

SCON-CB



**Positioniersteuerung für
Einachs-Roboter / Kartesische Roboter / RoboCylinder RCS2/RCS3/RCS4**

Eigenschaften

1 Kompatibel mit Batterielos-Absolut-Encoder

Die mit einem batterielosen Absolut-Encoder ausgestatteten Produktreihen RCS2, RCS3, RCS4, ISB und ISDB werden unterstützt. Ohne Batterie zum Abspeichern der Positionsdaten wird weniger Raum für das Steuerungspanel benötigt, was zu geringeren Anfangs- und Wartungskosten führt.



2 Anbindung wichtiger Feldnetzwerke <Option>

DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS-DP, CompoNet, EtherCAT, EtherNet/IP und PROFINET-IO können direkt angeschlossen werden. Dabei kann die Achse auch direkt via spezifischer Koordinatenwerte über das Feldnetzwerk betrieben werden.

DeviceNet

CompoNet

EtherNet/IP

PROFI
BUS

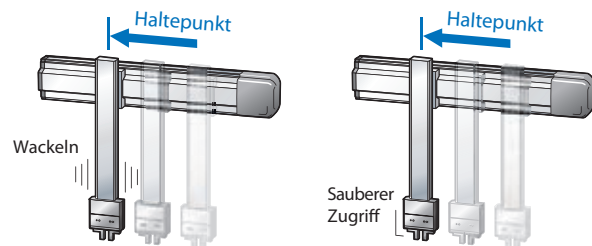
CC-Link

EtherCAT

PROFI
NET

3 Vibrationsschutzfunktion <Standard>

Eine Funktion zum Vibrationsschutz hält bei Schlittenbewegung der Achse ausgehende Erschütterungen des auf dem Schlitten montierten Werkstücks ab. Dadurch wird die Wartezeit der Achse für den Ausgleich der Nachschwingungen gesenkt, was letztendlich zu einer kürzeren Zykluszeit führt.



Ohne Vibrationsschutz
Nachschwingungen bei Fahrtende

Mit Vibrationsschutz
Bei Fahrtende praktisch keine Nachschwingungen

4 Fähigkeiten zur vorbeugenden Instandhaltung <Standard>

- Ausgestattet mit einer Funktion zur Erkennung einer Motorüberlast mit Warnmeldung. Durch Überwachung der Motortemperatur können anormale Veränderungen vor Auftritt einer Fehlfunktion oder Ausfalls erkannt werden.
- Ausgestattet mit einer kompletten Überwachungsfunktion. Wie bei einem Oszilloskop können Kurvenverläufe von Position und Geschwindigkeit zu dem Moment entnommen werden, wo sich der Zustand eines ausgewählten Signals ändert. Ebenso der Signalstatus von erreichter Position, Alarm usw.
- Mit der Smart- und Offboard-Tuning-Funktion können die Beschleunigung/Verzögerung sowie die Antriebsverstärkung auf die Zuladung abgestimmt werden.
- Über die Zählerfunktion kann die genaue Anzahl an Achsbewegungen sowie die zurückgelegte Gesamtverfahrstrecke berechnet werden. Diese Funktion ist zur Warnsignal-Ausgabe bei Wartungsfälligkeiten nutzbar.
- Die Kalenderfunktion ermöglicht die Protokollierung von Fehlermeldungen.









<Wartungsinformationen>



<Kalenderfunktion>

Data type	Code	Message	Addr	DETAIL	Time (M/M/D h:m:s)
detected last	FFF	PowerUP No Error	----	----	11/11/16 11:37:38
History 1	OCE	Control power voltage reduction	----	----	11/11/08 06:54:48
History 2	FFF	PowerUP No Error	----	----	11/11/08 06:54:48
History 3	OCE	Control power voltage reduction	----	----	11/11/08 03:41:37
History 4	FFF	PowerUP No Error	----	----	11/11/08 03:30:41
History 5	OCE	Control power voltage reduction	----	----	11/11/02 10:17:38
History 6	OCE	Control power voltage reduction	----	----	11/11/02 10:06:53
History 7	FFF	PowerUP No Error	----	----	11/11/02 10:05:45
History 8					
History 9					
History 10					
History 11					
History 12					
History 13					
History 14					
History 15					

Typen

Typ	SCON-CB							
Außenansicht								
E/A-Typ	Standard-Typ	Feldnetzwerk-Typ (*1)						
	PEA-Spezifikation (*1)	 DeviceNet DeviceNet	 CC-Link CC-Link	 PROFIBUS PROFIBUS-DP	 CompoNet CompoNet	 EtherCAT EtherCAT	 EtherNet/IP EtherNet/IP	 PROFINET IO PROFINET IO
E/A-Code	NP/PN	DV	CC	PR	CN	EC	EP	PRT
Verwendbarer Enkodertyp	Batterielos-Absolut / Inkremental	Absolut	Batterielos-Absolut / Inkremental / Absolut					

(*1) Zu beachten ist, dass beim Feldnetzwerk-Typ keine Kommunikation via PEA's und Pulsfolgen möglich ist. (Hinweis) Bitte kontaktieren Sie IAI bezüglich Einzelheiten zu einem Steuerungstyp mit SPS-Funktion.

Modelle

SCON - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Serie Typ Motor-Typ Enkodertyp Option E/A-Typ E/A-Kabellänge Spannungsversorgung

CB	Hochfunktions-Typ			HA	Boost-Funktion		1	Einphasig 115 VAC
CGB	Global-Typ (gemäß Sicherheitskategorie)						2	Einphasig 230 VAC

* Die Boost-Funktion kann nur gewählt werden, wenn diese auch für die Achse ausgewählt worden ist.
 <Mit Boost-Funktion erhältliche Achs-Modellreihen>
 RCS2-SA4C/SA5C/SA6C/SA7C/RA4C/RA5C/RGS4C/RGS5C/RGD4C/RGD5C

12	12 W	150	150 W	WA	Batterielos-Absolut Inkremental	NP	PEA-Spezifikation (NPN)	0	Ohne Kabel
20	20 W	200	200 W	A	Absolut	PN	PEA-Spezifikation (PNP)	2	2 m (Standard)
30D	30 W	200S	200 W	AI	Index-Absolut-Typ (*1)	DV	DeviceNet Netzwerk-Spezif.	3	3 m
30R	30 W	300S	300 W	AM	Multi-Rotations-Absolut-Typ (*1)	CN	CompoNet Netzwerk-Spezif.	5	5 m
60	60 W	400	400 W			CC	CC-Link Netzwerk-Spezif.		
100	100 W	600	600 W			PR	PROFIBUS-DP Netzwerk-Spezif.		
100S	100 W	750	750 W			EC	EtherCAT Netzwerk-Spezif.		
						EP	EtherNet/IP Netzwerk-Spezif.		
						PRT	PROFINET IO Netzwerk-Spezif.		

(*1) Ergänzung um den Betriebsmodus des DD Torquemotors.

* Bei Auswahl der Feldnetzwerk-Spezifikation wird „0“ (ohne Kabel) für die E/A-Kabellänge gesetzt.

(Beispiel: „12“ für 12 W Servomotor)

Hinweis

Im allgemeinen entspricht der Modellcode für den Motortyp der Steuerung dem des Motortyps der Achse. Doch gibt es einige Ausnahmen, bei denen dieser Modellcode für Steuerung und Achse nicht übereinstimmt. Nachfolgend sind die entsprechenden Achstypen genannt, bei denen die Modellcode-Wahl zu überprüfen ist.

<„30“ und „200“ bei Motortyp der Achsspezifikation>

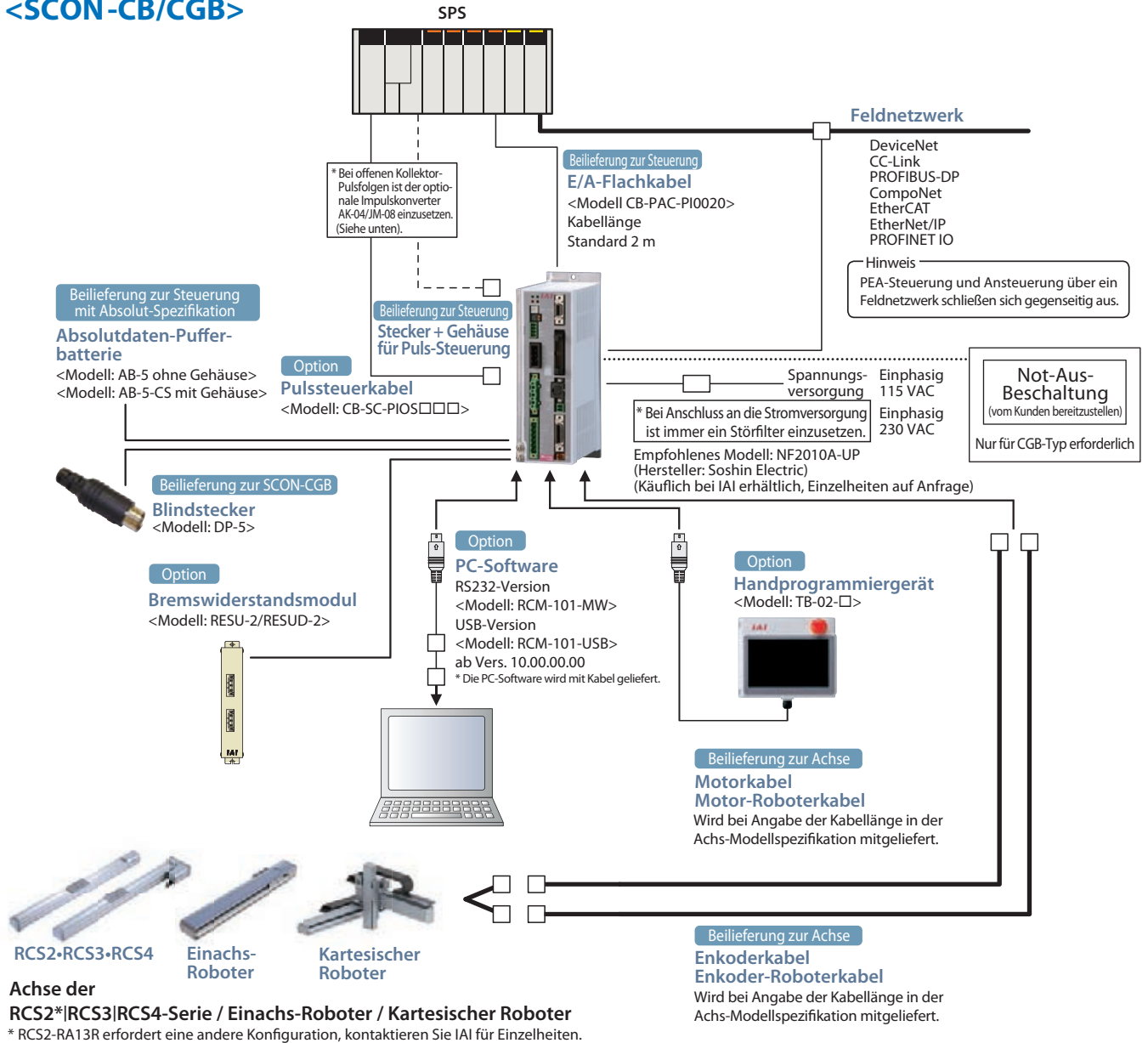
- „30D“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation Für Anschluss von allen 30 W-Achsen außer RS
- „30R“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation Für Anschluss der Rotationsachse RS
- „200S“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation Für Anschluss der Torquemotor-Modelle DD-LT18□ und DDCR-LT18□ Für Anschluss der Torquemotor-Modelle DDA-LT18C und DDCR-LT18C

* Die Gehäusemaße beim Motortyp „200S“ entsprechen der 400 W-Steuerung. Daher liegt auch der Preis in Richtung der 400 W-Spezifikation.

Im allgemeinen entspricht der Modellcode für den Motortyp der Steuerung dem des Motortyps der Achse. Doch gibt es einige Ausnahmen, bei denen dieser Modellcode für Steuerung und Achse nicht übereinstimmt. Nachfolgend sind die entsprechenden Achstypen genannt, bei denen die Modellcode-Wahl zu überprüfen ist.

- „30D“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation Für Anschluss von allen 30 W-Achsen außer RS
 - „30R“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation Für Anschluss der Rotationsachse RS
 - „200S“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation Für Anschluss der Torquemotor-Modelle DD-LT18□ und DDCR-LT18□ Für Anschluss der Torquemotor-Modelle DDA-LT18C und DDCR-LT18C
- * Die Gehäusemaße beim Motortyp „200S“ entsprechen der 400 W-Steuerung. Daher liegt auch der Preis in Richtung der 400 W-Spezifikation.

<SCON-CB/CGB>

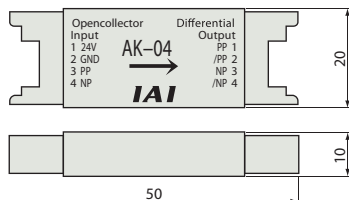


Impulskonverter: AK-04

Offene Kollektor-Steuerimpulse werden in Differenz-Steuerimpulse umgewandelt. Dieser Konverter ist einsetzbar, wenn die Leitsteuerung offene Kollektor-Pulse ausgibt.

Technische Daten

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24 VDC ±10% (max. 50 mA)
Eingangspulse	Offener Kollektor (Kollektor-Strom: max. 12 mA)
Eingangsfrequenz	max. 200 kHz
Ausgangspulse	Differenz-Ausgang (max. 10 mA) (äquivalent zu 26C31)
Gewicht	max. 10 g (ohne Kabelstecker)
Zubehör	37104-3122-000FL (e-CON Stecker) (von 3M) x 2 Geeigneter Leitungsdraht: AWG Nr. 24~26

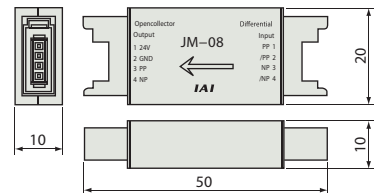


Impulskonverter: JM-08

Differenz-Systemimpulse werden in offene Kollektor-Impulse umgewandelt. Dieser Konverter ist einsetzbar, wenn die Leitsteuerung offene Kollektor-Pulse aufnimmt.

Technische Daten

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24 VDC ±10% (max. 50 mA)
Eingangspulse	Differenz-Eingang (max. 10 mA) (gemäß RS422)
Eingangsfrequenz	max. 500 kHz
Ausgangspulse	Offener Kollektor 24 VDC (Kollektor-Strom: max. 25 mA)
Gewicht	max. 10 g (ohne Kabelstecker)
Zubehör	37104-3122-000FL (e-CON Stecker) (von 3M) x 2 Geeigneter Leitungsdraht: AWG Nr. 24~26



Betriebsarten

Bei dieser Steuerung kann aus den beiden Betriebsarten PEA- und Pulstreiber-Steuerung das gewünschte Ansteuerungsverfahren gewählt werden. Im Positionier-Modus können die Positionsdaten (Zielposition, Geschwindigkeit, Beschleunigung etc.) über entsprechende Positionsnummern in die Steuerung eingegeben und anschließend für den Achsbetrieb jede Nummer extern via E/A-Signal (Ein-/Ausgang) spezifiziert werden. Dabei stehen mittels Verwendung verschiedener Parameter insgesamt acht Positioniermodi zur Auswahl. Im Pulstreiber-Modus können Verfahrenweg, Geschwindigkeit, Beschleunigung etc. gesteuert werden durch Pulsfolgen von einem externen Pulsgenerator.

Betriebsart		Verfahr- muster	Anzahl der Positionen	Eigenschaften
PEA- Steuerung	Positionier-Modus	E/A-Muster 0	64	Standard-Werkseinstellung, bei der die Achse durch Eingabe einer Positionsnummer und anschließendes Eingeben eines Startsignals verfahren wird.
	Teaching-Modus	E/A-Muster 1	64	In dieser Betriebsart wird der Schlitten (die Schubstange) über ein externes Signal verfahren. Die angefahrne Position wird in Form von Positionsdaten gespeichert.
	256-Punkt-Modus	E/A-Muster 2	256	In dieser Betriebsart wird im Positionier-Modus die Anzahl der möglichen Positionierpunkte auf 256 erhöht.
	512-Punkt-Modus	E/A-Muster 3	512	In dieser Betriebsart wird im Positionier-Modus die Anzahl der möglichen Positionierpunkte auf 512 erhöht.
	7-Punkt- Pneumatik-Modus	E/A-Muster 4	7	Die Achse kann durch einfache EIN/AUS-Positionssignale verfahren werden. Dies ermöglicht dieselben Steuerungsabläufe wie bei Pneumatikzylindern.
	3-Punkt- Pneumatik-Modus	E/A-Muster 5	3	Die Achse kann durch dasselbe AUS-Positionssignal wie der Ausschalter bei Pneumatikzylindern verfahren werden.
	32-Punkt- Druckkraft-Modus	E/A-Muster 6	32	In dieser Betriebsart können im Positionier-Modus bei gleichzeitiger Druckkraftkontrolle bis zu 32 Positionen angefahren werden.
	5-Punkt- Druckkraft-Modus	E/A-Muster 7	5	In dieser Betriebsart können im Pneumatik-Modus bei gleichzeitiger Druckkraftkontrolle bis zu 5 Positionen angefahren werden.
Puls- Steuerung	Inkremental- Pulstreiber-Modus	E/A-Muster 0	-	In dieser Betriebsart kann die Achse ohne Eingabe von Positionsdaten beliebig verfahren werden über Pulsfolgen der kundenseitigen Steuerung.
	Absolut- Pulstreiber-Modus	E/A-Muster 1		

E/A-Signaltabelle * 9 Typen von Signalbelegungen stehen zur Auswahl.

Pin- Nr.	Kategorie	Positionszahl	Parameterauswahl (PEA-Belegung der E/A-Muster)									
			0	1	2	3	4	5	6	7	0/1	
			Positionier-Modus 64	Teaching-Modus 64	256-Punkt-Modus 256	512-Punkt-Modus 512	7-Pkt.-Pneum.-Modus 7	3-Pkt.-Pneum.-Modus 3	32-Pkt.-Druckkr.-Modus 32	5-Pkt.-Druckkr.-Modus 5	Pulstreiber-Modus -	
1A	24V		P24									P24
2A	24V		P24									P24
3A	-		NC									NC
4A	-		NC									NC
5A	Eingang	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0	PC1	ST0	SON	
6A		IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1 (JOG+)	PC2	ST1	RES	
7A		IN2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2 (-)	PC4	ST2	HOME	
8A		IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	-	PC8	ST3	TL	
9A		IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	-	PC16	ST4	CSTP	
10A		IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	-	-	-	DCLR	
11A		IN6	-	MODE	PC64	PC64	ST6	-	-	-	BKRL	
12A		IN7	-	JISL	PC128	PC128	-	-	-	-	RMOD	
13A		IN8	-	JOG+	-	PC256	-	-	CLBR	CLBR	RSTR (Hinweis)	
14A		IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	-	
15A		IN10	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	-	
16A		IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	-	
17A		IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	-	*STP	*STP	-	
18A		IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	-	-	CSTR	-	-	
19A		IN14	RES	RES	RES	RES	RES	RES	RES	RES	-	
20A	IN15	SON	SON	SON	SON	SON	SON	SON	SON	-		
1B	Ausgang	OUT0	PM1	PM1	PM1	PM1	PE0	LSO	PM1	PE0	PWR	
2B		OUT1	PM2	PM2	PM2	PM2	PE1	LS1 (TRQS)	PM2	PE1	SV	
3B		OUT2	PM4	PM4	PM4	PM4	PE2	LS2 (-)	PM4	PE2	INP	
4B		OUT3	PM8	PM8	PM8	PM8	PE3	-	PM8	PE3	HEND	
5B		OUT4	PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	-	PM16	PE4	TLR	
6B		OUT5	PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	-	TRQS	TRQS	*ALM	
7B		OUT6	MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	-	LOAD	LOAD	*EMGS	
8B		OUT7	ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1	CEND	CEND	RMDS	
9B		OUT8	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	ALM1	
10B		OUT9	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	ALM2	
11B		OUT10	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	ALM4	
12B		OUT11	PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	-	PEND	PEND	ALM8	
13B		OUT12	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	*OVLW/*ALML	
14B		OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	REND (Hinweis)	
15B		OUT14	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	ZONE1	
16B	OUT15	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	ZONE2		
17B	-									-		
18B	-									-		
19B	0V									N		
20B	0V									N		

* Die Signalnamen innerhalb der Klammern beschreiben die nutzbare Funktionen vor dem Zurückfahren zum Startpunkt (Referenzpunktfahrt).
 * Die Codes mit Sternchen-Präfix (*) stehen für Signale mit negativer Logik. Eingangssignale mit negativer Logik stehen standardmäßig auf AUS. Ausgangssignale mit negativer Logik stehen bei eingeschalteter Spannungsversorgung auf EIN und wechseln bei Signalausgabe auf AUS.
 (Hinweis): Nur verfügbar für E/A-Muster 1 im Pulstreiber-Modus.

Betriebsarten der Feldnetzwerk-Spezifikation

Wenn über ein Feldnetzwerk angesteuert wird, kann aus neun verschiedenen Betriebsmodi für den Achsbetrieb gewählt werden. Zu beachten ist, dass die SPS-seitig erforderlichen Datenmengen sich je nach Betriebsart unterscheiden.

■ Erläuterung der Betriebsarten

	Betriebsart	Beschreibung
0	E/A-Fernbetrieb-Modus	Dieser Modus im Feldnetzwerk verfügt über die gleichen Funktionen wie im PEA-Betrieb der Achse über E/A-Ansteuerung der Bits. Die Anzahl der Positionierpunkte und Funktionen variiert je nach Bewegungsmuster (E/A-Muster), welche über die Steuerungsparameter eingestellt werden.
1	Positionier-Modus/ Einfach-numer. Modus	Der einfach-numerische Modus erlaubt die numerische Vorgabe der Zielposition. Die anderen Betriebsvorgaben (Geschwindigkeit, Beschleunigung etc.) werden über die vorher in der Positionstabelle spezifizierten gewünschten Positionsnummern gesetzt.
2	Halb-Direkt-numerischer Modus	Dieser Modus erlaubt die direkte Werte-Eingabe neben der Zielposition auch für Geschwindigkeit, Beschleunigung und laufende Schubkraft-Parameter.
3	Voll-Direkt-numerischer Modus	Dieser Modus erlaubt die direkte Werte-Eingabe für Zielposition, Geschwindigkeit, Beschleunigung und laufende Schubkraft-Parameter. Zusätzlich können auch die aktuelle Position, Geschwindigkeit, Stromgrenzwert etc. überwacht werden.
4	E/A-Fernbetrieb-Modus 2	Dieser Modus verfügt über die gleichen Funktionen wie der obige E/A-Fernbetrieb-Modus. Zusätzlich können auch die aktuelle Position und der Stromgrenzwert überwacht werden.
5	Positionier-Modus/ Einfach-numer. Modus 2	Dieser Modus ist mit einer Funktion zur Kraftüberwachung ausgerüstet anstelle der Teaching- und der Zonen-Funktion des Positionier-/Einfach-numerischen Modus oben.
6	Halb-Direkt-numerischer Modus 2	Dieser Modus erlaubt das Auslesen der Kraftmesszellen-Daten anstelle des Stromgrenzwerts, eine Funktion des Halb-Direkt-numerischen Modus oben. Zusätzlich wird die Kraftüberwachung als Funktion unterstützt.
7	E/A-Fernbetrieb-Modus 3	Dieser Modus verfügt über die gleichen Funktionen wie der obige E/A-Fernbetrieb-Modus. Zusätzlich können auch die aktuelle Position und die Daten der Kraftmesszelle überwacht werden.
8	Halb-Direkt-numerischer Modus 3	Dieser Modus unterstützt die Vibrationsschutzfunktion anstelle der Funktion für den Vorwärts/Rückwärts-Tippbetrieb im Halb-Direkt-numerischen Modus oben.

■ Erforderliche Datengröße für jedes Netzwerk

	Betriebsart	DeviceNet	CompoNet	CC-Link	—	PROFIBUS-DP	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET IO
0	E/A-Fernbetrieb-Modus	2 Bytes	2 Bytes	1 Station	—	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes
1	Positionier-Modus/ Einfach-numer. Modus	8 Bytes	8 Bytes	1 Station	—	8 Bytes	8 Bytes	8 Bytes	8 Bytes
2	Halb-Direkt-numerischer Modus	16 Bytes	16 Bytes	2 Stationen	—	16 Bytes	16 Bytes	16 Bytes	16 Bytes
3	Voll-Direkt-numerischer Modus	32 Bytes	32 Bytes	4 Stationen	—	32 Bytes	32 Bytes	32 Bytes	32 Bytes
4	E/A-Fernbetrieb-Modus 2	12 Bytes	12 Bytes	1 Station	—	12 Bytes	12 Bytes	12 Bytes	12 Bytes
5	Positionier-Modus/ Einfach-numer. Modus 2	8 Bytes	8 Bytes	1 Station	—	8 Bytes	8 Bytes	8 Bytes	8 Bytes
6	Halb-Direkt-numerischer Modus 2	16 Bytes	16 Bytes	2 Stationen	—	16 Bytes	16 Bytes	16 Bytes	16 Bytes
7	E/A-Fernbetrieb-Modus 3	12 Bytes	12 Bytes	1 Station	—	12 Bytes	12 Bytes	12 Bytes	12 Bytes
8	Halb-Direkt-numerischer Modus 3	16 Bytes	16 Bytes	2 Stationen	—	16 Bytes	16 Bytes	16 Bytes	16 Bytes

■ Funktionsliste je Betriebsart

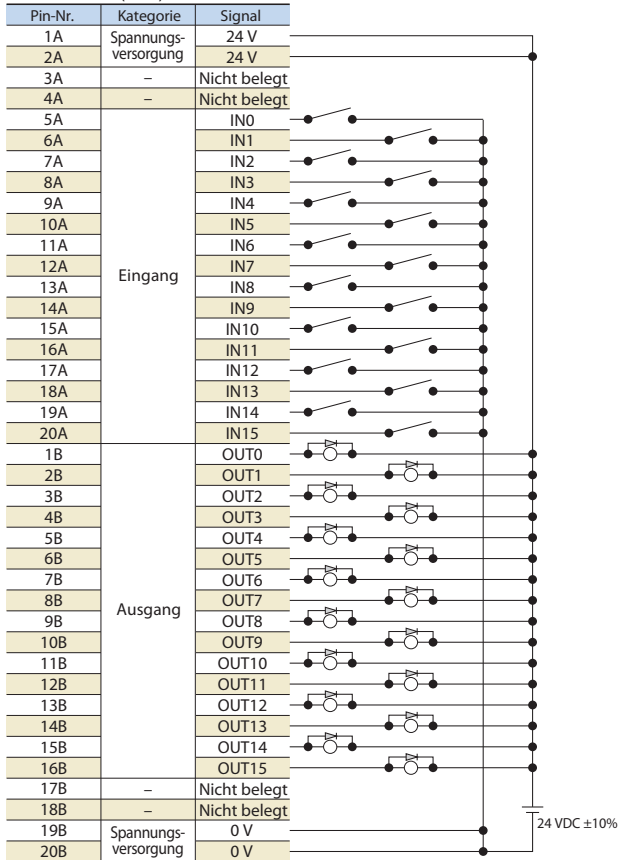
	E/A-Fernbetrieb-Modus	Positionier-Modus/ Einfach-numerischer Modus	Halb-Direkt-numerischer Modus	Voll-Direkt-numerischer Modus	E/A-Fernbetrieb-Modus 2	Positionier-Modus/ Einfach-numerischer Modus 2	Halb-Direkt-numerischer Modus 2	E/A-Fernbetrieb-Modus 3	Halb-Direkt-numerischer Modus 3
Anzahl der Positionierpunkte	512 Punkte	768 Punkte	unbegrenzt	unbegrenzt	512 Punkte	768 Punkte	unbegrenzt	512 Punkte	unbegrenzt
Betrieb über direkte Positionsdaten	—	○	○	○	—	○	○	—	○
Direkte Geschwindig./Beschleunig.-Vorgabe	—	—	○	○	—	—	○	—	○
Druckbewegungs-Betrieb	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Auslesen der aktuellen Position	—	○	○	○	○	○	○	○	○
Auslesen der aktuellen Geschwindigkeit	—	—	○	○	—	—	○	—	○
Betrieb über Positionsnummern	○	○	—	—	○	○	—	○	—
Auslesen der Endpositionsnummer	○	○	—	—	○	○	—	○	—
Kraftüberwachung	△ (Hinweis)	—	—	○	△ (Hinweis)	○	○	△ (Hinweis)	—
Vibrationsüberwachung	○	○	—	○	○	○	—	○	○
Schalter für Servoverstärker	○	○	○	○	○	○	—	○	○

* Bei „○“ wird die Funktion unterstützt, bei „—“ wird die Funktion nicht unterstützt. (Hinweis): Nur verfügbar bei E/A-Muster 6 oder 7 (Druckkraft-Modus).

Verdrahtung

Positionier-Modus/Teaching-Modus/
Pneumatik-Modus

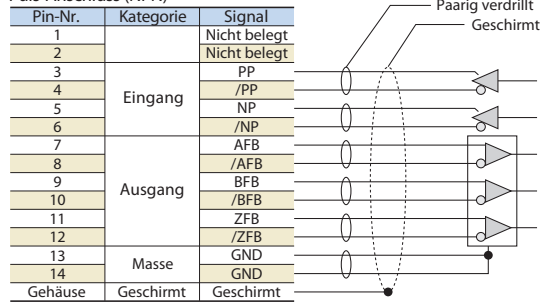
PEA-Anschluss (NPN)



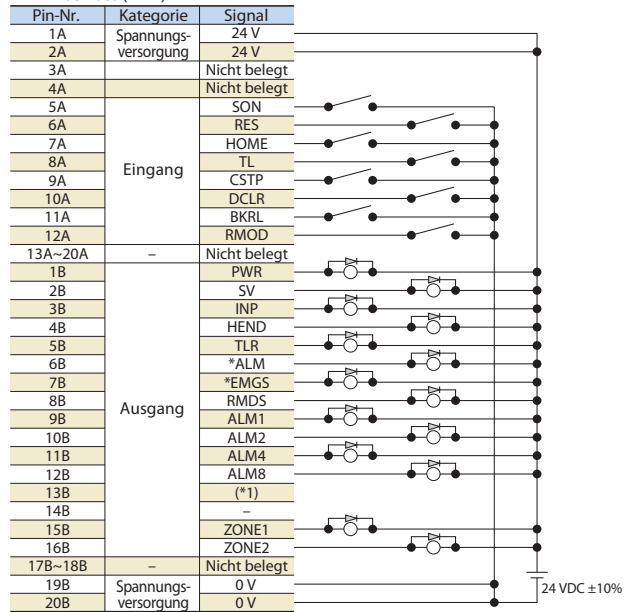
* Die 24 V der Spannungsversorgung wird zwischen den Kontakten 1A und 2A und die 0 V zwischen den Kontakten 19B und 20B angeschlossen.

Pulsstreiber-Modus (Differenzialausgang)

Puls-Anschluss (NPN)



PEA-Anschluss (NPN)



* Die Abschirmung des verdrillten Kabels zum Puls-Anschluss muss mit dem Gehäuse verbunden werden. Die Kabellänge darf 10 m nicht überschreiten.

* 24 V wird zwischen den Kontakten 1A und 2A, 0 V zwischen 19B und 20B angeschlossen.

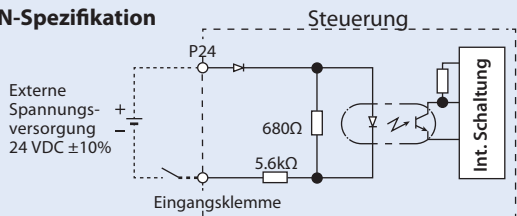
(*1): -/*ALML/*OVLW/*BALM (umschaltbar via Parameter)

E/A-Spezifikationen

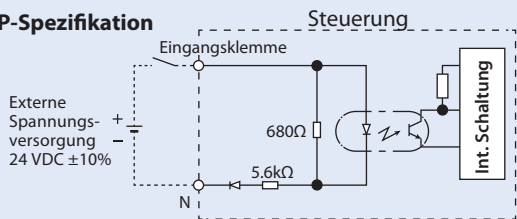
Eingangsseitig Spezifikation externer Eingänge

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24 VDC ±10%
Eingangsstrom	4 mA/Schaltung
EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung: min. 18 VDC AUS-Spannung: max. 6 VDC
Trennung	Optokoppler

NPN-Spezifikation



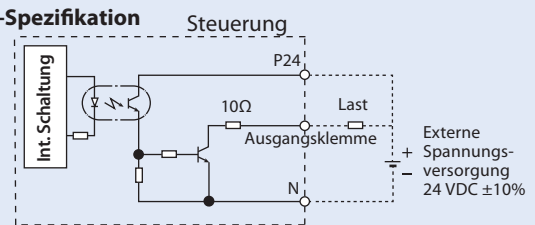
PNP-Spezifikation



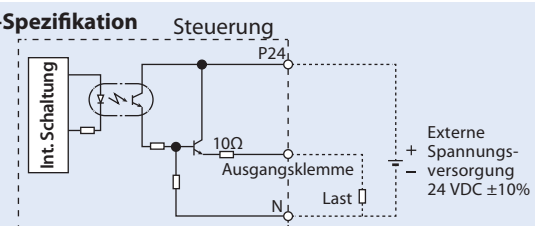
Ausgangsseitig Spezifikation externer Ausgänge

Parameter	Spezifikation
Lastspannung	24 VDC
Maximaler Laststrom	50 mA/Kontakt
Kriechstrom	Max. 0.1 mA/Kontakt
Trennung	Optokoppler

NPN-Spezifikation



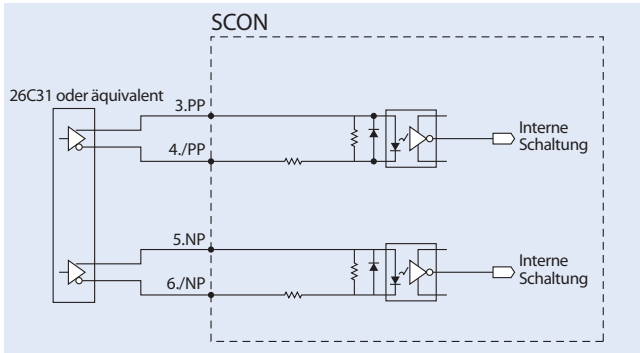
PNP-Spezifikation



E/A-Spezifikation für Pulssteuerung (Differenzieller Leitungstreiber)

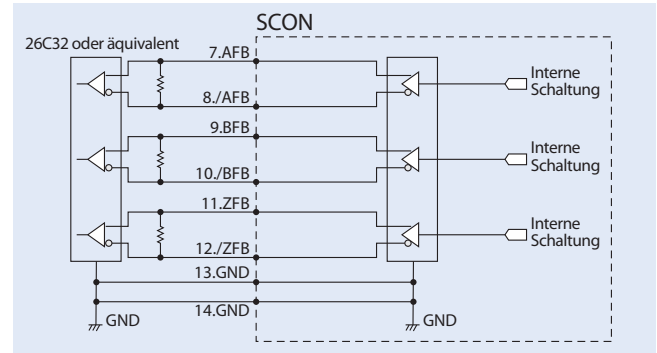
Eingangsseitig

Max. Eingangsimpulse: Schnittstelle Leitungstreiber 2.5 Mio Pulse/s
Trennung: Optokoppler



Ausgangsseitig

Max. Ausgangsimpulse: Schnittstelle Leitungstreiber 2.5 Mio Pulse/s
Trennung: keine



E/A-Spezifikation für Pulssteuerung (Offener Kollektor)

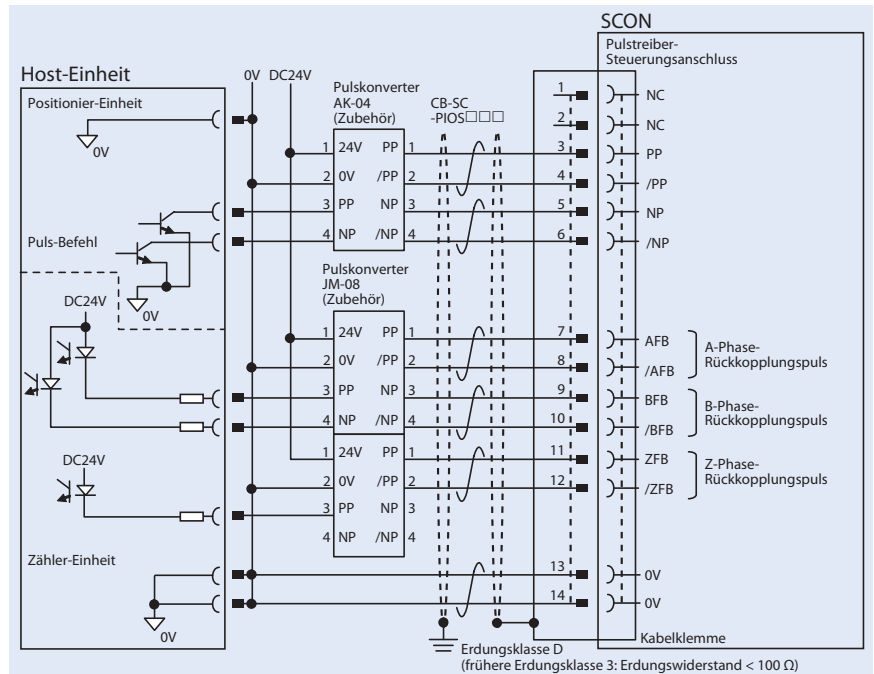
Der Konverter AK-04 (Zubehör) ist nötig für die Eingangsimpulse, der Konverter JM-08 (Zubehör) für die Ausgangsimpulse.

Max. Eingangsimpulse:
0.2 Mio Pulse/s (AK-04 erforderlich)
Max. Ausgangsimpulse:
0.5 Mio Pulse/s (JM-08 erforderlich)

- * Die PEA-Schnittstellenversorgung wird als 24-VDC-Spannungsquelle an den AK-04 angeschlossen.
- * Die Kabellänge zwischen Host-Steuerung (SPS) und AK-04/JM-08 ist so kurz wie möglich zu halten. Die Kabellänge zwischen AK-04/JM-08 und Pulstreiber-Anschluss darf 2 m nicht überschreiten.

Hinweis

Verwenden Sie die gleiche Spannungsversorgung für die offenen Kollektor-Ein-/Ausgänge zur Host-Steuerung wie zu den Convertern AK-04/JM-08.



Beschreibung der Pulsfolge-Muster

	Pulsfolge-Muster	Eingangsklemme	Vorwärts	Rückwärts	
Negative Schaltungslogik	Pulsfolge vorwärts	PP./PP			
	Pulsfolge rückwärts	NP./NP			
	Die Pulsfolgen für vorwärts und rückwärts bestimmen die Drehrichtung des Motors für die entsprechenden Bewegungsrichtungen.				
	Impulsfolge	PP./PP			
	Vorzeichen	NP./NP	tief	hoch	
Die Steuerpulse regeln die Motordrehung, wobei das Vorzeichen die Drehrichtung bestimmt.					
Positive Schaltungslogik	Differenzpulse A/B	PP./PP NP./NP			
	Die Differenzimpulse A/B (Pulsvervielfacher: 4) mit 90° Phasenverschiebung geben sowohl die Drehzahl als auch die Drehrichtung an.				
	Pulsfolge vorwärts	PP./PP			
	Pulsfolge rückwärts	NP./NP			
	Vorzeichen	NP./NP	hoch	tief	
Positive Schaltungslogik	Differenzpulse A/B	PP./PP NP./NP			

Technische Daten

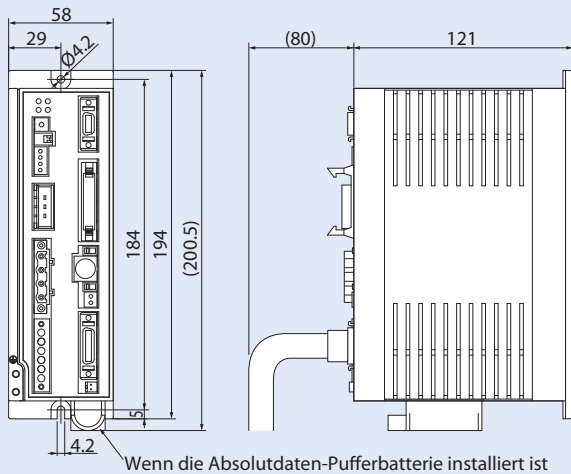
Parameter	Spezifikation	
Motorleistung	unter 400 W	400 W und mehr
Anzahl ansteuerbarer Achsen	1 Achse	
Betriebsart	Positionier-Typ / Pulstreiber-Typ	
Anzahl der Positionen	512 (PEA-Spezifikation) / 768 (Feldbus-Spezifikation)	
Speicher	Permanent-Speicher (FRAM)	
E/A-Stecker	40-polig	
Anzahl der E/A-Kontakte	16 Eingänge / 16 Ausgänge	
E/A-Spannungsversorgung	Extern bereitgestellte 24 VDC \pm 10%	
Serielle Kommunikation	RS485 1 Kanal	
Eingabemethode für Steuerimpulse (Hinweis1)	Differenzieller Leitungstreiber-Ausgang wird unterstützt	
Max. Eingangsimpulsfrequenz	Differenzialtreiber: 2.5 Mio Pulse pro Sek. / Offener Kollektor (mit Impulskonverter): 200.000 Pulse pro Sek.	
Positionserfassung	Inkremental-Encoder / Absolut-Encoder / Batterieloser Absolut-Encoder	
Not-Aus-Funktion	CB: vorhanden (eingebautes Relais) CGB: nicht vorhanden	
Zwangslösen der elektromagn. Bremse	Bremslöseschalter EIN/AUS	
Spannungsversorgung der Eingänge	Einphasig 100 VAC \sim 115 VAC \pm 10% Einphasig 200 VAC \sim 230 VAC \pm 10%	Einphasig 200 VAC \sim 230 VAC \pm 10%
Leistungskapazität	12 W / 89 VA 20 W / 74 VA 30 W (ohne RS) / 94 VA 30 W (RS) / 186 VA 60 W (ohne RCS3-CTZ5C) / 186 VA 60 W (RCS3-CTZ5C) / 245 VA 100 W / 282 VA	150 W / 376 VA 200 W / 469 VA 400 W (ohne RCS3-CT8C) / 968 VA 400 W (RCS3-CT8C) / 1278 VA 600 W / 1212 VA 750 W / 1569 VA
Schwingungsfestigkeit	XYZ-Richtungen --- 10~57 Hz: Einseitige Amplitude 0.035 mm (kontinuierlich), 0.075 mm (intermittierend); 58~150 Hz: 4.9 m/s ² (kontinuierlich), 9.8 m/s ² (intermittierend)	
Kalender-/Uhrzeitfunktion	Speicherzeit	ca. 10 Tage
	Ladezeit	ca. 100 Stunden
Schutzfunktionen	Überstrom, anormale Temperatur, niedrige Lüfterdrehzahl, Encoder-Trennung etc.	
Umgebungstemperatur	0~40 °C	
Luftfeuchtigkeit	max. 85 % (nicht kondensierend)	
Umgebungsbedingungen	Keine aggressiven Gase	
Schutzklasse	IP20	
Gewicht	ca. 900 g (+25 g bei Absolut-Ausführung)	ca. 1200 g (+25 g bei Absolut-Ausführung)
Außenabmessungen	58 mm (B) x 194 mm (H) x 121 mm (T)	72 mm (B) x 194 mm (H) x 121 mm (T)

(Hinweis 1): Bei der Impulseingabe wird ein Differenztreiber mit höherem Störschutz eingesetzt. Mit offenem Kollektor wird ein optionaler Impulskonverter (AK-04/JM-08) zur Umwandlung der offenen Kollektorimpulse in Differenzimpulse verwendet.

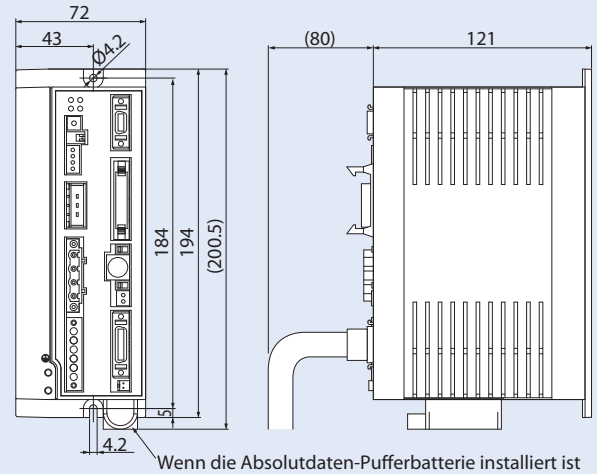
* Die Anzahl von Encoder-Pulsen für den Betrieb der folgenden Achsen mit der Steuerung SCON-CB liegt bei 3072 Pulsen für RCS2-SRA7BD/SRGS7BD/SRGD7BD, 1600 Pulsen für RCS2-□□5N (Inkremental), 1048576 Pulsen für DD-□18P:20bit, 131072 Pulsen für DD-□18S:17bit, 2400 Pulsen für NS-S□M□ (Inkremental) und 16384 Pulsen für alle übrigen Modelltypen.

Außenmaße

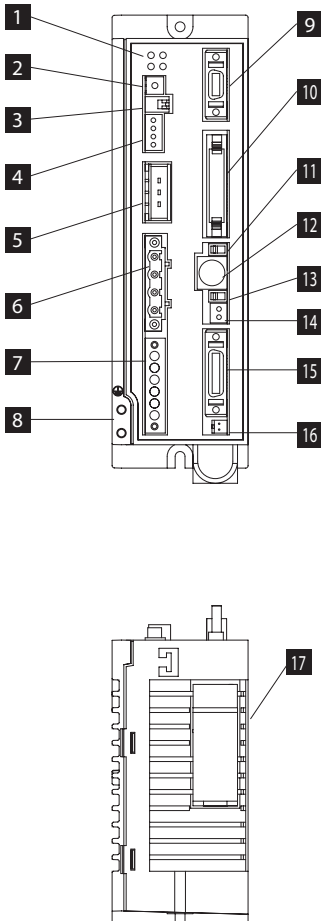
Unter 400 W



400 W und mehr



Teilebezeichnung



1 LED-Anzeigen

Diese LEDs informieren über den Steuerungsstatus.

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
PWR	Grün	Diese LED leuchtet bei betriebsbereitem System (CPU mit Normalfunktion nach dem Einschalten).
SV	Grün	Diese LED leuchtet bei eingeschaltetem Servoantrieb.
ALM	Orange	Diese LED leuchtet, solange ein Alarm vorliegt.
EMG	Rot	Diese LED leuchtet, solange Not-Aus aktiv ist.

2 Drehschalter für Adresseinstellung

Mit diesem Schalter wird eine Adresse zur Erkennung jeder einzelnen Steuerung festgelegt, wenn mehrere Steuerungen verknüpft sind.

3 DIP-Schalter

Schalter für Steuerungssystem.

Bezeichnung	Beschreibung
1	Betriebsartenwahl-Schalter AUS: Positioniersteuerung EIN: Pulssteuerung * Die Einstellung wird dann wirksam, wenn die Spannungsversorgung wieder zugeschaltet ist.
2	Hersteller-Update-Schalter (normal auf AUS)

4 E/A-Systemanschluss

Anschluss für Not-Aus-Schalter usw.

5 Anschluss für Bremswiderstand

Anschluss für das Widerstandsmodul, das den Verluststrom aufnimmt, der beim Verzögern der Achse bis zum Stopp entsteht.

6 Anschluss Motorkabel

Anschluss für das Achsmotor-Kabel.

7 Anschluss für Stromversorgung

AC-Spannungsversorgung, geteilt in die Stromeingänge für Steuerung und Motor.

8 Erdungsschraube

Schraube für Schutzleiter. Diese Schraube muss immer mit dem Erdleiter verbunden sein.

9 Spezieller Anschluss für Pulssteuerung

Anschluss zum Betrieb als Pulssteuerung. Rückkopplungspulse sind auch im Positioniermodus wirksam.

10 PEA-Anschluss

Kabelanschluss, über den die parallele Kommunikation mit der SPS und weiteren Peripherie-Geräten läuft.

11 Manuell/Automatik-Umschalter

Bezeichnung	Beschreibung
MANU	PEA-Eingabe-Befehle werden nicht verarbeitet.
AUTO	PEA-Eingabe-Befehle werden verarbeitet.

* Der Not-Aus-Schalter am Handprogrammiergerät wird dann wirksam, wenn das Kabel angeschlossen ist, unabhängig davon, ob der Schalter auf AUTO oder MANU steht. Bevor das Handprogrammiergerät oder serielle Verbindungskabel abgezogen wird, ist die Stromversorgung auszuschalten.

12 Serieller Anschluss (RS485)

Anschluss für das Handprogrammiergerät oder PC-Verbindungskabel.

13 Bremslöseschalter

Schalter zum zwangsweisen Lösen der elektromagnetischen Achsbremse.

* Eine 24-VDC-Spannungsversorgung zur Betätigung der Bremse muss angeschlossen sein.

14 Anschluss Spannungsversorgung Bremse

Anschluss für die 24-VDC-Spannungsversorgung der Bremse (nur erforderlich, wenn die Achse mit einer Bremse ausgerüstet ist).

15 Encoder-/Sensor-Anschluss

Anschluss für das Encoder-Kabel.

16 Anschluss für Pufferbatterie

Anschluss für Pufferbatterie des Absolutwertspeichers (nur erforderlich, wenn eine Achse mit Absolut-Encoder ausgerüstet ist).

17 Batterie-Halter für Pufferbatterie

Batteriehalter, in den die Pufferbatterie des Absolutwertspeichers eingesetzt wird.

Optionen

Handprogrammiergerät

■ Beschreibung Handprogrammiergerät zur Eingabe von Positionen, Testabläufen, Überwachung etc.

■ Modell **TB-02-S**

■ Konfiguration



■ Spezifikation

Nennspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	max. 3.6 W (max. 150 mA)
Umgebungstemperatur	0~40°C
Luftfeuchtigkeit	20 bis 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Gewicht	470 g (nur Gehäuse TB-02)

PC-Software (nur Windows)

■ Beschreibung Softwareprogramm u.a. zur Eingabe von Positionsdaten, Steuerung von Testabläufen und Datenüberwachung. Diese Software vereinigt alle Funktionen für die Vornahme jeglicher Einstellungen und hilft damit, die Erst-Inbetriebnahmezeit zu verkürzen.

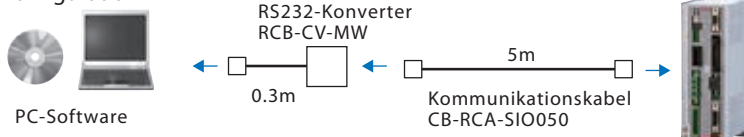
ab XP-SP2/Vista/7/8

■ Modell **RCM-101-MW**

(einschließlich RS232-Konverter und Kommunikationskabel)

ab Version 10.00.00.00 kompatibel

■ Konfiguration

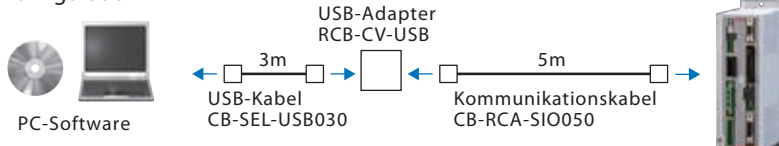


■ Modell **RCM-101-USB**

(einschließlich USB-Kabel, USB-Konverter und Kommunikationskabel)

ab Version 10.00.00.00 kompatibel

■ Konfiguration



Bremswiderstandsmodul

■ Beschreibung Dieser Widerstand wandelt den beim Abbremsen des Motors erzeugten Rückstrom in Wärme um. Nach Prüfung der Gesamtleistung aller einzusetzenden Achsen sind bei Bedarf ein oder mehrere Bremswiderstandsmodule beizustellen.

■ Modell **RESU-2** (Standard-Spezifikation)
RESUD-2 (Hutschienenmontage-Spezifikation)

■ Spezifikation

Modell	RESU-2	RESUD-2
Gewicht	ca. 0.4 kg	
Eingeb. Regenerativwiderst.	235Ω 80W	
Montagemethode	Befestigungsgewinde Hutschienenmontage	
Anschlusskabel Steuerung	CB-SC-REU010	

■ Erforderliche Anzahl an Widerständen

	Horizontal	Vertikal
0	~100W	~100W
1	~400W	~400W
2	~750W	~750W

* Die erforderliche Anzahl an Bremswiderstandsmodulen kann je nach den Einsatzbedingungen größer als der oben angegebene Wert sein.

■ Erforderliche Anzahl an Widerständen (RCS2-RA13R)

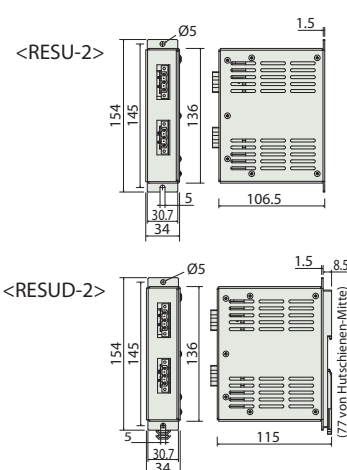
	Steigung 2.5	Steigung 1.25
Horizontal	1	0
Vertikal	1	1

* Die erforderliche Anzahl an Bremswiderstandsmodulen kann je nach den Einsatzbedingungen größer als der oben angegebene Wert sein.

■ Erforderliche Anzahl an Widerständen (DD)

Serie	Typ	Erford. Anzahl
DD	LT18□	1
DDA	LH18□	2

■ Außenmaße



* Bei zwei erforderlichen Bremswiderstandsmodulen ist ein RESU(D)-2 und ein RESU(D)-1 einzusetzen. (Näheres dazu erfahren Sie bei IAI auf Nachfrage).

Absolutdaten-Pufferbatterie

■ Beschreibung Die Batterie versorgt den Speicher der Absolutdaten bei Betrieb einer Achse mit Absolut-Spezifikation.

■ Modell **AB-5** (nur Batterie)
AB-5-CS (mit Gehäusebox)



Blindstecker

■ Beschreibung Dieser ist für den Global-Typ gemäß Sicherheitskategorie (SCON-CGB) erforderlich.

■ Modell **DP-5**



Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzkabeln siehe die unten aufgeführten Modellbezeichnungen.

■ Tabelle für passende Kabelverwendung

Produkt-/Bau-/Modellreihe			Motorkabel	Motor-Roboter-Kabel	Enkoderkabel	Enkoder-Roboter-Kabel
①	RCS2(CR/W) RCS3(CR)	Modelle außer unter ② ~ ④ genannt	CB-RCC-MA□□□	CB-RCC-MA□□□-RB	CB-RCS2-PA□□□	CB-X3-PA□□□ CB-XEU3-PA□□□ (EU-Version)
②	RCS3 RCS4(CR)	CTZ5C CT8C		CB-XEU-MA□□□ (EU-Version)	-	CB-X1-PA□□□ CB-XEU1-PA□□□ (EU-Version)
③	RCS2**	RT	CB-RCC-MA□□□	CB-RCC-MA□□□-RB CB-XEU-MA□□□ (EU-Vers.)	CB-RCS2-PLA□□□	CB-X2-PLA□□□ CB-XEU2-PLA□□□ (EU-Vers.)
④		RA13R (Standard)	CB-RCC-MA□□□	CB-RCC-MA□□□-RB CB-XEU-MA□□□ (EU-Version)	CB-RCS2-PLA□□□	CB-X2-PLA□□□ CB-XEU2-PLA□□□ (EU-Vers.)
		RA13R (mit Bremse)			CB-RCS2-PLA□□□ * CB-RCS2-PLA□□□ [Zwischen Steuerung und Bremse]	CB-X2-PLA□□□ CB-XEU2-PLA□□□ (EU-Vers.) * CB-X2-PLA□□□ CB-XEU2-PLA□□□ (EU-Vers.) [Zwischen Steuerung und Bremse]
⑤	NS	Ohne GS	-	CB-X-MA□□□ CB-XEU-MA□□□ (EU-Version)	-	CB-X3-PA□□□ CB-XEU3-PA□□□ (EU-Vers.)
⑥		Mit GS	-		-	CB-X2-PLA□□□ CB-XEU2-PLA□□□ (EU-Vers.)
⑦	-	-	-	-	-	-
⑧	DD/DDA	LT18□	-	CB-X-MA□□□ CB-XEU-MA□□□ (EU-Vers.)	-	CB-X3-PA□□□ CB-XEU3-PA□□□ (EU-Version)
⑨	DDCR/DDACR DDW	LH18□	-	CB-XMC-MA□□□ CB-XEUMC-MA□□□ (EU-Vers.)	-	
⑩	DDA DDACR	LT18	-	CB-X-MA□□□ CB-XEU-MA□□□ (EU-Vers.)	-	CB-X3-PA□□□ CB-XEU3-PA□□□ (EU-Vers.)
⑪	(mit Bremse)	LH18	-	CB-XMC-MA□□□ CB-XEUMC-MA□□□ (EU-Vers.)	-	CB-DDB-BK□□□ [Zwischen Bremsgehäuse und Achse]
⑫	IS(P)WA	S/M/L	-	CB-XEU-MA□□□	-	CB-X1-PA□□□-WC
⑬	Modellreihen außer den unter ① ~ ⑫ genannt		-	CB-X-MA□□□ CB-XEU-MA□□□ (EU-Version)	-	CB-X1-PA□□□ CB-XEU1-PA□□□ (EU-Vers.) (bis zu 20 m) *
					CB-X1-PA□□□-AWG24 CB-XEU1-PA□□□-AWG24 (EU-Vers.) (ab 21 m) *	
⑭	Modellreihen mit GS außer den unter ① ~ ⑫ genannt		-		-	CB-X1-PLA□□□ CB-XEU1-PLA□□□ (EU-Vers.) (bis zu 20 m) *
						CB-X1-PLA□□□-AWG24 CB-XEU1-PLA□□□-AWG24 (EU-Vers.) (ab 21 m) *

* Für Modellreihen ohne Batterielos-Absolut-Spezifikation sind bei Kabellängen ab 20 m ebenfalls CB-X(EU)1-PA□□□/CB-X(EU)1-PLA□□□ zu bestellen.

** Bezüglich Kabeln für das Servopress-Modell RCS2-RA13R mit Kraftmesszelle kontaktieren Sie IAI.

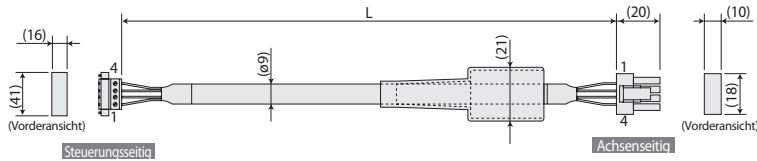
Steuerungstyp	PEA-Flachkabel	Pulsfolge-Steuerungskabel
⑮ SCON-CB	CB-PAC-PIO□□□	CB-SC-PIOS□□□

Modell	CB-RCC-MA □□□	Motorkabel	für RCS2 / RCS3
	CB-RCC-MA □□□ -RB	Motor-Roboter-kabel	
	CB-X-MA □□□	Motor-Roboter-kabel	für Produktreihen außer RCS2 / RCS3 / RCS4 / DD(A)-H/LH18
	CB-XEU-MA □□□	EU-Motor-Roboter-kabel	für RCS2 / RCS3 / RCS4 und andere Produktreihen

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 30 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m

(Hinweis) Modellbezeichnung des (EU-)Motor-Roboter-kabels mit ø1.25-Querschnitt für DD(A)-H/LH18: CB-X(EU)MC-MA□□□.

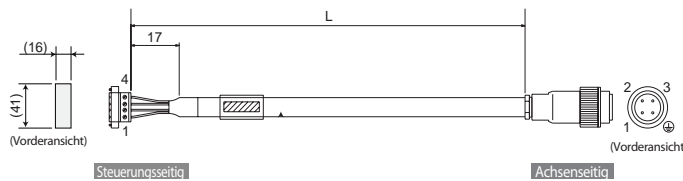
(Abb.: Motorkabel CB-RCC-MA□□□, Motor-Roboter-kabel CB-RCC-MA□□□-RB / CB-X-MA□□□ mit Kunststoff-Flachstecker)



Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 51$ mm
* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboter-kabel.

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
Ø0.75	Grün	PE	1	1	U	Rot	Ø0.75 (gecrimp)
	Rot	U	2	2	V	Weiss	
	Weiss	V	3	3	W	Schwarz	
	Schwarz	W	4	4	PE	Grün	

(Abb.: EU-Motor-Roboter-kabel CB-XEU-MA□□□, EU-Version mit M18-Kunststoff-Rundstecker und Schraubverschluss)



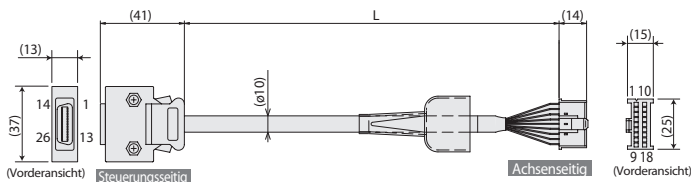
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 51$ mm
* Für diese Produktreihe ist nur ein Roboter-kabel erhältlich.

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
Ø0.75	Grün/gelb	PE	1	⊕	PE	Grün/gelb	Ø0.75 (gecrimp)
	Schwarz/weisse 1*	U	2	1	U	Schwarz/weisse 1*	
	Schwarz/weisse 2*	V	3	2	V	Schwarz/weisse 2*	
	Schwarz/weisse 3*	W	4	3	W	Schwarz/weisse 3*	

Modell	CB-RCS2-PA □□□	Enkoder-kabel	für RCS2 / RCS3
	CB-X3-PA □□□	Enkoder-Roboter-kabel	
	CB-XEU3-PA □□□	EU-Enkoder-Roboter-kabel	für NS / RCS2 / RCS3

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 30 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m

(Abb.: Enkoder-kabel CB-RCS2-PA□□□ / Enkoder-Roboter-kabel CB-X3-PA□□□ mit Kunststoff-Flachstecker)

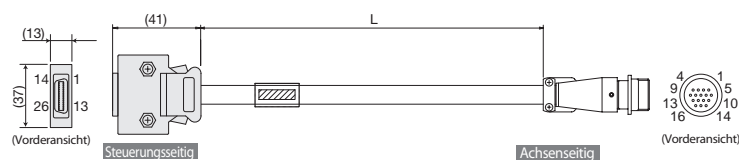


Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 58$ mm
* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboter-kabel.

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
—	—	—	10	1	A	Weiss/Blau	AWG26 (gelötet)
—	—	—	11	2	A	Weiss/Gelb	
—	E24V	—	12	3	B	Weiss/Rot	
Weiss/Grün	OV	—	13	4	B	Weiss/Schwarz	
Weiss/Orange	LS	—	26	5	Z	Weiss/Violett	
—	CREEP	—	25	6	Z	Weiss/Grau	
—	OT	—	24	7	LS+	Weiss/Orange	
—	RSV	—	23	8	—	—	
—	—	—	9	9	FG	(Masse)	
—	—	—	18	10	SD	Orange	
—	—	—	19	11	SD	Grün	
Weiss/Blau	A+	—	1	12	BAT+	Violett	
Weiss/Gelb	A-	—	2	13	BAT+	Grau	
Weiss/Rot	B+	—	3	14	VCC	Rot	
Weiss/Schwarz	B-	—	4	15	GND	Schwarz	
Weiss/Violett	Z+	—	5	16	LS-	Weiss/Grün	
Weiss/Grau	Z-	—	6	17	BK-	Blau	
Orange	SRD+	—	7	18	BK+	Gelb	
Grün	SRD-	—	8	—	—	—	
Violett	BAT+	—	14	—	—	—	
Grau	BAT-	—	15	—	—	—	
Rot	VCC	—	16	—	—	—	
Schwarz	GND	—	17	—	—	—	
Blau	BKR-	—	20	—	—	—	
Gelb	BKR+	—	21	—	—	—	
—	—	—	22	—	—	—	

Abschirmung wird an Abock, mittels Schelle geklemmt.
Masseleiter und Abschirmgeflecht

(Abb.: EU-Enkoder-Roboter-kabel CB-XEU3-PA□□□, EU-Version mit M18-Metall-Rundstecker und Schraubverschluss)



Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 58$ mm

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
—	—	—	10	1	SD	Orange	AWG26 (gelötet)
—	—	—	11	2	SD	Grün	
—	E24V	—	12	3	A+	Weiss/Blau	
Weiss/Grün	OV	—	13	4	A-	Weiss/Gelb	
Weiss/Orange	LS	—	26	5	LS+	Weiss/Orange	
—	CREEP	—	25	6	B+	Weiss/Rot	
—	OT	—	24	7	B-	Weiss/Schwarz	
—	RSV	—	23	8	Z+	Weiss/Violett	
—	—	—	9	9	Z-	Weiss/Grau	
—	—	—	18	10	VCC	Rot	
—	—	—	19	11	GND	Schwarz	
Weiss/Blau	A+	—	1	12	BAT+	Violett	
Weiss/Gelb	A-	—	2	13	BAT+	Grau	
Weiss/Rot	B+	—	3	14	LS-	Weiss/Grün	
Weiss/Schwarz	B-	—	4	15	BK-	Blau	
Weiss/Violett	Z+	—	5	16	BK+	Gelb	
Weiss/Grau	Z-	—	6	—	—	—	
Orange	SRD+	—	7	—	—	—	
Grün	SRD-	—	8	—	—	—	
Violett	BAT+	—	14	—	—	—	
Grau	BAT-	—	15	—	—	—	
Rot	VCC	—	16	—	—	—	
Schwarz	GND	—	17	—	—	—	
Blau	BKR-	—	20	—	—	—	
Gelb	BKR+	—	21	—	—	—	
—	—	—	22	—	—	—	

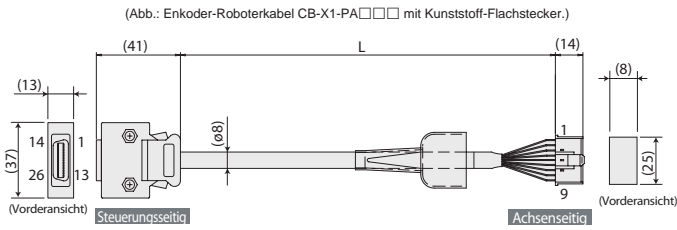
Abschirmung wird an Abockung mittels Schelle geklemmt.
Masseleiter und Abschirmgeflecht
Abschirmung wird mit Lötanschluss verbunden.

Ersatzteile

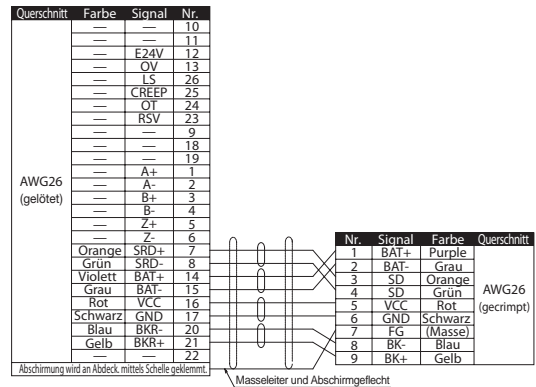
Bei Bestellung von Ersatzkabeln siehe die unten aufgeführten Modellbezeichnungen.

Modell	CB-X1-PA □□□□	Encoder-Roboter-kabel	für RCS4 und andere Produktreihen als NS / RCS2 / RCS3 / DD(A)
	CB-XEU1-PA □□□□	EU-Encoder-Roboter-kabel	

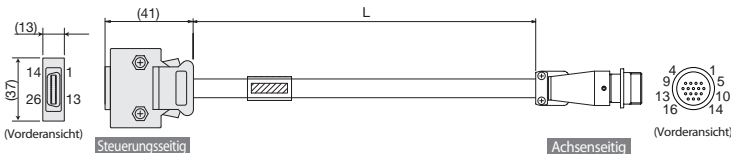
* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 30 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m



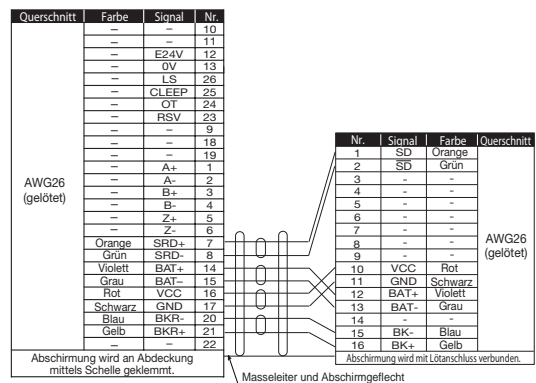
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 44$ mm
 * Für diese Produktreihen ist nur ein Roboter-kabel erhältlich.
 * Bei Kabellängen ab 21 m für ISB/ISDB/ISDBCR-Achsen mit batterie-losem Absolut-Encoder ist das Modell CB-X1-PA□□□□-AWG24 auszuwählen.



(Abb.: EU-Encoder-Roboter-kabel CB-XEU1-PA□□□□, EU-Version mit M18-Metall-Rundstecker und Schraubverschluss.)

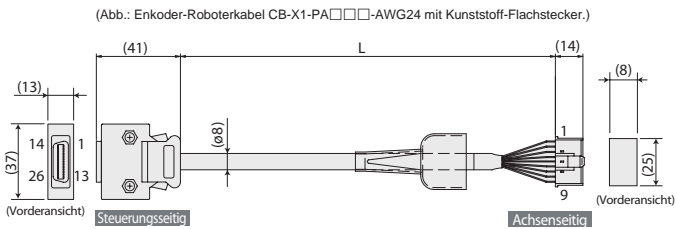


Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 44$ mm
 * Für diese Produktreihen ist nur ein Roboter-kabel erhältlich.
 * Bei Kabellängen ab 21 m für ISB/ISDB/ISDBCR-Achsen mit batterie-losem Absolut-Encoder ist das Modell CB-XEU1-PA□□□□-AWG24 auszuwählen.

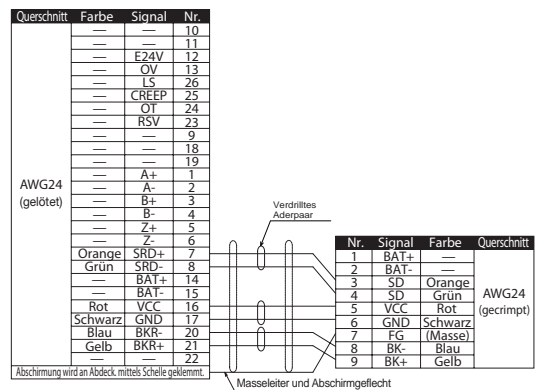


Modell	CB-X1-PA □□□□- AWG24	Niederohmiges Encoder-Roboter-kabel	für andere Produktreihen als NS / RCS2 / RCS3 mit Batterie-losem Absolut-Encoder
	CB-XEU1-PA □□□□- AWG24	Niederohmiges EU-Encoder-Roboter-kabel	

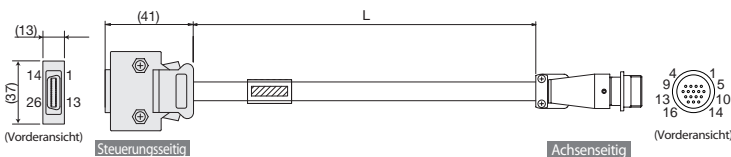
* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 30 m sind möglich.
Beispiel: 210 = 21 m



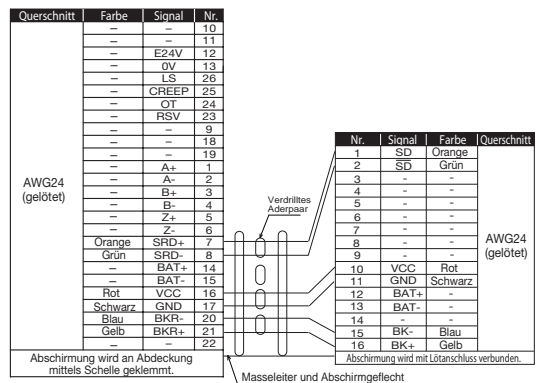
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 44$ mm
 * Für diese Produktreihen ist nur ein Roboter-kabel erhältlich.



(Abb.: EU-Encoder-Roboter-kabel CB-XEU1-PA□□□□-AWG24 mit M18-Metall-Rundstecker und Schraubverschluss.)



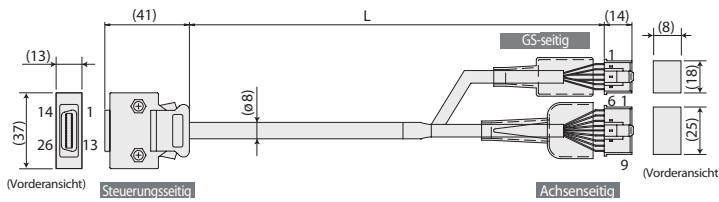
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 44$ mm
 * Für diese Produktreihen ist nur ein Roboter-kabel erhältlich.



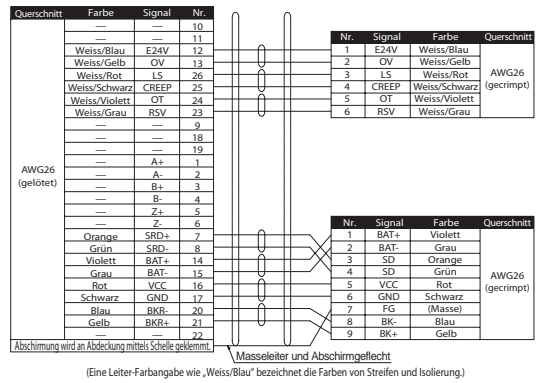
Modell	CB-X1-PLA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Grenzschalter-Encoder-Roboterkabel	für andere Produktreihen als
	CB-XEU1-PLA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EU-Grenzschalter-Encoder-Roboterkabel	NS / RCS2 / RCS3 mit Grenzschalter

* spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 30 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m

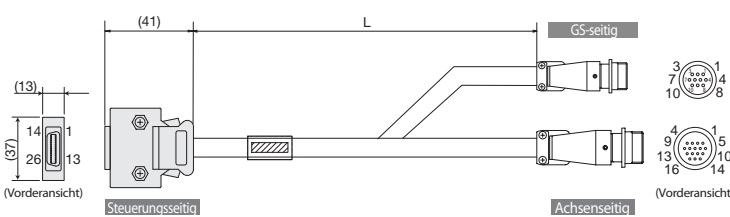
(Abb.: GS-Encoder-Roboterkabel CB-X1-PLA mit Kunststoff-Flachstecker.)



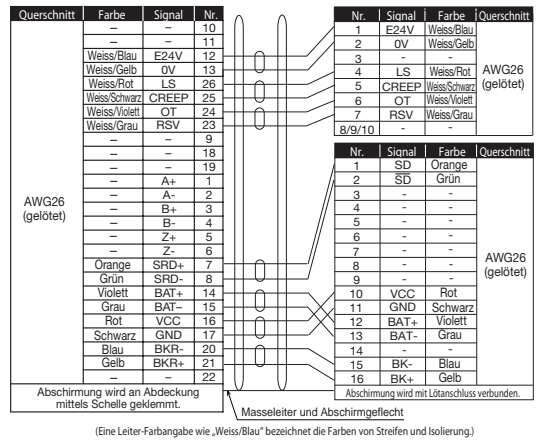
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 54$ mm
 * Für diese Produktreihen ist nur ein Roboterkabel erhältlich.
 * Bei Kabellängen ab 21 m für ISB/ISDB/ISDBCR-Achsen mit batterielosem Absolut-Encoder ist das Modell CB-X1-PLA -AWG24 auszuwählen.



(Abb.: EU-GS-Encoder-Roboterkabel CB-XEU1-PLA , EU-Version mit M18-Metall-Rundstecker und Schraubverschluss.)



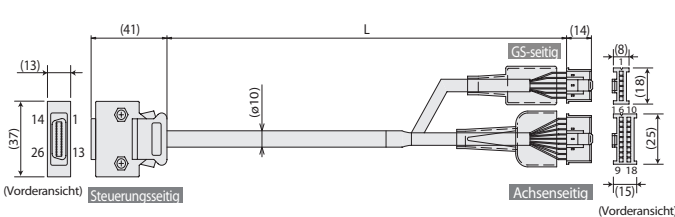
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 54$ mm
 * Für diese Produktreihen ist nur ein Roboterkabel erhältlich.
 * Bei Kabellängen ab 21 m für ISB/ISDB/ISDBCR-Achsen mit batterielosem Absolut-Encoder ist das Modell CB-XEU1-PLA -AWG24 auszuwählen.



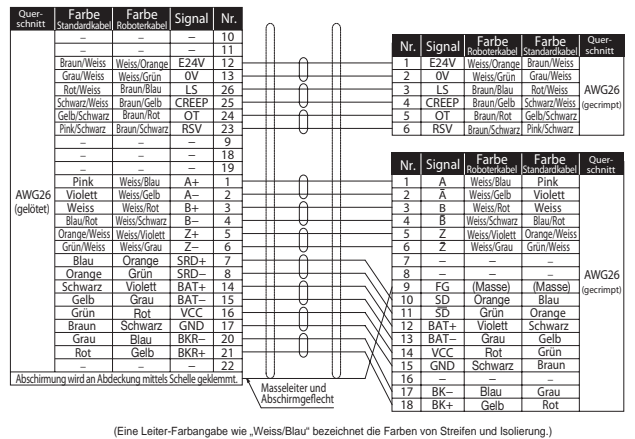
Modell	CB-RCS2-PLA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Grenzschalter-Encoderkabel	für RCS2 Rotationsachsen
	CB-X2-PLA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Grenzschalter-Encoder-Roboterkabel	für NS / RCS2 Rotationsachsen mit Grenzschalter
	CB-XEU2-PLA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EU-Grenzschalter-Encoder-Roboterkabel	

* spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 30 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m

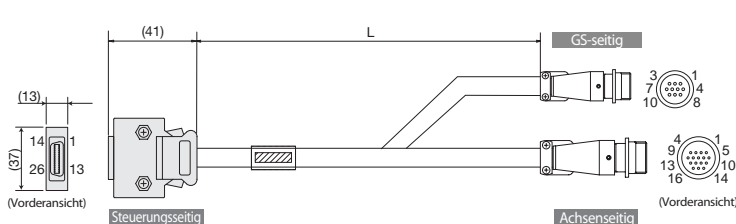
(Abb.: GS-Encoderkabel CB-RCS2-PLA / GS-Encoder-Roboterkabel CB-X2-PLA mit Kunststoff-Flachstecker.)



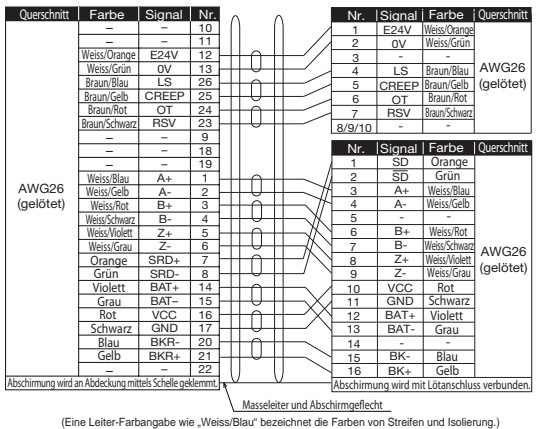
Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 58$ mm
 * Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboterkabel.



(Abb.: EU-GS-Encoder-Roboterkabel CB-XEU2-PLA , EU-Version mit M18-Metall-Rundstecker und Schraubverschluss.)

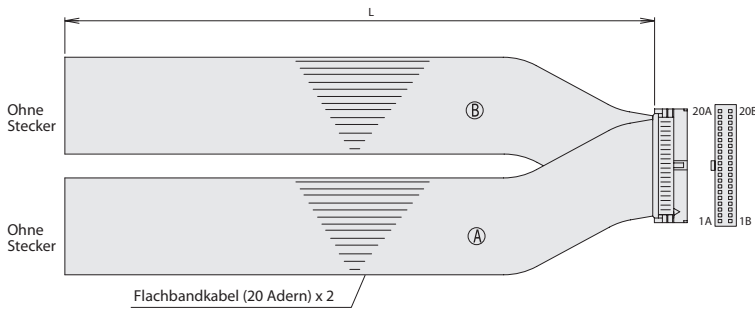


Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius $r \geq 58$ mm



Modell **CB-PAC-PIO** **PEA-Flachbandkabel** für SCON-CB

* spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 10 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m

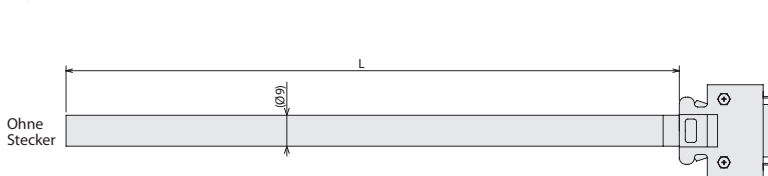


HIF6-40D-1.27R

Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
1A	24V	Braun-1	Flachbandkabel (A) (pressgechweißt) AWG28	18	OUT0	Braun-3	Flachbandkabel (B) (pressgechweißt) AWG28
2A	24V	Rot-1		28	OUT1	Rot-3	
3A	-	Orange-1		38	OUT2	Orange-3	
4A	-	Gelb-1		48	OUT3	Gelb-3	
5A	IN0	Grün-1		58	OUT4	Grün-3	
6A	IN1	Blau-1		68	OUT5	Blau-3	
7A	IN2	Violett-1		78	OUT6	Violett-3	
8A	IN3	Grau-1		88	OUT7	Grau-3	
9A	IN4	Weiss-1		98	OUT8	Weiss-3	
10A	IN5	Schwarz-1		108	OUT9	Schwarz-3	
11A	IN6	Braun-2		118	OUT10	Braun-4	
12A	IN7	Rot-2		128	OUT11	Rot-4	
13A	IN8	Orange-2		138	OUT12	Orange-4	
14A	IN9	Gelb-2		148	OUT13	Gelb-4	
15A	IN10	Grün-2		158	OUT14	Grün-4	
16A	IN11	Blau-2		168	OUT15	Blau-4	
17A	IN12	Violett-2		178	-	Violett-4	
18A	IN13	Grau-2		188	-	Grau-4	
19A	IN14	Weiss-2		198	OV	Weiss-4	
20A	IN15	Schwarz-2		208	OV	Schwarz-4	

Modell **CB-SC-PIOS** **SCON-Pulsfolge-Steuerungskabel** für SCON-CB

* spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 10 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m

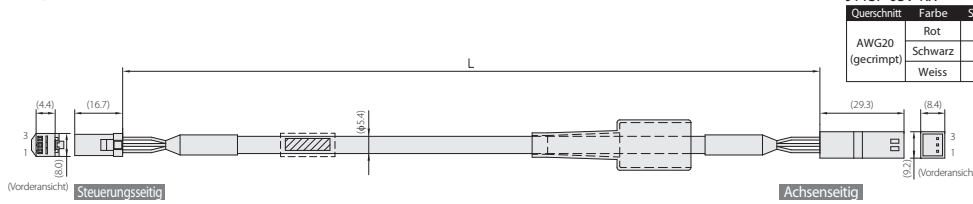


Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.
Schwarz	Schwarz	ungesutzt	1
Weiss/Schwarz	Weiss/Schwarz	ungesutzt	2
Rot	Rot	PP	3
Weiss/Rot	Weiss/Rot	/PP	4
Grün	Grün	NP	5
Weiss/Grün	Weiss/Grün	/NP	6
Gelb	Gelb	AFB	7
Weiss/Gelb	Weiss/Gelb	/AFB	8
Braun	Braun	BFB	9
Weiss/Braun	Weiss/Braun	/BFB	10
Blau	Blau	ZFB	11
Weiss/Blau	Weiss/Blau	/ZFB	12
Grau	Grau	GND	13
Weiss/Grau	Weiss/Grau	GND	14
Schirm			

Ø0.2 (gelötet)
Abschirmung wird mittels Schelle am Kabel befestigt.

Modell **CB-DDB-BK** **Bremskabel** für DDA / DDACR

* spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 20 m sind möglich.
Beispiel: 080 = 8 m



Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.
AWG20 (gecrimpt)	Rot	+	3
	Schwarz	-	2
	Weiss	FG	1

Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
3	+	Rot	AWG20 (gecrimpt)
2	-	Schwarz	
1	FG	Weiss	

SCON-CB <Servopress-Spezifikation>

Steuerung für Servopress-Achsen (SCON-CB-F)




(*)



(*) 3000 und 3300 W-Motor-Typen sind nicht mit dem UL-Standard kompatibel.

Merkmale

1 Mit speziellem Pressmontage-Programm ausgestattet

Es kann aus 9 Pressmontage-Verfahren gewählt werden

Geschwindigkeitsregelung Nach dem Anfahren der Zielposition stoppt die Achse und bleibt auch bei dieser Annäherungsposition stehen.	Positions-Halt
	Halt nach Verfahrweg
	Last-Halt
	Inkremental-Last-Halt
Kraftregelung Nach Erreichen der Zielposition stoppt die Achse. Die Kraft bleibt bei dieser Annäherungsposition erhalten.	Positions-Halt / Positions-Halt 2
	Halt nach Verfahrweg
	Last-Halt
	Inkremental-Last-Halt

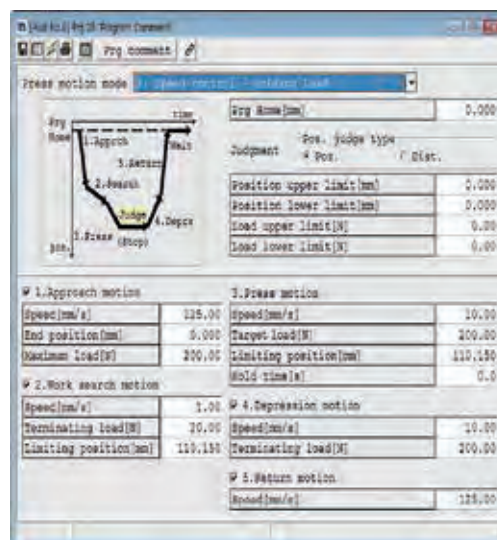
Einfache Programm-Eingabe

Einfache Programm-Ausführung durch Eingabe der Werte in das Bildschirm-Menü für jedes angewendete Pressmontage-Verfahren.

Daneben ist es die Eingabe von präziseren Einstellungen möglich, da der Mindest-Abstand für die einzugebenden Positionen nun 0,001 mm beträgt. Dies ermöglicht es dem Nutzer, den Positionierprozess auf noch mehr mikroskopische Weise auszuliegen.

Ergänzende Beurteilungsfunktion

Durch Eingabe des zu beurteilenden Bereichs über das Press-Programm ist absehbar, ob die Position und der Lastabfall innerhalb des spezifizierten Bereiches liegt.



2 Belegung mit auf Servopress-Funktionen spezialisierten E/A-Signalen

Die Belegung mit Servopress-zugeordneten E/A-Signalen ist komplett unterschiedlich zu früheren PEA-Mustern.

3 Funktionen zur vorbeugenden Instandhaltung

- Ausgestattet mit einer Funktion zur Erkennung einer Motorüberlast mit Warnmeldung.
Durch Überwachung der Motortemperatur können anormale Veränderungen vor Auftritt einer Fehlfunktion oder Ausfalls erkannt werden.
- Ausgestattet mit einer kompletten Überwachungsfunktion.
Wie bei einem Oszilloskop können Kurvenverläufe von Position und Geschwindigkeit zu dem Moment entnommen werden, wo sich der Zustand eines ausgewählten Signals ändert. Ebenso der Signalstatus von erreichter Position, Alarm usw.
- Über die Zählerfunktion kann die genaue Anzahl an Achsbewegungen sowie die zurückgelegte Gesamtverfahrstrecke berechnet werden.
Diese Funktion ist zur Warnsignal-Ausgabe bei Wartungsfälligkeiten nutzbar.
- Die Kalenderfunktion ermöglicht die Aufstellung eines Zeitplans von generierten Fehlermeldungen.

4 Unterstützung der Sicherheitsfunktion STO/SS1-t <Option>

Die Antriebs-Sicherheitsfunktionen STO (Safe Torque Off) und SS1-t (Safe Stop 1- time controlled) werden unterstützt. Die Funktion STO / SS1-t unterbricht die Energieversorgung des Motors über einen elektrischen Schaltkreis in der Steuerung.



Für die SCON-CB stehen zwei Spezifikationen zur Verfügung: STO und SS1-t. Bei Anwendungen für die Vertikal-Achse kann die SS1-t-Spezifikation mit einer langen Einwirkzeit verhindern, daß das Werkstück aufgrund der zeitlichen Verzögerung beim Abbremsen absinkt, wenn die Sicherheitsfunktion STO (dt. "Sicher abgeschaltetes Moment") aktiviert ist.

Spezifikation	Beschreibung	Bemerkungen
STO (Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1)	Auf Eingangssignale reagierend wird die Energieversorgung zum Motor nach einer Reaktionszeit (max. 8 ms) unterbrochen über einen Abschaltkreis in der Steuerung.	
SS1-t (Stoppkategorie 1 nach EN 60204-1)	Auf Eingangssignale reagierend wird bei einer Bremsauslösung die Energieversorgung zum Motor nach einer Reaktionszeit (max. 500 ms) unterbrochen über einen Abschaltkreis in der Steuerung.	Der Bremsvorgang ist nicht Bestandteil der Sicherheitsfunktion.

Die Energieversorgung zu einem Servomotor kann sicher unterbrochen werden durch Anschluß einer externen sicherheitsbezogenen Einrichtung und einem E/A-Stecker für die Sicherheitsfunktion.

E/A-Steckbuchse für Sicherheitsfunktion (nur STO/SS1-t-Spezifik.)



Zusätzlich ist die STO/SS1-t-Funktion konform mit folgenden Sicherheitsstandards:

- ISO/EN ISO 13849-1 Kategorie 3 PLe
- IEC 61508 SIL3
- IEC/EN61800-5-2
- IEC/EN62061 SIL CL3

(Hinweis) Ein Ingenieur mit Expertenwissen in relevanten Sicherheitsstandards sollte die Beschreibungen im Betriebshandbuch lesen und verstehen, bevor ein Sicherheitssystem mit Nutzung dieser Funktion entwickelt wird.

Typen

Typ		SCON-CB/CGB									
Außenansicht											
E/A-Typ	Standard-Typ	Feldnetzwerk-Typ (Option) (*2)									
	PEA-Spezifikation (*1)	DeviceNet	CC-Link	CC-Link IE Field	PROFIBUS	CompoNet	–	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET	
E/A-Code	NP/PN	DV	CC	CIE	PR	CN	–	EC	EP	PRT	
Verwendbarer Enkodertyp		Batterielos-Absolut									
SCON-CB	30 W	o									
	60 W • 100 W	o									
	200 W	o									
	400 W	o	o	o	o	o	o	–	o	o	
	750 W	o									
	3000 W	o									
	3300 W	o									

(*1) Steuerung über Pulsfolgen steht nicht zur Verfügung.

(*2) Kommunikation via PEA's und Pulsfolgen steht nicht zur Verfügung.

Modelle

SCON - [] - [] - [] **F** - [] - [] - [] - []

Serie Typ Motor-Typ Encoder-Typ E/A-Typ E/A-Kabellänge Spannungsversorgung Sicherheits-Typ

CB	Standard-Typ	
CGB	Global-Typ (gemäß Sicherheitskategorie)	

* Für RCS3-RA15R/20R kann nur CGB gewählt werden.

30D	30 W	400	400 W
60	60 W	750S	750 W
100	100 W	3000	3000 W
200	200 W	3300	3300 W

(Beispiel: „60“ für 60 W-Servomotor)

F	Nur bei Servopress-Achsen (Hinweis 1)
---	---------------------------------------

(Hinweis 1) Bleibt leer, wenn kein Press-Programm genutzt wird. (außer für 3000 W, 3300 W)

WAI	Batterieless-Absolut/ Inkremental
-----	-----------------------------------

Nicht spezifiziert	Standard-Typ
STO	STO-Typ
SS	SS1-t-Typ

* Für RCS3-RA15R/20R kann nur der Standard-Typ gewählt werden.

1	Einphasig 115 VAC
2	Einphasig 230 VAC
3	Dreiphasig 230 VAC

* Die auswählbare Spannungsversorgung ist auf der Achs-Modellreihen-Seite nachzuprüfen.

NP	PEA-Spezifikation (NPN)
PN	PEA-Spezifikation (PNP)
DV	DeviceNet Netzwerk-Spezifikation
CN	CompoNet Netzwerk-Spezifikation
CC	CC-Link Netzwerk-Spezifikation
CIE	CC-Link IE Field Netzwerk-Spezifik.
PR	PROFIBUS-DP Netzwerk-Spezifik.
EC	EtherCAT Netzwerk-Spezifikation
EP	EtherNet/IP Netzwerk-Spezifikation
PRT	PROFINET IO Netzwerk-Spezifik.

0	Ohne Kabel
2	2 m (Standard)
3	3 m
5	5 m

* Bei Auswahl der Feldnetzwerk-Spezifikation wird „0“ (ohne Kabel) für die E/A-Kabellänge gesetzt.

Hinweis

Im allgemeinen entspricht der Modellcode für den Motortyp der Steuerung dem des Motortyps der Achse. Doch gibt es einige Ausnahmen, bei denen dieser Modellcode für Steuerung und Achse nicht übereinstimmt. Nachfolgend sind die entsprechenden Achstypen genannt, bei denen die Modellcode-Wahl zu überprüfen ist.

<„30D“ und „750S“ bei Motortyp der Achsspezifikation>

- „30D“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation RCS3-RA4R
- „750S“ bei Motortyp der Steuerungsspezifikation RCS2 - RA13R Mit Auswahl der Option „LCT“

Optionen

Absolutdaten-Pufferbatterie

■ **Beschreibung** Die Batterie versorgt den Absolutdaten-Speicher bei Achse mit Absolut-Spezifikation.

■ **Modell** **AB-5 (nur Batterie)**
AB-5-CS (mit Gehäusebox)
AB-5-CS3 (mit Gehäusebox)

* Für 3000 W • 3300 W



Blindstecker (gemäß Sicherheitskategorie)

■ **Beschreibung** Dieser ist erforderlich für den Global-Typ gemäß Sicherheitskategorie (SCON-CGB).

■ **Modell** **DP-5**



Blindstecker (STO/SS1-t-Spezifikation)

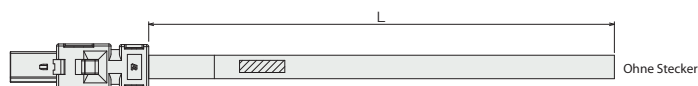
■ **Beschreibung** Dieser ist erforderlich, wenn die Sicherheitsfunktion STO/SS1-t nicht angewendet wird.

■ **Modell** **DP-6**



Ersatzteile

Modell **CB-SC-STO 030**

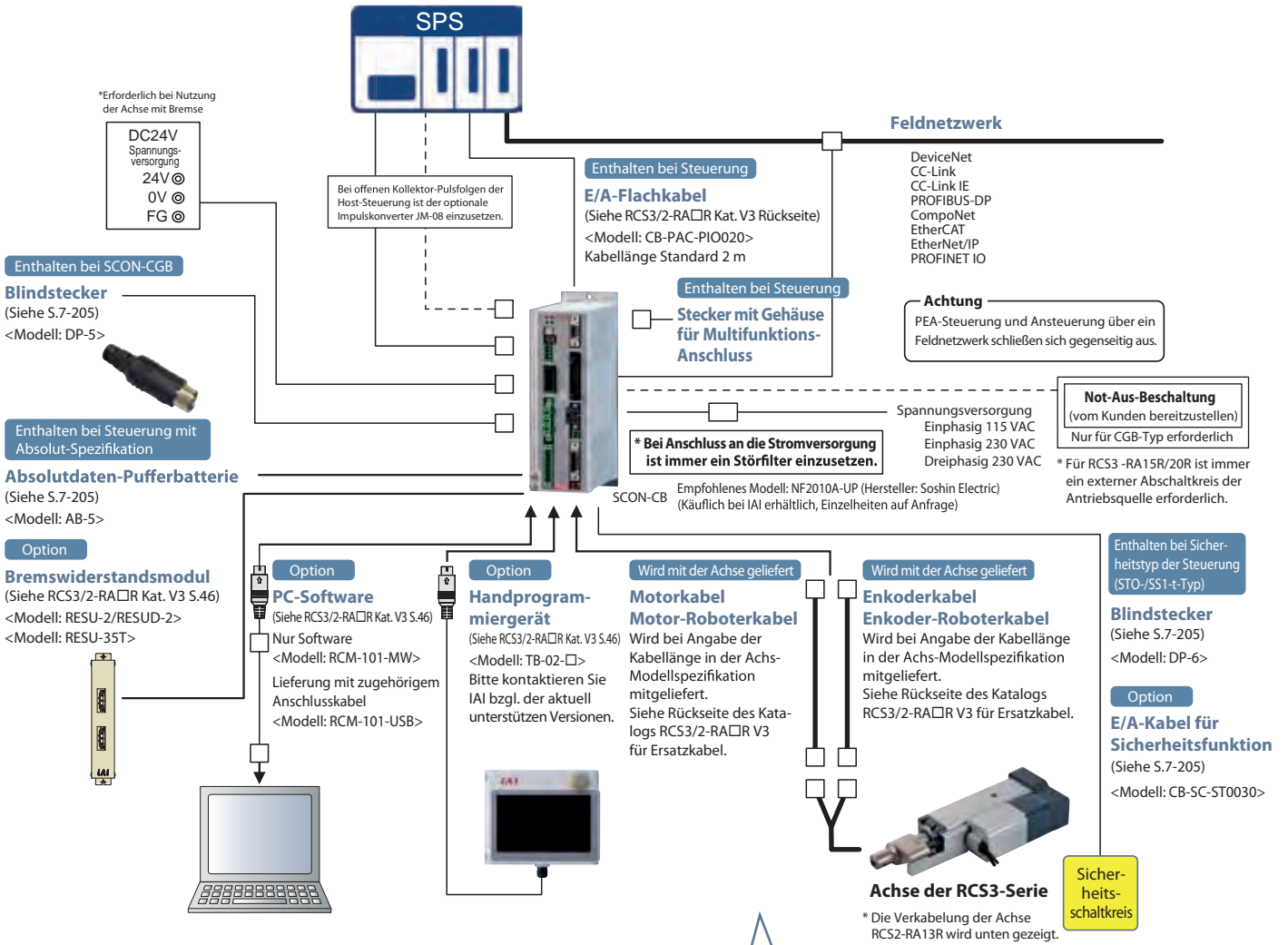


Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.
—	—	—	1
—	—	—	2
Schwarz	—	SRI1-	3
Schwarz/Weiss	—	SRI1+	4
Rot	—	SRI2-	5
Rot/Weiss	—	SRI2+	6
Grün	—	EDM-	7
Grün/Weiss	—	EDM+	8

Abschirmung wird mittels Schelle am Kabel befestigt.

* Leiterfarbe (Bsp.): Eine Leiter-Farbangabe wie „Schwarz/Weiss“ bezeichnet weiße Streifen auf schwarzer Isolierung.

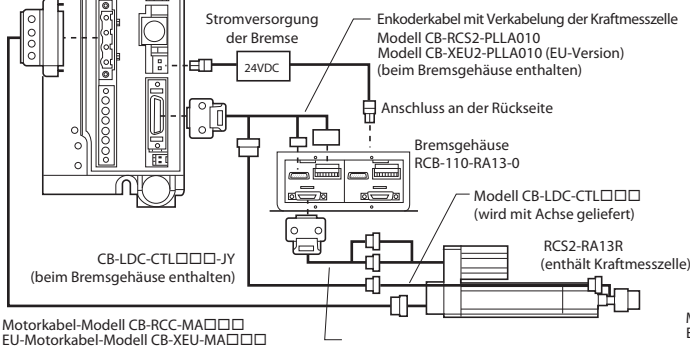
Systemkonfiguration



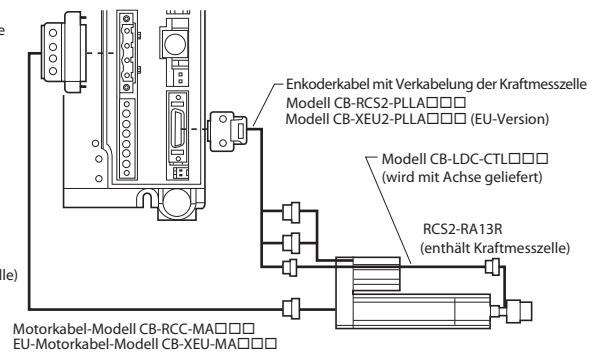
Verkabelung RCS2-RA13R

Option für RCS2-RA13R: Wenn „BN“ (Achse mit Bremse ohne Bremsgehäuse) ausgewählt wird und als zweite Achse für das Bremsgehäuse verwendet wird, müssen die Kabel CB-LDC-CTL□□□-JY und CB-RCS2-PLLA010 separat erworben werden.

Mit einer Bremse



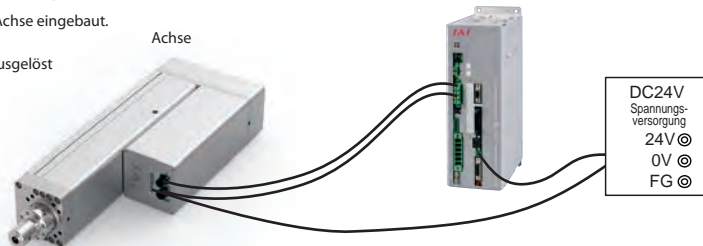
Ohne eine Bremse



Verkabelung RCS3-RA15R/20R (mit Bremse)

Der Bremschaltkreis der Modelle RCS3-RA15R/20R ist jeweils in der Achse eingebaut. An die Achse ist eine Eingangsspannung von 24 VDC ±10% zu legen. (Wenn die Eingangsspannung zu niedrig ist, kann die Bremse nicht ausgelöst werden. Zu einer geeigneten Stromversorgung gehört daher, den Spannungsabfall bei der Verkabelung zu berücksichtigen.) Sowohl die Achse als auch die Steuerung müssen mit 24 VDC versorgt werden.

Anschlussbild



Das Kabel ist vom Benutzer bereitzustellen. Der Stecker ist enthalten.
* Für Einzelheiten hierzu siehe Betriebshandbuch.

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4
65824 Schwalbach

Tel.: +49-6196-8895-0
E-Mail: info@IAI-GmbH.de
Internet: IAI-automation.com

IAI America, Inc.

2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, U.S.A
Tel.: +1-310-891-6015, Fax: +1-310-891-0815

IAI (Shanghai) Co., Ltd

Shanghai Jiahua Business Center A8-303, 808,
Hongqiao Rd., Shanghai 200030, China
Tel.: +86-21-6448-4753, Fax: +86-21-6448-3992

IAI CORPORATION

577-1 Obane, Shimizu-Ku, Shizuoka, 424-0103, Japan
Tel.: +81-543-64-5105, Fax: +81-543-64-5192

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd

825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD.,
Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
Tel.: +66-2-361-4457, Fax: +66-2-361-4456