



# Integrierte Steuerung

**Geschwindigkeiten bis zu 1200 mm/s**  
**Zuladung bis zu 70 kg**  
**Dezentrale Lösung**

## Achse mit integrierter Steuerung

# ERC3-Leistungsmerkmale

### 1. Platz- und kabelsparend, da kein Installationsraum für die Steuerung benötigt wird

■ Konventionelles System

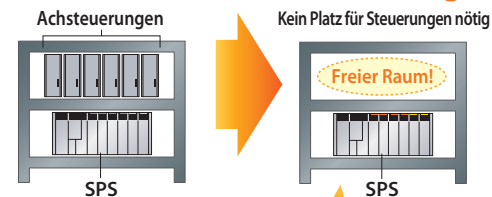
■ ERC3-Serie



Eingebaute Steuerung

Lediglich vorhanden bleibt eine Achse mit eingebauter Steuerung.

Das platzsparende Design sorgt für eine effektivere Raumausnutzung.



Kein Einbauraum für Steuerungen nötig, was das Steuerungs-Panel klein hält.

### 2. Integrierte Steuerung erlaubt Teachen via Handprogrammiergerät direkt an der Achse

■ Konventionelles System

■ ERC3-Serie



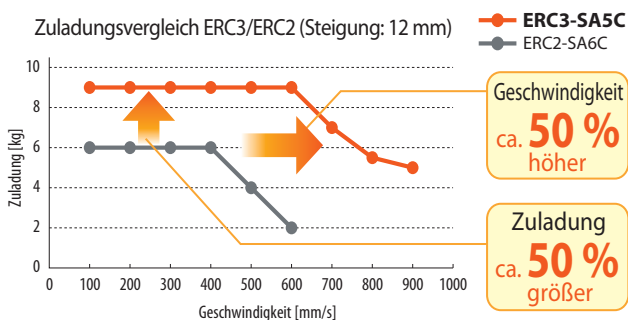
Handprogrammiergerät

Die Teaching-Seite liegt weiter weg vom Steuerungs-Panel, was das Überwachen der Achsbewegungen erschwert.

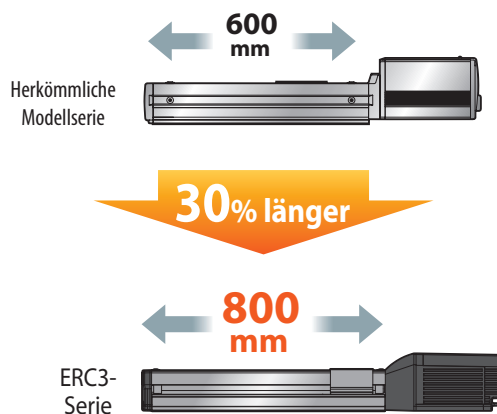


Genauere Einstellungen können bei direkter Beobachtung des Arbeitsablaufes vorgenommen werden.

### 3. Hochleistungstreiber sorgt für etwa 50 % höhere Zuladungsmöglichkeit und Höchstgeschwindigkeit gegenüber der herkömmlichen Modellserie



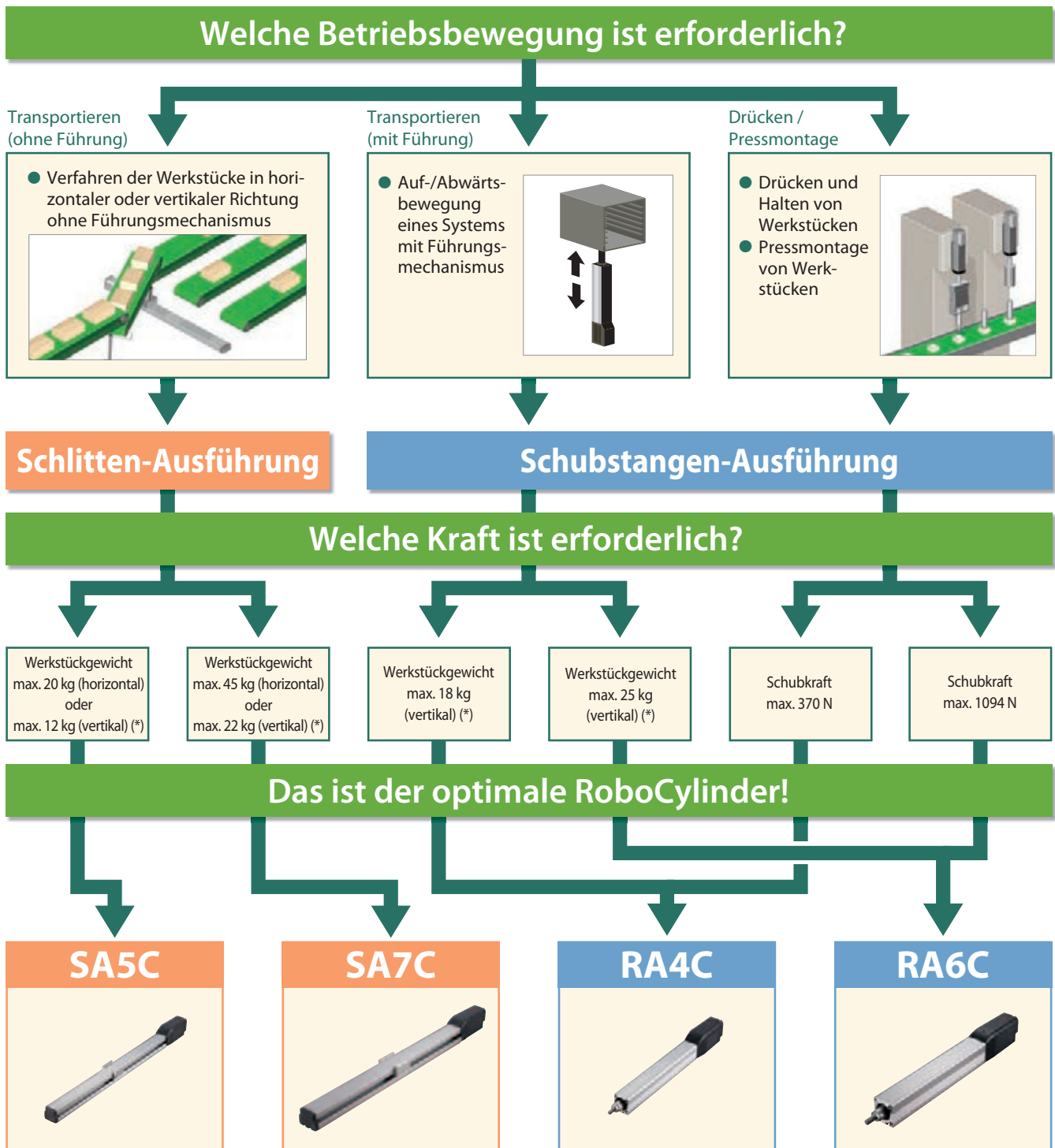
### 4. Erweiterung der standardmäßigen Maximal-Hublänge



## Findung der geeigneten Modellreihe nach Verwendungszweck

## Produktauswahl

Auswahl der geeigneten ERC3-Modelltypen nach den unten beschriebenen Einsatzbedingungen.



\* Bei aktivierter Hochleistungseinstellung.

**Vielseitige Einsatzmöglichkeiten**

# Produktübersicht

Unten ist das Lineup der Achs-Baureihe ERC3 mit integrierter Steuerung dargestellt.

|   |                      | Standard-Typ [ERC3] |     |      |      |     |     |      |                         |     |     |     |      |     |     |      |    |    |
|---|----------------------|---------------------|-----|------|------|-----|-----|------|-------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|----|----|
| Modelltyp                                 | Schlitten-Ausführung |                     |     |      |      |     |     |      | Schubstangen-Ausführung |     |     |     |      |     |     |      |    |    |
|   | SA5C                 |                     |     |      | SA7C |     |     |      | RA4C                    |     |     |     | RA6C |     |     |      |    |    |
| Abbildung                                 |                      |                     |     |      |      |     |     |      |                         |     |     |     |      |     |     |      |    |    |
| Querschnitt (mm)                          |                      |                     |     |      |      |     |     |      |                         |     |     |     |      |     |     |      |    |    |
| Hub (mm)                                  | 50~800               |                     |     |      |      |     |     |      | 50~300                  |     |     |     |      |     |     |      |    |    |
| Spindelsteigung (mm)                      | 3                    | 6                   | 12  | 20   | 4    | 8   | 16  | 24   | 3                       | 6   | 12  | 20  | 4    | 8   | 16  | 24   |    |    |
| Max. Geschwindigkeit* <sup>1</sup> (mm/s) | 225                  | 450                 | 900 | 1120 | 210  | 490 | 980 | 1200 | 225                     | 450 | 700 | 800 | 210  | 420 | 700 | 800  |    |    |
| Max. Zuladung* <sup>2</sup> (kg)          | Horizontal           |                     | 20  | 18   | 9    | 6.5 | 45  | 40   | 35                      | 17  | 40  | 40  | 25   | 6   | 70  | 55   | 40 | 13 |
|   | Vertikal             |                     | 12  | 6    | 2.5  | 1   | 22  | 14   | 6                       | 3   | 18  | 12  | 4.5  | 1.5 | 25  | 17.5 | 8  | 3  |
| Seite                                     | S.11                 |                     |     |      | S.13 |     |     |      | S.15                    |     |     |     | S.17 |     |     |      |    |    |

(Hinweise) Alle oben genannten Werte gelten für einen Achsbetrieb mit eingeschalteter Hochleistungsstufe und einer Beschleunigung/Verzögerung von 0,3 G.  
<sup>\*1</sup> Die maximale Geschwindigkeit ist bei kurzen Hublängen nicht erreichbar. Ebenfalls ist zu beachten, dass bei längerem Hub die Maximal-Geschwindigkeit geringer wird, um nicht in den Bereich einer kritischen Geschwindigkeit zu kommen. Weitere Einzelheiten dazu finden sich auf den jeweiligen Modellseiten.  
<sup>\*2</sup> Die maximale Zuladung gilt nur für den Betrieb mit Nennbeschleunigung. Je größer die Beschleunigung, umso kleiner wird die maximale Zuladung. Näheres dazu siehe S. 28 mit den Tabellen für Beschleunigung und Zuladung.

|   | Reinraum-Typ<br>[ERC3CR] |     |     |      |      |     |     |      | Einfacher Staubschutz-Typ<br>(Edelstahl-Abdeckband) [ERC3D] |     |     |      |      |     |     |      |    |
|---|--------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|---|-----|-----|------|------|-----|-----|------|----|
| Modelltyp                                 | Schlitten-Ausführung     |     |     |      |      |     |     |      |   |     |     |      |      |     |     |      |    |
|   | SA5C                     |     |     |      | SA7C |     |     |      | SA5C  |     |     |      | SA7C |     |     |      |    |
| Abbildung                                 |                          |     |     |      |      |     |     |      |   |     |     |      |      |     |     |      |    |
| Querschnitt (mm)                          |                          |     |     |      |      |     |     |      |   |     |     |      |      |     |     |      |    |
| Hub (mm)                                  | 50~800                   |     |     |      |      |     |     |      | 50~800  |     |     |      |      |     |     |      |    |
| Spindelsteigung (mm)                      | 3                        | 6   | 12  | 20   | 4    | 8   | 16  | 24   | 3   | 6   | 12  | 20   | 4    | 8   | 16  | 24   |    |
| Max. Geschwindigkeit <sup>*1</sup> (mm/s) | 225                      | 450 | 900 | 1120 | 210  | 490 | 980 | 1200 | 225   | 450 | 900 | 1120 | 210  | 490 | 980 | 1200 |    |
| Max. Zuladung <sup>*2</sup> (kg)          | Horizontal               | 20  | 18  | 9    | 6.5  | 45  | 40  | 35   | 17  | 20  | 18  | 9    | 6.5  | 45  | 40  | 35   | 17 |
|   | Vertikal                 | 12  | 6   | 2.5  | 1    | 22  | 14  | 6    | 3   | 12  | 6   | 2.5  | 1    | 22  | 14  | 6    | 3  |
| Seite                                     | S.19                     |     |     |      | S.21 |     |     |      | S.23  |     |     |      | S.25 |     |     |      |    |

(Hinweise) Alle oben genannten Werte gelten für einen Achsbetrieb mit eingeschalteter Hochleistungsstufe und einer Beschleunigung/Verzögerung von 0,3 G.

\*1 Die maximale Geschwindigkeit ist bei kurzen Hublängen nicht erreichbar. Ebenfalls ist zu beachten, dass bei längerem Hub die Maximal-Geschwindigkeit geringer wird, um nicht in den Bereich einer kritischen Geschwindigkeit zu kommen. Weitere Einzelheiten dazu finden sich auf den jeweiligen Modellseiten.

\*2 Die maximale Zuladung gilt nur für den Betrieb mit Nennbeschleunigung. Je größer die Beschleunigung, umso kleiner wird die maximale Zuladung. Näheres dazu siehe S. 28 mit den Tabellen für Beschleunigung und Zuladung.

## Unterstützung von PEA- & Pulstreiber-Methode

# Integrierte Steuerung

### Steuerungstyp

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| <b>CON-Typ</b> | • Bis zu 16 Positionen |
|----------------|------------------------|

### Betriebsarten

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Positionier-Modus</b> | Normal-Betrieb (Verfahren der Achse über spezifizierte Positionsnummern via SPS etc.) |
| <b>Pulstreiber-Modus</b> | Verfahren der Achse mittels Puls-Signalen aus einer Host-Steuerung                    |

### E/A-Typ

|                       |     |                   |
|-----------------------|-----|-------------------|
| <b>PEA-Ausführung</b> | NPN | NPN-Spezifikation |
|                       | PNP | PNP-Spezifikation |

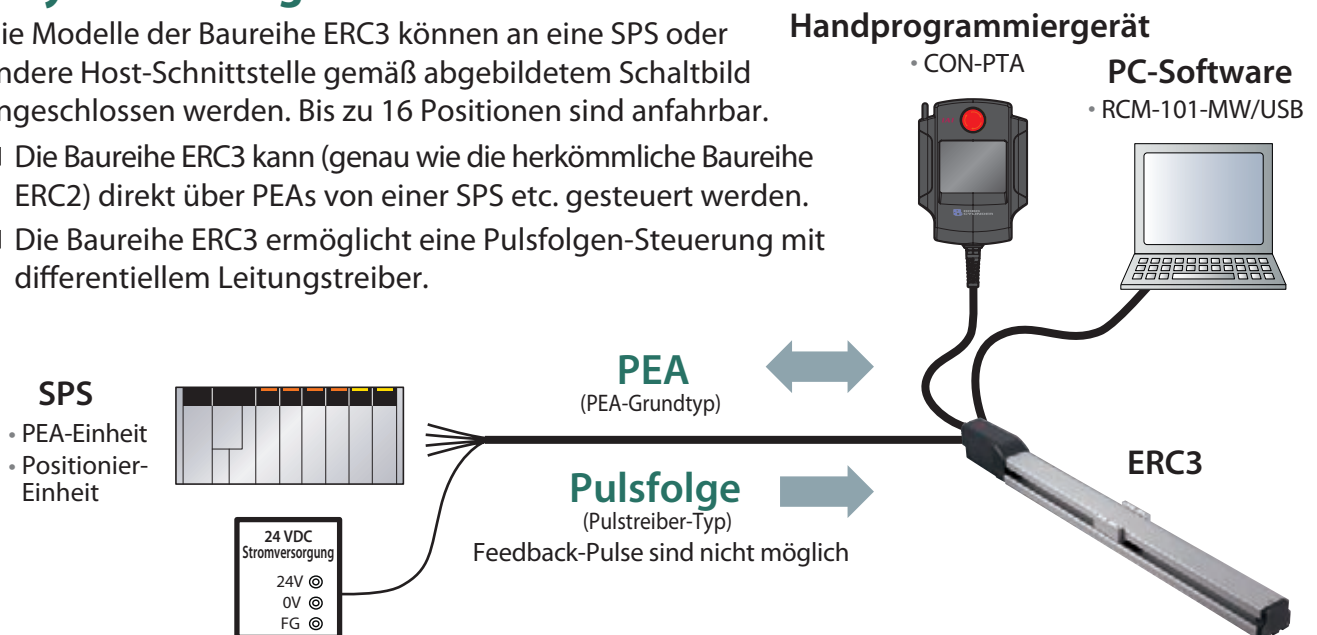
### ERC3-Steuerungstyp und unterstützte Hilfsinstrumente

| Steuerungstyp  | Betriebsart       | E/A-Typ |            | Modellcode (E/A-Typ)  | Handprogrammiergerät  |                       |                       | PC-Software                                    |  |  | Bemerkungen |
|----------------|-------------------|---------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|--|-------------|
|                |                   | CON-PTA | RCM-101-MW |                       | RCM-101-USB           |                       |                       |  |  |  |             |
| <b>CON-Typ</b> | Positionier-Modus | PEA     | NPN        | NP                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Grund-Typ                                      |  |  |             |
|                |                   |         | PNP        | PN                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |  |             |
|                | Pulstreiber-Modus | NPN     | PLN        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Wenn eine Pulsfolgen-Steuerung eingesetzt wird |  |  |             |
|                |                   | PNP     | PLP        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |  |  |  |             |

### Systemkonfiguration

Die Modelle der Baureihe ERC3 können an eine SPS oder andere Host-Schnittstelle gemäß abgebildetem Schaltbild angeschlossen werden. Bis zu 16 Positionen sind anfahrbar.

- Die Baureihe ERC3 kann (genau wie die herkömmliche Baureihe ERC2) direkt über PEAs von einer SPS etc. gesteuert werden.
- Die Baureihe ERC3 ermöglicht eine Pulsfolgen-Steuerung mit differentiellem Leitungstreiber.

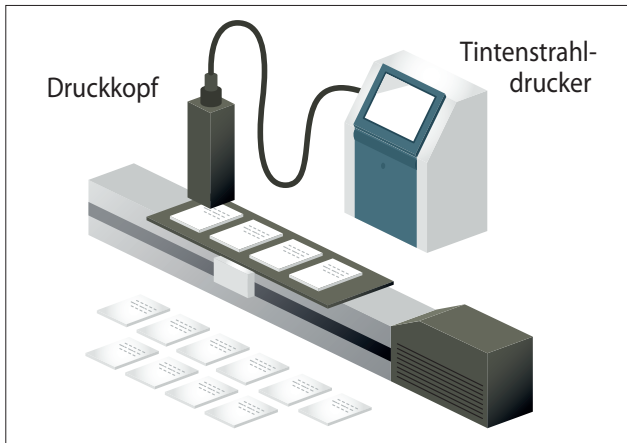


Vielseitig einsetzbar

# Einsatzbeispiele

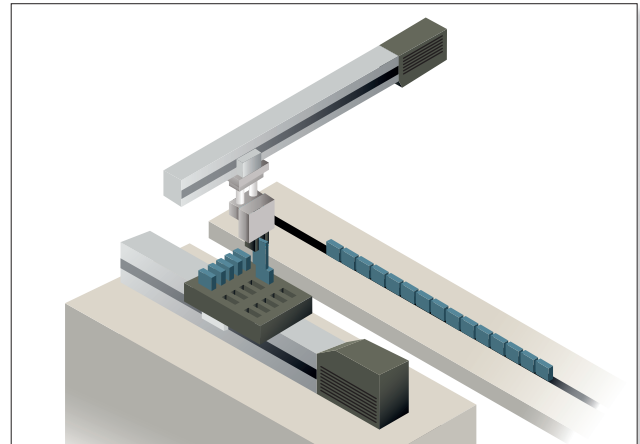
## Schlitten-Ausführung

### Tintenstrahldrucker-Anlage



In dieser Anlage werden Teile mit einer ERC3-Achse verfahren und durch einen Tintenstrahldrucker bedruckt. Die konstante Geschwindigkeit der ERC3-Achse sichert eine gleichbleibende Druckqualität.

### Teile-Palettierung



Dieses ERC3-System mit zwei getrennt angeordneten Achsen stapelt Automobilteile durch Aufnahme und Ablage auf eine Palette. Die Zykluszeit kann verringert werden durch eine hohe Vor-/Rückwärtsgeschwindigkeit sowie eine niedrige Bestückungsgeschwindigkeit.

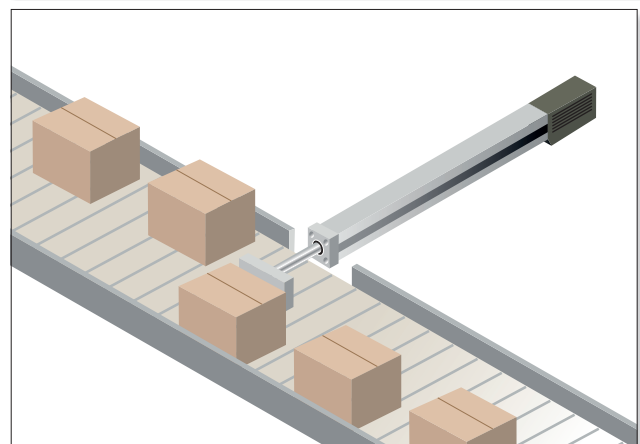
## Schubstangen-Ausführung

### Produkt-Lebensdauertest



Diese ERC3-basierte Anlage führt Lebensdauertests an elektronischen Bauteilen durch. Schubgeschwindigkeit und -kraft können je nach Prüfteil geändert werden.

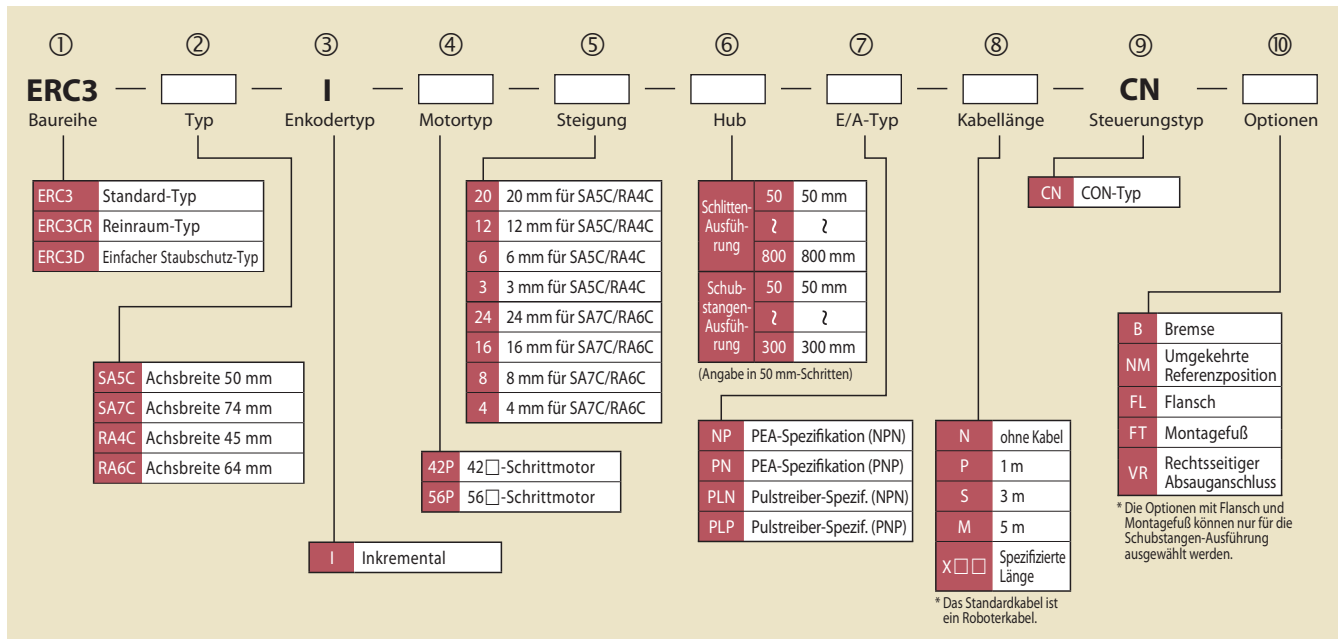
### Werkteil-Ausrichtung



Auf einem Fließband transportierte Verpackungskartons werden zu Seite geschoben und ausgerichtet.

**Erläuterung der Modellbezeichnungen**

Die Modellspezifikation setzt sich aus den unten aufgeführten Parametern zusammen. Für die Beschreibung der einzelnen Parameter siehe die folgenden Erläuterungen. Da die Auswahlmöglichkeiten (für Steigung, Hub etc.) sich je nach Typ unterscheiden, sind die Einzelheiten auf der entsprechenden Modellseite zu überprüfen.



**Erklärung der Parameter**

| ① <b>Baureihe</b>      | Bezeichnung jeder Baureihe.   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
|------------------------|---|----------------|---|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| ② <b>Typ</b>           | Die Baureihe ERC3 umfasst die folgenden vier Achs-Typen unterschiedlicher Baugröße. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Achsbreite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SA5C</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>SA7C</td> <td>74 mm</td> </tr> <tr> <td>RA4C</td> <td>45 mm</td> </tr> <tr> <td>RA6C</td> <td>64 mm</td> </tr> </tbody> </table> | Typ            | Achsbreite  | SA5C | 50 mm | SA7C | 74 mm | RA4C | 45 mm | RA6C | 64 mm |
| Typ                    | Achsbreite  |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| SA5C                   | 50 mm   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| SA7C                   | 74 mm   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| RA4C                   | 45 mm   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| RA6C                   | 64 mm   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ③ <b>Enkodertyp</b>    | In der Achse verbauter Encoder. <table border="1"> <tr> <td>I: Inkremental</td> <td>Da die Schlittenposition bei Abschaltung der Stromversorgung verloren geht, ist nach jedem Wiedereinschalten eine Referenzpunktfahrt durchzuführen.</td> </tr> </table>   | I: Inkremental | Da die Schlittenposition bei Abschaltung der Stromversorgung verloren geht, ist nach jedem Wiedereinschalten eine Referenzpunktfahrt durchzuführen. |      |       |      |       |      |       |      |       |
| I: Inkremental         | Da die Schlittenposition bei Abschaltung der Stromversorgung verloren geht, ist nach jedem Wiedereinschalten eine Referenzpunktfahrt durchzuführen.   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ④ <b>Motortyp</b>      | Leistung des in der Achse verbauten Motors. Da die Baureihe ERC3 mit einem Schrittmotor ausgerüstet ist, wird die Motorabmessung (42P = 42-Quadrat-Motor) anstelle der Leistung angegeben.  |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ⑤ <b>Steigung</b>      | Steigung der Kugelumlaufspindel (zurückgelegter Verfahrensweg des Schlittens pro Spindel-Umdrehung).  |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ⑥ <b>Hub</b>           | Hublänge (Arbeitsbereich) der Achse (Einheit: mm).  |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ⑦ <b>E/A-Typ</b>       | Typ der anschließbaren Steuerung; bei der Baureihe ERC3 mit integrierter Steuerung ist der E/A-Typ (Ein-/Ausgangssignal-Spezifikation) angegeben.   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ⑧ <b>Kabellänge</b>    | Länge des Kabels, das die ERC3-Achse mit dem Host-System oder Peripherie-Geräten verbindet.   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ⑨ <b>Steuerungstyp</b> | Ein Steuerungstyp steht zur Verfügung. <table border="1"> <tr> <td>CN: CON-Typ</td> <td>Maximal 16 Positionen können programmiert werden.</td> </tr> </table>   | CN: CON-Typ    | Maximal 16 Positionen können programmiert werden.   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| CN: CON-Typ            | Maximal 16 Positionen können programmiert werden.   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |
| ⑩ <b>Optionen</b>      | An der Achse verbaute Optionen. Einzelheiten dazu siehe Seite 8. Bei mehrfacher Optionswahl sind diese in alphabetischer Reihenfolge anzugeben (Beispiel: B-FL-NM).   |                |   |      |       |      |       |      |       |      |       |



Achsen-Optionen

■ **Bremse**  
Modellcode: B

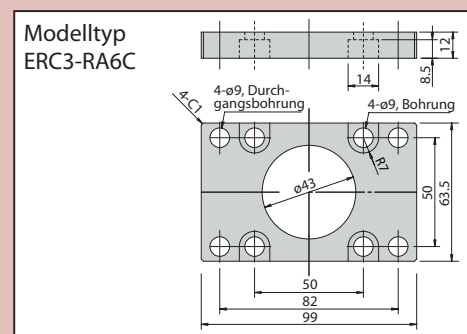
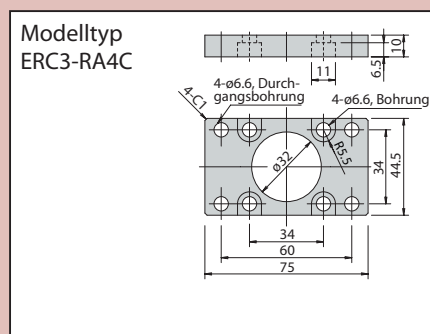
**Einsetzbare Modelle** Alle Modelle  
**Beschreibung** Mechanismus, der den Schlitten bei vertikal eingebauter Achse in Position hält. Der Schlitten kann nicht absinken und somit das Werkstück beschädigen o.ä., wenn die Stromversorgung zum Motor abgeschaltet wird.

■ **Referenzpunkt gegenüber der Motorseite**  
Modellcode: NM

**Einsetzbare Modelle** All Modelle  
**Beschreibung** Diese Option ist zu wählen, wenn der Referenzpunkt des Achsschlittens oder der Schubstange von der normalen Stelle (Motorseite) auf die gegenüberliegende Seite gelegt werden soll (umgekehrte Referenzposition).

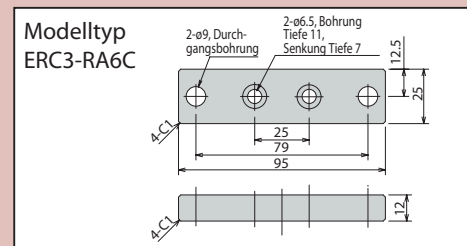
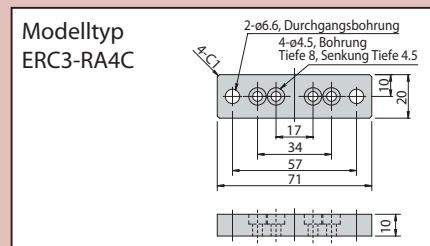
■ **Flansch**  
Modellcode: FL

**Einsetzbare Modelle** ERC3-RA4C/RA6C  
**Beschreibung** Halterung zur seitlichen Abstützung einer Schubstangenachse. Der Flansch ist auch nachträglich bestellbar.



■ **Montagefuß**  
Modellcode: FT

**Einsetzbare Modelle** ERC3-RA4C/RA6C  
**Beschreibung** Dieser Befestigungswinkel dient zur Montage einer Schubstangen-Achse von oben mit Schrauben. Der Montagefuß ist auch nachträglich bestellbar.



■ **Gegenüberliegende Absaugrohrverbindung**  
Modellcode: VR

**Einsetzbare Modelle** ERC3CR-SA5C/SA7C  
**Beschreibung** Standardmäßig befindet sich der Absaugrohranschluss auf der linken Seite der Achse von der Motorseite aus gesehen. Diese Option ändert die Position des Absaugrohranschlusses auf die rechte, gegenüberliegende Seite.

## 1. Geschwindigkeit

„Geschwindigkeit“ ist die eingestellte Geschwindigkeit, mit der der Achsschlitten (oder die Schubstange) verfährt. Nach Beschleunigen aus der Ruhelage und Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit fährt der Schlitten mit dieser Geschwindigkeit bis unmittelbar vor die Zielposition (Sollposition) weiter und verzögert dann bis zum Halt.

**<Achtung>**

- ❶ Der Schrittmotor in der Baureihe ERC3 ändert seine maximale Geschwindigkeit in Abhängigkeit der zu transportierenden Masse. Für die passende Modellauswahl siehe das Korrelationsdiagramm „Geschwindigkeit und Zuladung“ auf der jeweiligen Modellseite.
- ❷ Unabhängig von einem langen oder kurzen Hub kann die programmierte Geschwindigkeit bei zu kurzem Verfahrweg nicht erreicht werden.
- ❸ Je länger der Hub, umso niedriger muss die Maximal-Geschwindigkeit sein, um eine kritische Geschwindigkeit zu vermeiden. Siehe dazu das Korrelationsdiagramm „Hub und maximale Geschwindigkeit“ auf der jeweiligen Modellseite.
- ❹ Bei der Berechnung der Verfahrzeit darf nicht nur die reine Verfahrzeit mit der eingestellten Geschwindigkeit betrachtet, sondern es müssen auch die Zeitanteile für Beschleunigung, Verzögerung und Ausregelung berücksichtigt werden.

## 2. Beschleunigung/Verzögerung

„Beschleunigung“ ist die Geschwindigkeitsänderung pro Zeitintervall, mit der die Achse aus ihrer Ruhelage die Sollgeschwindigkeit erreicht. „Verzögerung“ ist die Geschwindigkeitsänderung pro Zeitintervall, mit der eine sich bewegende Achse zum Stillstand kommt. Beide werden in Programmen mit „G“ angegeben (0,3 G = 2940 mm/s<sup>2</sup>).

**<Achtung>**

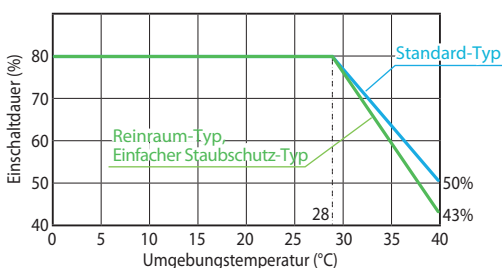
- ❶ Je größer der Wert der Beschleunigung (Verzögerung), umso schneller beschleunigt/verzögert die Achse und die Verfahrzeit sinkt dementsprechend.  
Hinweis: Eine überhöhte Beschleunigung (Verzögerung) ist einer der Gründe für Fehler und Fehlfunktionen.
- ❷ Die Nennbeschleunigung (Verzögerung) beträgt 0,3 G.  
Obwohl die Obergrenze für die Beschleunigung (Verzögerung) 1 G (bzw. 0,5 G bei vertikalem Einbau) beträgt, führt die Erhöhung der Beschleunigung/Verzögerung zur Verringerung der Zuladung.

## 3. Einschaltdauer

Für die ERC3-Baureihe wird die Einschaltdauer entsprechend der Umgebungstemperatur begrenzt, um den Motor vor Erwärmung zu schützen. Deshalb ist die Achse mit einer Einschaltdauer zu betreiben, die den Wert im unten abgebildetem Diagramm nicht überschreitet.

**<Achtung>**

Die unten angegebenen Einschaltdauer Grenzen beziehen sich auf die Einstellung der Steuerung für hohe Ausgangsleistung. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, verringern sich sowohl die Zuladung als auch die max. Geschwindigkeit, aber die Achse kann mit 100%iger Einschaltdauer betrieben werden. Möglichkeiten zur Änderung dieser Einstellung finden sich in der Betriebsanleitung.



Die Zeitdauer eines Zyklus wird wie folgt angenommen:

| Modell    | Zyklusdauer (T <sub>M</sub> + T <sub>R</sub> ) |
|-----------|--|
| SAS/RA4C  | max. 15 Minuten                                |
| SA7C/RA6C | max. 10 Minuten                                |

Hinweis:

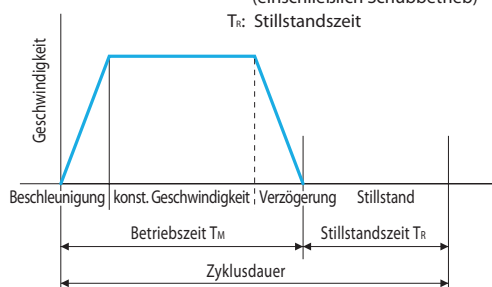
Die Achse darf nicht mit einer Einschaltdauer höher als dem zulässigen Wert betrieben werden. Falls die Achse mit einer höheren Einschaltdauer betrieben wird, verkürzt sich die Lebensdauer des Kondensators in der Steuerung.

[Einschaltdauer]

Die Einschaltdauer ist der Nutzungsgrad als Prozentsatz der Zeit, in der die Achse einen Zyklus durchfährt.

$$D = \frac{T_M}{T_M + T_R} \times 100 (\%)$$

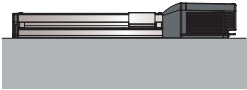

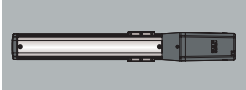

D: Einschaltdauer  
T<sub>M</sub>: Betriebszeit (einschließlich Schubbetrieb)  
T<sub>R</sub>: Stillstandszeit



## 4. Montage

Die erlaubte Montageposition für jeden Modelltyp ist in der Tabelle unten zu ersehen.

○: Montage möglich    △: Montage nur bei täglicher Inspektion zugelassen

| Montageposition  | Horizontal und eben   | Vertikal (Hinweis 1)  | Seitlich   | Deckenmontiert  |
|--|---|---|--|---|
| Typ  |  |  |  |  |
| Standard-Schlitten-Typ (Spezifikation mit Spindelabdeckung) (SA5C, SA7C)           | ○   | ○   | ○ (Hinweis 2)  | ○   |
| Einfacher Staubschutz-Schlitten-Typ (Spezifikation mit Edelstahlband) (SA5C, SA7C) | ○   | ○   | △ (Hinweis 3)  | △ (Hinweis 3)   |
| Reinraum-Schlitten-Typ (SA5C, SA7C)  | ○   | ○   | △ (Hinweis 3)  | △ (Hinweis 3)   |
| Standard-Schubstangen-Typ (RA4C, RA6C)   | ○   | ○   | ○  | ○   |

(Hinweis 1) Wenn die Achse senkrecht verbaut ist, muss, wenn immer möglich, der Motor oben angeordnet sein. Ist der Motor unten angebaut, gibt es zwar keine Probleme während des normalen Betriebs. Wird die Achse jedoch über einen längeren Zeitraum nicht betrieben, kann Fett je nach den herrschenden Umgebungsbedingungen austreten (insbesondere, wenn die Umgebungstemperatur hoch ist). In seltenen Fällen kann auch Öl aus dem Grundrahmen in den Motor laufen.

(Hinweis 2) Wenn die Achse seitlich montiert ist, besteht die Gefahr des Eindringens von Schmutz in die Achse oder Verteilens von Fett auf Führung und Kugelumlaufspindel über Öffnungen der freiliegenden Seite.

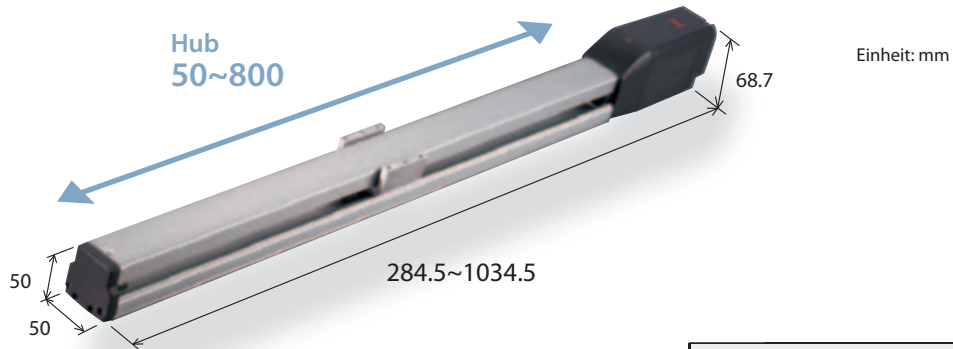
(Hinweis 3) Der einfach-staubgeschützte (mit Edelstahl-Abdeckband) oder der reinraum-geeignete Schlitten-Typ SA5C/SA7C kann zwar in Seitenlage oder umgedreht an der Decke hängend angebracht werden, muss aber dann täglich inspiziert werden. Dies hat zu erfolgen, weil das Stahlband der Achse, wenn diese auf der Seite liegt oder von der Decke hängt, sich lösen oder verschieben kann. Wenn die Achse dauerhaft unter diesen Bedingungen eingesetzt wird, können das Stahlband brechen oder sich andere Probleme auftun. Daher ist die Achse täglich zu kontrollieren; bei losem oder verschobenem Stahlband muss dessen Montage angepasst werden.

# ERC3-SA5C

- Standard-Schlitten-Typ
- Achsbreite 50 mm

|                          |             |                |                  |  |  |  |  |               |  |  |  |
|--------------------------|-------------|----------------|------------------|--|--|--|--|---------------|--|--|--|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3</b> | <b>SA5C</b>    | <b>I</b>         | <b>42P</b>                               |  |  |  |               |  |  |  |
| Baureihe                 | Typ         | Enkodertyp     | Motortyp         | Steigung                                 | Hub  | E/A-Typ  | Kabellänge   | Steuerungstyp | Optionen                                       |  |  |
|                          |             | I: Inkremental | 42□ Schrittmotor | 20: 20mm<br>12: 12mm<br>6: 6mm<br>3: 3mm | 50: 50mm<br>800: 800mm (Schrittweite 50mm) | NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X□□: Spezifizierte Länge | CN: CON-Typ   | B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition |  |  |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.

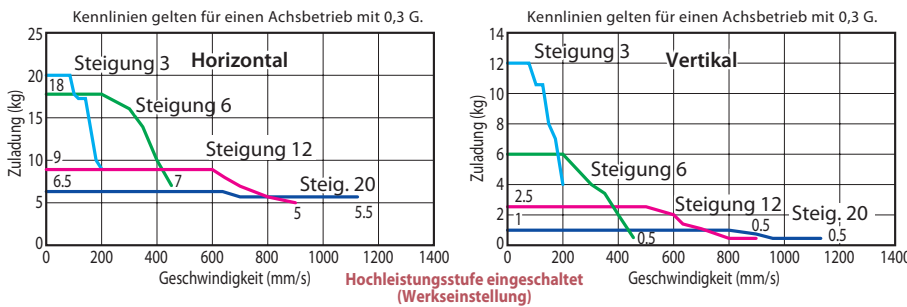


## HINWEIS Bitte beachten:

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebshandbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                     | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Hub (mm)                    |
|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-----------------------------|
|                            |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                             |
| ERC3-SA5C-I-42P-20-①-②-③-④ | 20            | 6.5                       | 1             | 50~800 (in 50 mm-Schritten) |
| ERC3-SA5C-I-42P-12-①-②-③-④ | 12            | 9                         | 2.5           |                             |
| ERC3-SA5C-I-42P-6-①-②-③-④  | 6             | 18                        | 6             |                             |
| ERC3-SA5C-I-42P-3-①-②-③-④  | 3             | 20                        | 12            |                             |

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

#### ■ Hub und maximale Geschwindigkeit

| Hub / Steigung | 50~450 (50mm-Schritte) | 500 (mm) | 550 (mm) | 600 (mm) | 650 (mm) | 700 (mm) | 750 (mm) | 800 (mm) |
|----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 20             | 1120                   | 1115     | 935      | 795      | 680      | 585      | 510      |          |
| 12             | 900                    | 805      | 665      | 560      | 475      | 405      | 350      |          |
| 6              | 450                    | 400      | 330      | 280      | 235      | 200      | 175      |          |
| 3              | 225                    | 200      | 165      | 140      | 115      | 100      | 85       |          |

(Einheit: mm/s)

### Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

### Optionen

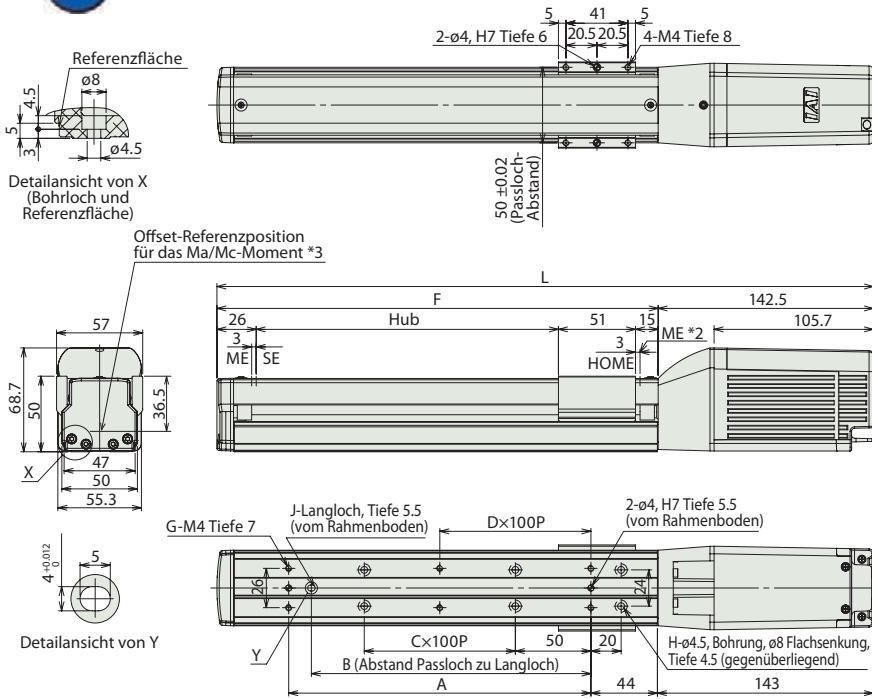
| Name                        | Code | Seite |
|-----------------------------|------|-------|
| Bremse                      | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition | NM   | 8     |

Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen.

www.eu.robocylinder.de

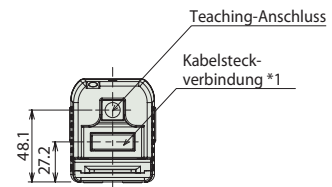
2D CAD



\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38.  
SE: Hub-Endpunkt  
ME: Mechanischer Endpunkt

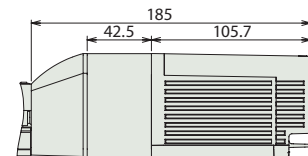
\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt der Schlitten zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

\*3 Referenzposition für die Berechnung des Ma- und Mc-Moments.



Abmessungen bei Bremspezifikation

\* Modelle mit Bremspezifikation haben i.Vgl. zur Standardspezifikation eine erweiterte Gesamtlänge von 42,5 mm und ein um 0,4 kg erhöhtes Gewicht.



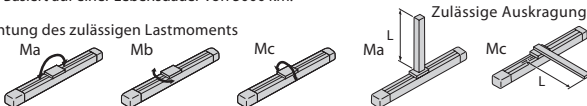
Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                            | Beschreibung                                   |
|--|--|
| Antriebssystem                         | Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)              | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel                                  | max. 0.1 mm                                    |
| Zulässiges statisches Lastmoment       | Ma: 29.4 N·m, Mb: 42.0 N·m, Mc: 60.5 N·m       |
| Zulässiges dynamisches Lastmoment (*2) | Ma: 8.5 N·m, Mb: 12.2 N·m, Mc: 17.5 N·m        |
| Zulässige Auskrugung                   | max. 150 mm in Ma-, Mb-, Mc-Richtung           |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit     | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |

(\*1) Der Wert in [ ] gilt für ein Modell mit Steigung 20 mm.

(\*2) Basiert auf einer Lebensdauer von 5000 km.

Richtung des zulässigen Lastmoments



Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| L            | 284.5 | 334.5 | 384.5 | 434.5 | 484.5 | 534.5 | 584.5 | 634.5 | 684.5 | 734.5 | 784.5 | 834.5 | 884.5 | 934.5 | 984.5 | 1034.5 |
| A            | 73    | 100   | 100   | 200   | 200   | 300   | 300   | 400   | 400   | 500   | 500   | 600   | 600   | 700   | 700   | 800    |
| B            | 0     | 85    | 85    | 185   | 185   | 285   | 285   | 385   | 385   | 485   | 485   | 585   | 585   | 685   | 685   | 785    |
| C            | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7     | 7      |
| D            | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7      |
| F            | 142   | 192   | 242   | 292   | 342   | 392   | 442   | 492   | 542   | 592   | 642   | 692   | 742   | 792   | 842   | 892    |
| G            | 4     | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18     |
| H            | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18    | 18     |
| J            | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      |
| Gewicht (kg) | 1.4   | 1.5   | 1.6   | 1.7   | 1.9   | 2.0   | 2.1   | 2.2   | 2.3   | 2.4   | 2.5   | 2.7   | 2.8   | 2.9   | 3.0   | 3.1    |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

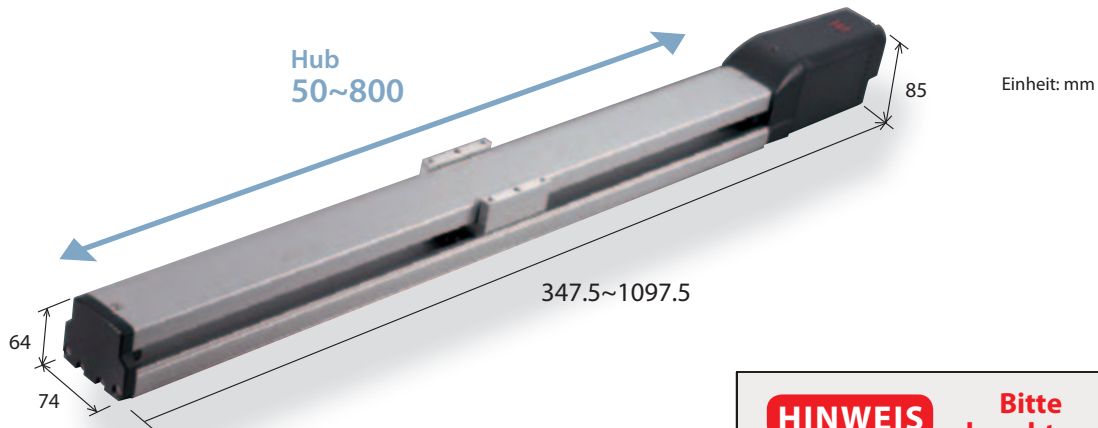
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                      | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3-SA5C-I-42P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3-SA5C-I-42P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3-SA5C-I-42P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3-SA5C-I-42P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3-SA7C

- Standard-Schlitten-Typ
- Achsbreite 74 mm

|                          |             |             |                              |                               |  |  |   |  |                              |  |
|--------------------------|-------------|-------------|------------------------------|-------------------------------|--|--|---|--|------------------------------|--|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3</b> | <b>SA7C</b> | <b>I</b>                     | <b>56P</b>                    | <input type="checkbox"/>                             | <input type="checkbox"/>                             | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                                   |
|                          | Baureihe    | Typ         | Enkodertyp<br>I: Inkremental | Motortyp<br>56 □ Schrittmotor | Steigung<br>24: 24mm<br>16: 16mm<br>8: 8mm<br>4: 4mm | Hub<br>50: 50mm<br>800: 800mm<br>(Schrittwerte 50mm) | E/A-Typ<br>NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | Kabellänge<br>N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X □ □: Spezifizierte Länge | Steuerungstyp<br>CN: CON-Typ | Optionen<br>B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.

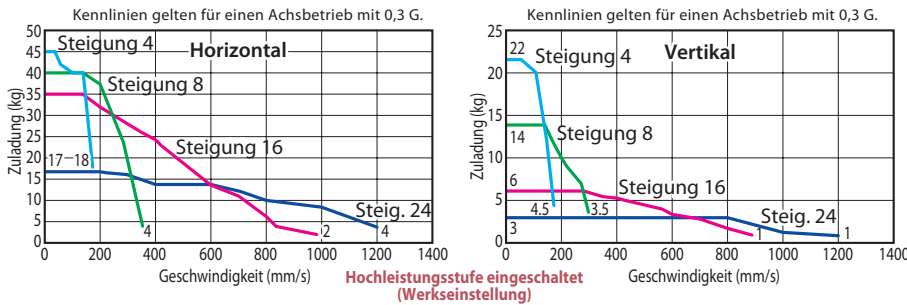


## HINWEIS Bitte beachten:

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebs-handbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### ■ Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung (Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                     | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Hub (mm)                       |
|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|
|                            |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                                |
| ERC3-SA7C-I-56P-24-①-②-③-④ | 24            | 17                        | 3             | 50~800<br>(in 50 mm-Schritten) |
| ERC3-SA7C-I-56P-16-①-②-③-④ | 16            | 35                        | 6             |                                |
| ERC3-SA7C-I-56P-8-①-②-③-④  | 8             | 40                        | 14            |                                |
| ERC3-SA7C-I-56P-4-①-②-③-④  | 4             | 45                        | 22            |                                |

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

#### ■ Hub und maximale Geschwindigkeit

| Hub / Steigung | 50~550 (50mm-Schritte) | 600 (mm)  | 650 (mm) | 700 (mm) | 750 (mm) | 800 (mm) |
|----------------|------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 24             | 1200                   | 1130      | 975      | 850      | 745      |          |
| 16             | 980 <840>              | 880 <840> | 750      | 645      | 565      | 495      |
| 8              | 490                    | 440       | 375      | 320      | 280      | 245      |
| 4              | 210                    | 185       | 160      | 140      | 120      |          |

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb.

(Einheit: mm/s)

### ■ Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

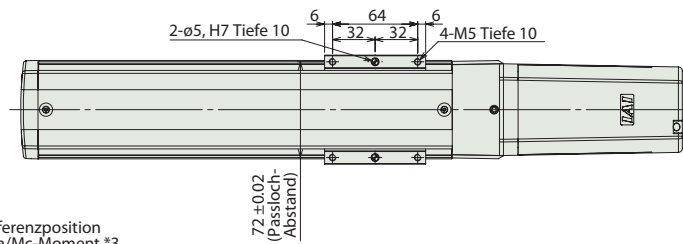
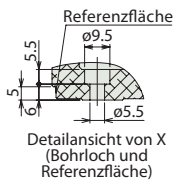
\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

### ■ Optionen

| Name                        | Code | Seite |
|-----------------------------|------|-------|
| Bremse                      | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition | NM   | 8     |

Abmessungen

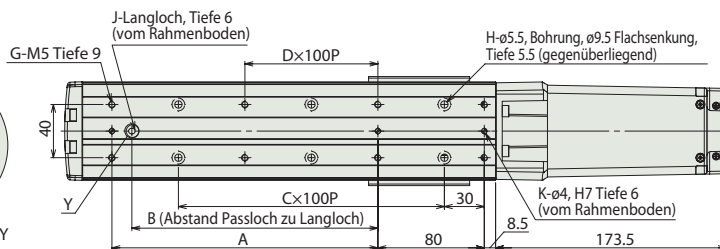
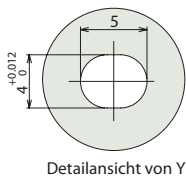
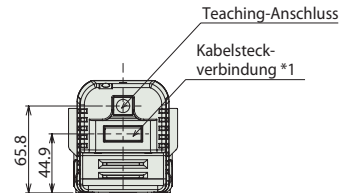
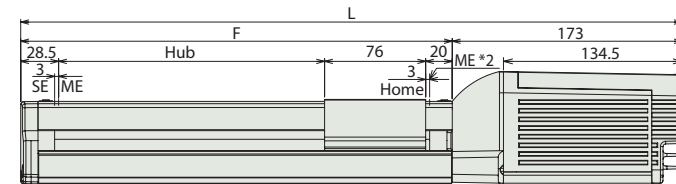
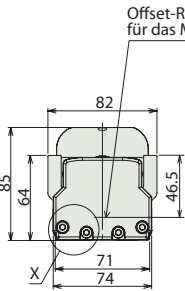
Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. [www.eu.robocylinder.de](http://www.eu.robocylinder.de)



\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38.  
SE: Hub-Endpunkt  
ME: Mechanischer Endpunkt

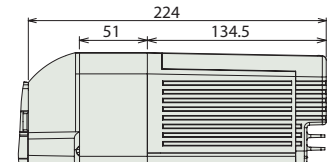
\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt der Schlitten zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

\*3 Referenzposition für die Berechnung des Ma- und Mc-Moments.



Abmessungen bei Bremspezifikation

\* Modelle mit Bremspezifikation haben i.Vgl. zur Standardspezifikation eine erweiterte Gesamtlänge von 51 mm und ein um 0.5 kg erhöhtes Gewicht.

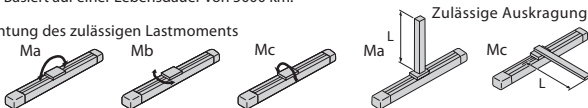


Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                            | Beschreibung                                   |
|--|--|
| Antriebssystem                         | Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)              | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel                                  | max. 0.1 mm                                    |
| Zulässiges statisches Lastmoment       | Ma: 70.0 N·m, Mb: 100.0 N·m, Mc: 159.5 N·m     |
| Zulässiges dynamisches Lastmoment (*2) | Ma: 17.7 N·m, Mb: 25.2 N·m, Mc: 40.3 N·m       |
| Zulässige Auskrügung                   | max. 150 mm in Ma-, Mb-, Mc-Richtung           |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit     | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |

(\*1) Der Wert in [ ] gilt für ein Modell mit Steigung 24 mm.  
(\*2) Basiert auf einer Lebensdauer von 5000 km.

Richtung des zulässigen Lastmoments



Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750    | 800    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| L            | 347.5 | 397.5 | 447.5 | 497.5 | 547.5 | 597.5 | 647.5 | 697.5 | 747.5 | 797.5 | 847.5 | 897.5 | 947.5 | 997.5 | 1047.5 | 1097.5 |
| A            | 0     | 100   | 100   | 200   | 200   | 300   | 300   | 400   | 400   | 500   | 500   | 600   | 600   | 700   | 700    | 800    |
| B            | 0     | 85    | 85    | 185   | 185   | 285   | 285   | 385   | 385   | 485   | 485   | 585   | 585   | 685   | 685    | 785    |
| C            | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7     | 7     | 8      | 8      |
| D            | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6      | 7      |
| F            | 174.5 | 224.5 | 274.5 | 324.5 | 374.5 | 424.5 | 474.5 | 524.5 | 574.5 | 624.5 | 674.5 | 724.5 | 774.5 | 824.5 | 874.5  | 924.5  |
| G            | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18    | 18     | 20     |
| H            | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18     | 18     |
| J            | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      | 1      |
| K            | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3      | 3      |
| Gewicht (kg) | 3.2   | 3.4   | 3.6   | 3.8   | 4.0   | 4.3   | 4.5   | 4.7   | 4.9   | 5.1   | 5.4   | 5.6   | 5.8   | 6.0   | 6.2    | 6.5    |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

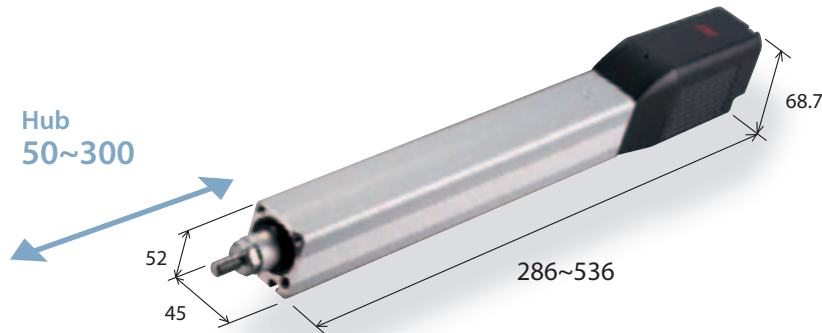
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                      | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3-SA7C-I-56P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3-SA7C-I-56P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3-SA7C-I-56P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3-SA7C-I-56P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3-RA4C

- Standard-Schubstangen-Typ
- Achsbreite 45 mm

|                          |   |                |                   |  |  |  |  |               |   |
|--------------------------|---|----------------|-------------------|--|--|--|--|---------------|---|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3</b> – <b>RA4C</b> – <b>I</b> – <b>42P</b> – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] |                |                   |  |  |  |  |               |   |
| Baureihe                 | Typ   | Enkodertyp     | Motortyp          | Steigung                                 | Hub  | E/A-Typ  | Kabellänge   | Steuerungstyp | Optionen  |
|                          |   | I: Inkremental | 42 □ Schrittmotor | 20: 20mm<br>12: 12mm<br>6: 6mm<br>3: 3mm | 50: 50mm<br>}<br>300: 300mm<br>(Schrittweite 50mm) | NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X □ □: Spezifizierte Länge | CN: CON-Typ   | B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition<br>FL : Flansch<br>FT : Montagefuß |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.



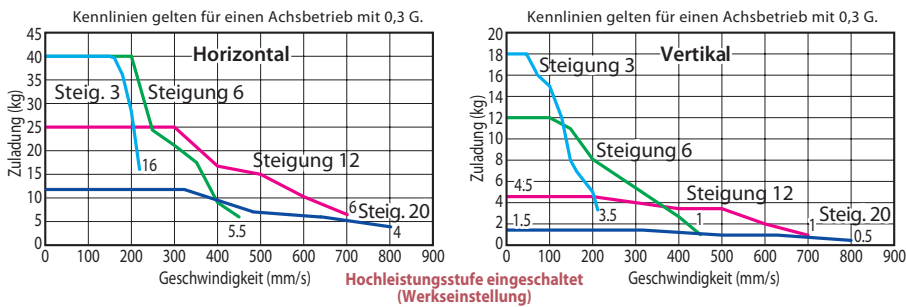
Einheit: mm

## HINWEIS Bitte beachten:

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebshandbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### ■ Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                     | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Max. Schubkraft (N) | Hub (mm)                       |
|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|
|                            |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                     |                                |
| ERC3-RA4C-I-42P-20-①-②-③-④ | 20            | 12                        | 2             | 56                  | 50~300<br>(in 50 mm-Schritten) |
| ERC3-RA4C-I-42P-12-①-②-③-④ | 12            | 25                        | 4.5           | 93                  |                                |
| ERC3-RA4C-I-42P-6-①-②-③-④  | 6             | 40                        | 12            | 185                 |                                |
| ERC3-RA4C-I-42P-3-①-②-③-④  | 3             | 40                        | 18            | 370                 |                                |

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

#### ■ Hub und maximale Geschwindigkeit

| Hub / Steigung | 50~200 (50mm-Schritte) | 250 (mm) | 300 (mm) |
|----------------|------------------------|----------|----------|
| 20             | 800                    |          |          |
| 12             | 700                    | 695      | 485      |
| 6              | 450                    | 345      | 240      |
| 3              | 225                    | 170      | 120      |

(Einheit: mm/s)

### ■ Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

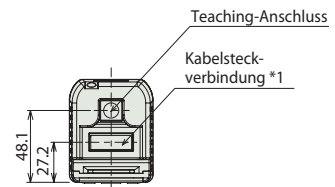
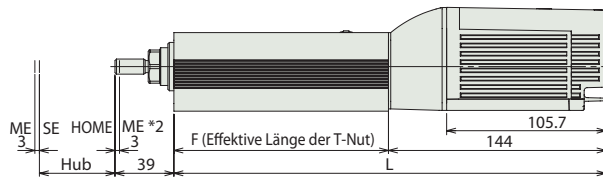
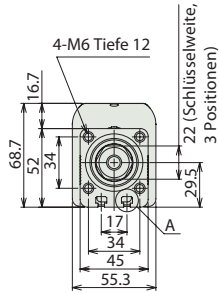
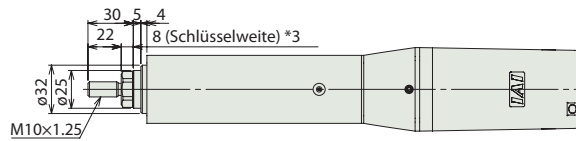
### ■ Optionen

| Name                        | Code | Seite |
|-----------------------------|------|-------|
| Bremse                      | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition | NM   | 8     |
| Flansch                     | FL   | 8     |
| Montagefuß                  | FT   | 8     |



Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. [www.eu.robocylinder.de](http://www.eu.robocylinder.de)



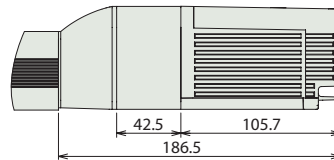
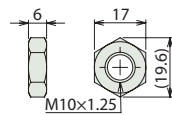
\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38.  
SE: Hub-Endpunkt  
ME: Mechanischer Endpunkt

\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt die Schubstange zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.

\*3 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell.

Abmessungen bei Bremspezifikation

\* Modelle mit Bremspezifikation haben i.Vgl. zur Standardspezifikation eine erweiterte Gesamtlänge von 42.5 mm und ein um 0.4 kg erhöhtes Gewicht.



Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                        | Beschreibung                                   |
|------------------------------------|--|
| Antriebssystem                     | Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)          | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel (*1)                         | max. 0.1 mm [max. 0.2 mm]                      |
| Schubstangen-Durchmesser           | ø25 mm   |
| Schubstangen-Rotationsspiel        | ±1.5 Grad                                      |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |

(\*1) Der Wert in [] gilt für ein Modell mit Steigung 20 mm.

Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50  | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L            | 286 | 336 | 386 | 436 | 486 | 536 |
| F            | 142 | 192 | 242 | 292 | 342 | 392 |
| Gewicht (kg) | 1.4 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.9 |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

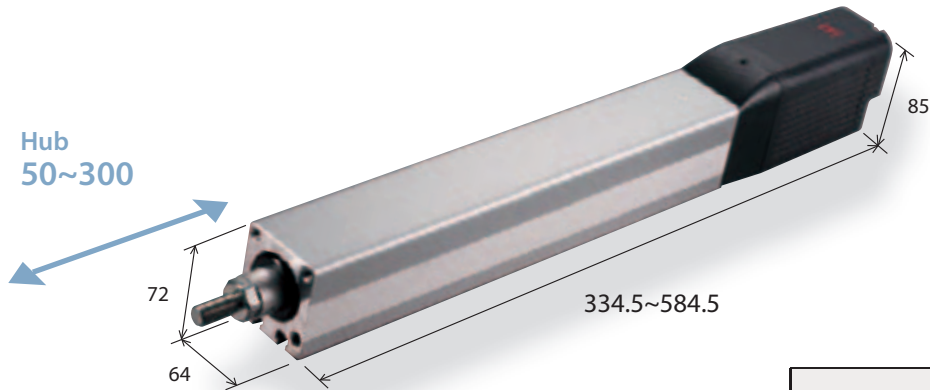
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                      | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3-RA4C-I-42P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3-RA4C-I-42P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3-RA4C-I-42P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3-RA4C-I-42P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3-RA6C

- Standard-Schubstangen-Typ
- Achsbreite 64 mm

|                          |             |             |                              |                              |  |  |   |  |                              |   |  |
|--------------------------|-------------|-------------|------------------------------|------------------------------|--|--|---|--|------------------------------|---|--|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3</b> | <b>RA6C</b> | <b>I</b>                     | <b>56P</b>                   |  |  |   |  |                              |   |  |
|                          | Baureihe    | Typ         | Enkodertyp<br>I: Inkremental | Motortyp<br>56□ Schrittmotor | Steigung<br>24: 24mm<br>16: 16mm<br>8: 8mm<br>4: 4mm | Hub<br>50: 50mm<br>300: 300mm<br>(Schrittweite 50mm) | E/A-Typ<br>NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | Kabellänge<br>N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X□□: Spezifizierte Länge | Steuerungstyp<br>CN: CON-Typ | Optionen<br>B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition<br>FL : Flansch<br>FT : Montagefuß |  |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.



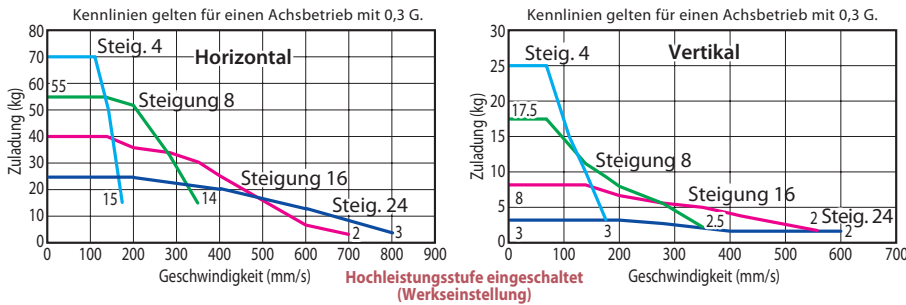
Einheit: mm

### HINWEIS **Bitte beachten:**

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebshandbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### ■ Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                     | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Max. Schubkraft (N) | Hub (mm)                       |
|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|
|                            |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                     |                                |
| ERC3-RA6C-I-56P-24-①-②-③-④ | 24            | 25                        | 3             | 182                 | 50~300<br>(in 50 mm-Schritten) |
| ERC3-RA6C-I-56P-16-①-②-③-④ | 16            | 45                        | 8             | 273                 |                                |
| ERC3-RA6C-I-56P-8-①-②-③-④  | 8             | 60                        | 17.5          | 547                 |                                |
| ERC3-RA6C-I-56P-4-①-②-③-④  | 4             | 70                        | 25            | 1094                |                                |

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

#### ■ Hub und maximale Geschwindigkeit

| Steigung | Hub | 50~250 (50mm-Schritte) | 300 (mm)  |
|----------|-----|------------------------|-----------|
| 24       |     | 800 <600>              |           |
| 16       |     | 700 <560>              |           |
| 8        |     | 420                    | 400       |
| 4        |     | 210 <175>              | 210 <175> |

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb. (Einheit: mm/s)

### ■ Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

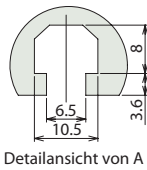
\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

### ■ Optionen

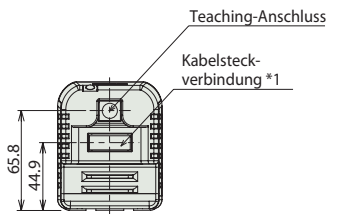
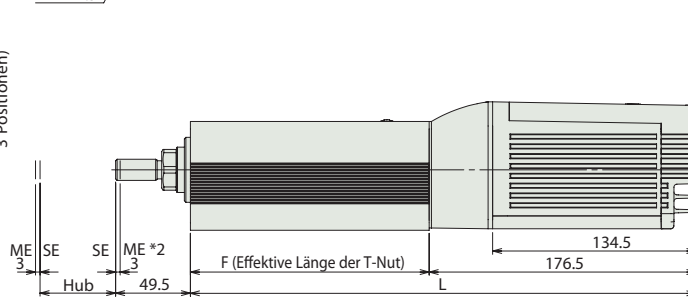
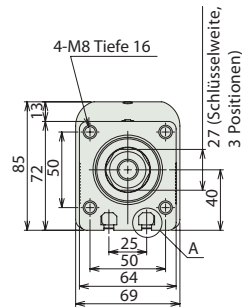
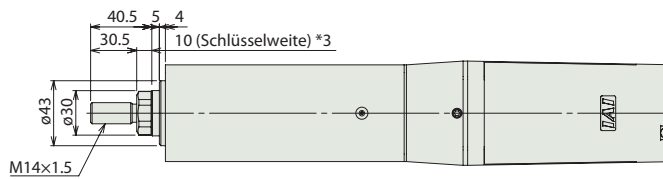
| Name                        | Code | Seite |
|-----------------------------|------|-------|
| Bremse                      | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition | NM   | 8     |
| Flansch                     | FL   | 8     |
| Montagefuß                  | FT   | 8     |

Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. [www.eu.robocylinder.de](http://www.eu.robocylinder.de)



Detailansicht von A



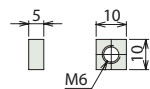
\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38.  
SE: Hub-Endpunkt  
ME: Mechanischer Endpunkt

\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt die Schubstange zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.

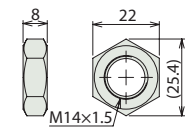
\*3 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell.

Abmessungen bei Bremspezifikation

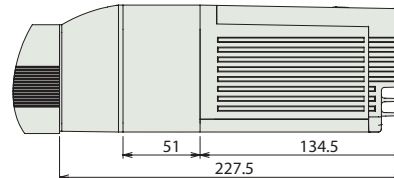
\* Modelle mit Bremspezifikation haben i.Vgl. zur Standardspezifikation eine erweiterte Gesamtlänge von 51 mm und ein um 0.5 kg erhöhtes Gewicht.



Vierkantmutter zur Befestigung in T-Nut (4 Stück mitgeliefert)



Schubstangen-Endmutter



Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                        | Beschreibung                                   |
|------------------------------------|--|
| Antriebssystem                     | Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)          | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel (*1)                         | max. 0.1 mm [max. 0.2 mm]                      |
| Schubstangen-Durchmesser           | ø30 mm   |
| Schubstangen-Rotationsspiel        | ±1.0 Grad                                      |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |

(\*1) Der Wert in [] gilt für ein Modell mit Steigung 24 mm.

Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L            | 334.5 | 384.5 | 434.5 | 484.5 | 534.5 | 584.5 |
| F            | 158   | 208   | 258   | 308   | 358   | 408   |
| Gewicht (kg) | 3.9   | 4.4   | 4.9   | 5.4   | 5.9   | 6.4   |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

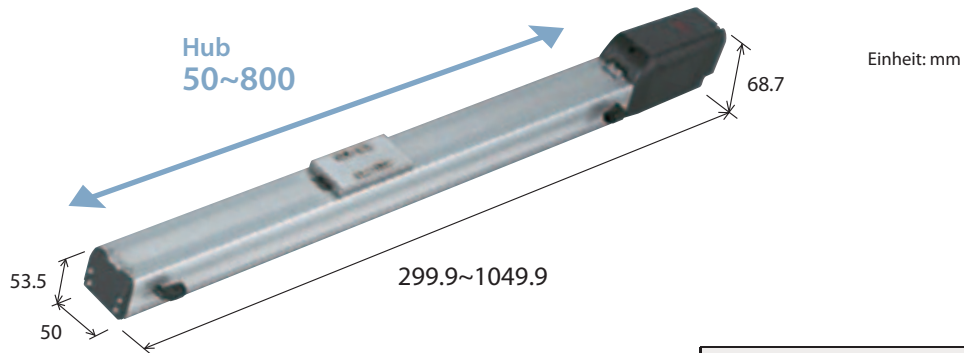
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                      | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3-RA6C-I-56P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3-RA6C-I-56P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3-RA6C-I-56P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3-RA6C-I-56P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3CR-SA5C

- Reinraum-Schlitten-Typ
- Achsbreite 50 mm

|                          |                                |                |                  |  |  |  |  |               |  |
|--------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|--|--|--|--|---------------|--|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3CR – SA5C – I – 42P</b> | □              | □                | □  | □  | □  | □  | □             | □  |
| Baureihe                 | Typ                            | Enkodertyp     | Motortyp         | Steigung                                 | Hub  | E/A-Typ  | Kabellänge   | Steuerungstyp | Optionen   |
|                          |                                | I: Inkremental | 42□ Schrittmotor | 20: 20mm<br>12: 12mm<br>6: 6mm<br>3: 3mm | 50: 50mm<br>800: 800mm (Schrittweite 50mm) | NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X□□: Spezifizierte Länge | CN: CON-Typ   | B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition<br>VR: Rechtsseitige Absaugrohrverbindung |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.

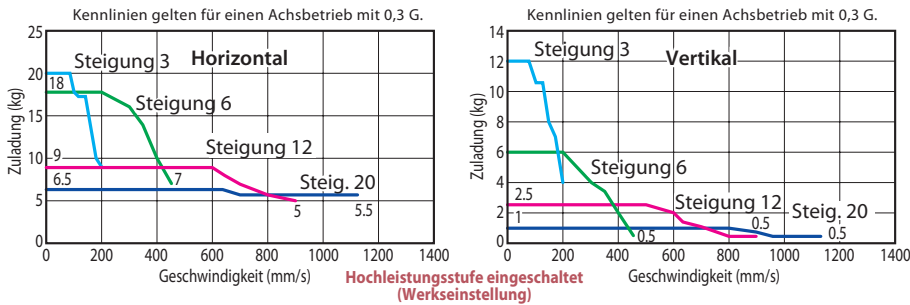


## HINWEIS **Bitte beachten:**

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebshandbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                       | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Hub (mm)                    |
|------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-----------------------------|
|                              |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                             |
| ERC3CR-SA5C-I-42P-20-①-②-③-④ | 20            | 6.5                       | 1             | 50~800 (in 50 mm-Schritten) |
| ERC3CR-SA5C-I-42P-12-①-②-③-④ | 12            | 9                         | 2.5           |                             |
| ERC3CR-SA5C-I-42P-6-①-②-③-④  | 6             | 18                        | 6             |                             |
| ERC3CR-SA5C-I-42P-3-①-②-③-④  | 3             | 20                        | 12            |                             |

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

#### ■ Hub, maximale Geschwindigkeit und Ansaugrate

| Hub / Steigung | 50~450 (50mm-Schritte) | 500 (mm) | 550 (mm) | 600 (mm) | 650 (mm) | 700 (mm) | 750 (mm) | 800 (mm) | Ansaugrate (l/min) |
|----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| 20             | 1120                   | 1045     | 900      | 785      | 690      | 610      | 80       |          |                    |
| 12             | 900                    | 795      | 665      | 570      | 490      | 425      | 375      | 330      | 50                 |
| 6              | 450                    | 395      | 335      | 285      | 245      | 215      | 185      | 165      | 30                 |
| 3              | 225                    | 195      | 165      | 140      | 120      | 105      | 90       | 80       | 15                 |

(Einheit: mm/s)

### Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

### Optionen

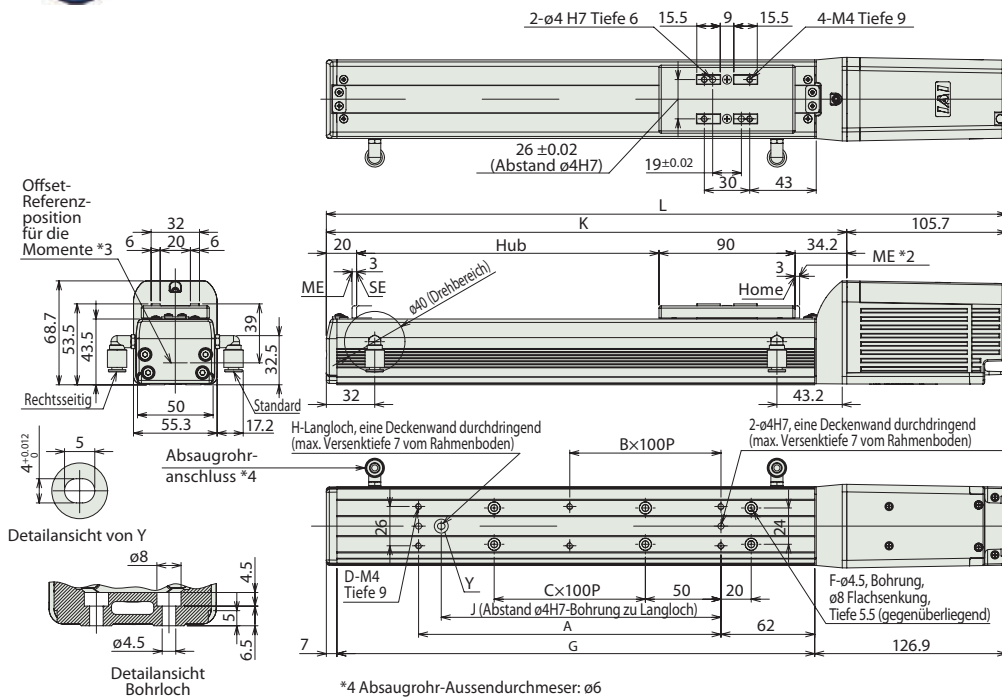
| Name                               | Code | Seite |
|------------------------------------|------|-------|
| Bremse                             | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition        | NM   | 8     |
| Rechtsseitige Absaugrohrverbindung | VR   | 8     |

Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen.

www.eu.robocylinder.de

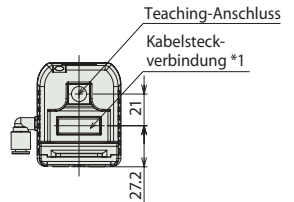
2D CAD



\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38. SE: Hub-Endpunkt ME: Mechanischer Endpunkt

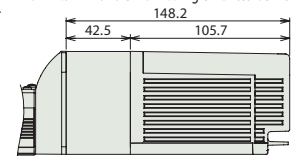
\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt der Schlitten zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

\*3 Referenzposition für die Berechnung des Ma- und Mc-Moments.



Abmessungen bei Bremspezifikation

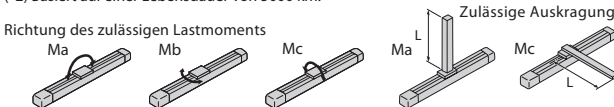
\* Modelle mit Bremspezifikation haben i.Vgl. zur Standardspezifikation eine erweiterte Gesamtlänge von 42.5 mm und ein um 0.4 kg erhöhtes Gewicht.



Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                            | Beschreibung                                   |
|--|--|
| Antriebssystem                         | Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)              | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel                                  | max. 0.1 mm                                    |
| Zulässiges statisches Lastmoment       | Ma: 18.6 N·m, Mb: 26.6 N·m, Mc: 47.5 N·m       |
| Zulässiges dynamisches Lastmoment (*2) | Ma: 5.8 N·m, Mb: 8.3 N·m, Mc: 14.8 N·m         |
| Zulässige Auskrügung                   | max. 150 mm in Ma-, Mb-, Mc-Richtung           |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit     | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |
| Reinraumklasse                         | ISO-Klasse 4 (US-FED-STD-Klasse 10)            |

(\*1) Der Wert in [ ] gilt für ein Modell mit Steigung 20 mm.  
(\*2) Basiert auf einer Lebensdauer von 5000 km.



Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| L            | 299.9 | 349.9 | 399.9 | 449.9 | 499.9 | 549.9 | 599.9 | 649.9 | 699.9 | 749.9 | 799.9 | 849.9 | 899.9 | 949.9 | 999.9 | 1049.9 |
| A            | 73    | 100   | 100   | 200   | 200   | 300   | 300   | 400   | 400   | 500   | 500   | 600   | 600   | 700   | 700   | 800    |
| B            | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7      |
| C            | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7     | 7      |
| D            | 4     | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18     |
| F            | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18    | 18     |
| G            | 166   | 216   | 266   | 316   | 366   | 416   | 466   | 516   | 566   | 616   | 666   | 716   | 766   | 816   | 866   | 916    |
| H            | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      |
| J            | 0     | 85    | 85    | 185   | 185   | 285   | 285   | 385   | 385   | 485   | 485   | 585   | 585   | 685   | 685   | 785    |
| K            | 194.2 | 244.2 | 294.2 | 344.2 | 394.2 | 444.2 | 494.2 | 544.2 | 594.2 | 644.2 | 694.2 | 744.2 | 794.2 | 844.2 | 894.2 | 944.2  |
| Gewicht (kg) | 1.6   | 1.8   | 2.0   | 2.1   | 2.3   | 2.5   | 2.6   | 2.8   | 3.0   | 3.1   | 3.3   | 3.5   | 3.6   | 3.8   | 4.0   | 4.1    |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

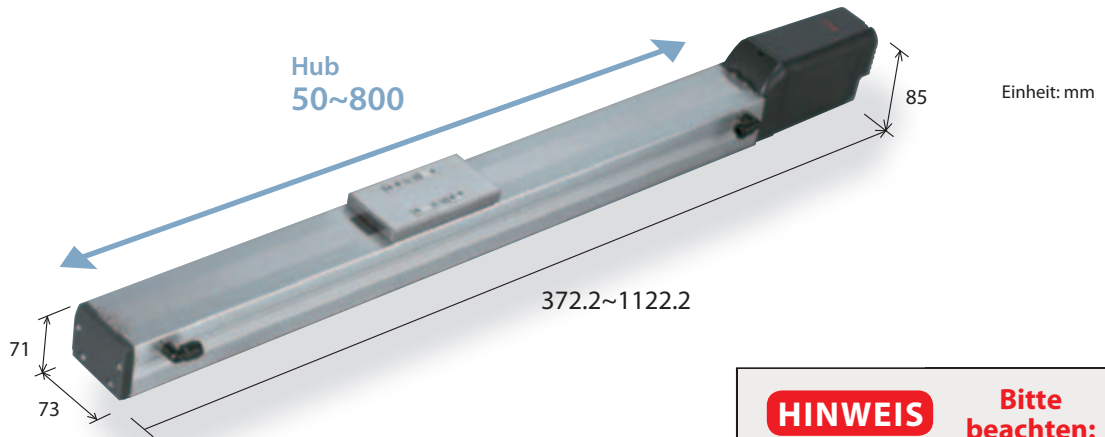
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                        | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3CR-SA5C-I-42P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3CR-SA5C-I-42P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3CR-SA5C-I-42P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3CR-SA5C-I-42P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3CR-SA7C

- Reinraum-Schlitten-Typ
- Achsbreite 73 mm

|                          |                         |                |                   |  |  |  |  |               |  |   |
|--------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|--|--|--|--|---------------|--|---|
| ■ Modell-spezifikationen | ERC3CR – SA7C – I – 56P | □              | □                 | □  | □  | □  | □  | □             | □  | □ |
| Baureihe                 | Typ                     | Enkodertyp     | Motortyp          | Steigung                                 | Hub  | E/A-Typ  | Kabellänge   | Steuerungstyp | Optionen   |   |
|                          |                         | I: Inkremental | 56 □ Schrittmotor | 24: 24mm<br>16: 16mm<br>8: 8mm<br>4: 4mm | 50: 50mm<br>}<br>800: 800mm<br>(Schrittweite 50mm) | NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X □ □: Spezifizierte Länge | CN: CON-Typ   | B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition<br>VR: Rechtsseitige Absaugrohrverbindung |   |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.

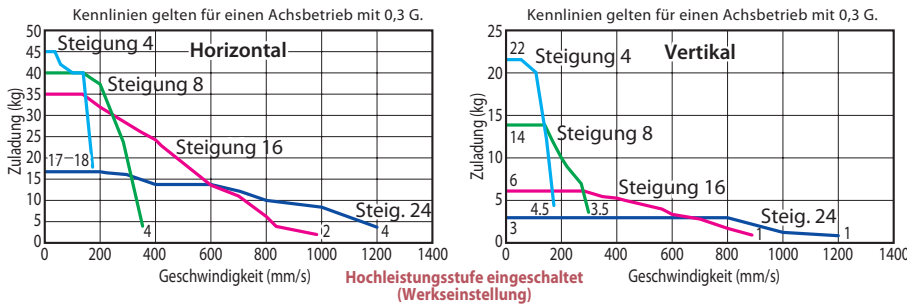


### HINWEIS Bitte beachten:

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebshandbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### ■ Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                       | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Hub (mm)                       |
|------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|
|                              |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                                |
| ERC3CR-SA7C-I-56P-24-①-②-③-④ | 24            | 17                        | 3             | 50~800<br>(in 50 mm-Schritten) |
| ERC3CR-SA7C-I-56P-16-①-②-③-④ | 16            | 35                        | 6             |                                |
| ERC3CR-SA7C-I-56P-8-①-②-③-④  | 8             | 40                        | 14            |                                |
| ERC3CR-SA7C-I-56P-4-①-②-③-④  | 4             | 45                        | 22            |                                |

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

#### ■ Hub, maximale Geschwindigkeit und Ansaugrate

| Hub / Steigung | 50~550 (50mm-Schritte) | 600 (mm)  | 650 (mm) | 700 (mm) | 750 (mm) | 800 (mm) | Ansaugrate (l/min) |
|----------------|------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| 24             | 1200                   | 1155      | 1010     | 890      | 790      | 90       |                    |
| 16             | 980 <840>              | 865 <840> | 750      | 655      | 580      | 515      | 70                 |
| 8              | 490                    | 430       | 375      | 325      | 290      | 255      | 40                 |
| 4              | 210                    | 185       | 160      | 145      | 125      | 30       |                    |

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb.

(Einheit: mm/s)

### ■ Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

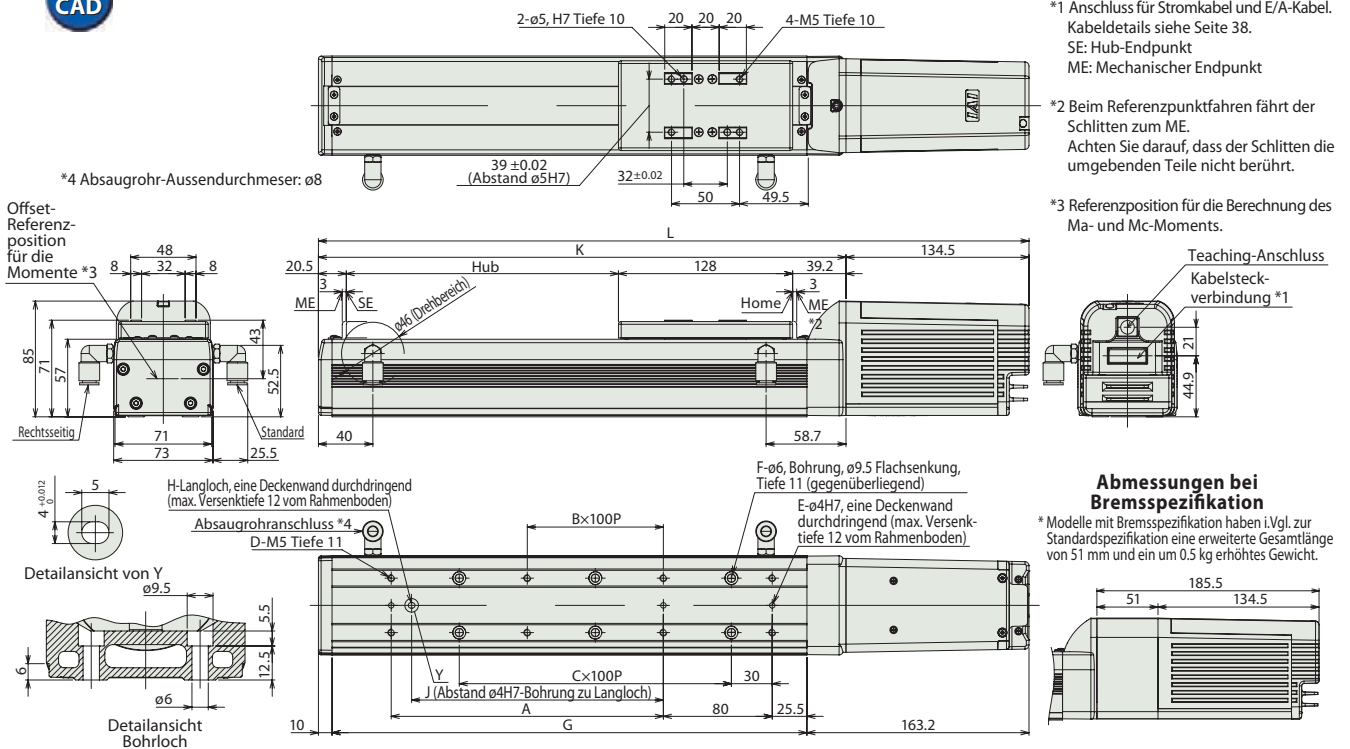
\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

### ■ Optionen

| Name                               | Code | Seite |
|------------------------------------|------|-------|
| Bremse                             | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition        | NM   | 8     |
| Rechtsseitige Absaugrohrverbindung | VR   | 8     |

Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. [www.eu.robocylinder.de](http://www.eu.robocylinder.de)



\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38.  
SE: Hub-Endpunkt  
ME: Mechanischer Endpunkt

\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt der Schlitten zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

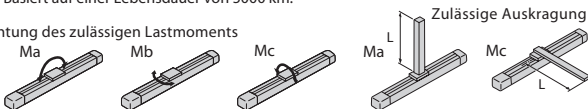
\*3 Referenzposition für die Berechnung des Ma- und Mc-Moments.

Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                            | Beschreibung                                   |
|--|--|
| Antriebssystem                         | Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)              | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel                                  | max. 0.1 mm                                    |
| Zulässiges statisches Lastmoment       | Ma: 50.4 N·m, Mb: 71.9 N·m, Mc: 138.0 N·m      |
| Zulässiges dynamisches Lastmoment (*2) | Ma: 20.7 N·m, Mb: 29.6 N·m, Mc: 56.7 N·m       |
| Zulässige Auskrägung                   | max. 230 mm in Ma-, Mb-, Mc-Richtung           |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit     | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |
| Reinraumklasse                         | ISO-Klasse 4 (US-FED-STD-Klasse 10)            |

(\*1) Der Wert in [ ] gilt für ein Modell mit Steigung 24 mm.  
(\*2) Basiert auf einer Lebensdauer von 5000 km.

Richtung des zulässigen Lastmoments



Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700    | 750    | 800    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| L            | 372.2 | 422.2 | 472.2 | 522.2 | 572.2 | 622.2 | 672.2 | 722.2 | 772.2 | 822.2 | 872.2 | 922.2 | 972.2 | 1022.2 | 1072.2 | 1122.2 |
| A            | 0     | 100   | 100   | 200   | 200   | 300   | 300   | 400   | 400   | 500   | 500   | 600   | 600   | 700    | 700    | 800    |
| B            | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6      | 6      | 7      |
| C            | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7     | 7      | 8      | 8      |
| D            | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18     | 18     | 20     |
| E            | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3      | 3      | 3      |
| F            | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16     | 18     | 18     |
| G            | 199   | 249   | 299   | 349   | 399   | 449   | 499   | 549   | 599   | 649   | 699   | 749   | 799   | 849    | 899    | 949    |
| H            | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      | 1      | 1      |
| J            | 0     | 85    | 85    | 185   | 185   | 285   | 285   | 385   | 385   | 485   | 485   | 585   | 585   | 685    | 685    | 785    |
| K            | 237.7 | 287.7 | 337.7 | 387.7 | 437.7 | 487.7 | 537.7 | 587.7 | 637.7 | 687.7 | 737.7 | 787.7 | 837.7 | 887.7  | 937.7  | 987.7  |
| Gewicht (kg) | 3.6   | 3.9   | 4.1   | 4.4   | 4.7   | 4.9   | 5.2   | 5.5   | 5.7   | 6.0   | 6.3   | 6.5   | 6.8   | 7.1    | 7.3    | 7.6    |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

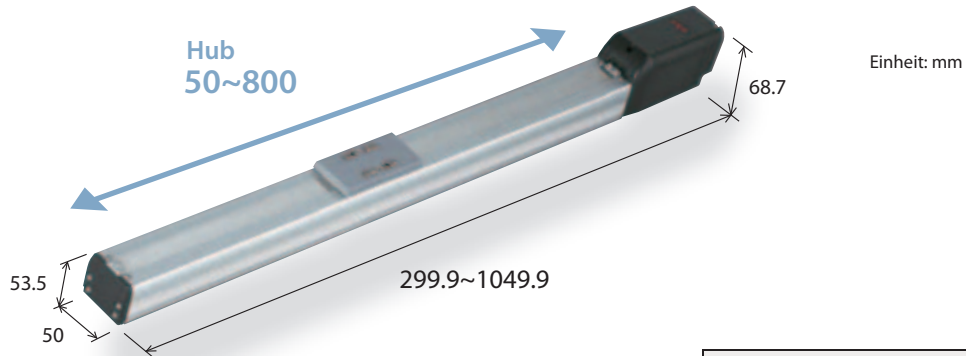
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                        | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3CR-SA7C-I-56P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3CR-SA7C-I-56P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3CR-SA7C-I-56P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3CR-SA7C-I-56P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3D-SA5C

- Einfacher Staubschutz-Schlitten-Typ
- Achsbreite 50 mm

|                          |   |                |                   |  |  |  |  |             |  |
|--------------------------|---|----------------|-------------------|--|--|--|--|-------------|--|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3D – SA5C – I – 42P</b>   | □              | □                 | □  | □  | □  | □  | □           | □  |
|                          | Baureihe – Typ – Enkodertyp – Motortyp – Steigung – Hub – E/A-Typ – Kabellänge – Steuerungstyp – Optionen | I: Inkremental | 42 □ Schrittmotor | 20: 20mm<br>12: 12mm<br>6: 6mm<br>3: 3mm | 50: 50mm<br>800: 800mm (Schrittwerte 50mm) | NP: PEA-NPN-Typ<br>PN: PEA-PNP-Typ<br>PLN: Pulstreiber-NPN-Typ<br>PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | N: kein Kabel P: 1m<br>S: 3m M: 5m<br>X □ □: Spezifizierte Länge | CN: CON-Typ | B : Bremse<br>NM : Umgekehrte Referenzposition |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.

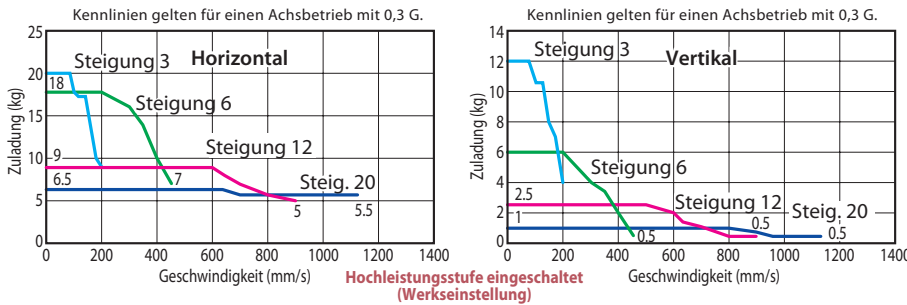


## HINWEIS Bitte beachten:

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebshandbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

### ■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



### ■ Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv)

#### ■ Steigung und Zuladung

(Hinweis 1) Die max. Zuladung sinkt, wenn die Geschwindigkeit ansteigt.

| Modell                      | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Hub (mm)                    |
|-----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-----------------------------|
|                             |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                             |
| ERC3D-SA5C-I-42P-20-①-②-③-④ | 20            | 6.5                       | 1             | 50~800 (in 50 mm-Schritten) |
| ERC3D-SA5C-I-42P-12-①-②-③-④ | 12            | 9                         | 2.5           |                             |
| ERC3D-SA5C-I-42P-6-①-②-③-④  | 6             | 18                        | 6             |                             |
| ERC3D-SA5C-I-42P-3-①-②-③-④  | 3             | 20                        | 12            |                             |

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

#### ■ Hub und maximale Geschwindigkeit

| Hub / Steigung | 50~450 (50mm-Schritte) | 500 (mm) | 550 (mm) | 600 (mm) | 650 (mm) | 700 (mm) | 750 (mm) | 800 (mm) |
|----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 20             | 1120                   |          |          | 1045     | 900      | 785      | 690      | 610      |
| 12             | 900                    | 795      | 665      | 570      | 490      | 425      | 375      | 330      |
| 6              | 450                    | 395      | 335      | 285      | 245      | 215      | 185      | 165      |
| 3              | 225                    | 195      | 165      | 140      | 120      | 105      | 90       | 80       |

(Einheit: mm/s)

### ■ Kabellängen

| Typ                           | Kabelcode            |
|-------------------------------|----------------------|
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

### ■ Optionen

| Name                        | Code | Seite |
|-----------------------------|------|-------|
| Bremse                      | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition | NM   | 8     |

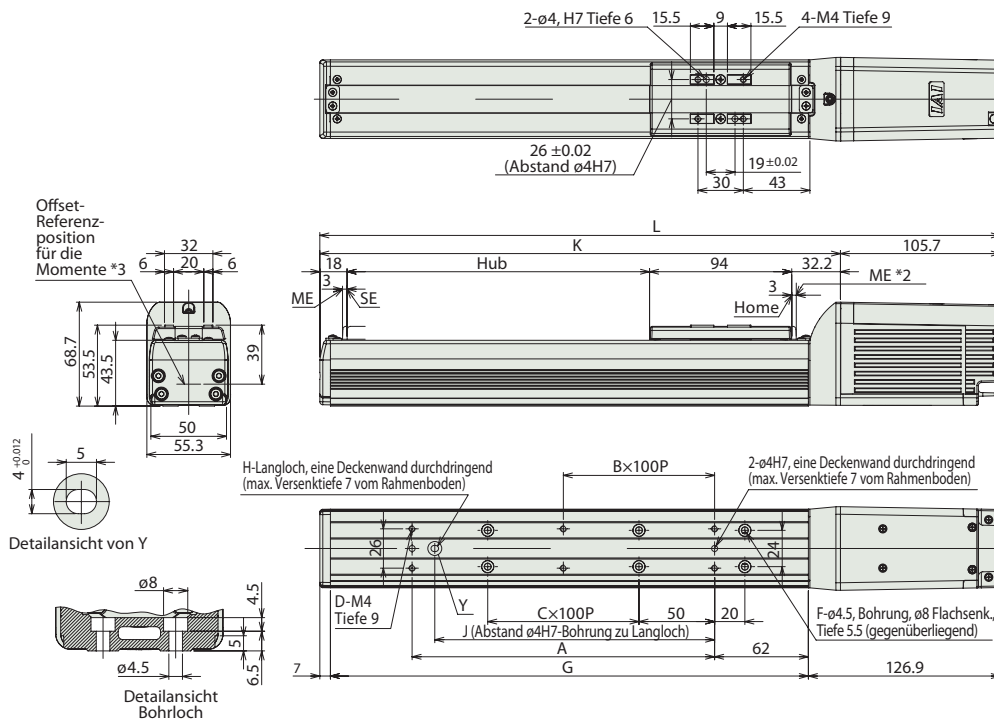


Abmessungen

Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen.

www.eu.robocylinder.de

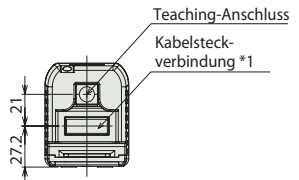
2D CAD



\*1 Anschluss für Stromkabel und E/A-Kabel. Kabeldetails siehe Seite 38. SE: Hub-Endpunkt ME: Mechanischer Endpunkt

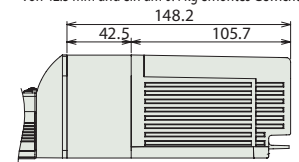
\*2 Beim Referenzpunktfahren fährt der Schlitten zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

\*3 Referenzposition für die Berechnung des Ma- und Mc-Moments.



Abmessungen bei Bremspezifikation

\* Modelle mit Bremspezifikation haben i.Vgl. zur Standardspezifikation eine erweiterte Gesamtlänge von 42.5 mm und ein um 0.4 kg erhöhtes Gewicht.

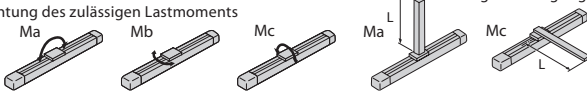


Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                            | Beschreibung                                   |
|--|--|
| Antriebssystem                         | Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)              | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel                                  | max. 0.1 mm                                    |
| Zulässiges statisches Lastmoment       | Ma: 18.6 N·m, Mb: 26.6 N·m, Mc: 47.5 N·m       |
| Zulässiges dynamisches Lastmoment (*2) | Ma: 5.8 N·m, Mb: 8.3 N·m, Mc: 14.8 N·m         |
| Zulässige Auskrägung                   | max. 150 mm in Ma-, Mb-, Mc-Richtung           |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit     | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |
| Schutzklasse                           | Achselement: IP30; Steuerelement: IP20         |

(\*1) Der Wert in [ ] gilt für ein Modell mit Steigung 20 mm.  
 (\*2) Basiert auf einer Lebensdauer von 5000 km.

Richtung des zulässigen Lastmoments



Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| L            | 299.9 | 349.9 | 399.9 | 449.9 | 499.9 | 549.9 | 599.9 | 649.9 | 699.9 | 749.9 | 799.9 | 849.9 | 899.9 | 949.9 | 999.9 | 1049.9 |
| A            | 73    | 100   | 100   | 200   | 200   | 300   | 300   | 400   | 400   | 500   | 500   | 600   | 600   | 700   | 700   | 800    |
| B            | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7      |
| C            | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 6     | 6     | 7     | 7     | 7      |
| D            | 4     | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18     |
| F            | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18    | 18     |
| G            | 166   | 216   | 266   | 316   | 366   | 416   | 466   | 516   | 566   | 616   | 666   | 716   | 766   | 816   | 866   | 916    |
| H            | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      |
| J            | 0     | 85    | 85    | 185   | 185   | 285   | 285   | 385   | 385   | 485   | 485   | 585   | 585   | 685   | 685   | 785    |
| K            | 194.2 | 244.2 | 294.2 | 344.2 | 394.2 | 444.2 | 494.2 | 544.2 | 594.2 | 644.2 | 694.2 | 744.2 | 794.2 | 844.2 | 894.2 | 944.2  |
| Gewicht (kg) | 1.6   | 1.8   | 2.0   | 2.1   | 2.3   | 2.5   | 2.6   | 2.8   | 3.0   | 3.1   | 3.3   | 3.5   | 3.6   | 3.8   | 4.0   | 4.1    |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

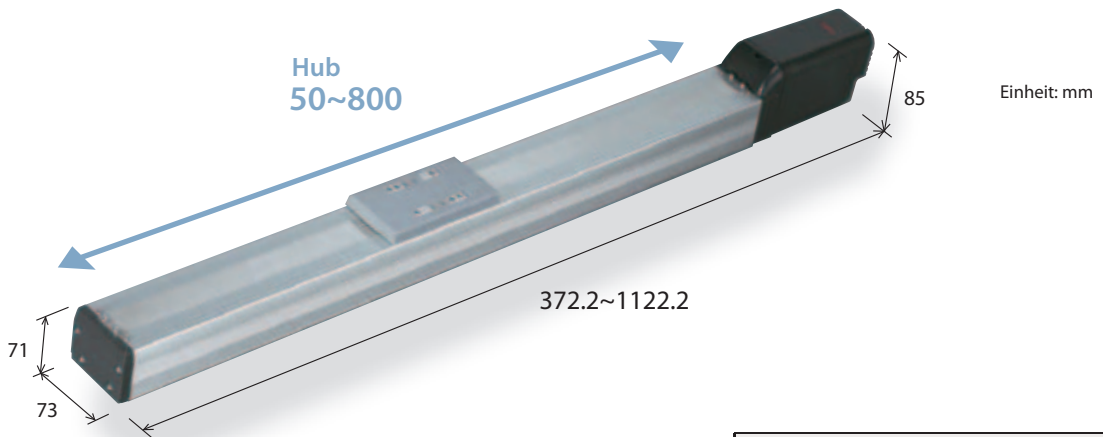
| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                       | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|------------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3D-SA5C-I-42P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3D-SA5C-I-42P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3D-SA5C-I-42P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3D-SA5C-I-42P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

# ERC3D-SA7C

- Einfacher Staubschutz-Schlitten-Typ
- Achsbreite 73 mm

|                          |   |                |                   |  |   |   |  |                            |  |
|--------------------------|---|----------------|-------------------|--|---|---|--|----------------------------|--|
| ■ Modell-spezifikationen | <b>ERC3D – SA7C – I – 56P</b>   | □              | □                 | □  | □   | □   | □  | □                          | □  |
|                          | Baureihe – Typ – Enkodertyp – Motortyp – Steigung – Hub – E/A-Typ – Kabellänge – Steuerungstyp – Optionen | I: Inkremental | 56 □ Schrittmotor | Steigung: 24: 24mm, 16: 16mm, 8: 8mm, 4: 4mm | Hub: 50: 50mm, 800: 800mm (Schrittweite 50mm) | E/A-Typ: NP: PEA-NPN-Typ, PN: PEA-PNP-Typ, PLN: Pulstreiber-NPN-Typ, PLP: Pulstreiber-PNP-Typ | Kabellänge: N: kein Kabel P: 1m, S: 3m M: 5m, X □ □: Spezifizierte Länge | Steuerungstyp: CN: CON-Typ | Optionen: B : Bremse, NM : Umgekehrte Referenzposition |

\* Siehe Seite 7 für Einzelheiten der Modellspezifikation.

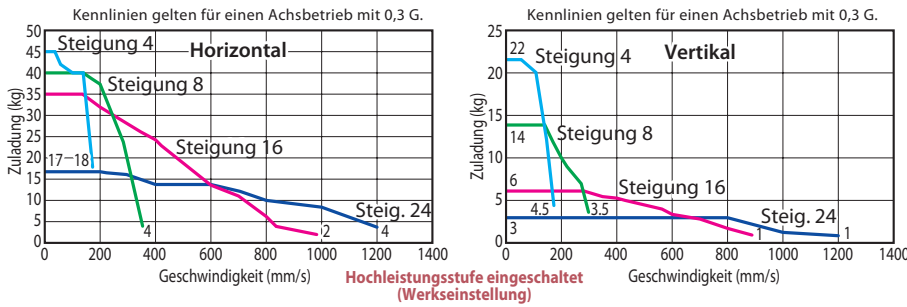


**HINWEIS** Bitte beachten:

Wenn die Hochleistungseinstellung aktiv ist (ab Werk voreingestellt), muss die Einschalt-dauer begrenzt werden (siehe S. 9). Bei inaktiver Hochleistungsstufe sinkt zwar die max. Geschwindigkeit und Zuladung, aber die Achse kann mit einer Einschalt-dauer von 100 % betrieben werden. Nähere Informationen zur Änderung der Hochleistungseinstellung finden sich im Betriebs-handbuch. Angaben für die mögliche Zuladung zur jeweiligen Geschwindigkeit/ Beschleunigung bei aktiver Hochleistungsstufe siehe S. 28. Bei inaktiver Hochleistungsstufe gelten die Spezifikationen auf S. 29. Siehe S. 9. für weitere Sicherheitshinweise und Erklärungen.

■ Korrelations-Diagramme von Geschwindigkeit und Zuladung

Bei der ERC3-Serie sinkt aufgrund der Schrittmotor-Charakteristik die Zuladung, wenn die Geschwindigkeit ansteigt. Verwenden Sie die untenstehende Grafik zur Prüfung, ob die gewünschte Geschwindigkeit und Zuladung ausreicht.



| Modellspezifikation (Hochleistungseinstellung aktiv) |               |                           |               |                                |
|--|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|
| Modell   | Steigung (mm) | Max. Zuladung (Hinweis 1) |               | Hub (mm)                       |
|  |               | Horizontal (kg)           | Vertikal (kg) |                                |
| ERC3D-SA7C-I-56P-24-①-②-③-④                          | 24            | 17                        | 3             | 50~800<br>(in 50 mm-Schritten) |
| ERC3D-SA7C-I-56P-16-①-②-③-④                          | 16            | 35                        | 6             |                                |
| ERC3D-SA7C-I-56P-8-①-②-③-④                           | 8             | 40                        | 14            |                                |
| ERC3D-SA7C-I-56P-4-①-②-③-④                           | 4             | 45                        | 22            |                                |

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

| Hub / Steigung | Hub und maximale Geschwindigkeit |           |          |          |          |          |
|----------------|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|                | 50~550 (50mm-Schritte)           | 600 (mm)  | 650 (mm) | 700 (mm) | 750 (mm) | 800 (mm) |
| 24             | 1200                             | 1155      | 1010     | 890      | 790      |          |
| 16             | 980 <840>                        | 865 <840> | 750      | 655      | 580      | 515      |
| 8              | 490                              | 430       | 375      | 325      | 290      | 255      |
| 4              | 210                              | 185       | 160      | 145      | 125      |          |

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb. (Einheit: mm/s)

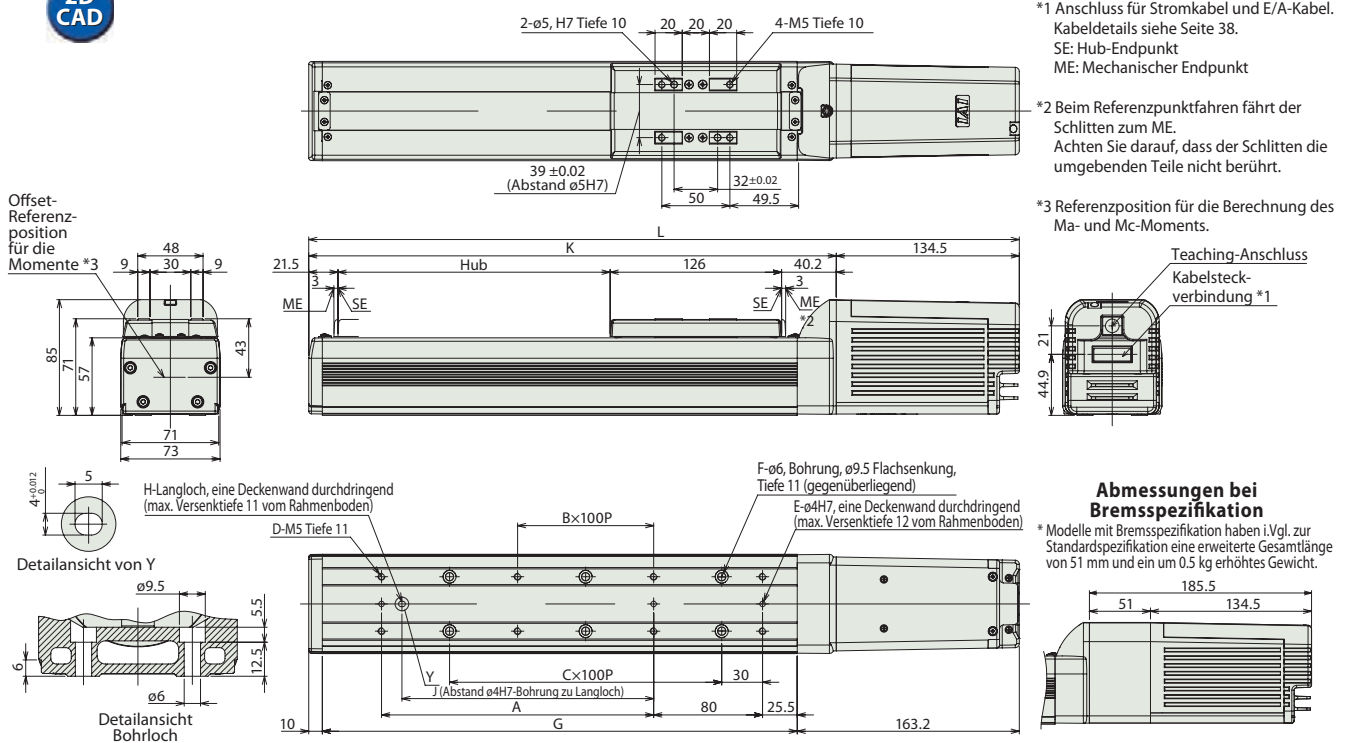
| Kabellängen                   |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Typ                           | Kabelcode            |
| Standardkabel (Roboter-kabel) | P (1m)               |
|                               | S (3m)               |
|                               | M (5m)               |
| Speziallängen                 | X06 (6m) ~ X10 (10m) |

| Optionen                    |      |       |
|-----------------------------|------|-------|
| Name                        | Code | Seite |
| Bremse                      | B    | 8     |
| Umgekehrte Referenzposition | NM   | 8     |

\* Siehe S. 38 für Ersatzkabel.

Abmessungen

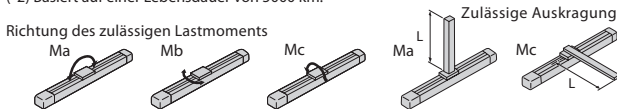
Sie können CAD-Zeichnungen über unsere Internetseite herunterladen. [www.eu.robocylinder.de](http://www.eu.robocylinder.de)



Allgemeine Spezifikationen

| Bezeichnung                            | Beschreibung                                   |
|--|--|
| Antriebssystem                         | Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10         |
| Wiederholgenauigkeit (*1)              | ± 0.02 mm [± 0.03 mm]                          |
| Spiel                                  | max. 0.1 mm                                    |
| Zulässiges statisches Lastmoment       | Ma: 50.4 N·m, Mb: 71.9 N·m, Mc: 138.0 N·m      |
| Zulässiges dynamisches Lastmoment (*2) | Ma: 20.7 N·m, Mb: 29.6 N·m, Mc: 56.7 N·m       |
| Zulässige Auskrägung                   | max. 230 mm in Ma-, Mb-, Mc-Richtung           |
| Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit     | 0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend) |
| Schutzklasse                           | Achselement: IP30; Steuerelement: IP20         |

(\*1) Der Wert in [ ] gilt für ein Modell mit Steigung 24 mm.  
 (\*2) Basiert auf einer Lebensdauer von 5000 km.



Abmessungen und Gewicht pro Hub

| Hub          | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700    | 750    | 800    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| L            | 372.2 | 422.2 | 472.2 | 522.2 | 572.2 | 622.2 | 672.2 | 722.2 | 772.2 | 822.2 | 872.2 | 922.2 | 972.2 | 1022.2 | 1072.2 | 1122.2 |
| A            | 0     | 100   | 100   | 200   | 200   | 300   | 300   | 400   | 400   | 500   | 500   | 600   | 600   | 700    | 700    | 800    |
| B            | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6      | 6      | 7      |
| C            | 1     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 6     | 7     | 7      | 8      | 8      |
| D            | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16    | 18     | 18     | 20     |
| E            | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3      | 3      | 3      |
| F            | 4     | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    | 14    | 16    | 16     | 18     | 18     |
| G            | 199   | 249   | 299   | 349   | 399   | 449   | 499   | 549   | 599   | 649   | 699   | 749   | 799   | 849    | 899    | 949    |
| H            | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      | 1      | 1      |
| J            | 0     | 85    | 85    | 185   | 185   | 285   | 285   | 385   | 385   | 485   | 485   | 585   | 585   | 685    | 685    | 785    |
| K            | 237.7 | 287.7 | 337.7 | 387.7 | 437.7 | 487.7 | 537.7 | 587.7 | 637.7 | 687.7 | 737.7 | 787.7 | 837.7 | 887.7  | 937.7  | 987.7  |
| Gewicht (kg) | 3.6   | 3.9   | 4.1   | 4.4   | 4.7   | 4.9   | 5.2   | 5.5   | 5.7   | 6.0   | 6.3   | 6.5   | 6.8   | 7.1    | 7.3    | 7.6    |

Steuerungen (in Achse eingebaut)

E/A-Typ

Für Achsen der ERC3-Baureihe mit integrierter Steuerung sind je nach Ein-/Ausgangs-Spezifikation folgende E/A-Typen erhältlich. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

| Bezeichnung                         | Ansicht | Modell                       | Merkmale  | Max. Anzahl von Positionierungspunkten | Eingangsspannung | Stromverbrauch   | Referenzseite |
|-------------------------------------|---------|------------------------------|---|--|------------------|--|---------------|
| PEA-Typ (NPN-Spezifikation)         |         | ERC3D-SA7C-I-56P-□-□-NP-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit NPN-Ein-/Ausgängen (für Übersee-Einsatz), der max. 16 Positionen ansteuern kann | 16                                     | DC24V            | Hochleistungseinstellung aktiv: 3.5 A nom. 4.2 A max.<br><br>Hochleistungseinstellung inaktiv: 2.2 A | 30            |
| PEA-Typ (PNP-Spezifikation)         |         | ERC3D-SA7C-I-56P-□-□-PN-□-□  | Einfacher E/A-Steuerungstyp mit PNP-Ein-/Ausgängen, der max. 16 Positionen ansteuern kann                       | 16                                     |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (NPN-Spezifikation) |         | ERC3D-SA7C-I-56P-□-□-PLN-□-□ | NPN-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |
| Pulstreiber-Typ (PNP-Spezifikation) |         | ERC3D-SA7C-I-56P-□-□-PLP-□-□ | PNP-Pulstreibertyp, der einen differentiellen Leitungstreiber unterstützt                                       | -                                      |                  |  |               |

## Modellauswahl (Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert)

Im Schubbetrieb kann die Schubkraft über die Änderung des Stromgrenzwerts der Steuerung im Bereich von 20% bis 70% eingestellt werden. Die maximale Schubkraft hängt vom Modell ab. Deshalb ist die erforderliche Schubkraft anhand der unten abgebildeten Tabelle zu überprüfen und das geeignete Modell für den geplanten Einsatz auszuwählen.

Beim Schubbetrieb einer Schlittenachse muss der Schubstrom begrenzt werden, sodass das von der Schubkraft erzeugte reaktive Kraftmoment 80% des Nennmoments ( $M_a$ ,  $M_b$ ) lt. Katalog nicht übersteigt.

Bei der Berechnung des erforderlichen Momentes ist der Versatz der Angriffsposition der Schubkraft zu berücksichtigen.

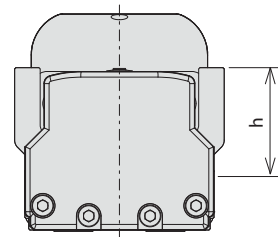
Berechnungsbeispiel:

Eine ERC3-SA7 läuft im Schubbetrieb. An der rechts abgebildeten Stelle wirken 100 N. Das von der Führung aufzunehmende Moment  $M_a$  errechnet sich zu:

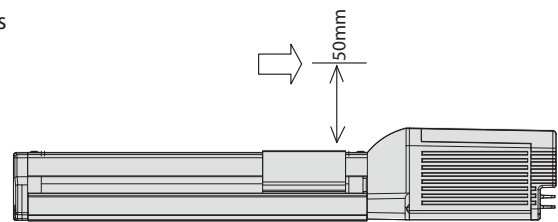
$$\begin{aligned} & (46.5 + 50) \times 100 \\ & = 9650 \text{ (N}\cdot\text{mm)} \\ & = 9.65 \text{ (N}\cdot\text{m)}. \end{aligned}$$

Da das Nennmoment  $M_a$  der SA7C-Achse 15 Nm beträgt, ergibt sich daraus  $17.7 \text{ (N}\cdot\text{m)}$ ,  $17.7 \times 0.8 = 14.2 > 9.65$ .

Damit ist der gewählte Wert hinreichend. Wird ein  $M_b$ -Moment im Schubbetrieb erzeugt, muss einerseits das Moment aus der Auskrägung berechnet werden und andererseits gewährleistet sein, dass das berechnete Moment 80% des Nennmomentes nicht übersteigt.



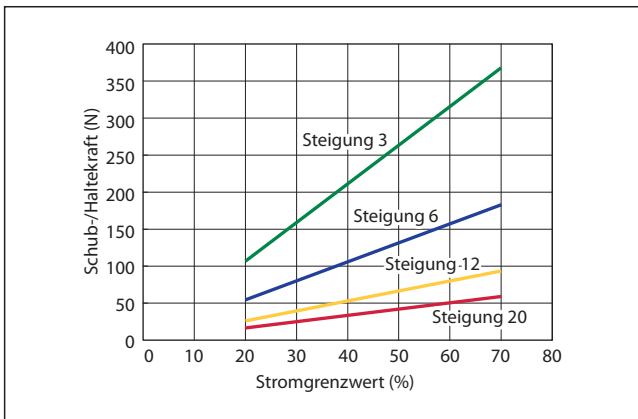
**ERC3**  
SA5C : h=36.5mm  
SA7C : h=46.5mm  
**ERC3CR/ERC3D**  
SA5C : h=39mm  
SA7C : h=43mm



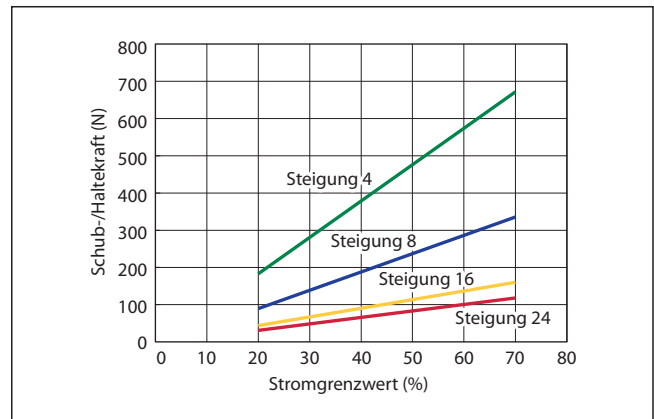
### Korrelogramme von Schubkraft und Stromgrenzwert

Die unten stehenden Diagramme stellen nur Richtwerte dar. Die Kurven können geringfügig von den Istwerten abweichen.

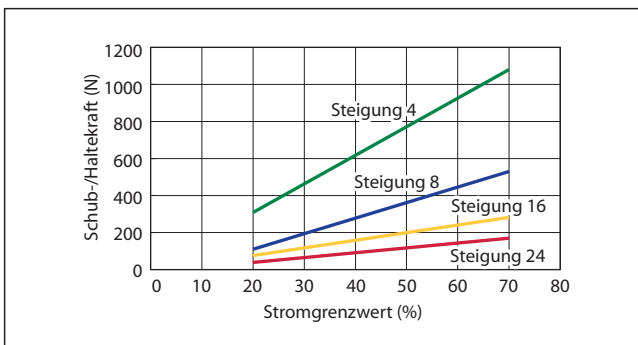
**SA5C/RA4C**



**SA7C**



**RA6C**



#### Einsatzhinweise

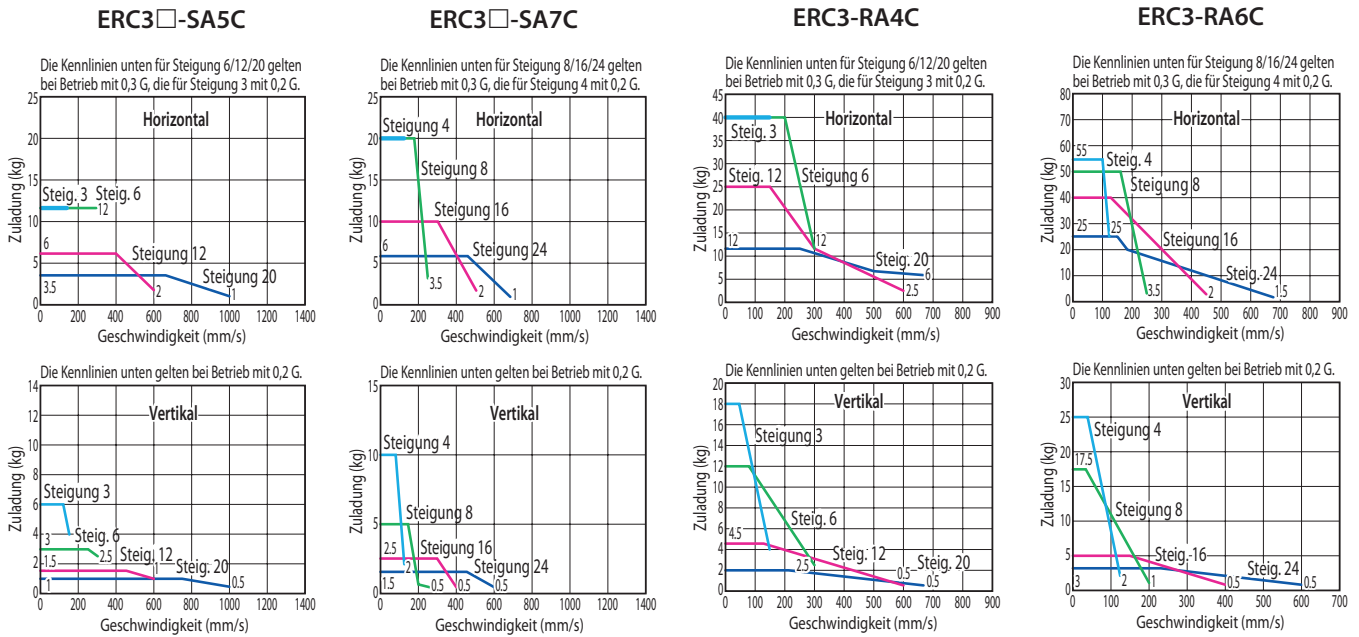
- Das Verhältnis von Schubkraft und Stromgrenzwert ist nur als Richtwert zu betrachten. Die Kurven können geringfügig von den Istwerten abweichen.
- Liegt der Stromgrenzwert unter 20%, dann kann die Schubkraft schwanken. Deshalb muss der Stromgrenzwert mindestens 20% betragen.
- Die Kurven basieren auf einer Verfahrensgeschwindigkeit von 20 mm/s während der Schubbewegung.



**Spezifikation mit deaktivierter Hochleistungseinstellung**

**■ Korrelogramme von Geschwindigkeit und Zuladung**

Wegen der typischen Schrittmotor-Charakteristik sinkt bei der ERC3-Baureihe die mögliche Zuladung mit Erhöhung der Geschwindigkeit. Um die Anforderungen an Geschwindigkeit und Zuladung zu erfüllen, sind die Tabellen unten zu nutzen.



**■ Hub und maximale Geschwindigkeit** (Einheit: mm/s)

• ERC3-SA5C

| Steigung \ Hub | 50~550<br>(50 mm-Schritte) | 600<br>(mm) | 650<br>(mm) | 700<br>(mm) | 750<br>(mm) | 800<br>(mm) |
|----------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 20             | 1000                       | 935         | 795         | 680         | 585         | 510         |
| 12             | 600                        | 560         | 475         | 405         | 350         | 300         |
| 6              | 300                        | 280         | 235         | 200         | 175         | 150         |
| 3              | 150                        | 140         | 115         | 100         | 85          | 75          |

• ERC3CR-SA5C, ERC3D-SA5C

| Steigung \ Hub | 50~550<br>(50 mm-Schritte) | 600<br>(mm) | 650<br>(mm) | 700<br>(mm) | 750<br>(mm) | 800<br>(mm) |
|----------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 20             | 1000                       | 1000        | 900         | 785         | 690         | 610         |
| 12             | 600                        | 570         | 490         | 425         | 375         | 330         |
| 6              | 300                        | 285         | 245         | 215         | 185         | 165         |
| 3              | 150                        | 140         | 120         | 105         | 90          | 80          |

• ERC3-SA7C

| Steigung \ Hub | 50~750<br>(50 mm-Schritte) | 800<br>(mm) |
|----------------|----------------------------|-------------|
| 24             | 675 <600>                  |             |
| 16             | 450 <400>                  |             |
| 8              | 250                        | 245         |
| 4              | 125                        | 120         |

Die Werte in < > gelten für Vertikal-Betrieb.

• ERC3CR-SA7C, ERC3D-SA7C

| Steigung \ Hub | 50~800<br>(50 mm-Schritte) |
|----------------|----------------------------|
| 24             | 675 <600>                  |
| 16             | 450 <400>                  |
| 8              | 250                        |
| 4              | 125                        |

Die Werte in < > gelten für Vertikal-Betrieb.

• ERC3-RA4C

| Steigung \ Hub | 50~250<br>(50 mm-Schritte) | 300<br>(mm) |
|----------------|----------------------------|-------------|
| 20             | 667                        | 667         |
| 12             | 600                        | 485         |
| 6              | 300                        | 240         |
| 3              | 150                        | 120         |

• ERC3-RA6C

| Steigung \ Hub | 50~300<br>(50 mm-Schritte) |
|----------------|----------------------------|
| 24             | 675 <600>                  |
| 16             | 450 <400>                  |
| 8              | 250 <200>                  |
| 4              | 125                        |

Die Werte in < > gelten für Vertikal-Betrieb.


# ERC3 Steuerungsspezifikation



■ Modell NP/PN/PLN/PLP

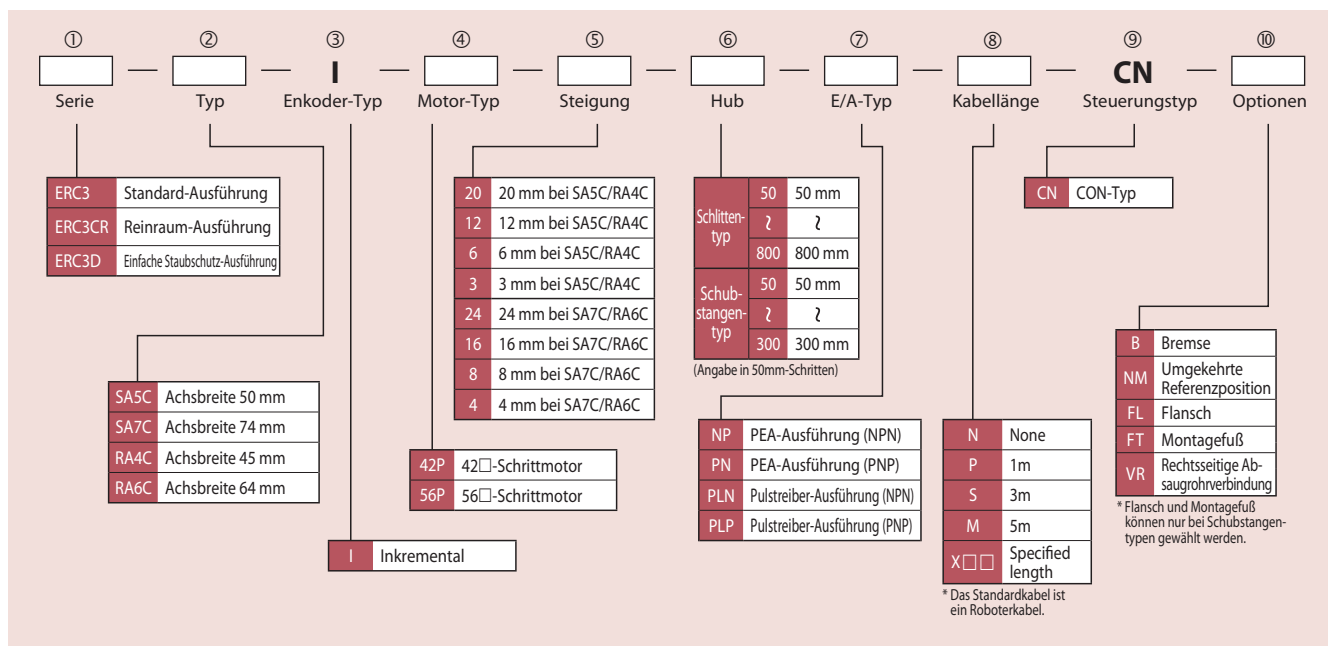
Steuerungsteil der Achse mit integrierter Steuerung

## Typen

| Steuerungstyp     | CON-Typ  |  |   |   |
|-------------------|--|--|---|---|
|                   | Positionier-Modus  |  | Pulstreiber-Modus                                     |   |
| Betriebsart       | Positionier-Modus  |  | Pulstreiber-Modus                                     |   |
| Ein-/Ausgangstyp  | PEA-Ausführung (NPN-Spezifikation)   | PEA-Ausführung (PNP-Spezifikation)   | Pulstreiber-Ausführung (NPN-Spezifikation)            | Pulstreiber-Ausführung (PNP-Spezifikation)            |
| E/A-Code          | NP   | PN   | PLN   | PLP   |
| Außenansicht      |         |  |   |   |
| Beschreibung      | Die Achsbewegung wird durch Positionsnummern-Eingabe von der SPS über NPN-PEA's gesteuert. | Die Achsbewegung wird durch Positionsnummern-Eingabe von der SPS über PNP-PEA's gesteuert. | Die Achsbewegung wird durch NPN-Pulsfolgen gesteuert. | Die Achsbewegung wird durch PNP-Pulsfolgen gesteuert. |
| Anzahl Positionen | 16   | 16   | (-)   | (-)   |

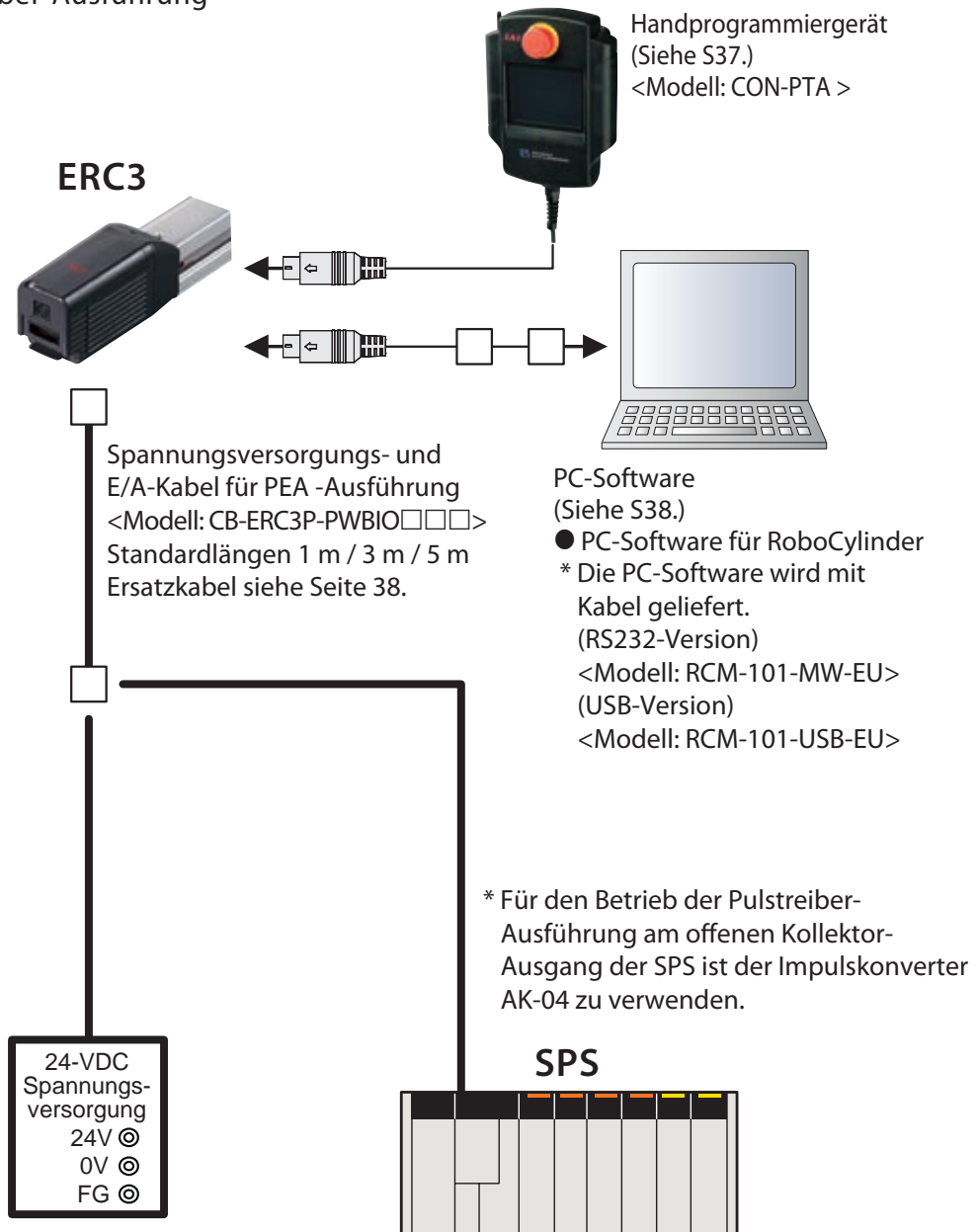
## Modelle

⑦ & ⑨ stehen für den Ein-/Ausgangstyp und Steuerungstyp in der Tabelle oben.



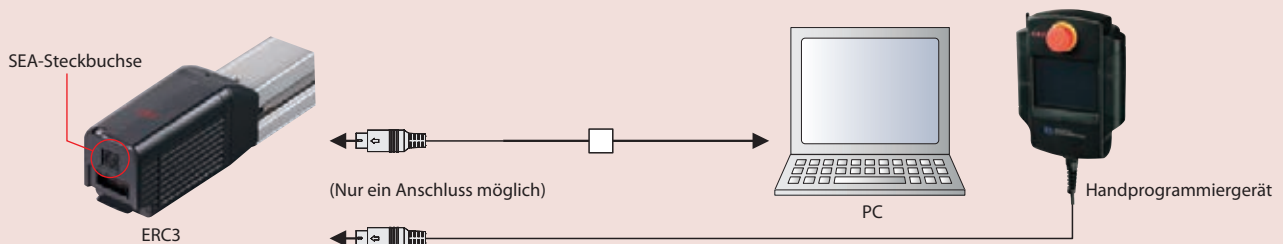
**Systemkonfiguration**

■ PEA-/Pulstreiber-Ausführung



**PC-Anschlussplan**

Für den Anschluss eines Teaching-Tools ist die SEA-Steckbuchse zu verwenden.





## Technische Daten

| Parameter   | Beschreibung   |  |
|---|--|--|
| Spannungsversorgung                                   | 24 VDC $\pm$ 10%   |  |
| Stromaufnahme (einschl. Stromverbrauch der Steuerung) | Nenn: 3.5 A / Maximal: 4.2 A (bei deaktivierter Hochleistungseinstellung: max. 2.2 A)  |  |
| Wärmeabgabe   | 8 W (bei deaktivierter Hochleistungseinstellung: max. 5 W)   |  |
| Einschaltstromspitze (Hinweis 1)                      | 8.3 A  |  |
| Vorübergehende Spannungsfehler-Resistenz              | max. 500 $\mu$ s   |  |
| Motorsteuerungsmethode                                | Vektorielle Feldschwächung   |  |
| Enkoder-Unterstützung                                 | Inkremental-Enkoder mit Auflösung von 800 Pulsen/Umdrehung   |  |
| Achskabellänge  | max. 10 m  |  |
| Serielle Kommunikationsschnittstelle (SEA-Anschluss)  | RS485: 1 Kanal (Modbus-Protokoll, RTU-/ASCII-Modus) / Geschwindigkeit: 9.6 bis 230.4 kbps                                    |  |
| Externe Schnittstelle (PEA-Spezifikation)             | Ein-/Ausgangssignal 24 VDC (NPN oder PNP) - bis zu 6 Eingangs- und 4 Ausgangskontakte<br>Kabellänge: max. 10 m               |  |
| Dateneingabe  | PC-Software, Touch-Panel-Handprogrammiergerät  |  |
| Datenspeicherung                                      | Positionsdaten und Parameter werden in einem Permanentspeicher abgelegt mit unbegrenzter Überschreibmöglichkeit              |  |
| Betriebsarten   | Positionier-Modus / Pulstreiber-Modus  |  |
| Anzahl der Positionen im Positionier-Modus            | 8 Positionen (Standard), maximal 16 Positionen<br>Hinweis: Die Zahl der Positionierpunkte hängt vom gewählten E/A-Muster ab. |  |
| Pulstreiber-Schnittstelle                             | Differenzialtreiber (Leitungstreiber): max. 200 kpps / Kabellänge: max. 10 m   |  |
|   | Eingangspulse  | Offener Kollektor: wird nicht unterstützt<br>* Ist der Host mit offenem Kollektor-Ausgang implementiert, ist der separat erhältliche Impulskonverter AK-04 zu Umwandlung der Ausgangssignale zu verwenden.                         |
|   | Pulsbefehl-Vergrößerung (elektronische Übersetzung: A/B)   | 1/50 < A/B < 50/1<br>Einstellbereich von A und B (Parameter-Eingabe): 1 bis 4096   |
|   | Rückgekoppelte Ausgangspulse   | keine  |
| LED-Anzeigen (an der Motoreinheit)                    | Servo EIN (grün), Servo AUS (unbeleuchtet), Not-Aus (rot), Alarm (rot), Reset (orange)                                       |  |
| Dielektrische Spannungsfestigkeit                     | 500 VDC, min. 10 M $\Omega$  |  |
| Berührungsschutz gegen elektrischen Schlag            | Klasse 1 (Basisisolierung)   |  |
| Kühlmethode   | Natürliche Luftkühlung   |  |
| Umgebung  | Betriebstemperatur   | 0 bis 40°C   |
|   | Luftfeuchtigkeit   | max. 85% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)   |
|   | Lagerungstemperatur  | -20 bis 70°C (ohne Batterien)  |
|   | Einsatzhöhe  | max. 1000 m  |
|   | Schutzklasse   | IP20   |
|   | Umgebungsbedingungen   | keine aggressiven Gase   |
|   | Schwingungsfestigkeit  | (Testbedingungen) Schwingungsfrequenz: 10 bis 57 Hz / Amplitude: 0.075 mm<br>Schwingungsfrequenz: 57 bis 150 Hz / Beschleunigung: 9.8 m/s <sup>2</sup><br>Schwingungsdauer in X/Y/Z-Richtung: 10 Minuten / Schwingungszahl: 10 Mal |
| Stoßfestigkeit  | (Testbedingungen) 150 mm/s <sup>2</sup> , 11 mm/s, sinusförmige Halbpulse, 3 Mal in X-, Y- und Z-Richtung                    |  |

(Hinweis 1) Der Einschaltstrom fließt für ca. 5 ms nach Einschalten der Versorgungsspannung (bei 40°C).  
Dabei ist zu beachten, dass der Stromwert abhängig von der Impedanz der Spannungsversorgungslinie.

## Not-Aus-Schaltung

Die ERC3-Baureihe verfügt über keinen eingebauten Not-Aus-Schaltkreis, sodass der Anwender diesen selbst bereitstellen muß. Nähere Einzelheiten dazu finden sich im Betriebshandbuch.

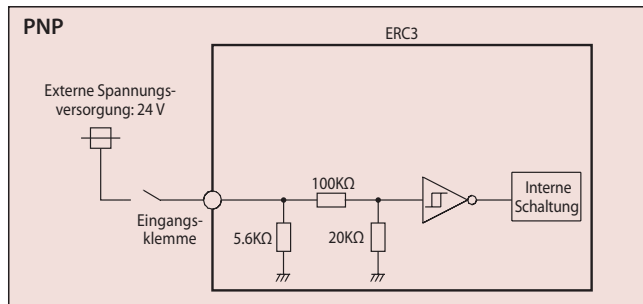
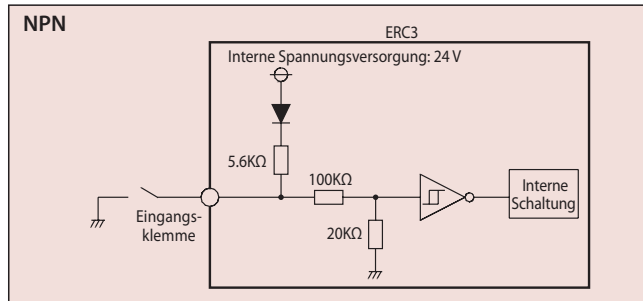
## Positionier-Modus

### E/A-Schnittstellen (PEA)

#### Eingangsseitig

| Parameter        | Spezifikation       |
|------------------|---------------------|
| Anzahl Eingänge  | 6 Kontakte          |
| Eingangsspannung | 24 VDC ±10%         |
| Eingangstrom     | 5 mA / Schaltung    |
| Kriechstrom      | max. 1 mA / Kontakt |

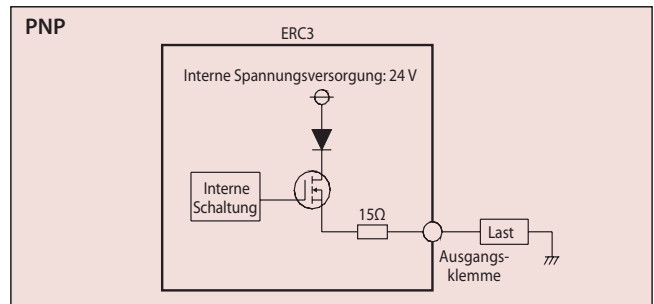
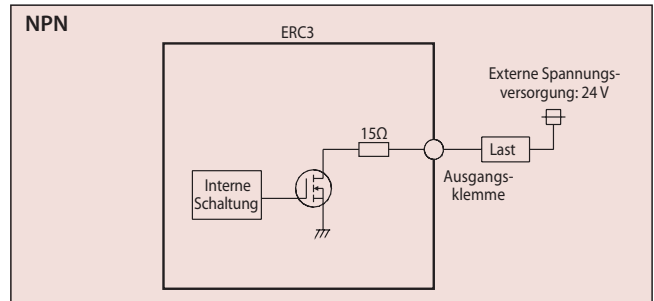
\* Der Eingangsschaltkreis ist nicht getrennt von eingehenden Signalen aus externen Geräten.



#### Ausgangsseitig

| Parameter       | Spezifikation   |
|-----------------|-----------------|
| Anzahl Ausgänge | 4 Kontakte      |
| Lastspannung    | 24 VDC ±10%     |
| Max. Laststrom  | 5mA / Schaltung |
| Restspannung    | max. 2 V        |

\* Der Ausgangsschaltkreis ist nicht getrennt von ausgehenden Signalen zu externen Geräten.



### E/A-Signaltabelle (PEA-Ausführung) [Direktverbindung von ERC3 und SPS]

| Pin-Nummer | Kategorie                   | Steuerungstyp | PEA-Funktion | CN (CON-Typ)                          |                 |                |
|------------|-----------------------------|---------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|
|            |                             |               |              | Parameter Nr. 25 (E/A-Muster-Auswahl) |                 |                |
|            |                             |               |              | 0                                     | 1               | 2              |
|            |                             |               |              | 8-Punkt-Modus                         | Pneumatik-Modus | 16-Punkt-Modus |
| A1         | Gehäuse-Erdung              |               |              | FG                                    |                 |                |
| B1         | 24 V für Steuerungsspannung |               |              | CP                                    |                 |                |
| A2         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| B2         | 0 V für Steuerungsspannung  |               |              | GND                                   |                 |                |
| A3         | Bremslöse-Eingang           |               |              | BK                                    |                 |                |
| B3         | 24 V für Motorspannung      |               |              | MP                                    |                 |                |
| A4         | Not-Aus-Eingang             |               |              | EMG                                   |                 |                |
| B4         | 0 V für Motorspannung       |               |              | GND                                   |                 |                |
| A5         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| B5         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| A6         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| B6         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| A7         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| B7         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| A8         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| B8         | —                           |               |              | —                                     |                 |                |
| A9         | Eingang                     | IN0           | PC1          | ST0                                   | PC1             |                |
| B9         |                             | IN1           | PC2          | ST1                                   | PC2             |                |
| A10        |                             | IN2           | PC4          | ST2                                   | PC4             |                |
| B10        |                             | IN3           | HOME         | —                                     | PC8             |                |
| A11        |                             | IN4           | CSTR         | RES                                   | CSTR            |                |
| B11        | IN5                         | *STP          | *STP         | *STP                                  |                 |                |
| A12        | Ausgang                     | OUT0          | PEND         | PE0                                   | PEND            |                |
| B12        |                             | OUT1          | HEND         | PE1                                   | HEND            |                |
| A13        |                             | OUT2          | ZONE1        | PE2                                   | PZONE/ZONE1     |                |
| B13        |                             | OUT3          | *ALM         | *ALM                                  | *ALM            |                |

(Hinweis) Signalkürzel mit Sternchen-Präfix (\*ALM/\*STP) kennzeichnen Signale mit negativer Logik, die standardmäßig auf EIN stehen.

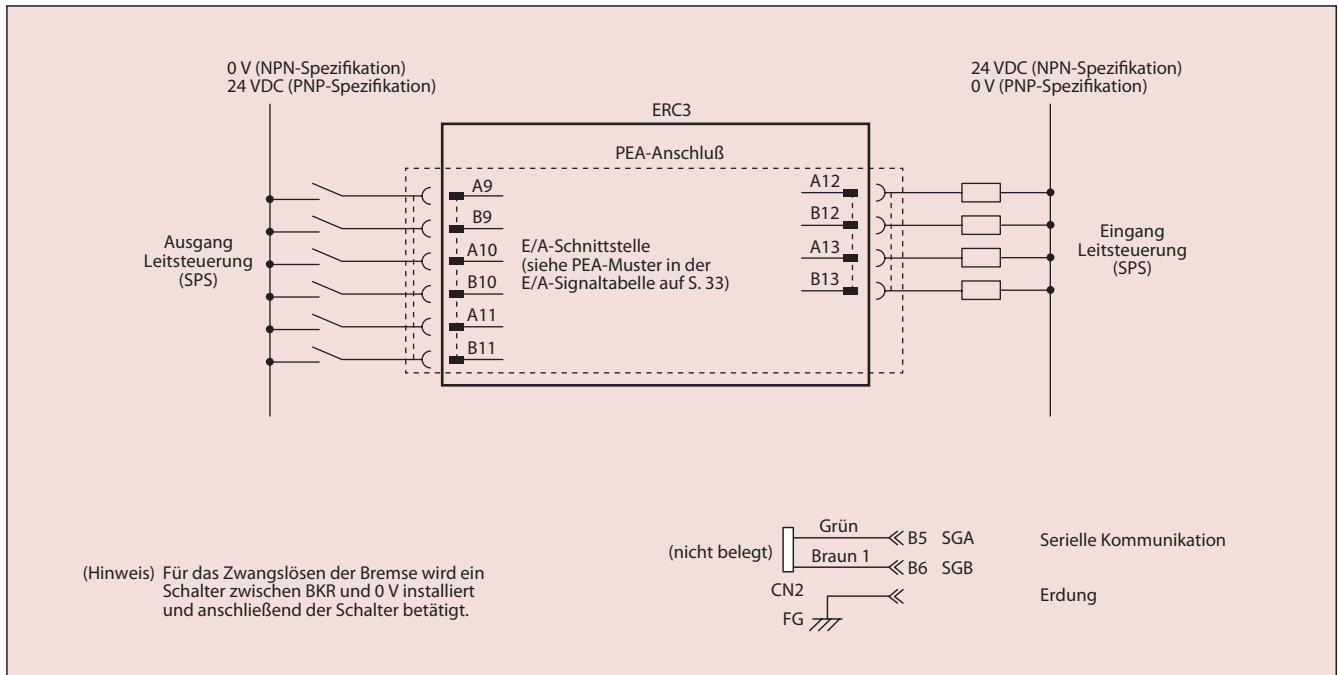
**Erläuterung der E/A-Signale**

| Kategorie                          | Signal  | Signal-kürzel       | Funktionsbeschreibung  |
|------------------------------------|---|---------------------|--|
| Eingang                            | PTP (Startsignal)                                   | CSTR                | Mit Setzen dieses Eingangs fährt die Achse zu der mit der Positionsnummer festgelegten Position.   |
|                                    | "Positionsnummer"                                   | PC1~PC256           | Dieser Eingang wird zur Eingabe einer Zielpositionsnummer (binärer Eingang) verwendet.   |
|                                    | "Zwangslösen der Bremse"                            | BKRL                | Mit diesem Eingang wird die Bremse zwangsweise gelöst.   |
|                                    | Pause   | *STP                | Wenn dieser Eingang auf AUS gesetzt ist, wird die sich bewegende Achse bis zum Halt verzögert. Die Achse fährt dann weiter, wenn das Signal wieder auf EIN gesetzt wird.   |
|                                    | Reset   | RES                 | Wenn dieser Eingang auf EIN geschaltet wird, werden die aktiven Alarmmeldungen zurückgesetzt. Wenn dieser Eingang während eines Pausenstopps der Achse auf EIN geschaltet wird (*STP ist AUS), wird der Restweg nicht mehr durchfahren.  |
|                                    | Servo EIN   | SON                 | Der Servoantrieb bleibt aktiv, solange dieser Eingang auf EIN geschaltet ist (Servoantrieb ist inaktiv bei Eingang auf AUS).   |
|                                    | "Referenzfahrt"                                     | HOME                | Wenn dieser Eingang auf EIN gesetzt wird, führt die Achse eine Referenzfahrt aus.  |
|                                    | "Teachingmodus"                                     | MODE                | Wenn dieser Eingang auf EIN gesetzt wird, schaltet die Steuerung auf den Teachingmodus um. Allerdings müssen dazu CSTR, JOG+ und JOG- alle auf AUS stehen und die Achse darf nicht fahren.   |
|                                    | "Umschalten zwischen Tippbetrieb / Feinverstellung" | JISL                | Die Achse kann im Tippbetrieb mit JOG+ und JOG- verfahren werden, solange dieser Eingang AUS bleibt. Die Achse kann mit JOG+ und JOG- fein verstellt werden, solange dieser Eingang auf EIN gesetzt bleibt.  |
|                                    | Vorwärts/Rückwärts im Tippbetrieb                   | JOG +<br>JOG -      | Wird Jog+ / Jog- eingeschaltet, bewegt sich die Achse vor-/rückwärts.  |
|                                    | "Teaching-Übernahme"                                | PWRT                | Im Teachingmodus wird die gewünschte Positionsnummer eingegeben und dieses Signal für mindestens 20 ms aktiviert, um die aktuelle Position unter der definierten Positionsnummer abzulegen.  |
|                                    | Start zur Zielposition                              | ST0~ST6             | Wenn diese Eingänge in der Betriebsart Pneumatik-Modus auf EIN geschaltet werden, fährt die Achse zur vorgegebenen Position.   |
|                                    | Ausgang   | "Position erreicht" | PEND/INP   |
| "Positions-Nr. angefahren"         |   | PM1~PM256           | Dieser Ausgang dient zur Ausgabe der Positionsnummer, wenn die Positionierung abgeschlossen ist (binärer Ausgang).   |
| "Referenzpunktfahrt beendet"       |   | HEND                | Dieser Ausgang wird bei Beendigung der Referenzfahrt aktiv geschaltet.   |
| Zonenfunktion 1                    |   | ZONE1               | Dieser Ausgang wird in dem Moment aktiv, wenn die aktuelle Achse in den durch Parameter definierten Positionsbereich eingefahren ist.  |
| Zonenfunktion 2                    |   | ZONE2               |  |
| Positionszonenfunktion             |   | PZONE               | Dieser Ausgang wird in dem Moment aktiv, wenn die Achse in den durch Positionsdaten definierten Bereich bei der Positionierung eingefahren ist. PZONE kann zusammen mit ZONE1 verwendet werden, aber PZONE ist nur gültig, solange die Achse zu einer vorgegebenen Position fährt. |
| Alarm "Steuerungsstatus"           |   | *ALM                | Dieser Ausgang bleibt EIN, solange die Steuerung fehlerfrei arbeitet und schaltet dann auf AUS um, wenn Alarm ausgelöst wird.  |
| Funktion "Verfahren"               |   | MOVE                | Dieser Ausgang bleibt EIN, solange die Achse in Bewegung ist (auch bei Referenzfahrt und Schubbetrieb).  |
| Statusfunktion "Servo EIN"         |   | SV                  | Dieser Ausgang bleibt EIN, solange der Servoantrieb aktiv ist.   |
| Statusfunktion "Not-Aus"           |   | *EMGS               | Dieser Ausgang bleibt EIN, solange die Steuerung im Normalzustand ist. Er schaltet auf AUS, wenn Not-Aus betätigt worden ist.  |
| Statusfunktion "Betriebsart"       |   | MODES               | Dieser Ausgang wird aktiv, wenn die Steuerung auf den Teachingmodus bei Eingabe des MODE-Signals umgeschaltet hat. Er wechselt auf AUS, wenn sich die Steuerung wieder im Normalbetrieb befindet.  |
| Funktion "Speichern beendet"       |   | WEND                | Dieser Ausgang bleibt AUS, nachdem die Steuerung in den Teachingmodus umgeschaltet hat. Er wird auf EIN gesetzt, nachdem die Daten mit dem PWRT-Signal gespeichert worden sind. Wenn das PWRT-Signal auf AUS geschaltet wurde, wird dieser Ausgang ebenfalls auf AUS gesetzt.      |
| Funkt. "Aktuelle Positions-Nr."    |   | PE0~PE6             | Dieser Ausgang wird aktiv, nachdem die Steuerung in der Pneumatik-Betriebsart das Anfahren der Zielposition beendet hat.   |
| Funktion "Grenzpositionserkennung" |   | LS0~LS2             | Dieser Ausgang wird aktiv, solange sich die Achse im Positionsband befindet und die vordere, mittlere oder hintere Grenzposition erkannt wird.   |
| Statusfunktion „Lastausgang“       |   | LOAD                | Dieser Ausgang schaltet auf EIN, sobald das Motor-Drehmoment einen spezifischen Wert erreicht.   |
| Statussignal Drehmoment            |   | TRQS                | Dieser Ausgang wird gesetzt, bevor der Verfahrstrom seinen Grenzwert erreicht, vor einer Blockade des Schlittens/Schubstange.  |
| Nebenfehleralarm                   |   | *ALML               | Dieser Ausgang wird bei einem Fehler auf Nachrichtenebene geschaltet.  |

(Hinweis) In der Tabelle oben beschreiben die Signalkürzel mit Sternchen-Präfix \* Signale mit negativer Logik.

**E/A-Anschlußplan**

**PEA 8-Punkt-Typ (Direktverbindung ERC3 und SPS)**



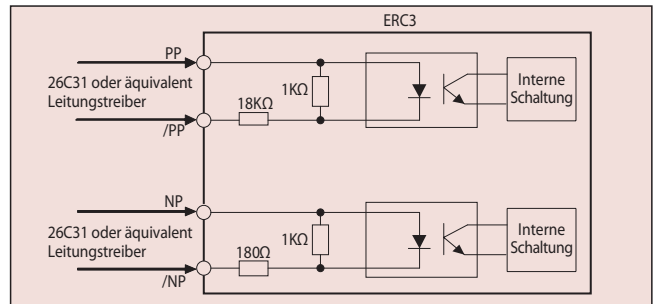
**Pulstreiber-Modus**

**E/A-Schnittstellen (Pulstreiber)**

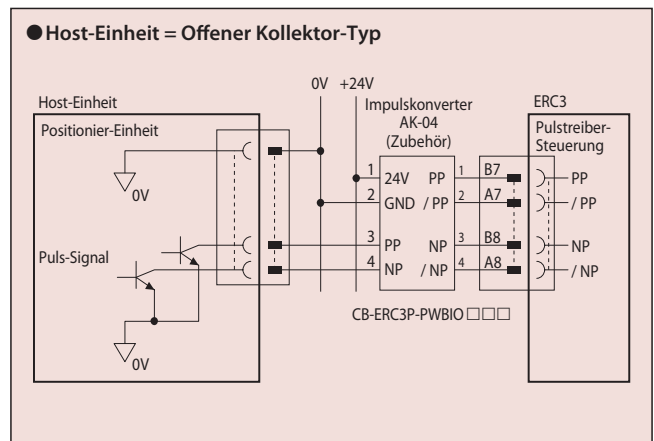
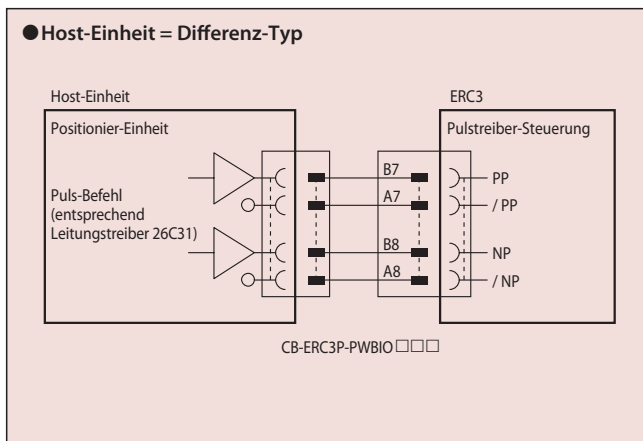
**Eingangsseitig**

| Parameter                          | Spezifikation  |
|------------------------------------|--|
| Differenz-Eingangsspannungsbereich | 26C31 oder äquivalent  |
| Maximale Kabellänge                | Differenzieller Leitungstreiber: max. 10 m<br>Offener Kollektor (AK-04 erforderlich): max. 2 m         |
| Maximale Eingangsimpulse           | Differenzieller Leitungstreiber: max. 200 kpps<br>Offener Kollektor (AK-04 erforderlich): max. 60 kpps |

\* Bei E/A-Schnittstelle mit offenem Kollektor ist der Impulsconverter AK-04 zu verwenden.



**Schaltkreis Pulstreiber-Steuerung**



\* Der optionale Impulsconverter AK-04 wird für die Eingangspulse benötigt.  
\* Verwenden Sie die gleiche Spannungsversorgung für die offenen Kollektor-Ein-/Ausgänge zur Host-Einheit wie zum Converter AK-04.

**E/A-Signale im Pulstreiber-Modus**

Die Tabelle unten zeigt die Signalbelegung für das E/A-Flachkabel im Pulstreiber-Modus. Schließen Sie ein externes Steuergerät wie eine SPS nach dieser Tabelle an.

**[1] Positionierbetrieb - PEA-Muster: 0**

| PIN-Nummer | Kategorie                   | E/A-Nummer | Kürzel | Signal                   | Funktionsbeschreibung  |
|------------|-----------------------------|------------|--------|--------------------------|--|
| A1         | Gehäuse-Erdung              |            | FG     | —                        | Gehäuse-Erdung   |
| B1         | 24 V für Steuerungsspannung |            | CP     | —                        | 24 V-Eingang für Steuerungsspannung  |
| A2         |                             |            |        | —                        |  |
| B2         | 0 V für Steuerungsspannung  |            | GND    | —                        | 0 V für Steuerungsspannung   |
| A3         | Bremslöse-Eingang           |            | BK     | —                        | Mit diesem Eingang wird die Bremse extern gelöst. Die Bremse wird mit 24 V am Eingang gelöst.        |
| B3         | 24 V für Motorspannung      |            | MP     | —                        | 24 V-Eingang für Motorspannung   |
| A4         | Not-Aus-Eingang             |            | EMG    | —                        | Eingang für Not-Aus-Signal   |
| B4         | 0 V für Motorspannung       |            | GND    | —                        | 0 V für Motorspannung  |
| A5         |                             |            |        |                          |  |
| B5         |                             |            |        |                          |  |
| A6         |                             |            |        |                          |  |
| B6         |                             |            |        |                          |  |
| A7         |                             |            | /PP    | Pulsbefehl               |  |
| B7         |                             |            | PP     | Pulsbefehl               |  |
| A8         |                             |            | /NP    | Pulsbefehl               |  |
| B8         |                             |            | NP     | Pulsbefehl               |  |
| A9         | Eingang                     | IN0        | SON    | "Servo EIN"              | Der Servoantrieb bleibt aktiv bei Signal-Eingang auf EIN und inaktiv bei Signal-Eingang auf AUS.     |
| B9         |                             | IN1        | TL     | "Drehmomentgrenze"       | Solange dieser Eingang aktiv ist, wird das Drehmoment auf den Wert laut Parametereingabe begrenzt.   |
| A10        |                             | IN2        | HOME   | Referenzpunktfahrt       | Wenn dieser Eingang auf EIN gesetzt wird, führt die Achse eine Referenzfahrt aus.                    |
| B10        |                             | IN3        | RES    | Reset                    | Aktive Alarmmeldungen werden bei EIN zurückgesetzt.  |
| A11        |                             | IN4        | —      |                          |  |
| B11        | IN5                         | —          |        |                          |  |
| A12        | Ausgang                     | OUT0       | SV     | Statusfunkt. "Servo EIN" | Dieser Ausgang bleibt EIN, solange der Servoantrieb aktiv ist.                                       |
| B12        |                             | OUT1       | INP    |                          | Schaltet auf EIN, wenn die restlichen Verfahrpulse im Differenzzähler in den Positionsbereich fällt. |
| A13        |                             | OUT2       | HEND   | "Ende Ref.-Punktfahrt"   | Dieser Ausgang wird nach der Referenzfahrt aktiv geschaltet.   |
| B13        |                             | OUT3       | *ALM   | Status "Steuerungsalarm" | Dieser Ausgang bleibt EIN bei fehlerfreier Steuerung und schaltet auf AUS bei Alarmauslösung.        |

(Hinweis) Signalkürzel mit Sternchen-Präfix (\*ALM) kennzeichnen Signale mit negativer Logik, die standardmäßig auf EIN stehen.

**[2] Druckbetrieb - PEA-Muster: 1**

| PIN-Nummer | Kategorie                   | E/A-Nummer | Kürzel                   | Signal  | Funktionsbeschreibung  |
|------------|-----------------------------|------------|--------------------------|---|--|
| A1         | Gehäuse-Erdung              |            | FG                       | —   | Gehäuse-Erdung   |
| B1         | 24 V für Steuerungsspannung |            | CP                       | —   | 24 V-Eingang für Steuerungsspannung  |
| A2         |                             |            |                          | —   |  |
| B2         | 0 V für Steuerungsspannung  |            | GND                      | —   | 0 V für Steuerungsspannung   |
| A3         | Bremslöse-Eingang           |            | BK                       | —   | Mit diesem Eingang wird die Bremse extern gelöst. Die Bremse wird mit 24 V am Eingang gelöst.  |
| B3         | 24 V für Motorspannung      |            | MP                       | —   | 24 V-Eingang für Motorspannung   |
| A4         | Not-Aus-Eingang             |            | EMG                      | —   | Eingang für Not-Aus-Signal   |
| B4         | 0 V für Motorspannung       |            | GND                      | —   | 0 V für Motorspannung  |
| A5         |                             |            |                          |   |  |
| B5         |                             |            |                          |   |  |
| A6         |                             |            |                          |   |  |
| B6         |                             |            |                          |   |  |
| A7         |                             |            | /PP                      | Pulsbefehl  |  |
| B7         |                             |            | PP                       | Pulsbefehl  |  |
| A8         |                             |            | /NP                      | Pulsbefehl  |  |
| B8         |                             |            | NP                       | Pulsbefehl  |  |
| A9         | Input                       | IN0        | SON                      | "Servo EIN"   | Der Servoantrieb bleibt aktiv bei Signal-Eingang auf EIN und inaktiv bei Signal-Eingang auf AUS.   |
| B9         |                             | IN1        | TL                       | "Drehmomentgrenze"  | Solange dieser Eingang aktiv ist, wird das Drehmoment auf den angegebenen Parameterwert begrenzt.  |
| A10        |                             | IN2        | HOME                     | Referenzpunktfahrt  | Wenn dieser Eingang auf EIN gesetzt wird, führt die Achse eine Referenzfahrt aus.  |
| B10        |                             | IN3        | RES                      | Reset   | Reset, wenn keine Drehmomentgrenze festgelegt wurde (TL-Signal auf AUS). Aktive Alarmmeldungen werden bei EIN zurückgesetzt.   |
|            |                             |            | DCLR                     | Fehlerzähler löschen  | Fehlerzählerlöschung, wenn eine Drehmomentgrenze festgelegt wurde (TL-Signal auf EIN). Der Positionfehlerzähler wird bei EIN gelöscht.   |
| A11        | IN4                         | —          |                          |   |  |
| B11        | IN5                         | —          |                          |   |  |
| A12        | Output                      | OUT0       | SV                       | Statusfunkt. "Servo EIN"  | Dieser Ausgang bleibt EIN, solange der Servoantrieb aktiv ist.   |
| B12        |                             | OUT1       | INP                      | "Positionierung beendet"  | Positionierstop, wenn keine Drehmomentgrenze festgelegt wurde (TL-Signal auf AUS). Schaltet auf EIN, wenn die restlichen Verfahrpulse im Differenzzähler in den angegebenen Positionsbereich fallen. |
|            |                             |            | TLR                      | "Drehmomentgrenze erreicht"   | Drehmomentüberschreitung, wenn eine Drehmomentgrenze festgelegt wurde (TL-Signal auf EIN). Dieser Ausgang wird aktiv, wenn das Motor-Drehmoment den festgelegten Grenzwert übersteigt.               |
| A13        |                             | OUT2       | HEND                     | "Ende Ref.-Punktfahrt"  | Dieser Ausgang wird nach der Referenzfahrt aktiv geschaltet.   |
| B13        | OUT3                        | *ALM       | Status "Steuerungsalarm" | Dieser Ausgang bleibt EIN bei fehlerfreier Steuerung und schaltet auf AUS bei Alarmauslösung. |  |

(Hinweis) Signalkürzel mit Sternchen-Präfix (\*ALM) kennzeichnen Signale mit negativer Logik, die standardmäßig auf EIN stehen.

**Optionen**

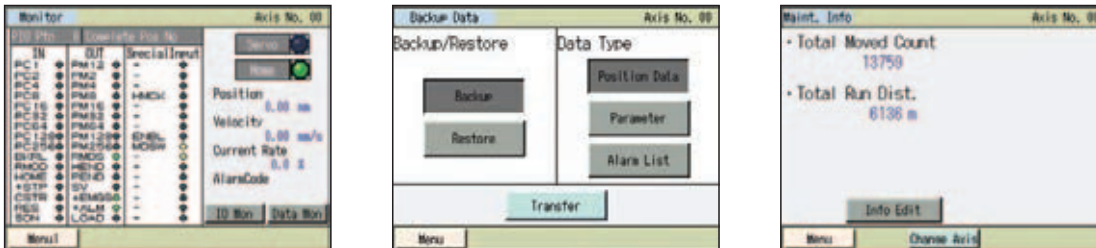
**Touch-Panel-Handprogrammiergerät für Positionsteuerung**

Entwickelt auf Design-Basis der weitverbreiteten CON-PT-Serie wurde das interaktive Touch-Panel mit dem leicht zu bedienenden Bildschirmenü übernommen. Das neue Dateneingabegerät unterstützt die vielfältigen Funktionen der ERC3-Steuerung.

1. Freundlicheres Blickfeld durch Farbbildschirm
2. Unterstützung der ERC3-Funktionen Taktzeit-Minimierung und Wartungsscheck/Eingabe von Wartungsinformationen
3. Positionen, Parameter und andere Daten auf SD-Karte speicherbar
4. Kalenderfunktion zeichnet Datum und Uhrzeit jeder Aktion auf (mit Speicheroption auf SD-Karte)



CON-PTA

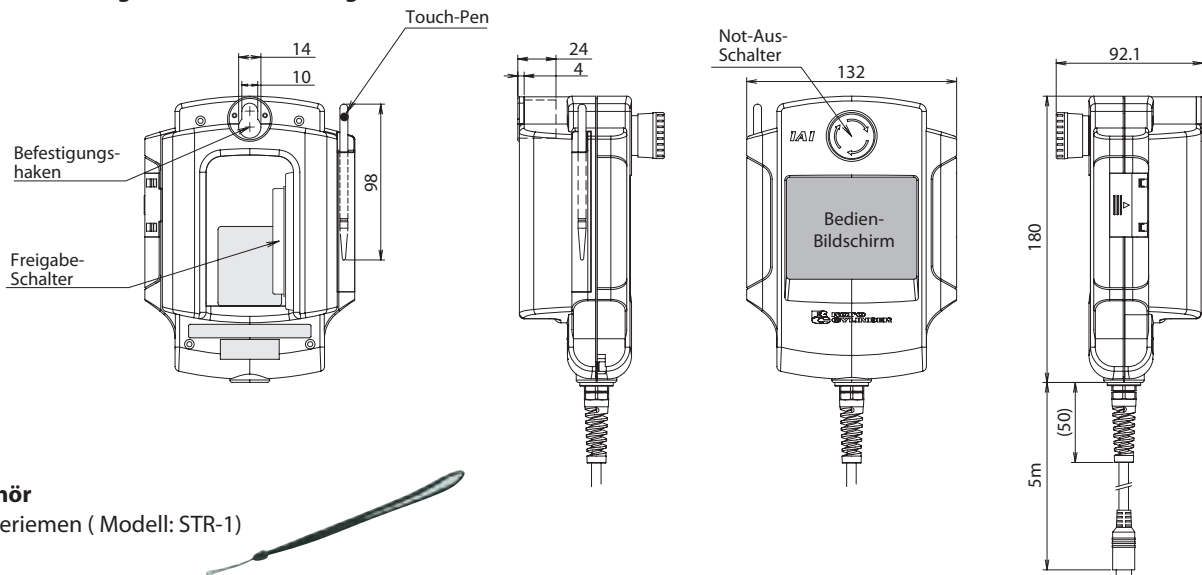


**Modelle / Spezifikationen**

| Parameter                              | Beschreibung  |                       |   |
|--|---|-----------------------|---|
| Modell                                 | CON-PTA-C-ENG   | CON-PDA-C-ENG         | CON-PGAS-C-S-ENG  |
| Typ                                    | Standard-Typ  | Freigabe-Schalter-Typ | Sicherheitskategorie-Typ  |
| Anschließbare Steuerungen              | ACON/PCON/DCON/SCON/MSCON RACON/RPCON ASEP/PSEP/DSEP/MSEP P MEC ERC2(*)/ERC3  |                       |   |
| 3-Punkt-Freigabe-Schalter              | —   | ○                     | ○   |
| Funktionen                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Ausgabe der Positionsdaten</li> <li>• Bewegungsfunktionen (Positionsfahrt, Jog-Funktion, Tipp-Betrieb)</li> <li>• Parameter-Eingabe</li> <li>• Monitoring-Funktionen (Position, Geschwindigkeit, E/A-Signale, Alarm-Code, Alarmauslösungszeit)</li> <li>• Speichern/Lesen von Daten auf externen SD-Karten (Positionsdaten-Parameter, Alarm-Liste)</li> <li>• Taktzeitminimierungsfunktion</li> <li>• Wartungsinformationen (Gesamtzahl der Verfahrbewegungen, zurückgelegte Gesamtstrecke etc.)</li> </ul> |                       |   |
| Display                                | 65536 Farben (16 Bit), weißes LED-Hintergrundlicht  |                       |   |
| Umgebungstemperatur / Luftfeuchtigkeit | 0 - 50 °C, 20 - 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)   |                       |   |
| Schutzklasse                           | IP40  |                       |   |
| Gewicht                                | ca. 570 g   |                       | ca. 600 g   |
| Kabellänge                             | 5 m   |                       |   |
| Standardzubehör                        | Touch-Pen   | Touch-Pen             | Touch-Pen, Adapter für Handprogrammiergerät (Modell: RCB-LB-TGS), Blindstecker (Modell: DP-4S), Adapterkabel für Steuerung (Modell: CB-CON-LB005) |

(\*) Bei der ERC2-Baureihe können nur Achsen angesteuert werden, die die Nummer 4904 oder höher auf dem Serien-Nr.-Label tragen.

**Teilebezeichnung / Äußere Abmessungen**



**Zubehör**

- Trageriemen (Modell: STR-1)



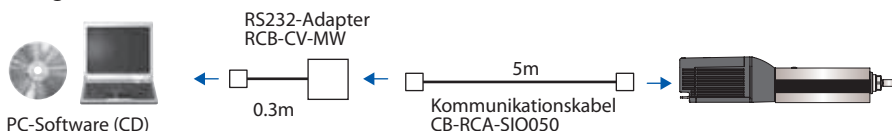
Optionen

■ PC-Software (nur Windows)

- Beschreibung Diese Inbetriebnahme-Software stellt u.a. Funktionen zu Positionseingabe, Testfahrten und Datenüberwachung bereit. Sie umfaßt alle notwendigen Funktionseinstellungen und hilft so die anfängliche Inbetriebnahmezeit zu verkürzen.

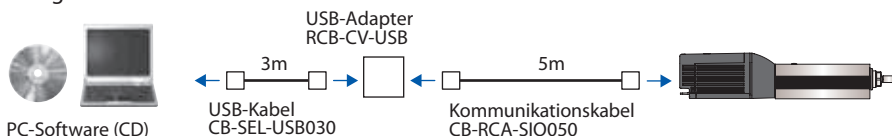
- Modell **RCM-101-MW-EU**  
Software-Kit mit Kommunikationskabel und RS232-Adapter

■ Konfiguration



- Modell **RCM-101-USB-EU**  
Software-Kit mit Kommunikationskabel, USB-Adapter und USB-Kabel

■ Konfiguration



Ersatzkabel

Motorstrom- und E/A-Kabel für PEA-Typ

Modell **CB-ERC3P-PWBIO**

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

\* Das Standardkabel ist ein Roboter-kabel.

| Ader  | Farbe     | Signal | Nr. |
|-------|-----------|--------|-----|
| AWG22 | Geschirmt | FG     | 1   |

| Nr. | Signal | Farbe     | Ader  |
|-----|--------|-----------|-------|
| A1  | FG     | Geschirmt | AWG22 |
| A2  | N.C    | —         | —     |
| A3  | BK     | Rot 1     | —     |
| A4  | EMG    | Orange 1  | AWG28 |
| A5  | N.C    | —         | —     |
| A6  | N.C    | —         | —     |
| B1  | CP     | Braun     | AWG22 |
| B2  | CP_GND | Rot       | —     |
| B3  | MP     | Orange    | AWG19 |
| B4  | MP_GND | Gelb      | —     |
| B5  | SA     | Green     | —     |
| B6  | SB     | Braun1    | —     |
| A7  | /PP    | Blau      | —     |
| B7  | PP     | Rosa      | —     |
| A8  | /NP    | Grau      | —     |
| B8  | NP     | Weiss     | —     |
| A9  | IN0    | Braun2    | —     |
| B9  | IN1    | Rot2      | —     |
| A10 | IN2    | Orange2   | AWG28 |
| B10 | IN3    | Gelb2     | —     |
| A11 | IN4    | Grün2     | —     |
| B11 | IN5    | Blau2     | —     |
| A12 | OUT0   | Rosa2     | —     |
| B12 | OUT1   | Grau2     | —     |
| A13 | OUT2   | Weiss2    | —     |
| B13 | OUT3   | Schwarz   | —     |

Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius ≥ 45 mm

Wir garantieren höchste Qualität in der Konstruktion von Systemen und bieten individuelle Lösungen für kundenspezifische Anwendungen in der Antriebstechnik.

**Anwendungsbezogene Systemtechnik**



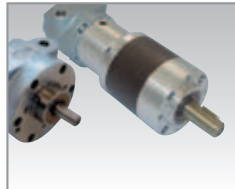
**Ventile** mit manueller, pneumatischer und elektrischer Betätigung.

**Proportionalregler**  
Mehr Informationen unter [www.ribapneumatic.de](http://www.ribapneumatic.de)



**Drehantriebe**

**Zylinder** für pneumatische und hydraulische Antriebe.



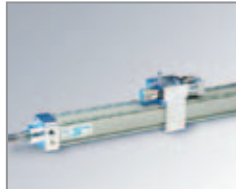
**Druckluftmotoren**

**Schalldämpfer**



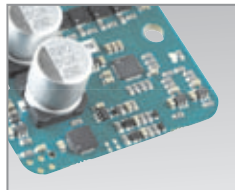
**Druckluftaufbereitung**

**Hydropneumatische Systeme**



**Kompressoren**

**Elektrozylinder**



**Antriebstechnik, Elektronik, Brennstoffzellentechnologie**

Profitieren Sie von unseren Eigenprodukten oder von unserem breiten Angebot verschiedener Antriebstechniken.



**Specken AG**  
CH-8954 Geroldswil  
Tel. +41 44 735 39 00  
Fax. +41 44 735 39 01  
[info@specken.ch](mailto:info@specken.ch)  
[www.specken.ch](http://www.specken.ch)

**Drumag GmbH**  
D-79713 Bad Säckingen  
Tel. +49 7761 55 05 0  
Fax. +49 7761 55 05 70  
[info@specken-drumag.com](mailto:info@specken-drumag.com)  
[www.specken-drumag.com](http://www.specken-drumag.com)  
[www.ribapneumatic.de](http://www.ribapneumatic.de)

**Hydaira AG**  
CH-8954 Geroldswil  
Tel. +41 44 735 39 10  
Fax. +41 44 735 15 80  
[info@hydaira.ch](mailto:info@hydaira.ch)  
[www.hydaira.ch](http://www.hydaira.ch)

**EPH elektronik GmbH**  
D-74354 Besigheim  
Tel. +49 7143 8152 0  
Fax. +49 7143 8152 50  
[info@eph-elektronik.de](mailto:info@eph-elektronik.de)  
[www.eph-elektronik.de](http://www.eph-elektronik.de)  
[www.g-e-o-s.de](http://www.g-e-o-s.de)