



# X-SEL

Programmierbare Steuerung für RCS2-Baureihe



## Typen

Mehrachsen-Programmsteuerung für Achsen der RCS2-Baureihe. Bis zu sechs Achsen können gleichzeitig gesteuert werden.

Typ	KE	KET	P	Q
Betriebsart	1-4-Achs-Programmbetrieb	1-4-Achs-Programmbetrieb	1-6-Achs-Programmbetrieb	1-6-Achs-Programmbetrieb
Außenansicht				
Beschreibung	Standard-Version	Global-Version gemäß Sicherheitskategorie 4	Hochleistungs-Standard-Version mit 230 oder 400 V-Versorgung	Hochleistungs-Global-Version gemäß Sicherheitskategorie 4
Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	4		6	
Anzahl der Positionen	3.000		20.000	
Gesamtleistungsbedarf	800 W / 1600 W		1600 / 2400 W	
Spannungsversorgung	Einphasig 115 VAC / Einphasig 230 VAC		Ein-/Dreiphasig 230 VAC	
Sicherheitsstandard	B	Gemäß Sicherheitskategorie 4	B	Gemäß Sicherheitskategorie 4
Schutzklasse	CE	CE, ANSI	CE	CE, ANSI

(\*1) Bei vertikalem Betrieb ist die max. Leistung pro Achse auf 600 W begrenzt.

(\*2) Die Produktserie LSA und die Modelle RCS2-RA7/SRA7 können nicht als fünfte und sechste Achse betrieben werden.

- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)



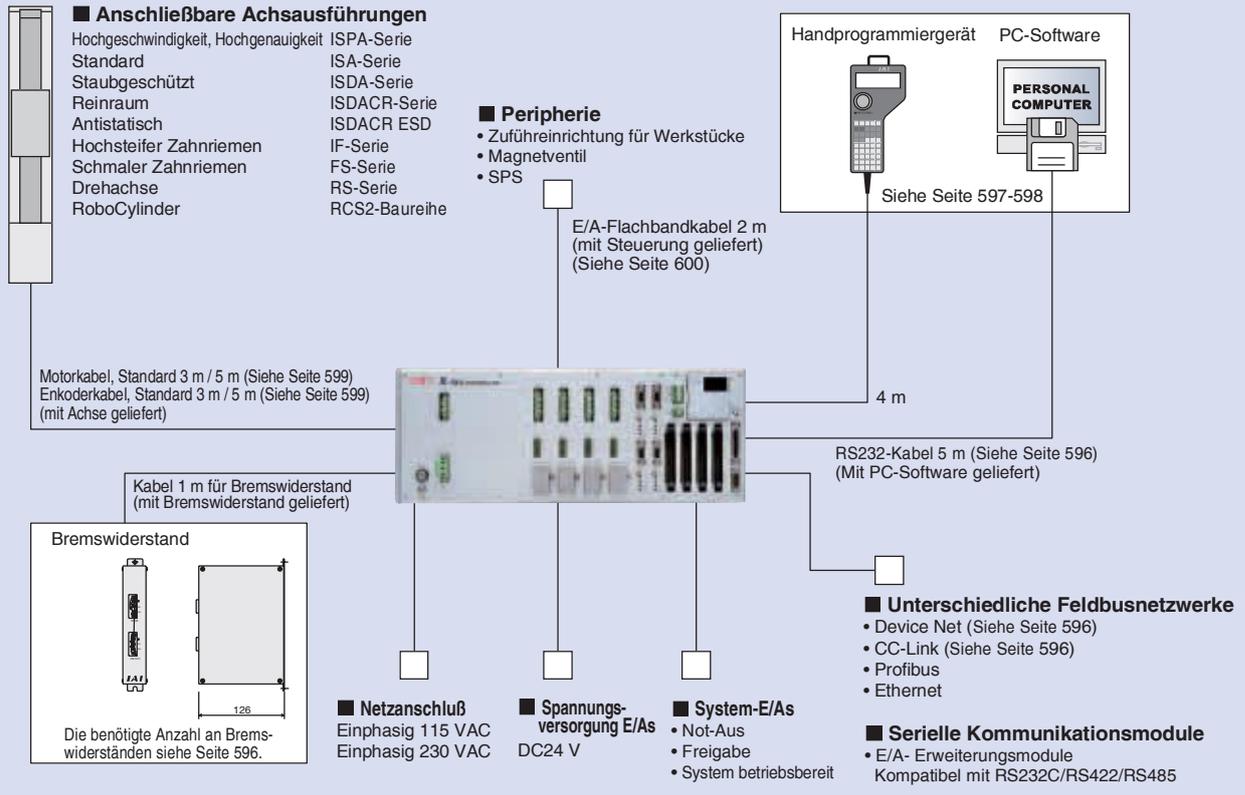


# Systemkonfiguration

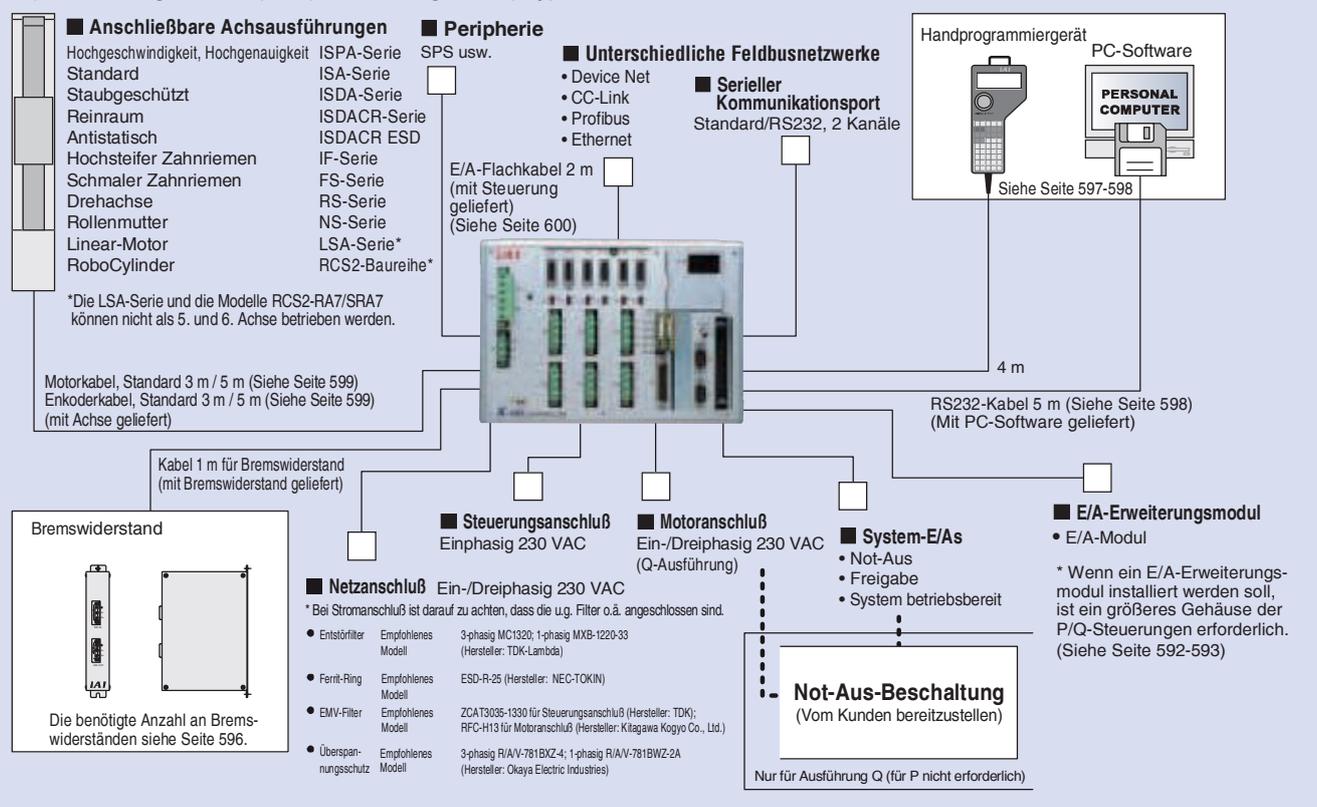


- Minifit
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten/Arm-Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC/AMEC
- PSEP/ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)

## KE (Standard) / KET (Global) Typen



## P (Hochleistung-Standard) / Q (Hochleistung-Global) Typen

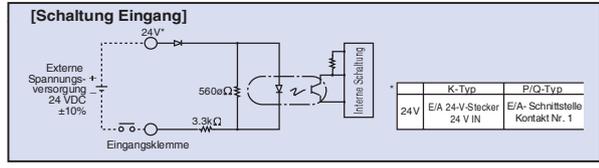




### E/A-Schaltplan

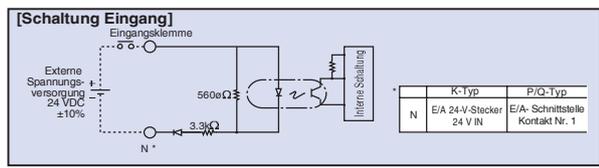
#### Eingangsseitig NPN-Spezifikation externer Eingänge

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24VDC ±10%
Eingangsstrom	7mA / Schaltung
EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung ... Min. DC16,0 V AUS-Spannung ... Max. DC5,0 V
Trennung	Optokoppler
Peripherie	1 Nullspannungskontakte (Mindestlast etwa 5 VDC, 1 mA) 2 Optoelektrisch/Näherungssensor (NPN) 3 Transistorausgang (offener Kollektor) 4 SPS-Ausgang (Mindestlast etwa 5 VDC, 1 mA)



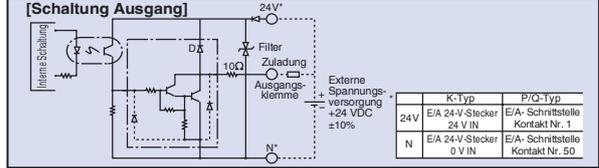
#### Eingangsseitig PNP-Spezifikation externer Eingänge

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24VDC ±10%
Eingangsstrom	7mA / Schaltung
EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung ... Min. DC8 V AUS-Spannung ... Max. DC19 V
Trennung	Optokoppler
Peripherie	1 Nullspannungskontakte (Mindestlast etwa 5 VDC, 1 mA) 2 Optoelektrisch/Näherungssensor (NPN) 3 Transistorausgang (offener Kollektor) 4 SPS-Ausgang (Mindestlast etwa 5 VDC, 1 mA)



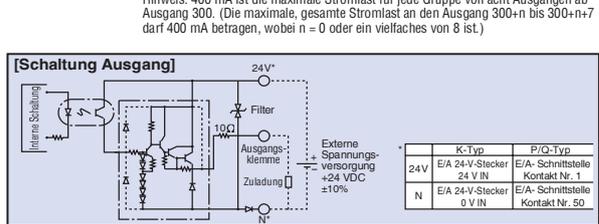
#### Ausgangsseitig NPN-Spezifikation externer Ausgänge

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24VDC
Maximaler Laststrom	100 mA / Kontakt 400mA Spitze (Vollaststrom)
Kriechstrom	Max. 0.1mA / Kontakt
Trennung	Optokoppler
Peripherie	1 Miniaturrelais 2 Eingangssequenzermodule



#### Ausgangsseitig PNP-Spezifikation externer Ausgänge

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24VDC
Maximaler Laststrom	100 mA / Kontakt 400 mA / 8 Ausgänge (Hinweis)
Kriechstrom	Max. 0.1mA / Kontakt
Trennung	Optokoppler
Peripherie	1 Miniaturrelais 2 Eingangssequenzermodule



### E/A-Signaltabelle

Tabelle E/A- Standardsignale (N1 oder P1 gewählt)

Pin-Nr.	Klasse	E/A-Nummer	Standardeinstellung
1		—	(P/Q-Ausführung: Angeschlossen an 24 V / K-Typ; NC = normal geschlossen)
2		000	Programm Start
3		001	Universeller Eingang
4		002	Universeller Eingang
5		003	Universeller Eingang
6		004	Universeller Eingang
7		005	Universeller Eingang
8		006	Universeller Eingang
9		007	Programmspezifikation (PRG Nr. 1)
10		008	Programmspezifikation (PRG Nr. 2)
11		009	Programmspezifikation (PRG Nr. 4)
12		010	Programmspezifikation (PRG Nr. 8)
13		011	Programmspezifikation (PRG Nr. 10)
14		012	Programmspezifikation (PRG Nr. 20)
15		013	Programmspezifikation (PRG Nr. 40)
16		014	Universeller Eingang
17	Eingang	015	Universeller Eingang
18		016	Universeller Eingang
19		017	Universeller Eingang
20		018	Universeller Eingang
21		019	Universeller Eingang
22		020	Universeller Eingang
23		021	Universeller Eingang
24		022	Universeller Eingang
25		023	Universeller Eingang
26		024	Universeller Eingang
27		025	Universeller Eingang
28		026	Universeller Eingang
29		027	Universeller Eingang
30		028	Universeller Eingang
31		029	Universeller Eingang
32		030	Universeller Eingang
33		031	Universeller Eingang
34		300	Alarmausgang
35		301	Betriebsbereitschaftsausgang
36		302	Not-Aus-Ausgang
37		303	Universeller Ausgang
38		304	Universeller Ausgang
39		305	Universeller Ausgang
40		306	Universeller Ausgang
41		307	Universeller Ausgang
42	Ausgang	308	Universeller Ausgang
43		309	Universeller Ausgang
44		310	Universeller Ausgang
45		311	Universeller Ausgang
46		312	Universeller Ausgang
47		313	Universeller Ausgang
48		314	Universeller Ausgang
49		315	Universeller Ausgang
50		—	(P/Q-Ausführung: Angeschlossen an 0 V / K-Typ; NC = normal geschlossen)

Tabelle E/A- Erweiterungssignale (N1 oder P1 gewählt)

Pin-Nr.	Klasse	Standardeinstellung
1		(P/Q-Typ: Angeschlossen an 24 V / K-Typ; NC = normal geschl.)
2	Eingang	Universeller Eingang
3		Universeller Eingang
4		Universeller Eingang
5		Universeller Eingang
6		Universeller Eingang
7		Universeller Eingang
8		Universeller Eingang
9		Universeller Eingang
10		Universeller Eingang
11		Universeller Eingang
12		Universeller Eingang
13		Universeller Eingang
14		Universeller Eingang
15		Universeller Eingang
16		Universeller Eingang
17	Eingang	Universeller Eingang
18		Universeller Eingang
19		Universeller Eingang
20		Universeller Eingang
21		Universeller Eingang
22		Universeller Eingang
23		Universeller Eingang
24		Universeller Eingang
25		Universeller Eingang
26		Universeller Eingang
27		Universeller Eingang
28		Universeller Eingang
29		Universeller Eingang
30		Universeller Eingang
31		Universeller Eingang
32		Universeller Eingang
33		Universeller Eingang
34		Universeller Ausgang
35	Eingang	Universeller Ausgang
36		Universeller Ausgang
37		Universeller Ausgang
38		Universeller Ausgang
39		Universeller Ausgang
40		Universeller Ausgang
41		Universeller Ausgang
42	Ausgang	Universeller Ausgang
43		Universeller Ausgang
44		Universeller Ausgang
45		Universeller Ausgang
46		Universeller Ausgang
47		Universeller Ausgang
48		Universeller Ausgang
49		Universeller Ausgang
50		(P/Q-Typ: Angeschlossen an 0 V / K-Typ; NC = normal geschl.)

Tabelle E/A- Erweiterungssignale (N2 oder P2 gewählt)

Pin-Nr.	Klasse	Standardeinstellung
1		(P/Q-Typ: Angeschlossen an 24 V / K-Typ; NC = normal geschl.)
2	Eingang	Universeller Eingang
3		Universeller Eingang
4		Universeller Eingang
5		Universeller Eingang
6		Universeller Eingang
7		Universeller Eingang
8		Universeller Eingang
9		Universeller Eingang
10		Universeller Eingang
11		Universeller Eingang
12		Universeller Eingang
13		Universeller Eingang
14		Universeller Eingang
15		Universeller Eingang
16		Universeller Eingang
17		Universeller Eingang
18		Universeller Ausgang
19		Universeller Ausgang
20		Universeller Ausgang
21		Universeller Ausgang
22		Universeller Ausgang
23		Universeller Ausgang
24		Universeller Ausgang
25		Universeller Ausgang
26		Universeller Ausgang
27		Universeller Ausgang
28		Universeller Ausgang
29		Universeller Ausgang
30		Universeller Ausgang
31		Universeller Ausgang
32		Universeller Ausgang
33		Universeller Ausgang
34	Ausgang	Universeller Ausgang
35		Universeller Ausgang
36		Universeller Ausgang
37		Universeller Ausgang
38		Universeller Ausgang
39		Universeller Ausgang
40		Universeller Ausgang
41		Universeller Ausgang
42		Universeller Ausgang
43		Universeller Ausgang
44		Universeller Ausgang
45		Universeller Ausgang
46		Universeller Ausgang
47		Universeller Ausgang
48		Universeller Ausgang
49		Universeller Ausgang
50		(P/Q-Typ: Angeschlossen an 0 V / K-Typ; NC = normal geschl.)





Spezifikationen

**KE (Standard) / KET (Global nach Sicherheitskategorie 4) Typen**

Parameter	Bezeichnung							
Steuerungsserie, Typ	KE-Typ (Standard)				KET-Typ (Global)			
Anschließbare Achsen	RCS2 / ISA / ISPA / ISP / ISDA / ISDACR / ISPDACR / IF / FS / RS							
Motorleistung (W)	20 / 30 / 60 / 100 / 150 / 200 / 300 / 400 / 600 / 750							
Anzahl gesteuerter Achsen	1	2	3	4	1	2	3	4
Maximale Ausgangsleistung angeschlossener Achsen (W)	Max. 800	Max. 1.600 (bei Spannungsversorgung 230 V) Max. 800 (bei Spannungsversorgung 115 V)			Max. 800	Max. 1.600 (bei Spannungsversorgung 230 V) Max. 800 (bei Spannungsversorgung 115 V)		
Spannungsversorgung der Eingänge	115-V-Ausführung: Einphasig 100-115 VAC 230-V-Ausführung: Einphasig 200-230 VAC							
Betriebsspannungsbereich	±10%							
Frequenz der Stromversorgung	50 Hz / 60 Hz							
Leistung	Max. 1.670 VA	Max. 3.120 VA	Max. 3.220 V	Max. 3.310 VA	Max. 1.670 VA	Max. 3.120 VA	Max. 3.220 VA	Max. 3.310 VA
Positionserfassung	Inkremental-Encoder (geringer Verdrahtungsaufwand) Absolut-Encoder mit Rotationsdatenspeicherung (geringer Verdrahtungsaufwand), Pufferbatterie							
Geschwindigkeitseinstellung	Ab 1 mm/s. Der obere Grenzwert hängt von der Achse ab.							
Beschleunigungseinstellung	Ab 0,01G. Der obere Grenzwert hängt von der Achse ab.							
Programmiersprache	Super SEL-Sprache							
Anzahl der Programme	64							
Anzahl der Programmschritte	6.000 Schritte (insgesamt)							
Anzahl der Multi-tasking Programme	16							
Anzahl der Positionen	3.000							
Permanent-Datenspeicher	Flash ROM + SRAM, Batterie-gepuffert							
Dateneingabe	Handprogrammiergerät oder PC-Software							
Standard Ein-/Ausgänge	32 Eingänge (Gesamtzahl an zugeordneten + universellen Eingängen) / 16 Ausgänge (Gesamtzahl an zugeordneten + universellen Ausgängen)							
Erweiterungsmodule für Ein-/Ausgänge	48 E/As pro Modul (bis zu 3 Module können zusätzlich eingesetzt werden)							
Serielle Kommunikation	Standard RS232-Port + serielle Erweiterungsmodule (Option)							
Erweiterungs-Ein-/Ausgänge	System-E/As (Not-Aus-Eingang, Freigabeeingang, Ausgang Systembetriebsbereitschaft)							
Schutzfunktionen	Motorüberstrom, Überlast, Temperaturüberwachung des Motorstellers, Überlastkontrolle, Encoder Kabelbruchkontrolle, Überfahren des Software-Endschalters, Systemfehler, Batteriefehler usw.							
Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit	Temperatur 0-40°C, Feuchtigkeit 30-85%							
Umgebungsbedingungen	Keine aggressiven Gase. Im besonderen kein extremer Feinstaub.							
Gewicht	6,0 kg		7,0 kg		6,0 kg		7,0 kg	
Zubehör	E/A-Flachbandkabel							

**P (Hochleistung-Standard) / Q (Hochleistung-Global nach Sicherheitskategorie 4) Typen**

Parameter	Bezeichnung											
Steuerungsserie, Typ	P (Standard) Typ				Q (Global) Typ							
Anschließbare Achsen	RCS2 / ISA / ISPA / ISP / ISDA / ISDACR / ISPDACR / IF / FS / RS / LSA											
Motorleistung (W)	20 / 30 / 60 / 100 / 150 / 200 / 300 / 400 / 600 / 750											
Anzahl gesteuerter Achsen	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Max. Ausgangsleist. angeschl. Achsen (W)	Max. 2.400 W (Dreiphasig) / 1.600 W (Einphasig)											
Eingang Steuerstrom	AC200 / 230 Einphasig -15%, +10%				AC200 / 230 Einphasig -15%, +10%							
Eingang Motorstrom	1,6 KW-Typ: AC200 / 230 Einphasig -10%, +10% / 2,4 KW-Typ: AC200 / 230 Dreiphasig -10%, +10%											
Frequenz der Stromversorgung	50 / 60 Hz											
Dielektrische Spannungsfestigkeit	10 MΩ oder höher (zwischen den Stromversorgungsklemmen und E/A-Anschlüssen, sowie zwischen allen externen Anschlüssen und Gehäuse, bei 500 VDC)											
Durchschlagsspannung	1.500 VAC (1 Minute)				1.500 VAC (1 Minute)							
Leistung (*1)	Max 1744VA	Max 3266VA	Max 4787VA	Max 4878VA	Max 4931VA	Max 4998VA	Max 1744VA	Max 3266VA	Max 4787VA	Max 4878VA	Max 4931VA	Max 4998VA
Positionserfassung	Inkremental-Encoder (geringer Verdrahtungsaufwand) Absolut-Encoder mit Rotationsdatenspeicherung (geringer Verdrahtungsaufwand), Pufferbatterie											
Sicherheitsschaltung	Redundanz nicht möglich				Redundanz möglich							
Abschaltung	Internes Abschaltrelais				Externe Sicherheitsschaltung							
Freigabeeingang	Eingang Kontakt-B (intern bestromt)				Eingang Kontakt -B (extern bestromt, redundant)							
Geschwindigkeitseinstellung	Ab 1 mm/s. Der obere Grenzwert hängt von der Achse ab.											
Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung	Ab 0,01G. Der obere Grenzwert hängt von der Achse ab.											
Programmiersprache	Super SEL-Sprache											
Anzahl der Programme	128											
Anzahl der Programmschritte	9999 Schritte (insgesamt)											
Anzahl der Multi-tasking Programme	16											
Anzahl der Positionen	20000											
Permanent-Datenspeicher	Flash ROM + SRAM, Batterie-gepuffert											
Dateneingabe	Handprogrammiergerät oder PC-Software											
Standard Ein-/Ausgänge	E/A-Modul mit 48 Ein-/Ausgangskontakten (NPN/PNP) – 1 Modul kann installiert werden											
Erweiterungsmodule für Ein-/Ausgänge	E/A-Modul mit 48 Ein-/Ausgangskontakten (NPN/PNP) – bis zu 3 Module können installiert werden											
Serielle Kommunikation	Teachingport (D-sub, 25-polig) + 2-Kanal-RS232C Port (D-sub, 9-polig x 2) – Standardzubehör											
Schutzfunktionen	Motorüberstrom, Überlast, Temperaturüberwachung des Motorstellers, Überlastkontrolle, Encoder Kabelbruchkontrolle, Überfahren des Software-Endschalters, Systemfehler, Batteriefehler usw.											
Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit	0-40°C, 10-95% (nicht kondensierend). Keine aggressiven Gase. Im besonderen kein extremer Feinstaub.											
Gewicht (*2)	5,2 kg			5,7 kg			4,5 kg		5 kg			
Zubehör	E/A-Flachbandkabel											

(\*1) Wenn die angeschlossenen Achsen die maximale Leistung aufnehmen.  
(\*2) Einschließlich Pufferbatterie des Absolutdatenspeichers, Bremsmechanismus und E/A-Erweiterungsmodule.



Außenabmessungen

KE (Standard) / KET (Global) Typen

	1/2-Achsen-Ausführung	3/4-Achsen-Ausführung	Seitenansicht
KE-Typ (Standard)			
KET-Typ (Global)			

P (Hochleistung-Standard) / Q (Hochleistung-Global) Typen

Bei den XSEL-P/Q-Steuerungen gibt es unterschiedliche Ausführungen und Abmessungen (Encoder, mit/ohne Bremse, mit/ohne E/A-Erweiterung). Die vier möglichen Ausführungen sind unten abgebildet. Die Abmessungen der benötigten Steuerung und die Anzahl der möglichen Achsen sind hier angegeben.

**ACHTUNG**  
Die Außenabmessungen des 1-phasigen Q-Typs mit 1,6 kW sind nicht identisch mit denen des 3-phasigen Q-Typs mit 2,4 kW, sondern mit denen des P-Typs.

[P Typ]

		Grundausführung (inkremental)	Mit Bremse/Absolut-Ausführung	Mit E/A-Erweiterungseinschieben	Mit Bremse/absolute Ausführung + E/A-Erweiterungseinschieben	Seitenansicht
Steuerungsspezifikation	Encoder	Inkremental	Absolut	Inkremental	Absolut	
	Bremse	ohne	mit	ohne	mit	
	E/A	nur Standard	nur Standard	Standard + Erweiterung	Standard + Erweiterung	
1-phasig (1,6 kW)	1-4-Achsen-Ausführung					
	5/6-Achsen-Ausführung					
3-phasig (2,4 kW)	1-4-Achsen-Ausführung					
	5/6-Achsen-Ausführung					

- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC /AMEC
- PSEP /ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)



# Außenabmessungen

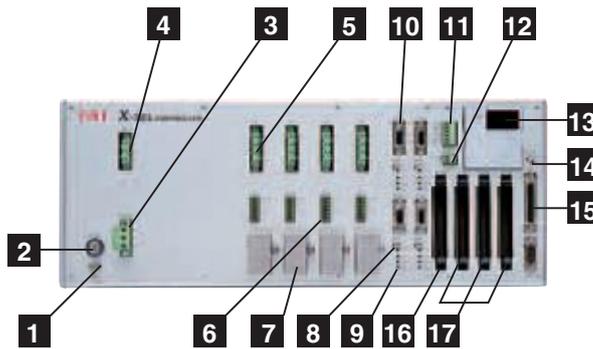
## [Q Typ]

- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC/AMEC
- PSEP/ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)

		Grundauführung (inkremental)	Mit Bremse/Absolut-Ausführung	Mit E/A-Erweiterungseinschüben	Mit Bremse/absolute Ausführung + E/A-Erweiterungseinschüben	Seitenansicht
Steuerungsspezifikation	Enkoder	Inkremental	Absolut	Inkremental	Absolut	
	Bremse	ohne	mit	ohne	mit	
	E/A	nur Standard	nur Standard	Standard + Erweiterung	Standard + Erweiterung	
1-phasig (1,6 KW)	1-4-Achsen-Ausführung					
	5/6-Achsen-Ausführung					
3-phasig (2,4 KW)	1-4-Achsen-Ausführung					
	5/6-Achsen-Ausführung					



K-Typ (Standard / Global)



1 FG-Anschlussklemmen

Anschluss zu den FG-Klemmen des Gehäuses. Der Schutzschalter an der AC-Zuführung ist in der Steuerung mit dem Gehäuse verbunden.

2 Sicherungsträger

Stecksicherung für Überstromschutz an der AC-Zuführung.

3 Netzanschluss

230-VAC-Anschluss.  
(Kabel wird mit passendem Stecker geliefert.)

4 Anschluss für Bremswiderstandsmodul

Das Bremswiderstandsmodul (optional/REU-1) muss installiert werden, wenn der eingebaute Widerstand allein nicht über genügend Leistung bei hoher Beschleunigung/Betrieb unter hoher Last usw. verfügt.

5 Anschluss für Motorkabel

Anschluss für das Stromversorgungskabel des Achsmotors.

6 Anschluss für Achssensor-Eingänge

Anschluss für Achssensoren wie LS, CREEP und OT. (Grenzschalter, schnelles Homing, Referenzschalter)

7 Pufferbatterie des Absolutdatenspeichers

Batterie zur Datenspeicherung des Absolut-Encoders. Diese Batterie entfällt bei Achsen mit Inkremental-Encoder.

8 Bremsschalter (nur bei Bremse)

Wechselschalter zum Lösen der Achsbremse. Der Schalter wird nach vorn gezogen und dann nach oben oder unten gekippt. In der oberen Stellung (RLS) wird die Bremse (bei Servo AUS) zwangsweise gelöst. In der unteren Stellung (NOM) wird die Bremse automatisch von der Steuerung betätigt.

9 Status-LEDs für Achsantriebsverstärker

Diese LEDs überwachen den Betriebszustand des CPU-Treibers, der den Motor regelt.  
Es gibt die drei folgenden LEDs.

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung der leuchtenden LEDs
ALM	Orange	Der Treiber hat einen Fehler erkannt.
SVON	Grün	Der Servoantrieb ist aktiv und der Motor läuft.
BATT ALM	Orange	Die Spannung der Pufferbatterie des Absolutspeichers ist zu niedrig.

10 Encoderkabelstecker

15-poliger, D-sub-Stecker für das Encoderkabel der Achse

11 System-E/A-Anschluss

Anschluss für drei Ein-/Ausgangskontakte einschließlich zweier Eingänge für den Steuerungsbetrieb und einem Ausgang für den Systemstatus (mit passendem Stecker geliefert.)

Bezeichnung		
EMG	Not-Aus-Eingang	EIN: Die Steuerung ist betriebsbereit. AUS: Not-Aus ist ausgelöst worden.
ENB	Sicherheitsseingang	EIN: Die Steuerung ist betriebsbereit. AUS: Der Servoantrieb ist abgeschaltet.
RDY	Relaisausgang System-bereitschaft	Dieses Signal gibt den Status dieser Steuerung aus. Kaskadenschaltung ist möglich. Kurzgeschlossen: Betriebsbereitschaft. Offen: Nicht betriebsbereit.

12 Anschluss für Spannungsversorgung der 24V-E/As

Wenn DE/As in den E/A-Modulen (■ und ■) installiert sind, wird dieser Anschluss für die externe Stromversorgung des getrennten E/A-Teils benötigt.

13 Statusdisplay

Dieses Fenster zeigt eine 4-stellige, 7-Segment-LED-Anzeige und besitzt fünf Kontroll-LEDs zur Information über den Systemstatus.

14 Manuell/Automatik-Umschalter

Mit diesem Schalter mit Verriegelung wird die aktuell benötigte Betriebsart der Steuerung angewählt. Dazu wird der Schalter nach vorn gezogen und entweder nach oben oder unten gekippt. Die obere Stellung bedeutet MANU (Handbetrieb), die untere Stellung AUTO (Automatikbetrieb). Teaching kann nur im Handbetrieb erfolgen; Automatikbetrieb mit externen E/As ist in MANU nicht möglich.

15 Anschluss Handprogrammiergerät

25-poliger, D-sub-Stecker für den Anschluss eines Handprogrammiergeräts oder PCs.

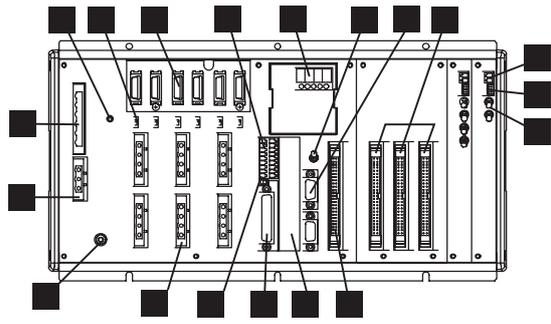
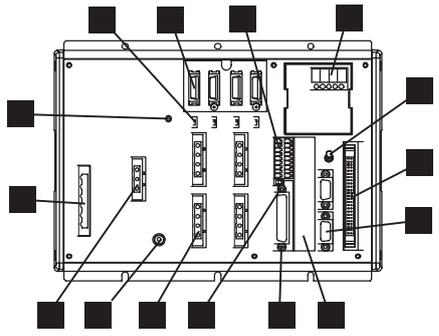
16 Standard E/A-Einschub (Einschub 1)

Die Steuerung wird standardmäßig mit einem E/A-Modul mit 32 Eingängen und 16 Ausgängen geliefert.

17 E/A-Erweiterungseinschübe (Einschub 2, Einschub 3, Einschub 4)

In jedem dieser Einschübe kann ein E/A-Erweiterungsmodul (Option) installiert werden

- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-/Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC /AMEC
- PSEP /ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)



- Minifit
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm/Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC/AMEC
- PSEP/ASEP
- ROBO/NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)

### FG-Anschlussklemmen

Anschluss zu den FG-Klemmen des Gehäuses. Die PE an der AC-Zuführung ist in der Steuerung mit dem Gehäuse verbunden.

### Stecker für externes Widerstandsmodul

Der Stecker für den Widerstand muss dann installiert werden, denn der eingebaute Widerstand allein nicht über genügend Leistung bei hoher Beschleunigung/hoher Last usw. verfügt. Ob ein externer Widerstand erforderlich ist, richtet sich sowohl nach den Bedingungen des konkreten Einsatzfalls als auch nach der Achskonfiguration.

### AC-Spannungsversorgung

230 VAC-Anschluss, der aus den Kontakten für die Spannungsversorgung des Motors, der Steuerung und dem Schutzleiter (PE) besteht. Die Steuerung wird standardmäßig nur mit einer Klemmenleiste geliefert. Hinweis: Die Stecker dürfen bei zugeschalteter Spannungsversorgung nicht berührt werden. Gefahr eines elektrischen Schlages!

### Überwachungs-LEDs für die Spannungsversorgung der Steuerung

Grünes Licht: Die Steuerung wird korrekt mit Strom versorgt und die interne Spannungsversorgung ist aktiv.

### Freigabe-/Sperrschalter für die Pufferbatterie des Absolutspeichers

Mit diesem Schalter wird die Speicherung der Enkoderdaten mit Hilfe der Pufferbatterie des Absolutspeichers freigegeben oder gesperrt. Die Speicherung der Enkoderdaten wurde ab Werk gesperrt. Nach Installation der Kabel für den Enkoder/Achssensor wird die Spannungsversorgung zugeschaltet und der Schalter in die obere Stellung gebracht.

### Enkoder-/Achssensoranschluss

Anschluss für Achssensoren wie LS, CREEP und OT. \* LS-, CREEP- und OT-Sensoren sind Optionen.

### Motor-Anschluss

Anschluss für Antrieb des Achsmotors.

### Wahlschalter Handprogrammiergerät

Mit diesem Schalter wird der Typ des Handprogrammiergeräts, das entsprechend ([9]) angeschlossen werden soll, ausgewählt. Zwischen dem Standardhandprogrammiergerät von IAI und dem ANSI-Gerät kann gewählt werden. Dazu ist der Schalter an der Vorderseite gemäß des vorhandenen Handprogrammiergeräts zu betätigen.

### Anschluss Handprogrammiergerät

Diese Teachingschnittstelle dient zum Anschließen eines IAI-Handprogrammiergeräts oder eines PCs (PC-Software), um das System zu bedienen oder einzurichten.

### E/A-System-Anschluss

E/A-Anschluss zum Steuern der Sicherheitsfunktionen der Steuerung. Global-Version-Steuerungen sind für Sicherheitsschaltungen bis Kategorie 4 mit diesem Anschluss und einer externen Sicherheitsschaltung ausgerüstet.

### Statusdisplay

Dieses Fenster zeigt eine 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige und besitzt fünf Kontroll-LEDs für den Systemstatus.

### Bezeichnungen der 5 LEDs

Bezeichnung	Statusanzeige, wenn die LED leuchten
RDY	Die CPU ist betriebsbereit (Programmsteuerung kann gestartet werden).
ALM	CPU-Alarm (Fehler, der zum Abschalten des Systems führt) oder Hardwarefehler der CPU
EMG	Not-Aus wurde ausgelöst oder Hardwarefehler der CPU oder Hardwarefehler
PSE	Hardwarefehler der Stromversorgung
CLK	Systemtaktfehler

### Manuell/Automatik-Umschalter

Dieser Wechselschalter mit Verriegelung dient zur Auswahl der aktuell gewünschten Betriebsart der Steuerung. Mit diesem verriegelbaren Wechselschalter wird die aktuell benötigte Betriebsart der Steuerung angewählt. Dazu wird der Schalter nach vorn gezogen und entweder nach oben oder unten gekippt. Die obere Stellung bedeutet MANU (Handbetrieb), die untere Stellung AUTO (Automatikbetrieb). Teaching kann nur im Handbetrieb erfolgen; Automatikbetrieb mit externen E/As ist in MANU nicht möglich.

### E/A-Anschluß

50-poliger Flachstecker mit 32-Ein-/16-Ausgangs-DE/As.

### Übersicht der E/A-Standardschnittstelle

Parameter	Beschreibung
Steckerbezeichnung	E/A
Einsetzbarer Stecker	Flachbandstecker, 50-polig
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung des Anschlusses, Kontakte Nr. 1 und 50.
Eingänge	32 Kontakte (einschl. globaler und zugeordneter Eingänge)
Ausgänge	16 Kontakte (einschl. globaler und zugeordneter Ausgänge)
Verbunden mit	Externe SPS, Sensoren usw.

### Universeller RS232C-Anschluss

Zum Anschluss universeller RS232-Geräte. (Zwei Kanäle sind nutzbar.)

### Einschub für Feldbus-Netzwerkkarten

Einschub für Feldbuschnittstellenmodule.

### Einschübe für E/A-Erweiterungskarten (Option)

Einschübe für optionale E/A-Erweiterungsmodule.

### Spannungsversorgung des Bremsantriebs

Spannungsversorgungsanschluss zur Betätigung der Achsbremse. 24 VDC müssen extern bereitgestellt werden. Wenn die erforderliche Spannungsversorgung nicht vorhanden ist, kann die Achsbremse nicht gelöst werden. Eine mit einer Bremse ausgerüstete Achse muss immer mit 24 VDC versorgt werden. Als Kabel für die Bremse ist eine geschirmte Leitung zu verwenden. Die Abschirmung wird an der 24 V-Spannungsversorgung angeschlossen.

### Bremsschalter-Anschluss

Anschluss für den Schalter zum Lösen der Achsbremse, der außerhalb der Steuerung installiert wird. Wenn die Kontakte COM und BKML\* dieses Anschlusses auf Masse geschaltet werden, öffnet sich die Bremse. Das trifft dann zu, wenn die Achse von Hand Servo AUS, Stromausfall oder Fehler der Steuerung bewegt werden soll.

### Bremsschalter

Wechselschalter zum Lösen der Achsbremse. Der Schalter wird nach vorn gezogen und dann nach oben oder unten gekippt. Die obere Stellung des Schalters (RLS) bedeutet zwangsweises Lösen der Bremse und die untere Stellung (NOM) automatische Betätigung der Bremse von der Steuerung.



Optionen

Bremswiderstandsmodul

Modell REU-1

Bezeichnung

Dieses Modul wandelt den bei der Abbremsung des Motors erzeugten Regenerativstrom in Wärme um. Obwohl die Steuerung bereits über einen eingebauten Bremswiderstand verfügt, kann die Leistung nicht ausreichend sein, wenn die Achse senkrecht angebaut und die Last groß ist. In diesem Falle sind ein oder mehrere Module erforderlich. (Siehe die Tabelle rechts.)

Spezifikation

Table with 2 columns: Position, Spezifikation. Rows include Abmessungen, Gewicht, Eingebauter Bremswiderstand, and Zubehör.

Standardinstallation

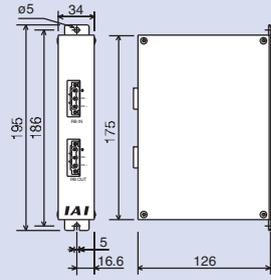
Richtet sich nach der gesamten Motorleistung der angeschlossenen vertikalen Achsen.

Horizontale Anordnung

Table with 3 columns: Benötigte Module, P/Q-Typ, K-Typ. Rows show module counts for power ranges from ~100W to ~2400W.

Vertikale Anordnung

Table with 3 columns: Benötigte Module, P/Q-Typ, K-Typ. Rows show module counts for power ranges from ~400W to ~2400W.



- Vertical sidebar menu with categories: Miniatur, Standard, Integrierte Steuerung, Stangen-Typ, Greifer/Drehachse, Mikro-Schlitze, Reinraum-Typ, Wassergeschützter Typ, Steuerungen, PMEC, PSEP, ROBO, ERC2, PCON, ACON, SCON, PSEL, ASEL, SSEL, XSEL, Schrittmotor, Servomotor, Linearmotor.

Pufferbatterie für XSEL-KE/KET Absolutdatenspeicher

Modell IA-XAB-BT

Eigenschaften

Batterie zur Datenspeicherung einer Absolut-Werte verarbeitenden Steuerung. Die Batterie muss sofort bei Batteriealarm der Steuerung gewechselt werden.

Verpackung

Getrennte Lieferung. (Eine Batterie ist für jede Achse erforderlich. Die Anzahl richtet sich nach der Zahl der eingesetzten Achsen.)



SE/A-Erweiterungsmodul (Für XSEL-KE/KET)

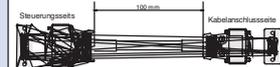
Modell/ Spezifikation

- IA-105-X-MW-A (Modul + 2 Verbindungskabel)
IA-105-X-MW-B (Modul + 1 Verbindungskabel)
IA-105-X-MW-C (Modul + 1 Verbindungskabel)

Beschreibung

Erweiterungskarte für serielle Kommunikation mit der Peripherie. Dieses Modul besitzt zwei Kanäle und ermöglicht 3 Kommunikationsmodi über die mitgelieferten Verbindungskabel.

Verbindungskabel (1) Modell: CB-ST-232J001



Wiring table for cable (1) with columns: Querschnitt, Farbe, Signal, Nr., and a note: 'Der Kunde stellt das Verbindungskabel zur Peripherie bereit'.

Verbindungskabel (2) Modell: CB-ST-422J001



Wiring table for cable (2) with columns: Querschnitt, Farbe, Signal, Nr., and a note: '\* Anschluss an eine Klemmleiste'.

Pufferbatterie für XSEL-P/Q Absolutdatenspeicher

Modell AB-5

Eigenschaften

Batterie zur Datenspeicherung einer Absolut-Werte verarbeitenden Steuerung



PEA-Erweiterungsmodul

Beschreibung

Erweiterungskarte für zusätzliche E/As (Ein-/Ausgänge). Es können bis zu drei E/A-Erweiterungsmodule in den Einschüben installiert werden.

DeviceNet-Netzwerkkarte

Anschlussmodul für eine XSEL-Steuerung an DeviceNet.

Large table with 2 columns: Parameter, Spezifikation. Rows include Anzahl der Ein-/Ausgänge, Kommunikationsstandard, Kommunikationsspezifikation, Baudrate, Länge des Verbindungskabels, Spannungsversorgung, Leistungsbedarf, Anzahl belegter E/A, and Stecker.

(\*1) Der Stecker am Kabel (SMSTB2.5/5-ST-5.08AU von Phoenix Contact) gehört zum Standardzubehör.

CC-Link-Netzwerkkarte

Anschlussmodul einer XSEL-Steuerung an CC-Link.

Table with 2 columns: Parameter, Spezifikation. Rows include Anzahl der Ein-/Ausgänge, Kommunikationsstandard, Baudrate, Übertragungsverfahren, Synchronisation, Verschlüsselung, Übertragungsweg, Übertragungsformat, Fehlerkontrolle, Anzahl belegter Stationen, Länge des Verbindungskabels, and Stecker.

(\*1) Der Stecker am Kabel (SMSTB2.5/5-ST-5.08AU von Phoenix Contact) gehört zum Standardzubehör.



Handprogrammiergerät

- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-/Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC/AMEC
- PSEP/ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)

Modell **IA-T-X** (Standard)

Abmessungen

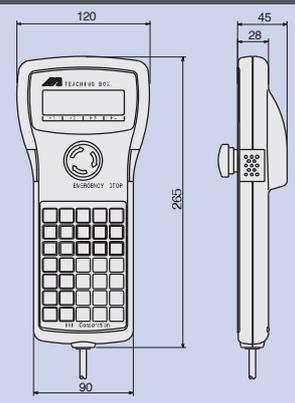
**IA-T-XD** (Mit Not-Aus-Taster)

**Beschreibung** Mit diesem Handprogrammiergerät werden die Funktionen für Eingabe von Programmen/Positionen, Testläufen, Überwachung etc. gesteuert. Jede Person ist sofort mit diesem interaktiven Gerät vertraut. Der eingebaute Not-Aus-Taster bietet zusätzliche Sicherheit.

Spezifikationen

Parameter	Spezifikation
Betriebstemperatur/Luftfeuchtigkeit	0-40°C, Luftfeuchtigkeit: 85% rel. oder weniger
Betriebsumgebung	Keine aggressive Gase oder übermäßiger Staub
Gewicht	Ca. 650g
Kabellänge	4 m
Display	20 Zeichen x 4 Zeilen, Flüssigkristall

**Hinweis**  
Für XSEL-P/Q können nur Versionen ab V1.13, für SCARA-Roboter nur Versionen ab V1.08 verwendet werden.



Handprogrammiergerät mit ANSI-/CE-Konformität (geeigneter Universal-Typ)

Modell **SEL-T**

Abmessungen

**SEL-TD** (ANSI-Ausführung)

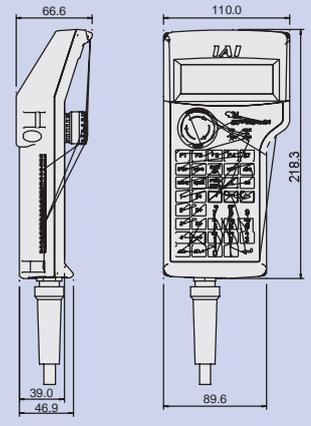
**SEL-TG** (ANSI-Ausführung gemäß Sicherheitskategorie)

**Beschreibung** Der spritzwassergeschützte Typ erfüllt die Schutzklasse IP54. Die Benutzerfreundlichkeit wurde verbessert durch extra programmierte eingebaute Tastknöpfe für die entsprechenden Key-Funktionen. Das SEL-TD/TG erfüllt zusätzlich mit dem 3-Positionen-Not-Aus-Taster die ANSI-Norm.

Spezifikationen

Parameter	Spezifikation
Betriebstemperatur/Luftfeuchtigkeit	Temperatur: 0-40 °C, Feuchtigkeit: 30% bis max. 85% (nicht kondensierend)
Schutzklasse	IP54 (außer Steckverbinder)
Gewicht	400 g oder weniger (ohne Kabel)
Kabellänge	5 m
Display	LCD-Display mit 32 Zeichen x 8 Zeilen
Sicherheitsauslegung	CE-Zeichen, ANSI-Norm (*)

(\*) Nur das SEL-TD/TG unterstützt die ANSI-Norm.

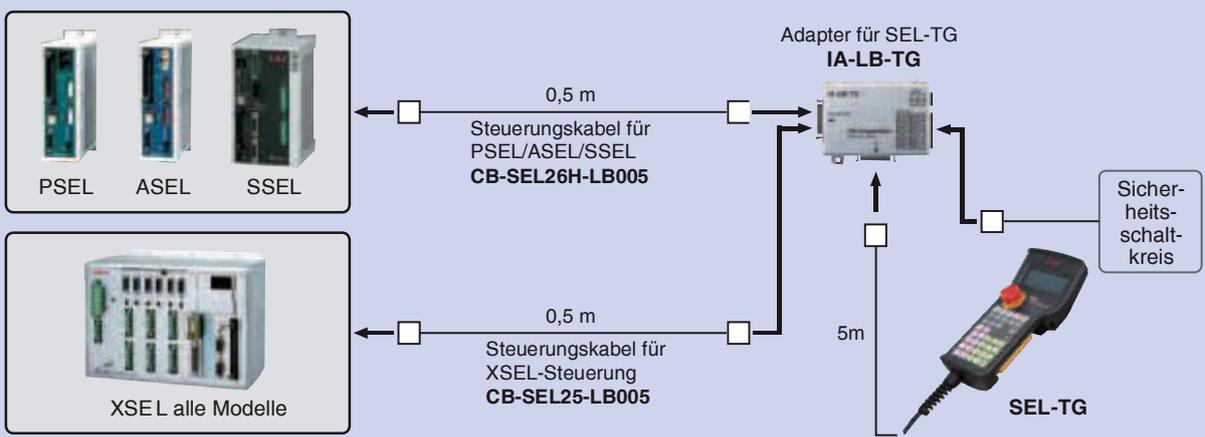


Zuordnungstabelle Handprogrammiergerät / Steuerung

		IA-T-X	IA-T-XD	SEL-T	SEL-TD	SEL-TG
		Standard	Mit Totmannschalter	Standard	Gemäß Sicherheitskategorie	Gemäß Sicherheitskategorie
Programmsteuerung	PSEL/ASEL/SSEL	○ (Hinweis 1)	○ (Hinweis 1)	○ (Hinweis 1)	○ (Hinweis 1)	⊙
	XSEL-P	○	○	○	○	⊙
	XSEL-Q	-	-	○	⊙	⊙
	XSEL-KET	○	○	○	⊙	⊙
	XSEL-KE	○	○	○	○	○
	XSEL-KETX	○	○	○	○	○
	XSEL-PX	○	○	○	○	⊙
	XSEL-QX	-	-	○	⊙	⊙

\* ⊙ erfüllt die Sicherheitskategorien B bis 4.  
 ○ erfüllt keine Sicherheitskategorie, aber Anschluss möglich.  
 (Hinweis 1) Zum Anschluss an PSEL/ASEL/SSEL ist ein Adapterkabel nötig.

Anschlussbild SEL-TG





PC-Software für Standard-Steuerungsversion (nur Windows)

Modell **IA-101-X-MW(-EB)\***

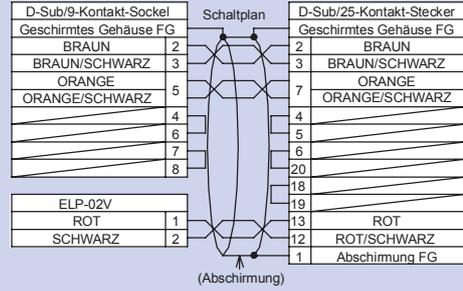
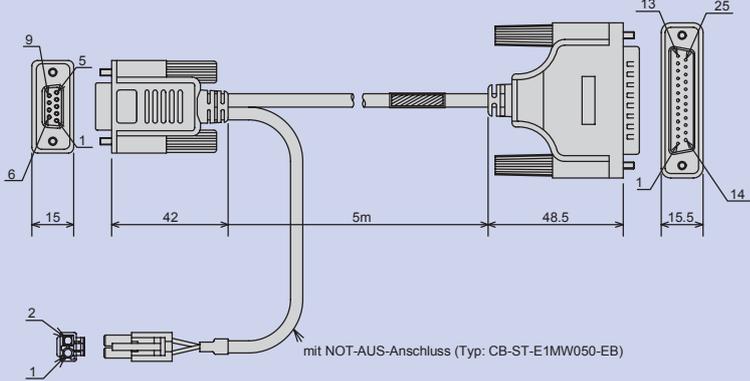
\*Set mit NOT-AUS-Box: IA-101-X-MW-EB

Hinweis  
\*Für Steuerung XSEL-P/Q nur Software-Versionen ab V3.0.0, für SCARA-Steuerungen nur ab V2.0.0 verwendbar.  
\*Für eine Steuerung gemäß Sicherheitskategorie 4 ist das Modell IA-101-XA-MW-EB erforderlich.

Eigenschaften Die Software beinhaltet Funktionen für die Eingabe von Programmen/Positionen, Testlauf und Überwachung. Sie bietet dazu leistungsfähige Funktionen für die Fehlerbeseitigung, um so die Inbetriebnahmezeit zu verkürzen.

Beschreibung  
• Software (CD-ROM)  
• Kompatibel mit Windows 98, NT, 2000, ME und XP  
• PC-Anschlusskabel (5 m), Modell CB-ST-9-25 (mit NOT-AUS-Box: CB-ST-E1MW050-EB)

PC-Anschlusskabel (Modell CB-ST-9-25)  
Hinweis  
Wenn ein PC-Anschlusskabel für Wartungszwecke bestellt werden soll, wählen Sie das Modell CB-ST-9-25. Für eine zusätzliche NOT-AUS-Beschaltung zum Anschluss an die NOT-AUS-Box, wählen Sie das Modell CB-ST-E1MW050-EB.



PC-Software für Global-Steuerungsversion nach Sicherheitskategorie 4

Modell **IA-101-XA-MW-EB\***

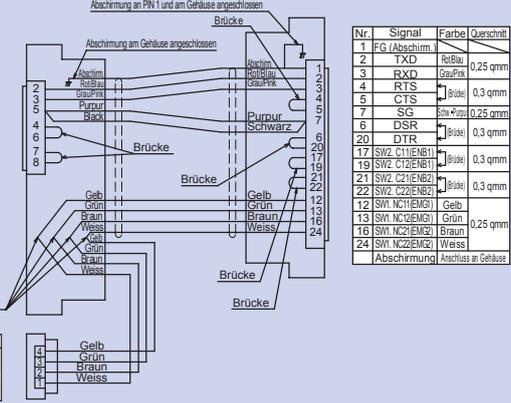
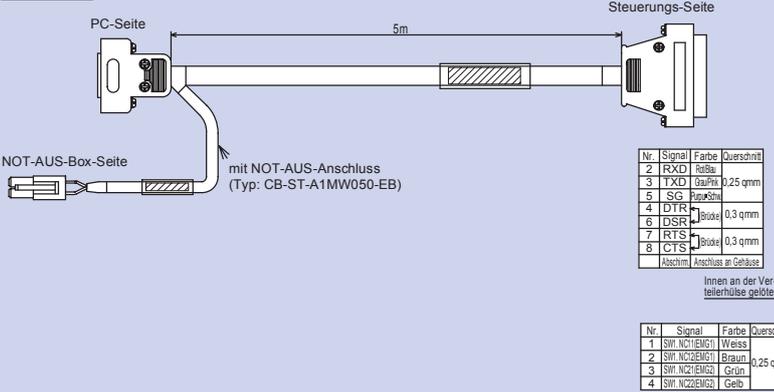
Eigenschaften Die Software beinhaltet Funktionen für die Eingabe von Programmen/Positionen, Testlauf und Überwachung. Sie bietet dazu leistungsfähige Funktionen für die Fehlerbeseitigung, um so die Inbetriebnahmezeit zu verkürzen. Zusätzlich ist das PC-Anschlusskabel für einen redundanten NOT-AUS-Schaltkreis ausgelegt, welcher der Sicherheitskategorie 4 entspricht.

Beschreibung  
Software (CD-ROM)  
(Zubehör) \*Kompatibel mit Windows 98, NT, 2000, ME und XP  
PC-Anschlusskabel (5 m), Modell CB-ST-9-25-Q (mit NOT-AUS-Box: CB-ST-A1MW050-EB)

Abmessungen PC-Anschlusskabel (Modell CB-ST-9-25-Q)

\*Set mit NOT-AUS-Box kann nicht verwendet werden für XSEL-KE/P/X.

Hinweis  
Wenn ein PC-Anschlusskabel für Wartungszwecke bestellt werden soll, wählen Sie das Modell CB-ST-9-25-Q. Für eine zusätzliche NOT-AUS-Beschaltung zum Anschluss an die NOT-AUS-Box, wählen Sie das Modell CB-ST-A1MW050-EB.

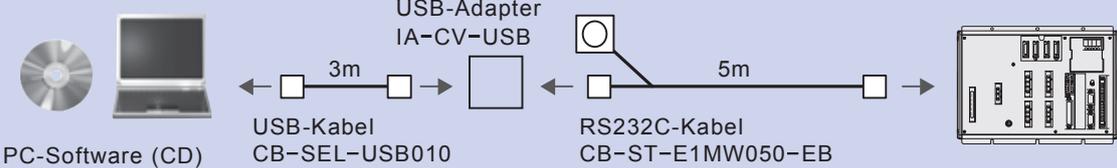


PC-Software via USB-Schnittstelle

Modell **IA-101-X-USBMW**

Eigenschaften Ein USB-Adapter wird an das RS232C-Kabel angeschlossen, um die Anwendung über den USB-Anschluss des PC's zu betreiben.

Beschreibung  
Software (CD-ROM)  
\*Kompatibel mit Windows 98, NT, 2000, ME und XP  
PC-Anschlusskabel (5 m) + NOT-AUS-Box + USB-Adapter + USB-Kabel (3 m)



- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC /AMEC
- PSEP /ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)



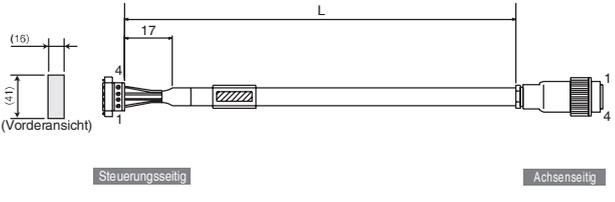
- Minifit
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-/Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC/AMEC
- PSEP/ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)

Bei Bedarf an Kabeln für den Austausch von Originalkabeln etc. siehe die weiter unten aufgeführten Modellbezeichnungen.

### Motorkabel / EU-Motor-Roboter-Kabel

Modell **CB-RCC-MA** □□□□ / **CB-XEU-MA** □□□□

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



(Abb.: Motor-Roboter-Kabel CB-XEU-MA□□□□, hochflexibel, EU-Version mit Metall-Stecker)

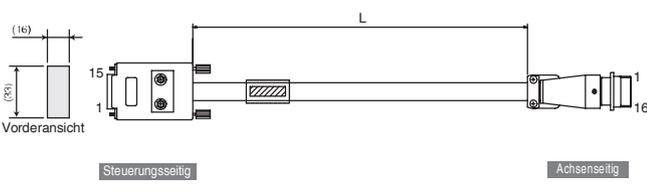
Querschnitt	Farbe	Signal	PE	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
Ø0.75	Grün	U		1	1	U	Rot	Ø0.75 (gecrimp)
	Rot	U		2	2	V	Weiss	
	Weiss	V		3	3	W	Schwarz	
	Schwarz	W		4	4	PE	Grün	

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius  $r \geq 50$  mm  
\* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboter-Kabel

### Enkoderkabel / EU-Enkoder-Roboter-Kabel für XSEL-KE/KET

Modell **CB-RCBC-PA** □□□□ / **CB-XEU-PA** □□□□

\* □□□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 15 m sind möglich. Beispiel: 080 = 8 m



(Abb.: Enkoder-Roboter-Kabel CB-XEU-PA□□□□, hochflexibel, EU-Version mit Metall-Stecker)

Ader	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Ader
-	-	-	1	1	SD	Blau	-
-	-	-	2	2	SD	Orange	-
-	-	-	3	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	-	-
-	-	-	5	-	-	-	-
-	-	-	6	-	-	-	-
-	-	-	7	-	-	-	-
-	-	-	8	-	-	-	-
-	-	-	9	-	-	-	-
Blau	SD		7	10	VCC	Grün	-
Orange	SD		8	11	GND	Braun	-
Schwarz	BAT+		9	12	BAT+	Schwarz	-
Gelb	BAT-		10	13	BAT-	Gelb	-
Grün	VCC		11	14	-	-	-
Braun	GND		12	15	BK-	Grau	-
Grau	BK-		13	16	BK+	Rot	-
Rot	BK+		14	-	-	-	-
-	-	-	15	-	-	-	-

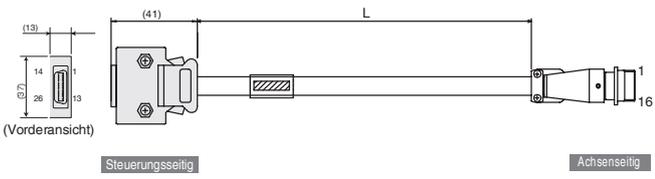
Abschirmung an Steckerhäuse befestigt. / Abschirmung. / Abschirmung an Abschirmungskontakt gelötet.

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius  $r \geq 50$  mm  
\* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboter-Kabel

### Enkoderkabel / EU-Enkoder-Roboter-Kabel für XSEL-P/Q

Modell **CB-RCS2-PA** □□□□ / **CB-XEU3-PA** □□□□

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



(Abb.: Enkoder-Roboter-Kabel CB-XEU3-PA□□□□, hochflexibel, EU-Version mit Metall-Stecker)

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
-	-	-	10	1	A	Rosa	-
-	-	-	11	2	A	Grün	-
-	-	-	12	3	B	Weiss	-
Grün/Weiss	EV		13	4	B	Blau/Rot	-
Braun/Weiss	LS		26	5	Z	Orange/Weiss	-
-	CLEEP		25	6	Z	Grün/Weiss	-
-	OT		24	7	LS+	Braun/Weiss	-
-	RSV		23	8	SD	Blau	-
-	-	-	9	9	SD	Orange	-
-	-	-	19	10	BAT+	Schwarz	-
Rosa	A+		1	11	BAT+	Gelb	-
Violett	A-		2	12	VCC	Grün	-
Weiss	B+		3	13	GND	Braun	-
Blau/Rot	B-		4	14	LS-	Grün	-
Orange/Weiss	Z+		5	15	BK+	Rot	-
Grün/Weiss	Z-		6	16	BK-	Grau	-
Blau	SFD+		7	-	-	-	-
Orange	SFD-		8	-	-	-	-
Schwarz	BAT+		14	-	-	-	-
Gelb	BAT-		15	-	-	-	-
Grün	VCC		16	-	-	-	-
Braun	GND		17	-	-	-	-
Grau	BK+		20	-	-	-	-
Rot	BK-		21	-	-	-	-
-	-	-	22	-	-	-	-

Abschirmung wird in Abkantung mit Spezial gelötet. / Abschirmung. / Abschirmung wird an Steckerhäuse gelötet.

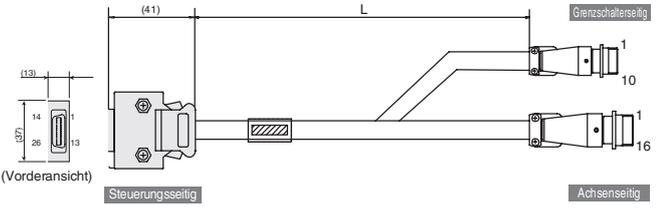
Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius  $r \geq 50$  mm  
\* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboter-Kabel



**GS-Encoderkabel / EU-GS-Encoder-Roboterkabel für RCS2-RT6/RT7/RTC8/RTC10/RTC12/RA13R**

Modell **CB-RCS2-PLA** [ ] [ ] [ ] [ ] / **CB-XEU2-PLA** [ ] [ ] [ ] [ ]

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



(Abb.: Grenzschalter-Encoder-Roboterkabel CB-XEU2-PLA [ ] [ ] [ ] [ ], hochflexibel, EU-Version mit Metall-Stecker)

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius  $r \geq 50$  mm  
\* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboterkabel

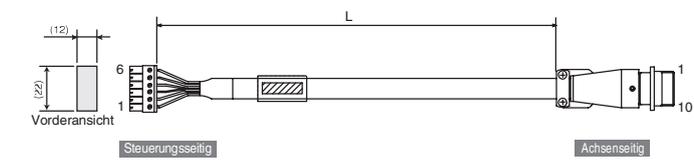
Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.	Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
-	-	-	10	1	E24 V	Weiss/Blau	-
Weiss/Orange	E24 V	-	11	2	0 V	Weiss/Gelb	-
Weiss/Grün	0 V	-	12	4	LS	Weiss/Rot	AWG26
Braun/Blau	LS	-	26	5	CLEEP	Weiss/Schwarz	(gecrimpt)
Braun/Gelb	CLEEP	-	25	6	OT	Weiss/Violett	-
Braun/Rot	OT	-	24	7	RSV	Weiss/Grau	-
Braun/Schwarz	RSV	-	23	-	-	-	-
-	-	-	9	-	-	-	-
-	-	-	18	-	-	-	-
-	-	-	19	-	-	-	-
Weiss/Blau	A+	-	1	1	A	Weiss/Blau	AWG26
Weiss/Grün	A-	-	2	2	A	Weiss/Schwarz	(gecrimpt)
Weiss/Rot	B+	-	3	3	B	Weiss/Rot	-
Weiss/Schwarz	B-	-	4	4	B	Weiss/Schwarz	-
Weiss/Violett	Z+	-	5	5	Z	Weiss/Violett	-
Weiss/Grau	Z-	-	6	6	Z	Weiss/Grau	-
Orange	SFD+	-	7	7	-	-	-
Grün	SFD-	-	8	8	-	-	-
Violett	BAT+	-	14	9	SD	Orange	-
Grün	BAT-	-	15	10	SD	Grün	-
Rot	VCC	-	16	11	BAT+	Violett	-
Schwarz	GND	-	17	12	BAT-	Grün	-
Blau	BKR	-	20	13	VCC	Rot	-
Gelb	BKR+	-	21	14	GND	Schwarz	-
-	-	-	22	15	BK-	Blau	-
-	-	-	-	16	BK+	Gelb	-

Abzeichnung wird an Abdeckung mittels Schraube geklemmt

**GS-Encoderkabel / EU-GS-Roboterkabel für XSEL-KE/KET mit Einsatz des Referenzpunktsensors**

Modell **CB-RCBC-PLA** [ ] [ ] [ ] [ ] / **CB-XEU-LC** [ ] [ ] [ ] [ ]

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



(Abb.: Grenzschalter-Roboterkabel CB-XEU-LC [ ] [ ] [ ] [ ], hochflexibel, EU-Version mit Metall-Stecker)

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius  $r \geq 50$  mm  
\* Einsatz mit Kabelkette verlangt ein Roboterkabel

Nr.	Signal	Farbe	Ader
1	24VOUT	Hellblau	AWG 24 (gecrimpt)
2	n	Pink	
3	-	-	
4	LS	Limongrün	
5	CREEP	Orange	
6	O.T	Grün	
7	RSV	1B/Hellblau	
8	-	-	
9	-	-	
10	-	-	

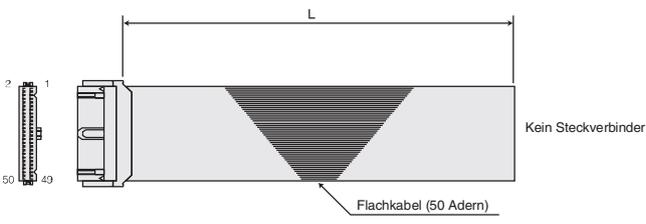
Ader	Farbe	Signal	Nr.
1	1B/Hellblau	RSV	1
2	Grün	O.T	2
3	Orange	CREEP	3
4	Limongrün	LS	4
5	Pink	N	5
6	Hellblau	24VOUT	6

Hinweis: \*1B\* bedeutet 1 schwarze Punktmarkierung

**E/A-Flachbandkabel für XSEL-KE/KET/P/Q**

Modell **CB-X-PIO** [ ] [ ] [ ] [ ]

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



Nr.	Farbe	Ader	Nr.	Farbe	Ader	Nr.	Farbe	Ader
1	Braun 1	Flachkabel	18	Grau 2	Flachkabel	35	Grün 4	Flachkabel
2	Rot 1		19	Weiß 2		36	Blau 4	
3	Orange 1		20	Schwarz 2		37	Purpur 4	
4	Gelb 1		21	Braun 3		38	Grün 4	
5	Grün 1		22	Rot 3		39	Weiß 4	
6	Blau 1		23	Orange 3		40	Schwarz 4	
7	Purpur 1		24	Gelb 3		41	Braun 5	
8	Grau 1		25	Grün 3		42	Rot 5	
9	Weiß 1		26	Blau 3		43	Orange 5	
10	Schwarz 1		27	Purpur 3		44	Gelb 5	
11	Braun 2		28	Grün 3		45	Grün 5	
12	Rot 2		29	Weiß 3		46	Blau 5	
13	Orange 2		30	Schwarz 3		47	Purpur 5	
14	Gelb 2		31	Braun 4		48	Grün 5	
15	Grün 2		32	Rot 4		49	Weiß 5	
16	Blau 2		33	Orange 4		50	Schwarz 5	
17	Purpur 2		34	Gelb 4				

- Standard
- Integrierte Steuerung
- Stangen-Typ
- Miniatur
- Standard
- Integrierte Steuerung
- Tischschlitten-/Arm-Flach-Typ
- Miniatur
- Standard
- Greifer/Drehachse
- Mikro-Schlitten/Mikro-Zylinder
- Reinraum-Typ
- Wassergeschützter Typ
- Steuerungen
- PMEC/AMEC
- PSEP/ASEP
- ROBO NET
- ERC2
- PCON
- ACON
- SCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- XSEL
- Schrittmotor (24 VDC)
- Servomotor (24 VDC)
- Servomotor (230 VAC)
- Linearmotor (24 VDC)