-□	R88L-EA-AF-0306-□
				R88L-EC-GW-0703-□	
		R88D-KN08H-ECT-L	R88L-EC-FW-0606-□	R88L-EC-GW-0306-□	R88L-EA-AF-0606-□
				R88L-EC-GW-0509-□	
				R88L-EC-GW-0706-□	
		R88D-KN10H-ECT-L	R88L-EC-FW-0609-□	R88L-EC-GW-0309-□	R88L-EA-AF-0609-□
				R88L-EC-FW-0709-□	
		R88D-KN15H-ECT-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□
	Dreiphasig 400 V AC	R88D-KN06F-ECT-L	R88L-EC-FW-0303-□	–	-
		R88D-KN10F-ECT-L	R88L-EC-FW-0306-□	–	R88L-EA-AF-0303-□
					R88L-EA-AF-0306-□
		R88D-KN15F-ECT-L	R88L-EC-FW-0606-□	–	R88L-EA-AF-0606-□
		R88D-KN20F-ECT-L	R88L-EC-FW-0609-□	–	R88L-EA-AF-0609-□
		R88D-KN30F-ECT-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□

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)		–	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 analoge Überwachung (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)
		Spannungsversor-gungs-Baugruppe	NJ-PA3001 (220 V AC)
			NJ-PD3001 (24 V DC)
	Standalone Motion-Controller Trajexia	Motion-Controller-Baugruppe	TJ2-MC64 (64 Achsen)
		EtherCAT-Master-Baugruppe	TJ2-ECT64 (64 Achsen)
			TJ2-ECT16 (16 Achsen)
			TJ2-ECT04 (4 Achsen)
	Positionierbaugruppe für SPS der Serie CJ1		CJ1W-NCF81 (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	Nenn-strom	Fehlerstrom	Nennspannung
⑭	R88D-KN02H-ECT-L	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig
	R88D-KN04H-ECT-L	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KN08H-ECT-L	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KN10H-ECT-L, R88D-KN15H-ECT-L	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KN06F-ECT-L, R88D-KN10F-ECT-L, R88D-KN15F-ECT-L	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA/32 mA[1]	400 V AC, dreiphasig
	R88D-KN20F-ECT-L	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA[1]	
	R88D-KN30F-ECT-L	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

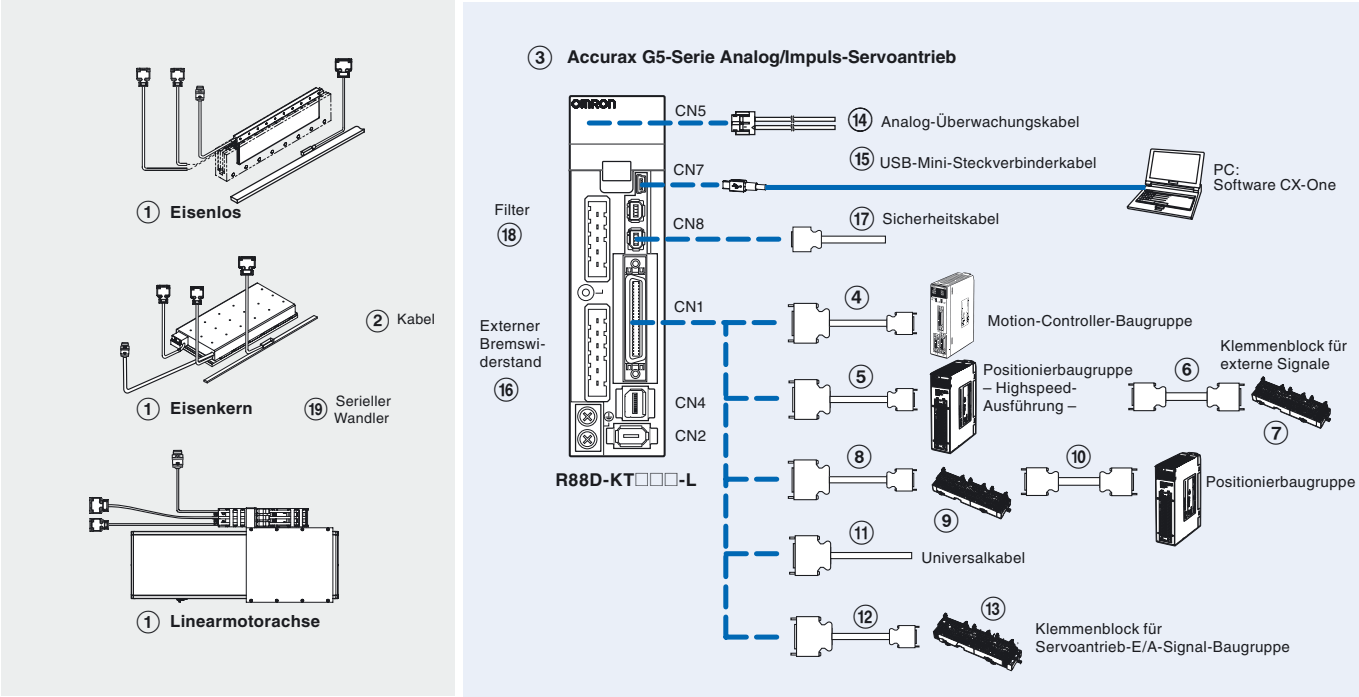
Computersoftware

Spezifikationen	Produktbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.0 oder höher	SYSMAC-SE2□□□
CX-Drive Version 2.60 oder höher	CX-DRIVE 2.60

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 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: ①②⑲ Informationen zur Auswahl von Linearmotor, Linearmotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu den Accurax G5 Linearmotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen	Servoantriebsmodelle	① Kompatible Accurax G5-Linearmotoren		
			Eisenbehaftete Motoren	Eisenlose Motoren	Linearmotorachse
③	Einphasig, 230 V AC	R88D-KT02H-L	R88L-EC-FW-0303-□	R88L-EC-GW-0303-□	R88L-EA-AF-0303-□
				R88L-EC-GW-0503-□	
		R88D-KT04H-L	R88L-EC-FW-0306-□	R88L-EC-GW-0506-□	R88L-EA-AF-0306-□
				R88L-EC-GW-0703-□	
		R88D-KT08H-L	R88L-EC-FW-0606-□	R88L-EC-GW-0306-□	R88L-EA-AF-0606-□
				R88L-EC-GW-0509-□	
				R88L-EC-GW-0706-□	
		R88D-KT10H-L	R88L-EC-FW-0609-□	R88L-EC-GW-0309-□	R88L-EA-AF-0609-□
				R88L-EC-FW-0709-□	
		R88D-KT15H-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□
	Dreiphasig 400 V AC	R88D-KT06F-L	R88L-EC-FW-0303-□	–	–
		R88D-KT10F-L	R88L-EC-FW-0306-□	–	R88L-EA-AF-0303-□
					R88L-EA-AF-0306-□
		R88D-KT15F-L	R88L-EC-FW-0606-□	–	R88L-EA-AF-0606-□
		R88D-KT20F-L	R88L-EC-FW-0609-□	–	R88L-EA-AF-0609-□
		R88D-KT30F-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□

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
			5 m	R88A-CPG005M1
	Steuerkabel (2 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221-V1 CS1W-MC421-V1	1 m	R88A-CPG001M2
			2 m	R88A-CPG002M2
			3 m	R88A-CPG003M2
			5 m	R88A-CPG005M2
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-G13
			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-/ Rückwärtslaufsperre, 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)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock für ext. Signale (M3,5-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock für ext. Signale (M3-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	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	1 m	XW2Z-100J-B25
			2 m	XW2Z-200J-B25
		CJ1-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B31
			2 m	XW2Z-200J-B31
⑨	Servoklemmenblock	Positionierbaugruppen CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 oder C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 Achse)
		Positionierbaugruppen CS1W-NC2□3/4**3**3, CJ1W-NC2□3/4**3**3 oder C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)
		CQM1-PLB21 oder CQM1-CPU43-V1	–	XW2B-20J6-3B (1 Achse)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 Achse) XW2B-40J6-9A (2 Achsen)
⑩	Anschlusskabel für Positionierbaugruppe	CQM1H-PLB21	0,5 m	XW2Z-050J-A3
			1 m	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 oder C200HW-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A6
			1 m	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 oder 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-CPU21/22/23	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)		–	XW2B-50G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-50G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-50G6

Kabel für Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑭	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung		Produktbezeichnung
⑮	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Externer Bremswiderstand

Symbol	Produktbezeichnung Bremswiderstand	Spezifikationen
⑯	R88A-RR08050S	50 Ω, 20 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 20 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 70 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 180 W

Kabel für Sicherheitsfunktionen (CN8)

Symbol	Beschreibung	Produktbezeichnung
⑰	Sicherheits-Steckverbinder mit 3 m Kabel (mit losen Drähten an einem Ende)	R88A-CSK003S-E

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Filtermodell	Hersteller	Nenn-strom	Fehlerstrom	Nenn-spannung
⑱	R88D-KT02H-L	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig
	R88D-KT04H-L	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KT08H-L	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KT10H-L, R88D-KT15H-L	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KT06F-L, R88D-KT10F-L, R88D-KT15F-L	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA/32 mA[1]	400 V AC, dreiphasig
	R88D-KT20F-L	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA[1]	
	R88D-KT30F-L	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA/32 mA[1]	

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

Stecker

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 2.50 oder höher	CX-DRIVE 2.50

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

Cat. No. I165E-DE-02A

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.