IAI
Quality and Innovation

ELECYLINDER E-Leitungssystem
ELECYLINDER Vor-Ort-Stromversorgungs-Einheit
EWS



www.iai-automation.com

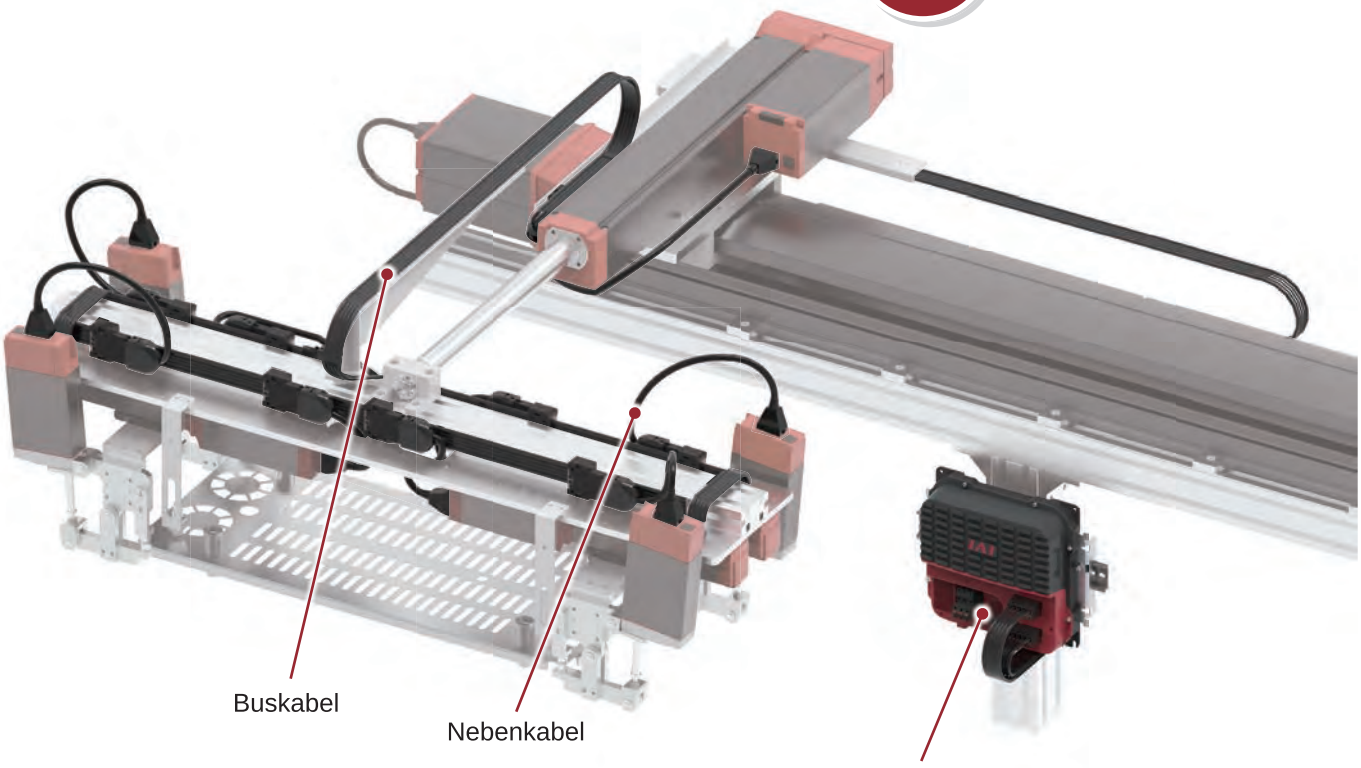
Reduziert den Zeitaufwand in allem vom Entwurf bis zur Wartung!

E-Leitungssystem

Was ergibt das E-Leitungssystem?

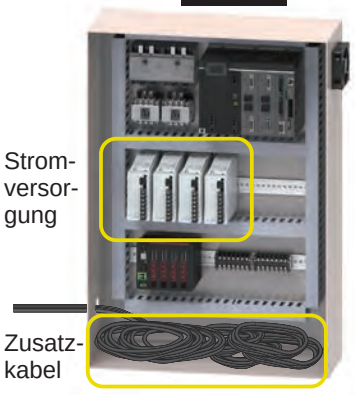
Nach dem Verlegen des Hauptkabels sind je nach Bedarf die Nebenkabel zum Anschluß der Achsen zu verzweigen. Die Stromversorgung ist in Nähe der Anlage installierbar.

PUNKT Keine Kabelkette erforderlich!



PUNKT Im Steuerungskasten kann Platz eingespart werden!

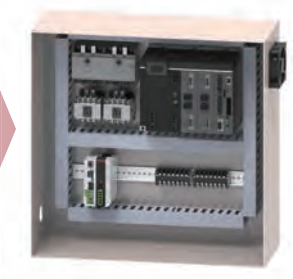
VORHER



NACHHER

E-Leitungssystem

- Da die Stromversorgung vor Ort (in Anlagennähe) installiert werden kann, wird kein Platz für die Installation benötigt.
- Da es keine zusätzlichen Kabel gibt, wird kein Platz für Kabel benötigt.



* Bei Bedarf können Netzteile auch außerhalb des Steuerungskastens angebracht werden.

Entwurf

VORHER Erfordert die Auswahl der Kabellänge für jede Achse

NACHHER Keine Kabellängen-Auswahl nötig



Montage

VORHER Aufgrund der großen Verkabelungslänge ist der Kabelverdrahtungsprozess schwierig.

NACHHER Die Verkabelung kann mit Steckverbindern erfolgen bei Zuschnitt auf die erforderliche Kabellänge

Arbeitsstunden für die Kabelinstallation um ca. 64% reduziert

* Auf unseren Verdrahtungsarbeiten basierende Werte

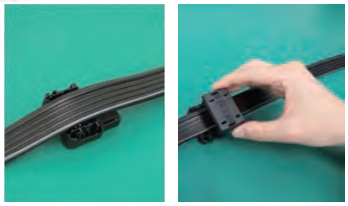
● Steckerbinder können in 3 Schritten preßgeschweißt werden!

1 Zuschneiden



Das Flachkabel auf die nötige Länge zuschneiden.

2 Einbinden



Den Preßschweiß-Steckverbinder auf dem Flachkabel befestigen.

3 Preßschweißen



Den Steckverbinder mit einer Zange unter Druck verschweißen.



Fertig

Preßschweißen-Video hier ▶
(Link zur Webseite von IAI America)

Wartung

VORHER Da die Kabellängen je nach Achse unterschiedlich sind, sind mehrere Wartungskabel-Modelle auf Vorrat zu halten.

NACHHER Das Buskabel wird einsatzgemäß zugeschnitten. Es sind drei Arten von Nebenkabeln erhältlich.

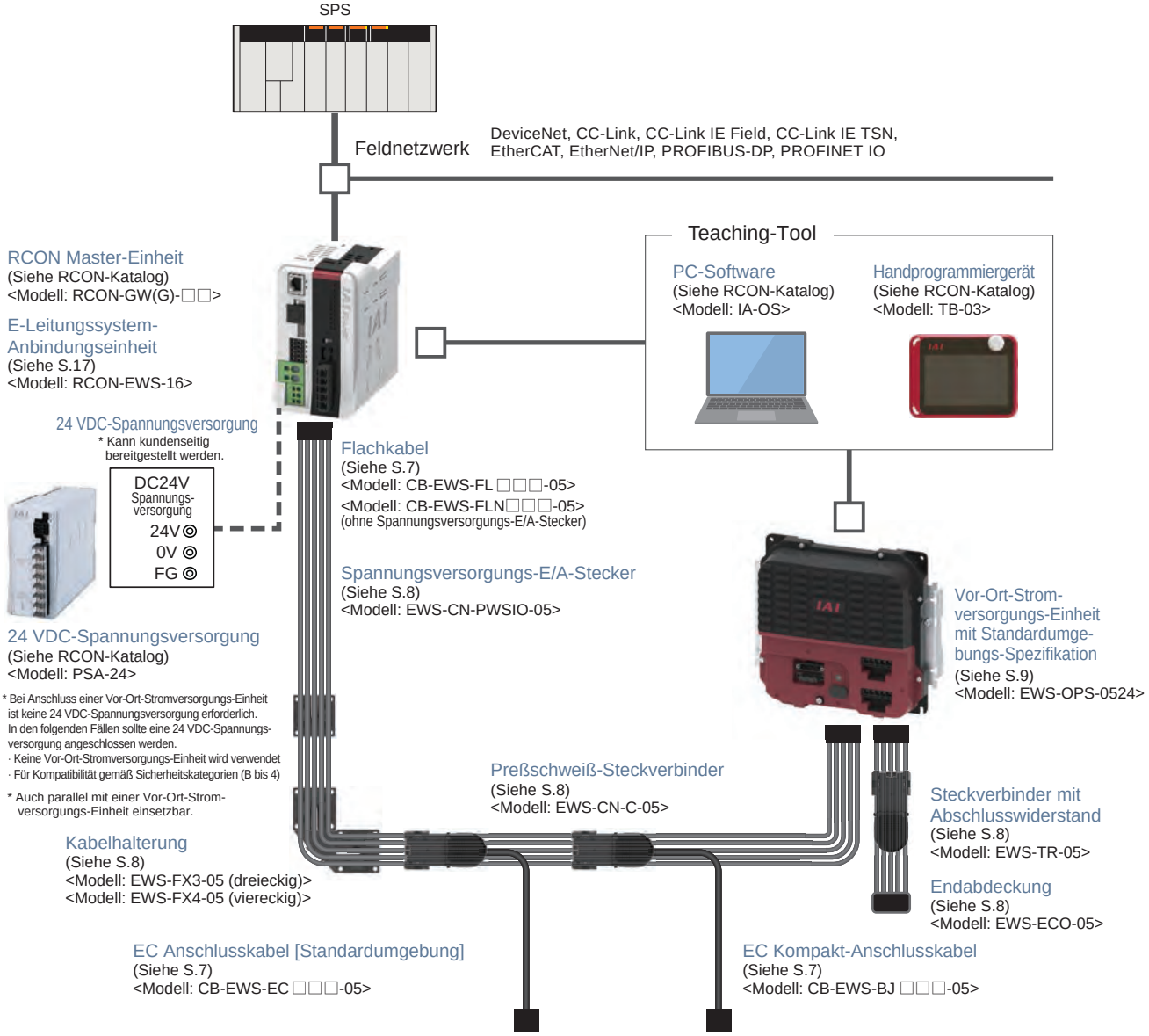
Leichte Bestandskontrolle!

eco

Da die Verkabelung effizient genutzt werden kann, führt dies letztendlich zu einer Schonung der Ressourcen und zu geringeren Kosten.

Systemkonfiguration

[Standard-Spezifikation]



Anschließbare Achsen





DC-Spannungsversorgung für Motorantrieb
(Siehe R-unit-Katalog)
<Modell: PSA-200>
* Bei Stromanschluß ist ein Entstörfilter zu verwenden.
<Empfohlenes Modell>
NAC-10-472
(Hersteller: COSEL)



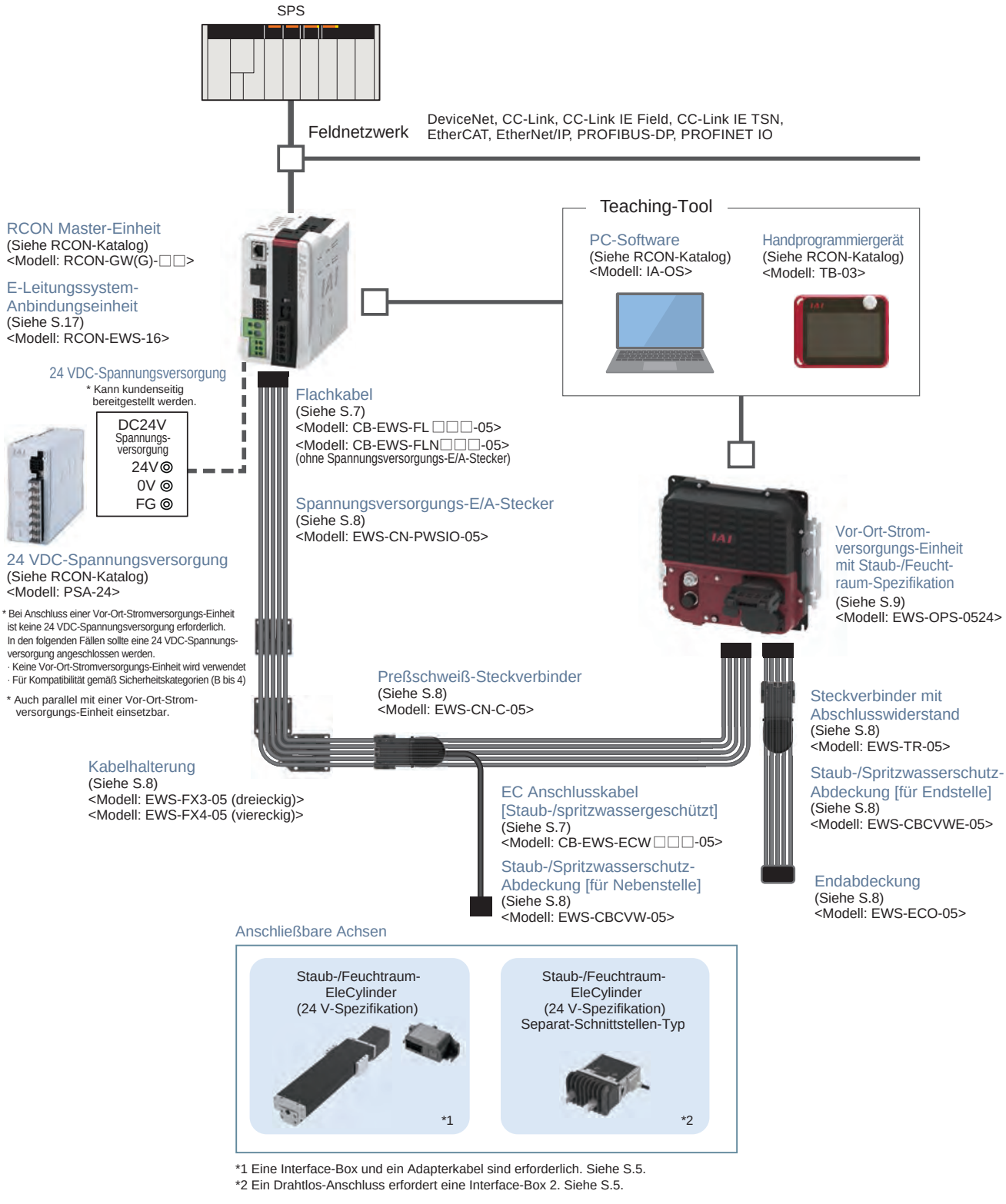
Brems-widerstandsmodul
(Siehe R-unit-Katalog)
<Modell: RESU-1/RESUD-1>
Dieser Widerstand wandelt den beim Abbremsen des Motors erzeugten Rückstrom in Wärme um.

*1 Informationen zur kundenseitig vorzunehmenden Verkabelung siehe S.7.
*2 Ein kundenseitig bereitgestellter Drahtlos-Anschluss oder Verkabelung erfordert eine Interface-Box 2. Siehe S.5.

* Für Verlängerung und Anschluß eines Flachkabels ist das unten aufgeführte Hersteller-Produkt zu erwerben.

● Erweiterungsstecker
831-1105/320-000 (Hersteller: WAGO)
831-1205 (Hersteller: WAGO)

[Staub-/Spritzwasserschutz-Spezifikation]



*1 Eine Interface-Box und ein Adapterkabel sind erforderlich. Siehe S.5.
*2 Ein Drahtlos-Anschluss erfordert eine Interface-Box 2. Siehe S.5.

* Für Verlängerung und Anschluß eines Flachkabels ist das unten aufgeführte Hersteller-Produkt zu erwerben.

● Erweiterungsstecker
831-1105/320-000 (Hersteller: WAGO)
831-1205 (Hersteller: WAGO)

Anschlußrestriktionen/Vorsichtsmaßnahmen

■ Achsen mit Anschluß an die E-Leitungssystem-Anbindungseinheit

Anschließbare Achsen	Verbindungsmuster	Nähere Informationen
Standard- EleCylinder (ACR-Spezifikation) *1	① oder ②	Wenn das Nebenkabel nicht lang genug ist, ist ② für die Verbindung zu wählen.
Separat-Schnittstellen-Typ EleCylinder (ACR-Spezifikation)	③ oder ④ oder ⑤	Für die Drahtlos-Verbindung ist ④ zu wählen. Wenn das Nebenkabel nicht lang genug ist, ist ⑤ zu wählen.
Staub-/Feuchtraum- EleCylinder (ACR-Spezifikation)	⑥ oder ⑦	Für den Anschluß eines Vertikal-Greifers ist ⑦ zu wählen.

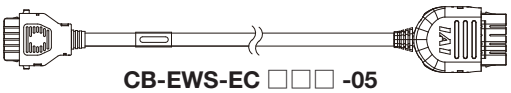
*1 Für die Kabellänge der Motor-E/A-Spannungsversorgung ist „0“ zu wählen.

[Verbindungsmuster zwischen Achskabel und Flachkabel]

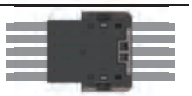
Beim Anschließen sind alle aufgeführten Teile bereitzustellen.

Angeschlossene Achse | Verbindung | Flachkabelteil

① 



CB-EWS-EC □□□ -05
(Kabellängen-Optionen: 0.5 m, 1 m)



Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

②



Bereitgestellte Kunden-Verkabelung

* Informationen zur Verkabelung siehe Verdrahtungsdiagramm für CB-EWS-EC□□□-05 auf S. 7.

Spannungsversor-gungs-E/A-Stecker
* Im Lieferumfang des Nebenkabel-Seitensteckers

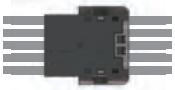


Nebenkabel-Seitenstecker
EWS-CN-S-0524

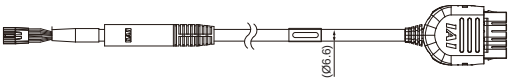
+



Klemmleisten-Abdeckung für Nebenkabel-Seitenstecker
EWS-CNCV-05
* Nach Bedarf herzurichten



Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

③ 

CB-EWS-BJ □□□ -05
(Kabellängen-Optionen: 0.5 m, 1 m)

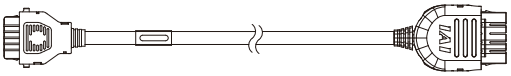


Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

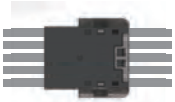
④ 



Interface-Box 2
EC-CVNWL-CB-ACR



CB-EWS-EC □□□ -05
(Kabellängen-Optionen: 0.5 m, 1 m)



Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

⑤ 

Interface-Box 2
EC-CVNWL-CB-ACR



Spannungsversor-gungs-E/A-Stecker
* Im Lieferumfang des Nebenkabel-Seitensteckers

Bereitgestellte Kunden-Verkabelung

* Informationen zur Verkabelung siehe Verdrahtungsdiagramm für CB-EWS-EC□□□-05 auf S. 7.



Nebenkabel-Seitenstecker
EWS-CN-S-0524

+



Klemmleisten-Abdeckung für Nebenkabel-Seitenstecker
EWS-CNCV-05
* Nach Bedarf herzurichten

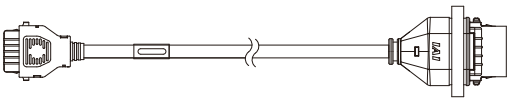


Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

⑥ 



Interface-Box
ECW-CVN(W)L-CB-ACR
* Im Lieferumfang der Achse

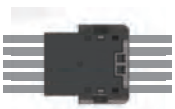


CB-EWS-ECW □□□ -05
(Kabellängen-Optionen: 1 bis 10 m, 1 m-Intervalle)

+



Staub-/Spritzwasser-schutz-Abdeckung
EWS-CBCVW-05

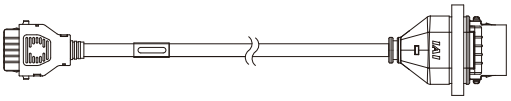


Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

⑦ 



Interface-Box 2
EC-CVNWL-CB-ACR

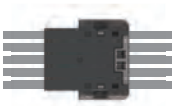


CB-EWS-ECW □□□ -05
(Kabellängen-Optionen: 1 bis 10 m, 1 m-Intervalle)

+

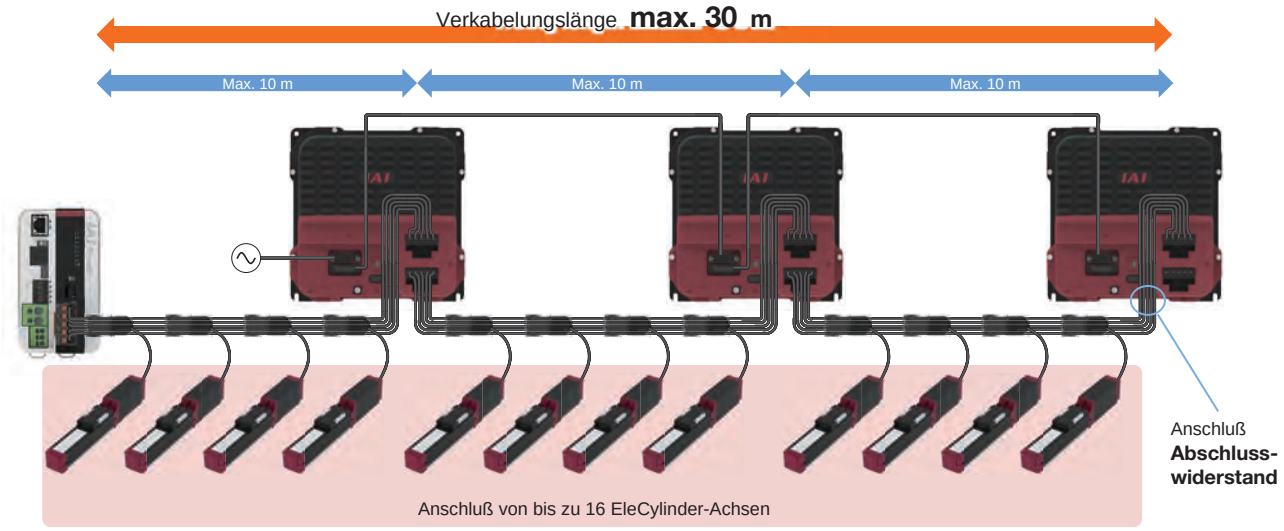


Staub-/Spritzwasser-schutz-Abdeckung
EWS-CBCVW-05



Preßschweiß-Steckverbinder
EWS-CN-C-05

- Bis zu 16 EleCylinder-Achsen können angeschlossen werden.
- Die maximale Kabellänge zwischen E-Leitungssystem-Anbindungseinheit (RCON-EWS) und EleCylinder beträgt 30 m. Eine Vor-Ort-Stromversorgungs-Einheit (EWS-OPS/OPSW) ist mit max. 10 m untereinander anzuschliessen.
- Für das (kompakte) EC-Anschlusskabel, das vom Flachkabel zum EleCylinder abzweigt, wird eine Länge von höchstens 1 m empfohlen. Sollte die Kabellänge aufgrund der Verwendung einer Kabelführung für bewegliche Anwendungen etc. nicht ausreichen, gilt als Richtwert für die Installation einer Länge von maximal 3 m.
- Darauf zu achten ist, hinter dem zuletzt angeschlossenen EleCylinder einen Steckverbinder mit Abschlusswiderstand (EWS-TR-05) zu verwenden. Verbindungsstelle: Anschluss an Flachkabel via Preßschweiß-Steckverbinder.



- Zu berechnen ist die Gesamtzahl der Vor-Ort-Stromversorgungs-Einheiten anhand der Gesamtleistung der angeschlossenen EleCylinder-Einheiten. Die EleCylinder-Stromaufnahme ist der Tabelle unten zu entnehmen. Informationen zur Anzahl der Vor-Ort-Stromversorgungs-Einheiten siehe S. 9.

(EleCylinder mit 24 V-Spezifikation)

Parameter		Achse / Anbindungs-Einheit				Stromversorgung	
		Serie	Typ	Motortyp		Nom.	Max.
Motorstrom-aufnahme (pro einzelne Achse)	Für 24 V ausgelegter Motor	EC	RR10	Ø86P	-	-	5.7 A
			RR8	□60P	-	-	5.7 A
			S8/B8S/RTC18	□56SP	-	-	5.7 A
			GRST7	□56	-	2.3 A	3.9 A
			S7/R7/RR7/B7		Energiespar-Einstellung inaktiv	2.3 A	3.9 A
					Energiespar-Einstellung aktiv	-	1.9 A
			GRST6/GRTR14	□42	-	2.3 A	3.9 A
			S6/WS12/R6/RR6/B6/GRTR14/ RTC12/SRG15/ST15		Energiespar-Einstellung inaktiv	2.3 A	3.9 A
					Energiespar-Einstellung aktiv	-	1.9 A
			SRGC9/STC9		-	-	1.9 A
			CRP5/CGD5/CTC5	Ø42	-	1.5 A	3.3 A
			S4/WS10/RR4/SRG11/RP5/ GD5/TC5/TW5/ST11	□35	Energiespar-Einstellung inaktiv	2.3 A	3.9 A
					Energiespar-Einstellung aktiv	-	1.9 A
			CRP3/CGD3/CTC3	Ø30	-	1.1 A	2.5 A
			S3/RR3	□28	-	-	1.9 A
			RP4/GS4/GD4/TC4/TW4/SRG9/ RTC9/GRB10/GRB13/ST9		-	-	1.7 A
			GRBP10/GRBP13/GRC7/GRST3/RTB4		-	1.2 A	1.7 A
			GRBB	□20	-	-	0.7 A
			Seilzylinder-Steuerung/S2/RR2/RP3/ GD3/TC3/TW3/GRBP8/GRC6		-	0.65 A	0.95 A
			SL3/GDS3/GDB3/T3	Ø20	-	0.44 A	0.8 A

E-Leitungssystem-Modellteile

Modelle

Die für die Systemkonfiguration erforderlichen Teile sind einzeln zu kaufen.

[Kabel]

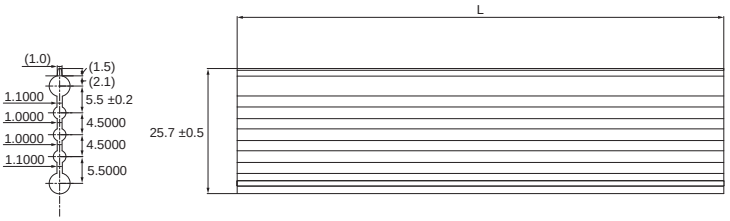
Flachkabel

2D/3D CAD

Modell **CB-EWS-FL □□□ -05/CB-EWS-FLN □□□ -05**

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Erhältlich: 10 m / 30 m / 50 m
(Beispiel: 100 = 10 m)

* Spannungsversorgungs-E/A-Stecker nicht enthalten.



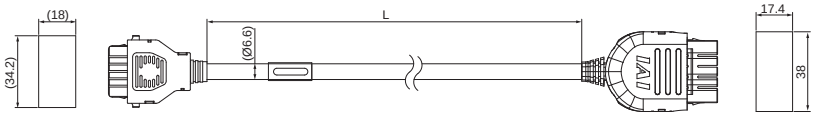


Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius r ≥ 33 mm
* Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboterkabel.

EC Anschlusskabel (Standardumgebung)

Modell **CB-EWS-EC □□□ -05**

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Erhältlich: 0.5 m / 1 m (Beispiel: 010 = 1 m)



Achsenseitig

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius r ≥ 52.8 mm
* Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboterkabel.

Flachkabel-seitig

Farbe	Signal	Pin-Nr.
Schwarz (AWG18)	0V	A1
Rot (AWG18)	24V (MP)	B1
Hellblau (AWG22)	24V (CP)	A2
	IN0	B3
	IN1	B4
	IN2	B5
Grün/Gelb (AWG26)	SD+	B6
Hellgrau (AWG26)	SD-	A6
	OUT0	A3
	OUT1	A4
	OUT2	A5
	BKRLS	B2

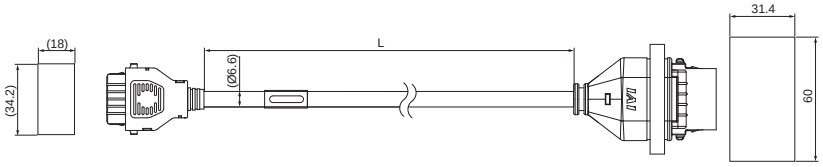


Pin-Nr.	Signal	Farbe
5	0V	Schwarz (AWG18)
1	24V (MP)	Rot (AWG18)
3	24V (CP)	Hellblau (AWG22)
2	SD+	Grün/Gelb (AWG26)
4	SD-	Hellgrau (AWG26)

EC Anschlusskabel (Staub-/spritzwassergeschützt)

Modell **CB-EWS-ECW □□□ -05**

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Erhältlich: 1 m ~ 10 m (Beispiel: 010 = 1 m)



Achsenseitig

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius r ≥ 52.8 mm
* Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboterkabel.

Flachkabel-seitig

Farbe	Signal	Pin-Nr.
Schwarz (AWG18)	0V	A1
Rot (AWG18)	24V (MP)	B1
Hellblau (AWG22)	24V (CP)	A2
	IN0	B3
	IN1	B4
	IN2	B5
Grün/Gelb (AWG26)	SD+	B6
Hellgrau (AWG26)	SD-	A6
	OUT0	A3
	OUT1	A4
	OUT2	A5
	BKRLS	B2

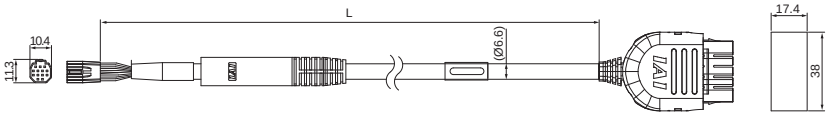


Pin-Nr.	Signal	Farbe
5	0V	Schwarz (AWG18)
1	24V (MP)	Rot (AWG18)
3	24V (CP)	Hellblau (AWG22)
2	SD+	Grün/Gelb (AWG26)
4	SD-	Hellgrau (AWG26)

EC Kompakt-Anschlusskabel

Modell **CB-EWS-BJ □□□ -05**

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Erhältlich: 0.5 m / 1 m (Beispiel: 010 = 1 m)

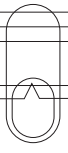


Achsenseitig

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius r ≥ 52.8 mm
* Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboterkabel.

Flachkabel-seitig

Farbe	Signal	Pin-Nr.
Schwarz (AWG18)	0V	2
Rot (AWG18)	24V (MP)	1
Hellblau (AWG22)	24V (CP)	12
	IN0	3
	IN1	4
Grün/Gelb (AWG26)	SD+	6
Hellgrau (AWG26)	SD-	10
	OUT0	7
	OUT1	8
	OUT2	9
	BKRLS	11
	FG	13



Pin-Nr.	Signal	Farbe
5	0V	Schwarz (AWG18)
1	24V (MP)	Rot (AWG18)
3	24V (CP)	Hellblau (AWG22)
2	SD+	Grün/Gelb (AWG26)
4	SD-	Hellgrau (AWG26)

[Stecker]

Preßschweiß-Steckverbinder

2D/3D CAD

Modell **EWS-CN-C-05**



Nebenkabel-Seitenstecker

Modell **EWS-CN-S-0524**

*Power · I/O connector is included



Spannungsversorgungs-E/A-Stecker

Modell **EWS-CN-PWSIO-05**



Steckverbinder mit Abschlusswiderstand

2D/3D CAD

Modell **EWS-TR-05**



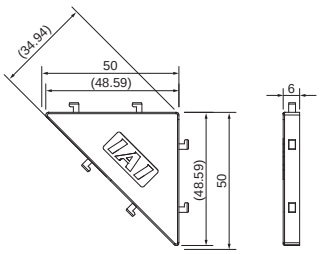
[Werkmittel]

Kabelhalterung

2D/3D CAD

(dreieckig)

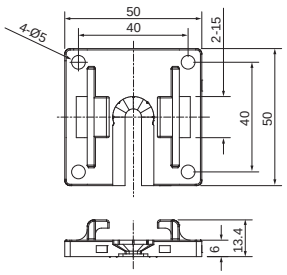
Modell **EWS-FX3-05**





(viereckig)

Modell **EWS-FX4-05**





Staub-/Spritzwasserschutz-Abdeckung

(für Nebenstelle]

Modell **EWS-CBCVW-05**



(für Endstelle)

Modell **EWS-CBCVWE-05**



Kabelschneider

Modell **EWS-CBC-05**



Endabdeckung

Modell **EWS-ECO-05**



Klemmleisten-Abdeckung für Nebenkabel-Seitenstecker

Modell **EWS-CNCV-05**



Vor-Ort-Stromversorgungs-Einheit



Installation einer 24 V-Geräte-stromversorgung vor Ort, um Platzprobleme innerhalb der Steuerungs-Panel zu beheben!

Einfach das E-Leitungssystem anschliessen, um die EleCylinder-Adresseinstellung ohne Hilfsmittel zu ermöglichen.

USB-Verbindung mit Teaching-Tool ist möglich.

Die Parallelschaltung verhindert Leistungsabfälle.

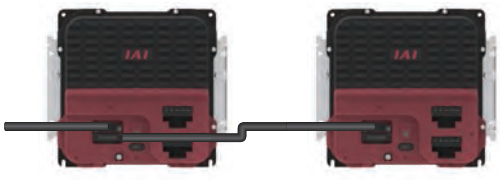
Modelle

Bezeichnung		Modell
Standardumgebungs-Spezifikation	Ohne Hutschiene	EWS-OPS-0524
	Mit Hutschiene	EWS-OPS-0524-DN
Staub-/Feuchtraum-Spezifikation	Ohne Hutschiene	EWS-OPSW-0524
	Mit Hutschiene	EWS-OPSW-0524-DN

Anrechenbare Stromversorgung bei Parallelanschluss

Mehrere Stromversorgungs-Einheiten können parallel geschaltet werden.
Die EleCylinder-Leistung ist zu prüfen und die Zahl anschließbarer Stromversorgungs-Einheiten zu wählen.

Anzahl angeschlos-sener Einheiten	Nennstrom [A]	Spitzenstrom [A]
1	12.5	25.0
2	22.5	45.0
3	30.0	52.5
4	40.0	70.0



Auswahlbeispiel:

Bei Verbindung von 4 EleCylinder-Achsen (2 Achsen EC-S6, 2 Achsen EC-RR8):
2.3 A + 2.3 A + 5.7 A + 5.7 A = 16 A ⇒ Anschluß von 2 Stromversorgungs-Einheiten

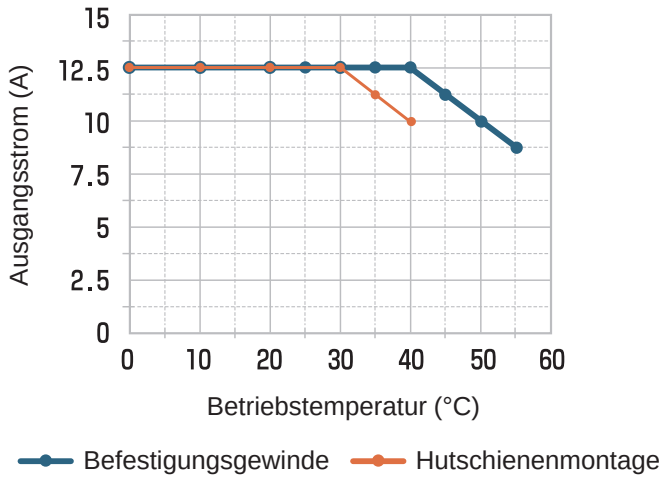
Spezifikationstabelle

Installationsumgebung

Parameter		Spezifikation
Betriebstemperatur		0 bis +55 °C (bei Leistungsreduzierung)
Luftfeuchtigkeit		5 bis 85 % RH / nicht kondensierend oder gefrierend
Speichertemperatur		-20 bis +70° C
Umgebungsbedingungen		Vermeidung von korrosiven Gasen und exzessiver Staubbelastung
Höhenlage		Max. 2000 m
Schwingungsfestigkeit		Beschleunigung: 2 G (20 m/s^2) Frequenz: 5 bis 2000 Hz Ablenkgeschwindigkeit: 1 Oktave/min Anzahl der Durchläufe: 2 Rückläufe Anregungsrichtung: XYZ
Gehäuseabsenkung		Senkhöhe: 800 mm / 1 Ecke, 3 Kanten, 6 Flächen
Überspannungskategorie		III
Verschmutzungsgrad	Standardumgebungs-Spezifikation	2
	Staub-/Feuchtraum-Spezifikation	2
Montageort		Innenbereich
Schutzart	Standardumgebungs-Spezifikation	IP20
	Staub-/Feuchtraum-Spezifikation	IP54
Wärmeabgabe		37 W (bei 230 VAC / 300 W Nenndauerleistung)
		26 W (bei 115 VAC / 300 W Nenndauerleistung)
Kühlmethode		Natürliche Luftkühlung
Gewicht		1.9 kg
Produktkonformität	Aktualisierte RoHS-Richtline	✓
	CE-Kennzeichnung	✓
	UL-Standard	✓
	TSCA-Konformität *	✓

* Akronym TSCA (engl.): Toxic Substances Control Act („US-Gefahrstoff-Überwachungsgesetz“)

Die Ausgangsleistung ist bei hohen Temperaturen gemäß der folgenden Derating-Kurve zu reduzieren.



Spezifikationstabelle

Ein-/Ausgangs-Spezifikationen

Parameter	Spezifikation		Bedingungen etc.
Eingangs-Spannungsbereich	100 bis 230 VAC ±10%		
Ausgangs-Spannungsbereich	100 bis 230 VAC ±10%		Abhängig von der Eingangs-Spannung
Eingangs-Strom	115 VAC	Max. 3.4 A	Dauer-Nennleistung 300 W
	230 VAC	Max. 1.7 A	Dauer-Nennleistung 300 W
Eingangs-Strom (mit 4 parallel betriebenen Einheiten)	115 VAC	Max. 10.8 A	
	230 VAC	Max. 5.4 A	
Ausgangs-Strom (mit 4 parallel betriebenen Einheiten)	115 VAC	Max. 8.1 A	AC-Ausgangsstromwert zwischen diesen Produkten bei Parallel-Betrieb von 4 Einheiten.
	230 VAC	Max. 4.05 A	
Spannungsversorgungsfrequenz	50/60 Hz		
Einschaltstromspitze *1	115 VAC	18 A (typ.)	Bei Kaltstart (25 °C)
	230 VAC	35 A (typ.)	
	115 VAC	27 A (typ.)	Bei Kaltstart (40 °C)
	230 VAC	53 A (typ.)	
Kurzzeitiger Stromausfallschutz	50 Hz	20 ms	
	60 Hz	16 ms	
Berührungsschutz gegen elektr. Schlag	Klasse 1		
Wirkungsgrad	115 VAC	Min. 89 %	Dauer-Nennleistung 300 W
	230 VAC	Min. 92 %	
Leistungsfaktor	115 VAC	99 % (typ.)	Dauer-Nennleistung 300 W
	230 VAC	90 % (typ.)	

*1 Die Pulsweite des Einschaltstroms liegt unter 5 ms. Im Parallelbetrieb steigt der Einschaltstrom entsprechend der Anzahl der Einheiten an. Vor der Auswahl sind die Charakteristika sorgfältig zu prüfen, um zu verhindern, dass der Leistungsschalter aufgrund des Einschaltstroms auslöst.

Ausgangs-Spezifikationen

Parameter	Spezifikation		Bedingungen etc.
Ausgangs-Nennspannung	24 V		
Ausgangs-Spannungsbereich *1	24 V ±10%		
Dauer-Nennleistung 300 W	12.5 A		
Spitzenleistung *2	25 A (600 W)		
Initialspannung ab Werk	25.5 V (typ.)		Ohne Last
Brummspannung	0 bis 55 °C	Max. 120 mV	0 A bis 13.8 A
	-10 bis 0 °C	Max. 160 mV	
Brummrauschspannung	0 bis 70 °C	Max. 150 mV	0 A bis 13.8 A
	-10 bis 0 °C	Max. 180 mV	
Anlaufzeit	Max. 1 s		Eingangs-/Dauerausgangs-Nennleistung 330 W
Ausgangs-Retentionszeit	Min. 20 ms		Eingangs-/Dauerausgangs-Nennleistung 300 W
	Min. 12 ms		Eingangs-/Dauerausgangs-Nennleistung 330 W

*1 Um einen Parallelbetrieb zu ermöglichen, kann die Stromversorgungs-Einheit die Ausgangsspannung je nach Last anpassen. Daher ist diese speziell für IAI-Steuerungen vorgesehen. Bzgl. der Kennlinie der lastabhängigen Ausgangsspannung siehe Betriebshandbuch.
*2 Informationen zu den Umständen für den Ausgang mit Spitzenstrom finden sich im Betriebshandbuch.

Isolations-Spezifikationen

Parameter		Bedingungen	Spezifikation
Dielektrische Spannungs-festigkeit	AC-Eingang/DC-Ausgang	3600 VAC 1 min	Kriechstrom 10 mA
	AC-Eingang/Gehäusemasse	2250 VAC 1 min	Kriechstrom 10 mA
	DC-Ausgang/Gehäusemasse	500 VAC 1 min	Kriechstrom 25 mA
Isolations-widerstand	AC-Eingang/DC-Ausgang	-	Min. 50 MΩ bei 500 VDC
	AC-Eingang/Gehäusemasse	-	Min. 50 MΩ bei 500 VDC
	DC-Ausgang/Gehäusemasse	-	Min. 50 MΩ bei 500 VDC
Kriechstrom *1		115 VAC	0.40 mA typ.
		230 VAC	0.75 mA typ.

*1 Vorgaben für den Kriechstrom in den einzelnen Stromversorgungs-Einheiten.

Schutzfunktions-Spezifikationen

Parameter		Spezifikation
Überstrom-Schutz	Vorgang	Unterbrechen der Ausgangsleistung, wenn der Strom die Spitzen-ausgangsleistung überschreitet (einschließlich Kurzschlusszustand)
	Schutzmethode	Intermittierender Stromabfall-Betrieb
	Wiederanlauf	Automatische Wiederherstellung
Überhitzungs-Schutz	Vorgang	Unterbrechen der Ausgangsleistung, wenn via Temperatursensor auf der Leiterplatte eine Überhitzung festgestellt wird
	Schutzmethode	Ausgangsleistungs-Stopp (Verriegelungssperre)
	Wiederanlauf	Neustart der AV-Stromversorgung
Überlast-Schutz	Vorgang	Unterbrechen der Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb bei oder über der Nennleistung
	Schutzmethode	Ausgangsspannungs-Absenkung
	Wiederanlauf	Automatische Wiederherstellung
Überlast-Schutz Verriegelungsanschlag	Vorgang	Unterbrechen der Ausgangsleistung bei Dauerausgangsstrom ab/über 17 A sowie Ausgangsspannung ab/unter 20 V für 20 Sekunden oder länger
	Schutzmethode	Ausgangsleistungs-Stopp (Verriegelungssperre)
	Wiederanlauf	Neustart der AV-Stromversorgung
Spitzenleistungs-Überschreitungs-Schutz	Vorgang	Dauerausgangsstrom ab/über 25 A für 15 Sekunden oder länger
	Schutzmethode	Ausgangsleistungs-Stopp (Verriegelungssperre)
	Wiederanlauf	Neustart der AV-Stromversorgung
Überspannungs-Schutz	Vorgang	Unterbrechen der Ausgangsleistung bei Ausgangsspannung ab/über 30 V
	Schutzmethode	Ausgangsleistungs-Stopp (Verriegelungssperre)
	Wiederanlauf	Neustart der AV-Stromversorgung
Eingangs-Niederspannungs-Schutz	Vorgang	Unterbrechen der Ausgangsleistung bei Eingangsspannung unter 82 VAC
	Schutzmethode	Ausgangsleistungs-Stopp
	Wiederanlauf	Automatische Wiederherstellung

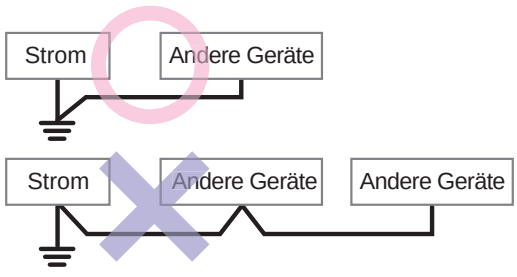
Montage und Wärmeableitung

Parameter		
Montage	Montageausrichtung	Vertikal, horizontal, unter der Decke
	Montagemethode	Befestigungsgewinde oder Hutschienenmontage
	Montage-bedingungen	● Auslegung und Fertigung für eine Umgebungstemperatur von 0 bis 55 °C unter Berücksichtigung von Kühlung etc. ● Montage des Modells EWS-OPS/OPSW an einer Metalloberfläche oder Hutschiene. Bei stark isolierter Oberfläche wie Holz/Kunststoff evtl. keine Spezifikationserfüllung.
Erdung		Unabhängige Erdung über eine Erdung der Klasse D *1 (Stromschlaggefahr bei unvollständiger Erdung)
Peripheriegeräte-Konfiguration		Siehe Abbildungen und Konfiguration der Peripheriegeräte

*1 Die Erdung ist wie in der Abbildung unten dargestellt verlässlich durchzuführen, um Stromschläge und statische Aufladung zu vermeiden, die Geräuschdämmung zu verbessern und unerwünschte Strahlung zu unterdrücken.

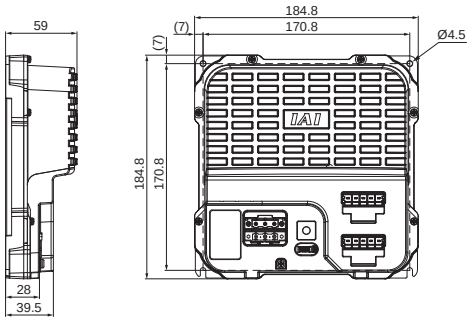
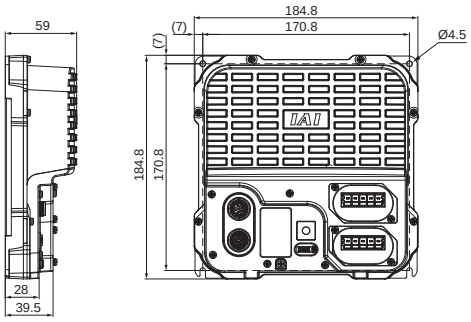
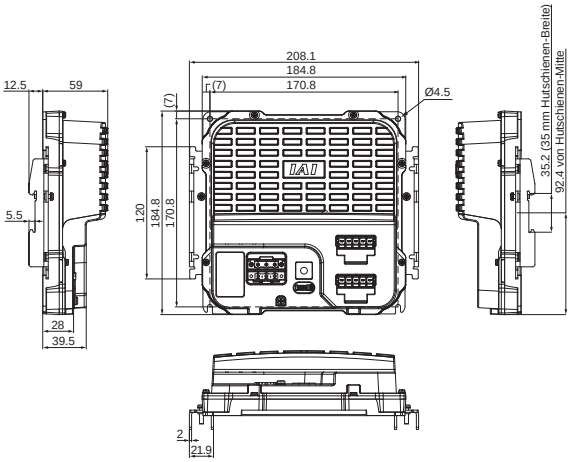
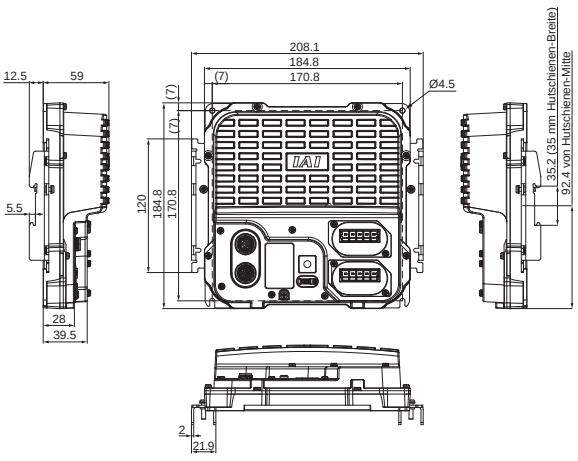


Erdungswiderstand: max. 100 Ω
(Ausführung mit Klasse-D-Erdung)



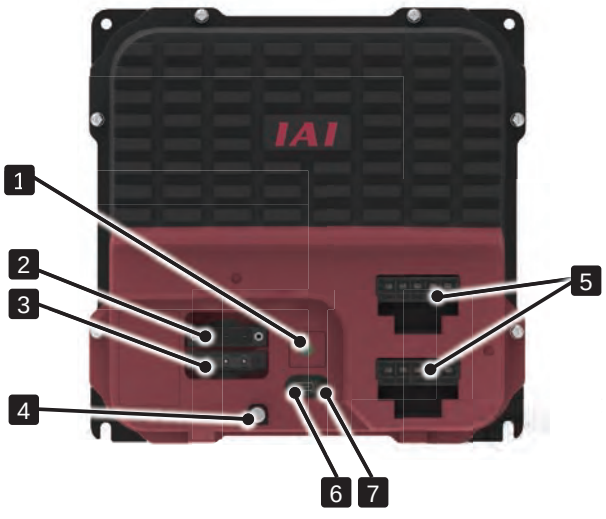
Für jede Stromversorgung sind Masseleiter zu verlegen, die nicht gemeinsam genutzt oder mit anderen Geräten verbunden werden dürfen.

Äußere Abmessungen

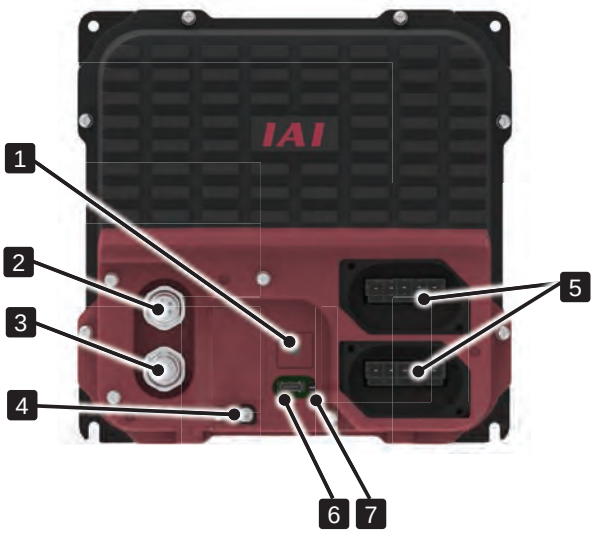
	Standardumgebungs-Spezifikation	Staub-/Feuchtraum-Spezifikation
Ohne Hutschiene		
Mit Hutschiene		

Teilebezeichnungen

<Standardumgebungs-Spezifikation>



<Staub-/Feuchtraum-Spezifikation>



1 LED-Status-Anzeige

Diese LED zeigt den Betriebszustand an.

LED-Bezeichnung	Farbanzeige	Beschreibung
POWER	Grün	Leuchtet bei betriebsbereitem System und Starten der CPU. Blinkt, um Schaltstörungen anzuzeigen.
ALARM	Rot	Leuchtet, solange ein Alarm vorliegt.

2 AC-Stromversorgungs-Interface (Eingang)

Anschluss für die AC-Stromversorgung.

[Standardumgebungs-Spezifikation]

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	L	Wechselstrom-L-Phasenleiter
2	N	Wechselstrom-N-Neutralleiter
3	PE	Erdungs-Schutzleiter

Gehäuse-Steckverbinder: GMSTBV 2,5 HC/ 3-GF-7,62 BK (Phoenix Contact)
Kabel-Steckverbinder: EWS-CN-PSACI (Zubehör)

[Staub-/Feuchtraum-Spezifikation]

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	L	Wechselstrom-L-Phasenleiter
2	L	Wechselstrom-L-Phasenleiter
3	N	Wechselstrom-N-Neutralleiter
4	N	Wechselstrom-N-Neutralleiter
PE	PE	Erdungs-Schutzleiter

Gehäuse-Steckverbinder:
SACC-CI-M12MSK-4PE-L180 THR T (Phoenix Contact)

Kabel-Steckverbinder:
Die u.g. separat erhältlichen Optionen sind nach Bedarf vorzubereiten.
Einzelheiten hierzu siehe S. 16.
· Staub-/Feuchtraum-geschütztes AC-Strom-Kabel: CB-EWS-PSWAC□□□
· Staub-/Feuchtraum-geschützter AC-Strom-Steckverbinder: EWS-CN-PSWAC

3 AC-Stromversorgungs-Interface (Ausgang)

Anschluss für die AC-Stromversorgung des 2. und weiterer Netzteile.

[Standardumgebungs-Spezifikation]

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	PE	Erdungs-Schutzleiter
2	N	Wechselstrom-N-Neutralleiter
3	L	Wechselstrom-L-Phasenleiter

Gehäuse-Steckverbinder: GICV 2,5 HC/ 3-GF-7,62 BK (Phoenix Contact)
Passender Seiten-Steckverbinder: EWS-CN-PSACO (separat erhältliche Option)

[Staub-/Feuchtraum-Spezifikation]

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	L	Wechselstrom-L-Phasenleiter
2	L	Wechselstrom-L-Phasenleiter
3	N	Wechselstrom-N-Neutralleiter
4	N	Wechselstrom-N-Neutralleiter
PE	PE	Erdungs-Schutzleiter

Gehäuse-Steckverbinder:
SACC-CI-M12MSK-4PE-L180 THR T (Phoenix Contact)

Kabel-Steckverbinder:
Die u.g. separat erhältlichen Optionen sind nach Bedarf vorzubereiten.
Einzelheiten hierzu siehe S. 16.
· Staub-/Feuchtraum-geschütztes AC-Strom-Kabel: CB-EWS-PSWAC□□□
· Staub-/Feuchtraum-geschützter AC-Strom-Steckverbinder: EWS-CN-PSWAC (wenn kein Stecker verwendet wird)
· AC-Strom-Kondensator: EWS-CAP-ACP

4 Erdungsklemme

Anschlussklemme für den Erdungsleiter zum Schutz vor Stromschlägen und Störgeräuschen.
Erdung ist sicherzustellen.

5 Spannungsversorgungs-E/A-Interface (Ein-/Ausgang)

Anschluss für EleCylinder.
Oben ist der Eingang und unten der Ausgang.
Die Signale sind für Eingang und Ausgang identisch.

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	0V	Masse
2	SD-	Senden/Empfangen-Differenz -
3	CP (24V)	Steuerspannung
4	SD+	Senden/Empfangen-Differenz +
5	MP (24V)	Motorspannung

Gehäuse-Steckverbinder:
PCV 4/ 5-G-6,35 P26 THR (Phoenix Contact)

Gehäuse-Steckverbinder:
[Standardumgebungs-Spezifikation]
Eingang: EWS-CN-PWSIO-05 (Zubehör)
Ausgang: EWS-CN-PWSIO-05 (separat erhältliche Option)
[Staub-/Feuchtraum-Spezifikation]
Eingang: EWS-CN-PWSIO-05 (Zubehör)
EWS-PSCVW-05 (Zubehör)
Ausgang: EWS-CAP-PWSIOW (Zubehör)
* Auch bei der Verkabelung der Ausgangsseite sind die gleichen Teile wie beim Eingangs-Zubehör separat vorzubereiten.

6 USB-Anschluss

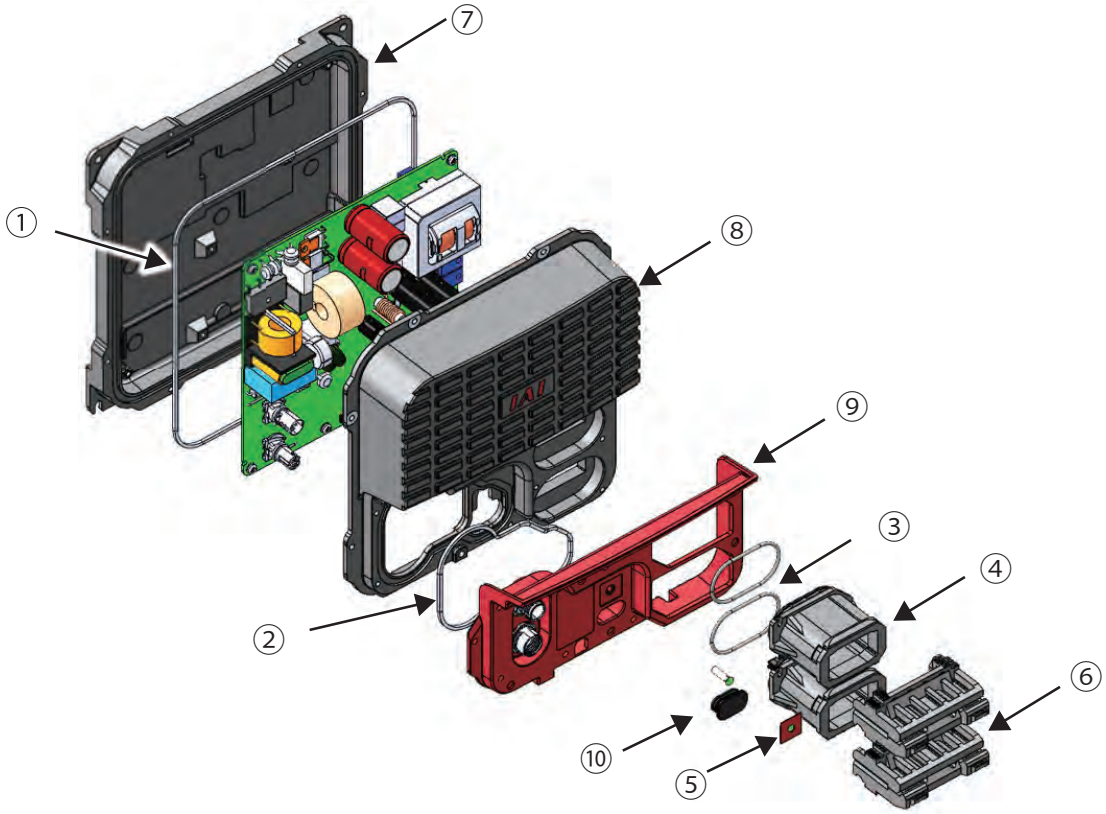
Kabelanschluss für PC Teaching-Software.

7 Schalter für Adresseinstellung

Einstellschalter für Kommunikationsadressen.
Bei Anschluss von mehreren Geräte sind die Adressen so einzustellen, dass es nicht zu Überschneidungen kommt.

Schalterstellung		Adresse
1 Bit	0 Bit	
AUS	AUS	0
AUS	EIN	1
EIN	AUS	2
EIN	EIN	3

Staub-/Feuchtraum-Spezifikation: Außenkomponenten / Materialien

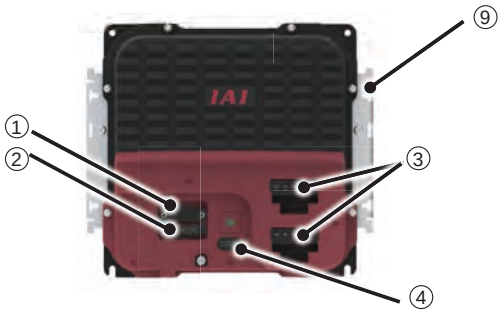


Bezeichnung	Material
① Dichtung 1	NBR (Nitrilkautschuk)
② Dichtung 2	NBR (Nitrilkautschuk)
③ O-Ring	Silikon
④ Spritzwasserschutz-Abdeckung für Spannungsversorgungs-E/A-Anschluss	PBT (Polybutylenterephthalat)
⑤ Wasserundurchlässige Platte	PET (Polyester)
⑥ Spritzwasserschutz-Abdeckung für Spannungsversorgungs-E/A-Anschluss	PBT (Polybutylenterephthalat)
⑦ Untergehäuse	Aluminium
⑧ Obergehäuse	Aluminium
⑨ Abdeckung Vorderseite	PBT (Polybutylenterephthalat)
⑩ USB-Schnittstellen-Gummikappe	NBR (Nitrilkautschuk)

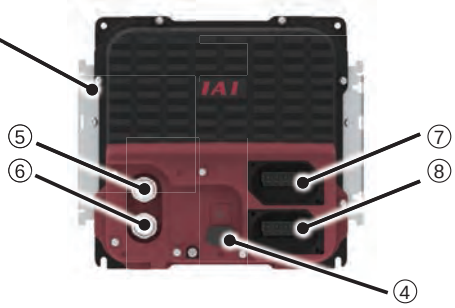
Optionen und Ersatzteile

Teile, die separat beschafft werden müssen, oder verloren gegangenes Zubehör sind als Einzelartikel zu bestellen.
Die unten angegebenen Ziffern zeigen die Verbindungsstellen an.

<Standardumgebungs-Spezifikation>



<Staub-/Feuchtraum-Spezifikation>



① AC-Stromversorgungs-Stecker (Eingang)

▮ Modell **EWS-CN-PSACI**



② AC-Stromversorgungs-Stecker (Ausgang)

▮ Modell **EWS-CN-PSACO**



③⑦⑧ Spannungsversorgungs-E/A-Stecker

▮ Modell **EWS-CN-PWSIO-05**



④ USB-Schnittstellen-Gummikappe

▮ Modell **EWS-CAP-USB**



⑤⑥ AC-Stromversorgungs-Kabel (Staub-/Feuchtraum-Spezifikation)

▮ Modell **CB-EWS-PSWAC** □□□

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Erhältlich: 3 m / 5 m / 10 m (Beispiel: 030 = 3 m)



⑤⑥ AC-Stromversorgungs-Steckverbinder für Kabelverkoppelung (Staub-/Feuchtraum-Spezifikation)

▮ Modell **EWS-CN-PSWAC**



⑥ AC-Stromversorgungs-Kappe (Staub-/Feuchtraum-Spezifikation)

▮ Modell **EWS-CAP-ACP**



⑦⑧ Spritzwasserschutz-Abdeckung für Spannungsversorgungs-E/A-Stecker

▮ Modell **EWS-PSCVW-05**



⑧ Spannungsversorgungs-E/A-Kappe (Staub-/Feuchtraum-Spezifikation)

▮ Modell **EWS-CAP-PWSIOW**



⑨ Hutschienen-Montagehalterung

▮ Modell **EWS-OPS-AT-D**

(Zubehör: Schrauben)



E-Leitungssystem-Anbindungseinheit

Beim Anschluss des EleCylinders mit e-Leitungssystem-Konfiguration wird dieses Gerät mit der R-unit verbunden.
An jede Einheit bzw. R-unit können bis zu 16 EleCylinder-Achsen angeschlossen werden.
Die technischen Daten der R-unit (RCON) sind dem R-unit-Katalog zu entnehmen.



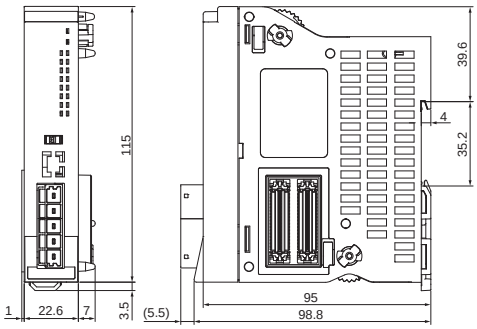
Modell
RCON-EWS-16

Spezifikation

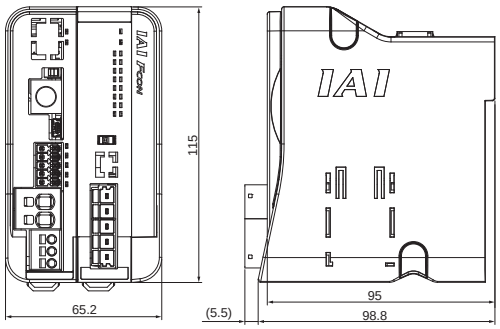
Spannungsversorgung	24 VDC ± 10%
Steuerstrom-Aufnahme	0.1 A
Umgebungstemperatur & Luftfeuchtigkeit	0 ~ 55 °C, bis 85 % RH (nicht kondensierend oder gefrierend)
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase und starke Staubbelastung
Schutzart	IP20
Gewicht	120 g
Außenabmessungen	22.6 mm (B) × 115 mm (H) × 95 mm (T)
Produktkonformität	Aktuelle RoHS-Richtline, CE-Kennzeichnung, UL-Standard, TSCA-Konformität
Zubehör	Spannungsversorgungs-E/A-Stecker (EWS-CN-PWSIO-05)

Außenmaße

2D/3D CAD



(Beispiel für RCON-Kombination)



Bezeichnung der Bauteile



1 LED-Statusanzeige

LED zeigt den Betriebsstatus an.
Einzelheiten zu den Status-Angaben siehe Betriebsanleitung.

2 Achsadress-Einstellungs-Schalter

Schalter zum Einstellen der EleCylinder-Achsadressen.
Bezüglich der Anwendungsweise siehe Betriebsanleitung.

3 Spannungsversorgungs-E/A-Schnittsstelle

Zum Anschluß des e-Leitungssystems.

Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	0 V	Masse/Erdung
2	SD-	Senden/Empfangen-Differenzsignal -
3	CP (24 V)	Steuerungs-Stromversorgung
4	SD+	Senden/Empfangen-Differenzsignal +
5	MP (24 V)	Motor-Stromversorgung

Gehäuseseiten-Anschluß:
PC 4/ 5-G-6,35 P26 THR (Phoenix Contact)

Kabel-Anschluß:
EWS-CN-PWSIO-05 (Zubehör)

IAI Quality and Innovation

IAI CORPORATION
Unternehmenszentrale
1210 Ihara-cho, Shimizu-Ku, Shizuoka 424-0114, Japan
Tel.: +81-54-364-5105 Fax: +81-54-364-5192

IAI Industrieroboter GmbH
Europa-Zentrale
Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach, Deutschland
Tel.: +49-6196-8895-0 Fax: +49-6196-8895-24
E-Mail: info@IAI-automation.com

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

IAI (Shanghai) Co., Ltd
China-Zentrale
Shanghai Jiahua Business Centee A8-303.808, Hongqiao Rd., Shanghai 200030, China
Tel.: +86-21-6448-4753 Fax: +86-21-6448-3992

www.IAI-automation.com