IAI
Quality and Innovation

D

ROBO CYLINDER

ERC2 Serie	Schlitten-Typ	Gerade Bauform	58 mm Breite	ERC2-SA6C	55
			68 mm Breite	ERC2-SA7C	57
ERC2 Serie	Schubstangen-Typ	Standard	58 mm Breite	ERC2-RA6C	165
			68 mm Breite	ERC2-RA7C	167
		Einzelführung	58 mm Breite	ERC2-RGS6C	169
			68 mm Breite	ERC2-RGS7C	171
		Doppelführung	58 mm Breite	ERC2-RGD6C	173
			68 mm Breite	ERC2-RGD7C	175

24 VDC Schrittmotor
Ausführung mit integrierter Steuerung

ERC2

mit ERC2-Steuerung

Katalogauszug

3. überarbeitete Auflage

ERC2-SA6C

Modell mit integrierter Steuerung, Schlitten-Ausführung, Achsbreite 58 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2** — **SA6C** — **I** — **PM** — □ — □ — □ — □ — □ — □

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
		I: Inkremental	PM: Schrittmotor	12: 12 mm 6: 6 mm 3: 3 mm	50:50 mm ~ 600:600 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N: Kein Kabel P: 1m S: 3m M: 5m X□□: Spezifizierte Länge W□□: Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R□□: Roboterkabel RW□□: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B: Bremse NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.

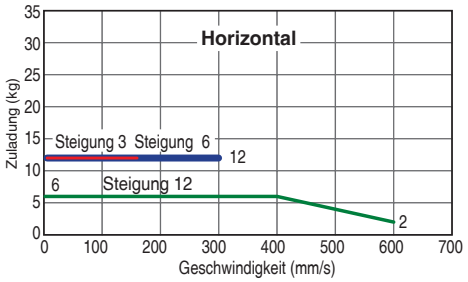
Technische Referenz Seite R-5

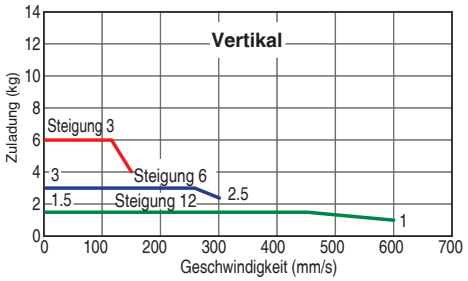
PUNKT Auswahl-punkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (0,2 G, wenn die Steigung 3 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.

■ Korrelations-Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Modell	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Hub (mm)
ERC2-SA6C-I-PM-12-①-②-③-④	12	~6	~1.5	50 ~ 600 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-SA6C-I-PM-6-①-②-③-④	6	12	~3	
ERC2-SA6C-I-PM-3-①-②-③-④	3	12	~6	

Erklärung der Ziffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 550 (Angabe in 50-mm Schritten)	600 (mm)
12	600	515
6	300	255
3	150	125

(Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Speziallängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

Optionen

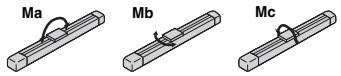
Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

Allgemeine Spezifikationen

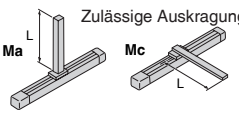
Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Grundrahmen	Material: Aluminium, hell eloxiert
Zuläss. dynam. Lastmoment (*)	Ma: 8.9 Nm, Mb: 12.7 Nm, Mc: 18.6 Nm
Zuläss. statisches Lastmoment	Ma: 38.3 Nm, Mb: 54.7 Nm, Mc: 81.0 Nm
Zulässige Auskragung	Bis zu 150 mm
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0-40°C, bis zu 85% RH (nicht kondensierend)

(*) Bei einer angenommenen Betriebsleistung von 5000 km.

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung



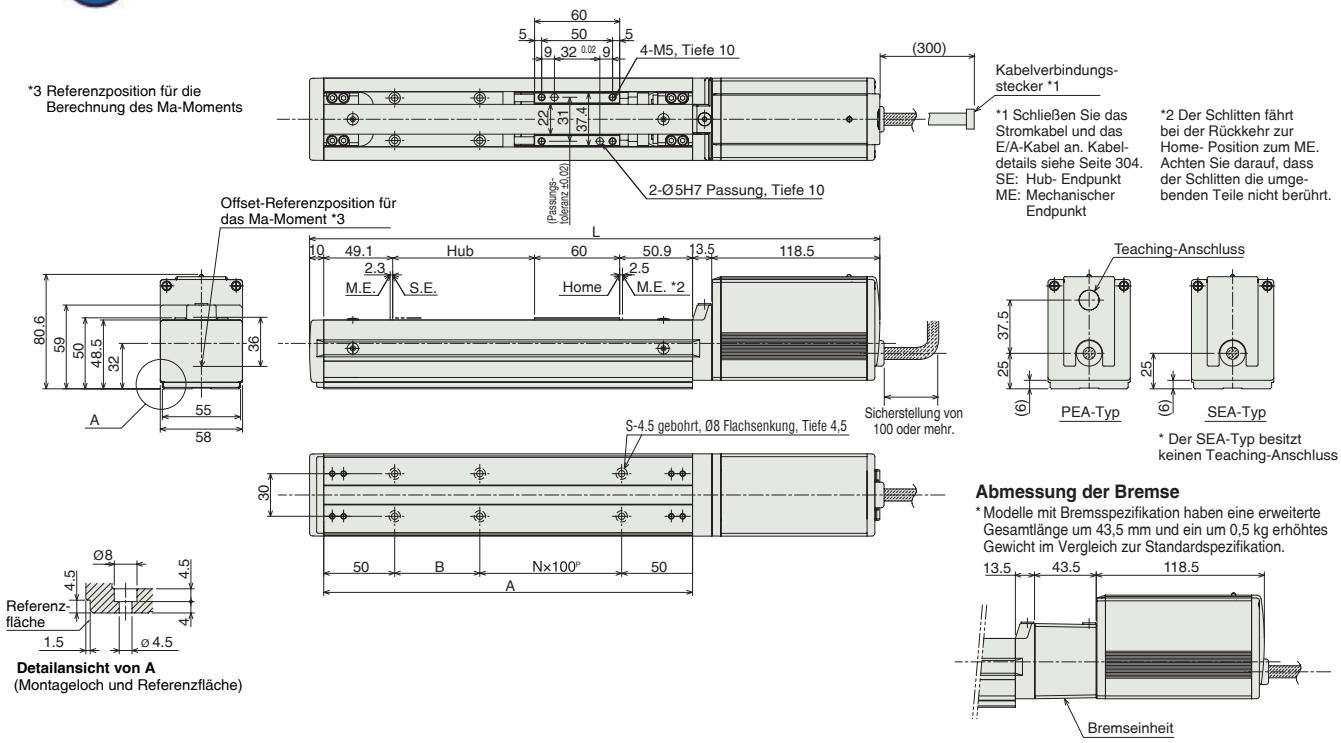
Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD

* Bei der Referenzpunktumkehr-Ausführung sind die Angaben an der Motorseite (Entfernung zum Referenzpunkt) und die der motorabgewandten Seite vertauscht.



*1 Schließen Sie das Stromkabel und das E/A-Kabel an. Kabeldetails siehe Seite 304.
SE: Hub- Endpunkt
ME: Mechanischer Endpunkt

*2 Der Schlitten fährt bei der Rückkehr zur Home- Position zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

* Der SEA-Typ besitzt keinen Teaching-Anschluss

Abmessung der Bremse

* Modelle mit Bremsspezifikation haben eine erweiterte Gesamtlänge um 43,5 mm und ein um 0,5 kg erhöhtes Gewicht im Vergleich zur Standardspezifikation.

Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
L	352	402	452	502	552	602	652	702	752	802	852	902
A	210	260	310	360	410	460	510	560	610	660	710	760
B	10	60	10	60	10	60	10	60	10	60	10	60
N	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
S	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Gewicht (kg)	1.9	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	3.0	3.1	3.3	3.4

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-SA6C-I-PM-☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	→ 515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-SA6C-I-PM-☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-SA6C-I-PM-☐-☐-SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

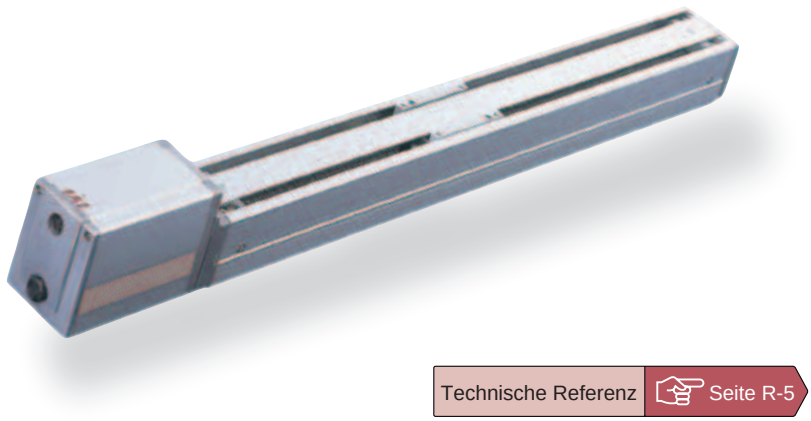
ERC2-SA7C

Modell mit integrierter Steuerung, Schlitten-Ausführung, Achsbreite 68 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2** — **SA7C** — **I** — **PM** — □ — □ — □ — □ — □ — □ — □

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
ERC2	SA7C	I: Inkremental	PM: Schrittmotor	16: 16 mm 8: 8 mm 4: 4 mm	50:50 mm ⌇ 600:600 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N: Kein Kabel P: 1m S: 3m M: 5m X□□: Spezifizierte Länge W□□: Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R□□: Roboterkabel RW□□: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B: Bremse NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.



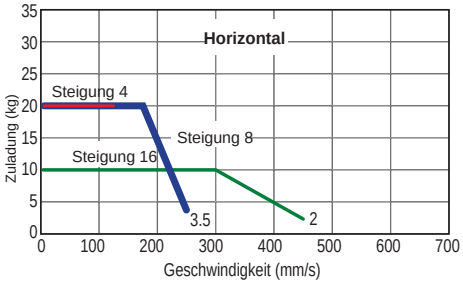
Technische Referenz Seite R-5

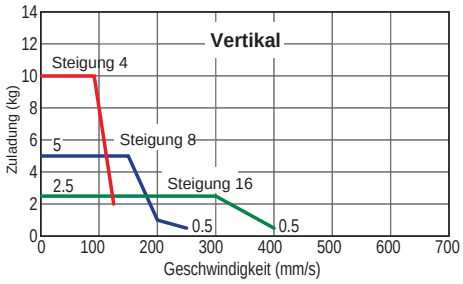
PUNKT Auswahlpunkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (0,2 G, wenn die Steigung 4 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.

■ Korrelations-Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Modell	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Hub (mm)
ERC2-SA7C-I-PM-16-①-②-③-④	16	~10	~2.5	50 ~ 600 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-SA7C-I-PM-8-①-②-③-④	8	~20	~5	
ERC2-SA7C-I-PM-4-①-②-③-④	4	20	~10	

Erklärung der Ziffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 600 (Angabe in 50-mm Schritten)
16	450 <400>
8	250
4	125

Wert in < > gilt, wenn die Achse vertikal verwendet wird. (Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Speziallängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

Optionen

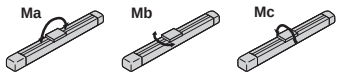
Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

Allgemeine Spezifikationen

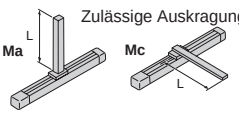
Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Grundrahmen	Material: Aluminium, hell eloxiert
Zuläss. dynam. Lastmoment (*)	Ma: 13,8 Nm, Mb: 19,7 Nm, Mc: 29,0 Nm
Zuläss. statisches Lastmoment	Ma: 63,0 Nm, Mb: 90,0 Nm, Mc: 132,5 Nm
Zulässige Auskragung	Bis zu 150 mm
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0-40°C, bis zu 85% RH (nicht kondensierend)

(*) Bei einer angenommenen Betriebsleistung von 5000 km.

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung



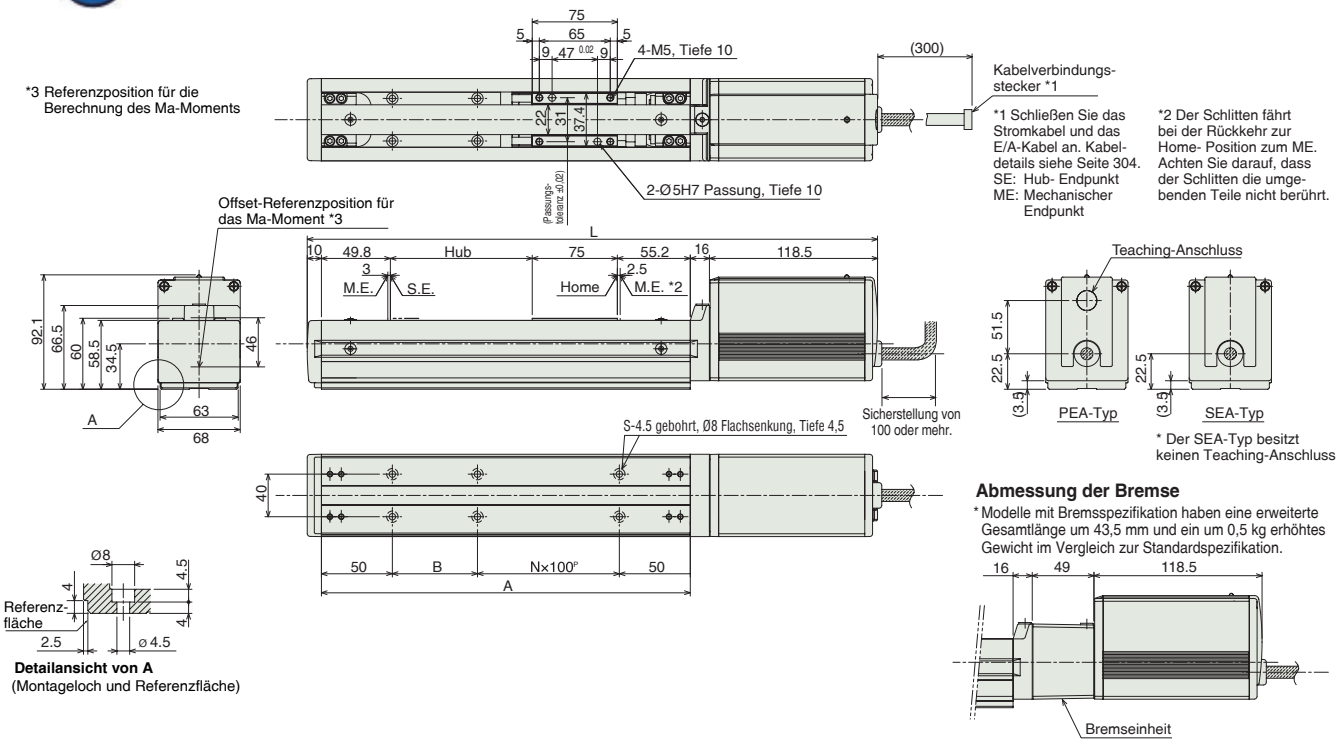
Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD

* Bei der Referenzpunktumkehr-Ausführung sind die Angaben an der Motorseite (Entfernung zum Referenzpunkt) und die der motorabgewandten Seite vertauscht.



Abmessung der Bremse

* Modelle mit Bremsspezifikation haben eine erweiterte Gesamtlänge um 43,5 mm und ein um 0,5 kg erhöhtes Gewicht im Vergleich zur Standardspezifikation.

Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	0	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
L	374.5	424.5	474.5	524.5	574.5	624.5	674.5	724.5	774.5	824.5	874.5	924.5
A	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780
B	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80
N	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
S	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Gewicht (kg)	3.1	3.2	3.4	3.6	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3	4.5	4.6	4.8

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-SA7C-I-PM☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	→ 515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-SA7C-I-PM☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-SA7C-I-PM☐-☐-SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

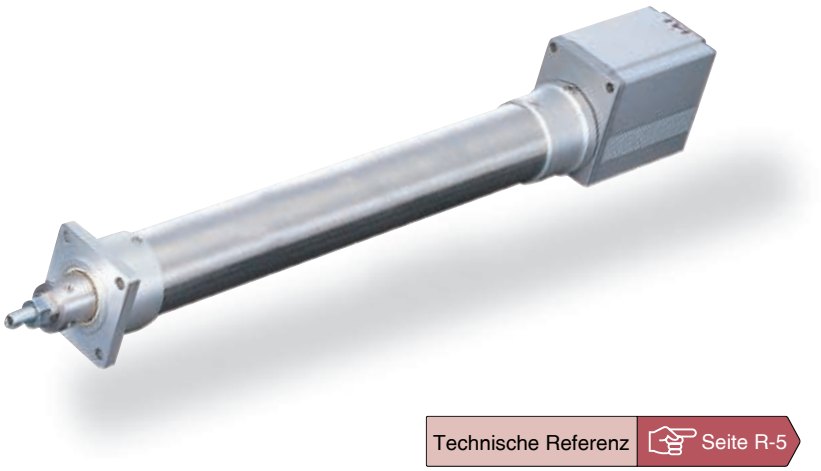
ERC2-RA6C

Modell mit integrierter Steuerung, Schubstangen-Ausführung, Achsbreite 58 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2** – **RA6C** – **I** – **PM** – ☐ – ☐ – ☐ – ☐ – ☐ – ☐

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
		I: Inkremental	PM: Schrittmotor	12: 12 mm 6: 6 mm 3: 3 mm	50:50 mm ~ 300:300 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N: Kein Kabel P: 1 m S: 3m M: 5 m X☐☐: Spezifizierte Länge W☐☐: Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R☐☐: Roboterkabel RW☐☐: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B: Bremse FT: Montagefuß NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.



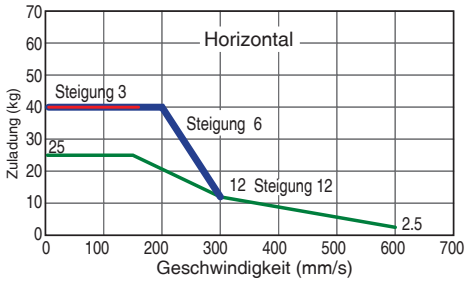
Technische Referenz Seite R-5

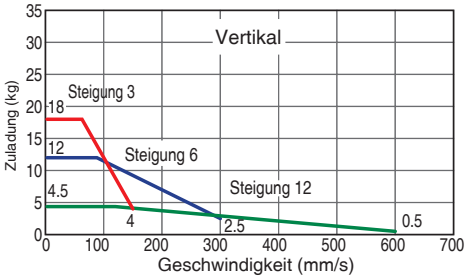
PUNKT Auswahlpunkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (oder 0,2 G, wenn die Steigung 3 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.
(4) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.

■ Korrelations- Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Typ	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Maximum Haltekraft (N) (Hinweis 2)	Hub (mm)
ERC2-RA6C-I-PM-12-①-②-③-④	12	~25	~4.5	78	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-RA6C-I-PM-6-①-②-③-④	6	~40	~12	157	
ERC2-RA6C-I-PM-3-①-②-③-④	3	40	~18	304	

Erklärung der Ziffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

(Hinweis 2) Siehe Seite R-64, Grafik der Haltekraft.

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 250 (Angabe in 50-mm Schritten)	300 (mm)
12	600	500
6	300	250
3	150	125

(Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Speziallängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

Optionen

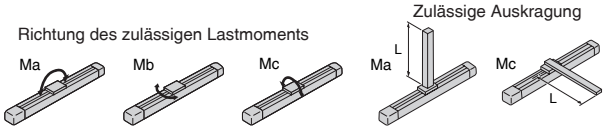
Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Montagefuß	FT	R-29
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Schubstangendurchmesser	Ø22 mm
Rotationsspiel der Schubstange	±1.5°
Zulässige Betriebstemperatur, Feuchtigkeit	0~40°C, 85% RH oder darunter (nicht kondensierend)

Zulässige Auskragung

Richtung des zulässigen Lastmoments



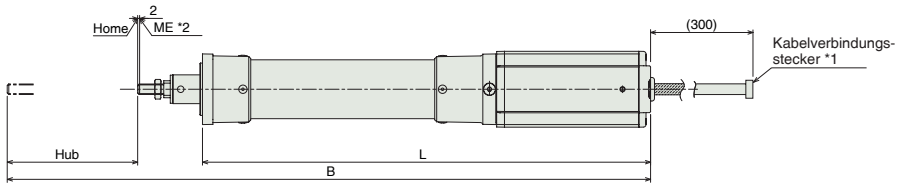
Abmessungen

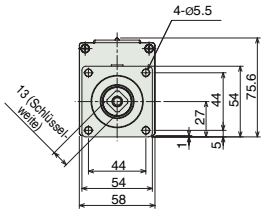
Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

Sonderbestellungen Seite R-9

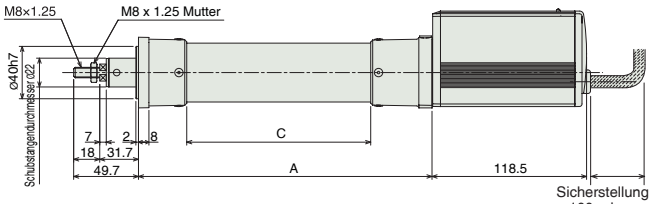
2/3D CAD

Hinweis
Üben Sie keine externe Kraft in irgendeiner Richtung auf die Schubstange aus, außer der in Bewegungsrichtung der Schubstange. Wenn die Schubstange einer (externen) rechtwinkligen oder drehenden Kraft ausgesetzt wird, kann die Arretierung beschädigt werden.

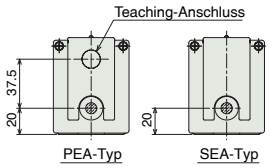




(Hinweis) Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell.



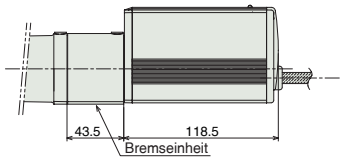
Sicherstellung von 100 oder mehr



* Der SEA-Typ besitzt keinen Teaching-Anschluss

Außenansicht der Bremse

* Modelle mit Bremsspezifikation haben eine erweiterte Gesamtlänge um 43,5 mm und ein um 0,5 kg erhöhtes Gewicht im Vergleich zur Standardspezifikation.



Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300
L	293.5	343.5	393.5	443.5	493.5	543.5
A	175	225	275	325	375	425
B	393.2	493.2	593.2	693.2	793.2	893.2
C	91	141	191	241	291	341
Gewicht (kg)	1.6	1.7	1.8	2.0	2.1	2.2

*1 Anschluss für Motor-/Enkoder-Kabel (siehe S. R-39)
*2 Die Schubstange fährt bei Rückkehr zur Home-Position zum Punkt ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
ME: Mechanischer Endpunkt

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-RA6C-I-PM-☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-RA6C-I-PM-☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-RA6C-I-PM-☐-☐-SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

ERC2-RA7C

Modell mit integrierter Steuerung, Schubstangen-Ausführung, Achsbreite 68 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2** – **RA7C** – **I** – **PM** – □ – □ – □ – □ – □ – □

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
ERC2	RA7C	I: Inkremental	PM: Schrittmotor	16: 16 mm 8: 8 mm 4: 4 mm	50:50 mm ~ 300:300 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N: Kein Kabel P: 1 m S: 3m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge W□□: Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R□□: Roboterkabel RW□□: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B: Bremse FT: Montagefuß NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.

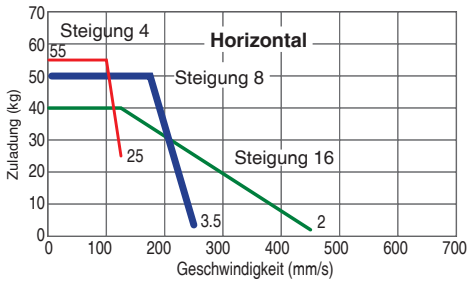
Technische Referenz Seite R-5

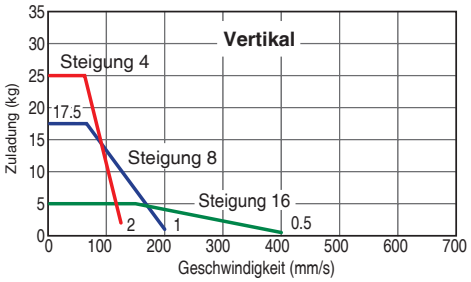
PUNKT Auswahlpunkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (oder 0,2 G, wenn die Steigung 4 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.
(4) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.

■ **Korrelations- Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung**

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Typ	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Maximum Haltekraft (N) (Hinweis 2)	Hub (mm)
ERC2-RA7C-I-PM-16-①-②-③-④	16	~40	~5	220	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-RA7C-I-PM-8-①-②-③-④	8	~50	~17.5	441	
ERC2-RA7C-I-PM-4-①-②-③-④	4	55	~25	873	

Erklärung der Ziffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

(Hinweis 2) Siehe Seite R-64, Grafik der Haltekraft.

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
16	450 <400>
8	250 <200>
4	125

Wert in < > gilt, wenn die Achse vertikal verwendet wird. (Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Spezialängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

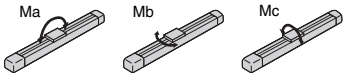
Optionen

Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Montagefuß	FT	R-29
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

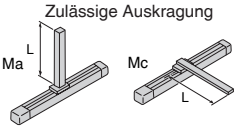
Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Schubstangendurchmesser	Ø30 mm
Rotationsspiel der Schubstange	±1.5°
Zulässige Betriebstemperatur, Feuchtigkeit	0~40°C, 85% RH oder darunter (nicht kondensierend)

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung



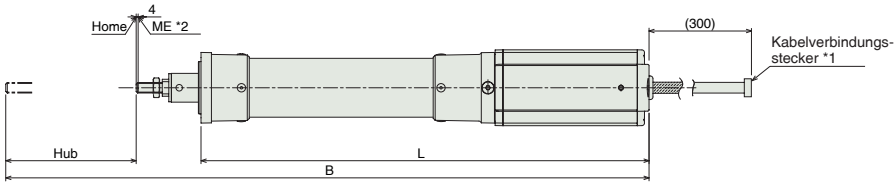
Abmessungen

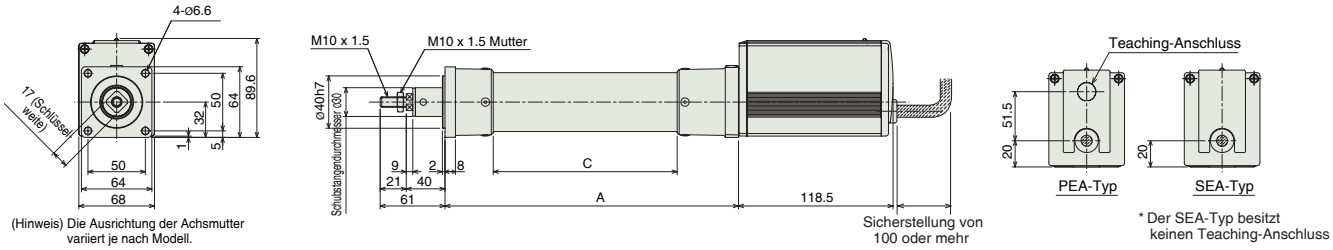
Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD

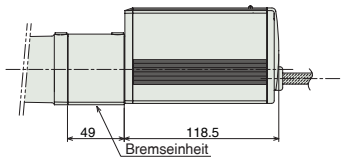
Hinweis
Üben Sie keine externe Kraft in irgendeiner Richtung auf die Schubstange aus, außer der in Bewegungsrichtung der Schubstange. Wenn die Schubstange einer (externen) rechtwinkligen oder drehenden Kraft ausgesetzt wird, kann die Arretierung beschädigt werden.





Außenansicht der Bremse

* Modelle mit Bremsspezifikation haben eine erweiterte Gesamtlänge um 43,5 mm und ein um 0,5 kg erhöhtes Gewicht im Vergleich zur Standardspezifikation.



Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300
L	312.5	362.5	412.5	462.5	512.5	562.5
A	194	244	294	344	394	444
B	423.5	523.5	623.5	723.5	823.5	923.5
C	106	156	206	256	306	356
Gewicht (kg)	2.7	2.9	3.0	3.2	3.3	3.5

*1 Anschluss für Motor-/Enkoder-Kabel (siehe S. R-39)
*2 Die Schubstange fährt bei Rückkehr zur Home-Position zum Punkt ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
ME: Mechanischer Endpunkt

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-RA7C-I-PM-☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-RA7C-I-PM-☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-RA7C-I-PM-☐-☐-SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

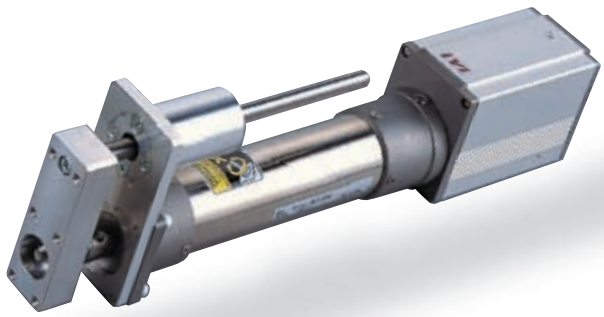
ERC2-RGS6C

Modell mit integrierter Steuerung, Schubstangen-Ausführung mit Einzelführung, Achsbreite 58 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2 – RGS6C – I – PM – □ – □ – □ – □ – □ – □**

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
		I: Inkremental	PM: Schrittmotor	12: 12 mm 6: 6 mm 3: 3 mm	50:50 mm ~ 300:300 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N: Kein Kabel P: 1 m S: 3m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge W□□: Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R□□: Roboterkabel RW□□: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B: Bremse FT: Montagefuß NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.



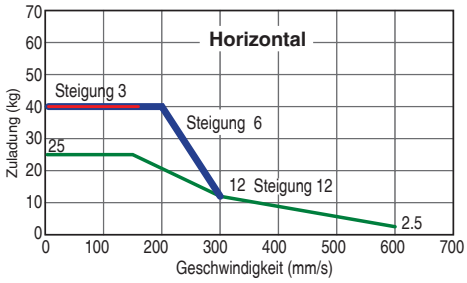
Technische Referenz Seite R-5

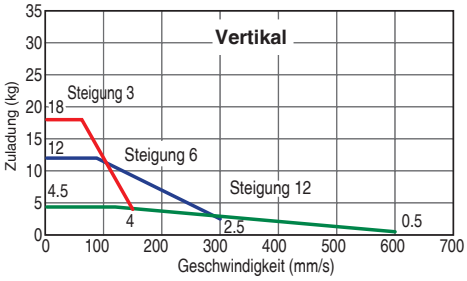
PUNKT Auswahl-punkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (oder 0,2 G, wenn die Steigung 3 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.
(4) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.

■ **Korrelations- Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung**

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Typ	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Maximum Haltekraft (N) (Hinweis 2)	Hub (mm)
ERC2-RGS6C-I-PM-12-①-②-③-④	12	~25	~4.5	78	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-RGS6C-I-PM-6-①-②-③-④	6	~40	~12	157	
ERC2-RGS6C-I-PM-3-①-②-③-④	3	40	~18	304	

Erklärung der Zffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

(Hinweis 2) Siehe Seite R-64,Grafik der Haltekraft.

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 250 (Angabe in 50-mm Schritten)	300 (mm)
12	600	500
6	300	250
3	150	125

(Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Spezialängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

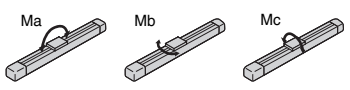
Optionen

Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Montagefuß	FT	R-29
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

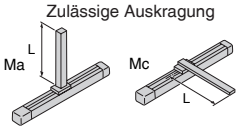
Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Schubstangendurchmesser	Ø22 mm
Rotationsspiel der Schubstange	±0,05°
Zulässige Betriebstemperatur, Feuchtigkeit	0~40°C, 85% RH oder darunter (nicht kondensierend)

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung

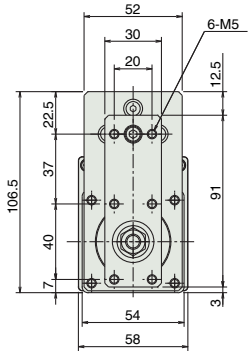


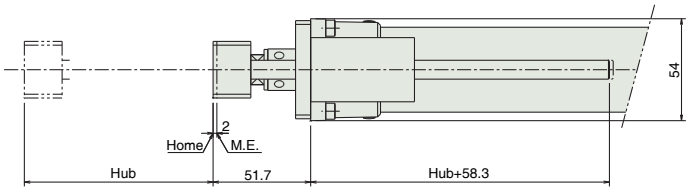
Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

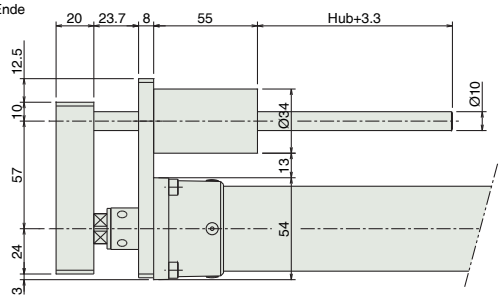
Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD





M.E.: Mechanisches Ende



* Siehe Seite 166 für weitere Achs-Abmessungen.

Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300
Führungs-Gewicht (kg)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4
Führungs- u. Achsgewicht (kg)	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-RGS6C-I-PM-☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-RGS6C-I-PM-☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-RGS6C-I-PM-☐-☐-SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

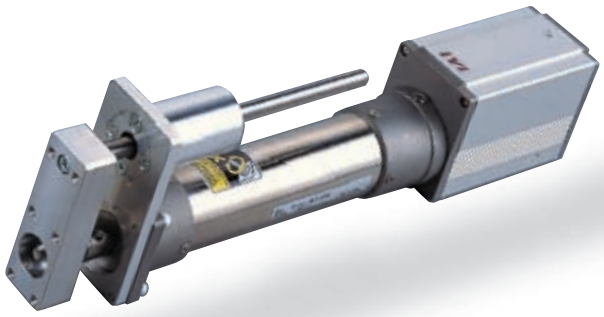
ERC2-RGS7C

Modell mit integrierter Steuerung, Schubstangen-Ausführung mit Einzelführung, Achsbreite 68 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2 – RGS7C – I – PM – □ – □ – □ – □ – □ – □**

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
		I: Inkremental	PM: Schrittmotor	16: 16 mm 8: 8 mm 4: 4 mm	50:50 mm ~ 300:300 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N: Kein Kabel P: 1 m S: 3m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge W□□: Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R□□: Roboterkabel RW□□: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B: Bremse FT: Montagefuß NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.



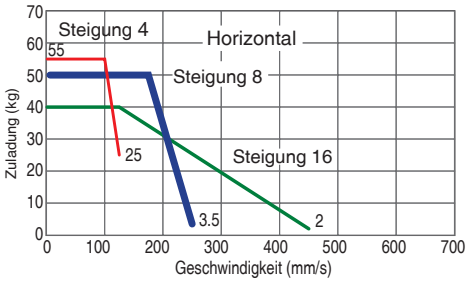
Technische Referenz Seite R-5

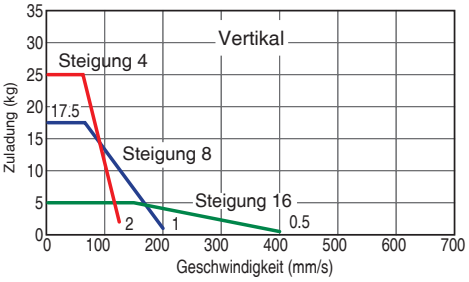
PUNKT Auswahlpunkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (oder 0,2 G, wenn die Steigung 4 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.
(4) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.

■ Korrelations- Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Typ	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Maximum Haltekraft (N) (Hinweis 2)	Hub (mm)
ERC2-RGS7C-I-PM-16- ①-②-③-④	16	~40	~5	220	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-RGS7C-I-PM-8- ①-②-③-④	8	~50	~17.5	441	
ERC2-RGS7C-I-PM-4- ①-②-③-④	4	55	~25	873	

Erklärung der Ziffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

(Hinweis 2) Siehe Seite R-64, Grafik der Haltekraft.

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
16	450 <400>
8	250 <200>
4	125

Wert in < > gilt, wenn die Achse vertikal verwendet wird. (Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Speziallängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

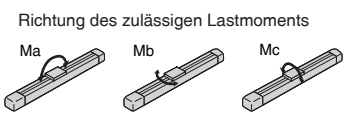
Optionen

Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Montagefuß	FT	R-29
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

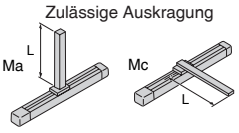
Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Schubstangendurchmesser	Ø30 mm
Rotationsspiel der Schubstange	±0,05°
Zulässige Betriebstemperatur, Feuchtigkeit	0~40°C, 85% RH oder darunter (nicht kondensierend)

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung

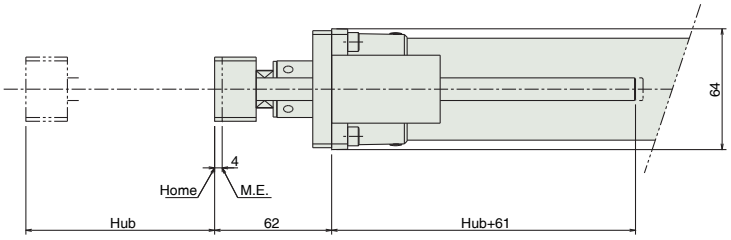


Abmessungen

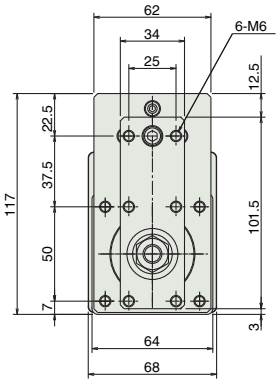
Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

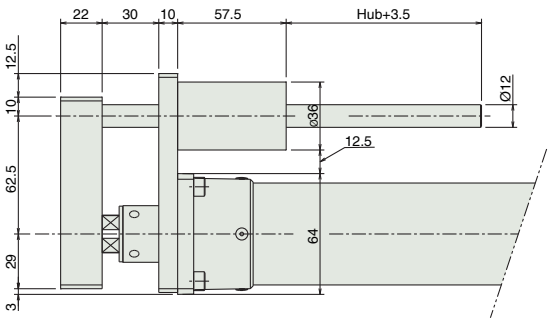
Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD



M.E.: Mechanisches Ende





* Siehe Seite 168 für weitere Achs-Abmessungen

Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300
Führungs-Gewicht (kg)	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5
Führungs- u. Achsgewicht (kg)	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-RGS7C-I-PM-☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-RGS7C-I-PM-☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-RGS7C-I-PM-☐-☐-SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

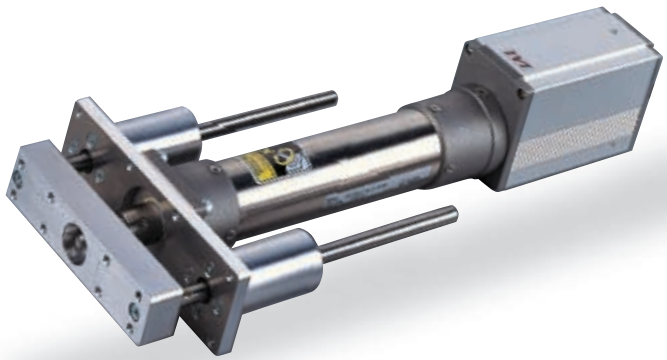
ERC2-RGD6C

Modell mit integrierter Steuerung, Schubstangen-Ausführung mit Doppelführung, Achsbreite 58 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

■ Modellspezifikationen **ERC2 — RGD6C — I — PM — ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐**

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
ERC2	RGD6C	I: Inkremental	PM: Schrittmotor	12: 12 mm 6: 6 mm 3: 3 mm	50:50 mm ~ 300:300 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N : Kein Kabel P : 1 m S : 3m M : 5 m X☐☐ : Spezifizierte Länge W☐☐ : Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R☐☐ : Roboterkabel RW☐☐: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B : Bremse FT : Montagefuß NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.



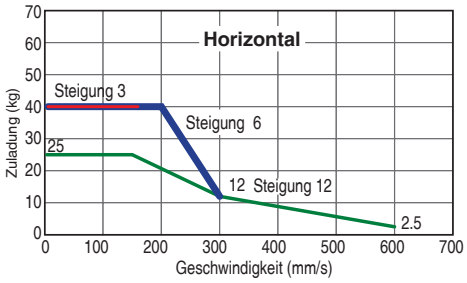
Technische Referenz Seite R-5

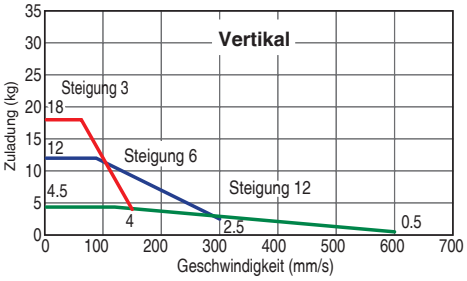
PUNKT Auswahlpunkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (oder 0,2 G, wenn die Steigung 3 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.
(4) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.

■ Korrelations- Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Typ	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Maximum Haltekraft (N) (Hinweis 2)	Hub (mm)
ERC2-RGD6C-I-PM-12-①-②-③-④	12	~25	~4.5	78	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-RGD6C-I-PM-6-①-②-③-④	6	~40	~12	157	
ERC2-RGD6C-I-PM-3-①-②-③-④	3	40	~18	304	

Erklärung der Zffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

(Hinweis 2) Siehe Seite R-64, Grafik der Haltekraft.

■ Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 250 (In 50-mm Schritten)	300 (mm)
12	600	500
6	300	250
3	150	125

(Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Speziallängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

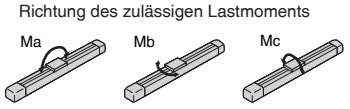
Optionen

Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Montagefuß	FT	R-29
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

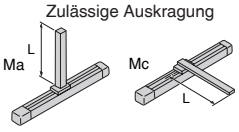
Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Schubstangendurchmesser	Ø22 mm
Rotationsspiel der Schubstange	±0.05°
Zulässige Betriebstemperatur, Feuchtigkeit	0~40°C, 85% RH oder darunter (nicht kondensierend)

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung

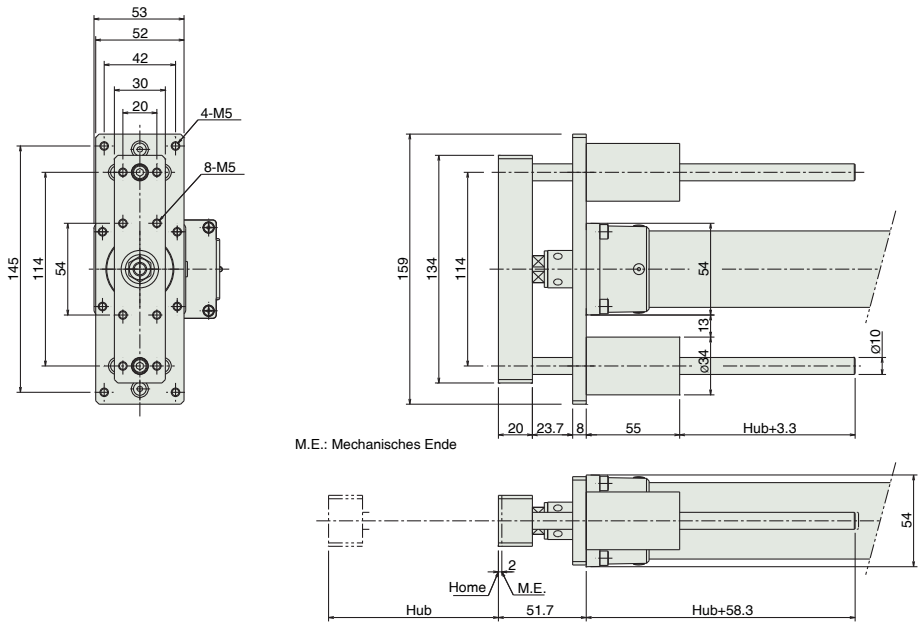


Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD



* Siehe Seite 166 für weitere Achs-Abmessungen

Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300
Führungs-Gewicht (kg)	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7
Führungs- u. Achsgewicht (kg)	2.0	2.1	2.3	2.6	2.7	2.9

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-RGD6C-I-PM☐-☐-NP-☐-☐	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-RGD6C-I-PM☐-☐-PN-☐-☐	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-RGD6C-I-PM ☐ ☐ -SE-☐-☐	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

ERC2-RGD7C

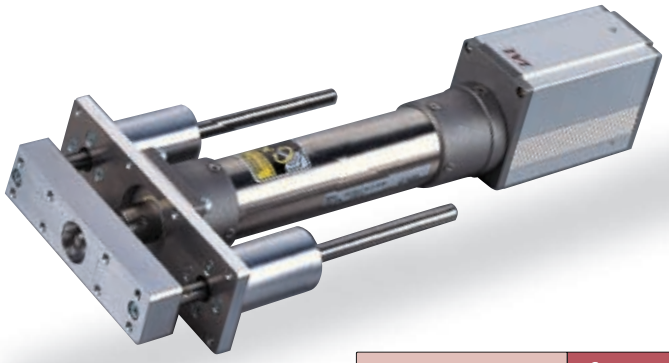
Modell mit integrierter Steuerung, Schubstangen-Ausführung mit Doppelführung, Achsbreite 68 mm, Schrittmotor, gerade Bauform

Modellspezifikationen

ERC2 — RGD7C — I — PM — ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐

Baureihe	Typ	Enkoder-Typ	Motortyp	Steigung	Hub	E/A-Typ	Kabellänge	Optionen
		I: Inkremental	PM: Schrittmotor	16: 16 mm 8: 8 mm 4: 4 mm	50:50 mm ~ 300:300 mm (Angabe in 50-mm Schritten)	NP: PEA (NPN)-Typ PN: PEA (PNP)-Typ SE: SEA-Typ	N : Kein Kabel P : 1 m S : 3m M : 5 m X☐☐ : Spezifizierte Länge W☐☐ : Kabel mit Steckern auf beiden Seiten R☐☐ : Roboterkabel RW☐☐: Roboterkabel mit Steckern auf beiden Seiten	B : Bremse FT : Montagefuß NM: Umgekehrte Referenzposition

* Details der Modellspezifikationen siehe Seite I-35 im vorderen Abschnitt.



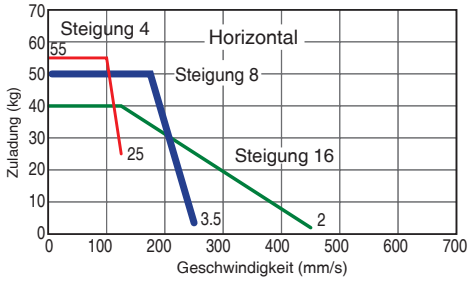
Technische Referenz Seite R-5

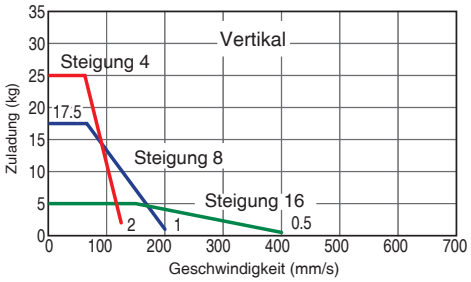
PUNKT Auswahl-punkte

(1) Wenn sich der Hub erhöht, sinkt die maximale Geschwindigkeit, um die kritische Geschwindigkeit für die Kugelumlaufspindel zu vermeiden. Verwenden Sie die Tabelle für die Modellspezifikation unten zur Prüfung der maximalen Geschwindigkeit bei dem gewünschten Hub.
(2) Die ERC2- Serie verwendet einen Schrittmotor, so dass die Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie das rechte Korrelations- Diagramm der Geschwindigkeit und der Zuladung zur Prüfung, ob die Zuladung mit der gewünschten Geschwindigkeit korrespondiert.
(3) Die Zuladung beruht auf einem Betrieb mit einer Beschleunigung von 0,3 G (oder 0,2 G, wenn die Steigung 4 ist oder die Achse vertikal arbeitet). Das ist die maximale Beschleunigung.
(4) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.

Korrelations- Diagramm von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC2-Serie sinkt die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt, wegen der Charakteristik des verwendeten Schrittmotors im Antrieb. Verwenden Sie die untere Tabelle zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreichen.





Modellspezifikation

Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Beachten Sie, dass die maximale Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

Typ	Steigung (mm)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Horizontal (kg)	Maximale Zuladung (Hinweis 1) Vertikal (kg)	Maximum Haltekraft (N) (Hinweis 2)	Hub (mm)
ERC2-RGD7C-I-PM-16-①-②-③-④	16	~40	~5	220	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
ERC2-RGD7C-I-PM-8-①-②-③-④	8	~50	~17.5	441	
ERC2-RGD7C-I-PM-4-①-②-③-④	4	55	~25	873	

Erklärung der Zffern ① Hub ② E/A-Typ ③ Kabellänge ④ Optionen

(Hinweis 2) Siehe Seite R-64, Grafik der Haltekraft.

Hub und maximale Geschwindigkeit

Steigung \ Hub	50 ~ 300 (Angabe in 50-mm Schritten)
16	450 <400>
8	250 <200>
4	125

Wert in < > gilt, wenn die Achse vertikal verwendet wird. (Einheit: mm/s)

Kabellängen

Typ	Kabelcode	Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1 m)	Roboterkabel	**R01** (1 m) - **R03** (3 m)
	S (3 m)		**R04** (4 m) - **R05** (5 m)
	M (5 m)		**R06** (6 m) - **R10** (10 m)
Speziallängen	**X06** (6 m) - **X10** (10 m)	Roboterkabel mit beidseitigen Steckern	**RW01** (1 m) - **RW03** (3 m)
Standard mit beidseitigen Steckern	**W01** (1 m) - **W03** (3 m)		**RW04** (4 m) - **RW05** (5 m)
	W04 (4 m) - **W05** (5 m)		**RW06** (6 m) - **RW10** (10 m)
	W06 (6 m) - **W10** (10 m)		

* Siehe Seite R-39 für Ersatzkabel.

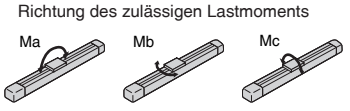
Optionen

Name	Code	Seite
Bremse	B	R-25
Montagefuß	FT	R-29
Umgekehrte Referenzposition	NM	R-33

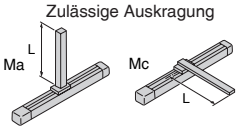
Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel Ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.02 mm
Spiel	0.1 mm oder weniger
Schubstangendurchmesser	Ø30 mm
Rotationsspiel der Schubstange	±0,05°
Zulässige Betriebstemperatur, Feuchtigkeit	0~40°C, 85% RH oder darunter (nicht kondensierend)

Richtung des zulässigen Lastmoments



Zulässige Auskragung

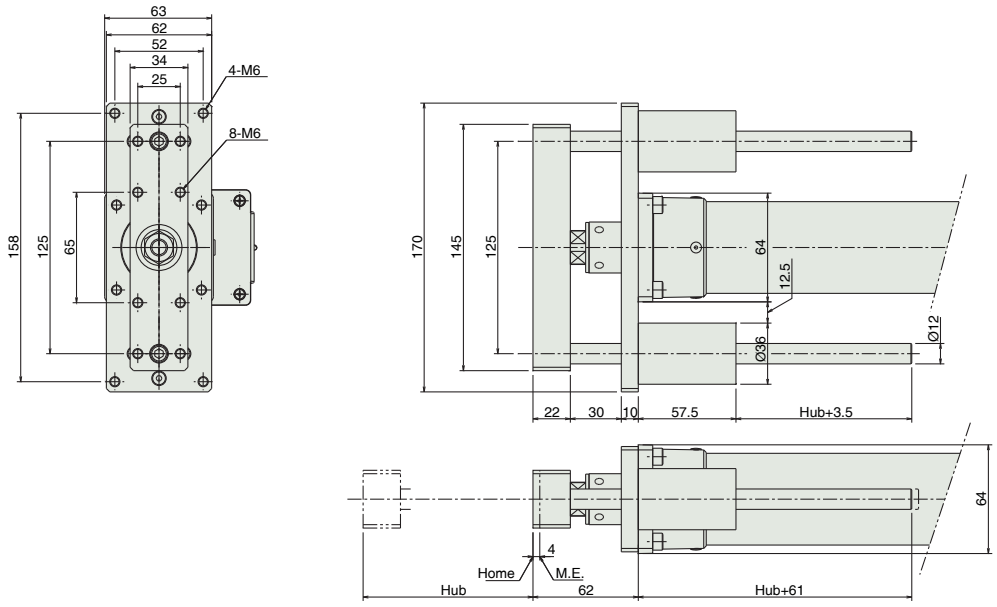


Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. www.eu.robocylinder.de

Sonderbestellungen Seite R-9

2/3D CAD



M.E. : Mechanisches Ende * Siehe Seite 168 für weitere Achs-Abmessungen.

Abmessungen und Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300
Führungs-Gewicht (kg)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Führungs- u. Achsgewicht (kg)	3.2	3.5	3.7	4.0	4.2	4.5

E/A-Typ (Achse mit eingebauter Steuerung)

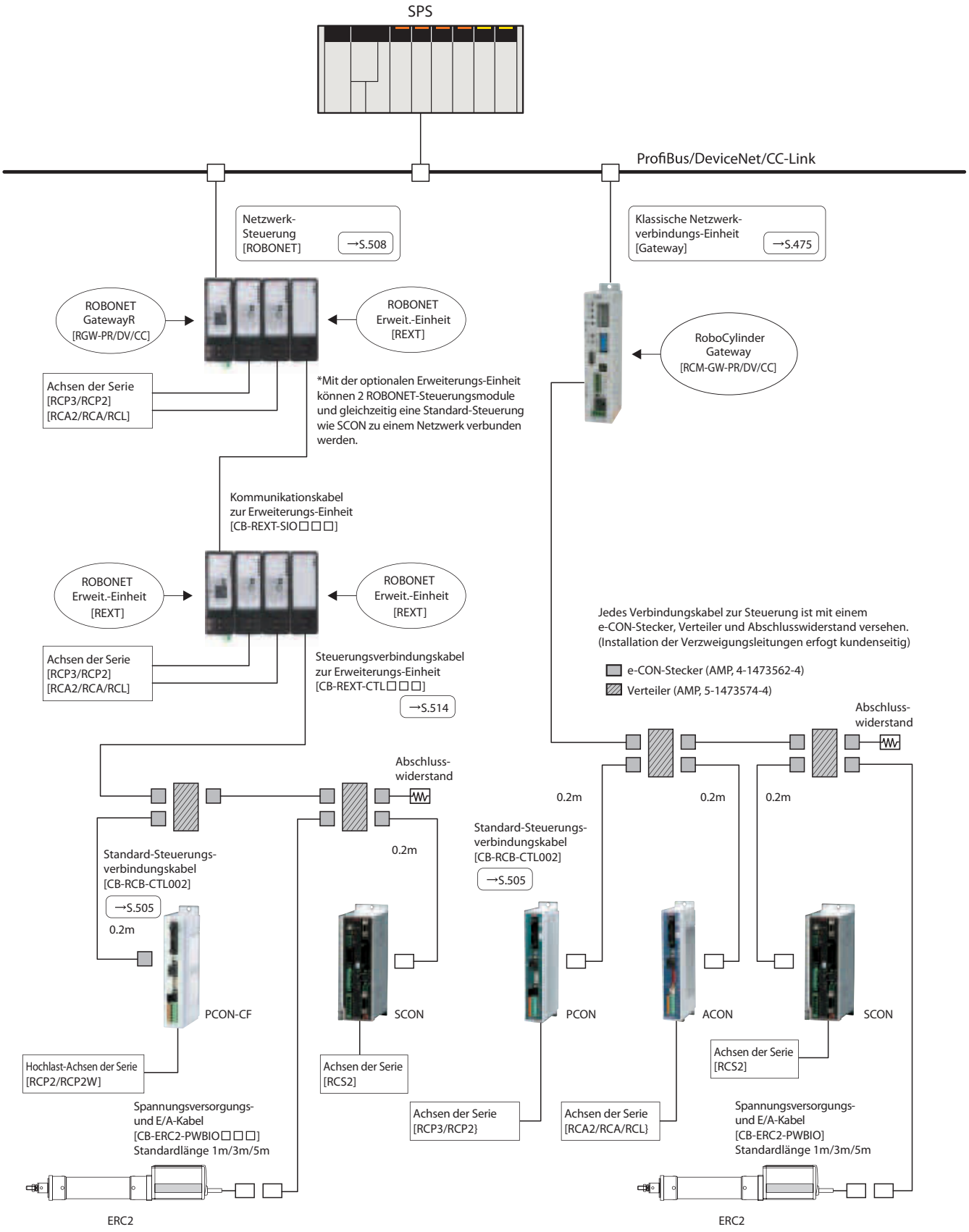
E/A-Typ

Sie können die gewünschte integrierte Steuerung aus den folgenden drei Typen der ERC2-Baureihe auswählen, die jeweils unterschiedliche, externe Ein-/Ausgangs-Spezifikationen verlangen. Wählen Sie den Typ aus, der Ihren speziellen Wünschen am meisten entspricht.

Bezeichnung	Außenansicht	Modell	Merkmale	Max. Anzahl von Positionierungspunkten	Eingangsspannung	Stromverbrauch	Referenzseite
PEA-Typ (NPN Spezifikation)		ERC2-RGD7C-I-PM-□-□-NP-□-□	Einfache Steuerung, die maximal 16 Punkte ansteuern kann	16	DC24V	2A max.	515
PEA-Typ (PNP Spezifikation)		ERC2-RGD7C-I-PM-□-□-PN-□-□	PNP E/A-Typ	16			
SEA-Typ		ERC2-RGD7C-I-PM-□-□-SE-□-□	Passender Feldbus-Typ (unter Verwendung einer Gateway-Einheit)	64			

Feldbus-Netzwerk-System

Um RoboCylinder-Achsen an ein Feldbus-Netzwerk anzuschließen, kann die Netzwerk-Steuerung RoboNet verwendet werden. Alternativ können die Einzelsteuerungen PCON/ACON/SCON über ein Feldbus-Gateway oder direkt über eine optionale Feldbus-Schnittstelle der Steuerung verbunden werden.

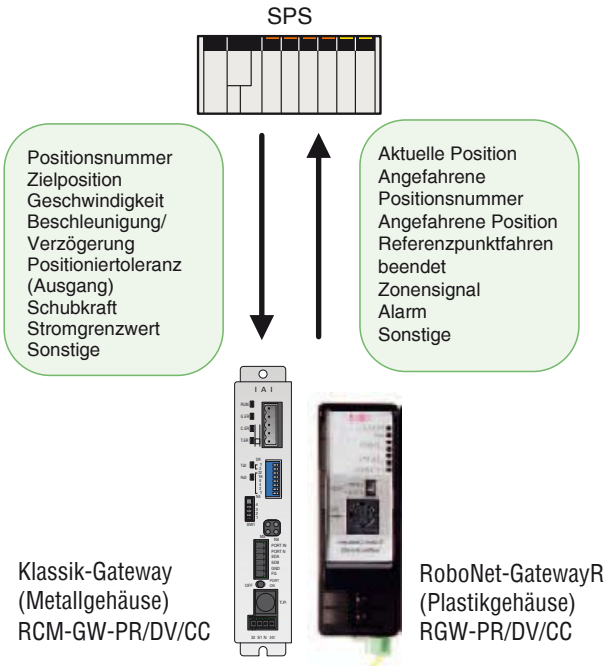


Gateway

Das Gateway ist ein Konverter, der die Steuerung eines RoboCylinders mit einem Feldbus wie Profibus oder DeviceNet verbindet. Ein Gateway wird an den Feldbus installiert und an jede Steuerung über eine serielle Kommunikationsschnittstelle (RS485) angeschlossen. Numerische Daten, wie Koordinaten, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Stromwerte können zwischen Netzwerkleitrechner (SPS) und Steuerung über die E/A-Kommunikation gesendet und empfangen werden.

Eigenschaften

1. Verfahren der Achse zu festgelegten Positionen, gesteuert von einer SPS über Feldbus.
2. Arbeiten im Schubbetrieb über Feldbus gesteuert.
3. Verfahren der Achse durch direktes Übertragen der Zielposition, Geschwindigkeit, Beschleunigung/ Verzögerung und Positioniertoleranz als numerische Werte von einer SPS.
4. Anzeige der aktuellen Achsposition und weiterer Signale mittels einer SPS.
5. Maximal 16 Achsen anschließbar.



Klassik-Gateway
(Metallgehäuse)
RCM-GW-PR/DV/CC

RoboNet-GatewayR
(Plastikgehäuse)
RGW-PR/DV/CC

Funktionen

Die drei folgenden Betriebsarten können gewählt werden.

(1) Eingabe von Positionsnummern

Erst werden Zielpositionen, Geschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung, Positioniertoleranz und weitere Einstellungen in die Steuerung als Positionsdaten eingegeben und anschließend die erforderliche Positionsnummer über Feldbus festgelegt, genauso wie eine Achse über parallele Ein-/Ausgangssignale (PEA) verfahren wird. Maximal 64 Positionen (RoboNet: 768 Positionen) können gesetzt werden. Eine Reihe von Statussignalen werden von der SPS angezeigt.

(2) Eingabe von direkten Positionen

Direkte Eingabe der erforderlichen Zielposition, Geschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung, Positioniertoleranz, Schubtoleranz, Stromgrenzwert usw. als numerische Werte zum Verfahren der Achse oder Arbeiten im Schubbetrieb. Eine Anzahl von Statussignalen kann ein-/ausgegeben und die aktuellen Positionsdaten von der SPS angezeigt werden.

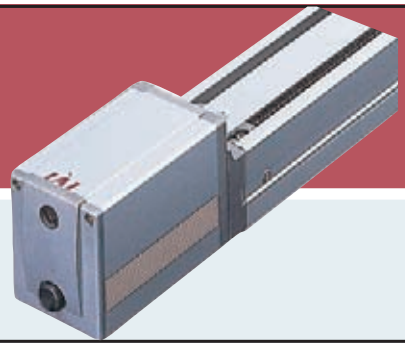
(3) Einfache Direkteingabe von Positionsnummern

Aufrufen der gewünschten Positionsdaten außer für die Zielposition (bei Festlegen einer zugehörigen Positionsnummer) und nur die Zielposition als numerischen Wert definieren zum Verfahren der Achse. Maximal 512 Positionen (RoboNet: 768 Positionen) können gesetzt werden.

ERC2

■ Modell NP / PN / SE

Achsintegrierte Steuerung



Typen

Ein-/Ausgangstyp	NP	PN	SE
Bezeichnung	NP-Ausführung (NPN)	PN-Ausführung (PNP)	SEA-Ausführung (Serielle Kommunikation)
Außenansicht			
Beschreibung	Die Achsbewegung wird durch eingeben der Positionsnummern von der SPS über E/As gesteuert.	PNP-Ausführung des NP-Typs (Exportausführung)	Über Gateway an einen Feldbus angeschlossen
Anzahl der Positionen	16 Positionen	16 Positionen	64 Positionen

Modell

ERC2 — [ ] Baureihe — [ ] Typ — I Enkoder-Typ — PM Motortyp — [ ] Steigung — [ ] Hub — [ ] E/A-Typ — [ ] Kabellänge — [ ] Optionen

Typ	
SA6C	Schlitten (Breite 52 mm)
SA7C	Schlitten (Breite 58 mm)
RA6C	Schubstange (Breite 52 mm)
RA7C	Schubstange (Breite 58 mm)
RGS6C	Schubstange mit Einzelführung (Breite 52 mm)
RGS7C	Schubstange mit Einzelführung (Breite 58 mm)
RGD6C	Schubstange mit Doppelführung (Breite 52 mm)
RGD7C	Schubstange mit Doppelführung (Breite 58 mm)

Enkoder-Typ	
I	Inkremental

Motortyp	
PM	Schrittmotor

Steigung	
16	16 mm
12	12 mm
8	8 mm
6	6 mm
4	4 mm
3	3 mm

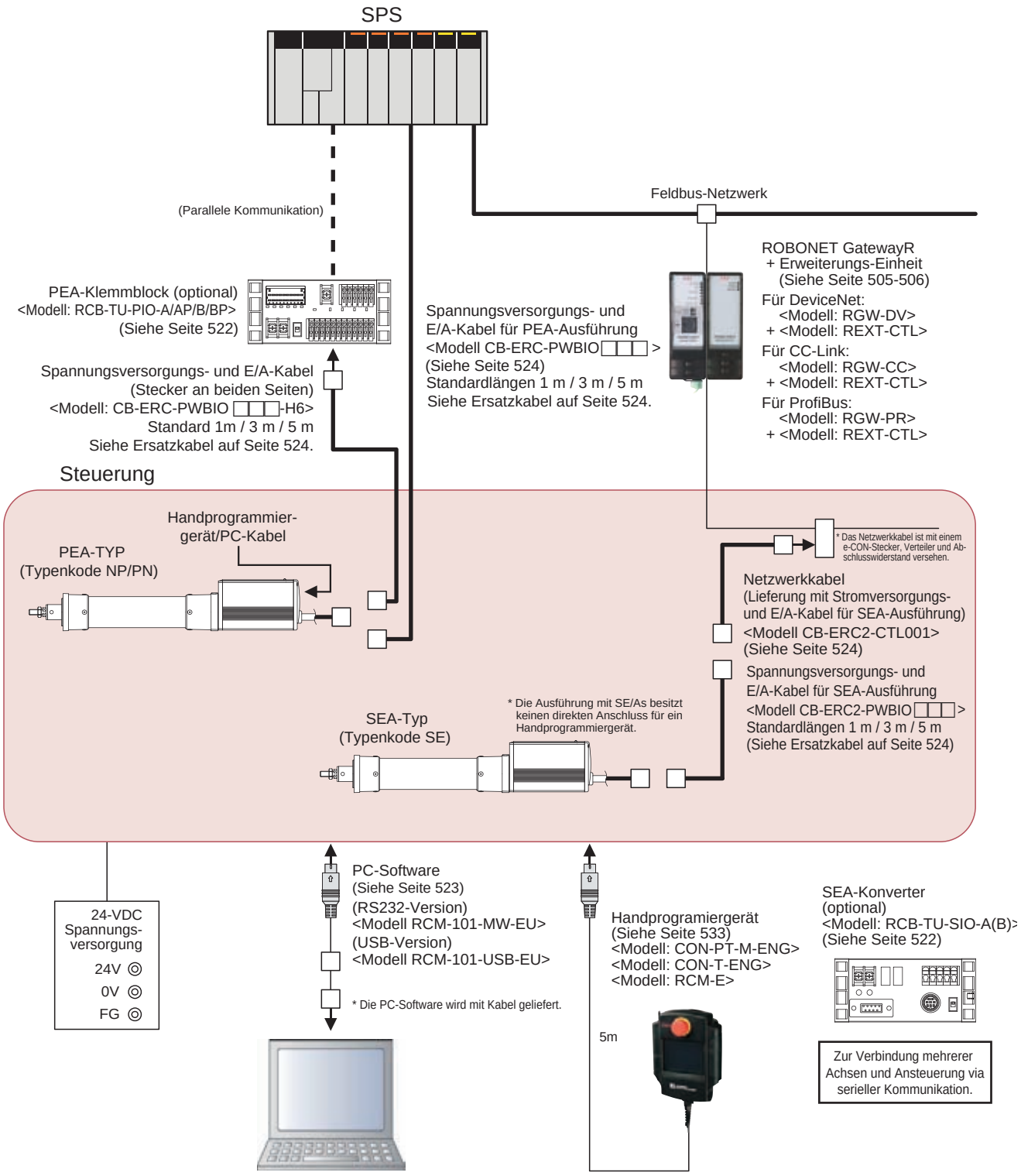
Hub	
50 ⌇ 600	50 mm ⌇ 600 mm (Angabe in 50 mm-Schritte)

E/A-Typ	
NP	NP Ausführung (NPN)
PN	PN Ausführung (PNP)
SE	SEA Ausführung

Kabellänge	
N	Kein Kabel
P	1 m
S	3 m
M	5 m
X□□□	Spezifierte Länge
R□□	Roboterkabel
W□□	Kabel mit Stecker an beiden Enden
RW□□	Roboterkabel mit Stecker an beiden Enden

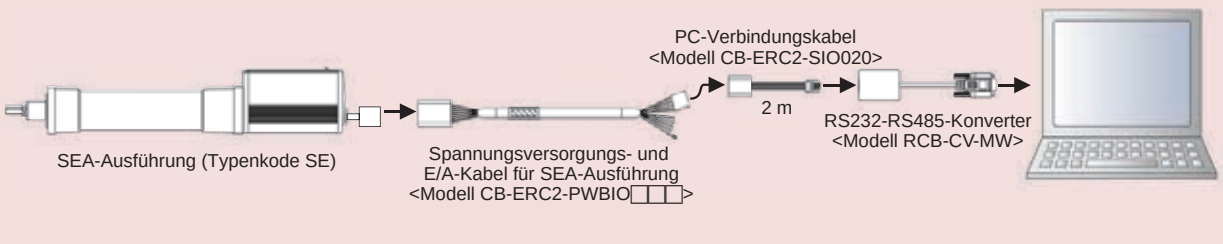
Optionen	
B	Bremse
NM	Umgekehrte Referenzposition
FT	Montagefuß

Systemkonfiguration



PC-Anschlussplan

Die folgenden Kabel sind für den direkten Anschluss des SEA-Typs an einen PC vorgesehen.



E/A Spezifikationen (PEA-Typ)

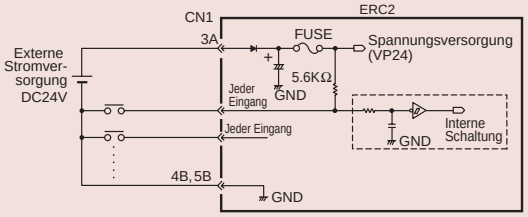
■ Eingangsseitig Spezifikation externer Eingänge

Parameter	Spezifikation
Anzahl der Positionen	6
Eingangsspannung	24 VDC ± 10%
Eingangsstrom	4mA/Schaltung
Kriechstrom	1mA max./Kontakt
Betriebsspannung	Einschaltspannung: Min. 18 V (3,5 mA) Ausschaltspannung: Max. 6 V (1 mA)

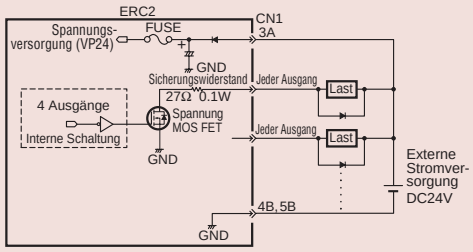
■ Ausgangsseitig Spezifikation externer Ausgänge

Parameter	Spezifikation
Anzahl der Positionen	4
Nennlastspannung	DC24 V
Maximaler Strom	60 mA/Kontakt
Restspannung	2 V max.
Kurzschluss- und Sperrspannungsschutz	Sicherungswiderstand (27Ω0.1W)

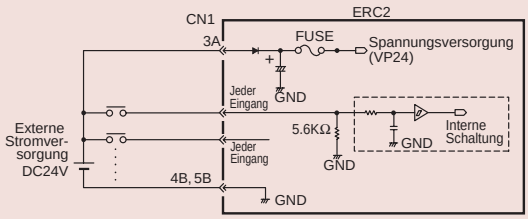
NPN



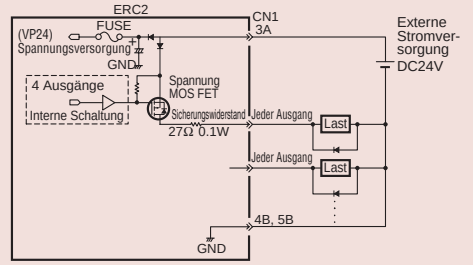
NPN



PNP



PNP



E/A Belegung (PEA-Typ)

Parameter	PEA-Belegung	Kontaktanzahl
0	8 Positionen	Standardspezifikation mit acht Positionen plus Referenzfahrsignal, Zonensignal, usw. (Der Parameter wurde nach diesem Belegungsschema als Werkseinstellung gesetzt.)
1	3 Positionen (Pneumatik-Modus)	Es werden die drei Signale von ST0 bis ST2 zum Verfahren der Achse zu den entsprechenden Positionen (0 bis 2) genau wie bei Pneumatik-Zylindern aktiviert. (Für einfaches Umrüsten von Pneumatikzylindern.)
2	16 Positionen (Zonensignal)	Bis zu 16 Positionen können gesetzt werden. (Identisch mit der 8-Kontaktausführung, aber bei dieser Belegung ohne Referenzfahrtsignal.)
3	16 Positionen (Positionensignal)	16-Kontaktbelegung mit einem Positionszonensignal anstelle eines Zonensignals.

Pin-Nummer	Typ	Aderfarbe	Parameter (PEA-Belegung)			
			0	1	2	3
			Konventionell	3 Positionen (Pneumatik-Modus)	16 Positionen (Zonensignal)	16 Positionen (Positionensignal)
1A	SEA	Orange (rot 1)	SGA			
1B		Orange (schwarz 1)	SGB			
2A	24V	Hellblau (rot 1)	EMS1			
2B	0V	Hellblau (schwarz 1)	EMS2			
3A	24V	Weiss (rot 1)	24V			
3B	0V	Weiss (schwarz 1)	BLK			
4A	24V	Gelb (rot 1)	MPI			
4B	0V	Gelb (schwarz 1)	GND			
5A	24V	Rosa (rot 1)	MPI			
5B	0V	Rosa (schwarz 1)	GND			
6A	Eingang	Orange (rot 2)	PC1	ST0	PC1	PC1
6B		Orange (schwarz 2)	PC2	ST1	PC2	PC2
7A		Hellblau (rot 2)	PC4	ST2	PC4	PC4
7B		Hellblau (schwarz 2)	HOME	–	PC8	PC8
8A		Weiss (rot 2)	CSTR	RES	CSTR	CSTR
8B		Weiss (schwarz 2)	*STP	*STP	*STP	*STP
9A	Ausgang	Gelb (rot 2)	PEND	PE0	PEND	PEND
9B		Gelb (schwarz 2)	HEND	PE1	HEND	HEND
10A		Rosa (rot 2)	ZONE	PE2	ZONE	PZONE
10B		Rosa (schwarz 2)	*ALM			

Hinweis: Die mit Stern (*) gekennzeichneten Signale (ALM/STP) sind negativ beschaltet und immer aktiv.

Erläuterung der Signale

Kategorie	Signalbezeichnung	Abkürzung	Funktionsübersicht
SEA	Serielle Kommunikation	SGA SGB	Bei serieller Kommunikation.
24V	Not-Aus	EMS1 EMS2	Diese Signale werden zum Anschluß des Not-Aus-Schalters auf dem Hand-programmiergerät benötigt. (Siehe Seite 301).
0V	Bremse lösen	BKR	Bei 0 V wird die Bremse zwangsgelöst (150 mA erforderlich).
Eingang	Positionsnummern (binär)	PC1 PC2 PC4 PC8	Anwahl der Zielposition mit 4-bit Binärsignalen (oder 3-bit Binärsignalen, wenn die 8-Position-E/A-Belegung gewählt wurde). (Beispiel) Position 3 → Eingänge PC1 und PC2. Position 7 → Eingänge PC1, PC2 und PC4.
	direktes Verfahren zur Position 0-2	ST0 ST1 ST2	ST0-Eingang zum Verfahren der Achse zur Position 0 aktivieren; gilt auch für ST1 und ST2. (Der Betrieb kann allein mit diesen Signalen gestartet werden. Es braucht kein Startsignal programmiert zu werden.)
	Referenzfahrt	HOME	Referenzfahrt beginnt an der steigenden Signalflanke.
	Start	CSTR	Startsignal, das die Bewegung an der steigenden Signalflanke einleitet.
	Pause	*STP	Dieses Signal ist immer aktiv, solange die Achse normal arbeiten soll (negative Beschaltung). Die Achse verzögert bis zum Halt an der EIN → AUS-Flanke dieses Signals.
Ausgang	Position erreicht	PEND	Dieses Signal wird aktiv, wenn die Achse die Zielposition erreicht hat und die Positionierung mit Einfahren in den Positioniertoleranzbereich abgeschlossen ist. Das Signal wird ebenfalls zur Erkennung genutzt, ob die Positionierung beendet worden ist.
	Angefahrene Positionsnummer	PE0 PE1 PE2	PE0 wird bei Erreichen der Position 0 ausgegeben; gilt auch für PE1 und PE2. (Diese Signale sind nur dann wirksam, wenn die 3-Positionen-PEA-Belegung gewählt wurde.)
	Referenzfahrt beendet	HEND	Dieses Signal wird bei Abschluss der Referenzfahrt aktiv.
	Zone	ZONE	Dieses Signal wird mit Einfahren in die durch Parameter definierte Zone aktiv.
	Positionszone	PZONE	Dieses Signal wird mit Einfahren in die durch Positionsdaten definierten Zonen aktiv.
	Alarm	*ALM	Dieses Signal bleibt im Normalzustand aktiv und wird bei Auslösen eines Alarms abgeschaltet (negative Beschaltung). Der Zustand des Signals wird durch die LED oben auf der Motorabdeckung angezeigt. (Grün bedeutet Normalzustand, rot heißt Alarm.)

(Hinweis: Die mit Stern (*) gekennzeichneten Signale (ALM/STP) sind negativ beschaltet und immer aktiv.

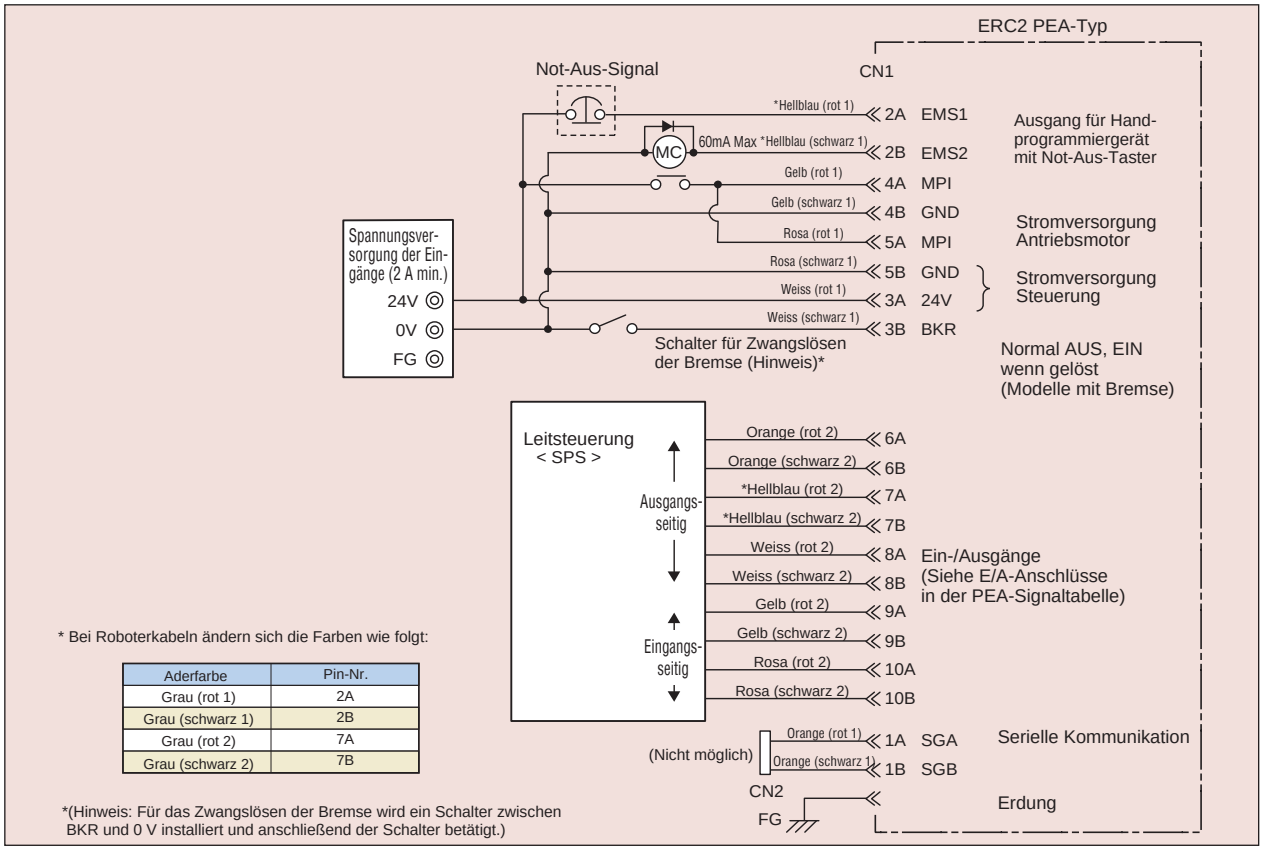
Spezifikationen

Parameter		Beschreibung	
Typ		PEA-Spezifikation (NP/PN)	SEA-Spezifikation (SE)
Steuerung		Vektorielle Feldschwächung (Patent beantragt)	
Positionierbefehl		Positionseingabe	Positionseingabe / direkt numerische Eingabe der Positionsnummer
Positionen		Maximal 16	Maximal 64
Speicher		Positionsdaten und Parameter werden in einem nicht-flüchtigen Speicher abgelegt. Serieller EEPROM mit 100.000-facher Wiederbeschreibbarkeit.	
PEA		6 zugeordnete Eingänge / 4 zugeordnete Ausgänge	Keine
Elektromagnetische Bremse		Integrierte Schaltung, 24VDC ± 10%, 0.15A max.	
2-farbige LED		Antrieb EIN (grün), Alarm/Spannungsversorgung Antriebsmotor ausgefallen (rot)	
E/A Stromversorgung (Hinweis 1)		Identisch mit Stromversorgung der Steuerung (nicht getrennt)	
Serielle Kommunikation		RS485, 1-Kanal (extern angeschlossen) Modbus	
Absolutfunktion		Nicht vorhanden	
Zwangslösen der elektromagnetischen Bremse		Zwangsgelöst bei Beschaltung mit 0 V (NPN) oder 24 V (PNP)	Zwangsgelöst bei Beschaltung mit 24 V
Kabellänge		E/A-Kabel: 10 m max.	
		Serielles Verbindungskabel: 5 m max.	
Dielektrische Spannungsfestigkeit		DC500 V 10MΩ	
EMV		EN55011 Klasse A Gruppe 1 (3 m)	
Spannungsversorgung		24V±10%	
Stromaufnahme		2 A max.	
Umgebung	Umgebungstemperatur	0~40°C	
	Luftfeuchtigkeit	Maximal 85% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	
	Umgebungsbedingungen	Keine aggressiven Gase	
Schutzklasse		IP20	

(Hinweis 1) Siehe Seite 302 zur Verwendung einer optisch entkoppelten E/A-Klemmleiste zur Trennung der E/A- Stromversorgung. (optional)

E/A-Anschlußplan

PEA-Typ NP (NPN)

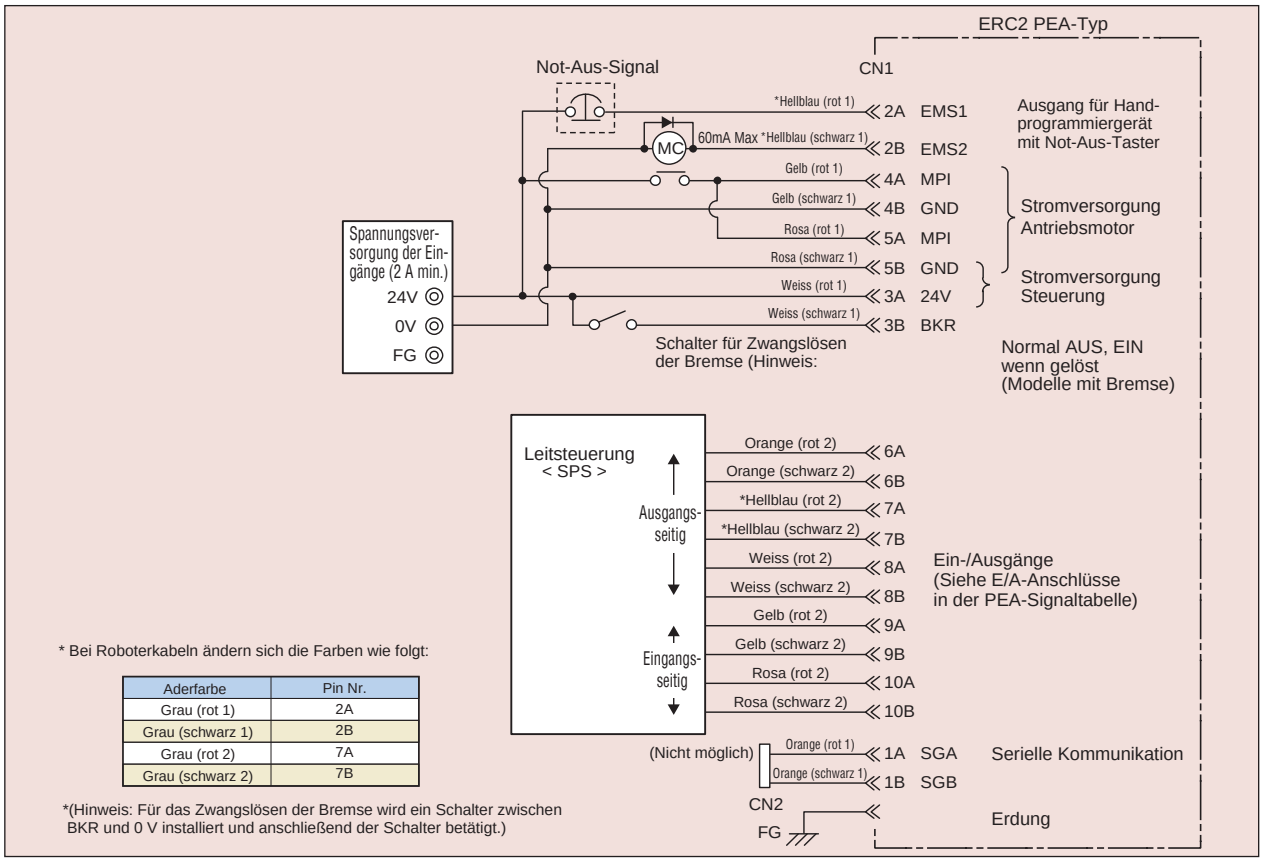


* Bei Roboterkabeln ändern sich die Farben wie folgt:

Aderfarbe	Pin-Nr.
Grau (rot 1)	2A
Grau (schwarz 1)	2B
Grau (rot 2)	7A
Grau (schwarz 2)	7B

*(Hinweis: Für das Zwangslösen der Bremse wird ein Schalter zwischen BKR und 0 V installiert und anschließend der Schalter betätigt.)

PEA-Typ PN (PNP)

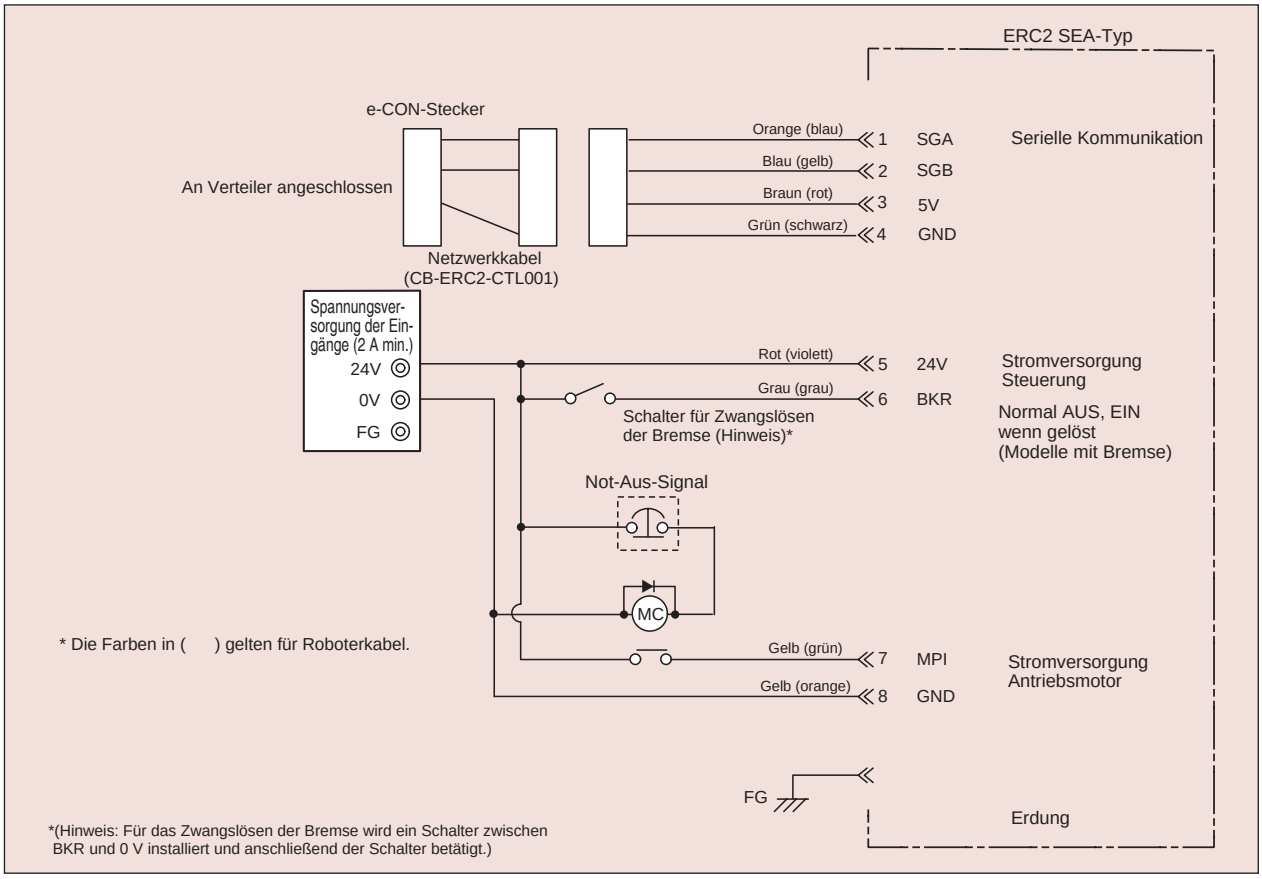


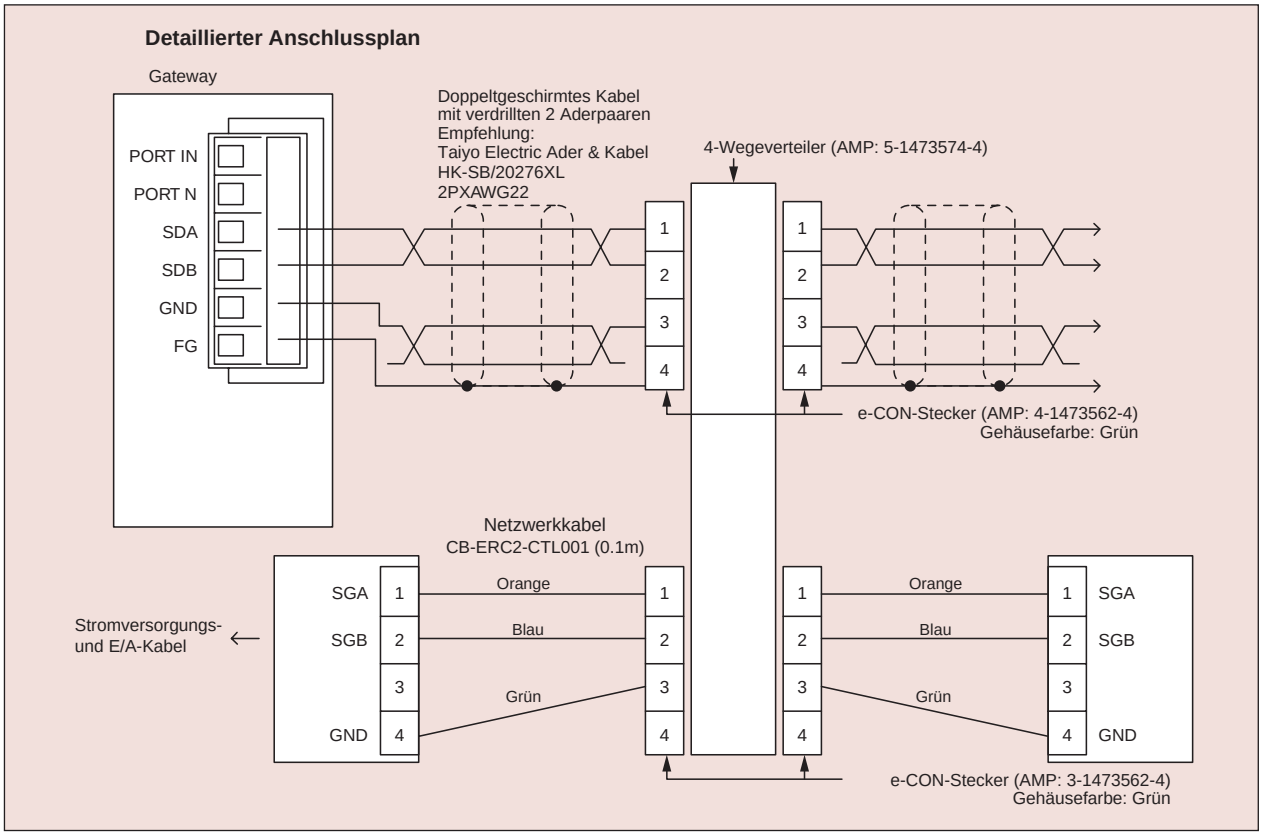
* Bei Roboterkabeln ändern sich die Farben wie folgt:

Aderfarbe	Pin Nr.
Grau (rot 1)	2A
Grau (schwarz 1)	2B
Grau (rot 2)	7A
Grau (schwarz 2)	7B

*(Hinweis: Für das Zwangslösen der Bremse wird ein Schalter zwischen BKR und 0 V installiert und anschließend der Schalter betätigt.)

SEA-Typ SE (Seriell)



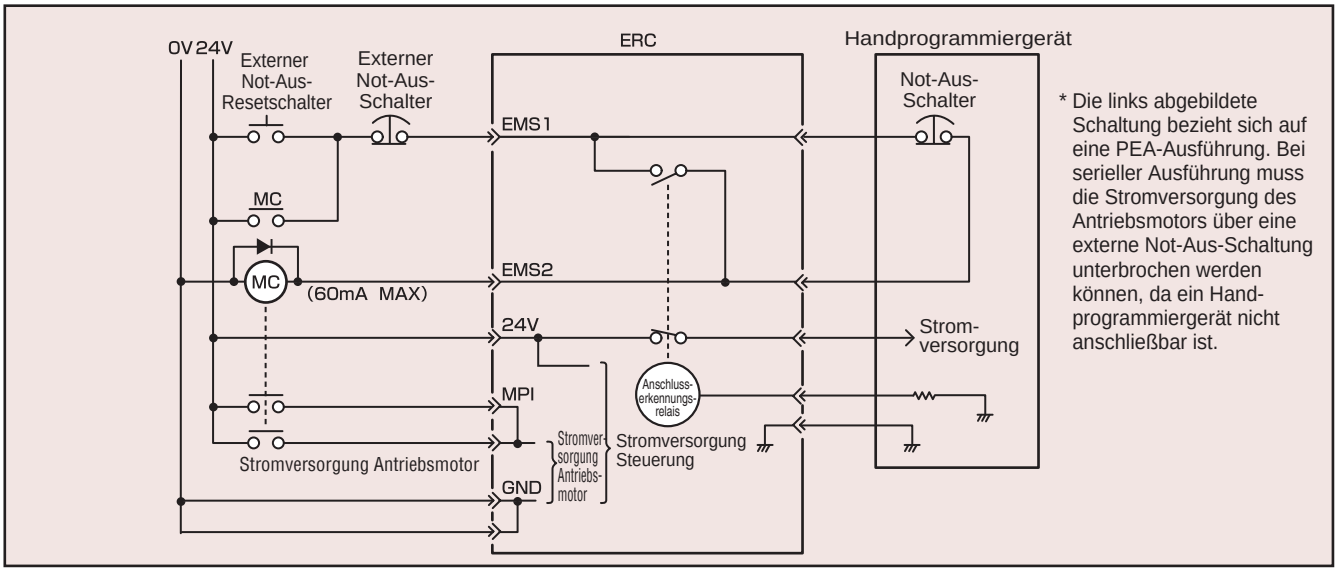


Not-Aus-Schaltung

Die ERC2-Serie besitzt keine eingebaute Not-Aus-Schaltung; deshalb muss der Kunde eine Not-Aus-Schaltung anhand der unten abgebildeten Schaltlogik installieren. (Die unten abgebildete Schaltung ist zur Erklärung vereinfacht dargestellt. Um eine funktionssichere Schaltung zu gewährleisten, müssen IAI-Vorgaben eingehalten werden.)

Einzelachse

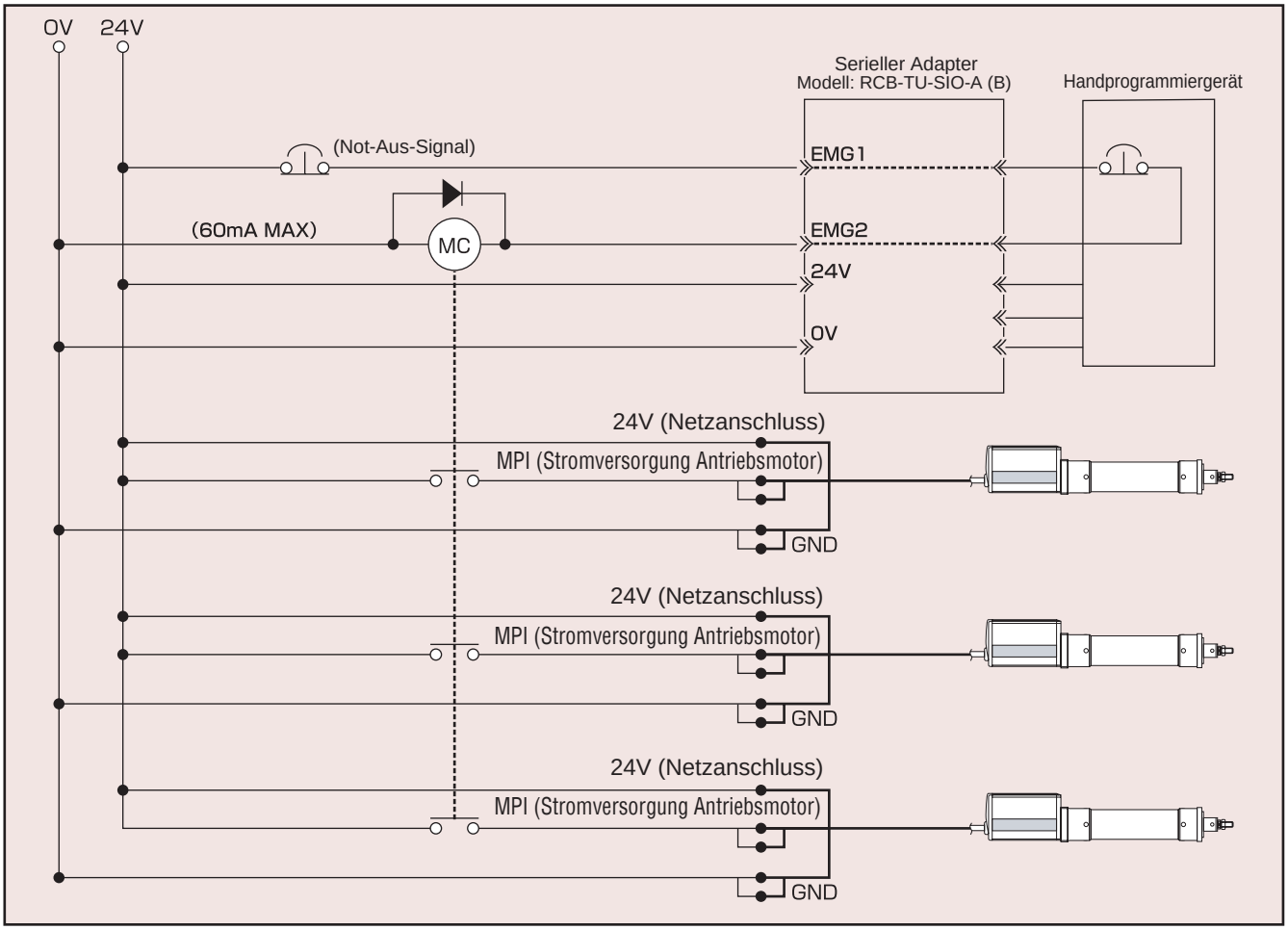
Für die Not-Aus-Schaltung einer Einzelachskonfiguration wird ein Relais eingesetzt, das von den Kontakten EMS1 und EMS2 des Stromversorgungs- und E/A-Kabels zur Abschaltung der MPI (Stromversorgung Motor) gesteuert wird.



* Die links abgebildete Schaltung bezieht sich auf eine PEA-Ausführung. Bei serieller Ausführung muss die Stromversorgung des Antriebsmotors über eine externe Not-Aus-Schaltung unterbrochen werden können, da ein Handprogrammiergerät nicht anschließbar ist.

Mehrere Achsen

Für die Not-Aus-Schaltung einer Mehrachskonfiguration wird ein Relais eingesetzt, das von den Kontakten EMS1 und EMS2 des SEA-Konverters zur Abschaltung der MPI (Stromversorgung Motor).



Optionen

Externe PEA-Klemmleiste

Diese Klemmleiste trennt die Stromversorgung der E/As bzw. vereinfacht die Verkabelung mit einer SPS.
* Bei Einsatz einer Klemmleiste muss das optionale Spannungsversorgungs- und E/A-Kabel mit Steckern an beiden Seiten verwendet werden.

Eigenschaften
- Die Ein-/Ausgänge sind potenzialfrei, so dass für eine SPS die E/As sowohl NPN als auch PNP beschaltet werden können.
- Eine LED überwacht den EIN/AUS-Status der Ein-/Ausgangssignale.

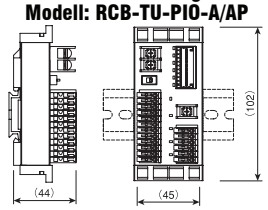
Spezifikationen

Parameter		Spezifikation
Spannungsversorgung		DC24 V±10%
Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit		0~55°C, maximal 85% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Eingangs-seitig	Anzahl der Eingänge	6
	Eingangsspannung	DC24 V±10%
	Eingangsstrom	7 mA/Schaltung (bipolar)
	Zulässiger Kriechstrom	1 mA / Kontakt (etwa 2 mA bei normaler Temperatur)
	Betriebsspannung (mit Erdung)	Eingang EIN: Min. 16 V (4.5 mA) Ausgang AUS: Max. 5 V (1.3 mA)
Ausgangs-seitig	Anzahl der Ausgänge	4
	Nennlastspannung	DC24 V
	Maximaler Strom	60 mA/Kontakt
	Restspannung	2 V max. / 60 mA
	Kurzschluss- und Überstromschutz	Sicherungswiderstand (27 , 0.1W)

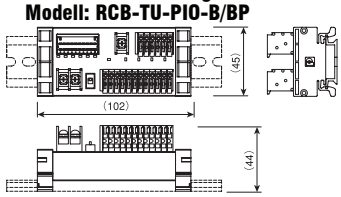
HINWEIS

Bei Einsatz einer ERC2-PN (PNP) wird RCB-TU-PEA--AP/BP (kompatibel mit PNP) verwendet.

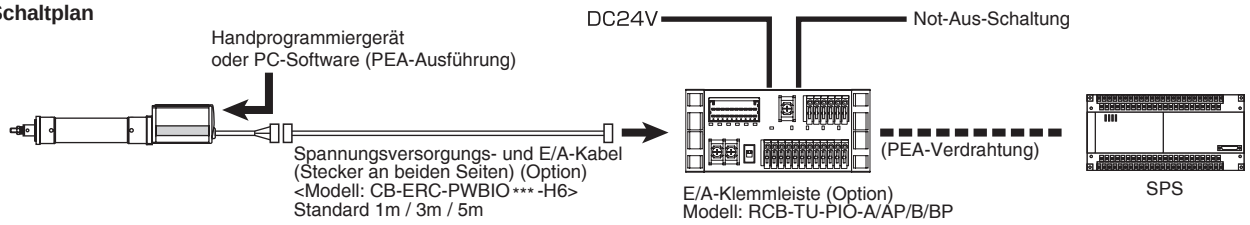
■ Vertikale Anordnung
Modell: RCB-TU-PIO-A/AP



■ Horizontal Anordnung
Modell: RCB-TU-PIO-B/BP



Schaltplan



SEA-Konverter

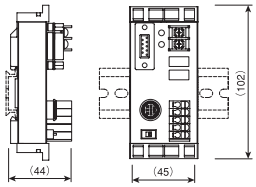
Dieser Konverter ermöglicht die RS232-Kommunikation durch Anschließen einer seriellen Übertragungsleitung (SGA, SGB) an das Stromversorgungs- und E/A-Kabel. Dazu gehört ein 9-adriges, D-sub-Kreuzungskabel für den PC-Anschluss

Eigenschaften
- Der Anschluss für ein Handprogrammiergerät oder PC-Kabel kann an jede beliebige Stelle außerhalb der Achse gelegt werden.
- Mehrere Achsen können an einen PC angeschlossen und über serielle Kommunikation gesteuert werden.

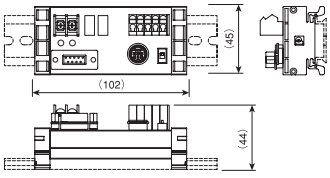
Spezifikationen

Parameter	Spezifikation
Spannungsversorgung	DC2 4V±1 0%
Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit	0~55°C, maximal 85% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Abschlusswiderstand	120 (installiert)

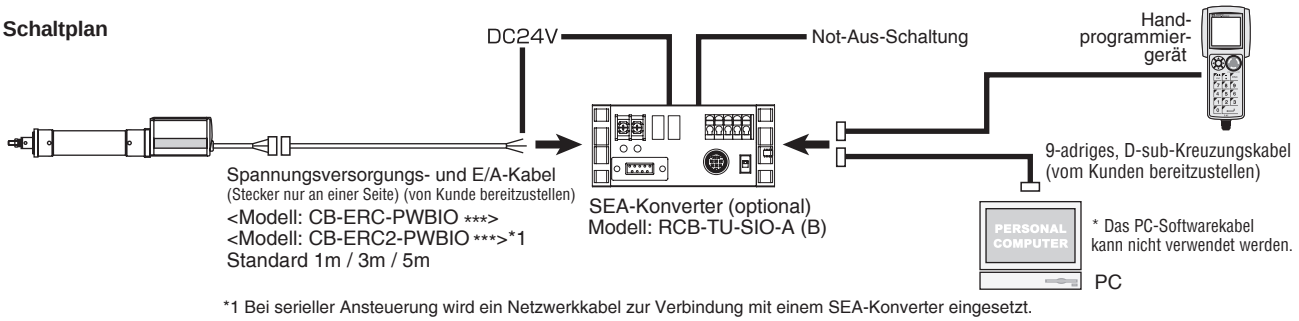
■ Vertikale Anordnung
Modell: RCB-TU-SIO-A



■ Horizontale Anordnung
Modell: RCB-TU-SIO-B



Schaltplan



*1 Bei serieller Ansteuerung wird ein Netzwerkkabel zur Verbindung mit einem SEA-Konverter eingesetzt.

Optionen

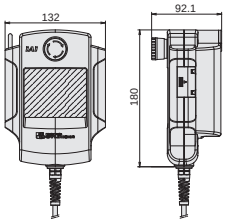
■ Handprogrammiergeräte

Beschreibung Handprogrammiergerät zur Eingabe von Positionen, Testabläufen und Überwachung.

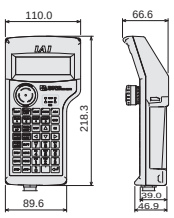
Modell

CON-PT-M (Touch-Panel-Hand-programmiergerät)
CON-T (Standard-Handprogrammiergerät)
RCM-E (Einfaches Dateneingabegerät)

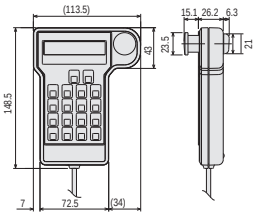
CON-PT-M-ENG



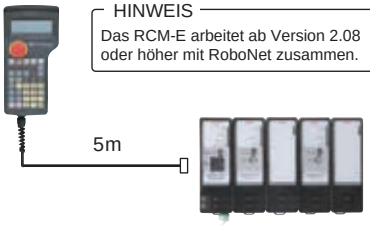
CON-T-ENG



RCM-E



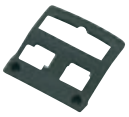
Konfiguration



HINWEIS
Das RCM-E arbeitet ab Version 2.08 oder höher mit RoboNet zusammen.

Zubehör CON-T-ENG

- Wandhalterung HK-1



- Tragriemen STR-1

Spezifikationen

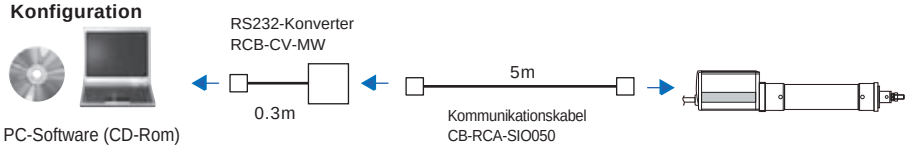
Parameter	CON-PT-M-ENG	CON-T-ENG	RCM-E
Dateneingabe	•	•	•
Achsbewegung	•	•	•
Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit	Temperatur: 0~40°C, Feuchtigkeit: Max. 85% rel. Feuchtigkeit		
Raumluft-Umgebungsbedingungen	Keine korrosiven Gase. Vorzugsweise kein Staub.		
Schutzklasse	IP40	IP54	-
Gewicht	ca. 750g	ca. 400g	ca. 400g
Kabellänge	5m		
Display	3-farbiges LED-Touch-Panel mit Hintergrundbeleuchtung	20 Zeichen x 4 Zeilen auf einem LCD-Bildschirm	16 Zeichen x 2 Zeilen auf einem LCD-Bildschirm
Konformität	CE	CE	-

■ PC-Software

Beschreibung Softwareprogramm zur Eingabe von Positionsdaten und Steuerung von Testabläufen. Es erleichtert wesentlich die Fehlersuche und bietet vielfältige Funktionen, wie Tippbetrieb, Feinverstellung, Schrittbetrieb und Dauerbetrieb.

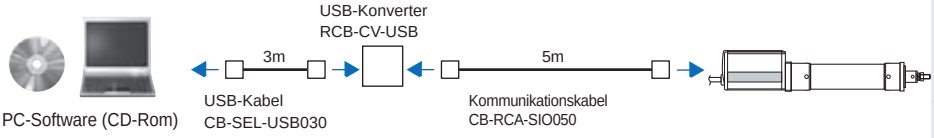
Modell **RCM-101-MW-EU** (mit RS232-Konverter und Kommunikationskabel)

Konfiguration



Modell **RCM-101-USB-EU** (mit USB-Kabel, USB-Konverter und Kommunikationskabel)

Konfiguration

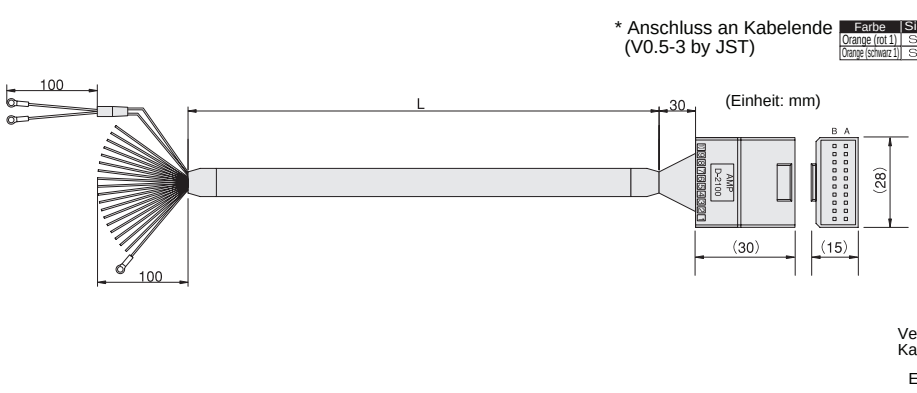


Kabel und Ersatzteile

Motorstrom- und E/A-Kabel / Motorstrom- und E/A-Roboterkabel für PEA-Typ

Modell CB-ERC-PWBIO□□□/CB-ERC-PWBIO□□□-RB

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



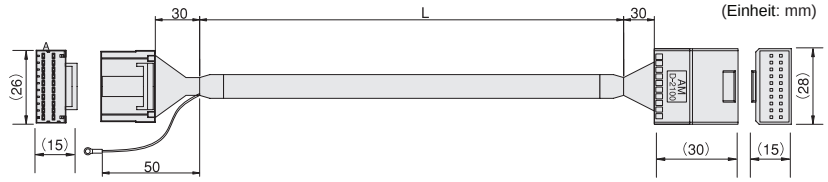
Farbe	Signal	Nr.
Orange (rot 1)	SGA	1
Orange (schwarz 1)	SGB	2

Nr.	Signal	Aderfarbe Standardkabel	Aderfarbe Roboterkabel
1A	SGA	Orange (rot 1)	←
1B	SGB	Orange (schw. 1)	←
2A	EMS1	Hellblau (rot 1)	Grau (rot 1)
2B	EMS2	Hellblau (schw. 1)	Grau (schwarz 1)
3A	24V	Weiss (rot 1)	←
3B	BKR	Weiss (schw. 1)	←
4A	MPI	Gelb (rot 1)	←
4B	GND	Gelb (schwarz 1)	←
5A	MPI	Rosa (rot 1)	←
5B	GND	Rosa (schwarz 1)	←
6A	EIN 1	Orange (rot 2)	←
6B	EIN 2	Orange (schw. 2)	←
7A	EIN 3	Hellblau (rot 2)	Grau (rot 2)
7B	EIN 4	Hellblau (schw. 2)	Grau (schwarz 2)
8A	EIN 5	Weiss (rot 2)	←
8B	EIN 6	Weiss (schw. 2)	←
9A	AUS 1	Gelb (rot 2)	←
9B	AUS 2	Gelb (schw. 2)	←
10A	AUS 3	Rosa (rot 2)	←
10B	AUS 4	Rosa (schw. 2)	←

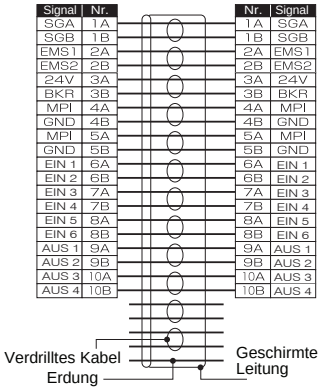
Motorstrom- und E/A-Kabel / Motorstrom- und E/A-Roboterkabel (Stecker an beiden Seiten)

Modell CB-ERC-PWBIO□□□-H6/CB-ERC-PWBIO□□□-RB-H6

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



Steckergehäuse: 1-1318118-9 (AMP)
Steckereinsatz: 1318108-1 (AMP)



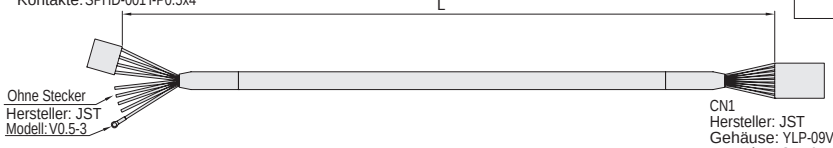
Signal	Nr.	Nr.	Signal
SGA	1A	1A	SGA
SGB	1B	1B	SGB
EMS1	2A	2A	EMS1
EMS2	2B	2B	EMS2
24V	3A	3A	24V
BKR	3B	3B	BKR
MPI	4A	4A	MPI
GND	4B	4B	GND
MPI	5A	5A	MPI
GND	5B	5B	GND
EIN 1	6A	6A	EIN 1
EIN 2	6B	6B	EIN 2
EIN 3	7A	7A	EIN 3
EIN 4	7B	7B	EIN 4
EIN 5	8A	8A	EIN 5
EIN 6	8B	8B	EIN 6
AUS 1	9A	9B	AUS 2
AUS 2	9B	9A	AUS 1
AUS 3	10A	10A	AUS 3
AUS 4	10B	10B	AUS 4

Motorstrom- und E/A-Kabel / Motorstrom- und E/A-Roboterkabel für SEA-Typ

Modell CB-ERC2-PWBIO□□□/CB-ERC2-PWBIO□□□-RB

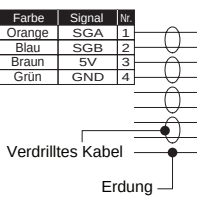
*□□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 10 m sind möglich. Beispiel) 080 = 8 m

CN2
Hersteller: JST
Gehäuse: PAP-04V-Sx1
Kontakte: SPHD-001T-P0.5x4



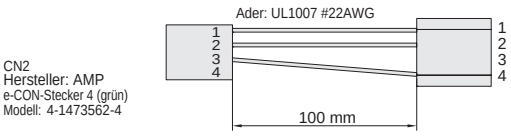
Ader	Farbe	Signal	Nr.
AWG26	Orange	SGA	1
	Blau	SGB	2
	Braun	5V	3
	Grün	GND	4

Nr.	Signal	Aderfarbe Standardkabel	Aderfarbe Roboterkabel
1	SGA	Orange	Blau
2	SGB	Blau	Gelb
3	5V	Braun	Rot
4	GND	Grün	Schwarz
5	Control power	Rot	Rosa
6	Brake	Grau	Grau
7	MPI	Gelb	Grün
8	GND	Schwarz	Orange
9	Geschirmt	Geschirmt	Geschirmt



Netzwerk-Kabel

Modell CB-ERC2-CTL001



CN2
Hersteller: AMP
e-CON-Stecker 4 (grün)
Modell: 4-1473562-4

Ader	Farbe	Signal	Nr.
CN2 AWG22	Orange	SGA	1
	Blau	SGB	2
	Braun	GND	3
		NC	4

Nr.	Signal	Farbe	Ader
1	SGA	Orange	CN1 AWG22
2	SGB	Blau	
3	5V	—	
4	GND	Grün	

CN1
Hersteller: JST
Gehäuse: PALR-04VFx1
Kontakte: SPAL-001T-P0.5x4

Kommunikationskabel

Modell CB-ERC2-SIO020

CN2
Japan Chain Terminal
Modularer Stecker: NTC-66R

CN1
Hersteller: JST
Gehäuse: PALR-04VFx1
Kontakte: SPAL-001T-P0.5x4

Ader	Farbe	Signal	Nr.
AWG28	Braun	5V	1
	Gelb	SGA	2
	Rot	GND	3
	Orange	SGB	4
	NC	GND	5
	NC	5V	6

Nr.	Signal	Farbe	Ader
1	SGA	Gelb	AWG28
2	SGB	Orange	
3	5V	Braun	
4	GND	Rot	

ERC2-Serie
Kat.-Auszug-Nr. 0611-D

Änderungen als Folge des technischen Fortschritts vorbehalten

ISO 9001

Providing quality products since 1986

IAI
Quality and Innovation

IAI Industrieroboter GmbH
Ober der Röth 4
D-65824 Schwalbach / Frankfurt
Deutschland
Tel.:+49-6196-8895-0
Fax:+49-6196-8895-24
E-Mail: info@IAI-GmbH.de
Internet: http://www.IAI-GmbH.de

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

IAI CORPORATION
645-1 Shimizu Hirose, Shizuoka 424-0102, Japan
Tel.: +81-543-64-5105 Fax: +81-543-64-5182

IAI, das IAI-Logo, RoboCylinder™, das RoboCylinder™-Logo, IntelligentActuator™ und das IntelligentActuator™-Logo sind Marken oder Produktnamen der IAI Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA oder Deutschland