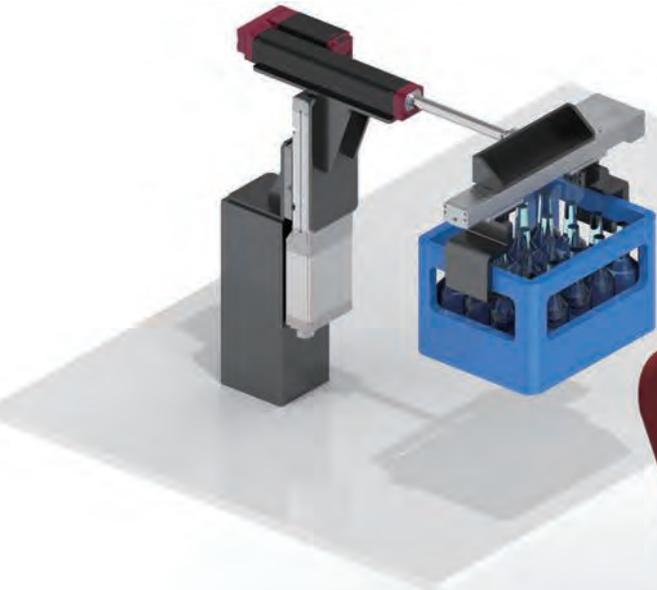


Simple to use-Zylinder mit integrierter Steuerung EC EleCylinder



Batterieloser Absolut-Encoder
Keine Batterie, Wartung,
und keine Referenzfahrt mehr.
Kein Zurück zum Inkremental-Encoder.

EC ELECYLINDER



Einfache & Drahtlose Anwendung



IP67
Wassergeschützte
Spezifikation
Schub-
stangentyp
Radialzylinder



Einfach

EC
ELECYLINDER

EleCylinder lassen sich
extrem einfach einsetzen.
Bei Ausfall problemlos reparierbar.

Einfacher Betrieb ohne zu programmieren

Betrieb ausschließlich über Dateneingabe. Kein kompliziertes Programmieren notwendig. Steuerung nur mit EIN-/AUS-Signalen, genauso wie bei Magnetventilen.

Frei wählbare Start- und Zielpositionen

■ Eingabe der Halteposition.

Positionierung

Rücklauf-Endposition (Referenzposition) 0.00 mm

Vorlauf-Endposition 100.00 mm

BGV-Werte leicht einstellbar

■ Eingabe der Betriebsparameter.

Abkürzungen der Betriebsparameter: BGV



Bewegungsablauf

(Vorlaufschub: Rücklauf-Endposition → Vorlauf-Endposition)

B: Beschleunigung (%) 70

G: Geschwindigkeit (%) 100

V: Verzögerung (%) 50

Geschwindigkeit

Zykluszeit 1.27s

B: Beschleunigung V: Verzögerung

Zeit

Schubbetrieb



EC
ELECYLINDER

Bei Ausfall problemlos reparierbar

Eine Fehlersuche kann via Handprogrammiergerät durchgeführt werden.

Das Gerät stoppt und Abhilfemaßnahmen werden angezeigt.

In fast jedem Fall nur den Motor oder die Steuerplatine einfach selber austauschen und das Gerät ist wieder betriebsbereit.

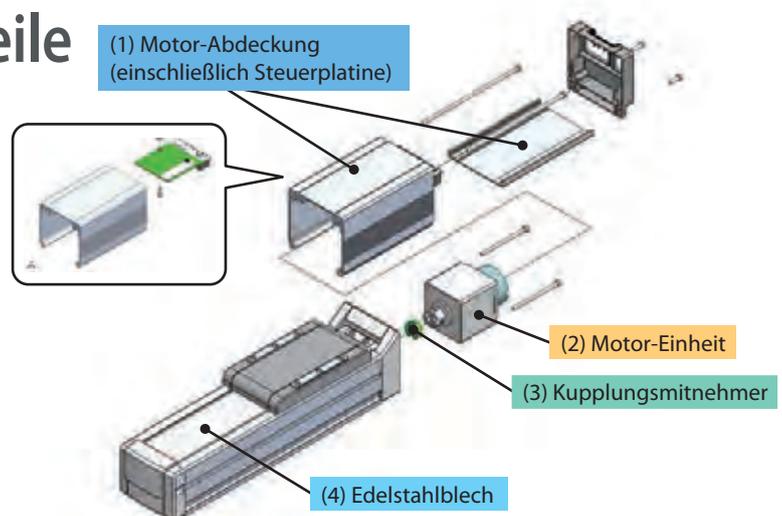
Punkt 1 Die optimale Abhilfemaßnahme wird angezeigt.

Punkt 2 Ursachen und Abhilfe werden mit Abbildungen erklärt.

Nur wenige Wartungsteile

Da Kugelumlaufspindel und Führung nur selten ausfallen, sind nur diese Wartungsteile erforderlich:

- (1) Motor-Abdeckung (einschließlich Steuerplatine)
- (2) Motor-Einheit



* Motor-Abdeckung enthält keine rückseitige Gehäuse-Abdeckung.
* Motor-Abdeckung und Motor-Einheit werden ohne Schrauben geliefert.

Drahtlos

EC

ELECYLINDER

EleCylinder sind **drahtlos** angebunden und von jedem einfach zu bedienen.

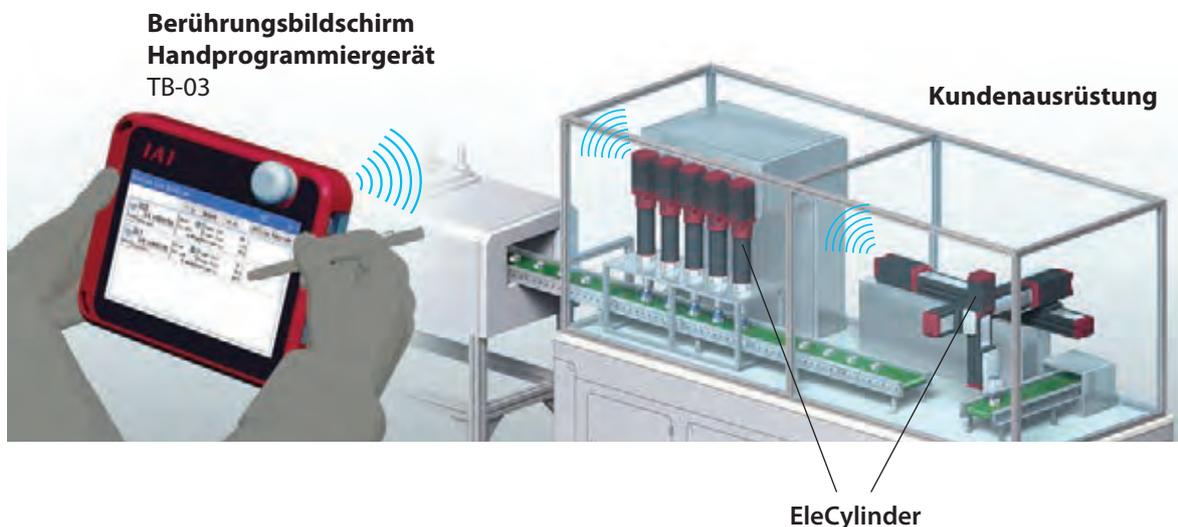
Kein hinderliches Verbindungskabel erforderlich

Die Zentraleinheit des **EleCylinders** (Steuerung) und das Dateneingabegerät TB-03 mit Berührungsbildschirm können drahtlos angeschlossen werden. Somit ist kein hinderlicher Kabelanschluss mehr erforderlich.



Einfaches Einrichten durch Ansicht der Werkstücke aus nächster Nähe

Drahtloser Betrieb vom TB-03 aus erlaubt dem Bediener, die einzurichtenden Werkstücke aus nächster Nähe zu betrachten und einzurichten. Diese Funktion erleichtert sowohl die Positionierung, Eingabe von Betriebsparametern als auch den Testlauf und verringert so den Einrichtaufwand des Kunden erheblich.





Weniger Zeitaufwand für Fehlerbehebung und einfachere tägliche Inspektion

Das TB-03 empfängt ständig Daten über Funk vom **EleCylinder** und zeigt die Betriebszustände von bis zu 16 Achsen auf einen Blick auf seinem Bildschirm zur Überwachung an.

Der **EleCylinder** meldet „Wartung erforderlich / Fehlersignal“. Die Fehlerbeschreibung kann problemlos von der Liste auf dem Bildschirm abgelesen werden.

Touch-Panel-Dateneingabegerät
TB-03

Bildschirm für Betriebszustand

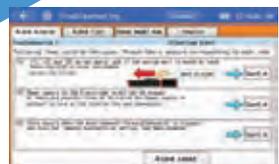
Abbildung der Achsenbezeichnungen
Die Bezeichnungen können frei gewählt und geändert werden.

Zustandsüberwachung
Der Achsenzustände können überwacht und ein Wartungstermin bestätigt werden.

Alarm-auslösende Achse!



Fehlerstatusüberwachung
Anzeige, wenn eine Fehlermeldung oder Warnung ausgelöst wurde. Hilfreich für die Fehlersuche.



Fehlersuchbildschirm

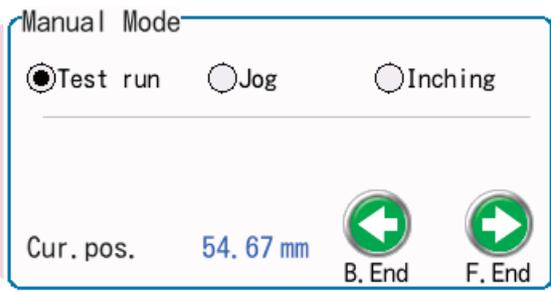
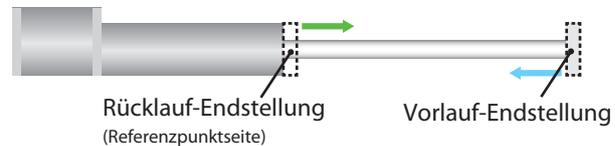
EleCylinder (bis zu 16 Achsen anschließbar)

Von jedem problemlos zu bedienen

Der **EleCylinder** wird einfach mit Drücken der Vorwärts-Rückwärts-Tasten gesteuert. Keine speziellen Kenntnisse erforderlich.

Einfach strukturierter Bildschirm zur Bedienung

EleCylinder
TB-03

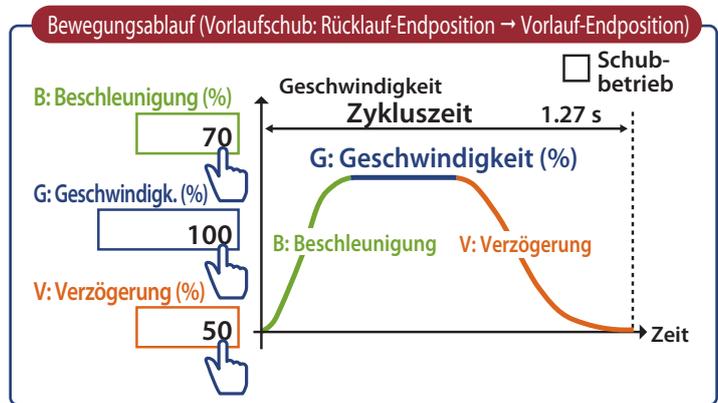
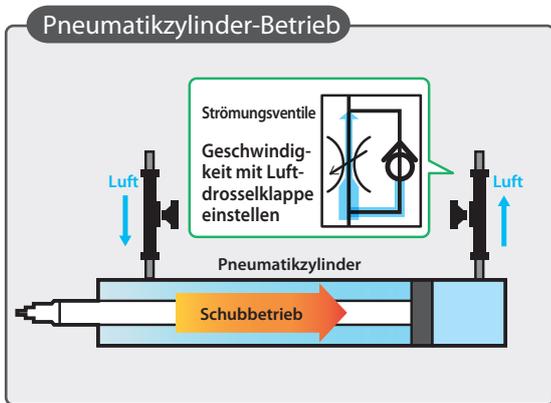


(Hinweis) Für drahtlosen Betrieb des EleCylinders sind Sicherheitsvorschriften zu beachten. Siehe dazu Seite 118.

BGV-Steuerung auf hohem Niveau

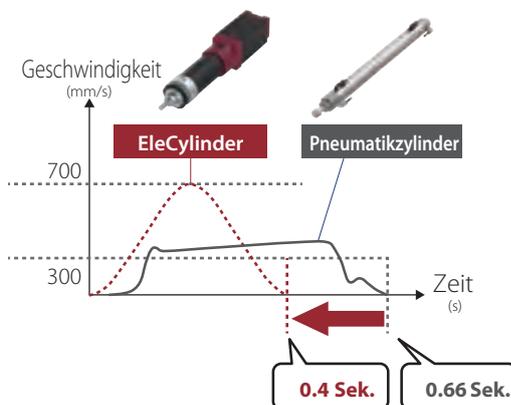
Bei Pneumatikzylindern werden Strömungsventile zur Bewegungssteuerung eingesetzt, bei denen aber die Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung nicht einzeln eingestellt werden können. Der **EleCylinder** ermöglicht die separate Einstellung der Parameter BGV in Prozent.

Abkürzungen der Betriebsparameter: BGV



Zykluszeit kann verkürzt werden

Pneumatikzylinder können auf Grund der Stöße, die am Hubende bei zu hoher Geschwindigkeit auftreten, nicht mit hoher Geschwindigkeit betrieben werden. Der **EleCylinder** kann selbst bei hoher Geschwindigkeit weich anfahren und gedämpft anhalten. Auf diese Weise verringert sich die Zykluszeit.



- <EleCylinder>**
- Max. Geschwindigkeit: **700 mm/s**
 - Beschleunigung: **1 G**
 - Hub: **200 mm**

- Pneumatikzylinder**
- Mittlere Geschwindigkeit: **300 mm/s**
 - Hub: **200 mm**

Zykluszeit
0.4 Sekunden

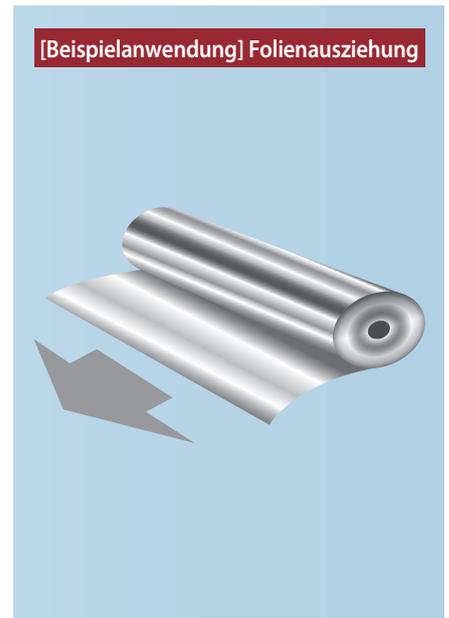
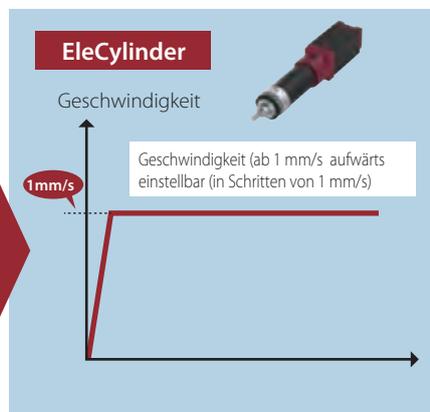
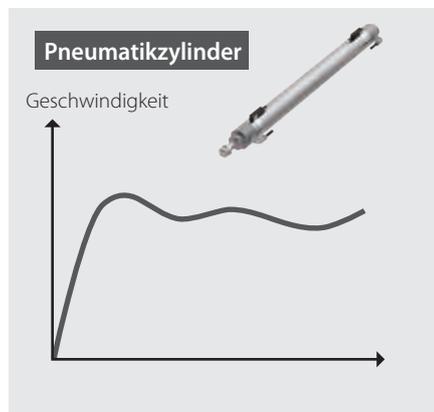
Zykluszeit
0.66 Sekunden



EC
ELECYLINDER

Stabile Geschwindigkeit

Exzellente Stabilität der Geschwindigkeit selbst im unteren Geschwindigkeitsbereich. Gleichbleibende Qualität ohne Foliendurchhang, auch bei langsamem Abziehen von Folien oder Bögen.



Feineinstellung

Zum Einstellen der Start- und Endpositionen des **EleCylinders** werden immer nur zwei Sollwerte eingegeben. Pneumatikzylinder erfordern eine Positionseinstellung für Endanschlag, Umschalter oder Stoßdämpfer sowie eine Überprüfung und Abstimmung der Positionen aller Automationskomponenten.

Input range
1 ~ 100

7	8	9	ESC
4	5	6	
1	2	3	
0	BS	CLR	ENT

Load setting (Psd): 10.000

Positionseingabe

Rücklauf-Endposition (Referenzposition) mm

Vorlauf-Endposition mm

Problemlos einstellbar durch Werteeingabe in entsprechende Felder für die Endpositionen bei Vor- und Rücklauf.

Wartungs-
freundlich

EC
ELECYLINDER

Batterieloser Absolut-Encoder und voraus-
schauende Instandhaltung beugen
zeitintensiven **Wartungsarbeiten vor.**

* Allgemeine Begriffserklärung „Prädiktive Instandhaltung“:

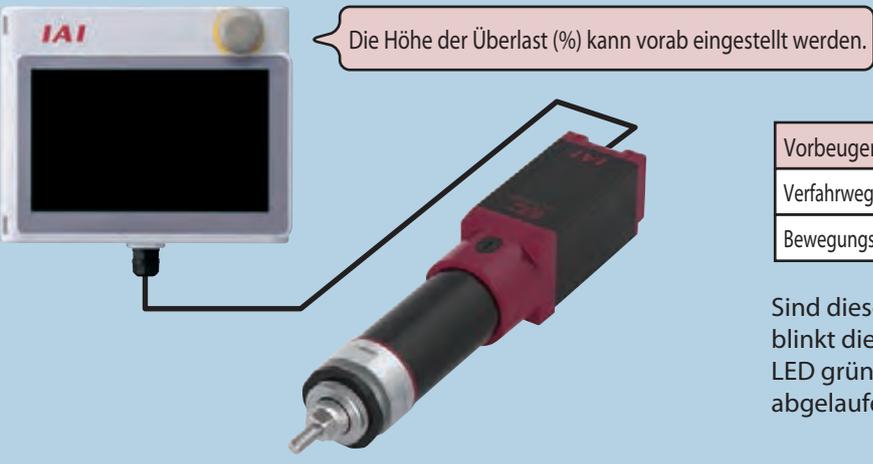
Auf Basis der Regeln, die eine Maschine gelernt hat, ist sie in der Lage, abweichende Status-
meldungen zu erkennen, noch bevor sich ein Defekt ankündigt.

Je größer die Datenbank von Ausfällen angelegt ist, welche der Maschine zum „Lernen“
gefüttert wurden, desto genauer kann sie den Defektablauf berechnen und den optimalen
Wartungszeitpunkt bestimmen.

Letztendlich werden so die Prozessabläufe optimiert und die Effizienz der Produktion gesteigert.

Überlastwarnung und Anzeige der Wartungsfristen

Die Funktion „Vorausschauende Instandhaltung“ (engl. **Predictive Maintenance** *) gibt nicht nur eine Überlastwarnung aus, wenn die Lastaufnahme die normalen Betriebswerte überschreitet, sondern auch Hinweise auf Wartungsfristen.

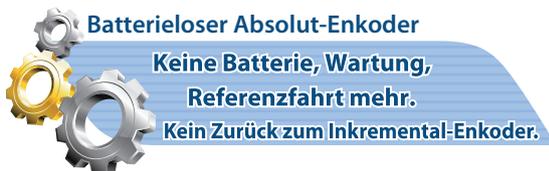


Vorbeugende Wartung	Vorausschauende Instandhaltung
Verfahrweg (km/m)	Überlastwarnung
Bewegungszähler (Anzahl)	

Sind diese Parameter vorab eingestellt, blinkt die im Gehäuserahmen verbaute LED grün/rot, wenn die Wartungsfrist abgelaufen ist.

Auch mit batterielosem Absolut-Encoder auswählbar

Ohne Batterie ist keine Wartung erforderlich. Referenzpunktfahren ist weder nach Inbetriebnahme, Not-Aus noch nach Störungen notwendig. Somit können sowohl die Betriebszeit als auch die Fertigungskosten verringert werden.



Batterielos heißt **wartungsfrei**

Keine Einkaufskosten für die Batterie, weniger Ersatzteil-Lagerhaltung

Kein Austauschprozeß für die Batterie erforderlich

Kein Einbauraum für die Batterie notwendig

Keine von der Batterie verursachte mechanische Störungen

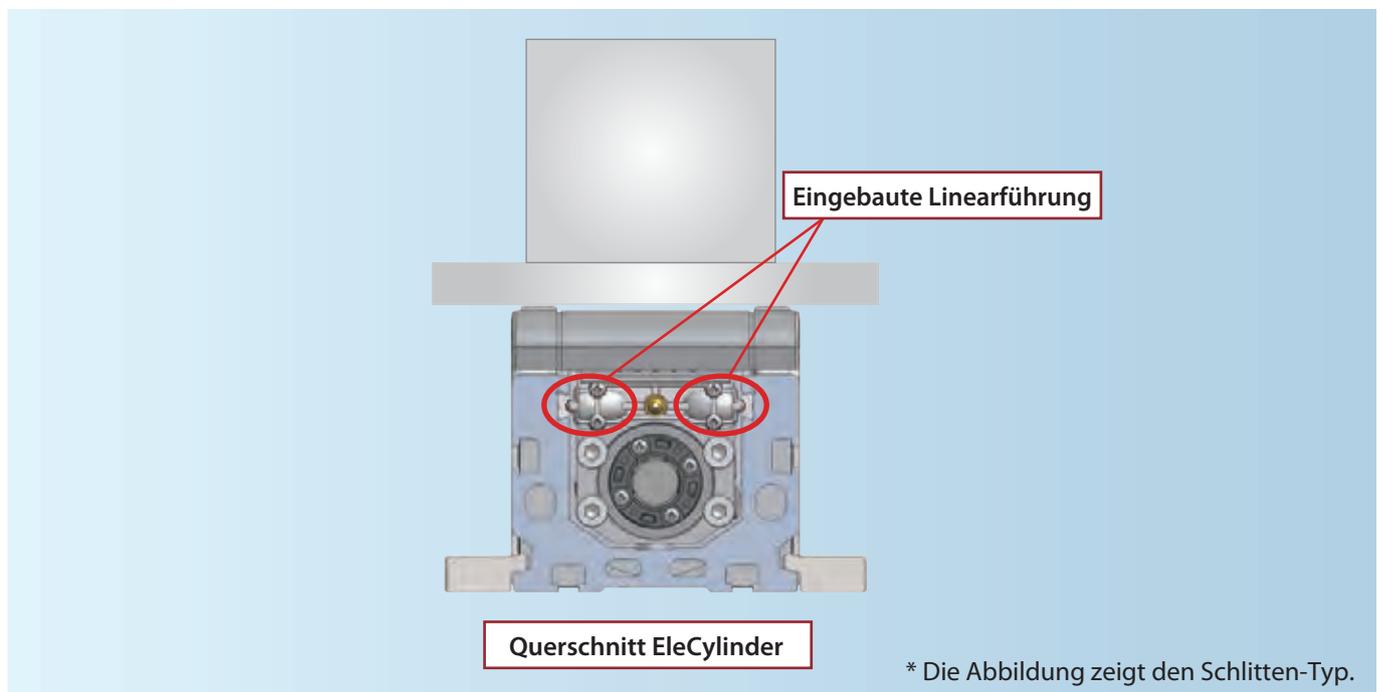


Integrierter Positionsspeicher



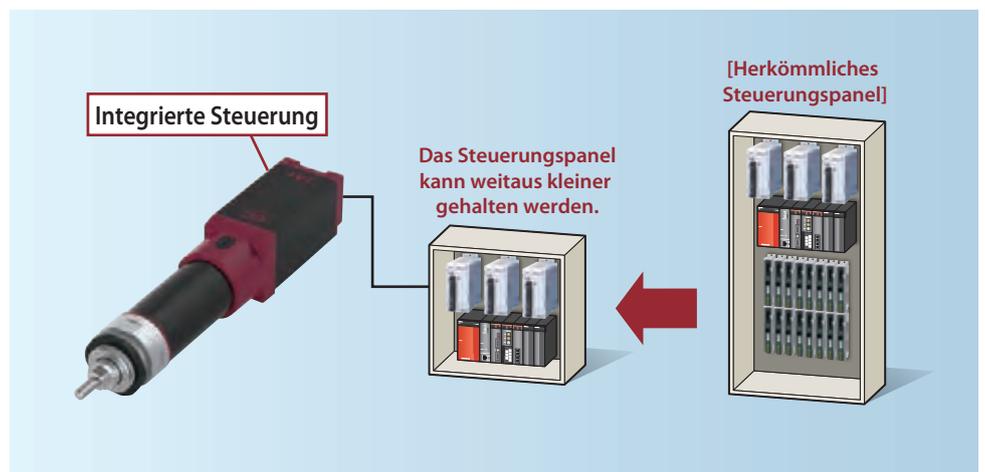
Mit eingebauter Führung

Die Schlitten- und Radialzylinder-Typen sind mit eingebauten Führungen versehen, sodass eine externe Führung überflüssig ist. Daraus ergibt sich ein äußerst kompaktes Geräteprofil.



Mit integrierter Steuerung

Die integrierte Steuerung erspart den Raum innerhalb eines Steuerungspanels. Dessen Größe kann daher engere Ausmaße haben.



Profitabel

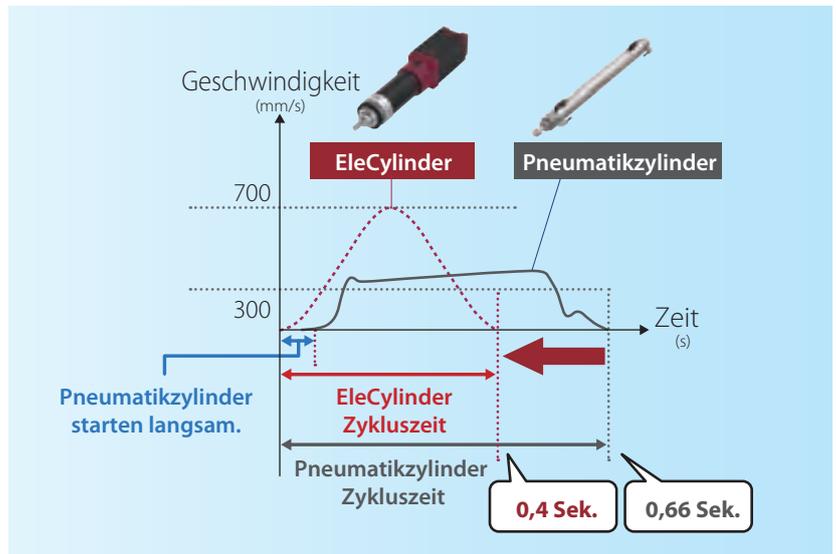


Ein breiterer Betriebseinsatz
von **EleCylindern** bedeutet
de facto **mehr Gewinn!**

Höhere Produktivität und verringerte Arbeitskosten



Pneumatikzylinder können aufgrund der Stoßwirkung, die am Hubende bei zu hoher Geschwindigkeit auftritt, nicht mit hoher Geschwindigkeit betrieben werden. Der **EleCylinder** ermöglicht die individuelle Einstellung der Parameter BGV mit prozentualer Eingabe für weiches Starten/Stoppen bei hoher Geschwindigkeit. Dies hat eine geringere Zykluszeit zur Folge.



Abkürzungen der Betriebsparameter: BGV

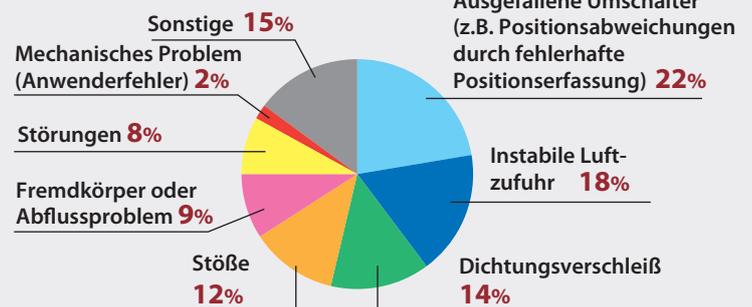
Beschleunigung	→ BGV
Geschwindigkeit	
Verzögerung	

Reduziert kurzzeitige Fertigungsstillstände und erhöht die Betriebsauslastung der Anlage

Abhängig vom Anlagenzustand können Pneumatikzylinder möglicherweise kurzzeitige Betriebsunterbrechungen der Fertigungslinie verursachen.

EleCylinder können solche von Pneumatikzylindern verursachte Kurzstillstände verhindern.

Ursachenanalyse von Pneumatikzylindern geschuldeten kurzen Fertigungsstillständen



(Basierend auf einer Analyse von IAI)



Lange Lebensdauer

Im Gegensatz zu einer stoßbelasteten Mechanik verfügt der **EleCylinder** für eine lange Lebensdauer über eine Kugelumlaufspindel und Linearführung mit umlaufenden Kugeln. Basierend auf einer Berechnung mit den unten stehenden Parametern ist die Lebensdauer eines **EleCylinders** um ein Vielfaches länger als die eines Pneumatikzylinders.

■ Betriebsbedingungen

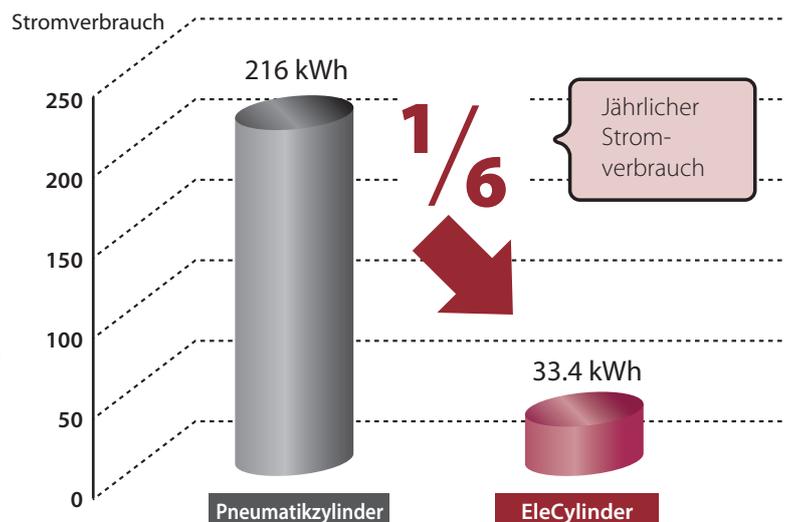
Jährliche Arbeitstage	Betriebszeit	Verfahrhub	Zuladung	Arbeitszyklus
240 Tage	16 Stunden täglich	300 mm	Horizontal: 12 kg	8 Sek. pro reziprokem Verfahrweg

■ Lebensdauer

Technische Daten	Lebensdauer	Lebenslaufleistung	Laufleistungsfaktoren	Hinweis
EleCylinder (Schubstangentyp) EC-R7 	15 Jahre	Ca. 16000 km	Ende der Lagerlebensdauer	Max. Geschwindigkeit: 155 mm/s Beschleunigung/Verzöger.: 0.5 G

Weniger Stromausgaben

Der Unterschied des Energieverbrauchs zwischen **EleCylindern** und Pneumatikzylindern hängt von der Betriebshäufigkeit ab. Je höher die Betriebshäufigkeit, desto größer die Energieeinsparungen. Basierend auf von IAI durchgeführten Tests beträgt der Energieverbrauch eines **EleCylinders** unter den folgenden Bedingungen nur 1/6 des Verbrauchs eines Pneumatikzylinders.



<Betriebsbedingungen>	
● EleCylinder: EC-R7	● Beschleunigung 0.3 G
● Pneumatikzylinder: Ø32	● Zuladung 30 kg
● Hub: 300 mm	● Einbaulage: Horizontal
● Geschwindigkeit 280 mm/s	● Betriebsstunden: 16 Std. / Tag
● Arbeitszyklus: 30 Sekunden pro reziprokem Verfahrweg	
● Jährliche Arbeitstage: 240 Tage	

EC-Modelltypen & Eigenschaften

Standard

Schlitten-Kleinmodell

EC-S3 ▶ S. 35
EC-S4 ▶ S. 37

Achtung! s. S. 14 zur Prüfung!



Seitmotor-Ausführung

EC-S6 □ R ▶ S. 47
EC-S7 □ R ▶ S. 49
EC-S8 □ R ▶ S. 50-1

Achtung! s. S. 15 zur Prüfung!



Schlittentyp

EC-S6 ▶ S. 39
EC-S7 ▶ S. 41
EC-S8 ▶ S. 42-1



Schubstangentyp

EC-S6 ▶ S. 55
EC-S7 ▶ S. 57



<Eigenschaften>

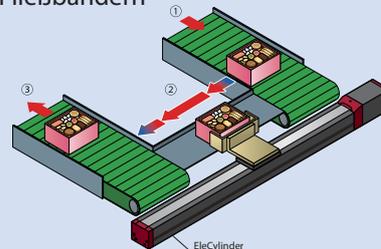
- Beim Schlittentyp verfährt der Schlitten auf der Oberseite des Gehäuserahmens wie pneumatischer Linearschlitten.
- Beim Schubstangentyp bewegt sich die Schubstange wie die Kolbenstange eines Pneumatikzylinders.

<Anwendungen>

- | | |
|-----------------|-----------------------------------|
| Schlittentyp | Geeignet zum Werkstück-Transport. |
| Schubstangentyp | Geeignet zum Drücken und Heben. |

<Anwendungsbeispiele>

Schlittentyp
Transport zwischen Fließbändern



Schubstangentyp
Anheben des aufgelegten Werkstücks



Kompakt

<Eigenschaften>

- Beim Mini-Tischschlittentyp verfährt der Tischschlitten auf der Oberseite des Gehäuserahmens.
- Beim Mini-Schubstangentyp mit Führung bewegt sich die Schubstange.
- Durch Verwendung einer Rollenmutter-Mechanik wird die Größe reduziert.

<Anwendungen>

Geeignet zum Befördern und Drücken von Werkstücken unter engen räumlichen Bedingungen.

Mini-Tischschlittentyp

EC-TC4 ▶ S. 85
EC-TW4 ▶ S. 87



Achtung! s. S. 18 zur Prüfung!

Mini-Schubstangentyp mit Führung

EC-GS4 ▶ S. 81
EC-GD4 ▶ S. 83

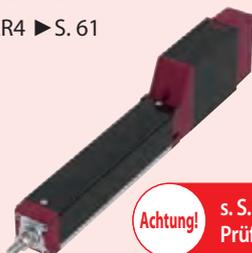


Achtung! s. S. 18 zur Prüfung!

Hohe Steifigkeit

Radialzylinder-Kleinmodell

EC-RR3 ▶ S. 59
EC-RR4 ▶ S. 61



Achtung! s. S.14 zur Prüfung!

Seitmotor-Ausführung

EC-S6□AHR ▶ S. 51
EC-S7□AHR ▶ S. 53
EC-RR6□R ▶ S. 71
EC-RR7□R ▶ S. 73
EC-RR6□AHR ▶ S. 75
EC-RR7□AHR ▶ S. 77



Achtung! s. S.15 zur Prüfung!

Hochsteifer Schlittentyp

EC-S6□AH ▶ S. 43
EC-S7□AH ▶ S. 45



Hochsteifer Radialzylinder

EC-RR6□AH ▶ S. 67
EC-RR7□AH ▶ S. 69



Radialzylinder

EC-RR6 ▶ S. 63
EC-RR7 ▶ S. 65



<Eigenschaften>

- Eingebaut ist eine Linearführung mit umlaufenden Kugeln.
- Der Hochsteifigkeits-Modelltyp beruht auf einer 4-bahnigen Linearführung. Bei dieser hochstabilen Konstruktion verteilt sich die Zuladung auf 4 Stahlkugel-Bahnen.

<Anwendungen>

Radialzylinder

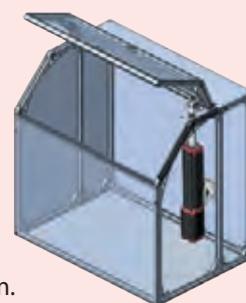
Geeignet für oszillierende Bewegung wie Öffnen und Schließen von Spannvorrichtungen und Türen.

Hochsteifer Schlittentyp

Geeignet für Anwendungen, bei denen eine hohe Reaktionskraft benötigt wird, wie beim Festziehen von Schrauben und Bohren von Löchern.

<Anwendungsbeispiele>

Tür öffnen/schließen



Beständig gegen Umwelteinflüsse

<Eigenschaften>

- Die Schubstange bewegt sich wie eine Pneumatikzylinder-Kolbenstange.
- Wasserdicht nach Schutzklasse IP67.
- Der Radialzylindertyp ist mit einer eingebauten Linearführung und umlaufenden Kugeln ausgestattet.

<Anwendungen>

- Geeignet zum Einsatz in Umgebungen mit einwirkendem Staub oder Wasser.
- Einsatzorte, wo Lebensmittelanlagen gewaschen werden.

Wasserdichter Radialzylinder

EC-RR6□W ▶ S. 93
EC-RR7□W ▶ S. 95



Achtung! s. S.13 zur Prüfung!

Wasserdichter Schubstangentyp

EC-R6□W ▶ S. 89
EC-R7□W ▶ S. 91



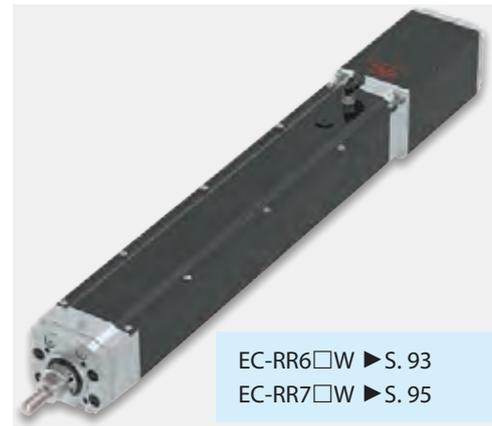
Untertauchen in Wasser ? Kein Problem !

Wasser- und staubdichter Radialzylinder

1. Erfüllt die Schutzart IP67.

Die wasserdichte Konstruktion verhindert das Eindringen von Wasser. Deshalb ist diese Ausführung für Anlagen in der Lebensmittelindustrie und für Waschstraßen geeignet, die gefährlichem Spritzwasser ausgesetzt sind. Ebenfalls ist diese über eine Zusatzoption in Umgebungen einsetzbar, in denen sich Ölnebel um die Verarbeitungsmaschinerie bildet. (Optionscode: G5)*

* Nicht für den Einsatz unter Wasser geeignet.



EC-RR6□W ▶ S. 93
EC-RR7□W ▶ S. 95

Bezeichnung der Schutzart

IP □ □

Die erste Ziffer

Schutz gegen feste Fremdpartikel, einschließlich Finger-Berührung.

Die zweite Ziffer

Schutz gegen Wassereintritt.

* Bitte fragen Sie uns bei Einsatz von anderen Flüssigkeiten als Wasser.

Beschreibung des Schutzart-Grads

IP67

Fremdpartikel : Vollständig geschützt gegen Staub oder Fremdpartikel.

Wasser : Geschützt gegen Wassereindringung, selbst beim Untertauchen.

2. Fluorgummi-Dichtung als ergänzende Option.

Eine Fluorgummi-Dichtung, welche ausgezeichneten Widerstand gegen Schneidöl und Reinigungsflüssigkeiten bietet, kann als Option ergänzt werden für verwendete O-Ringe oder Runddichtungen.

(Optionscode: SLF)

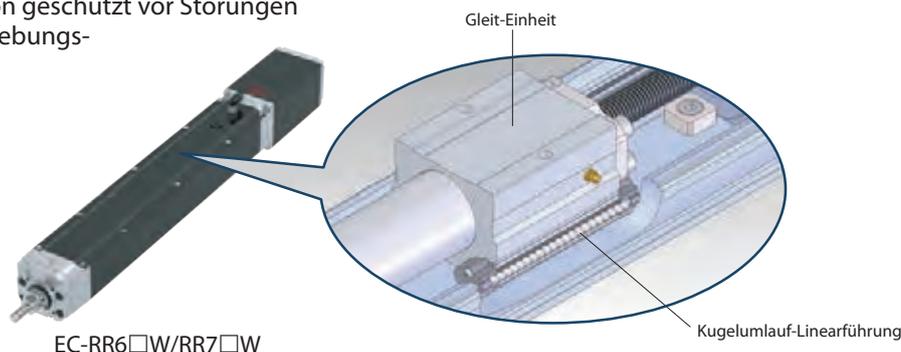
Der Radialzylinder ist in der Nähe von Werkzeugmaschinen einsetzbar, wo sich Öldunst verteilt.

<Anwendungsbeispiel>
Öffnen/Schließen der Tür
einer Verarbeitungsmaschine



3. Enthält eine eingebaute Führung.

Der Stangengrundkörper ist mit einer eingebauten Linearführung mit umlaufenden Kugeln ausgerüstet. Die Führung ist aufgrund der wasserdichten Bauteil-Konstruktion geschützt vor Störungen durch Umgebungseinflüsse.



EC-RR6□W/RR7□W

Gleit-Einheit

Kugelumlauf-Linearführung

Grundrahmenbreiten von 35 mm und 44 mm jetzt verfügbar!

Kompakter Schlittentyp Kompakter Radialzylinder



1. Kompakt und leicht

Der Grundrahmen ist dank der integrierten Steuerung nur 35 mm breit.
Das Gewicht der Haupteinheit wurde um 58% im Vergleich zum konventionellen Modell mit demselben Hub verringert.



EC-S6
(Hub 200 mm)
2.4 kg



EC-S3
(Hub 200 mm)
1.0 kg

Gewicht
um 58%
reduziert



2. Auswählbare Einbaulage der Motor- und Steuer-Einheit.

Die Einbaulage der Motor- und Steuer-Einheit kann je nach Anwendung gewählt werden (siehe S. 101).
Nachträgliche Änderungen der Einbaulage sind ebenfalls möglich.



Merkmale von Seitmotor- & Hochsteif-Schlittentyp / -Radialzylinder

Standardmäßige Ausführung mit seitlich abgewinkeltem Motor

Ausführung mit abgewinkeltem Motor



1. Die Gesamtlänge wurde gekürzt.

Die Gesamtlänge wurde um bis zu 133,5 mm verkürzt. Der Einbauraum verringert sich in Längsrichtung.



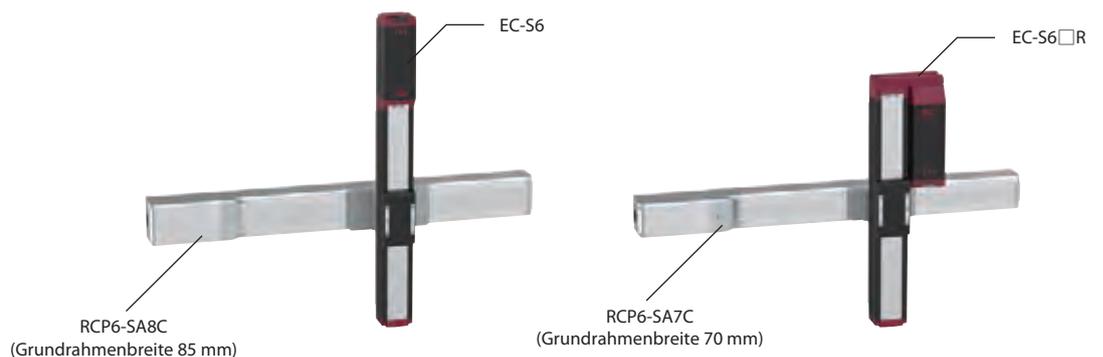
2. Kein zusätzlicher Raum für Wartung erforderlich.

Für die gerade Ausführung ist kein Wartungsraum mehr notwendig. Es stehen nun mehr Optionen für die Geräteanordnung innerhalb der Anlage zur Verfügung.



3. Kompakte Achs-Kombinationen möglich

Die kürzere Gesamtlänge sorgt für einen geringeren Überhang. Mehr Achsen können nun in kompakten Achs-Kombinationssystemen eingesetzt werden.



Höhere Steifigkeit durch 4-Bahnenführung

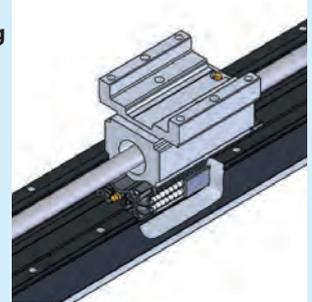
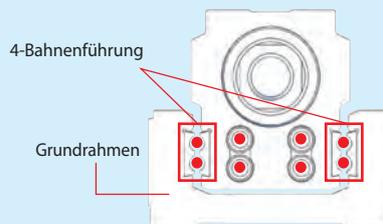
Hochsteifer EleCylinder

4-bahnige Linearführung
(Schnittdarstellung)

Aufgrund der hohen Steifigkeit

- * Höheres zulässiges Lastmoment
- * Höhere Traglast bei Überhang/Auskragung
- * Höheres Transportgewicht

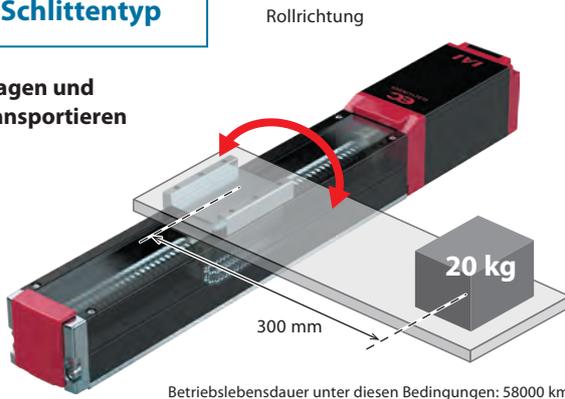
Die Stahlkugeln verteilen die Last auf 4 Bahnen.



1. Das zulässige dynamische Lastmoment beträgt das 3,5-fache der Standardversion.

Schlittentyp

Tragen und transportieren



Betriebslebensdauer unter diesen Bedingungen: 58000 km

EC-S6□AH ▶ S. 43
EC-S7□AH ▶ S. 45

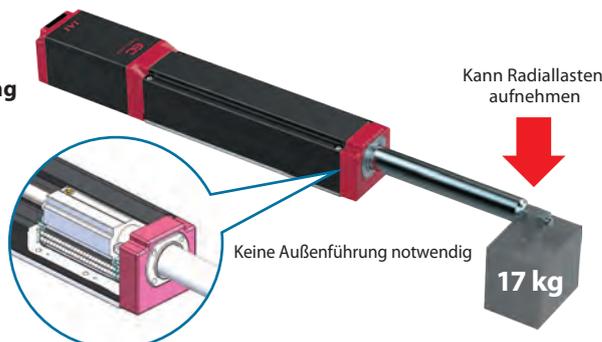
Technische Daten

	S6□AH	S7□AH
Maximaler Verfahrhub	800 mm	800 mm
Maximale Zuladung (horizontal)	40 kg	51 kg
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Rollrichtung)	Mc 55N·m	Mc 134N·m

2. Die zulässige dynamische Radiallast an der Stangenspitze beträgt das 2,8-fache der Standardversion.

Schubstangentyp
(Radialzylinder)

Schub
Zug
Pressung



Kann Radiallasten aufnehmen

EC-RR6□AH ▶ S. 67
EC-RR7□AH ▶ S. 69

Technische Daten

	RR6□AH	RR7□AH
Längster Verfahrhub	550 mm	700 mm
Zulässige dynamische Radiallast an der Stangenspitze *	130 N	170 N

* Bei einer angenommenen Nennlebensdauer von 5000 km.
(Hinweis) Überprüfen Sie bitte die Spezifikationsbedingungen auf S. 106 vor dem Einsatz.

Merkmale von Radialzylinder & Mini-EC-Schubstangentyp / Mini-EC-Tischschlittentyp

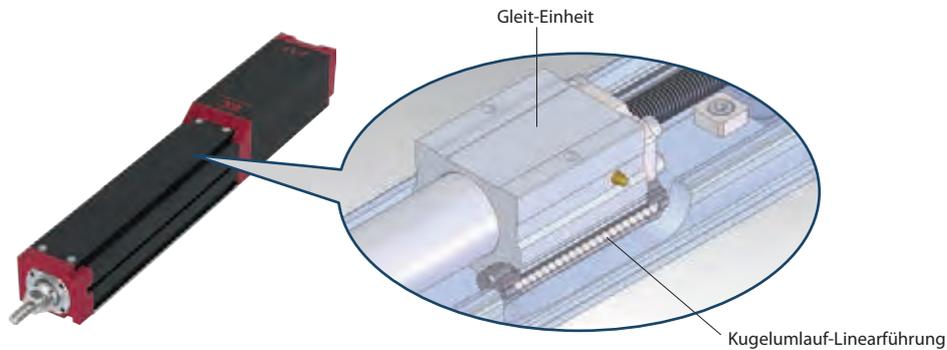
Radiallasten können ohne äußere Führung bewegt werden !

Radialzylinder



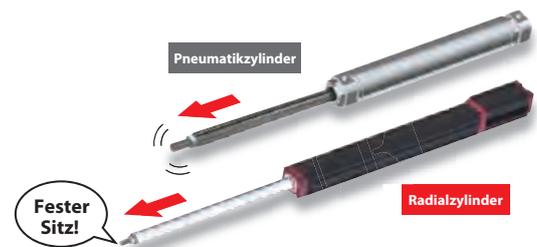
1. Enthält eine eingebaute Führung.

Der Radialzylinder ist mit einer eingebauten Linearführung mit umlaufenden Kugeln im Stangengrundkörper ausgerüstet. Es ist keine externe Führung notwendig, wobei sowohl radiale als auch exzentrische Lasten aufgenommen werden können.



(1) Kein Nachlauf an der Stangenspitze.

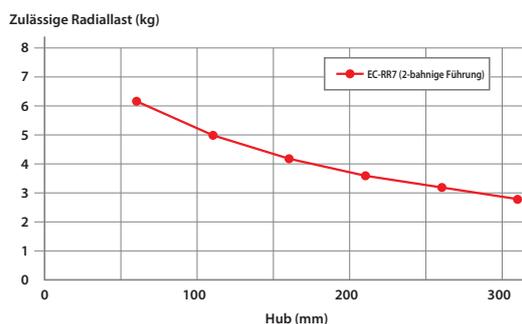
Aufgrund der integrierten Führung und Stangenlagerung in der Führung gibt es keinen Nachlauf an der Stangenspitze.



(2) Einsatz unter engen räumlichen Bedingungen möglich.

Da keine äußere Führung benötigt wird, kann die Achse selbst in engen Räumen eingesetzt werden und somit den Gesamtplatzbedarf verringern.

Die theoretische Betriebslaufleistung eines Radialzylinders mit 315 mm Hub und 2,9 kg Zuladung an der Stangenspitze beträgt 4781 km. Mit halber Zuladung an der Stangenspitze verlängert sich die Lebensdauer um das 8-fache.



**Theoretische Betriebslaufleistung: 4770 km
7,57 Millionen Zyklen** (bei Verfahrweg von 315 mm)
Mit Gewicht von 2 kg...
**Theoretische Betriebslaufleistung: 14547 km
23,09 Millionen Zyklen** (bei Verfahrweg von 315 mm)

Handtellergröße

Mini-EleCylinder



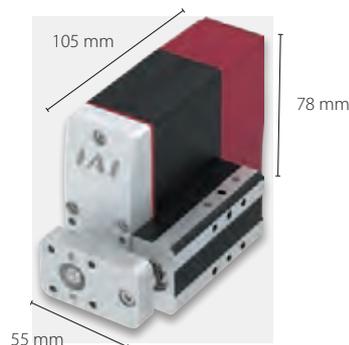
Mini-Tischschlittentyp



Mini-Schubstangentyp mit Führung

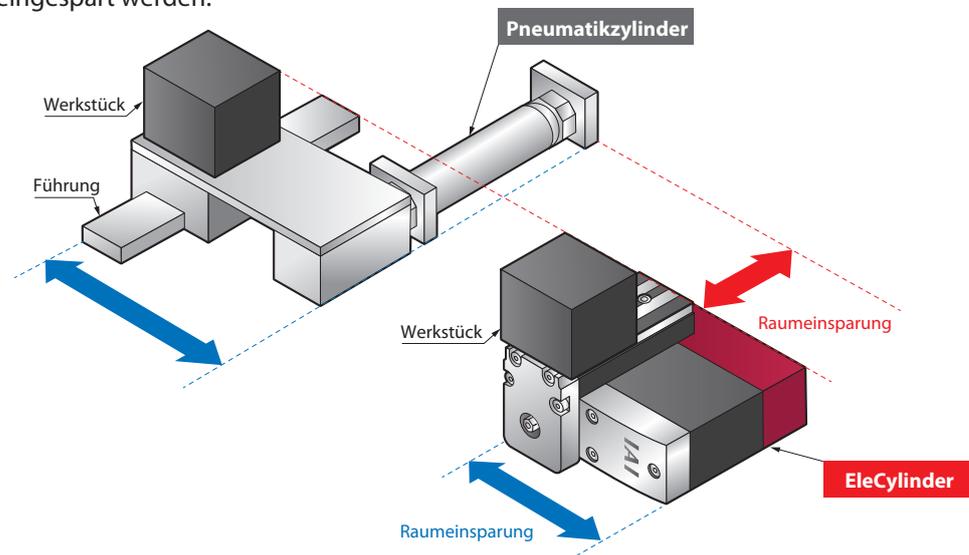
1. Einsatz unter engen räumlichen Bedingungen möglich.

- (1) Durch Verwendung einer Rollenmutter-Mechanik wird die Größe reduziert.
- (2) Selbst mit integrierter Steuerung beträgt die Größe nur kompakte 55 mm × 105 mm × 78 mm.



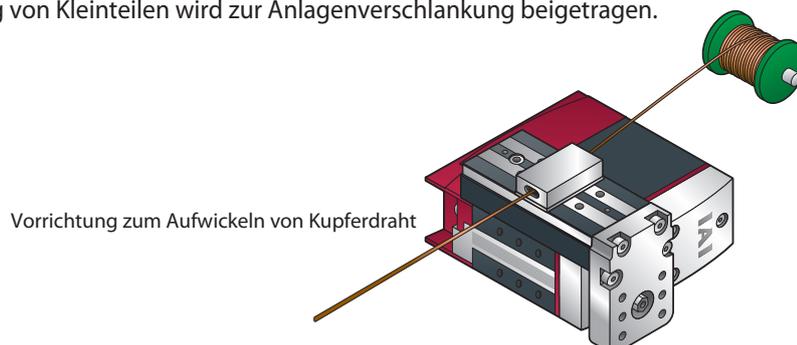
2. Durch die eigene Führung erübrigt sich eine äußere Führung.

- (1) Der Konstruktionsprozess für eine Führung entfällt.
- (2) Montageraum kann eingespart werden.



<Anwendungen>

Beim Handling von Kleinteilen wird zur Anlagenverschlanung beigetragen.



Modellbezeichnungen

EleCylinder



S3	Schlittenausführung, Achsbreite: 35 mm
S4	Schlittenausführung, Achsbreite: 44 mm
S6	Schlittenausführung, Achsbreite: 63 mm
S7	Schlittenausführung, Achsbreite: 73 mm (75 mm bei Hochsteifigkeitsversion)
R6	Schubstangenausführung, Achsbreite: 63 mm
R7	Schubstangenausführung, Achsbreite: 73 mm
RR3	Radial-Zylinder, Achsbreite: 35 mm
RR4	Radial-Zylinder, Achsbreite: 44 mm
RR6	Radial-Zylinder, Achsbreite: 63 mm
RR7	Radial-Zylinder, Achsbreite: 73 mm (75 mm bei Hochsteifigkeitsversion)
RP4	Schubstangenausführung mit abgewinkeltem Motor, Achsbreite: 34 mm
GS4	Schubstangenausführung mit abgewinkeltem Motor und Einzelführung, Achsbreite: 55 mm
GD4	Schubstangenausführung mit abgewinkeltem Motor und Doppelführung, Achsbreite: 76 mm
TC4	Mini-Tischschlittenausführung, Tischbreite: 31 mm
TW4	Mini-Tischschlittenausführung, Tischbreite: 73 mm

0	0 m
?	?
10	10 m

Kabellänge
 · 0: Mit Netz- und E/A-Steckverbindung
 · 1 bis 10: Mit ummanteltem Relaiskabel

30	30 mm
?	?
800	800 mm

(leer)	Schlittenausführung, Schubstangenausführung, Radialzylinder, Mini-Tischschlittenausführung
AH	Hochsteifer Schlittentyp, hochsteifer Radialzylinder
W	Wassergeschützte Spezifikation

(leer)	Spezifikation mit gekuppeltem Motor
R	Spezifikation mit abgewinkeltem Motor

(leer)	Ohne Option: Inkremental-Enkodertyp, NPN-Spezifikation
AC5	Länge Achskabelanschluss 5 m
B	Bremse
FFA	Adapter Spindelspitze (Flansch)
FL	Flansch (vorne)
FT	Montagefuß (Verschraubung von oben)
GT2	GS4: rechtsseitig montierte Führung / TC4: rechtsseitig montierter Tischschlitten
GT3	GS4: unterseitig montierte Führung / TC4: unterseitig montierter Tischschlitten
GT4	GS4: linksseitig montierte Führung / TC4: linksseitig montierter Tischschlitten
ML	Abgewinkelter Motor links
MR	Abgewinkelter Motor rechts
MOB	Motor-Montageausrichtung nach unten
MOL	Motor-Montageausrichtung nach links
MOR	Motor-Montageausrichtung nach rechts
MOT	Motor-Montageausrichtung nach oben
NFA	Adapter Spindelspitze (Innengewinde)
NJ	Scharniergelenk
NJPB	Scharniergelenk mit vorgesetztem Schwingungsdämpfer
NM	Umgekehrte Referenzposition
PN	PNP-Spezifikation
QR	Schwenkbare Fußhalterung
QRPB	Schwenkbare Fußhalterung mit untergesetztem Schwingungsdämpfer
TMD2	Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung (*1)
WA	Batterielos-Absolut-Enkodertyp
WL	Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle
WL2	Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle

<S3/RR3>	<S4/RR4>	<S6/R6/RR6>	<S7/R7/RR7>	<RP4/GS4/GD4/TC4/TW4>
L 2 mm (Weg je Spindelumdrehung)	L 2.5 mm (Weg je Spindelumdrehung)	L 3 mm (Weg je Spindelumdrehung)	L 4 mm (Weg je Spindelumdrehung)	L 2 mm (Weg je Spindelumdrehung)
M 4 mm (Weg je Spindelumdrehung)	M 5 mm (Weg je Spindelumdrehung)	M 6 mm (Weg je Spindelumdrehung)	M 8 mm (Weg je Spindelumdrehung)	M 4 mm (Weg je Spindelumdrehung)
H 6 mm (Weg je Spindelumdrehung)	H 10 mm (Weg je Spindelumdrehung)	H 12 mm (Weg je Spindelumdrehung)	H 16 mm (Weg je Spindelumdrehung)	H 6 mm (Weg je Spindelumdrehung)
	S 16 mm (Weg je Spindelumdrehung)	S 20 mm (Weg je Spindelumdrehung)	S 24 mm (Weg je Spindelumdrehung)	

* Der Auswahlbereich für die Optionen variiert je nach Achstyp. Nähere Angaben dazu siehe die entsprechende Modell-Seite.

ACR	RCON-EC-Anschluss-Spezifikation
SR	Schlittenroller-Spezifikation (*2)
G1	Speziell angegebene staubabweisende Schmierfett-Spezifikation
W	Doppelschlitten-Spezifikation (*4)
SS	Schlittenabstandshalter (*3)
G5	Speziell angegebene lebensmitteltaugliche Schmierfett-Spezifikation

(*1) Bei einer Kabellänge von 0 m wird diese Option nicht unterstützt. (*2) Option für alle Schlitten-Typen. (*3) Option nur für Schlitten-Typen S6/S6R/S7/S7R/S8/S8R. (*4) Option nur für Schlitten-Typen S6R/S7R.

Produktübersicht

Schlittenausführung

* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite		
									Horizontal	Vertikal			
Gerader Motor (*1)	S3		 35 mm	6	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	420	45	3.5	1.5	s.35		
				4					6	2.5			
				2					9	3.5			
	S4		 44 mm	16	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	800	41	7	1.5	s.37		
				10					12	2.5			
				5					15	5			
				2.5					175 <150>	18		6.5	
	S6		 63 mm	20	±0.05	50 ~ 400 (50 mm-Schritte)	800	67	15	1	s.39		
				12					700	112		26	2.5
				6					450	224		32	6
				3					225	449		40	12.5
				24					860	139		37	3
S7		 73 mm	16	±0.05	50 ~ 500 (50 mm-Schritte)	700	209	46	8	s.41			
			8					420	418		51	16	
			4					210 <175>	836		51	19	
			20					800	67		15	1	
			12					700	112		26	2.5	
Seitmotor (*2)	S6□R		 63 mm	20	±0.05	50 ~ 400 (50 mm-Schritte)	800	67	15	1	s.47		
				12					700	112		26	2.5
				6					450 <400>	224		32	6
				3					225	449		40	12.5
	S7□R		 73 mm	24	±0.05	50 ~ 500 (50 mm-Schritte)	860	139	37	3	s.49		
				16					700	209		46	8
				8					420 <350>	418		51	16
				4			190 <175>	836	51	19			

(*1) Für den geraden Motortyp S8 mit Achsbreite 80 mm siehe S. 42-1. (*2) Für den Seitmotortyp S8□R mit Achsbreite 80 mm siehe S. 50-1.

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb.

Hochsteife Schlittenausführung

* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

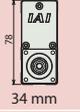
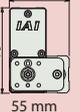
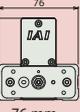
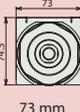
Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite		
									Horizontal	Vertikal			
Gerader Motor	S6□AH		 63 mm	20	±0.05	50 ~ 800 (50 mm-Schritte)	1440 <1280>	67	15	1	s.43		
				12					900	112		26	2.5
				6					450	224		32	6
				3					225	449		40	16
	S7□AH		 75 mm	24	±0.05	50 ~ 800 (50 mm-Schritte)	1230	139	37	3	s.45		
				16					980 <840>	209		46	8
8				420					418	51		16	
				4			210 <175>	836	51	25			
Seitmotor	S6□AHR		 63 mm	20	±0.05	50 ~ 800 (50 mm-Schritte)	1120	67	15	1	s.51		
				12					900 <800>	112		26	2.5
				6					450 <400>	224		32	6
				3					225	449		40	16
	S7□AHR		 75 mm	24	±0.05	50 ~ 800 (50 mm-Schritte)	1080 <860>	139	37	3	s.53		
				16					840 <700>	209		46	8
				8					420 <350>	418		51	16
				4			190 <175>	836	51	25			

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb.

Produktübersicht

Schubstangenausführung / Mini-Schubstangenausführung

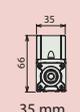
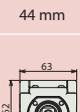
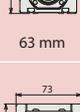
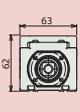
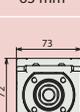
* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite
									Horizontal	Vertikal	
Seitmotor	RP4			6	±0.05	30, 50	300	30	2.5	1	s.79
				4					4	1.5	
				2					8	2.5	
	GS4			6	±0.05	30, 50	300	30	2.5	1	s.81
				4					4	1.5	
				2					8	2.5	
	GD4			6	±0.05	30, 50	300	30	2.5	1	s.83
				4					4	1.5	
				2					8	2.5	
Gerader Motor	R6			20	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.55
				12					25	4	
				6					40	10	
				3					60	12.5	
	R7			24	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	860 (640)	182	20	3	s.57
				16					50	8	
				8					60	18	
				4					80	19	

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb.

Radialzylindertyp

* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite
									Horizontal	Vertikal	
Gerader Motor	RR3			6	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	420	45	9	1.5	s.59
				4					14	2.5	
				2					18	3.5	
	RR4			16	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	800	41	7	1.5	s.61
				10					16	2.5	
				5					25	5	
				2.5					35	6.5	
	RR6			20	±0.05	65 ~ 315 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.63
				12					25	4	
				6					40	10	
				3					60	12.5	
	RR7			24	±0.05	65 ~ 315 (50 mm-Schritte)	860 <640>	182	20	3	s.65
16				50					8		
8				60					18		
4				80					19		
Seitmotor	RR6□R			20	±0.05	65 ~ 315 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.71
				12					25	4	
				6					40	10	
				3					60	12.5	
	RR7□R			24	±0.05	65 ~ 315 (50 mm-Schritte)	860 <640>	182	20	3	s.73
				16					50	8	
				8					60	18	
				4					80	19	

Die Werte in <> gelten für Vertikal-Betrieb.

Hochsteifer Radialzylindertyp

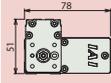
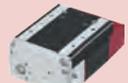
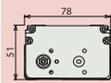
* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite	
									Horizontal	Vertikal		
Gerader Motor	RR6□AH			20	±0.05	50 ~ 550 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.67	
				12			700	112	25	4		
				6			450	224	40	10		
				3			225	449	60	20		
	RR7□AH			24	±0.05	50 ~ 700 (50 mm-Schritte)	860 <640>	182	20	3		s.69
				16			700 <560>	273	50	8		
				8			350	547	60	18		
				4			175	1094	80	28		
Seitmotor	RR6□AHR			20	±0.05	50 ~ 400 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.75	
				12			700	112	25	4		
				6			450	224	40	10		
				3			225	449	60	20		
	RR7□AHR			24	±0.05	50 ~ 500 (50 mm-Schritte)	860 <640>	182	20	3	s.77	
				16			640 <560>	273	50	8		
				8			320 <280>	547	60	18		
				4			150 <140>	1094	80	28		

Die Werte in < > gelten für Vertikal-Betrieb.

Mini-Tischschlittenausführung

* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite
									Horizontal	Vertikal	
Seitmotor	TC4			6	±0.05	30, 50	300	30	2.5	1	s.85
				4			200	45	4	1.5	
				2			100	90	8	2.5	
	TW4			6	±0.05	30, 50	300	30	2.5	1	s.87
				4			200	45	4	1.5	
				2			100	90	8	2.5	

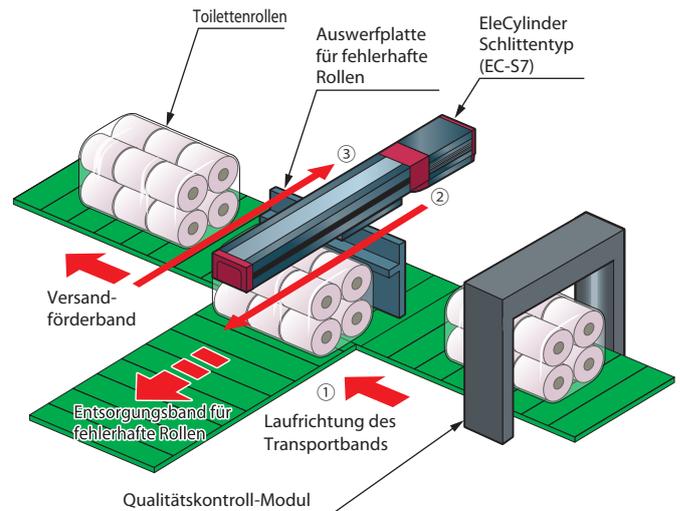
Wassergeschützter Typ

* Für die Halte- bzw. Schubkraft gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Motorbauform	Typ	Abbildung	Achsröße (Breite)	Steigung (mm)	Wiederholgenauigkeit (mm)	Hub (mm)	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Haltekraft (N)*	Max. Zuladung (kg)		Referenzseite
									Horizontal	Vertikal	
Gerader Motor	R6□W			20	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.89
				12			700	112	25	4	
				6			450	224	40	10	
				3			225	449	60	12.5	
	R7□W			24	±0.05	50 ~ 300 (50 mm-Schritte)	860 <640>	182	20	3	s.91
				16			700 <560>	273	50	8	
				8			350	547	60	18	
				4			175	1094	80	19	
Gerader Motor	RR6□W			20	±0.05	65 to 315 (50 mm-Schritte)	800	67	6	1.5	s.93
				12			700	112	25	4	
				6			450	224	40	10	
				3			225	449	60	12.5	
	RR7□W			24	±0.05	65 to 315 (50 mm-Schritte)	860 <640>	182	20	3	s.95
				16			700 <560>	273	50	8	
				8			350	547	60	18	
				4			175	1094	80	19	

Die Werte in < > gelten für Vertikal-Betrieb.

Anwendungsbeispiele



1 Gesamtansicht der Anlage

[Anwendung]

Einrichtung zur visuellen Prüfung von Toilettenrollen und Auswerfen verschmutzter oder gerissener Rollen auf das Entsorgungsband. Die Achse fährt in die Wartestellung zurück, nachdem fehlerhafte Rollen auf das Entsorgungsband geschoben wurden.

2 Nachteile von Pneumatikzylindern

Nachteil 1

Die Geschwindigkeit darf nicht zu hoch eingestellt sein. Bei zu hoher Geschwindigkeit können Werkstücke über das Förderband hinweg geschleudert werden.

Nachteil 2

Das Versandförderband läuft mit geringer Geschwindigkeit, welche an die des Entsorgungsbands angepasst ist.

3 Verbesserung mit EleCylinder-Implementierung

- Sanfte Beschleunigung und Verzögerung; selbst bei hoher Geschwindigkeit werden keine Werkstücke mehr herausgeschleudert.

Auswurfszeit: Pneumatikzylinder 4,2 s ⇒ EleCylinder 3,0 s

- Die Geschwindigkeit des Versandförderbands wurde erhöht.

Geschwindigkeit des Versandförderbands: Pneumatikzylinder 4,2 m/min ⇒ EleCylinder 6 m/min

4 Ergebnis der Verbesserung: Kosteneinsparung

Produktionsmenge pro Stunde **um 40 % erhöht**

(bisher) 1500 Stück → (gesteigert) 2100 Stück = Produktivität um 600 Stück/Tag verbessert.

Produktionsmenge pro Tag: **15000**

(ursprünglich) 10 Stunden → (verbessert) 7,1 Stunden = Senkung um 2,9 Stunden pro Tag.

Arbeitskosten: **18 € pro Stunde und Operator bei jährlich 230 Arbeitstagen**

2,9 Stunden x 18 € x 230 Tage = 12000 €

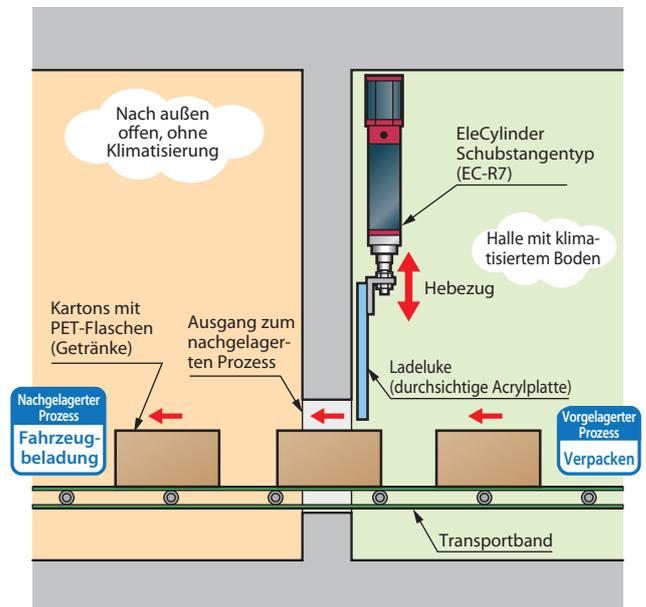
Kostensenkung von jährlich 12000 €

*Untersuchung von IAI Japan. Umrechnungskurs: 100 Yen = 1 €, Euro-Beträge gerundet auf 100 €

1 Gesamtansicht der Anlage

[Anwendung]

Einrichtung zum Öffnen und Schließen der Ladeluke an der Stelle des Prozesses, an der die Kartons zur Verladestelle transportiert werden.
Fünf Transportbänder arbeiten in diesem Werk.
Die gesamte Anlage ist mit fünf Ladeluken ausgerüstet.



2 Nachteile von Pneumatikzylindern

- Nachteil 1** Rückstöße in den oberen und unteren Endstellungen, die zur Beschädigung der Acrylplatten-Ladeluken führen. Diese müssen deshalb einmal im Jahr ausgewechselt werden.
- Nachteil 2** Aufgrund der HLK-Fertigungslinie (Heizung/Lüftung/Klima) und Zykluszeit-Problemen konnten die Öffnungs- und Schließzeiten nicht verkürzt werden.

3 Verbesserung mit EleCylinder-Implementierung

- Einstellung einer schnellen, aber sanften Öffnungs- und Schließbewegung sowie Vermeidung von Stoßschäden an den Ladeluken.

4 Ergebnis der Verbesserung: Kosteneinsparung

Die Luken-Platten mussten nicht mehr erneuert werden. Die Kosten sanken wie nachfolgend dargestellt:

Materialkosten für Luken-Platten: 300 € pro Stück
Arbeitskosten für Austausch: 36 € pro Ersatz

Gesamtkosten für 5 Produktionslinien: $(300 € + 36 €) \times 5 = 1680 €$

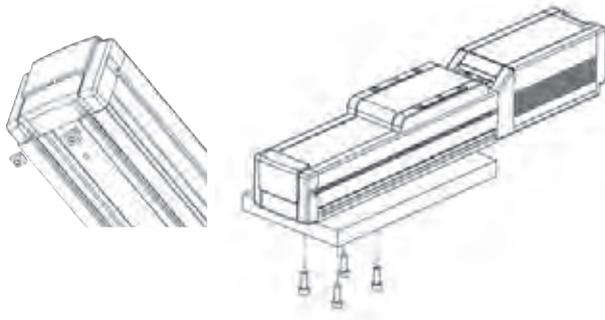
Kostensenkung von jährlich 1680 €

*Untersuchung von IAI Japan. Umrechnungskurs: 100 Yen = 1 €, Euro-Beträge gerundet auf 100 €

Montagemethode

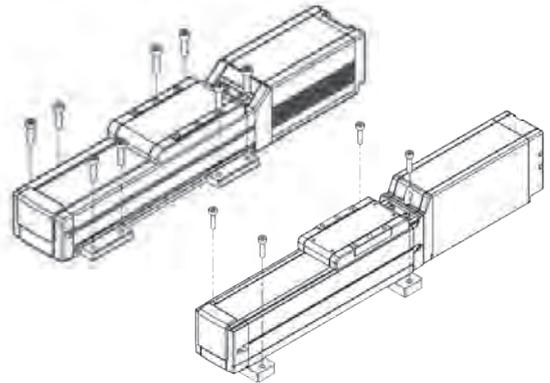
Schlittentyp (S3/S4/S6/S7)

■ Mit T-Nut-Vierkantmuttern



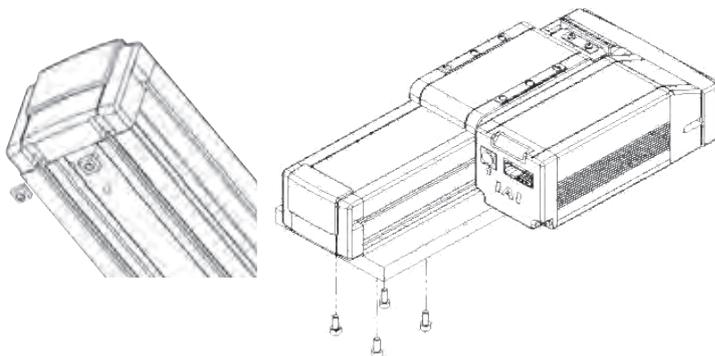
Anzahl von enthaltenen
T-Nut-Vierkantmuttern: 6

■ Mit Montagefüßen
(Optionscode: FT)



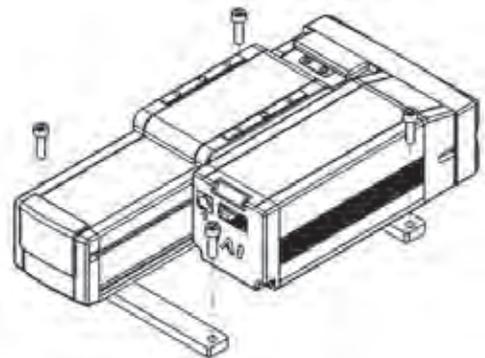
Schlittentyp mit abgewinkelt Motor (S6□R/S7□R)

■ Mit T-Nut-Vierkantmuttern



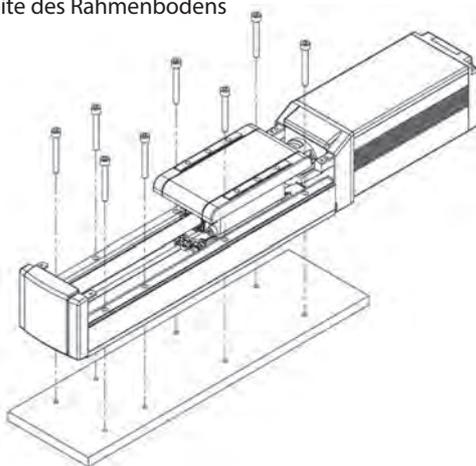
Anzahl von enthaltenen
T-Nut-Vierkantmuttern: 6

■ Mit Montagefüßen
(Optionscode: FT)

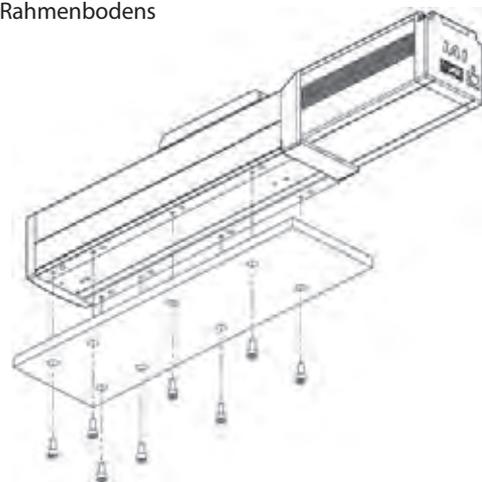


Hochsteifer Schlittentyp (S6□AH/S7□AH)

■ Bei Nutzung der Durchgangsbohrungen an der
Oberseite des Rahmenbodens

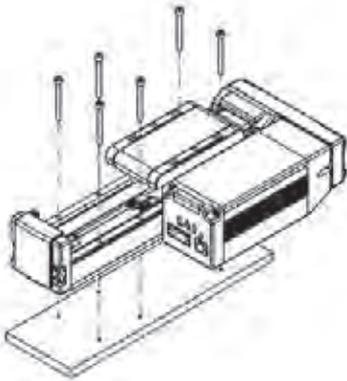


■ Bei Nutzung der Gewindebohrungen an der Unterseite
des Rahmenbodens

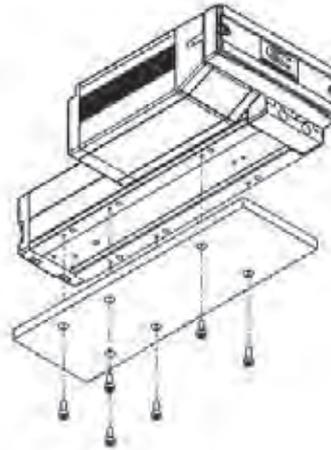


Hochsteifer Schlittentyp mit abgewinkeltem Motor (S6□AHR/S7□AHR)

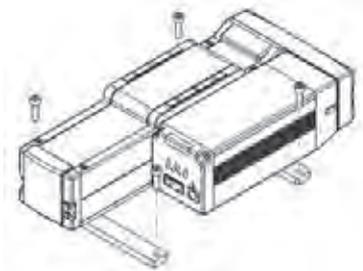
■ Bei Nutzung der Durchgangsbohrungen an der Oberseite des Rahmenbodens



■ Bei Nutzung der Gewindebohrungen an der Unterseite des Rahmenbodens



■ Mit Montagefüßen (Optionscode: FT)



Schubstangentyp (R6/R7/R6□W/R7□W)

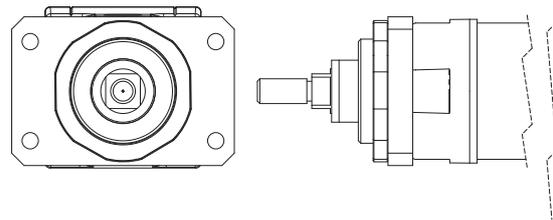
■ Mit stirnseitiger Montage-Halterungsmutter



■ Mit Halterungsschrauben

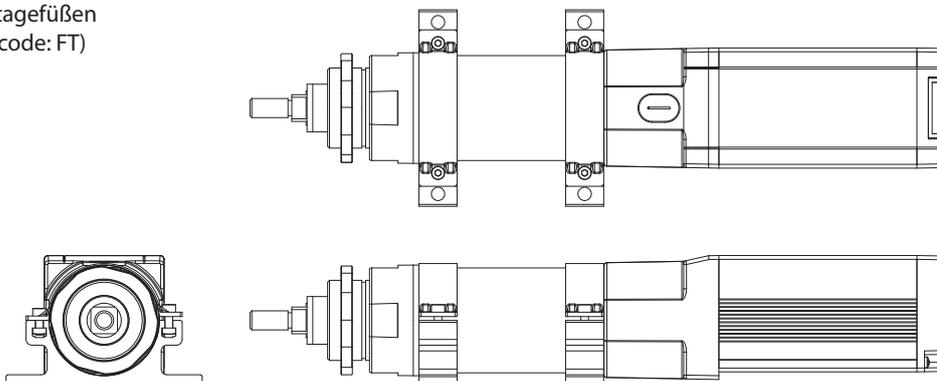


■ Mit Flansch-Halterung (Optionscode: FL)



Anzahl von enthaltenen Sechskantmuttern zur Befestigung an der Vorderseite: 1

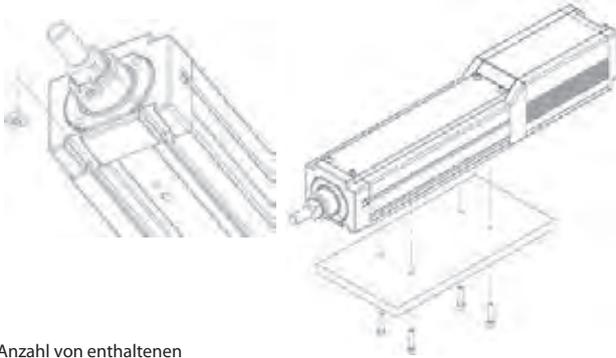
■ Mit Montagefüßen (Optionscode: FT)



Montagemethode

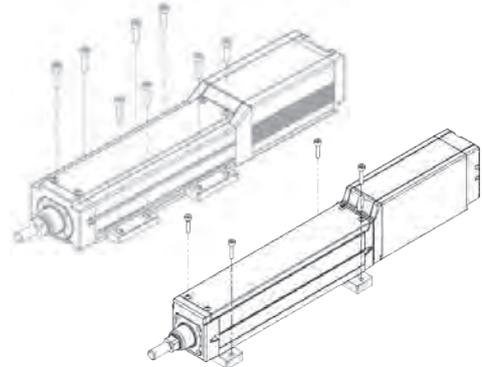
Radialzylinder (RR3/RR4/RR6/RR7)

■ Mit T-Nut-Vierkantmuttern

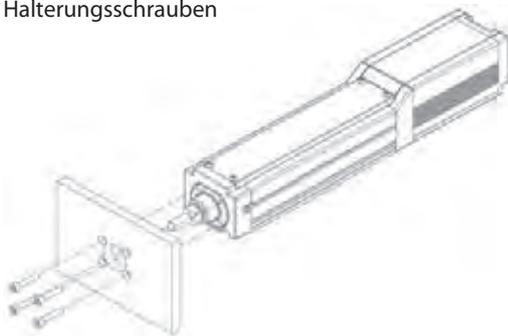


Anzahl von enthaltenen
T-Nut-Vierkantmuttern: 6

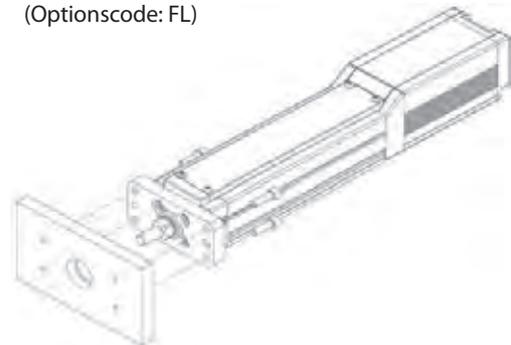
■ Mit Montagefüßen (Optionscode: FT)



■ Mit stirnseitigen Montage- Halterungsschrauben

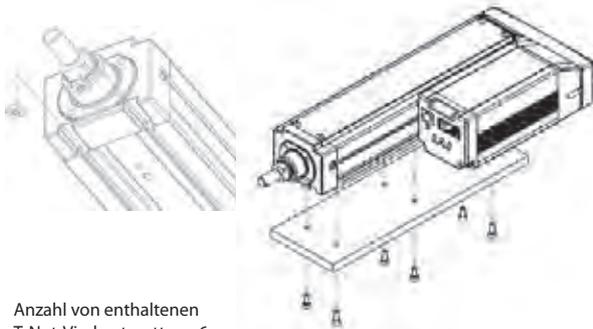


■ Mit Flansch-Halterung (Optionscode: FL)



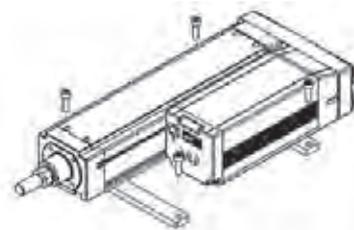
Radialzylinder mit abgewinkeltem Motor (RR6□R/RR7□R)

■ Mit T-Nut-Vierkantmuttern

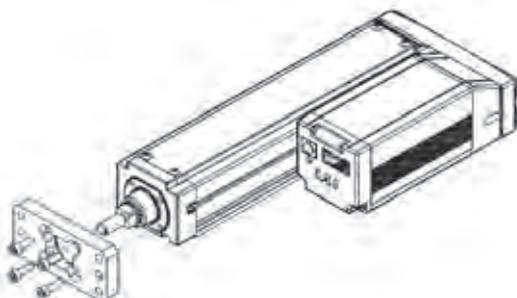


Anzahl von enthaltenen
T-Nut-Vierkantmuttern: 6

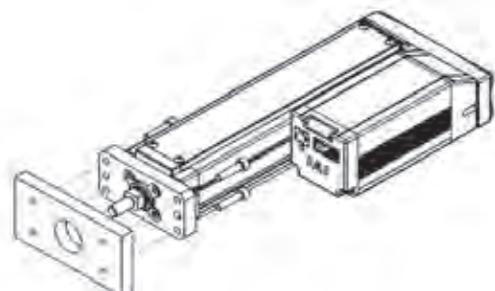
■ Mit Montagefüßen (Optionscode: FT)



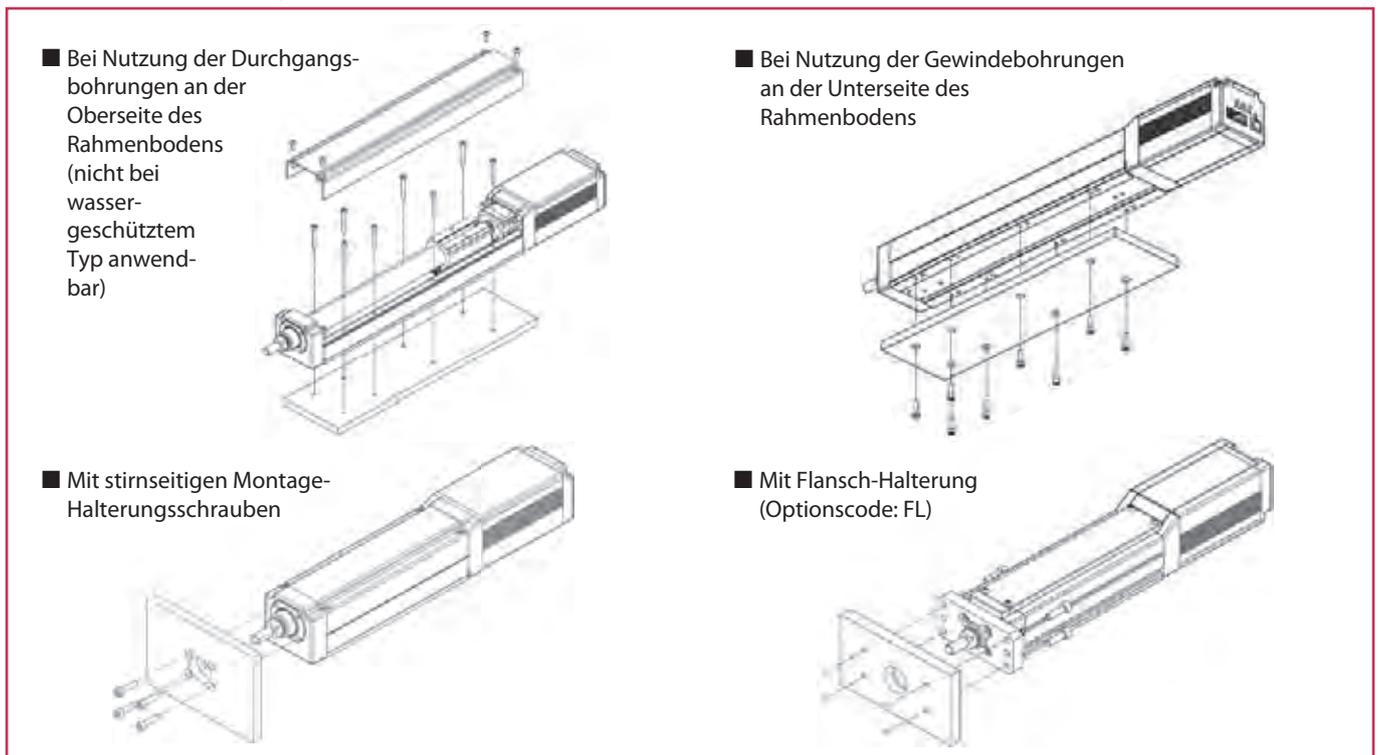
■ Mit stirnseitigen Montage- Halterungsschrauben



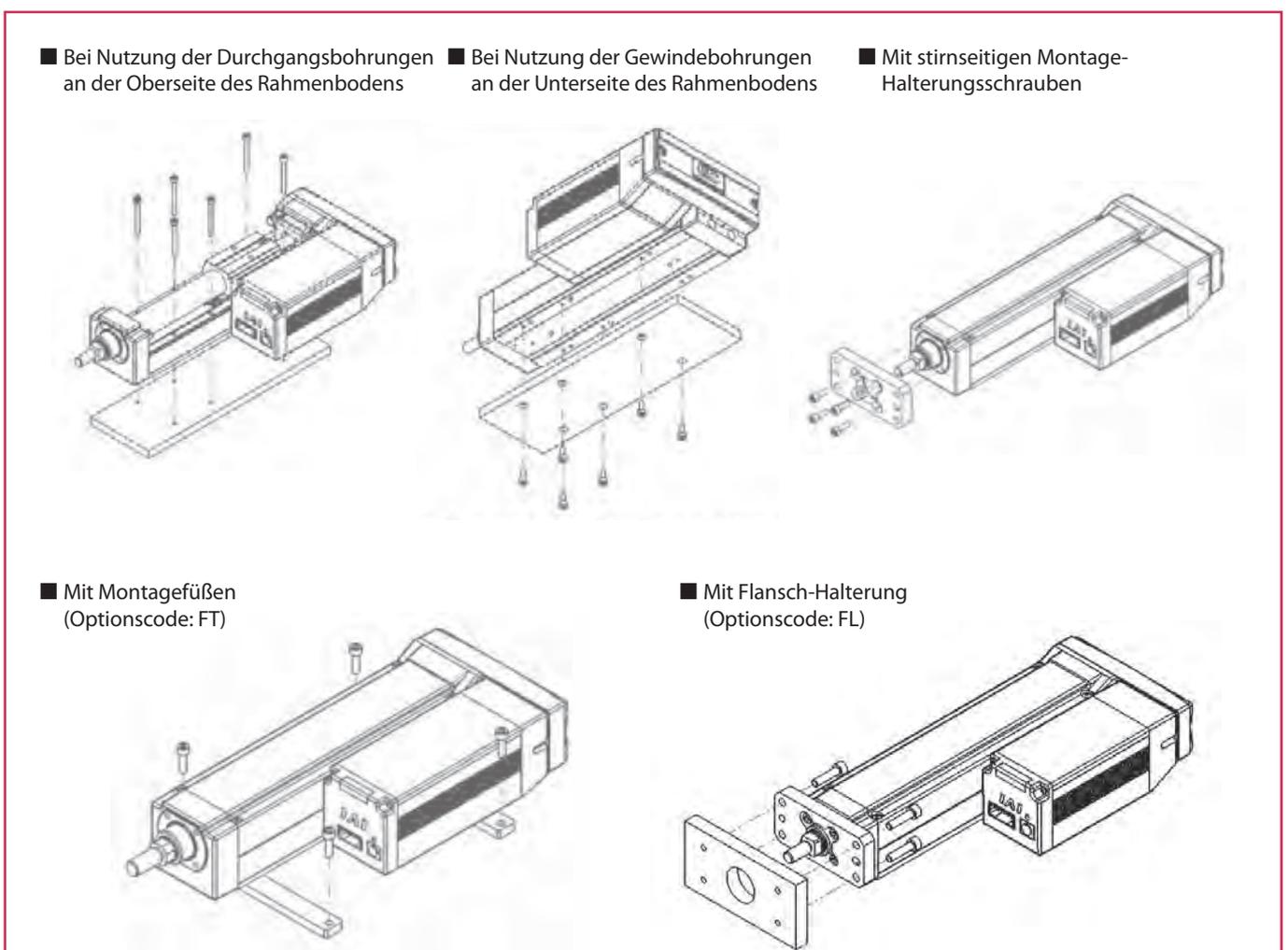
■ Mit Flansch-Halterung (Optionscode: FL)



Hochsteifer Radialzylinder (RR6□AH/RR7□AH/RR6□W/RR7□W)



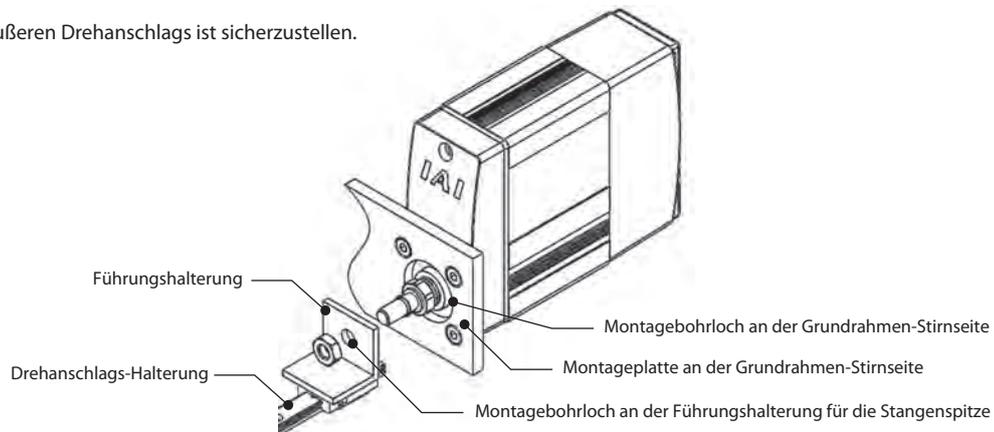
Hochsteifer Radialzylinder mit abgewinkeltem Motor (RR6□AHR/RR7□AHR)



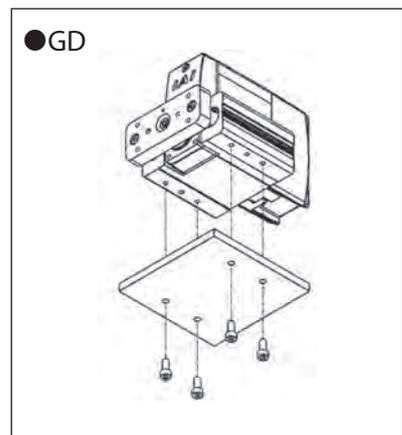
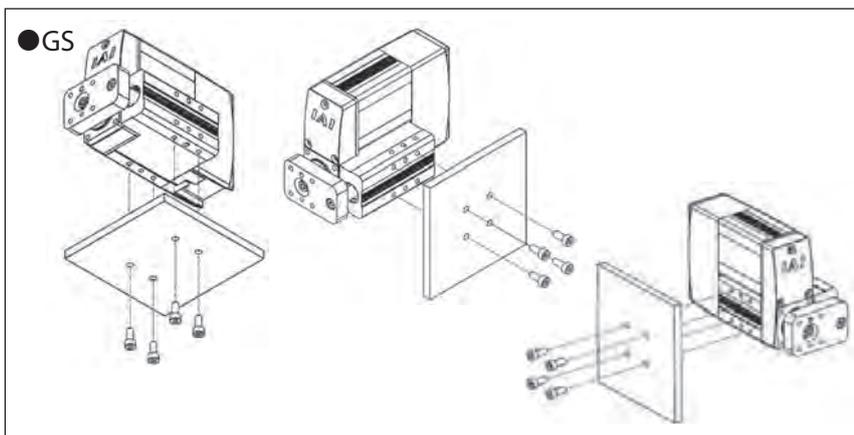
Montagemethode

Mini-Schubstangentyp (RP)

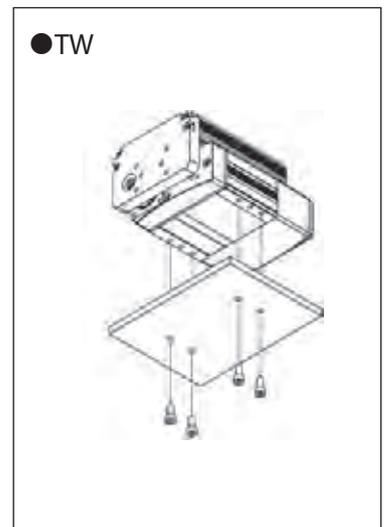
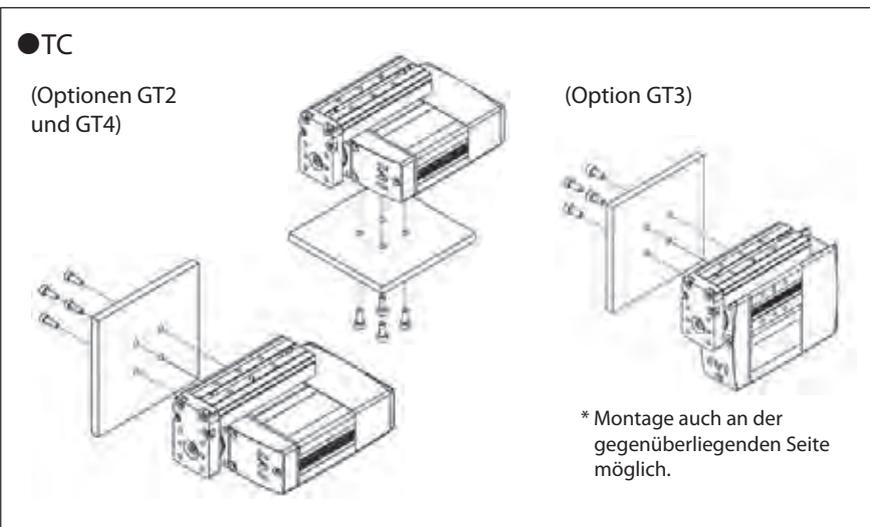
* Der Anbau eines äußeren Drehanschlages ist sicherzustellen.



Mini-Schubstangentyp (GS/GD)



Mini-Tischschlittentyp (TC/TW)



Montagehinweise

Allgemeines

- Bei der vertikalen Einbaulage sollte der Motor oben angebaut sein.
Der Anbau des Motors am unteren Ende verursacht im normalen Betrieb keine Probleme. Aber nach einer längeren Zeit kann Schmierstoff austreten, in die Motorbaugruppe eindringen und in seltenen Fällen zu Störungen führen.

Schlittentyp, hochsteifer Schlittentyp, Radialzylinder, hochsteifer Radialzylinder, Schubstangentyp (GS4/GD4), Tischschlittentyp

- Die Montageflächen des Grundrahmens und Werkstücks müssen eine Ebenheit von 0,05 mm/m oder weniger aufweisen. Unebenheit erhöht den Gleitwiderstand des Schlittens und kann Störungen verursachen.

Schlittentyp, hochsteifer Schlittentyp

- Bei Seiten- und Deckenmontage kann sich die Edelstahlblech durchbiegen oder nicht mehr fluchten. Dauerbelastung unter diesen Bedingungen kann zum Bruch des Edelstahlblechs führen. Deshalb ist dieses täglich zu überprüfen und bei Bedarf nachzuzustieren, falls sich das Blech durchbiegt oder nicht mehr fluchtet.

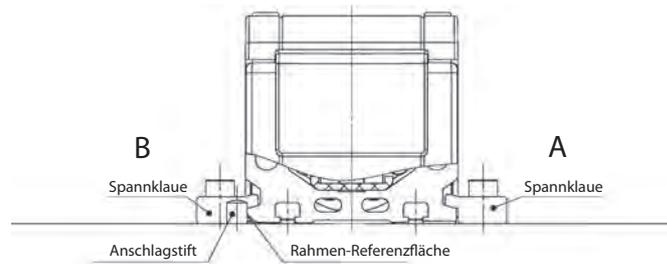
Schlittentyp, Radialzylinder

- Wenn beim Fixieren der Spannklaue (Montagefuß: FT) die Achse nicht mehr exakt in Breitenrichtung positioniert werden kann, können Anschlagstifte etc. eingesetzt werden.

Montage:

- (1) Die Rahmen-Referenzfläche der Achse gegen den Anschlagstift etc. drücken.
- (2) Unter Druck die Spannklaue A an der gegenüberliegenden Seite befestigen.
- (3) Abschließend die Spannklaue B an der Stiftseite fixieren.

* Hinweis: Nur mit der hier beschriebenen Vorgehensweise kann die notwendige Spannkraft erreicht werden.



Radialzylinder, hochsteifer Radialzylinder

- Wirken Radiallasten und Lastmomente auf den Grundrahmen, muss dieser über seine gesamte Fläche fixiert werden. Befestigung am stirnseitigen Winkel kann zu Durchbiegung und Krümmung durch Radiallast und Lastmoment führen, was Schwingungen verursacht und zu Verkürzung der Lebensdauer oder Ausfall der Achse führen kann.
- Bei der Seitmotor-Spezifikation mit kleinster Hublänge und der beidseitigen Auswahl der Optionen Bremse und Flansch (vorne) dürfen die Fixierschrauben nicht über den Platz hinausragen, weil kein Raum zwischen Flansch-Montagefläche und Motor vorhanden ist.

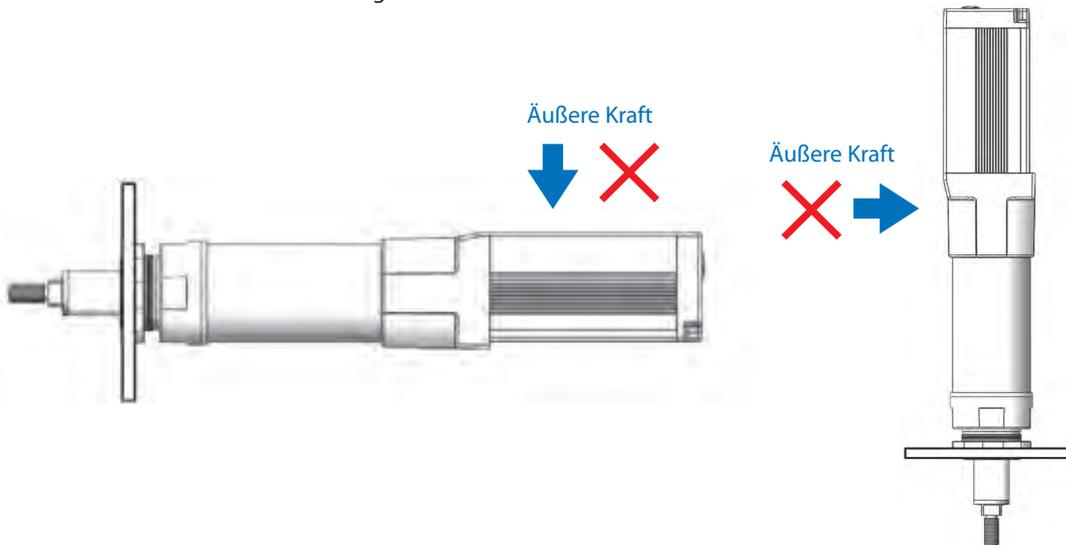
Hochsteifer Schlittentyp mit abgewinkeltem Motor, hochsteifer Radialzylinder mit abgewinkeltem Motor

- Bei der Seitmotor-Spezifikation mit einer Hublänge von 200 mm oder weniger kann die seitliche Motorabdeckung nicht entfernt werden. Bei Nutzung der Durchgangsbohrungen an der Oberseite des Rahmenbodens sollte entweder die Montagehalterung oder die Baugruppe der Motoreinheit entfernt werden.
Wenn eine von beiden entfernt wurde, ist diese über die Oberseite des Rahmenbodens mittels Verwendung eines Montagefußes (Optionscode: FT) zu montieren.

Montagehinweise

Schubstangentyp, Radialzylinder, hochsteifer Radialzylinder

- Bei Befestigung mit stirnseitiger Montagehalterung oder Flansch-Halterung darf keine äußere Kraft auf den Grundrahmen wirken. Eine von außen wirkende Kraft führt zu Störungen und Schäden an Bauteilen.

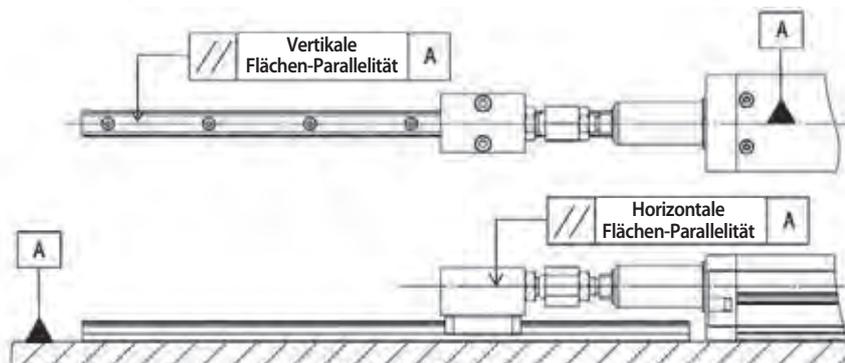


- Bei Einsatz einer stirnseitigen Montagehalterung, Flansch-Halterung o.ä. sowie horizontaler 1-Punkt-Montage der Achse mit einem Hub von 150 mm oder mehr muss eine Rahmensockelstütze gemäß Abbildung angebracht werden, selbst wenn keine äußere Kraft auf den Achsrahmen wirkt. Auch bei Hüben kleiner als 150 mm sollte wenn möglich eine Rahmensockelstütze eingesetzt werden zur Vermeidung von Schwingungen, die durch die Betriebsbedingungen oder Installationsumgebungen entstehen. Solche können zu abnormalem Betrieb oder Schäden an Bauteilen führen. Als Rahmensockelstütze kann entweder der optionale Montagefuß oder ein fest am Grundrahmen montierter Stützblock (mit Aluminium-Legierung o.ä.) verwendet werden. Die Anbauposition sollte am motorseitigen Ende des Grundrahmens liegen.



[Hinweise zum Einsatz einer äußeren Führung beim Schubstangentyp]

- Parallelität zwischen Achse und äußerer Führung
Bei Verwendung einer Außenführung führt eine Abweichung von der Parallelität (auf der horizontalen oder vertikalen Ebene) zwischen Achse und Außenführung zu Störungen und verursacht vorzeitigen Verschleiß oder Schäden an der Achse. Beim Anbau einer Führung ist die Mittellinie der Achse parallel zur Führung auszurichten. Werden die vorgenannten Montagehinweise beachtet, bleibt der Gleitwiderstand über den gesamten Hub konstant.

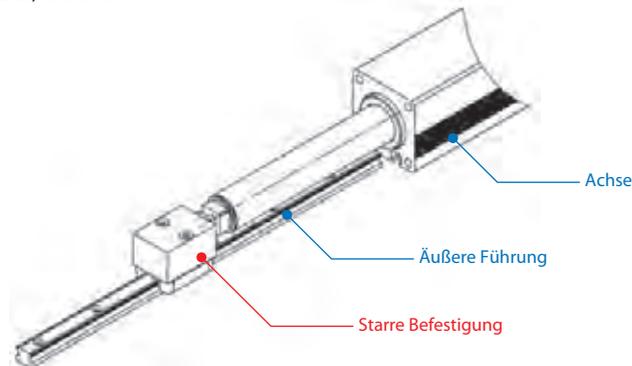


● Befestigungsverfahren einer äußeren Führung

Selbst wenn Führung und Achse parallel montiert sind, kann eine ungeeignete Befestigung zu vorzeitigem Schäden an der Achse führen. Siehe auch weiteres unten:

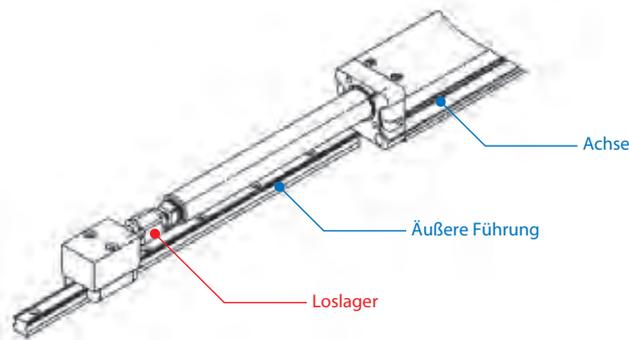
Schubstangentyp

Die Schubstangenachse kann keine Rotationskraft an der Schubstange aufnehmen. Empfohlen wird eine „starre Befestigung“ an einer äußeren Führung, um eine Verdrehung der Schubstange zu verhindern. Ein „Loslager“, das die Verdrehung der Schubstange nicht begrenzt, übt im Betrieb eine Kraft auf den Drehanschlag aus, was zu vorzeitigem Verschleiß am Drehanschlag führt. (Nur solche Loslager sind brauchbar, welche die Verdrehung einschränken.)



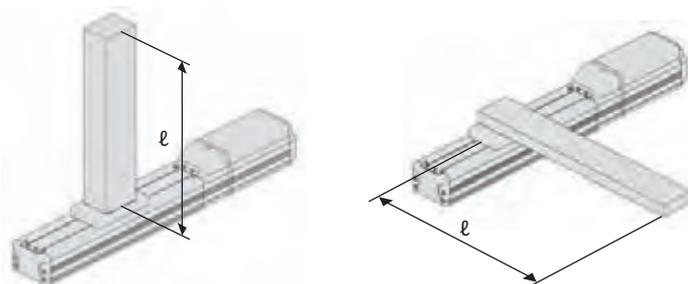
Radialzylinder, hochsteifer Radialzylinder

Beim Befestigungsverfahren einer äußeren Führung wird ein „Loslager“ empfohlen. Loslager kompensieren den Versatz zwischen eingebauter und äußerer Führung und erleichtern so die Ausrichtung. Ein „starre Befestigung“ macht das Einstellen der Parallelität zwischen eingebauter und äußerer Führung praktisch unmöglich: schon eine geringe Abweichung von der Parallelität bewirkt eine Belastung der Führung und kann zu vorzeitiger Beschädigung führen.



Zulässige Auskragung (ℓ)

Die Auskragung der Zuladung ist für jede Schlittenachse festgelegt und stellt die Auskraglänge (Versatz) von der Achse dar. Wenn die Länge eines auf der Schlittenachse befestigten Werkstücks bzw. einer Halterung den zulässigen Wert dieser Länge überschreitet, kann dies Schwingungen verursachen und entsprechend zu Fehlfunktionen führen. Die genauen numerischen Werte für die zulässige Auskragung finden sich unter Hinweise auf der jeweiligen Produktmodellseite.



Lebensdauer

Die Lebensdauer einer Linearführung repräsentiert die Gesamtverfahrstrecke von 90% einer separat betriebenen Produktgruppe unter gleichen Bedingungen ohne Abblätterung. Die Berechnung der Lebensdauer wird im folgenden dargestellt.

Berechnung der Lebensdauer

Die Lebensdauer einer Linearführung kann mit der folgenden Formel berechnet werden. Das zulässige dynamische Moment muss für jedes Modell separat ermittelt werden.

$$L = \left(\frac{C_M}{M} \right)^3 \cdot URL$$

L: Lebensdauer (km), CM: Zulässiges dynamisches Moment (N·m),
M: Einwirkendes Moment (N·m), URL: Standard-Nennlebensdauer (km)

Sinkt die Lebensdauer wegen Vibrationen oder Installationsbedingungen, wird sie nach folgender Formel berechnet.

$$L = \left(\frac{C_M}{M} \cdot \frac{f_{ws}}{f_w} \cdot \frac{1}{f_a} \right)^3 \cdot URL$$

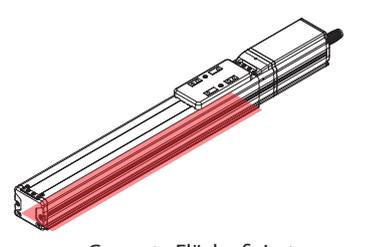
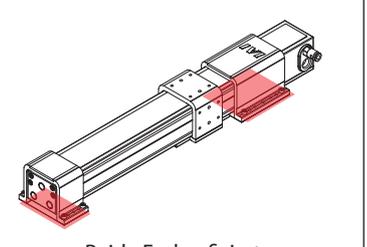
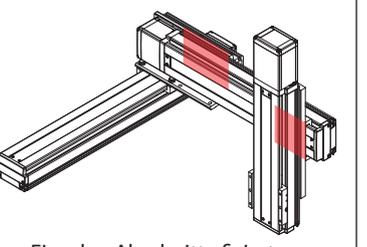
L: Lebensdauer (km), CM: Zulässiges dynamisches Moment (N·m), M: Einwirkendes Moment (N·m),
fws: Standardlast-Koeffizient, fw: Lastkoeffizient, fa: Befestigungskoeffizient, URL: Standard-Nennlebensdauer

Der Lastkoeffizient fw berücksichtigt die Verringerung der Lebensdauer aufgrund der Betriebsbedingungen. Der Standardlast-Koeffizient fws ist ein Standardwert des Lastkoeffizienten, der für jedes Modell berechnet wird. Dieser Koeffizient ist generell auf 1,2 ausgelegt. Falls er abweicht, ist das in den Spezifikationen des entsprechenden Modells angegeben. Der Befestigungskoeffizient fa berücksichtigt die Verringerung der Lebensdauer aufgrund der Befestigungsbedingungen des Aktuators.

Lastkoeffizient

Betriebsbedingungen	Lastkoeffizient fw	Richtwerte für Beschleunigen/ Abbremsen
Wenig Vibrationen/ Stöße, langsamer Betrieb	1,0-1,5	(Weniger als 1,0 G)
Mäßige Vibrationen/ Stöße; plötzliches Abbremsen/ Beschleunigen	1,5-2,0	1.0 G-2.0 G
Starke Vibrationen/ Stöße mit plötzlichem Beschleunigen/ Abbremsen	2,0-3,0	(Mehr als 2,0 G)

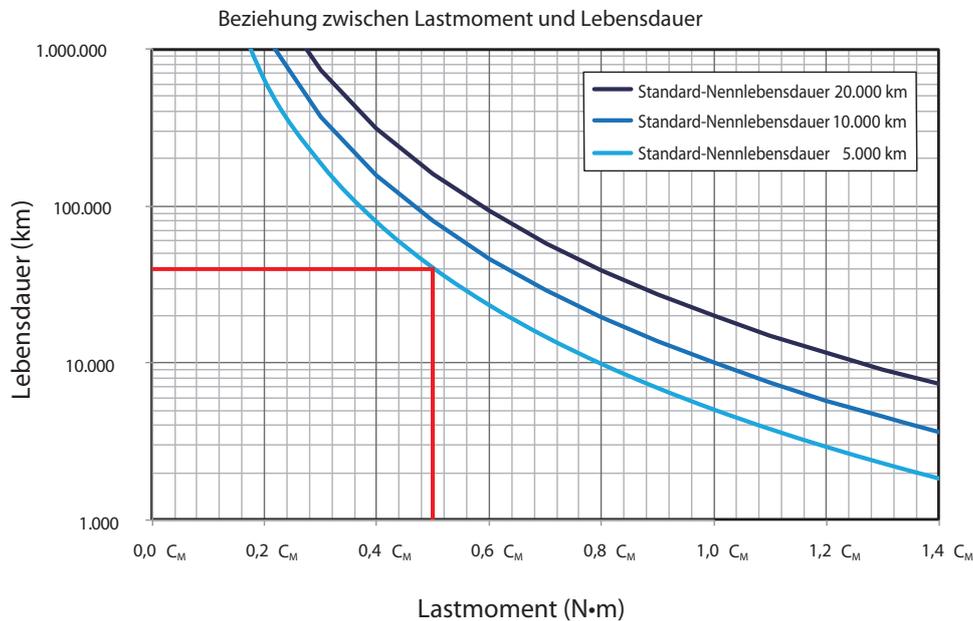
Befestigungskoeffizient

Art der Befestigung			
	Gesamte Fläche fixiert	Beide Enden fixiert	Einzelne Abschnitte fixiert
Befestigungskoeffizient Fa	1,0	1,2	1,5

* Es müssen alle Gewindebohrungen der Montagefläche genutzt werden.

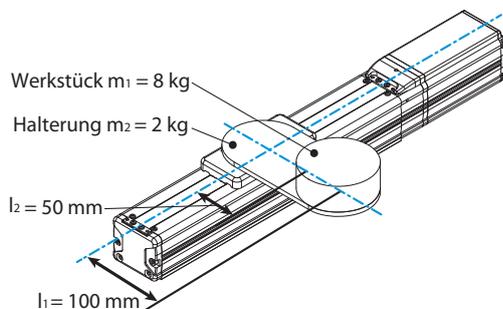
* Auch bei Fixierung der gesamten Fläche ist je nach Schraubenlänge der Befestigungskoeffizient 1,2 oder 1,5 anzusetzen.

Die Formel beweist, dass die Lebensdauer vom einwirkenden Moment abhängt. Bei leichter Last ist die Lebensdauer länger als die Standard-Nennlebensdauer. Wenn z.B. auf ein Modell mit einer Standard-Nennlebensdauer von 5.000 km ein Moment von $0,5 C_M$ (die Hälfte des zulässigen dynamischen Moments) einwirkt, zeigt das nachstehende Diagramm, dass sich die Lebensdauer auf 40.000 km verlängert, was dem Achtfachen der Standard-Nennlebenszeit entspricht.



Beispiel für die Berechnung der Lebensdauer

Als Beispiel wird die Lebensdauer unter nachstehenden Betriebsbedingungen berechnet.



Modell	EC-S6M
Installationsbedingungen	Horizontale Installation
Art der Befestigung	Gesamte Fläche fixiert
Zuläss. dynamisches Moment	23 N·m (Mc-Richtung)
Beschleunigen/ Abbremsen	0,5 G

m_1 : Gewicht des Werkstücks l_1 : Abstand zum Schwerpunkt des Werkstücks
 m_2 : Gewicht der Halterung l_2 : Abstand zum Schwerpunkt der Halterung

Da das Moment des Aktuators in Mc-Richtung dominiert, erfolgt die Berechnung mit dem Moment in Mc-Richtung. Das Moment in Mc-Richtung wird wie folgt berechnet.

$$M = \left(m_1 \times 9,8 \times \frac{l_1}{1.000} \right) + \left(m_2 \times 9,8 \times \frac{l_2}{1.000} \right) = \left(8 \times 9,8 \times \frac{100}{1.000} \right) + \left(2 \times 9,8 \times \frac{50}{1.000} \right) = 8,82 \text{ N}\cdot\text{m}$$

Der Lastkoeffizient ist 1,25, da Beschleunigen/Abbremsen 0,5 G betragen. Der Befestigungskoeffizient ist 1,0, da eine Fixierung über die gesamte Fläche vorgesehen ist. Für dieses Modell beträgt das zulässige dynamische Moment in Mc-Richtung 23 Nm, die Standard-Nennlebensdauer 5.000 km und der Standardlast-Koeffizient 1,2, so dass die Lebensdauer wie folgt berechnet wird.

$$L = \left(\frac{C_M}{M} \cdot \frac{f_{ws}}{f_w} \cdot \frac{1}{f_a} \right)^3 \cdot URL = \left(\frac{23 \text{ N}\cdot\text{m}}{8,82 \text{ N}\cdot\text{m}} \times \frac{1,2}{1,25} \times \frac{1}{1} \right)^3 \times 5.000 \text{ km} = 78.444 \text{ km}$$

Die Lebensdauer für die vorstehenden Betriebsbedingungen beträgt also 78.444 km.

EC-S3

Schlitten-
Ausführung

Gekupp-
Motor-
einheit

Gerade
Bauform

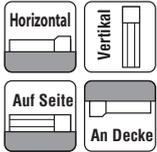
Achsbreite
35
mm

24v
Schritt-
motor

Modellspezifikationen

EC	—	S3	—	—	—	—	—	—
Serie	—	Typ	Steigung	Hub	Kabellänge	Optionen		
			H 6 mm M 4 mm L 2 mm	50 mm 300 mm (Schrittweite 50 mm)	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche) (S)1 1 m 3 3 m (S)10 10 m	Für Optionen siehe Tabelle unten.		

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den oben montierten Motortyp (MOT).

- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
 - (3) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
 - (4) Der Referenzwert für die zulässige Auskrägung liegt bei max. 100 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrägung siehe S. 32.
 - (5) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	50-150 (50 mm-Schritte)	200 (mm)	250 (mm)	300 (mm)
6	420	300	210	150
4	280	200	140	100
2	140	100	70	50

(Einheit: mm/s)

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabelcode	4-Weg-Kabelcode
Kein Kabel	0	—
1 ~ 3 m	1 ~ 3	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	4 ~ 5	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	6 ~ 10	S6 ~ S10

(Hinweis) Roboter-Kabel. Siehe S. 114-1.

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)		
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G1/G5	Siehe S. 101
Motor-Montage unten (Hinweis 1)	MOB	Siehe S. 101
Motor-Montage links (Hinweis 1)	MOL	Siehe S. 101
Motor-Montage rechts (Hinweis 1)	MOR	Siehe S. 101
Motor-Montage oben (Hinweis 1)	MOT	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung			
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	6	4	2	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	3.5	6	9
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	420	280	140
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	8	5	3
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung-/Verzögerung (G)	0.5	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	1.5	2.5	3.5
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	420	280	140
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	8	5	3
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung-/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	45	68	136	
Bremsen	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	
	Nichtregt auslösende Magnetbremse				
Bremsen	Brems-Spezifikation				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	2.5	3.5	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IA.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Lost motion	—
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 9 N·m
	Mb: 13 N·m Mc: 15 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	Ma: 3 N·m
	Mb: 5 N·m Mc: 6 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährl. Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

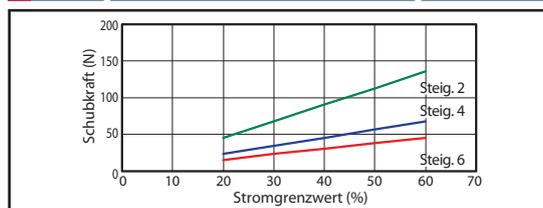
(Hinweis 2) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

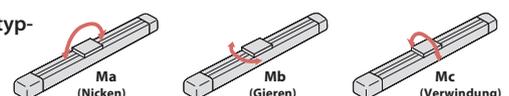
Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 6			Steigung 4			Steigung 2		
Lage	Horizontal	Vertikal	Lage	Horizontal	Vertikal	Lage	Horizontal	Vertikal
Geschwindigkeit (mm/s)	Beschleunigung (G)		Geschwindigkeit (mm/s)	Beschleunigung (G)		Geschwindigkeit (mm/s)	Beschleunigung (G)	
0	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0	0.3	0.3
120	3.5	3	1.5	0	6	2.5	40	9
210	3.5	3	1.5	80	6	2.5	70	9
255	3.5	3	1.5	140	6	2.5	85	9
315	3.5	3	1.5	170	6	2.5	105	9
360	3.5	3	1.5	210	6	2.5	120	9
420	3	2.5	1	240	5.5	2.5	140	8
				280	4.5	2		

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



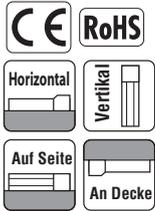
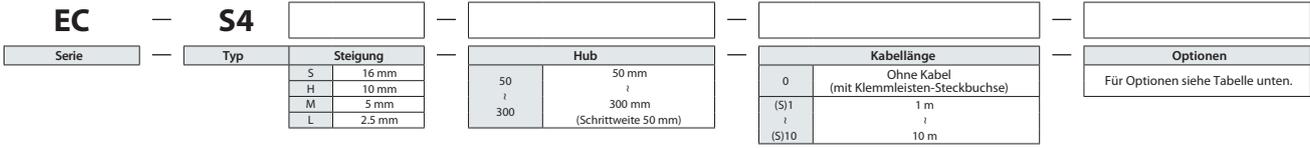
Richtung des Schlittentyp-Lastmoments



EC-S4

Schlitten-Ausführung | Gekupp. Motor-Einheit | Gerade Bauform | Achsbreite 44 mm | 24v Schrittmotor

Modellspezifikationen



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den oben montierten Motortyp (MOT).

- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
 - Der Referenzwert für die zulässige Auskrümmung liegt bei max. 100 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrümmung siehe S. 32.
 - Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Hub und max. Geschwindigkeit				
Steigung (mm)	Energiesparmodus (50 mm-Schritte)	50-200 (mm)	250 (mm)	300 (mm)
16	Ausgeschaltet	800	760	540
	Eingeschaltet	800 <560>	760 <560>	540
10	Ausgeschaltet	700	470	320
	Eingeschaltet	525	470	320
5	Ausgeschaltet	350	240	160
	Eingeschaltet	260	240	160
2.5	Ausgeschaltet	175 <150>	120	85
	Eingeschaltet	135	120	85

Werte in < > bei vertikaler Anwendung.

(Einheit mm/s)

Kabellängen		
Kabellänge	Standard-Kabelcode	4-Weg-Kabelcode
Kein Kabel	0	—
1 ~ 3 m	1 ~ 3	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	4 ~ 5	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	6 ~ 10	S6 ~ S10

(Hinweis) Roboter-kabel. Siehe S. 114-1.

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G1/G5	Siehe S. 101
Motor-Montage unten (Hinweis 1)	MOB	Siehe S. 101
Motor-Montage links (Hinweis 1)	MOL	Siehe S. 101
Motor-Montage rechts (Hinweis 1)	MOR	Siehe S. 101
Motor-Montage oben (Hinweis 1)	MOT	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahr-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	16	10	5	2.5
		Max. Zuladung (kg) (Energiespar-Einstellung inaktiv)	7	12	15	18
		Max. Zuladung (kg) (Energiespar-Einstellung aktiv)	4	10	12	14
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350	175
Vertikal	Zuladung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	40	30	7	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	0.5	0.3
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1.5	2.5	5	6.5
Schubkraft	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	2	4.5	6.5
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350	150
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	40	30	7	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Bremsen	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.3
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N)*	41	66	132	263
Hub	Zuladung	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	40	30	20	20
		Brems-Spezifikation	Nichtregert auslösende Magnetbremse			
Hub	Zuladung	Bremshaltekräft (kgf)	1.5	2.5	5	6.5
		Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
Hub	Zuladung	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	300
		Hublänge-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAL.

Bezeichnung		Beschreibung			
Antriebssystem	Wiederholgenauigkeit	Kugelumlaufspindel ø8 mm, gerollt C10			
		±0.05 mm			
Lost motion		—			
Grundrahmen		Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T5), schwarz eloxiert			
Linearführung		Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ			
Zulässiges statisches Lastmoment	Zuladung	Ma: 13 N·m			
		Mb: 18 N·m			
		Mc: 25 N·m			
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	Zuladung	Ma: 5 N·m			
		Mb: 7 N·m			
		Mc: 9 N·m			
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit		0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)			
Schutzart		IP20			
Schwingungsfestigkeit		4.9 m/s ² max. 100 Hz			
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)			
Motortyp		Schrittmotor			
Enkodertyp		Inkremental / Batterieless-Absolut			
Anzahl der Enkoderpulse		800 Pulse / Umdrehung			

(Hinweis 2) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Energiespar-Einrichtung inaktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

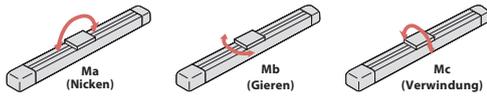
Steigung 16	Steigung 10			Steigung 5			Steigung 2.5														
	Lage	Horizontal	Vertikal	Lage	Horizontal	Vertikal	Lage	Horizontal	Vertikal												
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.3												
Beschleunigung (G)	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.3												
0	7	6	6	5	1.5	1.25	0	12	11	10	10	2.5	2	0	15	14	5	4.5	0	18	6.5
140	7	6	6	5	1.5	1.25	175	12	11	10	10	2.5	2	85	15	14	5	4.5	40	18	6.5
280	7	6	6	5	1.5	1.25	350	12	11	10	9	2.5	2	130	15	14	5	4.5	85	18	6.5
420	7	6	6	5	1.5	1.25	435	12	11	9	8	2.5	2	215	15	14	5	4.5	105	18	6.5
560	7	6	5.5	5	1.5	1.25	525	11	9	7	6	2	2	260	15	14	5	4.5	135	18	6.5
700	6	5	4.5	4	1.5	1.25	600	10	7	5	4.5	2	1.5	300	15	14	4.5	4	150	18	6
800	4	3.5	3	3	1	1	700	4	2.5	2.5	1	1	1	350	13	12	4	3.5	175	18	

Energiespar-Einrichtung aktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 16	Steigung 10			Steigung 5			Steigung 2.5						
	Lage	Horizontal	Vertikal	Lage	Horizontal	Vertikal	Lage	Horizontal	Vertikal				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3				
Beschleunigung (G)	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3				
0	4	3.5	1	0	10	8	2	0	12	4.5	0	14	6.5
140	4	3.5	1	175	10	8	2	85	12	4.5	40	14	6.5
280	4	3.5	1	350	9	6	2	130	12	4	85	14	6.5
420	4	3.5	1	435	7	5	1.5	215	10	4	105	14	6.5
560	4	3	1	525	5	2.5	1	260	9	2.5	135	14	5
700	3	2											
800	1												

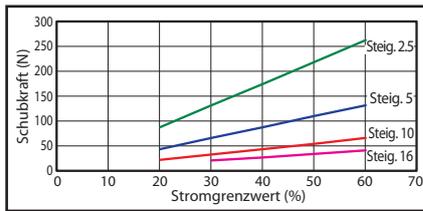
Richtung des Schlittentyp-Lastmoments



Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)		50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8
Mit Bremse		1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen pro Hub

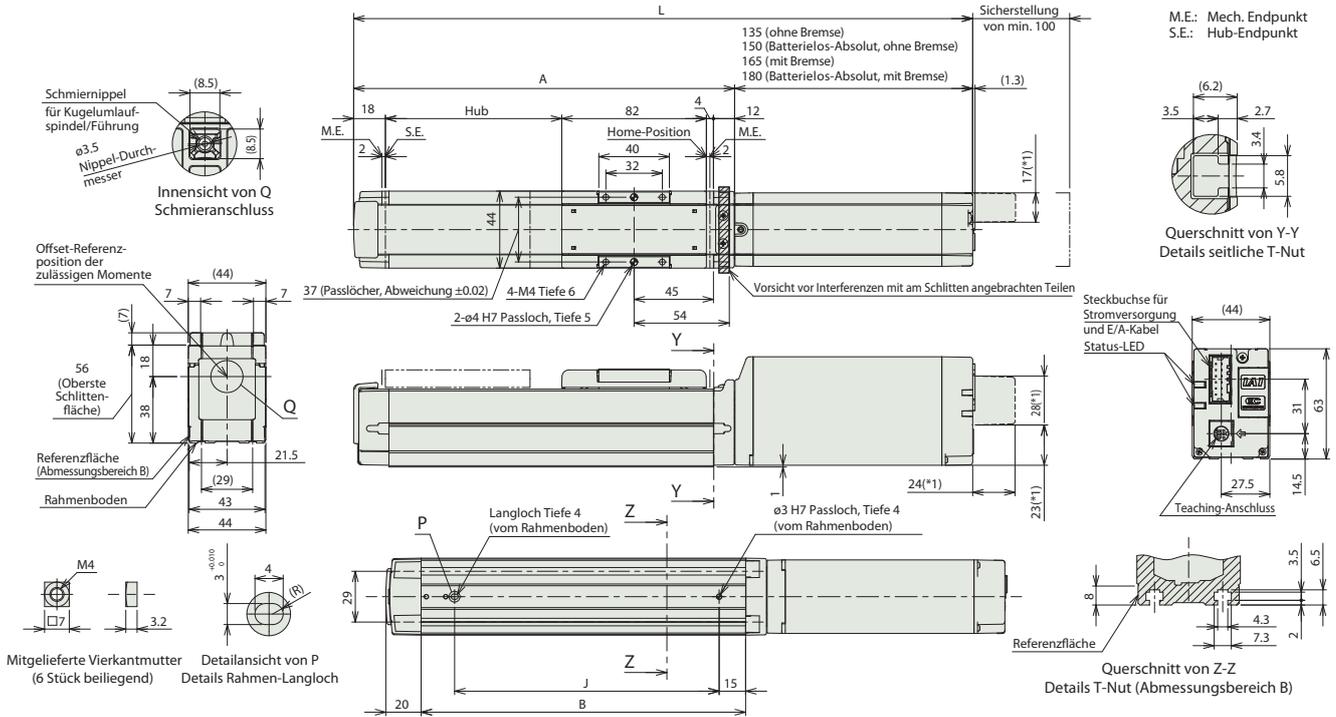
Hub		50	100	150	200	250	300	
L	Inkremental	Ohne Bremse	301	351	401	451	501	551
	Mit Bremse	331	381	431	481	531	581	
L	Batterielos-Absolut	Ohne Bremse	316	366	416	466	516	566
	Mit Bremse	346	396	446	496	546	596	
A		166	216	266	316	366	416	
B		134	184	234	284	334	384	
J		100	150	200	250	300	350	

Abmessungen

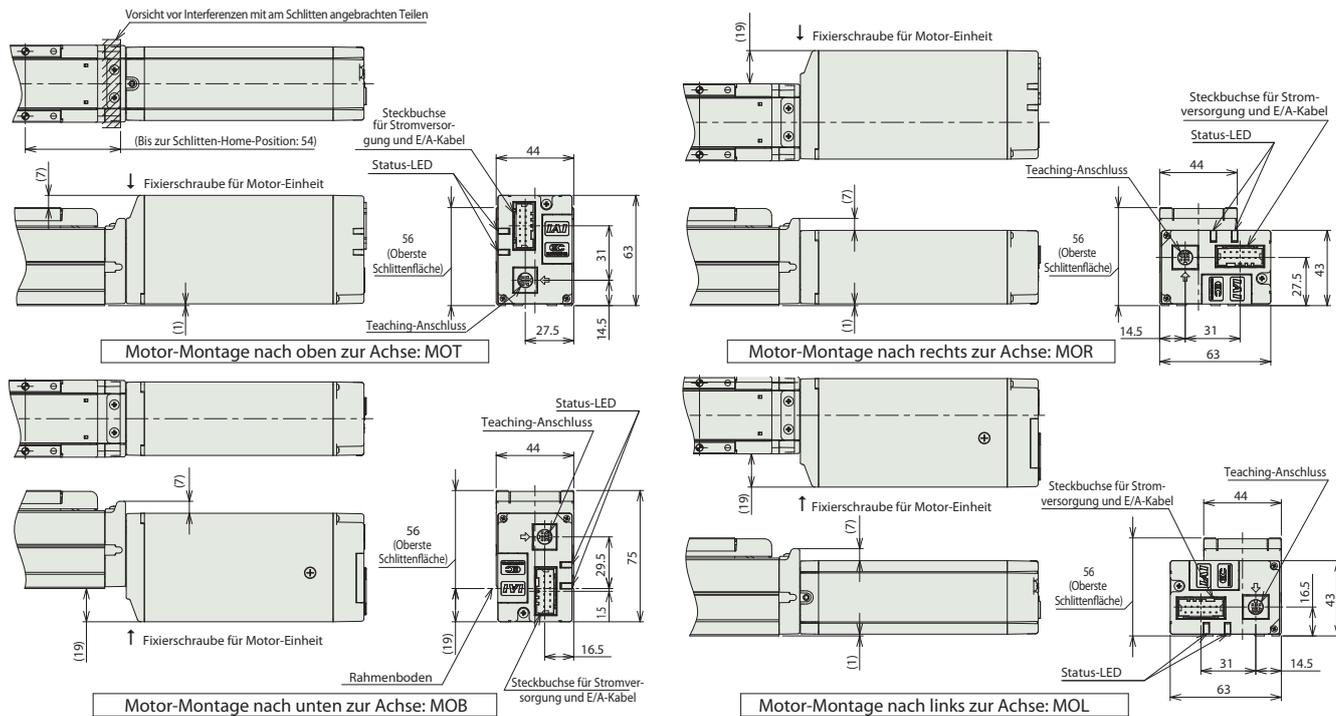
*1 Die Abmessungen gelten für Modelle mit optionaler drahtlos-Schnittstelle. (Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum M.E. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt. (Hinweis) Die Zeichnung unten stellt den oben montierten Motortyp (MOT) dar.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Geänderte Motor-Montagelage (optional)



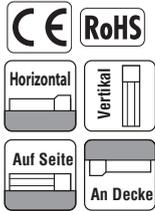
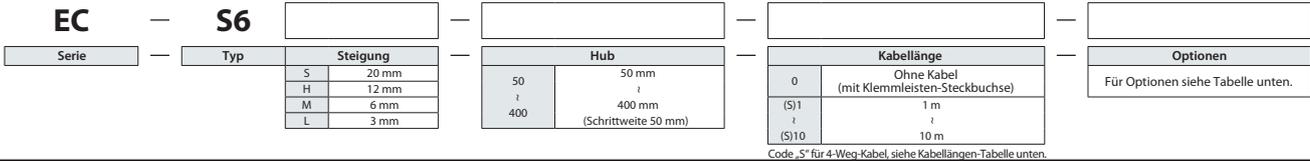
Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S6

Schlitten-Ausführung Gekupp. Motor-Einheit Gerade Bauform Achsbreite 63 mm 24v Schrittmotor

Modellspezifikationen



- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
- Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
- Der Referenzwert für die zulässige Auskragung liegt bei max. 220 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskragung siehe S. 32.
- Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel. „-REC-“, „-REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G1/G5	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	15	26	32	40
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	8	14	20	25
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1	2.5	6	12.5
	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	0.75	2	5	10
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
Schubkraft	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449
Bremse	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
		Nichterregt auslösende Magnetbremse				
Hub	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1	2.5	6	12.5	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	400	400	400	400	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAL.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 48 N-m
	Mb-Richtung: 69 N-m
	Mc-Richtung: 97 N-m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma-Richtung: 11 N-m
	Mb-Richtung: 16 N-m
	Mc-Richtung: 23 N-m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	15	10	8	7	1	1	1	1	1	1	1	1
160	15	10	8	7	1	1	1	1	1	1	1	1
320	12	10	8	6	1	1	1	1	1	1	1	1
480	12	9	8	6	1	1	1	1	1	1	1	1
640	12	8	6	5	1	1	1	1	1	1	1	1
800	10	6.5	4.5	3	1	1	1	1	1	1	1	1

Steigung 12

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	26	18	16	14	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
80	26	18	16	14	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
200	26	18	16	14	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
320	26	18	14	12	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
440	26	18	12	10	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
560	20	12	8	7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
700	15	9	5	4	2	1	1	1	1	1	1	1

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	32	26	24	20	6	6	6	6	6	6	6	6
40	32	26	24	20	6	6	6	6	6	6	6	6
100	32	26	24	20	6	6	6	6	6	6	6	6
160	32	26	24	20	6	6	6	6	6	6	6	6
220	32	26	24	20	6	6	6	6	6	6	6	6
280	32	26	24	15	6	5.5	6	6	6	6	6	6
340	32	20	18	12	5	4.5	6	6	6	6	6	6
400	22	12	11	8	3.5	3.5	6	6	6	6	6	6
450	15	8	6	4	2	2	6	6	6	6	6	6

Steigung 3

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	40	35	35	35	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
50	40	35	35	35	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
80	40	35	35	30	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
110	40	35	35	30	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
140	40	35	35	28	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
170	40	32	32	24	12.5	12	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
200	35	28	23	20	10	9	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
225	28	20	16	12	6	6	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5

■ **Energiespar-Einstellung aktiv**

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	8	5	0.75
160	8	5	0.75
320	8	5	0.75
480	8	4	0.75
640	6	3	0.75
800	4	1.5	0.75

Steigung 12

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	0.3
0	14	10	2	
80	14	10	2	
200	14	10	2	
320	14	10	2	
440	11	7	1.5	
560	7	2.5	1	
680	4	1	0.5	

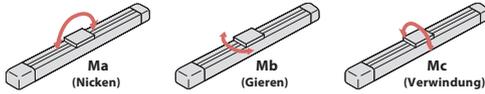
Steigung 6

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	0.3
0	20	14	5	
40	20	14	5	
100	20	14	5	
160	20	14	5	
220	16	14	4	
280	13	7	2.5	
340	10	1	1	

Steigung 3

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	0.3
0	25	22	10	
20	25	22	10	
50	25	22	10	
80	25	22	10	
110	20	14	8	
140	15	11	5	
170	11	9	2	

■ **Richtung des Schlittentyp-Lastmoments**

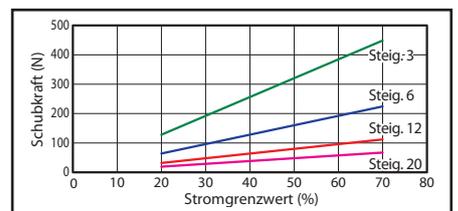


■ **Hub und max. Geschwindigkeit**

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	Hub (mm)				
		50-200 (50mm-Schritte)	250	300	350	400
20	Ausgeschaltet	800		727	566	
	Eingeschaltet	800		727	566	
12	Ausgeschaltet	700	521	392	305	
	Eingeschaltet	680	521	392	305	
6	Ausgeschaltet	450	371	265	199	155
	Eingeschaltet	340	265	199	155	
3	Ausgeschaltet	225	188	134	100	78
	Eingeschaltet	170	134	100	78	

(Einheit: mm/s)

■ **Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert**



■ **Abmessungen**

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Sicherstellung von min. 100

M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt

51 (Passlöcher, Abweichung ±0.02)

4-M5, Tiefe 10

2-ø5 H7 Passloch, Tiefe 5

Langloch Tiefe 5 (vom Rahmenboden)

ø4 H7 Passloch, Tiefe 5 (vom Rahmenboden)

Querschnitt von Z-Z
Details T-Nut (Abmessungsbereich B)

Mitgelieferte Vierkantschrauben (6 Stück beiliegend)

Detailansicht von P
Details Rahmen-Langloch

■ **Abmessungen pro Hub**

Hub	L							
	50	100	150	200	250	300	350	400
Ohne Bremse	333	383	433	483	533	583	633	683
	373	423	473	523	573	623	673	723
A	215	265	315	365	415	465	515	565
B	177	227	277	327	377	427	477	527
J	100	150	200	250	300	350	400	450

■ **Gewicht pro Hub**

Gewicht (kg)	Hub	L							
		50	100	150	200	250	300	350	400
Ohne Bremse		1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
	Mit Bremse	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4

■ **Passende Steuerungen**

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S7

Schlitten-Ausführung

Gekupp. Motor-einheit

Gerade Bauform

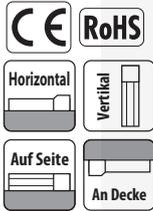
Achsbreite **73 mm**

24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — S7					
Serie	Typ	Steigung	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 24 mm H 16 mm M 8 mm L 4 mm	50 mm 500 mm (Schrittweite 50 mm)	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse) (S)1 1 m (S)10 10 m	Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
- (3) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (4) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
- (5) Der Referenzwert für die zulässige Auskragung liegt bei max. 280 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskragung siehe S. 32.
- (6) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G1/G5	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	37	46	51	51
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	35	40	40
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	420	210
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	16	19
	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	2	5	10	15	
Schubkraft	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	420	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Bremse	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	139	209	418	836
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
		Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
Hub	Hub	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	16	19
		Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
		Max. Hublänge (mm)	500	500	500	500
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 79 N·m
	Mb-Richtung: 114 N·m
	Mc-Richtung: 157 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma-Richtung: 17 N·m
	Mb-Richtung: 25 N·m
	Mc-Richtung: 34 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40°C, max. 85% RH (nicht-kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	37	22	16	14	3	3	3	3	3	3
200	37	22	16	14	3	3	3	3	3	3
420	34	20	16	14	3	3	3	3	3	3
640	20	15	10	9	3	3	3	3	3	3
860	12	10	7	4	3	3	2.5			

Steigung 16

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	46	35	28	27	8	8	8	8	8	8
140	46	35	28	27	8	8	8	8	8	8
280	46	35	25	24	8	8	8	8	8	8
420	34	25	15	10	5	4.5				
560	20	15	10	6	4	3				
700	15	10	5	3	3	2				

Steigung 8

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	51	45	40	40	16	16	16	16	16	16
70	51	45	40	40	16	16	16	16	16	16
140	51	40	38	35	16	16	16	16	16	16
210	51	35	30	24	10	9.5				
280	40	28	20	15	8	7				
350	30	9	4		5	4				
420	7				2					

Steigung 4

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	51	45	40	40	19	19	19	19	19	19
35	51	45	40	40	19	19	19	19	19	19
70	51	45	40	40	19	19	19	19	19	19
105	51	45	40	35	19	19				
140	45	35	30	25	14	12				
175	30	18			9	7.5				
210	6									

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	18	10	2	
200	18	10	2	
420	18	10	2	
640	10	2	1	
800	5	0.5	0.5	

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	35	20	5	
140	35	20	5	
280	25	12	3	
420	15	6	1.5	
560	7	0.5	0.5	

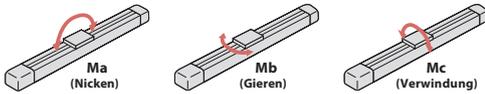
Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	10	
70	40	25	10	
140	40	25	7	
210	25	14	4	
280	10	1	1.5	

Steigung 4

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	30	15	
35	40	30	15	
70	40	30	15	
105	40	30	8	
140	15	6	2	

Richtung des Schlittentyp-Lastmoments

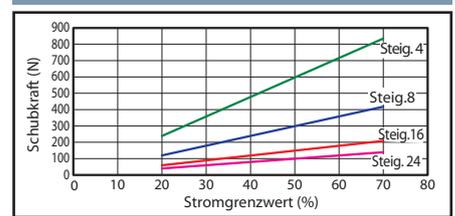


Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	Hub (mm)				
		50-300 (50mm-Schritte)	350	400	450	500
24	Ausgeschaltet	860	774	619	506	
	Eingeschaltet	800	774	619	506	
16	Ausgeschaltet	700	631	492	395	323
	Eingeschaltet	560	492	395	323	
8	Ausgeschaltet	420	322	251	200	164
	Eingeschaltet	280	251	200	164	
4	Ausgeschaltet	210<175>	163	126	101	83
	Eingeschaltet	140	126	101	83	

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

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert

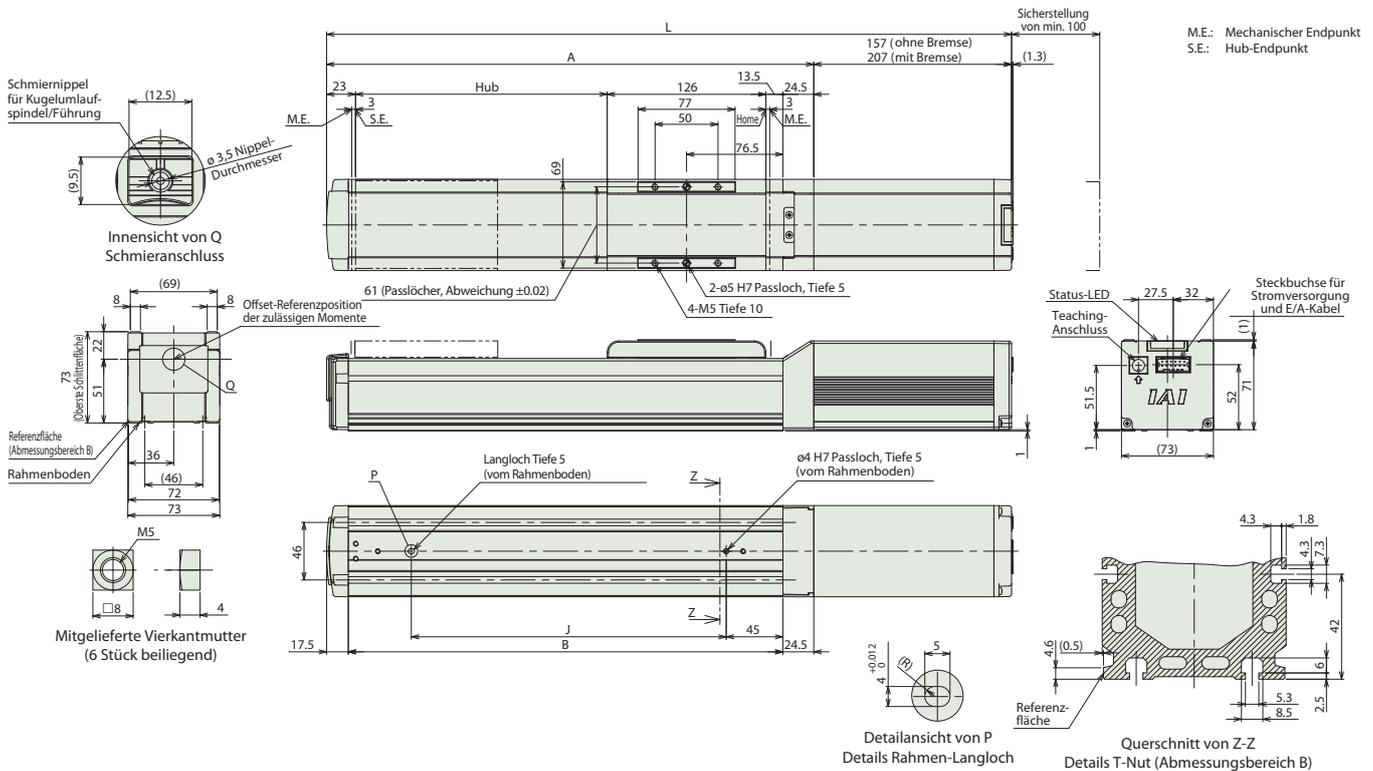


Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		Ohne Bremse	394	444	494	544	594	644	694	744	794
	Mit Bremse	444	494	544	594	644	694	744	794	844	894
	A	237	287	337	387	437	487	537	587	637	687
	B	195	245	295	345	395	445	495	545	595	645
	J	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		Ohne Bremse	3.4	3.6	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5
	Mit Bremse	3.8	4.1	4.4	4.6	4.9	5.2	5.4	5.7	6.0	6.2

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S8

Schlitten-Ausführung

Gekupp. Motor-einheit

Gerade Bauform

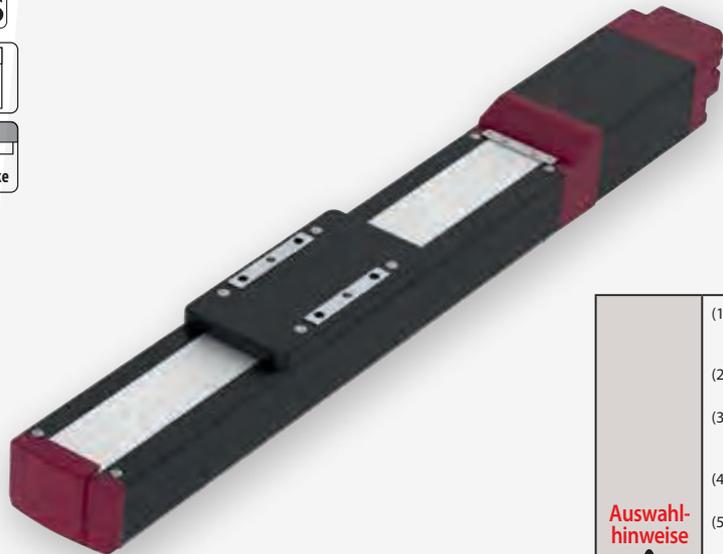
Achsbreite **90 mm**

24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	S8	—	—	—	—	—	—
Serie	—	Typ	Steigung	—	Hub	—	Kabellänge	—
			S 30 mm		50 mm		Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	
			H 20 mm		600 mm		(S)1 1 m	Optionen
			M 10 mm		(Schrittweite 50 mm)		10 m	Für Optionen siehe Tabelle unten.
			L 5 mm					

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Auswahlhinweise



- Bei zunehmender Hublänge sinkt die Geschwindigkeit aufgrund übermäßiger Schwingungen der Kugelumlaufspindel. Die Höchstgeschwindigkeit bei gewünschtem Hub ist mittels „Tabelle Hub und max. Geschwindigkeit“ zu überprüfen.
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an. Einzelheiten siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigk./Beschleunigung“.
- Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert. Bzgl. Vorkehrungen kontaktieren Sie IAI.
- Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
- Der Referenzwert für die zulässige Auskrümmung liegt bei max. 400 mm (max. 800 mm für die Doppelschlitten-Spezifikation) in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zulässigen Auskrümmung siehe S. 32.
- Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.
- Bei Auswahl der Doppelschlitten-Spezifikation bzgl. zu bestellender Modelle und Vorkehrungen kontaktieren Sie IAI.
- Es gibt Beschränkungen für die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) bei Verbindung mit der EC-Anbindungseinheit (RCON-EC-4). Für Einzelheiten hierzu kontaktieren Sie IAI.

Optionen

Name	Code
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 1)	ACR
Bremse	B
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation (Hinweis 2)	G1/G5
Umgekehrte Referenzposition	NM
PNP-Spezifikation	PN
Schlittenroller-Spezifikation (Hinweis 3)	SR
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2
Doppelschlitten-Spezifikation (Hinweis 2) (Hinweis 3)	W
Batterieloser Absolut-Encoder	WA
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2

- (Hinweis 1) Die RCON-EC-Spezifikation (ACR) ist nicht zusammen wählbar mit der PNP-Spezifikation (PN) und der mit getrennter Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2).
- (Hinweis 2) Die Doppelschlitten-Spezifikation (W) und die Schmierfett-Spezifikation (G1/G5) können nicht zusammen ausgewählt werden.
- (Hinweis 3) Bei Einsatz der Schlittenroller-Spezifikation (SR) zusammen mit der Doppelschlitten-Spezifikation (W) verdoppelt sich der Preis für erstere Option.
- (Hinweis 4) Diese Option ist für einige Steigungen nicht auswählbar. Für Einzelheiten siehe S. 42-3.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spezifikation ACR (siehe S. 97).

Hauptspezifikationen

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	30	20	10	5	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	23	35	70	80
Horizontal	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1200	975	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	38	25	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzög. (G)	1	1	0.5	0.3
Vertikal	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Max. Zuladung (kg)	2	4	25	55
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	850	650	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	38	25	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Geschwindigk. (mm/s)	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N)	78	103	235	470
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigk. (mm/s)	38	25	20	20
Bremsen	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
		Bremshalte-Kraft (kgf)	2	4	25	55
Hub	Hublänge (mm)	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
		Max. Hublänge (mm)	600	600	600	600
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø16 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	- (2-Punkt-Positionier-Funktion; nicht darstellbar)
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T6), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 173 N·m
	Mb: 173 N·m
	Mc: 271 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma: 61 N·m
	Mb: 61 N·m
	Mc: 116 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ²
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtlinie
Motortyp	Schrittmotor (Größe □56SP) (Stromaufnahme: max. 6 A)
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenehmen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 30

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	23	16	13	12	2	2						
200	23	16	13	12	2	2						
400	20	16	13	11	1	1						
650	18	15	12	8	1	1						
850	14	10	7	5	1	1						
1000		6	3	2								
1200			1									

Steigung 20

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	35	30	25	25	4	4						
200	35	30	25	25	4	4						
300	35	30	25	23	4	4						
400	35	30	23	20	1	1						
650	18	15	8	6	1	1						
800	10	6	2	1								
900	7	3										
975		1										

Steigung 10

Lage	Horizontal				Vertikal			
	Geschwindigkeit (mm/s)				Beschleunigung (G)			
	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5
0	70	70	25	25				
100	70	70	25	25				
155	65	50	20	20				
225	65	50	20	20				
300	60	30	9	9				
400	25	15	3	2				
450	25	15	3					

Steigung 5

Lage	Horizontal		Vertikal	
	Geschwindigkeit (mm/s)		Beschleunigung (G)	
	0.3	0.3	0.3	0.3
0	80	55		
50	80	55		
75	80	30		
135	80	18		
175	70	12		
200	50	6		
225	20	1		

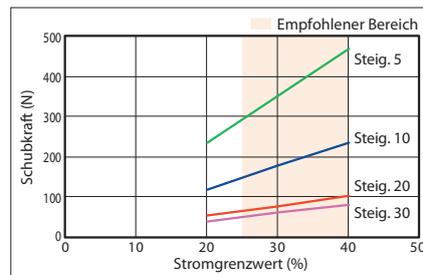
Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	50-350 (50mm-Schritte)	400 (mm)	450 (mm)	500 (mm)	550 (mm)	600 (mm)
30	1200<850>	1160<850>	940<850>	770	645	550
20	975<650>	790<650>	640	520	440	370
10	450	335	280	225	185	180
5	225	165	150	110	90	90

(Hinweis) Werte in <> gelten bei Vertikal-Betrieb.

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

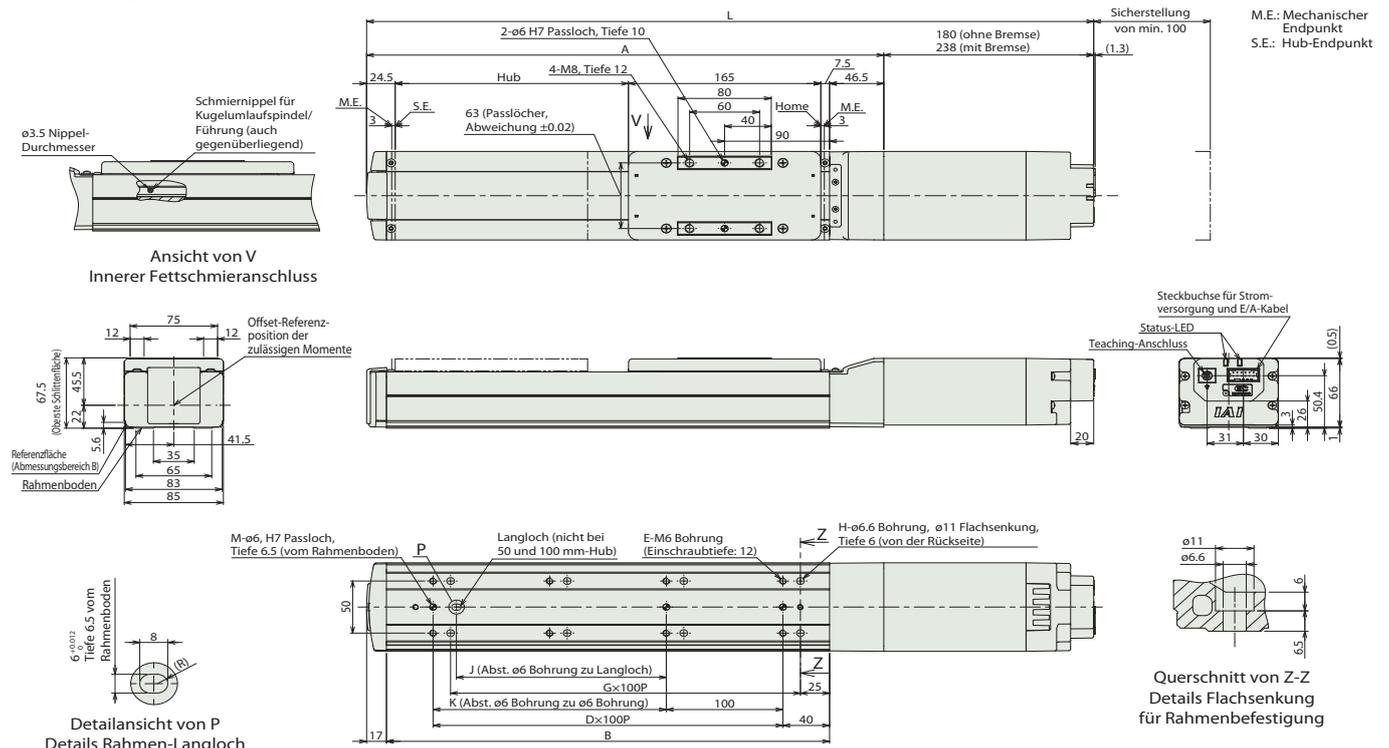
(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zu ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

(Hinweis) Um die Achse über die Bohrungen im Grundrahmen zu montieren, sind die Schlitten-Abdeckung und das Edelstahlblech zu entfernen.

(Hinweis) Einige Bohrungen sind bei Hub 50 und 100 mm nicht nutzbar. Hier ist der Zylinder über die Schraubenlöcher an der Rahmen-Unterseite zu befestigen.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
		Ohne Bremse	473.5	523.5	573.5	623.5	673.5	723.5	773.5	823.5	873.5	923.5	973.5
Mit Bremse	531.5	581.5	631.5	681.5	731.5	781.5	831.5	881.5	931.5	981.5	1031.5	1081.5	
A	293.5	343.5	393.5	443.5	493.5	543.5	593.5	643.5	693.5	743.5	793.5	843.5	
B	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780	
D	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	
E	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	
G	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	
H	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	
J	0	0	80	180	180	280	280	380	380	480	480	580	
K	0	100	100	200	200	300	300	400	400	500	500	600	
M	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
		Ohne Bremse	4.4	4.7	5.0	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.8	7.1	7.4
Mit Bremse	4.7	5.0	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.8	7.1	7.4	7.7	8.0	

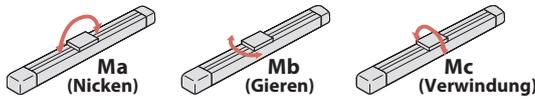
Hauptspezifikationen (Doppelschlitten-Spezifikation)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung		
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	10	5
		Max. Zuladung (kg)	35	63	73
	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	400	400	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	—	18	48
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	—	300	175
	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	—	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	—	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzög. (G)	—	0.5	0.3
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N)	103	235	470	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigk. (mm/s)	25	20	20	
Bremsen	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
	Bremshalte-Kraft (kgf)	4	25	55	
Hub	Min. nominale Hublänge (mm)	250	250	250	
		Min. effektive Hublänge (mm)	50	50	50
	Max. nominale Hublänge (mm)	600	600	600	
		Max. effektive Hublänge (mm)	400	400	400
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	

(Hinweis) Nominaler Hub: Die in der Modellspezifikation angegebene Hublänge.
Effektiver Hub: Die tatsächlich betreibbare Hublänge.

(Hinweis) Bei Achsen mit Steigung 20 ist kein Vertikal-Einsatz möglich.

■ Richtung des Schlittentyp-Lastmoments



Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø16 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	- (2-Punkt-Positionier-Funktion; nicht darstellbar)
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T6), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 1560 N·m
	Mb: 1560 N·m
	Mc: 542 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma: 449 N·m
	Mb: 449 N·m
	Mc: 188 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ²
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtlinie
Motortyp	Schrittmotor (Größe □56SP) (Stromaufnahme: max. 6 A)
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung (Doppelschlitten-Spezifikation)

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal	
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.3	0.5
0	35	30		
200	35	30		
300	35	30		
400	28	23		

Steigung 10

Lage	Horizontal		Vertikal	
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.3	0.5
0	63	63	18	18
100	63	63	18	18
155	58	42	13	13
225	53	23	2	2
300	53	23	2	2
400	18	8		

Steigung 5

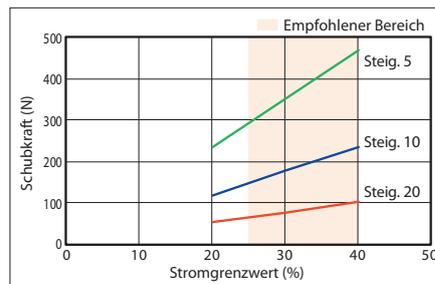
Lage	Vertikal	
	Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.3
0	73	48
50	73	48
75	73	23
135	73	11
175	63	5
200	43	
225	13	

Hub und max. Geschwindigkeit (Doppelschlitten-Spezifikation)

Steigung (mm)	Nominaler Hub	250~350	400	450	500	550	600
	Effektiver Hub (50 mm-Schritte)	50~150	200	250	300	350	400
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
20			400				370
10	400<300>	335<300>	280	225	185		180
5	225<175>	165	150	110	90		90

(Hinweis) Werte in < > gelten bei Vertikal-Betrieb. (Einheit: mm/s)
(Hinweis) Nominaler Hub: Die in der Modellspezifikation angegebene Hublänge.
Effektiver Hub: Die tatsächlich betreibbare Hublänge.

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert (Doppelschlitten-Spezifikation)



(Hinweis) Gleiche Werte wie bei der Einzelschlitten-Spezifikation.

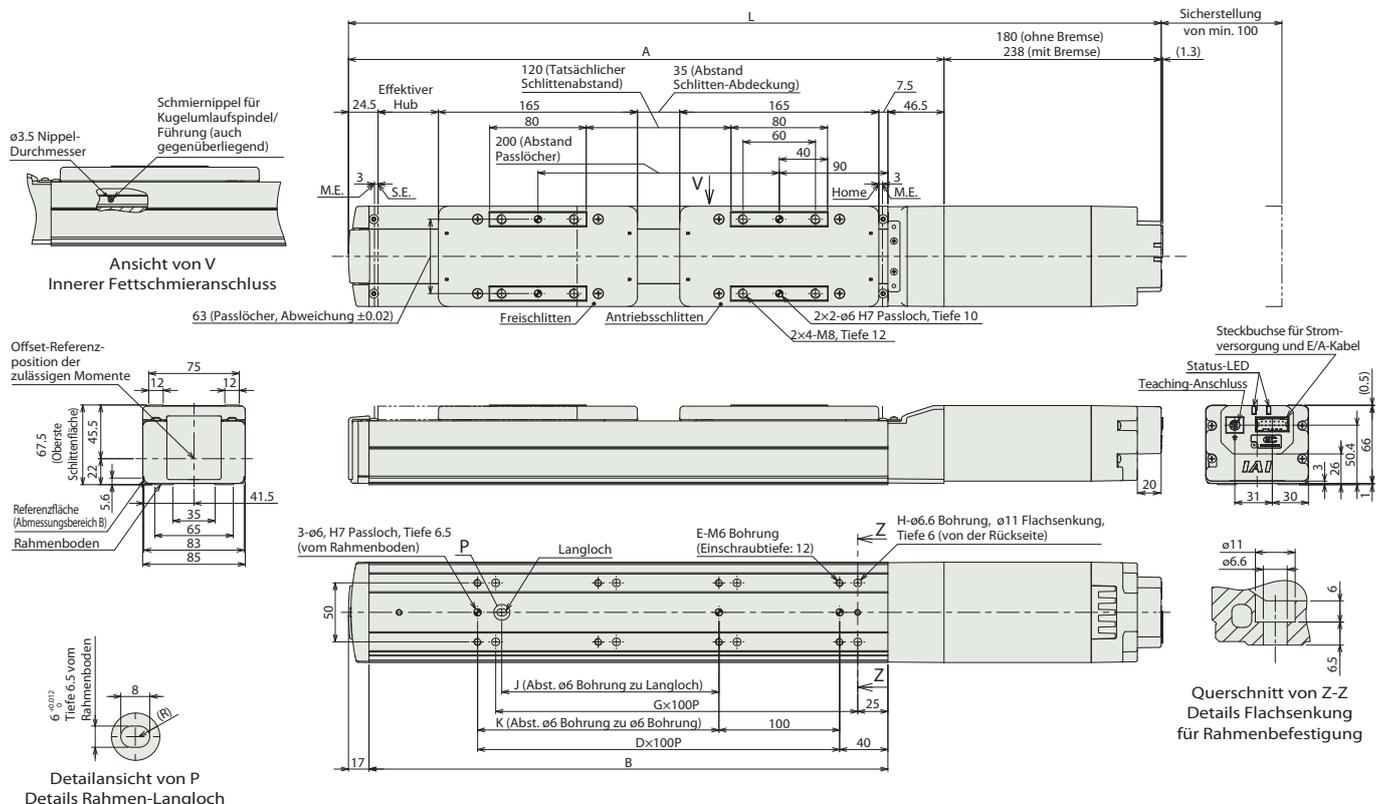
Abmessungen (Doppelschlitten-Spezifikation)

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.
 (Hinweis) Der Schlitten ist mit den Abmessungen des Abstands der Schlitten-Abdeckung oder des Abstands der Passlöcher zu verbinden.
 (Hinweis) Um die Achse über die Bohrungen im Grundrahmen zu montieren, sind die Schlitten-Abdeckung und das Edelstahlblech zu entfernen.
 (Hinweis) Einige Bohrungen sind bei Hub 50 mm nicht nutzbar. Hier ist der Zylinder über die Schraubenlöcher an der Rahmen-Unterseite zu befestigen.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



M.E.: Mechanischer Endpunkt
 S.E.: Hub-Endpunkt



Abmessungen pro Hub

Nominaler Hub		250	300	350	400	450	500	550	600
L	Ohne Bremse	673.5	723.5	773.5	823.5	873.5	923.5	973.5	1023.5
	Mit Bremse	731.5	781.5	831.5	881.5	931.5	981.5	1031.5	1081.5
A		493.5	543.5	593.5	643.5	693.5	743.5	793.5	843.5
B		430	480	530	580	630	680	730	780
D		3	4	4	5	5	6	6	7
E		8	10	10	12	12	14	14	16
G		3	4	4	5	5	6	6	7
H		8	10	10	12	12	14	14	16
J		180	280	280	380	380	480	480	580
K		200	300	300	400	400	500	500	600

(Hinweis) Nominaler Hub: Die in der Modellspezifikation angegebene Hublänge.
 Effektiver Hub: Die tatsächlich betreibbare Hublänge.

Gewicht pro Hub

Nominaler Hub		250	300	350	400	450	500	550	600
Effektiver Hub		50	100	150	200	250	300	350	400
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	6.39	6.69	6.99	7.29	7.59	7.89	8.19	8.49
	Mit Bremse	6.69	6.99	7.29	7.59	7.89	8.19	8.49	8.79

(Hinweis) Das zusätzliche Gewicht des Freischlittens liegt um 0,79 kg über dem der Einzelschlitten-Spezifikation.

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S6 AH

Hochsteifigkeitsversion

Schlitten-Ausführung

Gekupp. Motor-einheit

Gerade Bauform

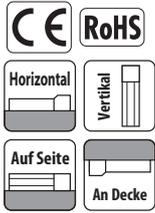
Achsbreite 63 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC		S6		AH		Hub		Kabellänge		Optionen	
Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub		Kabellänge		Optionen		Für Optionen siehe Tabelle unten.	
		S 20 mm	AH Hochsteifigkeit	50	50 mm	0	Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)				
		H 12 mm		1	1	(S1)	1 m				
		M 6 mm		800	800 mm (Schrittweite 50 mm)	!	!				
		L 3 mm				(S10)	10 m				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



HINWEIS
Bitte beachten

- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
- (3) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (4) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
- (5) Der Referenzwert für die zulässige Auskrümmung liegt bei max. 300 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrümmung siehe S. 32.
- (6) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel. „REC“-; „REC2“-: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation (Hinweis 1)	G1/G5	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

(Hinweis 1) Bei Auswahl der Option G1 können die Zuladung und max. Geschwindigkeit geringer ausfallen. Weiteres dazu siehe Betriebsanhandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	15	26	32	40
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	8	14	20	25
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1440	900	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
Vertikal	Zuladung	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1	2.5	6	16
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	0.75	2	5	10
Schubkraft	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1280	900	450	225	
	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4	
Bremsen	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
Hub	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Hub	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1	2.5	6	16	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	800	800	800	800	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanhandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T6), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 48 N·m
	Mb-Richtung: 69 N·m
	Mc-Richtung: 103 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma-Richtung: 33 N·m
	Mb-Richtung: 40 N·m
	Mc-Richtung: 55 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40°C, max. 85% RH (nicht-kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Encoder typ	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenehmen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Energiespar-Einstellung inaktiv Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal			
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	15	10	8	7	1	1
160	15	10	8	7	1	1
320	12	10	8	6	1	1
480	12	9	8	6	1	1
640	12	8	6	5	1	1
800	10	6.5	4.5	3	1	1
960	8	5	3.5	1.5	1	1
1120	5	3	2	1	0.5	0.5
1280	1	1	0.5			
1440	1	0.5				

Steigung 12

Lage	Horizontal		Vertikal			
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	26	18	16	14	2.5	2.5
80	26	18	16	14	2.5	2.5
200	26	18	16	14	2.5	2.5
320	26	18	14	12	2.5	2.5
440	26	18	12	10	2.5	2.5
560	20	12	8	7	2.5	2.5
700	15	9	5	4	2	1
800	9	5	2	1	1.5	1
900	5	3	1	1	0.5	0.5

Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal			
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	32	26	24	20	6	6
40	32	26	24	20	6	6
100	32	26	24	20	6	6
160	32	26	24	20	6	6
220	32	26	24	20	6	6
280	32	26	24	15	6	5.5
340	32	20	18	12	5	4.5
400	22	12	11	8	3.5	3.5
450	15	8	6	4	2	2

Steigung 3

Lage	Horizontal		Vertikal			
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	40	35	35	35	16	16
50	40	35	35	35	16	16
80	40	35	35	30	16	16
110	40	35	35	30	16	16
140	40	35	35	28	15	15
170	40	32	32	24	12.5	12
200	35	28	23	20	10	9
225	28	20	16	12	6	

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 20 : max. 800 mm/s • Steigung 12 : max. 440 mm/s • Steigung 6 : max. 220 mm/s • Steigung 3 : max. 110 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	8	5	0.75
160	8	5	0.75
320	8	5	0.75
480	8	4	0.75
640	6	3	0.75
800	4	1.5	0.75

Steigung 12

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	14	10	2
80	14	10	2
200	14	10	2
320	14	10	2
440	11	7	1.5
560	7	2.5	1
680	4	1	0.5

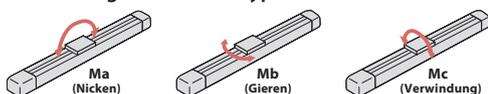
Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	20	14	5
40	20	14	5
100	20	14	5
160	20	14	5
220	16	14	4
280	13	7	2.5
340	10	1	1

Steigung 3

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	25	22	10
20	25	22	10
50	25	22	10
80	25	22	10
110	20	14	8
140	15	11	5
170	11	9	2

Richtung des Schlittentyp-Lastmoments



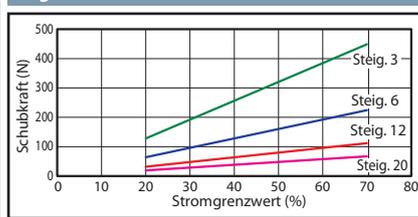
Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-300 (50mm-Schritte)	450 (mm)	500 (mm)	550 (mm)	600 (mm)	650 (mm)	700 (mm)	750 (mm)	800 (mm)
20	Ausgeschaltet	1440 <1280>	1280	1090	940	815	715	630	560	
	Eingeschaltet	800						715	630	560
12	Ausgeschaltet	900	845	705	585	515	445	390	345	305
	Eingeschaltet	680						390	345	305
6	Ausgeschaltet	450	415	350	295	255	220	190	170	140
	Eingeschaltet	340						190	170	140
3	Ausgeschaltet	225	205	170	145	125	110	95	85	70
	Eingeschaltet	170						95	85	70

(Hinweis) Werte in <> gelten bei Vertikal-Betrieb.

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert

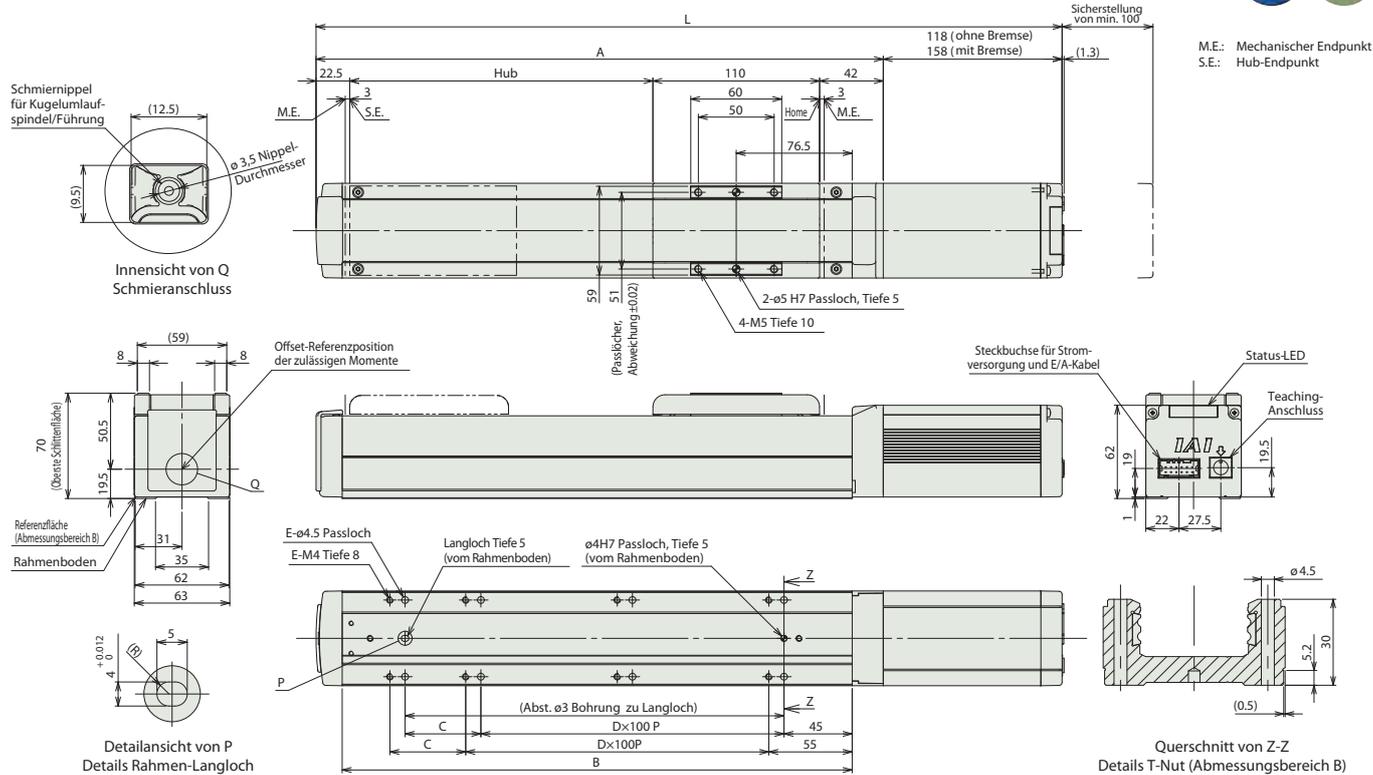


Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
		Ohne Bremse	342.5	392.5	442.5	492.5	542.5	592.5	642.5	692.5	742.5	792.5	842.5	892.5	942.5	992.5	1042.5
Mit Bremse	382.5	432.5	482.5	532.5	582.5	632.5	682.5	732.5	782.5	832.5	882.5	932.5	982.5	1032.5	1082.5	1132.5	
A	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	974.5	
B	186.5	236.5	286.5	336.5	386.5	436.5	486.5	536.5	586.5	636.5	686.5	736.5	786.5	836.5	886.5	936.5	
C	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	
D	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	
E	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	
J	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
		Ohne Bremse	2	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4	4.2	4.4	4.7	4.9	5.1
Mit Bremse	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	5	5.2	5.4	5.6	

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S7□AH

Hochsteifigkeitsversion

Schlitten-Ausführung

Gekupp. Motoreinheit

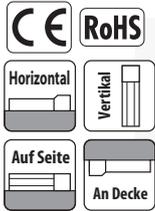
Gerade Bauform

Achsbreite 75 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	S7		AH	—		—		—	
Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen				
		S 24 mm	AH Hochsteifigkeit	50	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	Für Optionen siehe Tabelle unten.				
		H 16 mm		800	(S1) 1 m					
		M 8 mm			(S10) 10 m					
		L 4 mm								



- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
 - (3) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (4) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
 - (5) Der Referenzwert für die zulässige Auskrümmung liegt bei max. 300 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrümmung siehe S. 32.
 - (6) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation (Hinweis 1)	G1/G5	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Bei Auswahl der Option G1 können die Zuladung und max. Geschwindigkeit geringer ausfallen. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAL.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Item	Description				
		24	16	8	4	
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	37	46	51	51
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	35	40	40
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1230	980	420	210
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	16	25
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	2	5	10	15
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1230	840	420	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	139	209	418	836	
Bremsen	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
Hub	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	16	25	
	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	800	800	800	800	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAL.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T6), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 115 N·m
	Mb-Richtung: 115 N·m
	Mc-Richtung: 229 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma-Richtung: 75 N·m
	Mb-Richtung: 90 N·m
	Mc-Richtung: 134 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40°C, max. 85% RH (nicht-kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)							
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	37	22	16	14	3	3		
200	37	22	16	14	3	3		
420	34	20	16	14	3	3		
640	20	15	10	9	3	3		
860	12	10	7	4	3	2.5		
1080	8	4.5	3	1.5	1	0.5		
1230	3	1.5	1	0.5	0.5			

Steigung 16

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)							
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	46	35	28	27	8	8		
140	46	35	28	27	8	8		
280	46	35	25	24	8	8		
420	34	25	15	10	5	4.5		
560	20	15	10	6	4	3		
700	15	10	5	3	3	2		
840	7	4	2			0.5		
980	4							

Steigung 8

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)							
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	51	45	40	40	16	16		
70	51	45	40	40	16	16		
140	51	40	38	35	16	16		
210	51	35	30	24	10	9.5		
280	40	28	20	15	8	7		
350	30	9	4		5	4		
420	7				2			

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)							
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	51	45	40	40	25	25		
35	51	45	40	40	25	25		
70	51	45	40	40	25	25		
105	51	45	40	35	20	19		
140	45	35	30	25	14	12		
175	30	18			9	7.5		
210	6							

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 24: max. 860 mm/s • Steigung 16: max. 560 mm/s • Steigung 8: max. 280 mm/s • Steigung 4: max. 140 mm/s

■ **Energiespar-Einstellung aktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Geschwindigkeit (mm/s)
	0.3	0.7	0.3	
0	18	10	2	2
200	18	10	2	2
420	18	10	2	2
640	10	2	1	1
800	5	0.5	0.5	0.5

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Geschwindigkeit (mm/s)
	0.3	0.7	0.3	
0	35	20	5	5
140	35	20	5	5
280	25	12	3	3
420	15	6	1.5	1.5
560	7	0.5	0.5	0.5

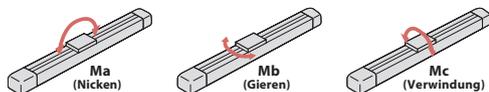
Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Geschwindigkeit (mm/s)
	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	10	10
70	40	25	10	10
140	40	25	7	7
210	25	14	4	4
280	10	1	1.5	1.5

Steigung 4

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Geschwindigkeit (mm/s)
	0.3	0.7	0.3	
0	40	30	15	15
35	40	30	15	15
70	40	30	15	15
105	40	30	8	8
140	15	6	2	2

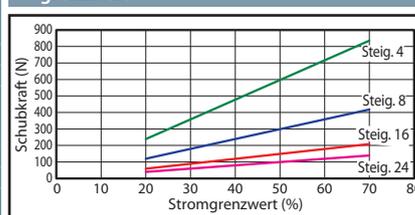
■ **Richtung des Schlittentyp-Lastmoments**



■ **Hub und max. Geschwindigkeit**

Steigung (mm)	Energie-spar-Modus	50-500 (per 50mm)	550 (mm)	600 (mm)	650 (mm)	700 (mm)	750 (mm)	800 (mm)
24	Ausgeschaltet	1230	1080	950	840	750	750	750
	Eingeschaltet	800	800	800	800	800	800	800
16	Ausgeschaltet	980 <840>	955 <840>	820	715	625	555	495
	Eingeschaltet	560	560	560	560	560	560	560
8	Ausgeschaltet	420	405	350	310	275	245	245
	Eingeschaltet	280	280	280	280	280	280	280
4	Ausgeschaltet	210 <175>	195 <175>	175	150	135	120	120
	Eingeschaltet	140	140	140	140	140	140	140

■ **Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert**

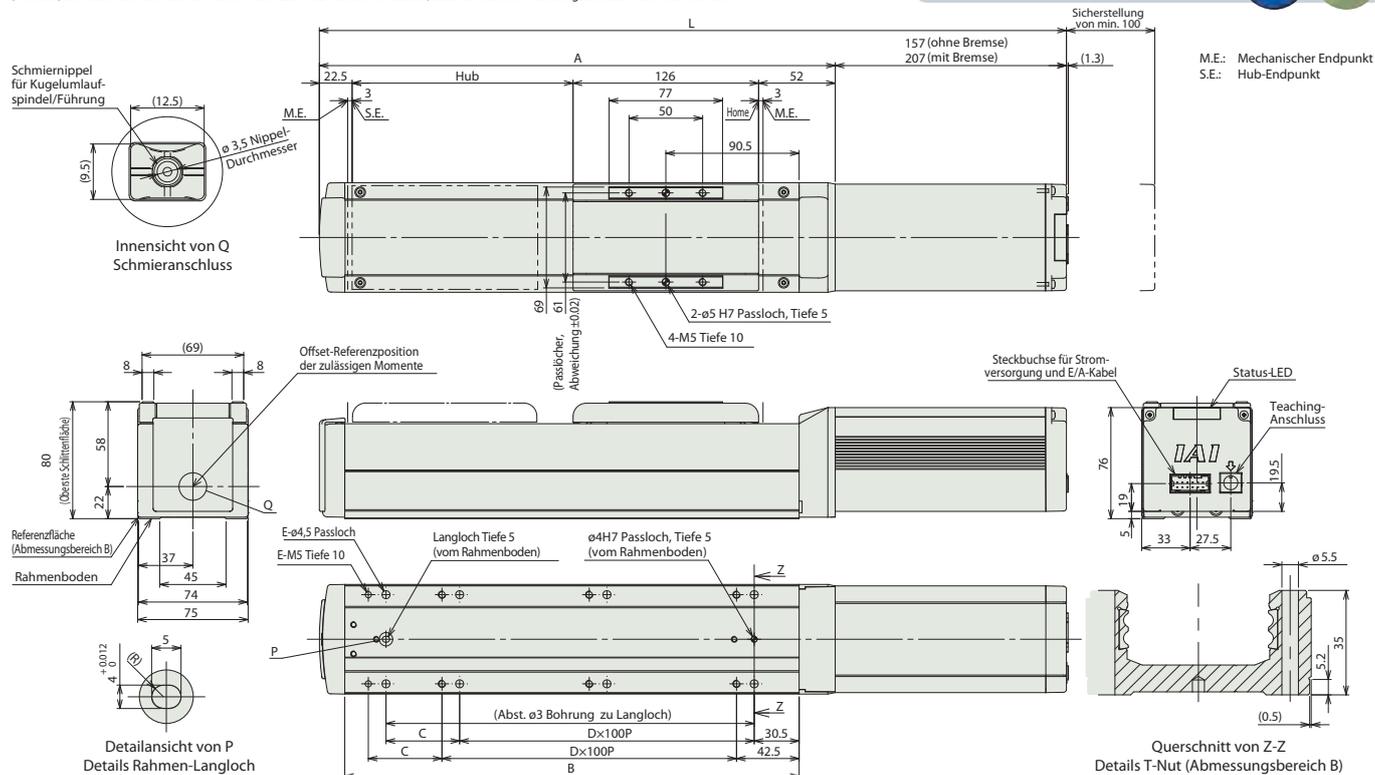


Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



■ **Abmessungen pro Hub**

L	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
		Ohne Bremse	407.5	457.5	507.5	557.5	607.5	657.5	707.5	757.5	807.5	857.5	907.5	957.5	1007.5	1057.5	1107.5	1157.5
	Mit Bremse	457.5	507.5	557.5	607.5	657.5	707.5	757.5	807.5	857.5	907.5	957.5	1007.5	1057.5	1107.5	1157.5	1207.5	1207.5
	A	250.5	300.5	350.5	400.5	450.5	500.5	550.5	600.5	650.5	700.5	750.5	800.5	850.5	900.5	950.5	1000.5	1000.5
	B	208.5	258.5	308.5	358.5	408.5	458.5	508.5	558.5	608.5	658.5	708.5	758.5	808.5	858.5	908.5	958.5	958.5
	C	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	0
	D	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
	E	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	20
	J	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	900

■ **Gewicht pro Hub**

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
		Ohne Bremse	3.9	4.1	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5	5.7	6	6.3	6.5	6.8	7.1	7.3	7.6
Mit Bremse	4.4	4.6	4.9	5.2	5.4	5.7	6	6.2	6.5	6.8	7	7.3	7.6	7.8	8.1	8.4	8.4

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S6□R

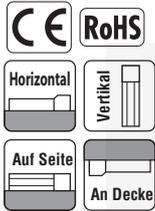
Schlitten-Ausführung Gekupp. Motor-einheit Seitmotor-Bauform Achsbreite 63 mm 24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — S6 □ R

Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 20 mm H 12 mm M 6 mm L 3 mm	R Seitmotor	50 mm ! 400 mm (Schrittweite 50 mm)	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche) ! 1 m (S)10 10 m	Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
 - Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
 - Der Referenzwert für die zulässige Auskrantung liegt bei max. 220 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrantung siehe S. 32.
 - Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 1)	ML	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 1)	MR	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Enkoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Bezeichnung	Beschreibung				
		20	12	6	3	
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	15	26	32	40
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	8	14	20	25
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1	2.5	6	12.5
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	0.75	2	5	10
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	400	225
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Bremsen	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1	2.5	6	12.5	
	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
Hub	Max. Hublänge (mm)	400	400	400	400	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IA.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 48 N·m
	Mb-Richtung: 69 N·m
	Mc-Richtung: 97 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	Ma-Richtung: 11 N·m
	Mb-Richtung: 16 N·m
	Mc-Richtung: 23 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	15	10	8	7	1	1
160	15	10	8	7	1	1
320	12	10	8	6	1	1
480	12	9	8	6	1	1
640	12	6.5	6	5	1	1
800	9	5	4	3	1	1

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	26	18	16	14	2.5	2.5
80	26	18	16	14	2.5	2.5
200	26	18	16	14	2.5	2.5
320	26	18	14	12	2.5	2.5
440	26	18	12	9	2.5	2.5
560	26	12	7	5	2.5	2.5
700	18	5	3	4	1.5	1

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	32	26	24	20	6	6
40	32	26	24	20	6	6
100	32	26	24	20	6	6
160	32	26	24	20	6	6
220	32	26	24	20	6	6
280	32	26	18	15	6	5.5
340	25	14	12	9	4	3.5
400	15	8	8	5	2.5	2
450	10	5				

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	40	35	35	35	12.5	12.5
50	40	35	35	35	12.5	12.5
80	40	35	35	30	12.5	12.5
110	40	35	35	30	12.5	12.5
140	40	35	35	28	12.5	12.5
170	40	32	32	24	9	8
200	35	20	15	12	6	4
225	18	10			3	

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	8	5	0.75
160	8	5	0.75
320	8	5	0.75
480	8	4	0.75
640	6	3	0.75
800	4	1.5	0.5

Steigung 12

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	14	10	2	
80	14	10	2	
200	14	10	2	
320	14	10	2	
440	11	7	1.5	
560	7	2.5	1	
680	2			

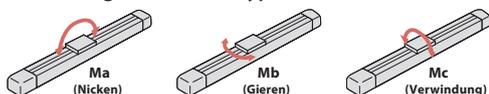
Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	20	14	5
40	20	14	5
100	20	14	5
160	20	14	5
220	16	14	4
280	13	7	2.5
340	8	1	1

Steigung 3

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	25	22	10	
20	25	22	10	
50	25	22	10	
80	25	22	10	
110	20	14	8	
140	15	11	5	
170	11	5	2	

Richtung des Schlittentyp-Lastmoments

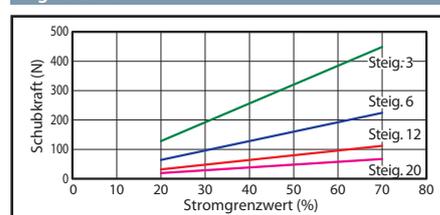


Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	Hub (mm)				
		50-200 (50mm-Schritte)	250	300	350	400
20	Ausgeschaltet	800		727	566	
	Eingeschaltet	800		727	566	
12	Ausgeschaltet	700	521	392	305	
	Eingeschaltet	680 <560>	521	392	305	
6	Ausgeschaltet	450 <400>	371	265	199	155
	Eingeschaltet	340	265	199	155	
3	Ausgeschaltet	225	188	134	100	78
	Eingeschaltet	170	134	100	78	

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

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert

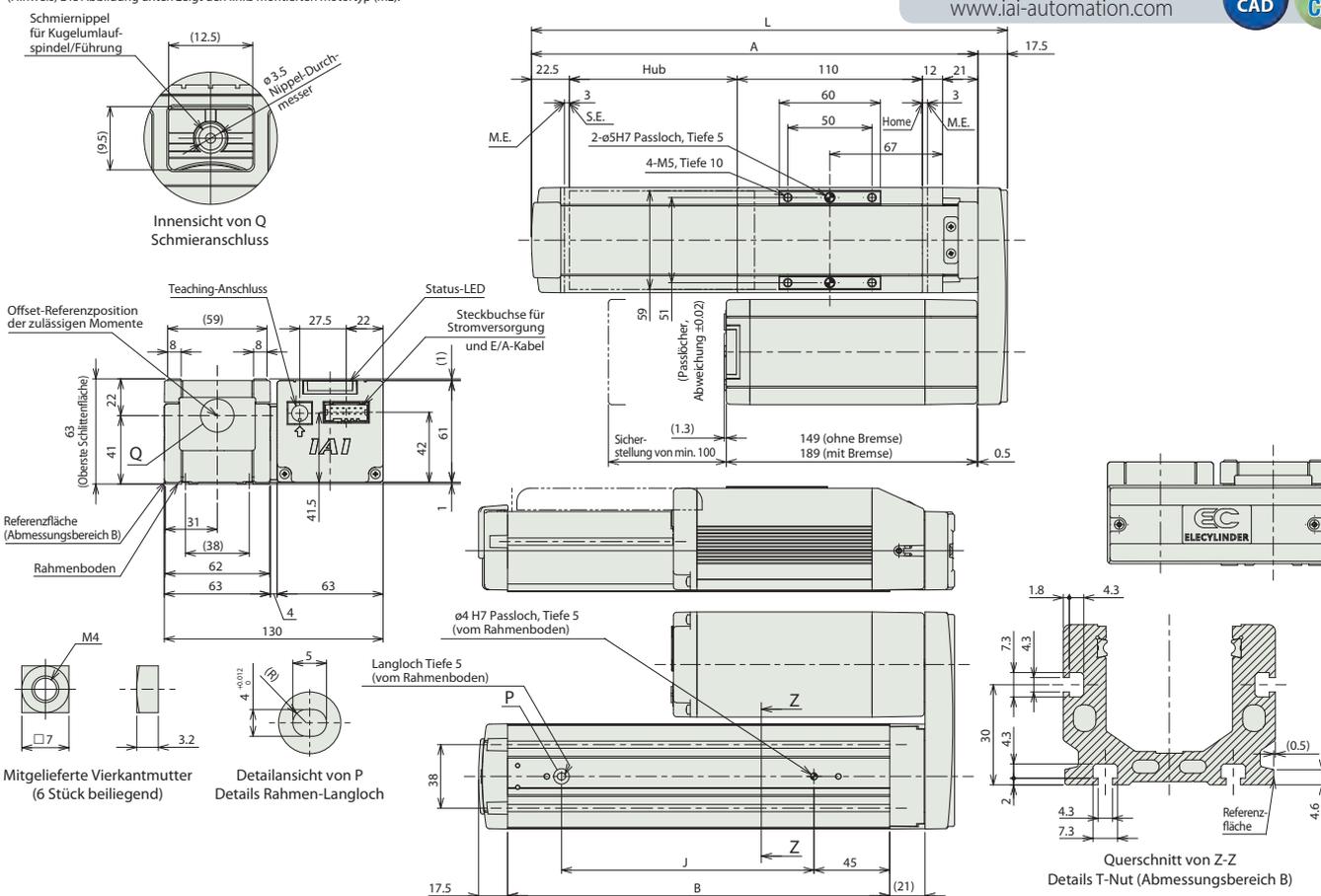


Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt. (Hinweis) Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400
L	233	283	333	383	433	483	533	583
A	215.5	265.5	315.5	365.5	415.5	465.5	515.5	565.5
B	177	227	277	327	377	427	477	527
J	100	150	200	250	300	350	400	450

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6
	Mit Bremse	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S7□R

Schlitten-Ausführung Gekupp. Motor-einheit Seitmotor-Bauform Achsbreite 73 mm 24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — **S7** □ — **R**

Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 24 mm	R Seitmotor	50 mm	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	Für Optionen siehe Tabelle unten.
		H 16 mm		500 (Schrittwerte 50 mm)	(S1) 1 m	
		M 8 mm			(S10) 10 m	
		L 4 mm				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Für Anwendungen mit Schubtrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
 - (3) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (4) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu s. S. 30.
 - (5) Der Referenzwert für die zulässige Auskrümmung liegt bei max. 280 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrümmung siehe S. 32.
 - (6) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 1)	ML	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 1)	MR	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor-/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor-/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	37	46	51	51
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	35	40	40
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	420	190
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)		0.3	0.3	0.3	0.3	
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1	1	1	1
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	8	16	19
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	139	209	418	836	
Bremsen	Brems-Spezifikation	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
		Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	16	19	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	500	500	500	500	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubtrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAL.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 79 N·m
	Mb: 114 N·m
	Mc: 157 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	Ma: 17 N·m
	Mb: 25 N·m
	Mc: 34 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährl. Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse/Umdrehung

(Hinweis 2) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Energiespar-Einstellung inaktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	37	22	16	14	3	3
200	37	22	16	14	3	3
420	34	20	16	14	3	3
640	18	13	9	7.5	3	3
860	9	6	4	3	1.5	1

Steigung 16

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	46	35	28	27	8	8
140	46	35	28	27	8	8
280	46	35	25	24	8	8
420	34	25	15	10	5	4.5
560	20	14	8	6	3	2.5
700	10	5	3	1	1.5	1

Steigung 8

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	51	45	40	40	16	16
70	51	45	40	40	16	16
140	51	40	38	35	16	16
210	51	35	30	24	10	9.5
280	36	20	15	15	8	7
350	20	5	4		3	2
420	2					

Steigung 4

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	51	45	40	40	19	19
35	51	45	40	40	19	19
70	51	45	40	40	19	19
105	51	45	40	35	19	19
140	45	35	30	25	12.5	12
175	30	16			5	4
190	5					

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 16 : max. 560 mm/s • Steigung 8 : max. 280 mm/s • Steigung 4 : max. 140 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	18	10	2
200	18	10	2
420	18	10	2
640	10	2	1
800	1		

Steigung 16

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	35	20	5
140	35	20	5
280	25	12	3
420	15	6	1.5
500	7.5	1.5	0.5
560	2		

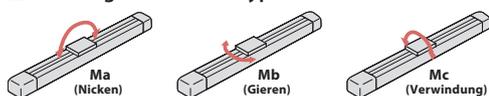
Steigung 8

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	25	10
70	40	25	10
140	40	25	7
210	25	14	4
280	5		0.5

Steigung 4

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	30	15
35	40	30	15
70	40	30	15
105	40	30	8
120	15	6	2

Richtung des Schlittentyp-Lastmoments

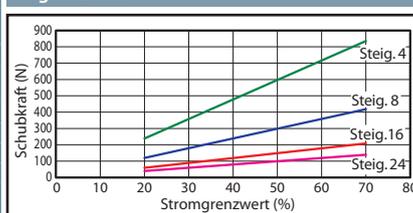


Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung mm	Energiespar-Modus	Hub (mm)				
		50-300 (50 mm-Schritte)	350	400	450	500
24	Ausgeschaltet	860		774	619	506
	Eingeschaltet	800 <640>		774 <640>	619	506
16	Ausgeschaltet	700	631	492	395	323
	Eingeschaltet	560 <500>		492	395	323
8	Ausgeschaltet	420 <350>	322	251	200	164
	Eingeschaltet	280		251	200	164
4	Ausgeschaltet	190 <175>	163	126	101	83
	Eingeschaltet	10		101	83	

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

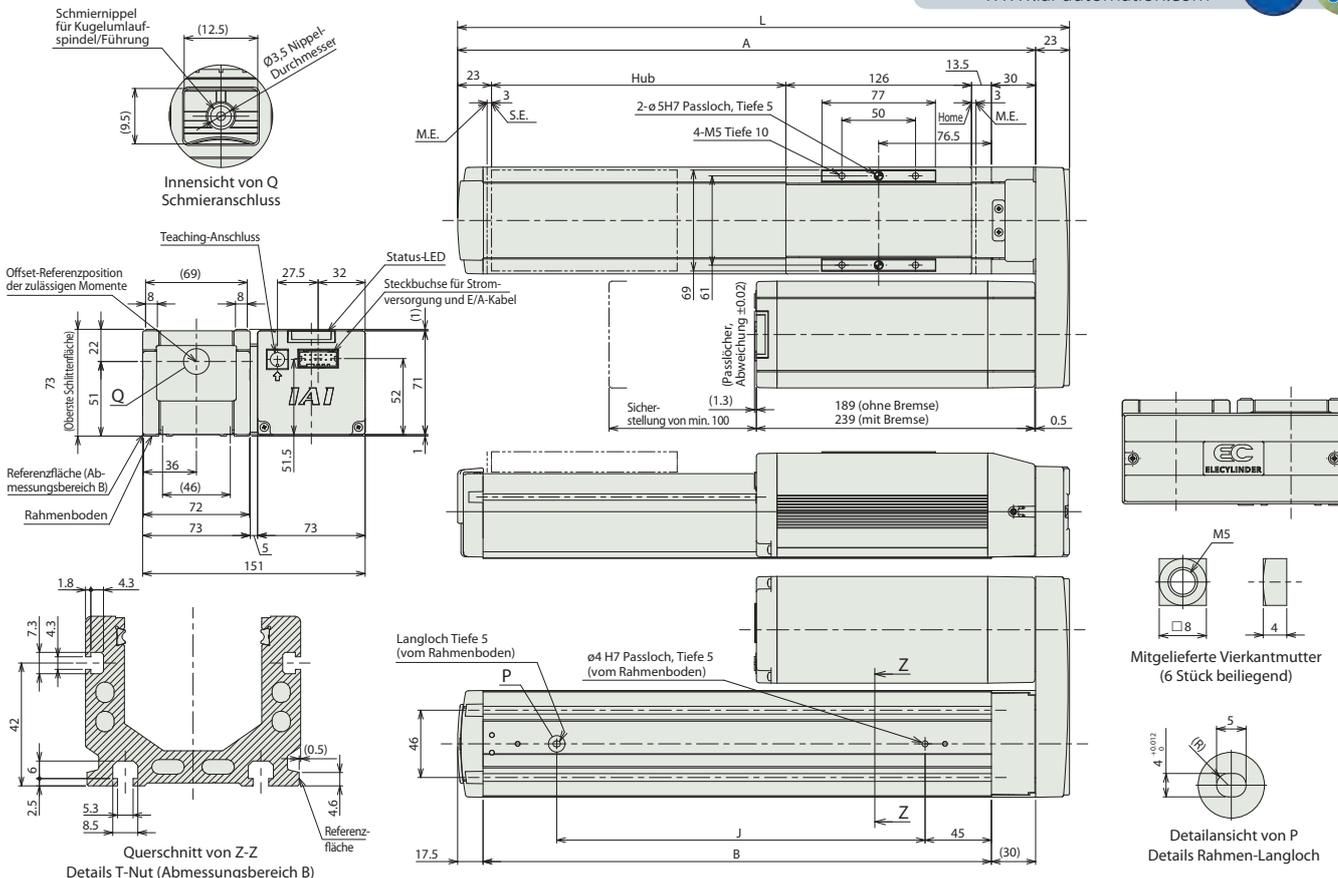
Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt. (Hinweis) Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar. www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L	265.5	315.5	365.5	415.5	465.5	515.5	565.5	615.5	665.5	715.5
A	242.5	292.5	342.5	392.5	442.5	492.5	542.5	592.5	642.5	692.5
B	195	245	295	345	395	445	495	545	595	645
J	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	5.4	5.7	5.9	6.2
	Mit Bremse	4.7	4.9	5.2	5.4	5.7	5.9	6.2	6.4	6.7

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S8□R

Schlitten-Ausführung

Gekupp. Motor-Einheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite 90 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	S8	<input type="text"/>	R	—	<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	—	<input type="text"/>
Serie		Typ	Steigung	Spezifikation		Hub		Kabellänge		Optionen
			S 30 mm	R Seitmotor		50 mm		0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche)		Für Optionen siehe Tabelle unten.
			H 20 mm			600 mm (Schrittweite 50 mm)		(S)1 1 m		
			M 10 mm					(S)10 10 m		
			L 5 mm							

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den links montierten Motortyp (ML).



- (1) Bei zunehmender Hublänge sinkt die Geschwindigkeit aufgrund übermäßiger Schwingungen der Kugelumlaufspindel. Die Höchstgeschwindigkeit bei gewünschtem Hub ist mittels „Tabelle Hub und max. Geschwindigkeit“ zu überprüfen.
- (2) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an. Einzelheiten siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (3) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert. Bzgl. Vorkehrungen kontaktieren Sie IAI.
- (4) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (5) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.
- (6) Der Referenzwert für die zulässige Auskrugung liegt bei max. 400 mm (max. 800 mm für die Doppelschlitten-Spezifikation) in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zulässigen Auskrugung siehe S. 32.
- (7) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.
- (8) Bei Auswahl der Doppelschlitten-Spezifikation bzgl. zu bestellender Modelle und Vorkehrungen kontaktieren Sie IAI..
- (9) Es gibt Beschränkungen für die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) bei Verbindung mit der EC Anbindungs-Einheit (RCON-EC-4). Für Einzelheiten hierzu kontaktieren Sie IAI.

Optionen

Name	Code
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 1)	ACR
Bremse	B
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation (Hinweis 2)	G5
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 3)	ML
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 3)	MR
Umgekehrte Referenzposition	NM
PNP-Spezifikation	PN
Schlittenroller-Spezifikation (Hinweis 4)	SR
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2
Doppelschlitten-Spezifikation (Hinweis 2) (Hinweis 4) (Hinweis 5)	W
Batterieloser Absolut-Encoder	WA
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2

- (Hinweis 1) Die RCON-EC-Spezifikation (ACR) ist nicht zusammen wählbar mit der PNP-Spezifikation (PN) und der mit getrennter Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2).
- (Hinweis 2) Die Doppelschlitten-Spezifikation (W) und die Schmierfett-Spezifikation (G1/G5) können nicht zusammen ausgewählt werden.
- (Hinweis 3) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.
- (Hinweis 4) Bei Einsatz der Schlittenroller-Spezifikation (SR) zusammen mit der Doppelschlitten-Spezifikation (W) verdoppelt sich der Preis für erstere Option.
- (Hinweis 5) Diese Option ist für einige Steigungen nicht auswählbar. Für Einzelheiten siehe S. 50-3.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spezifikation ACR (siehe S. 97).

Hauptspezifikationen

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	30	20	10	5	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	20	35	70	80
Horizontal	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1000	900	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	38	25	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzög. (G)	1	1	0.5	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	2	4	25	55
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	850	650	400	200
Schubkraft	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	38	25	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.5	0.5	0.5	0.3
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N)	78	103	235	470
Brems	Brems-Spezifikation	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	38	25	20	20
		Nichtregt auslösende Magnetbremse				
Hub	Brems-Spezifikation	Bremshalte-Kraft (kgf)	2	4	25	55
		Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
Hub	Hublänge (mm)	Max. Hublänge (mm)	600	600	600	600
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø16 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	- (2-Punkt-Positionier-Funktion; nicht darstellbar)
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T6), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 173 N·m
	Mb: 173 N·m
	Mc: 271 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma: 61 N·m
	Mb: 61 N·m
	Mc: 116 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ²
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtlinie
Motortyp	Schrittmotor (Größe □56SP) (Stromaufnahme: max. 6 A)
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 30

Lage	Horizontal					Vertikal
	Geschwindigkeit (mm/s)					Beschleunigung (G)
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	20	16	13	12	2	2
200	20	16	13	12	2	2
400	20	13	12	11	1	1
650	14	10	9	8	1	1
850	9	6	4	2	1	1
1000		3	2	1		

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal
	Geschwindigkeit (mm/s)					Beschleunigung (G)
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	35	25	24	24	4	4
200	35	25	24	24	4	4
300	35	25	24	16	4	4
400	35	22	18	12	1	1
650	18	9	4	3	1	1
800	10	3	1			
900	7	1				

Steigung 10

Lage	Horizontal				Vertikal
	Geschwindigkeit (mm/s)				Beschleunigung (G)
	0.3	0.5	0.3	0.5	
0	70	70	25	25	
100	70	70	25	25	
155	60	50	14	14	
225	60	50	14	14	
300	45	30	7	7	
400	15	9	2	1	
450	11	2			

Steigung 5

Lage	Horizontal		Vertikal
	Geschwindigkeit (mm/s)		Beschleunigung (G)
	0.3	0.3	
0	80	80	55
50	80	80	55
75	80	80	30
135	80	80	18
175	70	70	11
200	40	40	3
225	10	10	

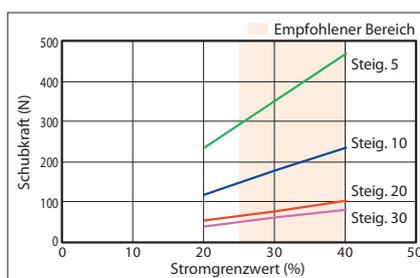
Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	50-350 (50mm-Schritte)	400 (mm)	450 (mm)	500 (mm)	550 (mm)	600 (mm)
30	1000<850>	940<850>	770	645	550	
20	900<650>	790<650>	640	520	440	370
10	450<400>	335	280	225	185	180
5	225<200>	165	150	110	90	90

(Hinweis) Werte in <> gelten bei Vertikal-Betrieb.

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

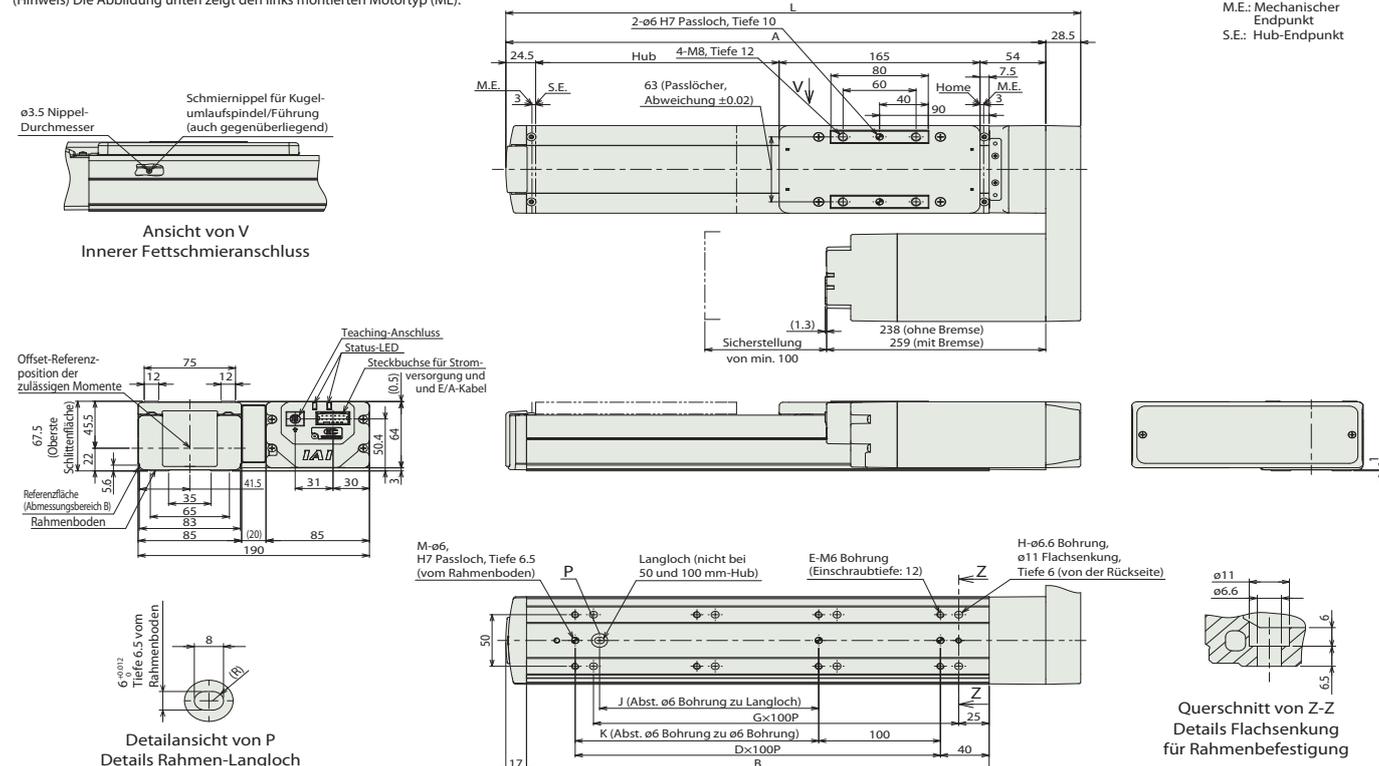
(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zu ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.
 (Hinweis) Um die Achse über die Bohrungen im Grundrahmen zu montieren, sind die Schlitten-Abdeckung und das Edelstahlblech zu entfernen.
 (Hinweis) Einige Bohrungen sind bei Hub 50 und 100 mm nicht nutzbar. Hier ist der Zylinder über die Schraubenlöcher an der Rahmen-Unterseite zu befestigen.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



(Hinweis) Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
L	322	372	422	472	522	572	622	672	722	772	822	872
A	293.5	343.5	393.5	443.5	493.5	543.5	593.5	643.5	693.5	743.5	793.5	843.5
B	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780
D	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
E	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16
G	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
H	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16
J	0	0	80	180	180	280	280	380	380	480	480	580
K	0	100	100	200	200	300	300	400	400	500	500	600
M	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Gewicht (kg) Ohne Bremse	4.9	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	7.9	8.2
Gewicht (kg) Mit Bremse	5.7	6.0	6.3	6.6	6.9	7.2	7.5	7.8	8.1	8.4	8.7	9.0

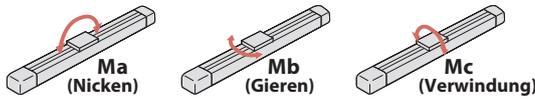
Hauptspezifikationen (Doppelschlitten-Spezifikation)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung		
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	10	5
		Max. Zuladung (kg)	35	63	73
	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	400	400	200
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzög. (G)	0.5	0.5	0.3
		Max. Zuladung (kg)	—	18	48
	Geschwindigkeit/ Beschleunigung/ Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	—	185	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	—	13	7
		Nom. Beschleunigung/Verzög. (G)	—	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung/Verzög. (G)	—	0.5	0.3	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N)	103	235	470	
Bremsen	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	25	20	20	
	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
Hub	Bremshalte-Kraft (kgf)	4	25	55	
		Min. nominale Hublänge (mm)	250	250	250
	Min. effektive Hublänge (mm)	50	50	50	
	Max. nominale Hublänge (mm)	600	600	600	
	Max. effektive Hublänge (mm)	400	400	400	
Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50		

(Hinweis) Nominaler Hub: Die in der Modellspezifikation angegebene Hublänge.
Effektiver Hub: Die tatsächlich betreibbare Hublänge.

(Hinweis) Bei Achsen mit Steigung 20 ist kein Vertikal-Einsatz möglich.

■ Richtung des Schlittentyp-Lastmoments



Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø16 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	- (2-Punkt-Positionier-Funktion; nicht darstellbar)
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063SS-T6), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 1560 N·m
	Mb: 1560 N·m
	Mc: 542 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma: 449 N·m
	Mb: 449 N·m
	Mc: 188 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ²
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtlinie
Motortyp	Schrittmotor (Größe □56SP) (Stromaufnahme: max. 6 A)
Enkodertyp	Inkremental / Batterieles-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung (Doppelschlitten-Spezifikation)

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal				Vertikal	
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.3	0.5		
0	35	25				
200	35	25				
300	35	25				
400	28	15				

Steigung 10

Lage	Horizontal				Vertikal	
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.3	0.5		
0	63	63	18	18		
100	63	63	18	18		
155	53	42	7	7		
185	38	23	2	2		
225	38	23				
300	38	23				
400	8	2				

Steigung 5

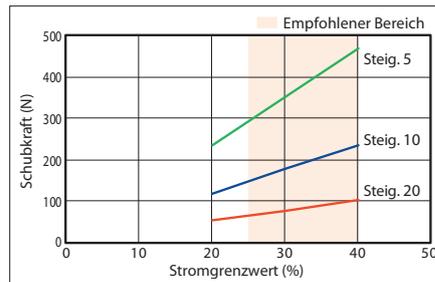
Lage	Horizontal		Vertikal	
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.3		
0	73	48		
50	73	48		
75	73	23		
135	73	11		
175	50	4		
200	20			

Hub und max. Geschwindigkeit (Doppelschlitten-Spezifikation)

Lead (mm)	Nominaler Hub	250~350	400	450	500	550	600
	Effektiver Hub (50 mm-Schritte)	50~150	200	250	300	350	400
20			400				370
10		400<185>	335<185>	280<185>	225<185>	185	180
5		200<175>	165	150	110	90	90

(Hinweis) Werte in <> gelten bei Vertikal-Betrieb. (Einheit: mm/s)
(Hinweis) Nominaler Hub: Die in der Modellspezifikation angegebene Hublänge.
Effektiver Hub: Die tatsächlich betreibbare Hublänge.

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert (Doppelschlitten-Spezifikation)



(Hinweis) Gleiche Werte wie bei der Einzelschlitten-Spezifikation.

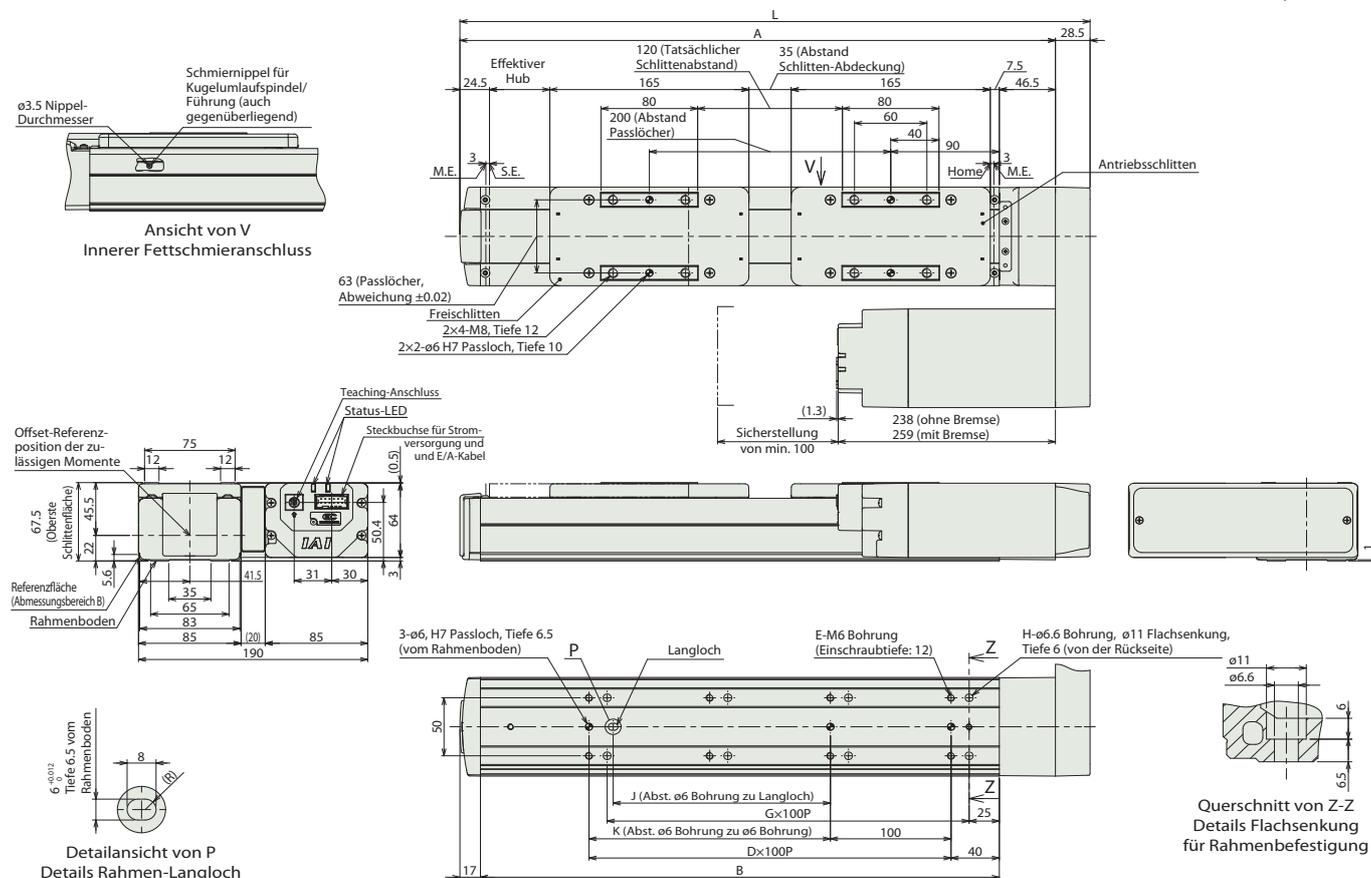
Abmessungen (Doppelschlitten-Spezifikation)

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.
 (Hinweis) Der Schlitten ist mit den Abmessungen des Abstands der Schlitten-Abdeckung oder des Abstands der Passlöcher zu verbinden.
 (Hinweis) Um die Achse über die Bohrungen im Grundrahmen zu montieren, sind die Schlitten-Abdeckung und das Edelstahlblech zu entfernen.
 (Hinweis) Einige Bohrungen sind bei Hub 50 mm nicht nutzbar. Hier ist der Zylinder über die Schraubenlöcher an der Rahmen-Unterseite zu befestigen.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



M.E.: Mechanischer Endpunkt
 S.E.: Hub-Endpunkt



Abmessungen pro Hub

Nominaler Hub	250	300	350	400	450	500	550	600
Effektiver Hub	50	100	150	200	250	300	350	400
L	522	572	622	672	722	772	822	872
A	493.5	543.5	593.5	643.5	693.5	743.5	793.5	843.5
B	430	480	530	580	630	680	730	780
D	3	4	4	5	5	6	6	7
E	8	10	10	12	12	14	14	16
G	3	4	4	5	5	6	6	7
H	8	10	10	12	12	14	14	16
J	180	280	280	380	380	480	480	580
K	200	300	300	400	400	500	500	600

(Hinweis) Nominaler Hub: Die in der Modellspezifikation angegebene Hublänge.
 Effektiver Hub: Die tatsächlich betreibbare Hublänge.

Gewicht pro Hub

Nominaler Hub	250	300	350	400	450	500	550	600	
Effektiver Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	6.89	7.19	7.49	7.79	8.09	8.39	8.69	8.99
	Mit Bremse	7.69	7.99	8.29	8.59	8.89	9.19	9.49	9.79

(Hinweis) Das zusätzliche Gewicht des Freischlittens liegt um 0,79 kg über dem der Einzelschlitten-Spezifikation.

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S6 AHR

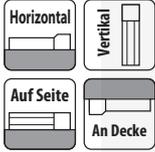
Hochsteifigkeitsversion
Schlitten-Ausführung
Gekupp. Motoreinheit
Seitmotor-Bauform
Achsbreite 63 mm
24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — **S6** **AHR** — — —

Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 20 mm H 12 mm M 6 mm L 3 mm	R Seitmotor	50 mm 800 (Schrittweite 50 mm)	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche) (S)1 1 m (S)10 10 m	Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den links montierten Motortyp (ML).



- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
- Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu s. S. 30.
- Der Referenzwert für die zulässige Auskrugung liegt bei max. 300 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zuläss. Auskrugung siehe S. 32.
- Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Last des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Motor-Montage links (Hinweis 1)	ML	Siehe S. 101
Motor-Montage rechts (Hinweis 1)	MR	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahr-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Item		Description				
Steigung	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	15	26	32	40
Horizontal	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)		8	14	20	25
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1120	900	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)		0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1	2.5	6	16
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	0.75	2	5	10
Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1120	800	400	225	
	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4	
	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Bremsen-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse					
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1	2.5	6	16	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	800	800	800	800	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 48 N·m
	Mb: 69 N·m
	Mc: 103 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	Ma: 33 N·m
	Mb: 40 N·m
	Mc: 50 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährl. Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse/Umdrehung

(Hinweis 2) Bei einer angenehmen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Energiespar-Einstellung inaktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	15	10	8	7	1	1	
160	15	10	8	7	1	1	
320	12	10	8	6	1	1	
480	12	9	8	6	1	1	
640	12	6.5	6	5	1	1	
800	9	5	4	3	1	1	
960	7	4	3	1.5	0.75	0.5	
1120	5	2.5	1.5				

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	26	18	16	14	2.5	2.5	
80	26	18	16	14	2.5	2.5	
200	26	18	16	14	2.5	2.5	
320	26	18	14	12	2.5	2.5	
440	26	18	12	9	2.5	2.5	
560	17.5	12	7	5	2.5	2.5	
700	10	5	3.5	2	1	0.5	
800	6	3	1				
900	3						

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	32	26	24	20	6	6	
40	32	26	24	20	6	6	
100	32	26	24	20	6	6	
160	32	26	24	20	6	6	
220	32	26	24	20	6	6	
280	32	26	18	15	6	5.5	
340	25	14	12	9	4	3.5	
400	15	8	8	5	2	2	
450	10	5					

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	40	35	35	35	16	16	
50	40	35	35	35	16	16	
80	40	35	35	30	16	16	
110	40	35	35	30	16	16	
140	40	35	35	28	15	15	
170	40	32	25	20	9	8	
200	28	20	15	8	6	4	
225	18	5					

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 20 : max. 800 mm/s • Steigung 12 : max. 440 mm/s • Steigung 6 : max. 220 mm/s • Steigung 3 : max. 110 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
	0.3	0.7	0.3
0	8	5	0.75
160	8	5	0.75
320	8	5	0.75
480	8	4	0.75
640	6	3	0.75
800	4	1.5	0.5

Steigung 12

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
	0.3	0.7	0.3	
0	14	10	2	
80	14	10	2	
200	14	10	2	
320	14	10	2	
440	11	7	1.5	
560	7	2.5	1	
680	2			

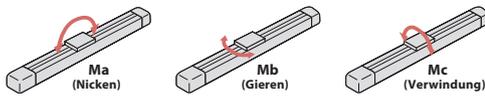
Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
	0.3	0.7	0.3
0	20	14	5
40	20	14	5
100	20	14	5
160	20	14	5
220	16	14	4
280	13	7	2.5
340	8	1	1

Steigung 3

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
	0.3	0.7	0.3
0	25	22	10
20	25	22	10
50	25	22	10
80	25	22	10
110	20	14	8
140	15	11	5
170	11	5	2

Richtung des Schlittentyp-Lastmoments



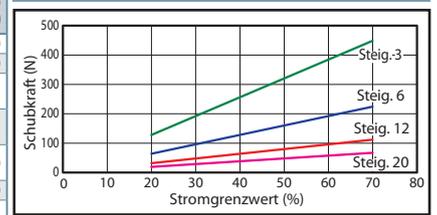
Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus (50 mm-Schritte)	Hub (mm)								
		50-400	450	500	550	600	650	700	750	800
20	Ausgeschaltet	1120								
	Eingeschaltet	800								
12	Ausgeschaltet	900 <800>	845 <800>	705	585	515	445	390	345	315
	Eingeschaltet	680 <560>	585 <560>	515	445	390	345	315		
6	Ausgeschaltet	450 <400>	415 <400>	350	295	255	220	190	170	140
	Eingeschaltet	340	295	255	220	190	170	140		
3	Ausgeschaltet	225	205	170	145	125	110	95	85	70
	Eingeschaltet	170	145	125	110	95	85	70		

(Hinweis) Werte in <> gelten bei Vertikal-Betrieb.

(Einheit: mm/s)

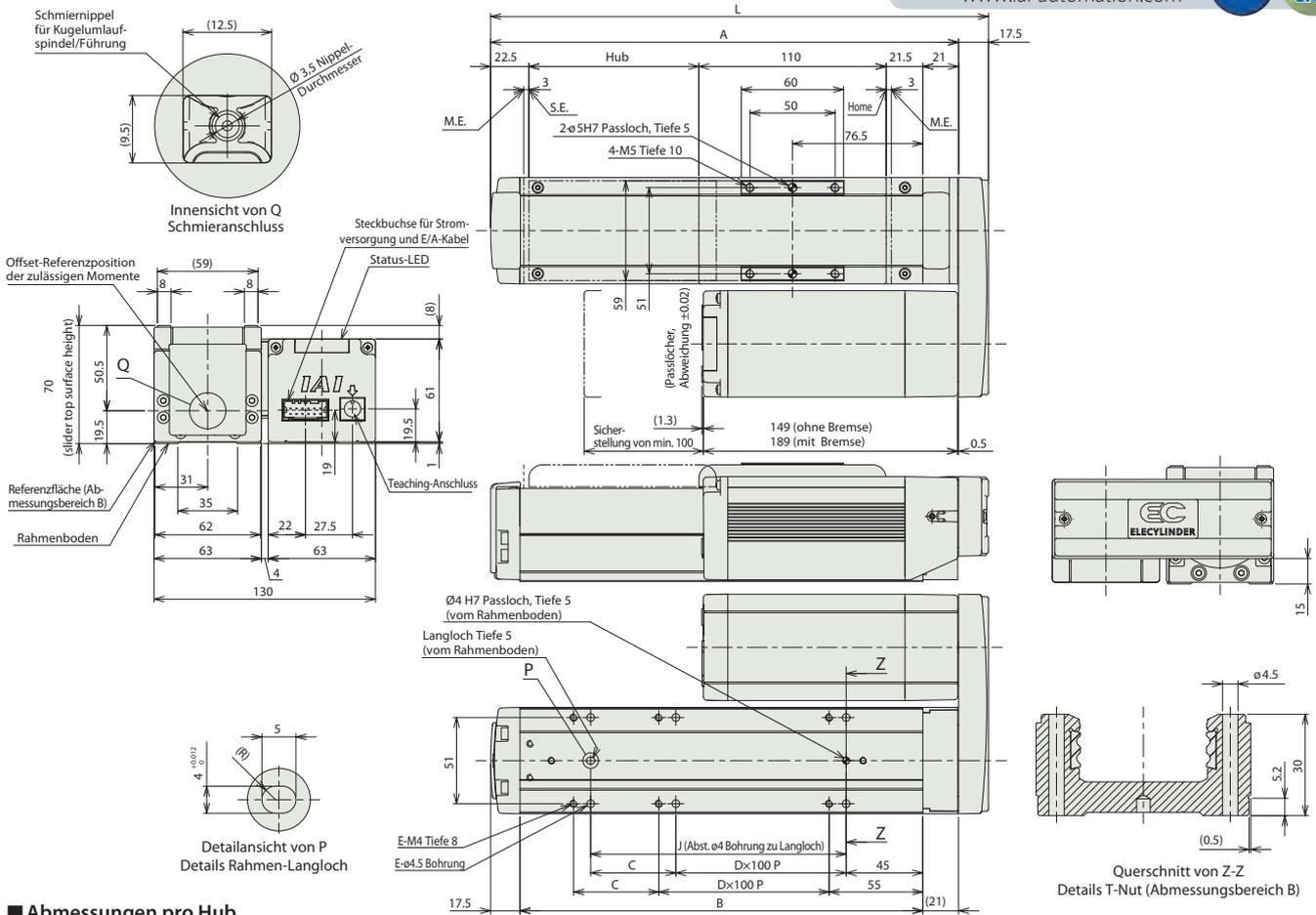
Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt. (Hinweis) Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar. www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
L	242.5	292.5	342.5	392.5	442.5	492.5	542.5	592.5	642.5	692.5	742.5	792.5	842.5	892.5	942.5	992.5
A	225	275	325	375	425	475	525	575	625	675	725	775	825	875	925	975
B	186.5	236.5	286.5	336.5	386.5	436.5	486.5	536.5	586.5	636.5	686.5	736.5	786.5	836.5	886.5	936.5
C	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50
D	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
E	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20
J	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Gewicht (kg) Ohne Bremse	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	5	5.2	5.4	5.6
Gewicht (kg) Mit Bremse	2.6	2.8	3	3.2	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8	5	5.3	5.5	5.7	5.9

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-S7 AHR

Hochsteifigkeitsversion

Schlitten-Ausführung

Gekupp. Motor-einheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite 75 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC		S7		AHR		Hub		Kabellänge		Optionen	
Serie		Typ		Spezifikation		Hub		Kabellänge		Optionen	
		Steigung		AHR		50 mm 800 (Schrittweite 50 mm)		0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse) (S)1 1 m (S)10 10 m		Für Optionen siehe Tabelle unten.	
		S 24 mm H 16 mm M 8 mm L 4 mm		Seitmotor							



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den links montierten Motortyp (ML).

- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im Korrelogramm auf S. 110 zu überprüfen.
 - (3) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (4) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu s. S. 30.
 - (5) Der Referenzwert für die zulässige Auskrümmung liegt bei max. 300 mm in Ma-, Mb- und Mc-Richtung. Zur Veranschaulichung der zulässigen Auskrümmung siehe S. 32.
 - (6) Der Schwerpunkt der Zuladung sollte unter der Hälfte des Überhang-Abstands liegen. Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei auftretenden abnormalen Vibrationen oder Geräuschen die Einsatzbedingungen abgeschwächt werden.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Motor-Montage links (Hinweis 1)	ML	Siehe S. 101
Motor-Montage rechts (Hinweis 1)	MR	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4
Horizontal	Zuladung	37	46	51	51
	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	18	35	40	40
	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1080	840	420	190
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	30	20	10	5
Vertikal	Zuladung	3	8	16	25
	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	2	5	10	15
	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	860	700	350	175
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	30	20	10	5
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	139	209	418	836
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
	Bremse	Nichtregt auslösende Magnetbremse			
Hub	Min. Hublänge (mm)	3	8	16	25
	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	16	25
	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
	Max. Hublänge (mm)	800	800	800	800
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IA!

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Lost motion	-
Grundrahmen	Material: stranggepresstes Aluminium (entsprechend A6063S5-T5), schwarz eloxiert
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma: 115 N·m
	Mb: 115 N·m
	Mc: 229 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	Ma: 75 N·m
	Mb: 90 N·m
	Mc: 134 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährl. Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse/Umdrehung

(Hinweis 2) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal						Vertikal		
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7
0	37	22	16	14	3	3			
200	37	22	16	14	3	3			
420	34	20	16	11	3	3			
640	15	10	8	6.5	3	2			
860	9	6	4	3	1.5	1			
1080	3	2							
1230	3	1.5	1	0.5	0.5				

Steigung 16

Lage	Horizontal						Vertikal		
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7
0	46	35	28	27	8	8			
140	46	35	28	27	8	8			
280	46	35	25	24	8	8			
420	30	25	15	10	5	4.5			
560	15	12	7	5	3	2.5			
700	10	5	3	1	1.5	1			
840	3								
980	4								

Steigung 8

Lage	Horizontal						Vertikal		
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7
0	51	45	40	40	16	16			
70	51	45	40	40	16	16			
140	51	40	38	35	16	16			
210	51	35	30	24	9	8			
280	35	20	15	12.5	6	5			
350	20	5	4		3	2			
420	2								

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal		
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7
0	51	45	40	40	25	25			
35	51	45	40	40	25	25			
70	51	45	40	40	25	25			
105	51	45	40	35	20	19			
140	45	35	30	25	12.5	10			
175	20	15			4	3			
190	5								

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:
• Steigung 24 : max. 860 mm/s • Steigung 16 : max. 560 mm/s • Steigung 8 : max. 280 mm/s • Steigung 4 : max. 140 mm/s

■ **Energiespar-Einstellung aktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	18	10	2
200	18	10	2
420	18	10	2
640	10	2	1
800	1		

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	35	20	5	
140	35	20	5	
280	25	12	3	
420	15	6	1.5	
500	7.5	1.5	0.5	
560	2			

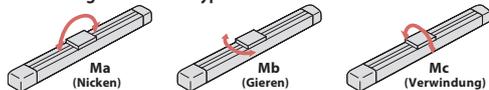
Steigung 8

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	25	10
70	40	25	10
140	40	25	7
210	25	14	4
280	5		0.5

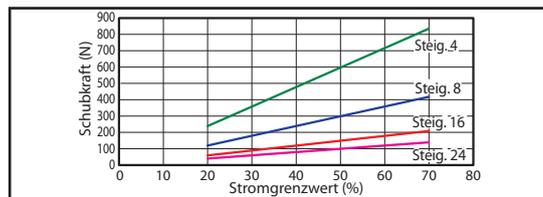
Steigung 4

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	30	15
35	40	30	15
70	40	30	15
105	40	30	8
120	15	6	2

■ **Richtung des Schlittentyp-Lastmoments**



Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-500 (per 50 mm)	550 (mm)	600 (mm)	650 (mm)	700 (mm)	750 (mm)	800 (mm)
24	Ausgeschaltet	1080 <860>			950	840	750	
	Eingeschaltet	800 <640>						750 <640>
16	Ausgeschaltet	840 <700>	820 <700>	715 <700>	625	555	495	
	Eingeschaltet	560 <500>						555 <500>
8	Ausgeschaltet	420 <350>	405 <350>	350	310	275	245	
	Eingeschaltet	280						275
4	Ausgeschaltet	190 <175>			175	150	135	120
	Eingeschaltet	120						

(Hinweis) Werte in <> gelten bei Vertikal-Betrieb.

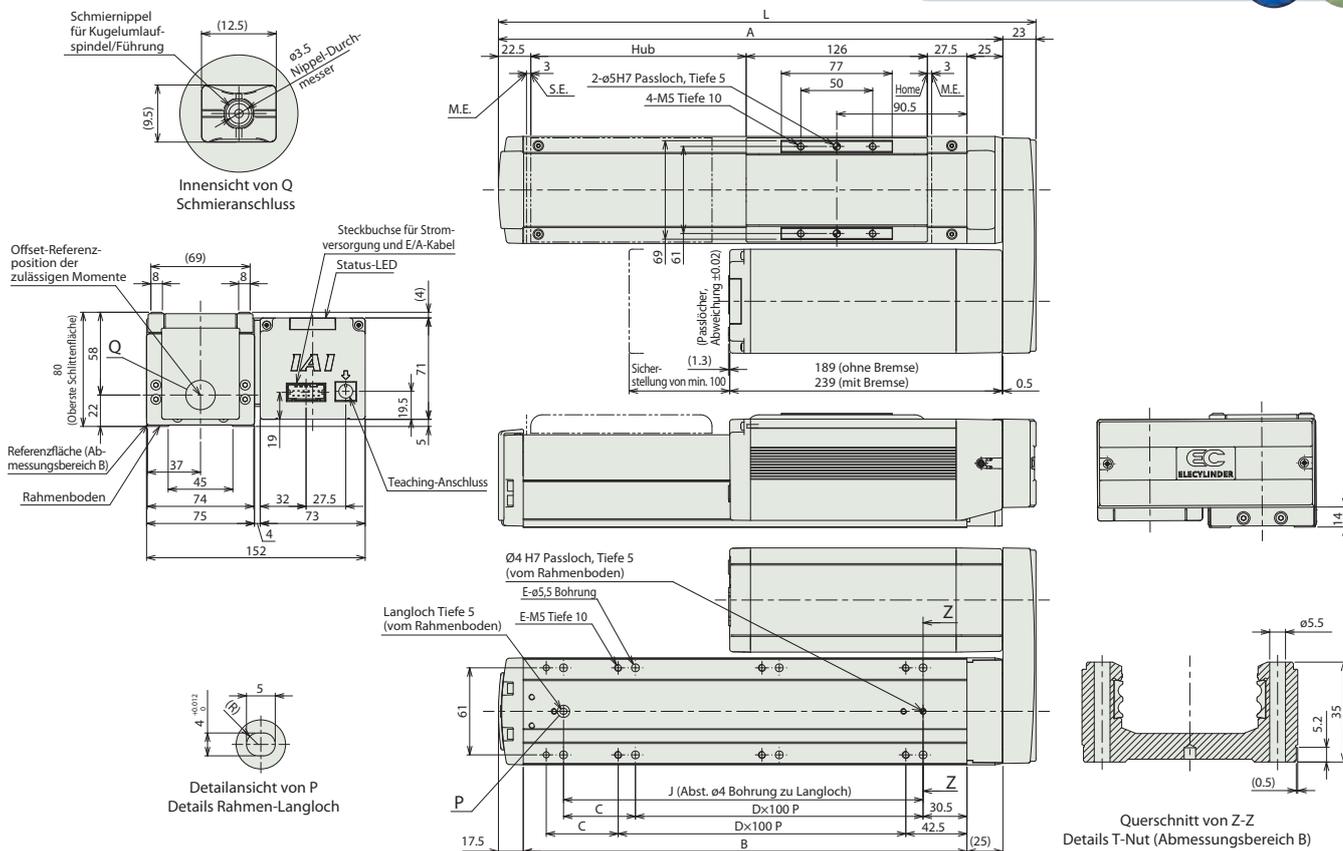
(Einheit: mm/s)

Abmessungen

(Hinweis) Der Schlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Schlitten die umgebenden Teile nicht berührt.
(Hinweis) Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



■ **Abmessungen pro Hub**

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
L	274	324	374	424	474	524	574	624	674	724	774	824	874	924	974	1024
A	251	301	351	401	451	501	551	601	651	701	751	801	851	901	951	1001
B	208.5	258.5	308.5	358.5	408.5	458.5	508.5	558.5	608.5	658.5	708.5	758.5	808.5	858.5	908.5	958.5
C	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0
D	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
E	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
J	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900

■ **Gewicht pro Hub**

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	4.5	4.7	5	5.3	5.5	5.8	6.1	6.3	6.6	6.9	7.1	7.4	7.7	7.9	8.2
	Mit Bremse	5.0	5.2	5.5	5.8	6.0	6.3	6.6	6.8	7.1	7.4	7.6	7.9	8.2	8.4	8.7

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-R6

Schubstangen-Ausführung
Gekupp. Motoreinheit
Gerade Bauform
Achsbreite 63 mm
24V Schrittmotor

Modellspezifikationen



CE RoHS
 Horizontal Vertikal
 Auf Seite An Decke



HINWEIS
Bitte beachten

- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird. Bei einer externen Kraft auf die Schubstange aus einer anderen als der Bewegungsrichtung kann die Arretierung beschädigt werden.
- Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Bezeichnung	Beschreibung				
		20	12	6	3	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	6	25	40	60
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	6	25	40	60
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung-/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1.5	4	10	12.5
	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	4	10	12.5	
Vertikal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
	Max. Beschleunigung-/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
		0.5	0.5	0.5	0.5	
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Brems	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	4	10	12.5	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	300	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Schubstange	ø25mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 1)	±1.5 Grad
Zulässiges Lastmoment am Führungskopf	0.5 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung (Anfangsreferenzwert) bei eingefahrener Schubstange und Aufnahme des zulässigen statischen Lastmoments

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAL.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Geschwindigkeit (mm/s)	Horizontal Beschleunigung (G)					Vertikal Beschleunigung (G)				
		0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	6	6	5	5	1.5	1.5					
160	6	6	5	5	1.5	1.5					
320	6	6	5	3	1.5	1.5					
480	6	6	5	3	1.5	1.5					
640	6	4	3	2	1.5	1.5					
800	4	3			1	1					

Steigung 12

Lage	Geschwindigkeit (mm/s)	Horizontal Beschleunigung (G)					Vertikal Beschleunigung (G)				
		0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	25	18	16	12	4	4					
100	25	18	16	12	4	4					
200	25	18	16	10	4	4					
400	20	14	10	6	4	4					
500	15	8	6	4	3.5	3					
700	6	2			2	1					

Steigung 6

Lage	Geschwindigkeit (mm/s)	Horizontal Beschleunigung (G)					Vertikal Beschleunigung (G)				
		0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	40	35	30	25	10	10					
50	40	35	30	25	10	10					
100	40	35	30	25	10	10					
200	40	30	25	20	10	10					
250	40	27.5	22.5	18	9	8					
350	30	14	12	10	5	5					
400	18	10	6	5	3	3					
450	8	3			2	1					

Steigung 3

Lage	Geschwindigkeit (mm/s)	Horizontal Beschleunigung (G)					Vertikal Beschleunigung (G)				
		0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	60	50	45	40	12.5	12.5					
50	60	50	45	40	12.5	12.5					
100	60	50	45	40	12.5	12.5					
125	60	50	40	30	10	10					
175	40	35	25	20	6	5					
200	35	30	20	14	5	4.5					
225	16	16	10	6	5	4					

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	Vertikal
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	6	5
	1	5	1
160	6	5	1
320	6	5	1
480	4	3	1
640	3	1	0.5

Steigung 12

Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	Vertikal
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	25	10
	4	10	4
100	25	10	4
200	25	10	4
300	20	8	3
400	10	5	2
500	5	2	1

Steigung 6

Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	Vertikal
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	40	20
	10	20	10
50	40	20	10
100	40	20	10
150	40	20	8
200	35	18	5
250	10	6	3

Steigung 3

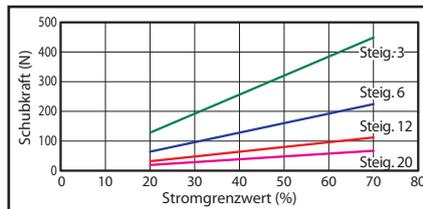
Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	Vertikal
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	40	25
	12.5	25	12.5
25	40	25	12.5
50	40	25	12.5
75	40	25	12
100	40	25	9
125	40	25	5

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-200 (50mm-Schritte)		
		250 (mm)	300 (mm)	300 (mm)
20	Ausgeschaltet	800		
	Eingeschaltet	640		
12	Ausgeschaltet	700	547	
	Eingeschaltet	500		
6	Ausgeschaltet	450	376	268
	Eingeschaltet	250		
3	Ausgeschaltet	255	186	133
	Eingeschaltet	125		

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

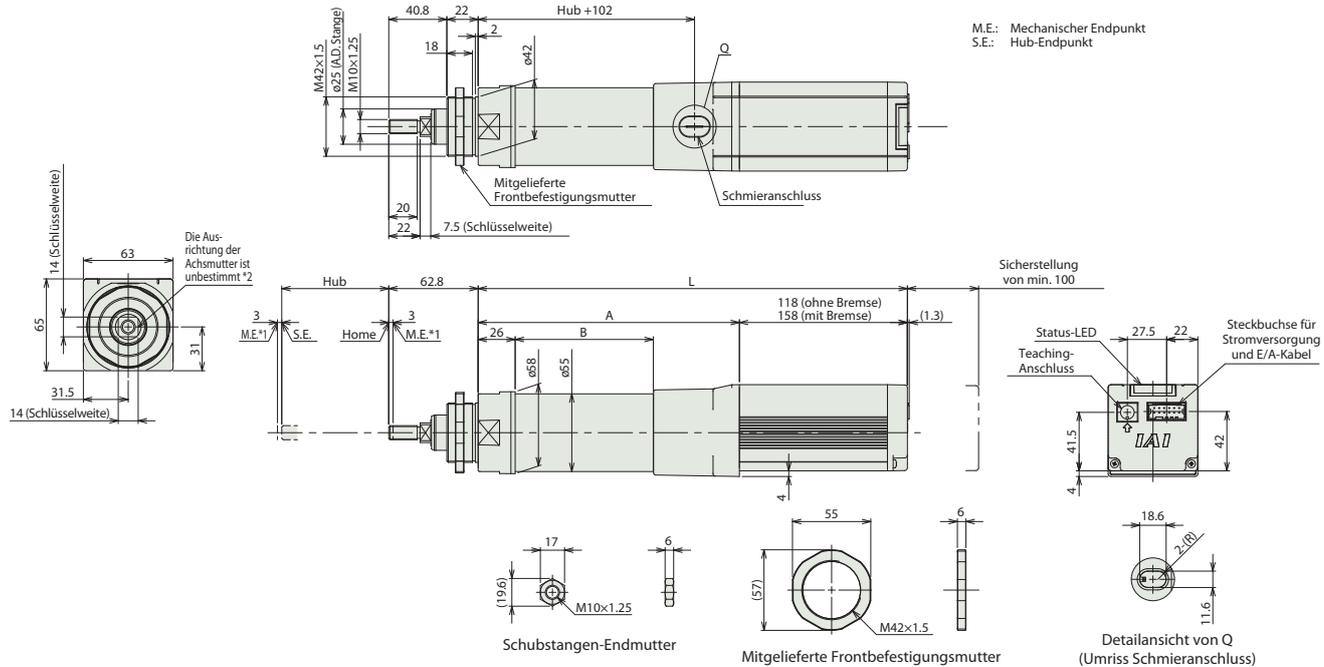
*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
*2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt



Abmessungen pro Hub

L	Hub		50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	Mit Bremse	301.5	351.5	401.5	451.5	501.5
	A	B	183.5	233.5	283.5	333.5	383.5	433.5
			97	147	197	247	297	347

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub		50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	Mit Bremse	1.6	1.8	2	2.2	2.4
			1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-R7

Schubstangen-Ausführung
Gekupp. Motor-einheit
Gerade Bauform
Achsbreite 73 mm
24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	R7	—	—	—	—	—	—
Serie	—	Typ	Steigung	Hub	Kabellänge	—	—	Optionen
			S 24 mm H 16 mm M 8 mm L 4 mm	50 mm 300 mm (Schrittweite 50 mm)	Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse) (S)1 1 m (S)10 10 m			Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.

Horizontal
Vertikal

Auf Seite
An Decke



- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird. Bei einer externen Kraft auf die Schubstange aus einer anderen als der Bewegungsrichtung kann die Arretierung beschädigt werden.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Enkoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	19
	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17.5	19	
Vertikal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	640	560	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094	
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
Bremsen	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
		Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	18	19
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
		Max. Hublänge (mm)	300	300	300	300
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Schubstange	ø30 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 1)	±1.5 Grad
Zulässiges Lastmoment am Führungskopf	0.5 N·m
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung (Anfangsreferenzwert) bei eingefahrener Schubstange und Aufnahme des zulässigen statischen Lastmoments

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	20	18	15	12	3	3		
200	20	18	15	12	3	3		
400	20	14	12	8	3	3		
420	17	12	10	6	3	3		
600	14	6	5	4	3	2		
640	5	3	2	1.5	2	1		
800	5	1	1					
860	2	0.5						

Steigung 12

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	50	40	35	30	8	8		
140	50	40	35	30	8	8		
280	50	35	25	20	7	7		
420	25	18	14	10	4.5	4		
560	10	5	3	2	2	1		
700	2							

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	60	50	45	40	18	18		
70	60	50	45	40	18	18		
140	60	50	45	40	16	12		
210	60	40	31	26	10	9		
280	34	20	15	11	5	4		
350	12	4	1		2	1		

Steigung 3

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	80	70	65	60	19	19		
35	80	70	65	60	19	19		
70	80	70	65	60	19	19		
105	80	60	50	40	18	18		
140	50	30	20	15	12	10		
175	15				2			

■ **Energiespar-Einstellung aktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	18	9.5	3
200	18	9.5	3
400	11	6	1.5
420	10	5	
600	1		

Steigung 16

Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	25	5
140	40	25	5
280	18	12	2
420	1.5	1	

Steigung 8

Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	50	30	17.5
70	50	30	17.5
140	50	30	7
210	14	7	2

Steigung 4

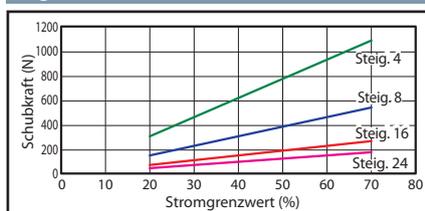
Lage	Beschleunigung (G)		
	Horizontal	Vertikal	0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	55	50	19
35	55	50	19
70	55	50	13
105	30	15	2

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-300 (50 mm-Schritte)
24	Ausgeschaltet	860<640>
	Eingeschaltet	600<400>
16	Ausgeschaltet	700<560>
	Eingeschaltet	420<280>
8	Ausgeschaltet	350
	Eingeschaltet	210
4	Ausgeschaltet	175
	Eingeschaltet	105

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

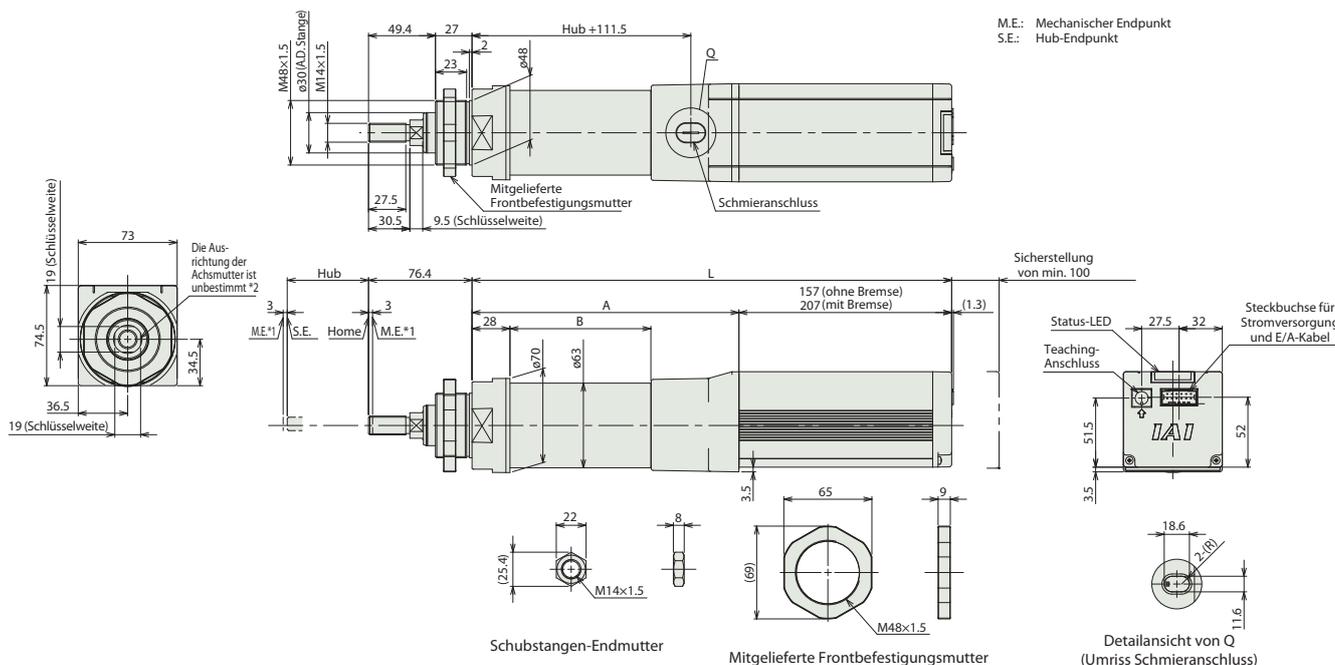
*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
*2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



ME.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt



■ **Abmessungen pro Hub**

L	Hub		50	100	150	200	250	300
	Ohne Bremse	Mit Bremse	354	404	454	504	554	604
A			197	247	297	347	397	447
B			104	154	204	254	304	354

■ **Gewicht pro Hub**

Gewicht (kg)	Hub		50	100	150	200	250	300
	Ohne Bremse	Mit Bremse	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3
			3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

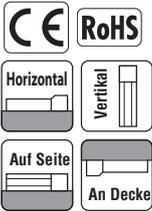
EC-RR3

Radial-Zylinder Gekupp. Motoreinheit Gerade Bauform Achsbreite 35 mm 24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	RR3				
Serie	—	Typ	Steigung	Hub	Kabellänge	Optionen
			H 6mm	50mm	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	Für Optionen siehe Tabelle unten.
			M 4mm	300mm (Schrittweite 50mm)	(S)1 1m	
			L 2mm		(S)10 10m	

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
 - (3) Die horiz. Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine ext. Führung verwendet wird.
 - (4) Für Anwendungen mit Schubtrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
 - (5) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Motor-Montage unten (Hinweis 1)	MOB	Siehe S. 101
Motor-Montage links (Hinweis 1)	MOL	Siehe S. 101
Motor-Montage rechts (Hinweis 1)	MOR	Siehe S. 101
Motor-Montage oben (Hinweis 1)	MOT	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	50-150 (50mm-Schritte)	200 (mm)	250 (mm)	300 (mm)
6	420	300	210	150
4	280	200	140	100
2	140	100	70	50

(Einheit: mm/s)

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabelcode	4-Weg-Kabelcode
Kein Kabel	0	—
1 ~ 3 m	1 ~ 3	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	4 ~ 5	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	6 ~ 10	S6 ~ S10

(Hinweis) Roboter-Kabel. Siehe S. 114-1.

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

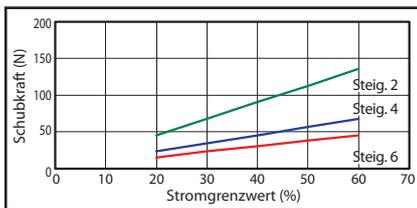
Steigung	Bezeichnung		Beschreibung		
		Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	6	4	2
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	9	14	18
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	420	280	140
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	8	5	3
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	1.5	2.5	3.5
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	420	280	140
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	8	5	3
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Schubkraft (N) *	45	68	136	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	
Bremsen	Brems-Spezifikation		Nichtregt auslösende Magnetbremse		
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	2.5	3.5	
	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	
Hub	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAL.

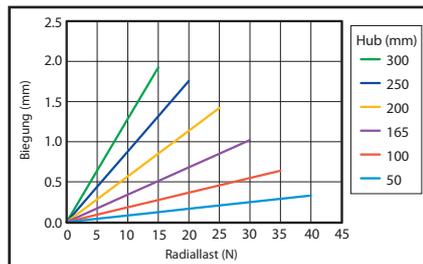
Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Schubstange	ø16mm, Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieloser-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegungsreferenzwerte bei Radiallast



Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Lage	Steigung 6			Steigung 4			Steigung 2		
	Horizontal	Vertikal	Vertikal	Horizontal	Vertikal	Vertikal	Horizontal	Vertikal	Vertikal
	Beschleunigung (G)								
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
0	9	7	1.5	0	14	2.5	0	18	3.5
120	9	7	1.5	80	14	2.5	40	18	3.5
210	9	7	1.5	140	14	2.5	70	18	3.5
255	9	7	1.5	170	14	2.5	85	18	3.5
315	9	7	1	210	14	2.5	105	18	3.5
360	8	6	1	240	13	2.5	120	18	3
420	6	5	1	280	12	2	140	17	2.5

EC-RR4

Radial-
Zylinder

Gekupp.
Motor-
einheit

Gerade
Bauform

Achsbreite
44
mm

24v
Schritt-
motor

Modellspezifikationen

EC — **RR4**

Serie — Typ

Steigung	
S	16 mm
H	10 mm
M	5 mm
L	2.5 mm

Hub	
50	50 mm
1	300 mm
300	Schrittweite 50 mm)

Kabellänge	
0	Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)
(S)1	1 m
1	1 m
(S)10	10 m

Optionen	
Für Optionen siehe Tabelle unten.	

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.

CE

RoHS

Horizontal

Vertikal

Auf Seite

An Decke



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
- (3) Die horiz. Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine ext. Führung verwendet wird.
- (4) Für Anwendungen mit Schubtrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
- (5) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

(Hinweis) Die Abbildung zeigt den oben montierten Motortyp (MOT).

Hub und max. Geschwindigkeit					
Steigung (mm)	Energiesparmodus	50-150 (50 mm-Schritte)	200 (mm)	250 (mm)	300 (mm)
16	Ausgeschaltet	800		600	440
	Eingeschaltet		560		440
10	Ausgeschaltet	700	570	390	290
	Eingeschaltet		525	390	290
5	Ausgeschaltet	350	280	190	140
	Eingeschaltet		260	190	140
2.5	Ausgeschaltet	175 <150>	135	90	70
	Eingeschaltet		135	90	70

Werte in < > gelten bei vertikalem Betrieb. (Einheit: mm/s)

Kabellängen		
Kabellänge	Standard-Kabelcode	4-Weg-Kabelcode
Kein Kabel	0	—
1 ~ 3 m	1 ~ 3	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	4 ~ 5	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	6 ~ 10	S6 ~ S10

(Hinweis) Roboter-Kabel. Siehe S. 114-1.

Optionen		
Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	GS	Siehe S. 101
Motor-Montage unten (Hinweis 1)	MOB	Siehe S. 101
Motor-Montage links (Hinweis 1)	MOL	Siehe S. 101
Motor-Montage rechts (Hinweis 1)	MOR	Siehe S. 101
Motor-Montage oben (Hinweis 1)	MOT	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigerungsabhängig/allgemein)

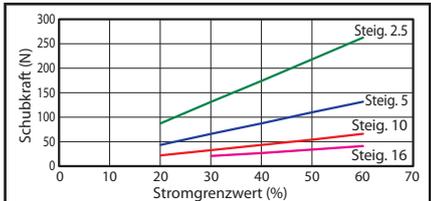
Steigung	Bezeichnung	Beschreibung				
		16	10	5	2.5	
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	16	10	5	2.5
		Max. Zuladung (kg)	7	16	25	35
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg)	5	10	22	35
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	40	30	7	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	0.5	0.3
		Max. Zuladung (kg)	1.5	2.5	5	6.5
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg)	1	2	4.5	6.5
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350	150
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	40	30	7	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.3	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	41	66	132	263	
Bremsen	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	40	30	20	20	
	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	2.5	5	6.5	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	300	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø8 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Schubstange	ø20 mm, Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Encoder Typ	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubtrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

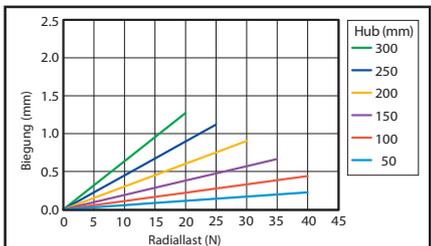
Steigung 16	Lage					
	Horizontal			Vertikal		
	Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	7	6	5	3.5	1.5	1.25
140	7	6	5	3.5	1.5	1.25
280	7	6	4.5	3.5	1.5	1.25
420	7	6	3.5	2.5	1.5	1.25
560	6.5	5.5	3.5	2.5	1.5	1.25
700	5.5	3.5	2.5	1.5	1	1
800	1	1	1	1	1	1

Steigung 10	Lage					
	Horizontal			Vertikal		
	Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	16	15	13	11	2.5	2
175	16	15	13	11	2.5	2
350	16	11	11	7.5	2.5	2
435	15	9	8	6.5	2.5	2
525	11	7	5.5	4.5	2.5	2
600	7	4.5	3.5	2.5	2	2
700	2.5	1.5				1

Steigung 5	Lage					
	Horizontal			Vertikal		
	Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.3	0.5		
0	25	22	5	4.5		
85	25	22	5	4.5		
130	25	22	5	4.5		
215	25	22	5	4.5		
260	25	22	5	4.5		
300	22	18	5	4		
350	18	11	3	3		

Steigung 2.5	Lage		
	Horizontal	Vertikal	
	Beschleunigung (G)		
	0.3	0.3	
0	35	6.5	
40	35	6.5	
85	35	6.5	
105	35	6.5	
135	32	6	
150	30	6	
175	28		

Biegungsreferenzwerte bei Radiallast



Energiespar-Einstellung aktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 16	Lage		
	Horizontal	Vertikal	
	Beschleunigung (G)		
	0.3	0.7	0.3
0	5	3	1
140	5	3	1
280	5	3	1
420	4	3	1
560	3	1.5	1

Steigung 10	Lage		
	Horizontal	Vertikal	
	Beschleunigung (G)		
	0.3	0.7	0.3
0	10	6.5	2
175	10	6.5	2
350	9	6.5	2
435	5	2.5	1.5
525	1		1

Steigung 5	Lage	
	Horizontal	Vertikal
	Beschleunigung (G)	
	0.3	0.3
0	22	4.5
85	22	4.5
130	22	4.5
215	18	3
260	12	2

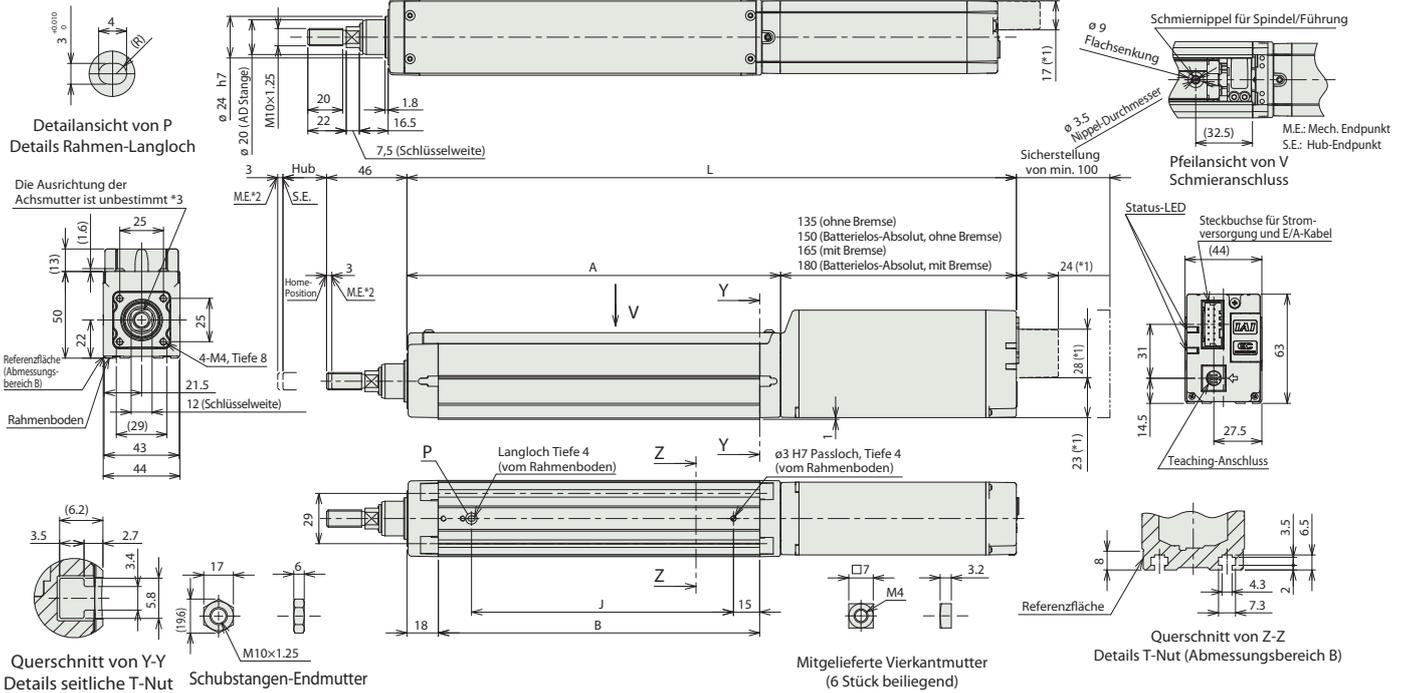
Steigung 2.5	Lage	
	Horizontal	Vertikal
	Beschleunigung (G)	
	0.3	0.3
0	35	6.5
40	35	6.5
85	35	6.5
105	30	6
135	25	3.5

Abmessungen

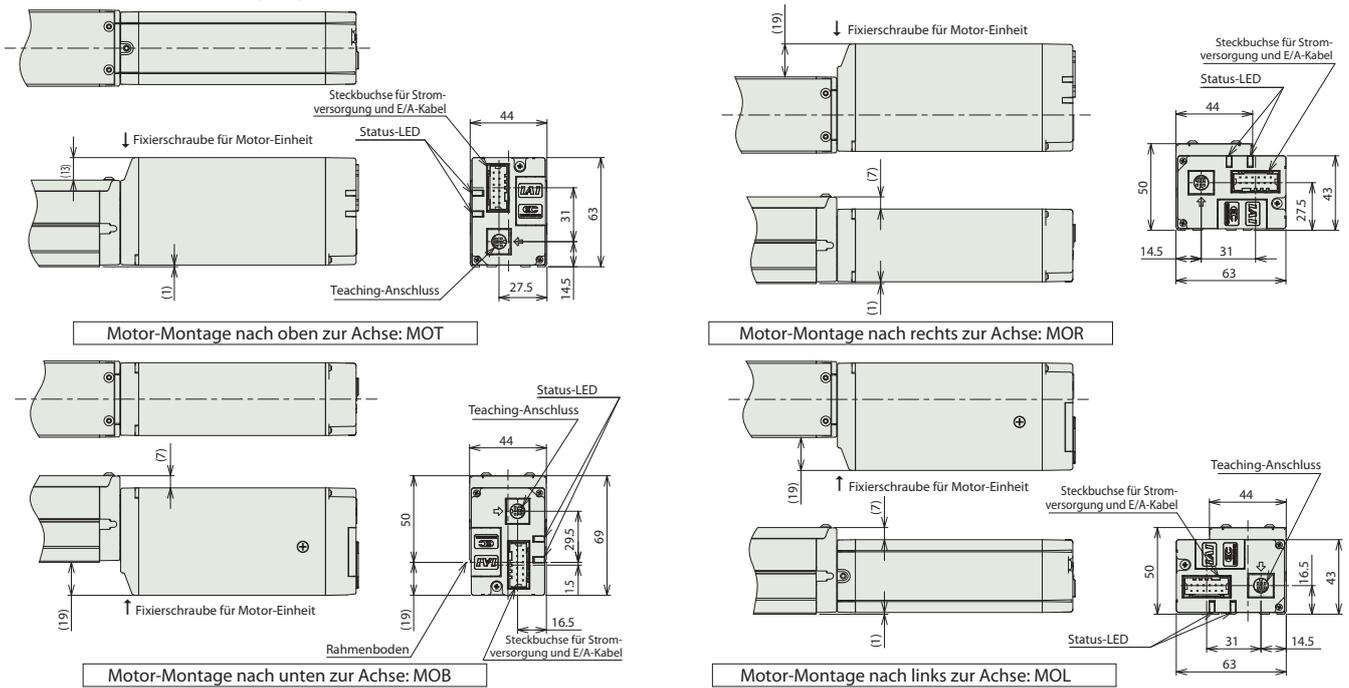
- *1 Die Abmessungen gelten für Modelle mit optionaler Drahtlos-Schnittstelle.
- *2 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *3 Die Zeichnung unten stellt den oben montierten Motortyp (MOT) dar.
- *4 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



■ Geänderte Motor-Montagelage (optional)



■ Abmessungen pro Hub

Hub		50	100	150	200	250	300	
L	Inkremental	Ohne Bremse	299	349	399	449	499	549
		Mit Bremse	329	379	429	479	529	579
	Batterielos-Absolut	Ohne Bremse	314	364	414	464	514	564
		Mit Bremse	344	394	444	494	544	594
A		164	214	264	314	364	414	
B		134	184	234	284	334	384	
J		100	150	200	250	300	350	

■ Gewicht pro Hub

Hub		50	100	150	200	250	300
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3
	Mit Bremse	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

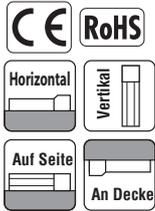
EC-RR6

Radial-Zylinder | Gekupp. Motoreinheit | Gerade Bauform | Achsbreite 63 mm | 24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	RR6	—	—	—	—	—	—	—
Serie	—	Typ	Steigung	—	Hub	—	Kabellänge	—	Optionen
			S 20mm H 12mm M 6mm L 3mm		65mm 315mm (Schrittweite 50mm)		Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse) (S)1 1m 1 (S)10 10m		Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
- (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
- (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
- (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel. „-REC-“, „-REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 1)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 1)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 1)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 1)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	6	25	40	60
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	6	25	40	40
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)		1	1	1	1	
Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1.5	4	10	12.5	
	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	4	10	12.5	
Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225	
	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4	
	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse					
	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	4	10	12.5	
Hub	Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65	
	Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Schubstange	ø25mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	6	6	5	5	1.5	1.5		
160	6	6	5	5	1.5	1.5		
320	6	6	5	3	1.5	1.5		
480	6	6	5	3	1.5	1.5		
640	6	4	3	2	1.5	1.5		
800	4	3			1	1		

Steigung 12

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	25	18	16	12	4	4		
100	25	18	16	12	4	4		
200	25	18	16	10	4	4		
400	20	14	10	6	4	4		
500	15	8	6	4	3.5	3		
700	6	2			2	1		

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	40	35	30	25	10	10		
50	40	35	30	25	10	10		
100	40	35	30	25	10	10		
200	40	30	25	20	10	10		
250	40	27.5	22.5	18	9	8		
350	30	14	12	10	5	5		
400	18	10	6	5	3	3		
450	8	3			2	1		

Steigung 3

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5
0	60	50	45	40	12.5	12.5		
50	60	50	45	40	12.5	12.5		
100	60	50	45	40	12.5	12.5		
125	60	50	40	30	10	10		
175	40	35	25	20	6	5		
200	35	30	20	14	5	4.5		
225	16	16	10	6	5	4		

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	6	5	1
160	6	5	1
320	6	5	1
480	4	3	1
640	3	1	0.5

Steigung 12

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	25	10	4
100	25	10	4
200	25	10	4
300	20	8	3
400	10	5	2
500	5	2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	20	10
50	40	20	10
100	40	20	10
150	40	20	8
200	35	18	5
250	10	6	3

Steigung 3

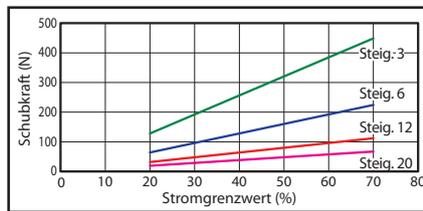
Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	25	20
25	40	25	20
50	40	25	20
75	40	25	12
100	40	25	9
125	40	25	5

Hub und max. Geschwindigkeit

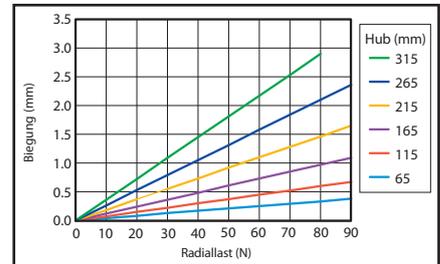
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	65-215 (50mm-Schritte)	265 (mm)	315 (mm)
20	Ausgeschaltet	800		
	Eingeschaltet	640		
12	Ausgeschaltet	700	660	480
	Eingeschaltet	500		480
6	Ausgeschaltet	450	325	235
	Eingeschaltet	250		235
3	Ausgeschaltet	225	160	115
	Eingeschaltet	125		115

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegungsreferenzwerte bei Radiallast

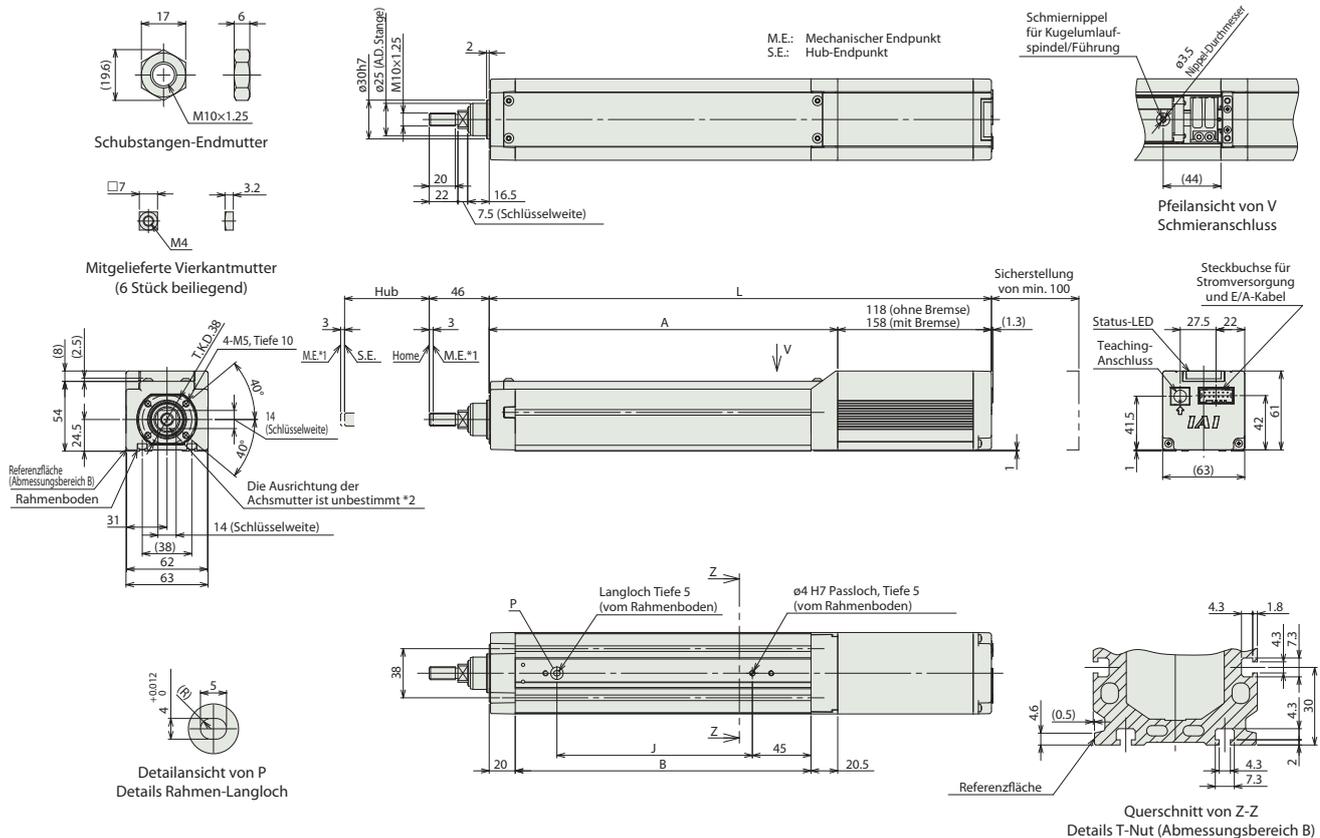


Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
*2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	65	115	165	215	265	315
	Ohne Bremse		335.5	385.5	435.5	485.5	535.5
Mit Bremse		375.5	425.5	475.5	525.5	575.5	625.5
	A	217.5	267.5	317.5	367.5	417.5	467.5
	B	177	227	277	327	377	427
	J	100	150	200	250	300	350

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	65	115	165	215	265	315
	Ohne Bremse		1.7	2.0	2.2	2.5	2.7
Mit Bremse		1.9	2.2	2.4	2.7	3.0	3.2

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

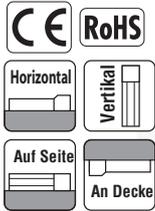
EC-RR7

Radial-Zylinder Gekupp. Motor-einheit Gerade Bauform Achsbreite 73 mm 24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC		RR7							
Serie		Steigung		Hub		Kabellänge		Optionen	
		S 24 mm		65 mm		0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)		Für Optionen siehe Tabelle unten.	
		H 16 mm		315 mm (Schrittweite 50 mm)		j 1 m			
		M 8 mm				j 10 m			
		L 4 mm							

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
 - Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel. „-REC“-: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 1)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 1)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 1)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 1)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	19
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17.5	19
Max. Geschwindigkeit (mm/s)		640	560	350	175	
Min. Geschwindigkeit (mm/s)		30	20	10	5	
Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)		0.3	0.3	0.3	0.3	
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-/Verzögerung (G)	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
Brems	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
		Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	18	19
Hub	Hublängen-Schrittweite (mm)	Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65
		Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Schubstange	ø30 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IA I.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	20	18	15	12	3	3		
200	20	18	15	12	3	3		
400	20	14	12	8	3	3		
420	17	12	10	6	3	3		
600	14	6	5	4	3	2		
640	5	3	2	1.5	2	1		
800	5	1	1					
860	2	0.5						

Steigung 16

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	50	40	35	30	8	8		
140	50	40	35	30	8	8		
280	50	35	25	20	7	7		
420	25	18	14	10	4.5	4		
560	10	5	3	2	2	1		
700	2							

Steigung 8

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	60	50	45	40	18	18		
70	60	50	45	40	18	18		
140	60	50	45	40	16	12		
210	60	40	31	26	10	9		
280	34	20	15	11	5	4		
350	12	4	1		2	1		

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5		
0	80	70	65	60	19	19		
35	80	70	65	60	19	19		
70	80	70	65	60	19	19		
105	80	60	50	40	18	18		
140	50	30	20	15	12	10		
175	15				2			

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	18	9.5	3	
200	18	9.5	3	
420	10	5	1.5	
600	1			

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	5	
140	40	25	5	
280	18	12	2	
420	1.5	1		

Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	50	30	17.5	
70	50	30	17.5	
140	50	30	7	
210	14	7	2	

Steigung 4

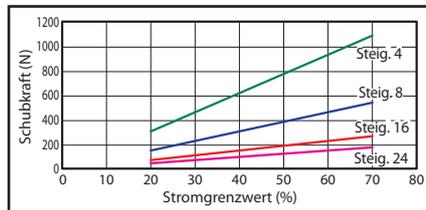
Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	55	50	19	
35	55	50	19	
70	55	50	13	
105	30	15	2	

Hub und max. Geschwindigkeit

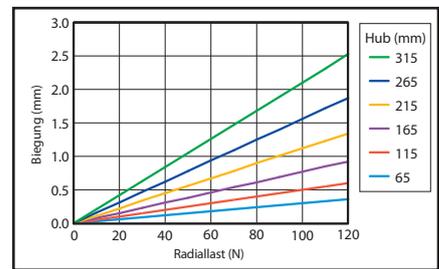
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	65-215 (50 mm-Schritte)	265 (mm)	315 (mm)
24	Ausgeschaltet	860<640>		
	Eingeschaltet	600<420>		
16	Ausgeschaltet	700<560>		
	Eingeschaltet	420<280>		
8	Ausgeschaltet	350		
	Eingeschaltet	210		
4	Ausgeschaltet	175		
	Eingeschaltet	105		

(Hinweis: Werte in <> bei vertikalem Einsatz) (Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegungsreferenzwerte bei Radiallast

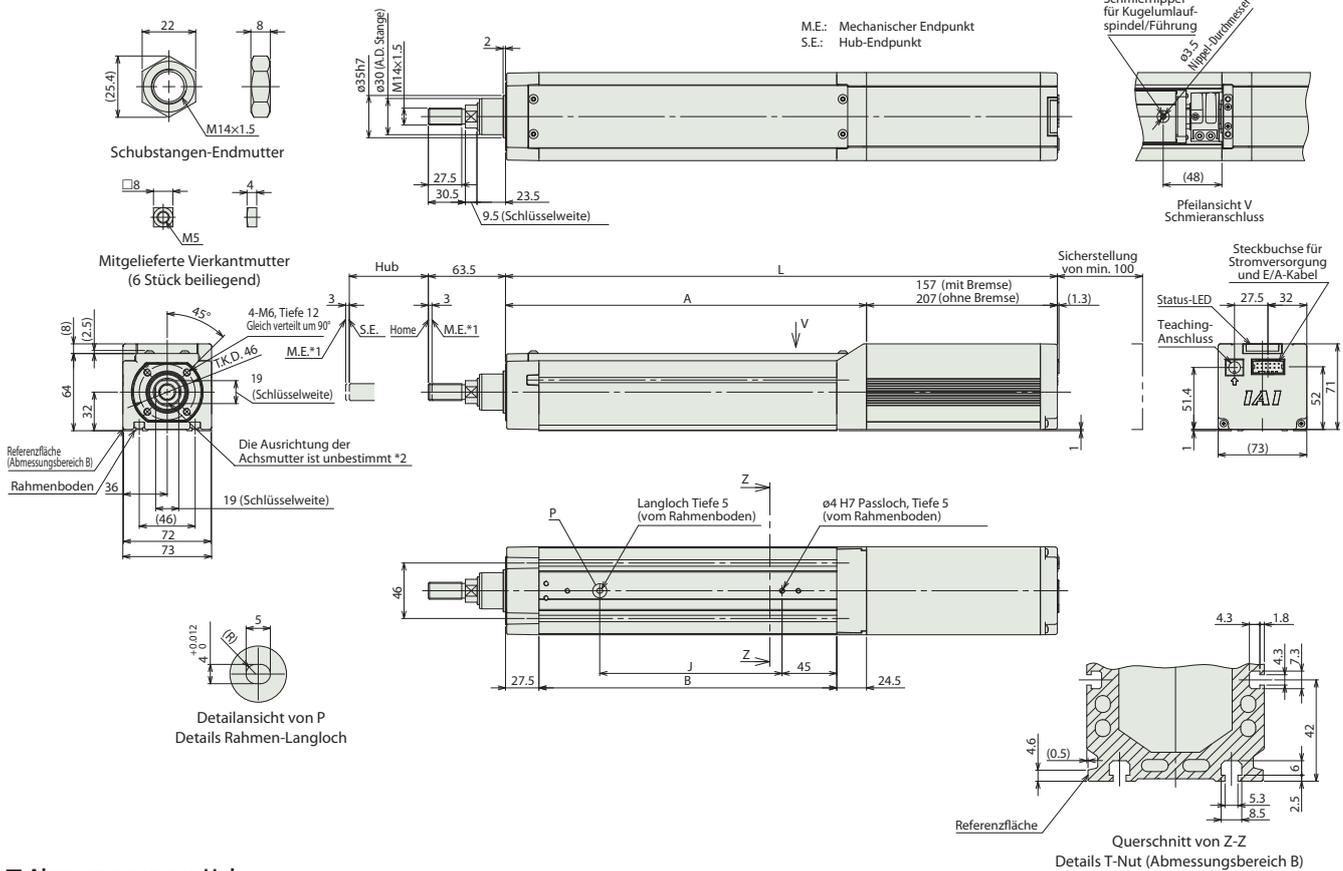


Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
*2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub		65	115	165	215	265	315
	Ohne Bremse	Mit Bremse	404	454	504	554	604	654
A	247	297	347	397	447	497		
B	195	245	295	345	395	445		
J	100	150	200	250	300	350		

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub		65	115	165	215	265	315
	Ohne Bremse	Mit Bremse	3.7	4.1	4.4	4.8	5.2	5.5
			4.3	4.6	5.0	5.3	5.7	6.1

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR6 AH

Hochsteifigkeitsversion

Radial-Zylinder

Gekupp. Motoreinheit

Gerade Bauform

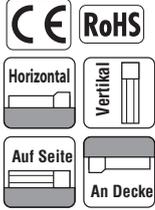
Achsbreite 63 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	RR6		AH	—		—		—	
Serie	—	Typ	Steigung	Spezifikation	—	Hub	—	Kabellänge	—	Optionen
			S 20 mm H 12 mm M 6 mm L 3 mm	AH Hochsteifigkeit		50 mm 550 mm (Schrittweite 50 mm)		0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche) (S)1 1 m (S)10 10 m		Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
- (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
- (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
- (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 1)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 1)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 1)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 1)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Zuladung	Bezeichnung		Beschreibung					
		Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)		20	12	6	3		
Horizontal	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	800	700	450	225	20	12	6	3
	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4				
						Min. Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.3	0.3
	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1				
Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)						1.5	4	10	20
	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1	4	10	20				
Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)						800	700	450	225
	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4				
Min. Geschwindigkeit (mm/s)						0.3	0.3	0.3	0.3
	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5				
Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)						67	112	224	449
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	20	20	20	20				
Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)						Nichterregt auslösende Magnetbremse			
	Brems-Spezifikation	1.5	4	10	12.5				
Bremshalte-Kraft (kgf)						50	50	50	50
	Min. Hublänge (mm)	400	400	400	400				
Max. Hublänge (mm)						50	50	50	50
	Hublängen-Schrittweite (mm)								

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Schubstange	ø25 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Geschwindigkeit (mm/s)					Beschleunigung (G)				
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5				
0	6	6	5	5	1.5	1.5				
160	6	6	5	5	1.5	1.5				
320	6	6	5	3	1.5	1.5				
480	6	6	5	3	1.5	1.5				
640	6	4	3	2	1.5	1.5				
800	4	3			1	1				

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Geschwindigkeit (mm/s)					Beschleunigung (G)				
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5				
0	25	18	16	12	4	4				
100	25	18	16	12	4	4				
200	25	18	16	10	4	4				
400	20	14	10	6	4	4				
500	15	8	6	4	3.5	3				
700	6	2			2	1				

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Geschwindigkeit (mm/s)					Beschleunigung (G)				
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5				
0	40	35	30	25	10	10				
50	40	35	30	25	10	10				
100	40	35	30	25	10	10				
200	40	30	25	20	10	10				
250	40	27.5	22.5	18	9	8				
350	30	14	12	10	5	5				
400	18	10	6	5	3	3				
450	8	3			2	1				

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Geschwindigkeit (mm/s)					Beschleunigung (G)				
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5				
0	60	50	45	40	12.5	12.5				
50	60	50	45	40	12.5	12.5				
100	60	50	45	40	12.5	12.5				
125	60	50	40	30	10	10				
175	40	35	25	20	6	5				
200	35	30	20	14	5	4.5				
225	16	16	10	6	5	4				

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 12 : max. 400 mm/s • Steigung 6 : max. 200 mm/s • Steigung 3 : max. 100 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	6	5
160	6	5	1
320	6	5	1
480	4	3	1
640	3	1	0.5

Steigung 12

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	25	10
100	25	10	4
200	25	10	4
300	20	8	3
400	10	5	2
500	5	2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	40	20
50	40	20	10
100	40	20	10
150	40	20	8
200	35	18	5
250	10	6	3

Steigung 3

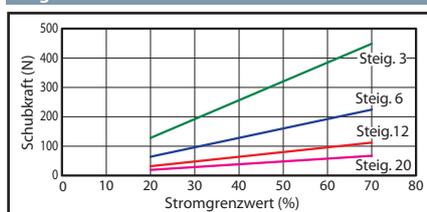
Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	40	25
25	40	25	20
50	40	25	20
75	40	25	12
100	40	25	9
125	40	25	5

Hub und max. Geschwindigkeit

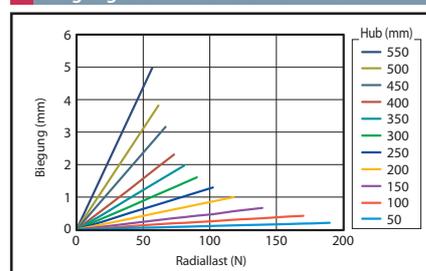
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-550 (50 mm-Schritte)
20	Ausgeschaltet	800
	Eingeschaltet	640
12	Ausgeschaltet	700
	Eingeschaltet	500
6	Ausgeschaltet	450
	Eingeschaltet	250
3	Ausgeschaltet	225
	Eingeschaltet	125

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegeungsreferenzwerte bei Radiallast

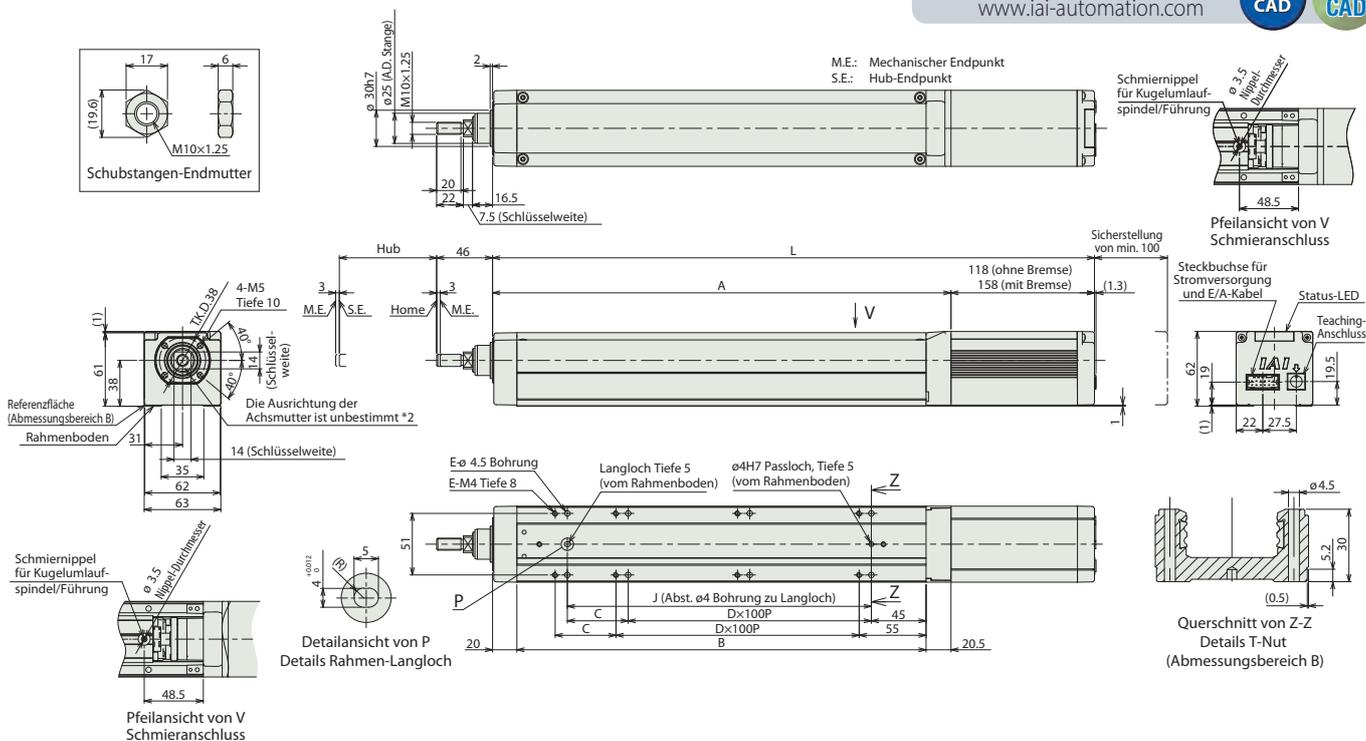


Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
*2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
	Ohne Bremse	345	395	445	495	545	595	645	695	745	795	845
Mit Bremse	385	435	485	535	585	635	685	735	785	835	885	
A	227	277	327	377	427	477	527	577	627	677	727	
B	186.5	236.5	286.5	336.5	386.5	436.5	486.5	536.5	586.5	636.5	686.5	
C	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
D	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	
E	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	
J	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
	Ohne Bremse	2	2.2	2.5	2.8	3	3.3	3.6	3.8	4.1	4.4	4.7
Mit Bremse	2.3	2.5	2.8	3.1	3.3	3.6	3.9	4.1	4.4	4.6	4.9	

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR7□AH

Hochsteifigkeitsversion

Radial-Zylinder

Gekupp. Motoreinheit

Gerade Bauform

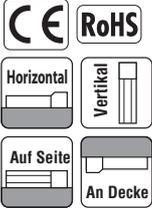
Achsbreite 75 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	RR7		AH	—		—	
Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen		
		S 24 mm	AH Hochsteifigkeit	50 mm	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche)	Für Optionen siehe Tabelle unten.		
		H 16 mm		700 (Schrittweite 50 mm)	(S)1 1 m			
		M 8 mm			(S)10 10 m			
		L 4 mm						

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
 - (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
 - (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
 - (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
—	—	—
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 1)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 1)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 1)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 1)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugellumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
	Horizontal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350
Min. Geschwindigkeit (mm/s)			30	20	10	5
Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)		0.3	0.3	0.3	0.3	
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	28
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17,5	26
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	640	560	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094	
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
	Bremsen	Brems-Spezifikation	Nichtregt auslösende Magnetbremse			
Bremshalte-Kraft (kgf)			3	8	18	28
Hub		Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
	Max. Hublänge (mm)	700	700	700	700	
Hublängen-Schrittweite (mm)		50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugellumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Schubstange	ø30 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Encoderart	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Energiespar-Einstellung inaktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)						
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	20	18	15	12	3	3	
200	20	18	15	12	3	3	
400	20	14	12	8	3	3	
420	17	12	10	6	3	3	
600	14	6	5	4	3	2	
640	5	3	2	1.5	2	1	
800	5	1	1				
860	2	0.5					

Steigung 16

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)						
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	50	40	35	30	8	8	
140	50	40	35	30	8	8	
280	50	35	25	20	7	7	
420	25	18	14	10	4.5	4	
560	10	5	3	2	2	1	
700	2						

Steigung 8

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)						
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	60	50	45	40	18	18	
70	60	50	45	40	18	18	
140	60	50	45	40	16	12	
210	60	40	31	26	10	9	
280	34	20	15	11	5	4	
350	12	4	1		2	1	

Steigung 4

Lage	Horizontal					Vertikal	
	Beschleunigung (G)						
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	80	70	65	60	28	28	
35	80	70	65	60	28	28	
70	80	70	65	60	28	28	
105	80	60	50	40	18	18	
140	50	30	20	15	12	10	
175	15				2		

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 16 : max. 560 mm/s • Steigung 8 : max. 280 mm/s • Steigung 4 : max. 140 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	18	9.5	3	
200	18	9.5	3	
420	10	5	1.5	
630	1			

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	5	
140	40	25	5	
280	18	12	2	
420	1.5	1		

Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	50	30	17.5	
70	50	30	17.5	
140	50	30	7	
210	14	7	2	

Steigung 4

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	55	50	26	
35	55	50	26	
70	55	50	13	
105	30	15	2	

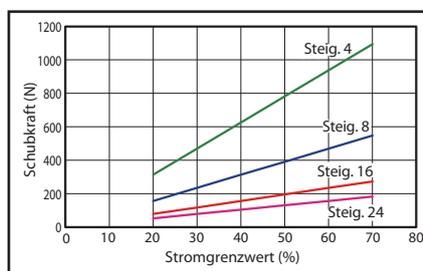
Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus		50-500 (50 mm-Schritte)
	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	
24	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	860<640>
	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	630<420>
16	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	700<560>
	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	420<280>
8	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	350
	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	210
4	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	175
	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	105

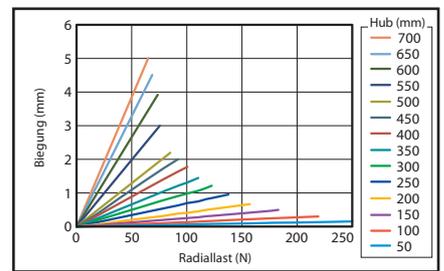
(Hinweis: Werte in <> bei vertikalem Einsatz)

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegezugreferenzwerte bei Radiallast

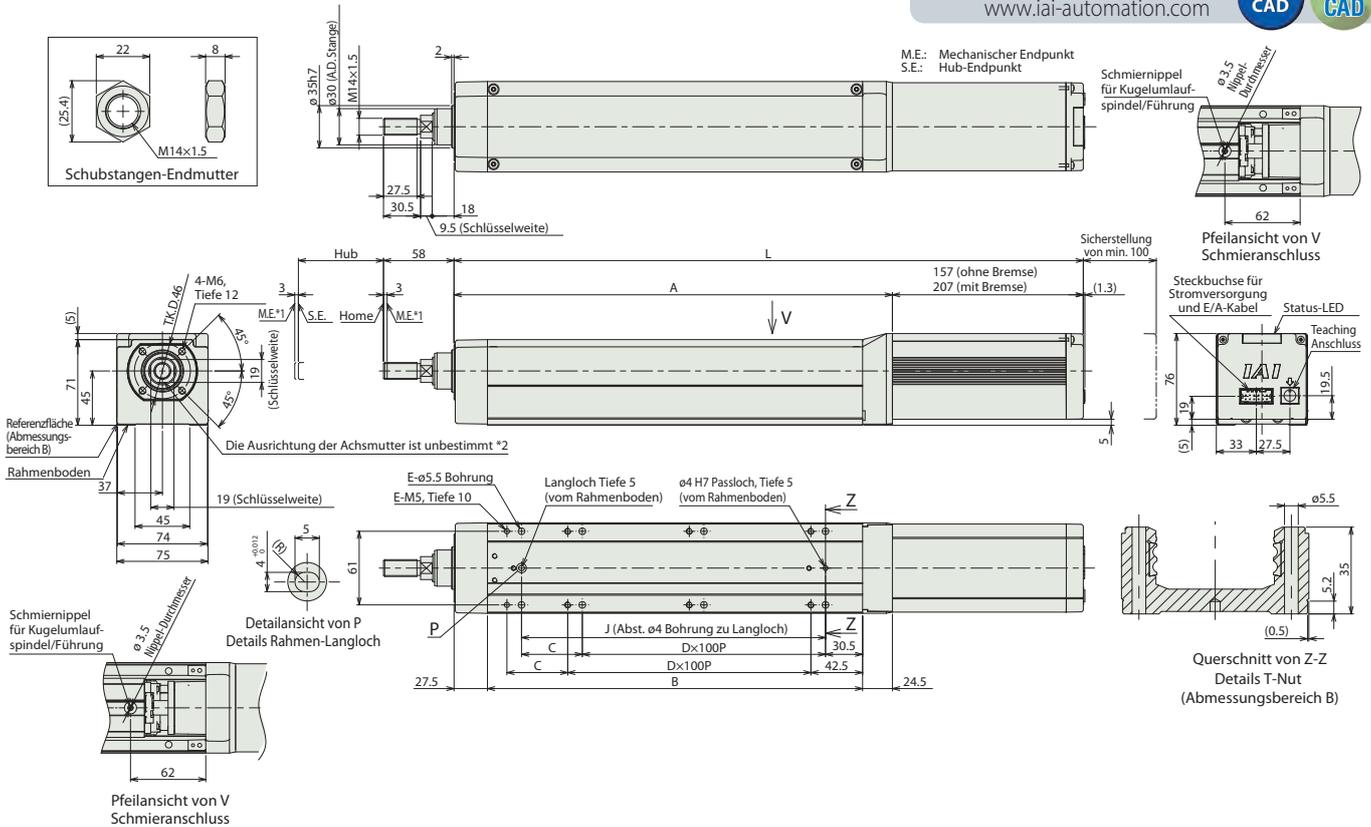


Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
*2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	
L	Ohne Bremse	417.5	467.5	517.5	567.5	617.5	667.5	717.5	767.5	817.5	867.5	917.5	967.5	1017.5	1067.5
	Mit Bremse	467.5	517.5	567.5	617.5	667.5	717.5	767.5	817.5	867.5	917.5	967.5	1017.5	1067.5	1117.5
A	260.5	310.5	360.5	410.5	460.5	510.5	560.5	610.5	660.5	710.5	760.5	810.5	860.5	910.5	
B	208.5	258.5	308.5	358.5	408.5	458.5	508.5	558.5	608.5	658.5	708.5	758.5	808.5	858.5	
C	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	
D	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	
E	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	
J	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	4	4.4	4.7	5	5.4	5.7	6	6.4	6.7	7	7.5	7.8	8.2
	Mit Bremse	4.5	4.9	5.2	5.5	5.9	6.2	6.5	6.9	7.2	7.5	8	8.3	8.7

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR6□R

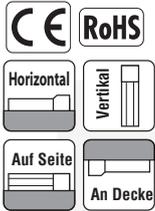
Radial-Zylinder Gekupp. Motor-Einheit Seitmotor-Bauform Achsbreite 63 mm 24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — **RR6** □ **R**

Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 20mm	R Seitmotor	65	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	
		H 12mm		315	(S)1 1 m	Für Optionen siehe Tabelle unten.
		M 6mm			(S)10 10 m	
		L 3mm				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
- (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
- (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
- (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel. „-REC-“, „-REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse (Hinweis 1)	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne) (Hinweis 1)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 2)	ML	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 2)	MR	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 3)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 3)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 3)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 3)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
 (Hinweis 1) Für die Minimal-Hublänge von 65 mm sind die Brems- und Flansch-Option (B/FL) nicht zusammen auswählbar.
 (Hinweis 2) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.
 (Hinweis 3) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	6	25	40	60
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	6	25	40	40
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1.5	4	10	12.5
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	4	10	12.5
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
Schubkraft	Zuladung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449
Bremse	Zuladung	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
		Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
Hub	Zuladung	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	4	10	12.5
		Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65
		Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler Typ
Schubstange	ø25mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 4)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 4) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ Energiespar-Einstellung inaktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	6	6	5	5	1.5	1.5				
160	6	6	5	5	1.5	1.5				
320	6	6	5	3	1.5	1.5				
480	6	6	5	3	1.5	1.5				
640	6	4	3	2	1.5	1.5				
800	4	3			1	1				

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	25	18	16	12	4	4				
100	25	18	16	12	4	4				
200	25	18	16	10	4	4				
400	20	14	10	6	4	4				
500	15	8	6	4	3.5	3				
700	6	2			2	1				

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	40	35	30	25	10	10				
50	40	35	30	25	10	10				
100	40	35	30	25	10	10				
200	40	30	25	20	10	10				
250	40	27.5	22.5	18	9	8				
350	30	14	12	10	5	5				
400	18	10	6	5	3	3				
450	8	3			2	1				

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	60	50	45	40	12.5	12.5				
50	60	50	45	40	12.5	12.5				
100	60	50	45	40	12.5	12.5				
125	60	50	40	30	10	10				
175	40	35	25	20	6	5				
200	35	23	15	10	5	4				
225	16	10			2.5					

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	6	5	1	1
160	6	5	1	1
320	6	5	1	1
480	4	3	1	1
640	3	1	0.5	

Steigung 12

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	25	10	4	4
100	25	10	4	4
200	25	10	4	4
300	20	8	3	3
400	10	5	2	2
500	5	2	1	1

Steigung 6

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	20	10	10
50	40	20	10	10
100	40	20	10	10
150	40	20	8	8
200	35	18	5	5
250	10	6	3	3

Steigung 3

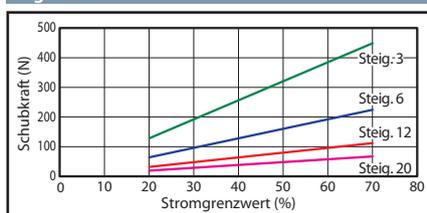
Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	12.5	12.5
25	40	25	12.5	12.5
50	40	25	12.5	12.5
75	40	25	12	12
100	40	25	9	9
125	40	25	5	5

Hub und max. Geschwindigkeit

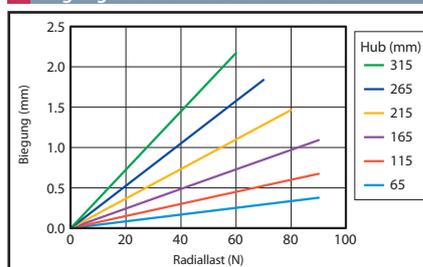
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	65-215 (50mm-Schritte)	265 (mm)	315 (mm)
20	Ausgeschaltet	800		
	Eingeschaltet	640		
12	Ausgeschaltet	700	660	480
	Eingeschaltet	500		480
6	Ausgeschaltet	450	325	235
	Eingeschaltet	250		235
3	Ausgeschaltet	225	160	115
	Eingeschaltet	125		115

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



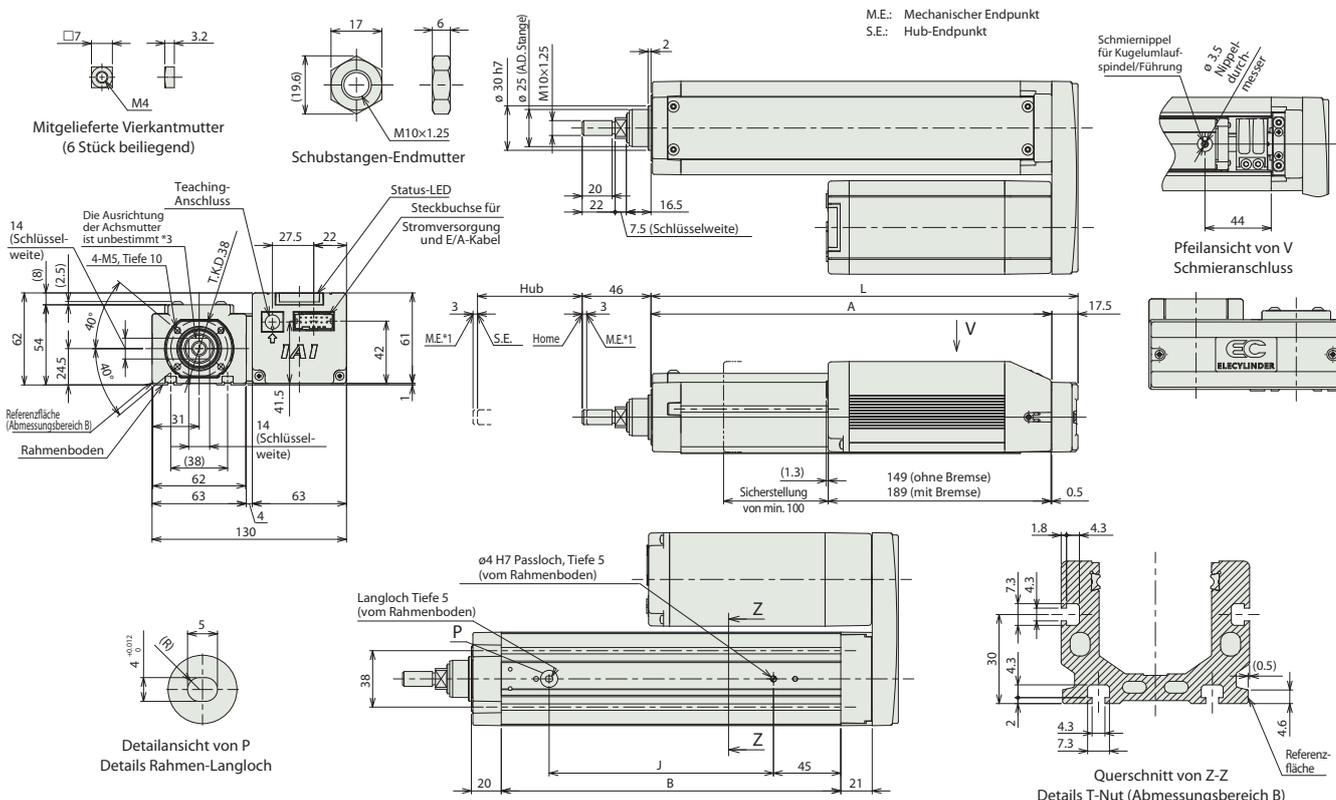
Biegungsreferenzwerte bei Radiallast



Abmessungen

- *1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *2 Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).
- *3 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	65	115	165	215	265	315
L	235.5	285.5	335.5	385.5	435.5	485.5
A	218	268	318	368	418	468
B	177	227	277	327	377	427
J	100	150	200	250	300	350

Gewicht pro Hub

Hub	65	115	165	215	265	315
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	2.1	2.4	2.6	2.9	3.4
	Mit Bremse	2.3	2.6	2.8	3.1	3.6

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

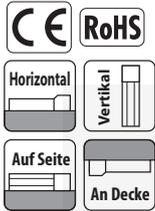
EC-RR7□R

Radial-Zylinder Gekupp. Motoreinheit Seitmotor-Bauform Achsbreite 73 mm 24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC		RR7		R		Hub		Kabellänge		Optionen	
Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub		Kabellänge		Optionen		Für Optionen siehe Tabelle unten.	
		S 24 mm	R Seitmotor	65	65 mm	0	Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche)				
		H 16 mm		1	1	(S)1	1 m				
		M 8 mm		315	315 mm (Schrittweite 50 mm)	!	!				
		L 4 mm				(S)10	10 m				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
- Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
- Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	51 ~ 53
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	54 ~ 55
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	56 ~ 510

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC“- „REC2“-: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse (Hinweis 1)	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne) (Hinweis 1)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 2)	ML	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 2)	MR	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 3)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 3)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 3)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 3)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor-/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

(Hinweis 1) Für die Minimal-Hublänge von 65 mm sind die Brems- und Flansch-Option (B/FL) nicht zusammen auswählbar.

(Hinweis 2) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist. (Hinweis 3) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	320	160
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	19
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17.5	19
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	640	560	280	140
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094	
Brems	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
Hub	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	18	19	
	Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65	
	Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315	
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Schubstange	ø30 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 4)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 4) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Energiespar-Einstellung inaktiv

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
0	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
200	20	18	15	12	3	3	20	18	15	12	3	3
400	20	14	12	8	3	3	20	14	12	8	3	3
420	17	12	10	6	3	3	17	12	10	6	3	3
600	14	6	5	4	2.5	2	14	6	5	4	2.5	2
640	5	3	2	1.5	2	1	5	3	2	1.5	2	1
800	5	1	1				5	1	1			
860	2	0.5					2	0.5				

Steigung 16

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
0	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
140	50	40	35	30	8	8	50	40	35	30	8	8
280	50	35	25	20	7	7	50	35	25	20	7	7
420	25	18	14	10	4.5	4	25	18	14	10	4.5	4
560	10	5	3	1.5	1	1	10	5	3	1.5	1	1
700	1						1					

Steigung 8

Lage	Horizontal						Vertikal						
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)						
0	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	60	50	45	40	18	18	60	50	45	40	18	18	
70	60	50	45	40	18	18	70	60	50	45	18	18	
140	60	50	45	40	16	12	140	60	50	45	16	12	
210	60	40	31	26	10	9	210	60	40	31	26	10	9
280	25	10	8	6	3	2.5	280	25	10	8	6	3	2.5
320	5						320	5					

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal						
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)						
0	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	
0	80	70	65	60	19	19	80	70	65	60	19	19	
35	80	70	65	60	19	19	35	80	70	65	60	19	19
70	80	70	65	60	19	19	70	80	70	65	60	19	19
105	80	60	50	40	18	18	105	80	60	50	40	18	18
140	50	25	15	10	7	5	140	50	25	15	10	7	5
160	10						160	10					

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 16 : max. 560 mm/s • Steigung 8 : max. 280 mm/s • Steigung 4 : max. 140 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal	
	Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3		
	0	18	9.5	3	
	200	18	9.5	3	
420	10	5	1.5		
630	1				

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal	
	Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3		
	0	40	25	5	
	140	40	25	5	
280	18	12	2		
420	1.5	1			

Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal	
	Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3		
	0	50	30	17.5	
	70	50	30	17.5	
140	50	30	7		
210	14	7	2		

Steigung 4

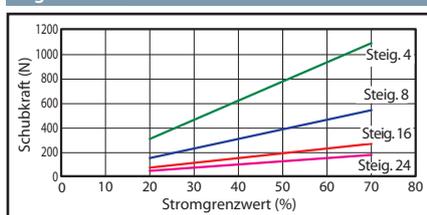
Lage	Horizontal			Vertikal	
	Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3		
	0	55	50	19	
	35	55	50	19	
70	55	50	13		
105	30	15	2		

Hub und max. Geschwindigkeit

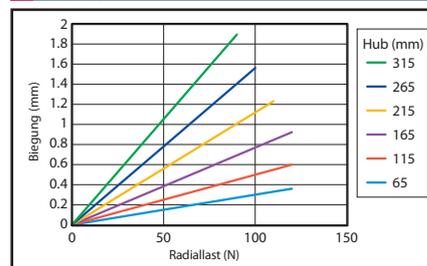
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	65-215 (50mm-Schritte)	265 (mm)	315 (mm)
24	Ausgeschaltet	860<640>		
	Eingeschaltet	630<420>		
16	Ausgeschaltet	700<560>		
	Eingeschaltet	420<280>		
8	Ausgeschaltet	320<280>		
	Eingeschaltet	210		
4	Ausgeschaltet	160<140>		
	Eingeschaltet	105		

(Hinweis: Werte in <> bei vertikalem Einsatz) (Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



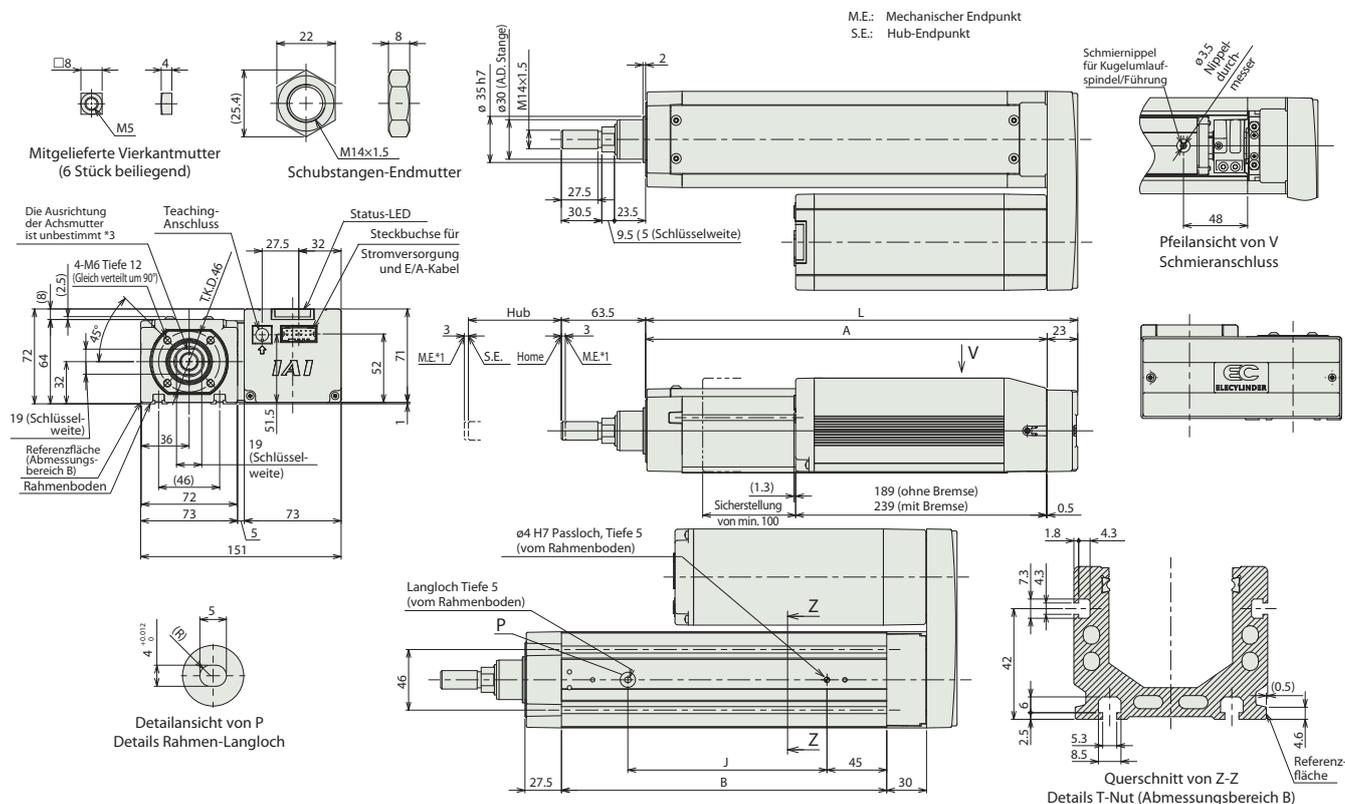
Biegungsreferenzwerte bei Radiallast



Abmessungen

- *1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *2 Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).
- *3 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar. www.iai-automation.com 2D CAD 3D CAD



Abmessungen pro Hub

Hub	65	115	165	215	265	315
L	275.5	325.5	375.5	425.5	475.5	525.5
A	252.5	302.5	352.5	402.5	452.5	502.5
B	195	245	295	345	395	445
J	100	150	200	250	300	350

Gewicht pro Hub

Hub	65	115	165	215	265	315
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	4.4	4.8	5.1	5.5	6.2
	Mit Bremse	4.9	5.3	5.6	6.0	6.7

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR6 □ AHR

Hochsteifigkeitsversion

Radial-Zylinder

Gekupp. Motor-einheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite 63 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC		RR6		AHR							
Serie	Typ	Steigung		Spezifikation		Hub		Kabellänge		Optionen	
		S	20 mm	AHR	Seitmotor	50	50 mm	0	Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	Für Optionen siehe Tabelle unten.	
		H	12 mm			400	400 mm (Schrittweite 50 mm)	(S)1	1 m		
		M	6 mm					1	1 m		
		L	3 mm					(S)10	10 m		

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
- (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
- (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
- (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse (Hinweis 1)	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne) (Hinweis 1)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 2)	ML	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 2)	MR	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 3)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 3)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 3)	QR	Siehe S. 104
Schwenkb. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 3)	QRPB	Siehe S. 105
Getrennte Motor-/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

(Hinweis 1) Für die Minimal-Hublänge von 50 mm sind die Brems- und Flansch-Option (B/FL) nicht zusammen auswählbar.

(Hinweis 2) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

(Hinweis 3) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRPB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

		Bezeichnung	Beschreibung			
Steigung	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	6	25	40	60
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	6	25	40	40
Horizontal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	40
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,3	0,3	0,3	0,3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1,5	4	10	20
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	4	10	20
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
Schubkraft	Zuladung	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,3	0,3	0,3	0,3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,5	0,5	0,5	0,5
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449
Bremse	Zuladung	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20
		Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
Hub	Zuladung	Bremshalte-Kraft (kgf)	1,5	4	10	20
		Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50
		Max. Hublänge (mm)	400	400	400	400
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0,05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandler
Schubstange	ø25 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 3)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4,9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieles-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 4) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,5	0,7	1	0,3	0,5
0	6	6	5	5	1,5	1,5
160	6	6	5	5	1,5	1,5
320	6	6	5	3	1,5	1,5
480	6	6	5	3	1,5	1,5
640	6	4	3	2	1,5	1,5
800	4	3			1	1

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,5	0,7	1	0,3	0,5
0	25	18	16	12	4	4
100	25	18	16	12	4	4
200	25	18	16	10	4	4
400	20	14	10	6	4	4
500	15	8	6	4	3,5	3
700	6	2			2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,5	0,7	1	0,3	0,5
0	40	35	30	25	10	10
50	40	35	30	25	10	10
100	40	35	30	25	10	10
200	40	30	25	20	10	10
250	40	27,5	22,5	18	9	8
350	30	14	12	10	5	4,5
400	18	10	6	2	3	2,5
450	8	3			1	0,5

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,5	0,7	1	0,3	0,5
0	60	50	45	40	20	20
50	60	50	45	40	20	20
100	60	50	45	40	20	20
125	60	50	40	30	10	10
175	40	35	25	20	6	5
200	35	23	15	5	5	4
225	16				2	

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	6	5
160	6	5	1
320	6	5	1
480	4	3	1
640	3	1	0.5

Steigung 12

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	25	10
100	25	10	4
200	25	10	4
300	20	8	3
400	10	5	2
500	5	2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	40	20
50	40	20	10
100	40	20	10
150	40	20	8
200	35	18	5
250	10	6	3

Steigung 3

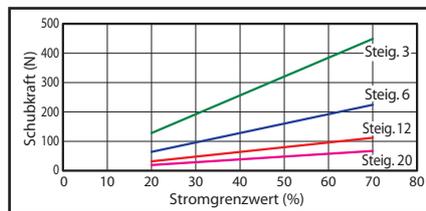
Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
	0	40	25
25	40	25	20
50	40	25	20
75	40	25	12
100	40	25	9
125	40	25	5

Hub und max. Geschwindigkeit

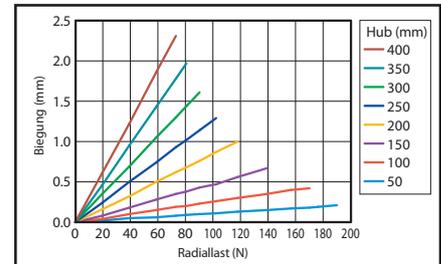
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-400 (50mm-Schritte)
		20
12	Ausgeschaltet: 700 Eingeschaltet: 500	
6	Ausgeschaltet: 450 Eingeschaltet: 250	
3	Ausgeschaltet: 225 Eingeschaltet: 125	

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegezugreferenzwerte bei Radiallast

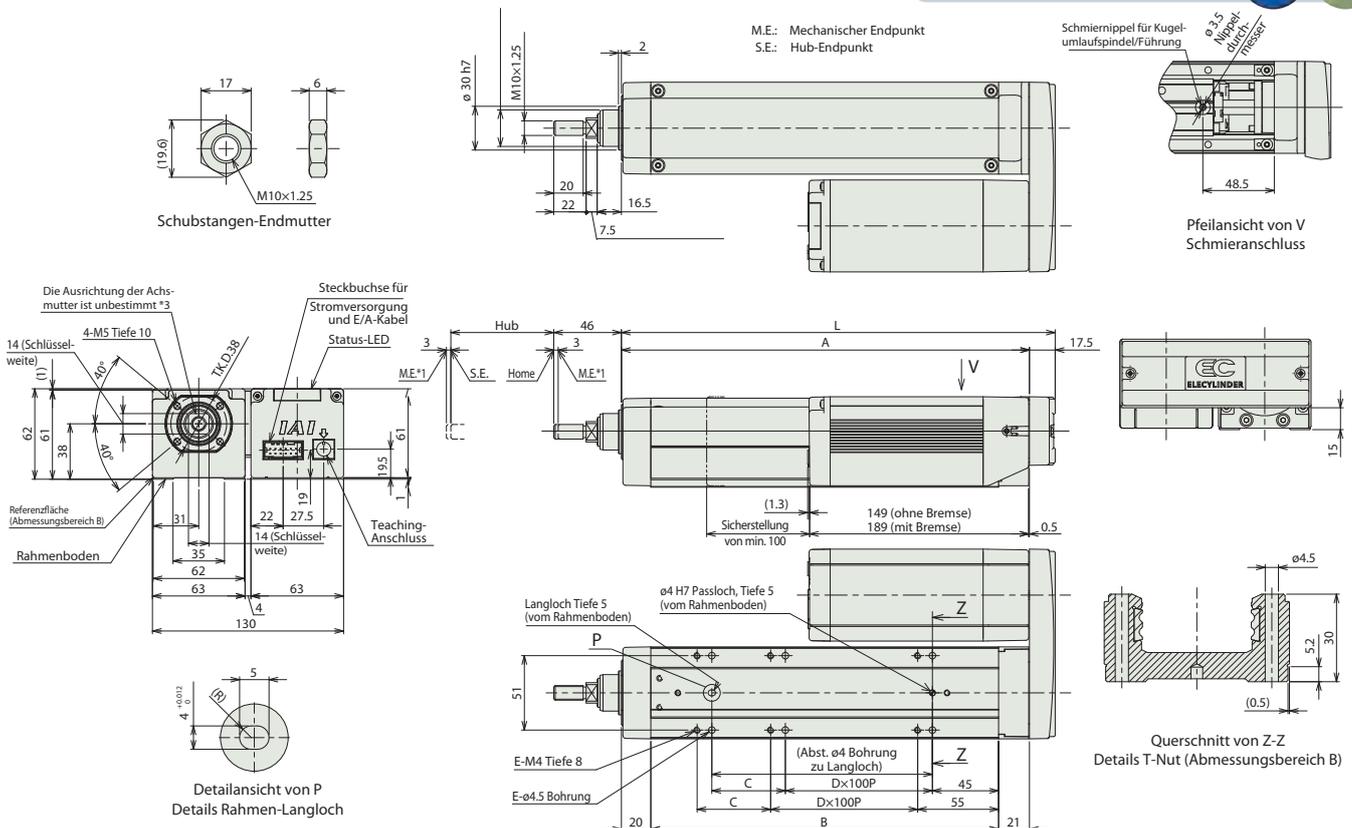


Abmessungen

- *1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *2 Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).
- *3 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400
L	345	395	445	495	545	595	645	695
A	227	277	327	377	427	477	527	577
B	186.5	236.5	286.5	336.5	386.5	436.5	486.5	536.5
C	0	50	0	50	0	50	0	50
D	1	1	2	2	3	3	4	4
E	4	6	6	8	8	10	10	12
J	100	150	200	250	300	350	400	450

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	2	2.2	2.5	2.8	3	3.3	3.8
	Mit Bremse	2.3	2.5	2.8	3.1	3.3	3.6	4.1

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR7 □ AHR

Hochsteifigkeitsversion

Radial-Zylinder

Gekupp. Motor-einheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite 75 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	RR7		AHR			
Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 24 mm	AHR Seitmotor	50 mm	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	Für Optionen siehe Tabelle unten.
		H 16 mm		500 mm (Schrittweite 50 mm)	(S)1 1 m	
		M 8 mm			(S)10 10 m	
		L 4 mm				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den links montierten Motortyp (ML).

- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
 - (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
 - (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse (Hinweis 1)	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelspitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne) (Hinweis 1)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor links (Hinweis 2)	ML	Siehe S. 101
Abgewinkelter Motor rechts (Hinweis 2)	MR	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Scharniergelenk (Hinweis 3)	NJ	Siehe S. 103
Scharniergelenk + Schwingungsdämpfer-Vorsatz (Hinweis 3)	NJPB	Siehe S. 103
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Schwenkbare Fußhalterung (Hinweis 3)	QR	Siehe S. 104
Schwenk. Fußhalter. + Schwingungsdämpfer-Untersatz (Hinweis 3)	QRB	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahr-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
 (Hinweis 1) Für die Minimal-Hublänge von 50 mm sind die Brems- und Flansch-Option (B/FL) nicht zusammen auswählbar.
 (Hinweis 2) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.
 (Hinweis 3) Die schwenkbare Fußhalterung (QR oder QRB) und das Scharniergelenk (NJ oder NJPB) werden als Set verkauft. Die Montage hat kundenseitig zu erfolgen.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Bezeichnung		Beschreibung			
	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)		24	16	8	4
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,3	0,3	0,3	0,3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	19
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17,5	19
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	640	560	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,3	0,3	0,3	0,3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,5	0,5	0,5	0,5
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Brems	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	18	19	
Hub	Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65	
	Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp
Schubstange	ø30 mm Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 4)	0 Grad
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 4) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	20	18	15	12	3	3
200	20	18	15	12	3	3
400	20	14	12	8	3	3
420	17	12	10	6	3	3
600	14	6	5	4	2.5	2
640	5	3	2	1.5	2	1
800	5	1	1			
860	2					

Steigung 16

Lage	Horizontal Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	50	40	35	30	8	8
140	50	40	35	30	8	8
280	50	35	25	20	7	7
420	25	18	10	10	4	3
560	7	5	2	1	0.5	0.5
640	2.5					

Steigung 8

Lage	Horizontal Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	60	50	45	40	18	18
70	60	50	45	40	18	18
140	60	50	45	40	16	12
210	60	40	31	26	10	9
280	25	10	8	6	3	2.5
320	5					

Steigung 4

Lage	Horizontal Beschleunigung (G)					
	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	80	70	65	60	28	28
35	80	70	65	60	28	28
70	80	70	65	60	28	28
105	80	60	50	40	18	18
140	40	15	10	5	5	3
150	20					

<Vorsichtsmaßnahme bei Optionsauswahl „G5“ (speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation, siehe S. 101)>

Für Einsätze bei Umgebungstemperaturen von 10 °C und darunter gelten die folgenden Höchstgeschwindigkeiten:

• Steigung 16 : max. 560 mm/s • Steigung 8 : max. 280 mm/s • Steigung 4 : max. 140 mm/s

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	18	9.5	3	3
200	18	9.5	3	3
420	10	5	1.5	
630	1			

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	5	5
140	40	25	5	5
280	18	12	2	
420	1.5	1		

Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	50	30	17.5	17.5
70	50	30	17.5	17.5
140	50	30	7	
210	14	7	1	

Steigung 4

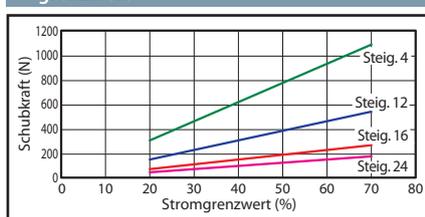
Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	55	50	26	26
35	55	50	26	26
70	55	50	13	
105	30	15	2	

Hub und max. Geschwindigkeit

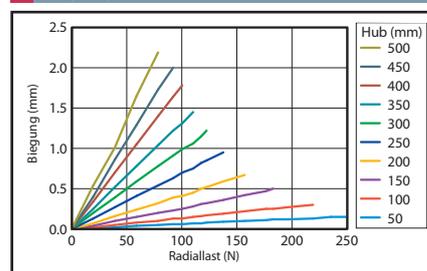
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-500 (50mm-Schritte)
24	Ausgeschaltet	860<640>
	Eingeschaltet	630<420>
16	Ausgeschaltet	640<560>
	Eingeschaltet	420<280>
8	Ausgeschaltet	320<280>
	Eingeschaltet	210
4	Ausgeschaltet	150<140>
	Eingeschaltet	105

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



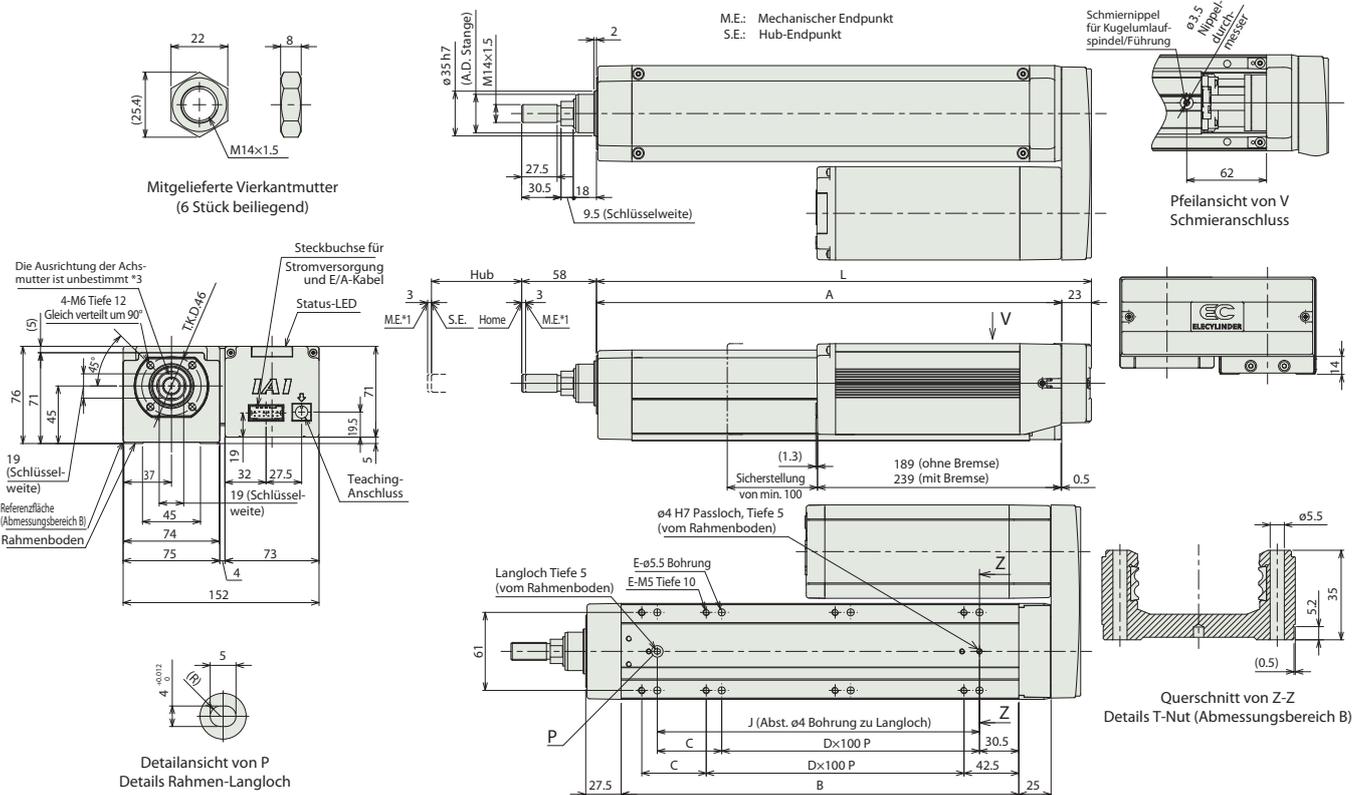
Biegungsreferenzwerte bei Radiallast



Abmessungen

- *1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *2 Die Abbildung unten zeigt den links montierten Motortyp (ML).
- *3 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L	284	334	384	434	484	534	584	634	684	734
A	261	311	361	411	461	511	561	611	661	711
B	208.5	258.5	308.5	358.5	408.5	458.5	508.5	558.5	608.5	658.5
C	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0
D	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
E	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
J	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600

Gewicht pro Hub

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Gewicht (kg)										
Ohne Bremse	4.6	5	5.3	5.6	6	6.3	6.6	7	7.3	7.6
Mit Bremse	5.1	5.5	5.8	6.1	6.5	6.8	7.1	7.5	7.8	8.1

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RP4

Mini

Schubstangen-Ausführung

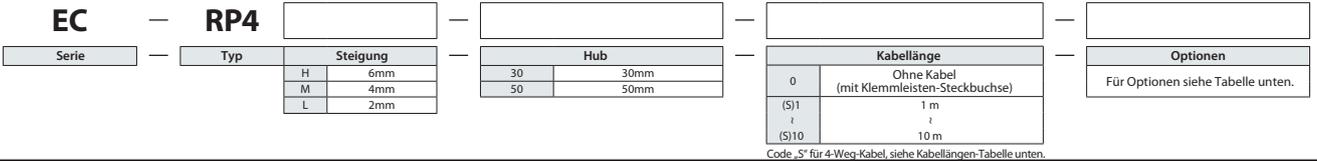
Gekupp. Motor-einheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite
34 mm

24V
Schrittmotor

Modellspezifikationen



Horizontal

Vertikal

Auf Seite

An Decke



- HINWEIS
Bitte beachten

- (1) Die Spindel ist nicht mit einer Verdrehsicherung ausgestattet. Bitte installieren Sie vor Inbetriebnahme eine Sperrvorrichtung an der Spitze der Spindel. Ohne diese wird die Spindel rotieren, ohne sich vor oder zurück zu bewegen. Ebenfalls sollten bei Anbringung einer Sperrvorrichtung an der Schubstange keine schwebenden Rohrverbindungen eingesetzt werden. Für weitere Informationen zu Montagethoden und -kriterien siehe S. 29 und S. 32.
 - (2) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird. Bei einer externen Kraft auf die Schubstange aus einer anderen als der Bewegungsrichtung kann die Arretierung beschädigt werden.
 - (4) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert.
 - (5) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel, „-REC“, „-REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung			
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	6	4	2	
	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	2.5	4	8
Horizontal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1.0	1.0	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	1	1.5	2.5
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.3		
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	30	45	90	
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	
	Bremsen-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
Bremshalte-Kraft (kgf)		1	1.5	2.5	
Min. Hublänge (mm)		30	30	30	
Hub	Max. Hublänge (mm)	50	50	50	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	20	20	20	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Schubstangen-Rotationsspiel	-
Lebensdauer	5000 km oder 50 Millionen Zyklen
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterie-loser Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal		
	Beschleunigung (G)								
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5			
	0	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1		
300	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1			

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal		
	Beschleunigung (G)								
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5			
	0	4	4	2	2	1.5	1.5		
200	4	4	2	2	1.5	1.5			

Steigung 2

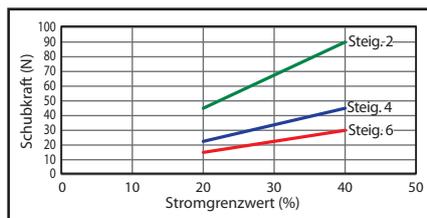
Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3		
	0	8	2.5
100	8	2.5	

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	30 (mm)	50 (mm)
6		300
4		200
2		100

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert

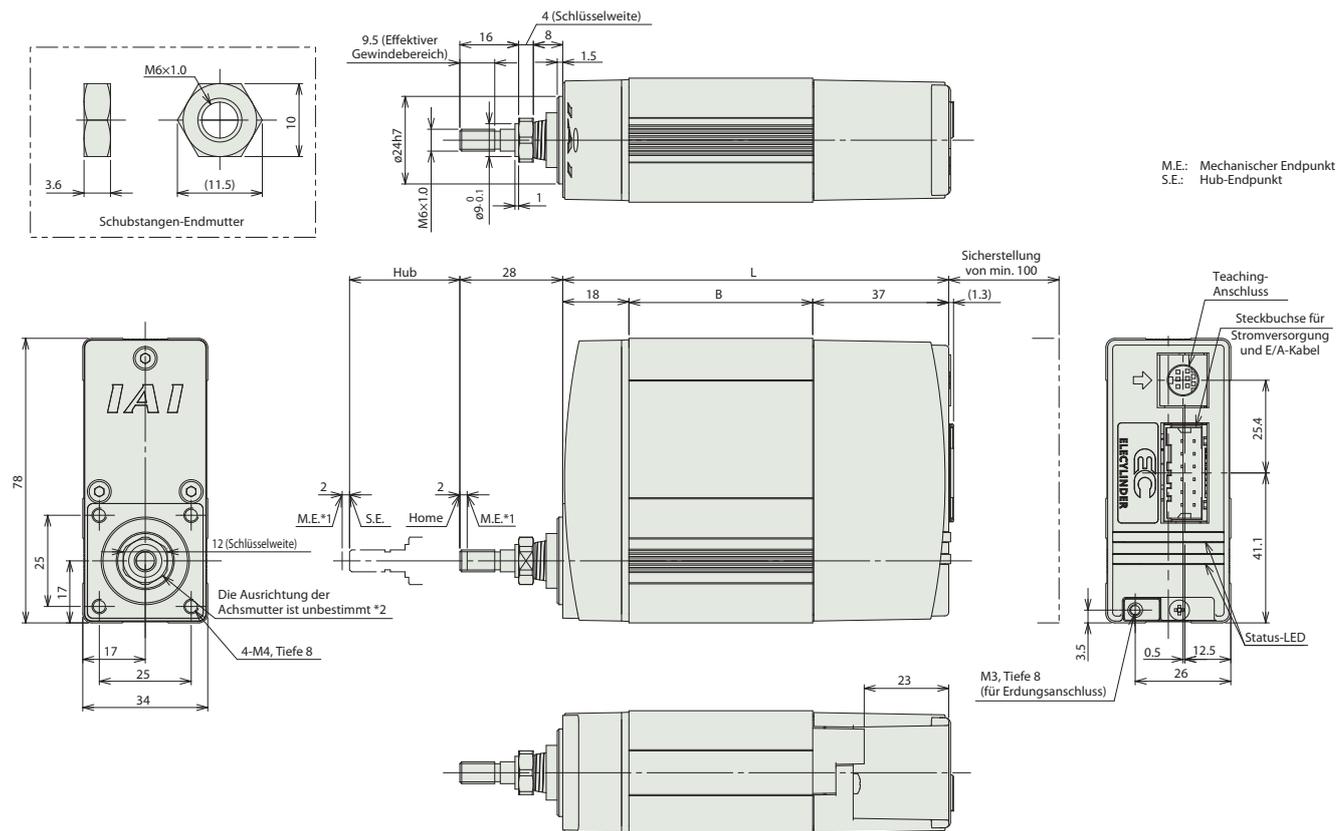


Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
 *2 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Enkodertyp	Hub	Inkremental		Batterielos-Absolut	
		30	50	30	50
L	Ohne Bremse	105	125	125	125
	Mit Bremse	135	135	155	155
B	Ohne Bremse	50	70	70	70
	Mit Bremse	80	80	100	100

Gewicht pro Hub

Enkodertyp	Hub	Inkremental		Batterielos-Absolut	
		30	50	30	50
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	0.5	0.6	0.6	0.6
	Mit Bremse	0.7	0.7	0.7	0.7

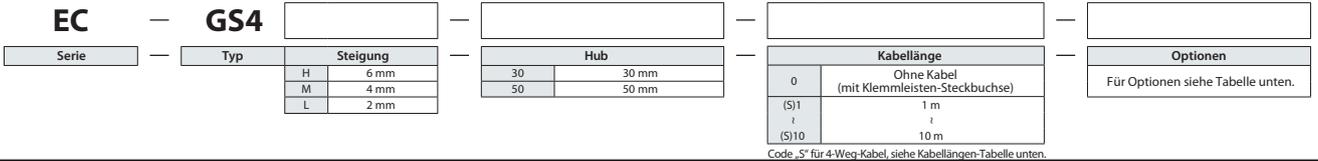
Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-GS4

Mini
Schubstangen-Ausführung
Einzel-führung
Gekupp. Motor-einheit
Seitmotor-Bauform
Achsbreite 55 mm
24V Schrittmotor

Modellspezifikationen



CE RoHS
 Horizontal Vertikal
 Auf Seite An Decke



Die Abbildung oben zeigt den rechts-seitig montierten Führungstyp (GT2).

- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Die horizontale Zuladung gilt bei Verwendung einer externen Führung, sodass keine Radiallast oder Lastmoment auf die Schubstange einwirken. Ohne Installation einer Führung siehe das Korrelogramm von Radiallast und Lebensdauer.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert.
 - Ein Optionscode für die Montageausrichtung der Führung ist immer anzugeben.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel. „-REC“, „-REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Führungsmontage rechts (Hinweis 1)	GT2	Siehe S. 101
Führungsmontage unten (Hinweis 1)	GT3	Siehe S. 101
Führungsmontage links (Hinweis 1)	GT4	Siehe S. 101
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
 (Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Bezeichnung	Beschreibung			
		6	4	2	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	2.5	4	8
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1.0	1.0	0.3
		Max. Zuladung (kg)	1	1.5	2.5
Vertikal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.3
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	30	45	90
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	
		Nicht-erregt auslösende Magnetbremse			
Bremsen	Brems-Spezifikation	Bremshalte-Kraft (kgf)	1	1.5	2.5
		Min. Hublänge (mm)	30	30	30
Hub	Max. Hublänge (mm)	50	50	50	
		Hublängen-Schrittweite (mm)	20	20	20

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Schubstangen-Rotationsspiel	-
Lebensdauer	5000 km oder 50 Millionen Zyklen
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterie-loser Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IA.I.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5
0	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1	1	1	1	1	1	1
300	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1	1	1	1	1	1	1

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5
0	4	4	2	2	1.5	1.5	4	4	2	2	1.5	1.5
200	4	4	2	2	1.5	1.5	4	4	2	2	1.5	1.5

Steigung 2

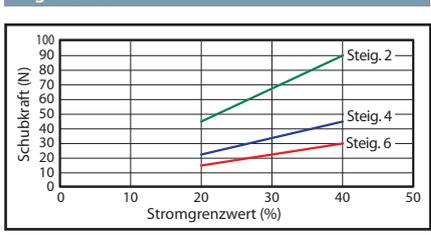
Lage	Horizontal		Vertikal	
	Beschleunigung (G)		Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.3	0.3	0.3
0	8	8	2.5	2.5
100	8	8	2.5	2.5

Hub und max. Geschwindigkeit

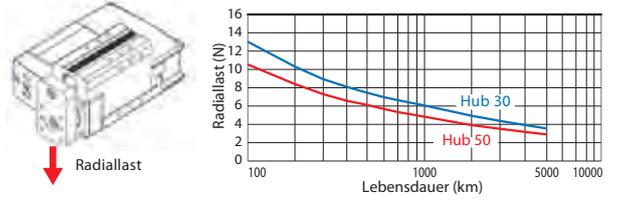
Steigung (mm)	30 (mm)	50 (mm)
6	300	
4	200	
2	100	

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Radiallast und Lebensdauer



Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com

Abmessungen pro Hub

Enkodertyp	Inkremental		Batterielos-Absolut	
	Hub		Hub	
L	Ohne Bremse	30	50	50
	Mit Bremse	105	125	125
	Mit Bremse	135	135	155
B	Ohne Bremse	50	70	70
	Mit Bremse	80	80	100

Gewicht pro Hub

Enkodertyp	Inkremental		Batterielos-Absolut	
	Hub		Hub	
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	0.7	0.7	0.7
	Mit Bremse	0.8	0.8	0.9
	Mit Bremse	0.8	0.8	0.9

Passende Steuerungen

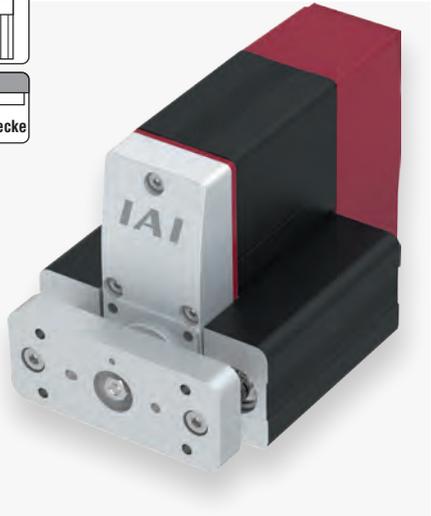
(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-GD4

Mini
Schubstangen-Ausführung
Doppel-führung
Gekupp. Motor-einheit
Seitmotor-Bauform
Achsbreite 76 mm
24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — **GD4** — [] — [] — [] — []
 Serie — Type — Steigung — Hub — Kabellänge — Optionen
 Steigung: H 6 mm, M 4 mm, L 2 mm
 Hub: 30, 50, 30 mm, 50 mm
 Kabellänge: 0 (Ohne Kabel), (S)1 (1 m), (S)10 (10 m)
 Optionen: Für Optionen siehe Tabelle unten.
Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Die horizontale Zuladung gilt bei Verwendung einer externen Führung, sodass keine Radiallast oder Lastmomente auf die Schubstange einwirken. Ohne Installation einer Führung siehe das Korrelogramm von Radiallast und Lebensdauer.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „-RB“: Roboter-kabel. „-REC-“, „-REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahr-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	6	4	2		
	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	2,5	4	8	
Horizontal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100	
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7,5	5	2,5	
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,3	0,3	0,3	
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1,0	1,0	0,3	
Vertikal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	1	1,5	2,5
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100	
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7,5	5	2,5	
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,3	0,3	0,3	
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0,5	0,5	0,3	
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	30	45	90	
Bremsen	Brems-Spezifikation	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	
		Nichtregt auslösende Magnetbremse	Bremshalte-Kraft (kgf)	1	1,5	2,5
Hub	Hublängen-Schrittweite (mm)	Min. Hublänge (mm)	30	30	30	
		Max. Hublänge (mm)	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0,05 mm
Spiel	-
Schubstangen-Rotationsspiel	-
Lebensdauer	5000 km oder 50 Millionen Zyklen
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	4,9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebshandbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,5	0,7	1,0	0,3	0,5		
0	2,5	2,5	1,5	1,5	1	1		
300	2,5	2,5	1,5	1,5	1	1		

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal	
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,5	0,7	1,0	0,3	0,5		
0	4	4	2	2	1,5	1,5		
200	4	4	2	2	1,5	1,5		

Steigung 2

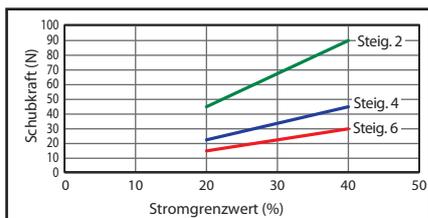
Lage	Horizontal		Vertikal	
	Beschleunigung (G)		Beschleunigung (G)	
Geschwindigkeit (mm/s)	0,3	0,3		
0	8	2,5		
100	8	2,5		

Hub und max. Geschwindigkeit

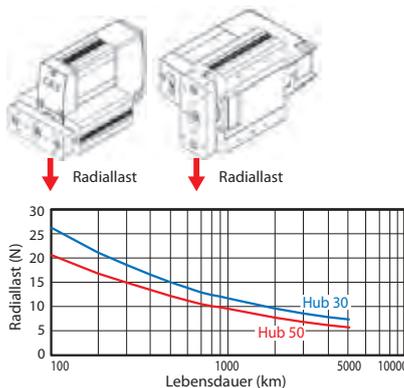
Steigung (mm)	30 (mm)	50 (mm)
6	300	
4	200	
2	100	

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



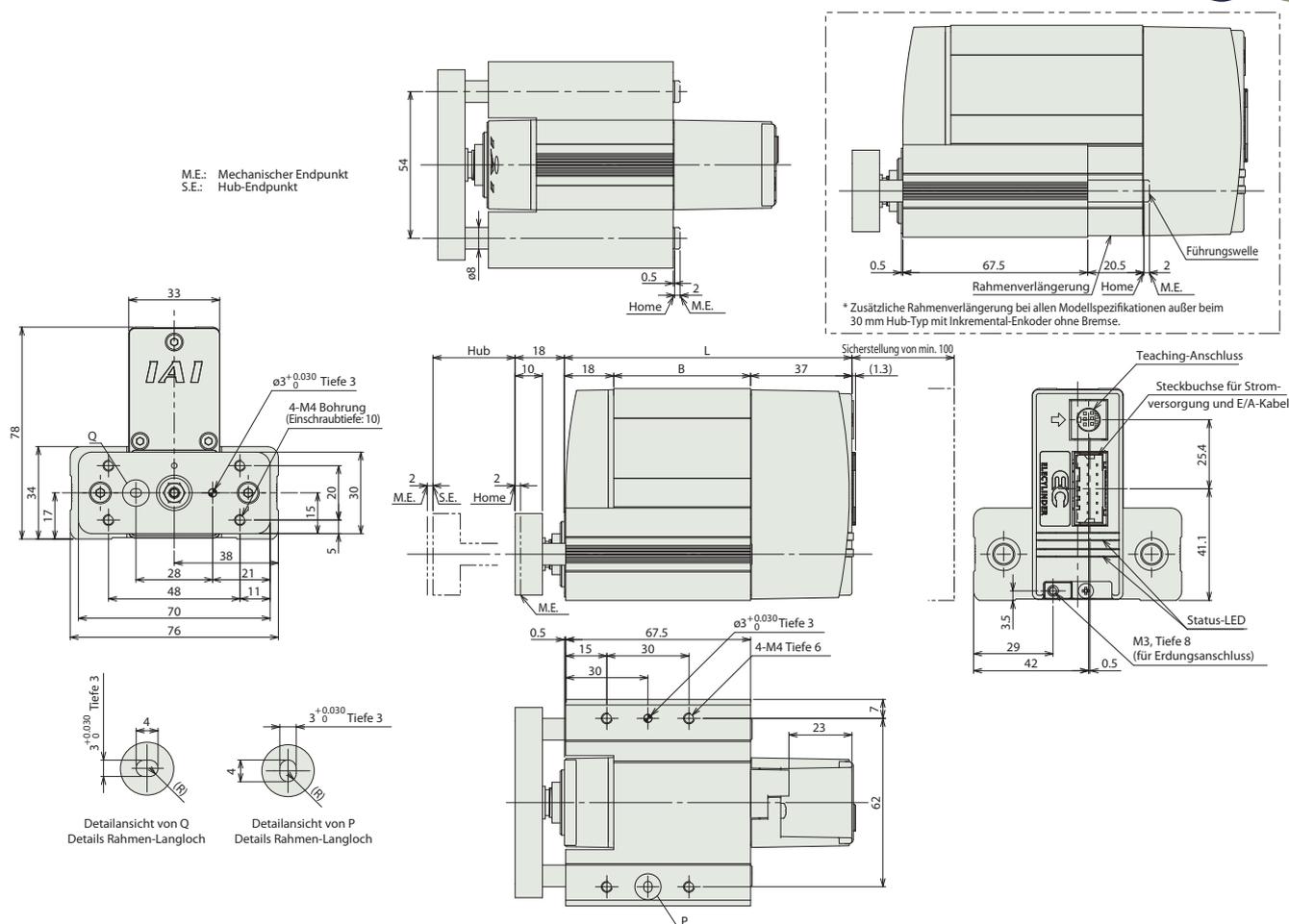
Radiallast und Lebensdauer



Abmessungen

*1 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Enkodertyp	Inkremental		Batterielos-Absolut		
	Hub		Hub		
L	Ohne Bremse	30	50	30	50
	Mit Bremse	105	125	125	125
	Mit Bremse	135	135	155	155
B	Ohne Bremse	50	70	70	70
	Mit Bremse	80	80	100	100

Gewicht pro Hub

Enkodertyp	Inkremental		Batterielos-Absolut		
	Hub		Hub		
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	0.9	0.9	0.9	0.9
	Mit Bremse	1.0	1.0	1.0	1.1
	Mit Bremse	1.0	1.0	1.0	1.1

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-TC4

Mini

Tischschlitten-Ausführung

Gekupp. Motoreinheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite 78 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC	—	TC4		—		—		—	
Serie	—	Typ	Steigung	—	Hub	—	Kabellänge	—	Optionen
			H 6mm M 4mm L 2mm		30 30mm 50 50mm		0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse) (S)1 1 m (S)10 10 m		Für Optionen siehe Tabelle unten.

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.



(Hinweis) Die Abbildung zeigt den linksseitig montierten Tischschlittentyp (GT4).



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten..
- (3) Der Code für die Montagelage des Tischschlittens aus der Optionstabelle unten ist immer anzugeben.
- (4) Der Referenzwert für die zulässige Auskrugung in Ma-Richtung liegt bei max. 100 mm auf der Tisch-Oberseite und max. 50 mm an der Tisch-Vorderseite. Der Referenzwert für die zulässige Auskrugung in Mb- und Mc-Richtung liegt bei max. 120 mm.
- (5) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Tischschlitten-Montage rechts (Hinweis 1)	GT2	Siehe S. 101
Tischschlitten-Montage unten (Hinweis 1)	GT3	Siehe S. 101
Tischschlitten-Montage links (Hinweis 1)	GT4	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahr-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechender Optionscode in der Modellspezifikation eingetragen ist.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

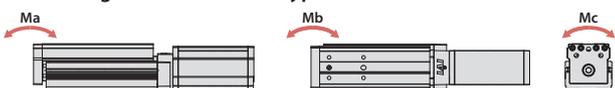
		Bezeichnung	Beschreibung		
Steigung		Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	6	4	2
	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	2.5	4	8
Horizontal	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1.0	1.0	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	1	1.5	2.5
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
Schubkraft	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.3
		Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	30	45	90
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20
Brems	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse			
		Bremshalte-Kraft (kgf)	1	1.5	2.5
Hub	Min. Hublänge (mm)	30	30	30	
		Max. Hublänge (mm)	50	50	50
		Hublängen-Schrittweite (mm)	20	20	20

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebs-handbuch oder kontaktieren Sie IAI.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 5 N·m
	Mb-Richtung: 5 N·m
	Mc-Richtung: 9 N·m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma-Richtung: 3 N·m
	Mb-Richtung: 3 N·m
	Mc-Richtung: 6 N·m
Lebensdauer	5000 km oder 50 Millionen Zyklen
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	-
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenehmen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Richtung des Tischschlittentyp-Lastmoments



Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
0	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5
300	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5

Steigung 4

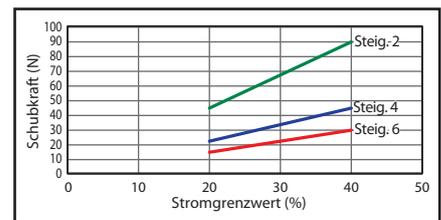
Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
0	4	4	2	2	1.5	1.5	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5
200	4	4	2	2	1.5	1.5	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	30 (mm)	50 (mm)
6		300
4		200
2		100

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Steigung 2

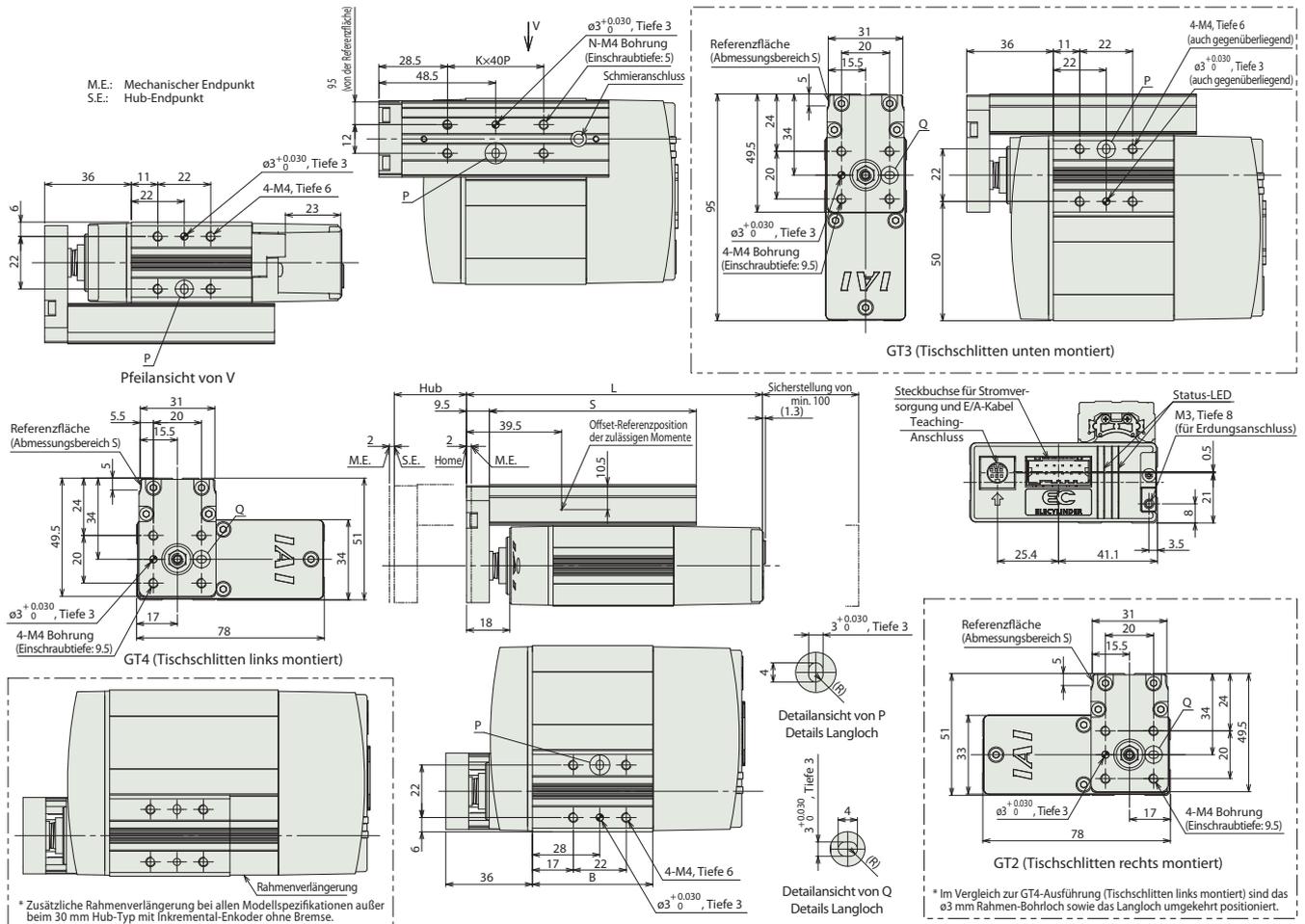
Lage	Horizontal		Vertikal	
	Geschwindigkeit (mm/s)		Beschleunigung (G)	
0	8	8	2.5	2.5
100	8	8	2.5	2.5

Abmessungen

(Hinweis) Der Tischschlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Tischschlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.lai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Enkodertyp	Hub	Inkremental		Batterielos-Absolut	
		30	50	30	50
L	Ohne Bremse	123	143	143	143
	Mit Bremse	153	153	173	173
B	Ohne Bremse	50	70	70	70
	Mit Bremse	80	80	100	100
S		86	106	86	106
K		1	2	1	2
N		4	6	4	6

Gewicht pro Hub

Enkodertyp	Hub	Inkremental		Batterielos-Absolut	
		30	50	30	50
Weight (kg)	Ohne Bremse	0.6	0.7	0.7	0.7
	Mit Bremse	0.8	0.8	0.8	0.8

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-TW4

Mini

Tischschlittenausführung

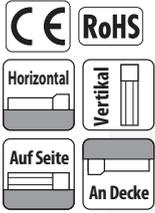
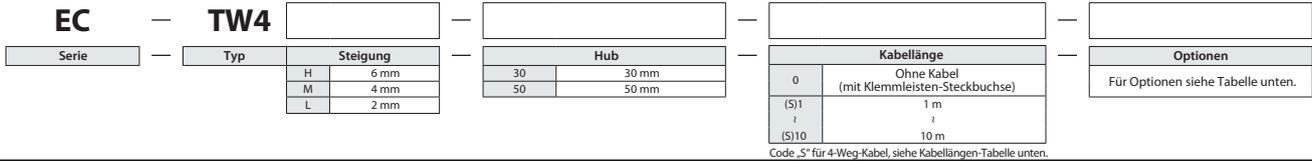
Gekupp. Motor-einheit

Seitmotor-Bauform

Achsbreite 78 mm

24v Schrittmotor

Modellspezifikationen



- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten..
 - (3) Der Referenzwert für die zulässige Auskragung in Ma-Richtung liegt bei max. 100 mm auf der Tisch-Oberseite und max. 50 mm an der Tisch-Vorderseite. Der Referenzwert für die zulässige Auskragung in Mb- und Mc-Richtung liegt bei max. 120 mm.
 - (4) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 10 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 10	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S10

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel. „REC-“, „REC2-“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).

Optionen

Name	Code	Seite
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

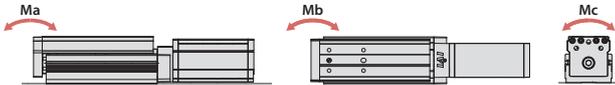
Steigung	Bezeichnung		Beschreibung		
	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)		6	4	2
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	2.5	4	8
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
	Verzögerung	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1.0	1.0	0.3
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg)	1	1.5	2.5
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	300	200	100
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	7.5	5	2.5
	Verzögerung	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.3
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	30	45	90	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	
Brems	Brems-Spezifikation		Nichterregt auslösende Magnetbremse		
	Bremshalte-Kraft (kgf)		1	1.5	2.5
	Min. Hublänge (mm)		30	30	30
Hub	Max. Hublänge (mm)		50	50	50
	Hublängen-Schrittweite (mm)		20	20	20

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IA.

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø6 mm, gerollt C10
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Spiel	-
Zulässiges statisches Lastmoment	Ma-Richtung: 8 N-m
	Mb-Richtung: 8 N-m
	Mc-Richtung: 26 N-m
Zulässiges dynamisches Lastmoment (Hinweis 1)	Ma-Richtung: 5 N-m
	Mb-Richtung: 5 N-m
	Mc-Richtung: 17 N-m
Lebensdauer	5000 km oder 50 Millionen Zyklen
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	-
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)
Motortyp	Schrittmotor
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut
Anzahl der Encoderpulse	800 Pulse / Umdrehung

(Hinweis 1) Bei einer angenommenen Lebensdauer von 5000 km. Die Lebensdauer fällt je nach Betriebs- und Installationsbedingungen unterschiedlich aus. Die Lebensdauer ist auf S. 33 zu bestätigen.

Richtung des Tischschlittentyp-Lastmoments



Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 6

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
0	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5
300	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1	2.5	2.5	1.5	1.5	1	1

Steigung 4

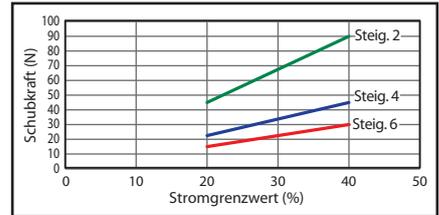
Lage	Horizontal						Vertikal					
	Geschwindigkeit (mm/s)						Beschleunigung (G)					
0	4	4	2	2	1.5	1.5	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	0.5
200	4	4	2	2	1.5	1.5	4	4	2	2	1.5	1.5

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	30 (mm)	50 (mm)
6	300	
4	200	
2	100	

(Einheit: mm/s)

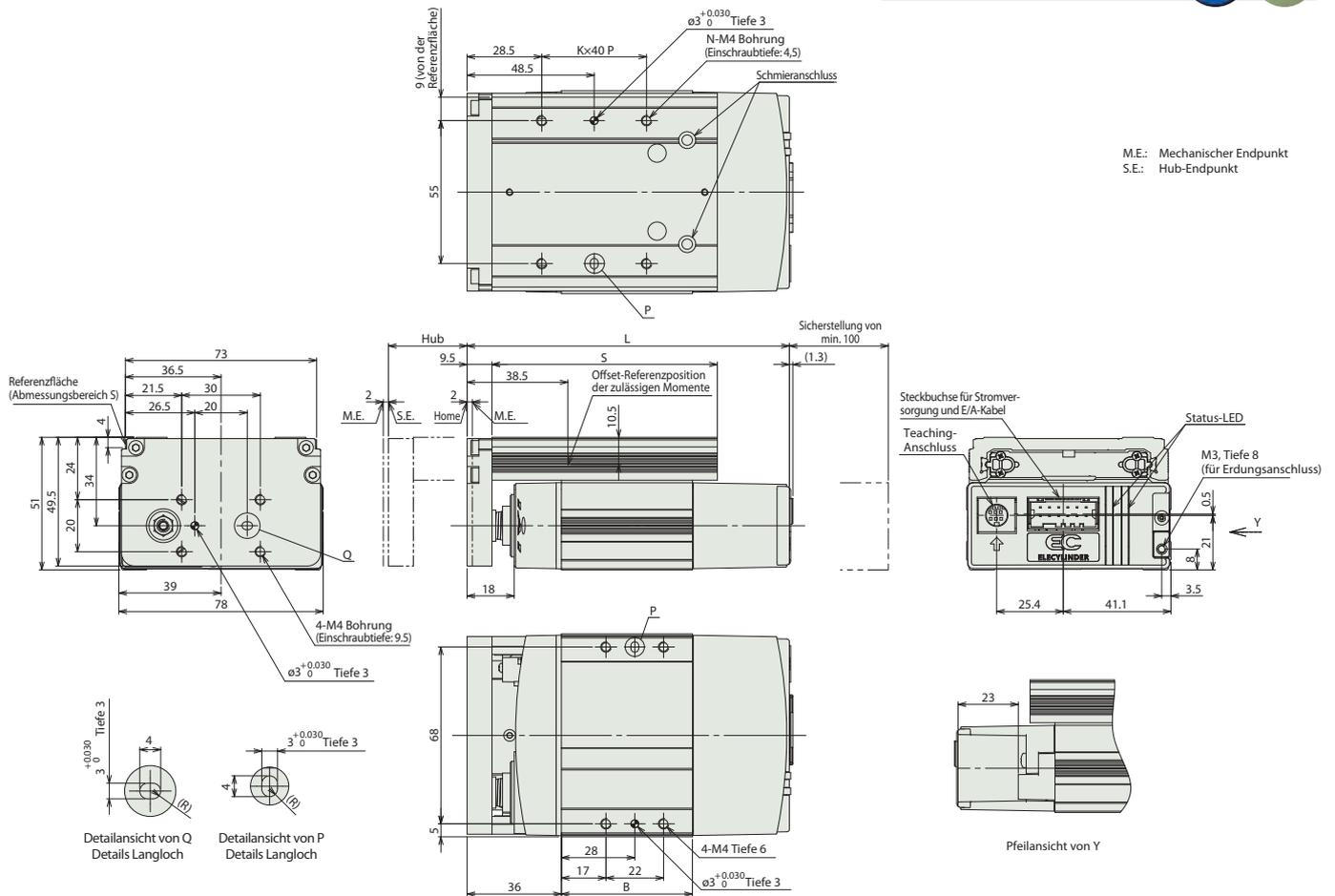
Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

(Hinweis) Der Tischschlitten fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass der Tischschlitten die umgebenden Teile nicht berührt.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt

Abmessungen pro Hub

Enkodertyp	Hub	Inkremental		Batterielos-Absolut	
		30	50	30	50
L	Ohne Bremse	123	143	143	143
	Mit Bremse	153	153	173	173
B	Ohne Bremse	50	70	70	70
	Mit Bremse	80	80	100	100
S		86	106	86	106
K		1	2	1	2
N		4	6	4	6

Gewicht pro Hub

Enkodertyp	Hub	Inkremental		Batterielos-Absolut	
		30	50	30	50
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	0.8	0.9	0.8	0.9
	Mit Bremse	0.9	1.0	1.0	1.0

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-R6□W

Wasser-/Staubgeschützt | Schubstangen-Ausführung | Gekupp. Motor-einheit | Gerade Bauform | Achsbreite 63 mm | 24v Schrittmotor

Modellspezifikationen

EC — **R6** □ **W**

Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 20mm	W Wasserschutz	50mm	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuche)	Für Optionen siehe Tabelle unten.
		H 12mm		300mm (Schrittweite 50mm)	(S1) 1m	
		M 6mm			(S8) 8m	
		L 3mm				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.

CE RoHS

Horizontal Vertikal

Auf Seite An Decke



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird. Bei einer externen Kraft auf die Schubstange aus einer anderen als der Bewegungsrichtung kann die Arretierung beschädigt werden.
- (3) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert.
- (4) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (5) Die Schnittstellen-Box am Ende des Achskabel-Anschlusses ist nicht staub- oder wassergeschützt. Diese ist an einem Platz ohne Wassereinwirkung zu installieren.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Optionen

Name	Code	Seite
Achskabel: 5 m	AC5	Siehe S. 97
Achskabel: 2 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF2	Siehe S. 97
Achskabel: 5 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF5	Siehe S. 97
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Fluorgummi-Dichtung (Hinweis 1)	SLF	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Enkoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 8 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 8	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S8

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel. „REC“, „REC2“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97). (Hinweis) Die Gesamtleitungslänge von Achskabel und Spannungsversorgungs-E/A-Kabel darf max. 10 m betragen.

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden. (Hinweis 1) Bei Auswahl der Achskabellänge mit Fluorgummi-Ummantelung (ACF2/ACF5) wird auch eine Dichtung aus Fluorgummi (SLF) mitgeliefert. Daher ist nicht beides zusammen auswählbar.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung	Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	6	25	40	60
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	6	25	40	40
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1.5	4	10	12.5
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	4	10	12.5
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4
Schubkraft	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
Brems	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
Hub	Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	4	10	12.5	
	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	300	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung	
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10	
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm	
Spiel	-	
Materialkomponenten	Schubstange	ø25 mm, Material: Aluminium, hell eloxiert
	Rahmen	Material: Aluminium, schwarz eloxiert
	Staubdichtung	Gummi (NBR)
	Achskabel	Polyvinylchlorid (PVC)
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	±1.5 Grad	
Zulässiges Lastmoment am Führungskopf	0.5 N-m	
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)	
Schutzart	IP67	
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz	
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)	
Motortyp	Schrittmotor	
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut	
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung	

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung (Anfangsreferenzwert) bei eingefahrener Schubstange und Aufnahme des zulässigen statischen Lastmoments

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	6	6	5	5	1.5	1.5
160	6	6	5	5	1.5	1.5
320	6	6	5	3	1.5	1.5
480	6	6	5	3	1.5	1.5
640	6	4	3	2	1.5	1.5
800	4	3			1	1

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	25	18	16	12	4	4
100	25	18	16	12	4	4
200	25	18	16	10	4	4
400	20	14	10	6	4	4
500	15	8	6	4	3.5	3
700	6	2			2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	40	35	30	25	10	10
50	40	35	30	25	10	10
100	40	35	30	25	10	10
200	40	30	25	20	10	10
250	40	27.5	22.5	18	9	8
350	30	14	12	10	5	5
400	18	10	6	5	3	3
450	8	3			2	1

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	60	50	45	40	12.5	12.5
50	60	50	45	40	12.5	12.5
100	60	50	45	40	12.5	12.5
125	60	50	40	30	10	10
175	40	35	25	20	6	5
200	35	30	20	14	5	4.5
225	16	16	10	6	5	4

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).
Steigung 20

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	6	5	1
160	6	5	1
320	6	5	1
480	4	3	1
640	3	1	0.5

Steigung 12

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	25	10	4
100	25	10	4
200	25	10	4
300	20	8	3
400	10	5	2
500	5	2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	20	10
50	40	20	10
100	40	20	10
150	40	20	8
200	35	18	5
250	10	6	3

Steigung 3

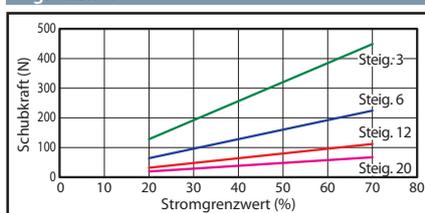
Lage	Horizontal		Vertikal
	Beschleunigung (G)		
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3
0	40	25	12.5
25	40	25	12.5
50	40	25	12.5
75	40	25	12
100	40	25	9
125	40	25	5

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-200 (50mm-Schritte)	250 (mm)	300 (mm)
		Ausgeschaltet	800	
	Eingeschaltet	640		
12	Ausgeschaltet	700		547
	Eingeschaltet	500		
6	Ausgeschaltet	450	376	268
	Eingeschaltet	250		
3	Ausgeschaltet	255	186	133
	Eingeschaltet	125		

(Einheit: mm/s)

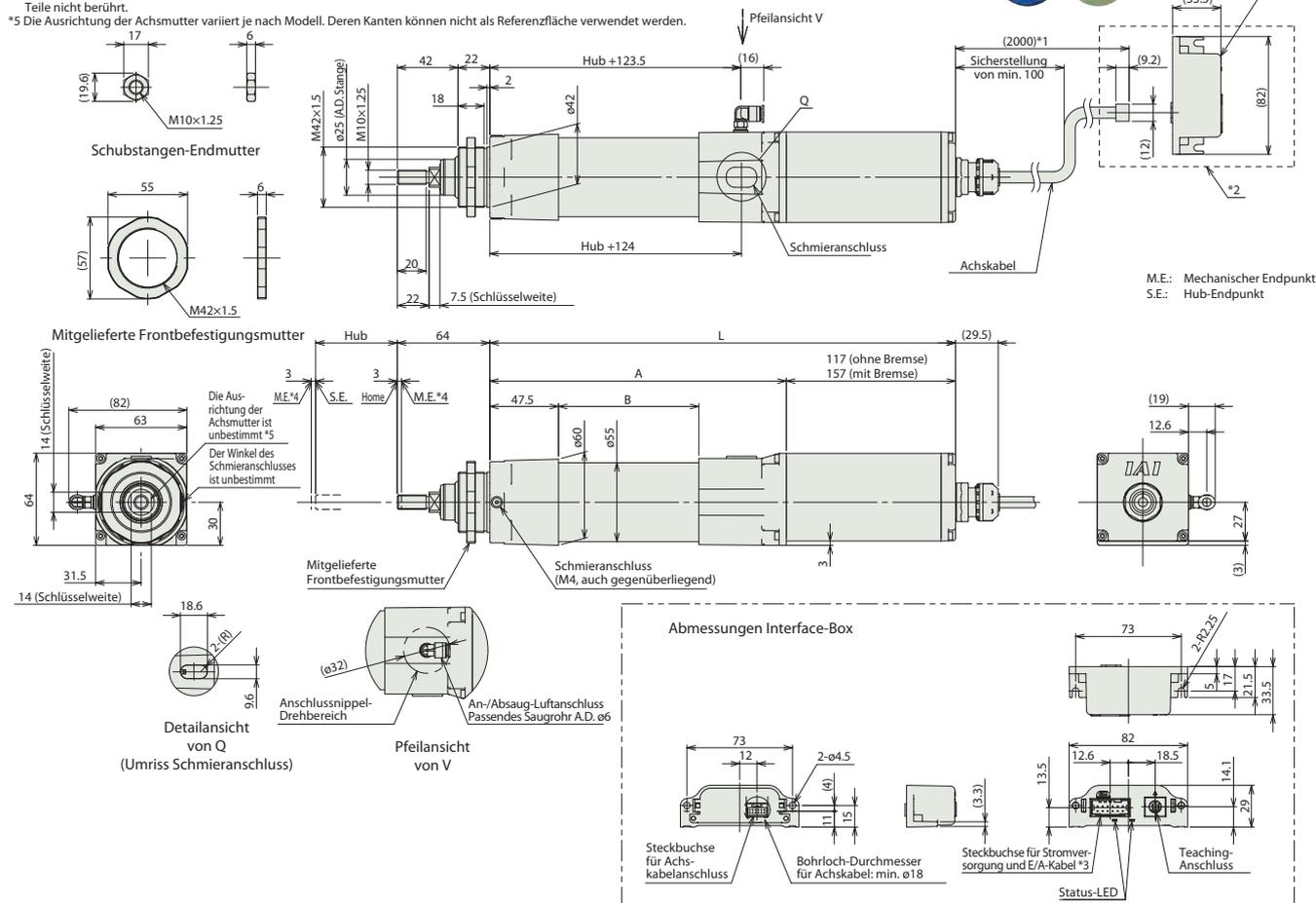
Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Abmessungen

- *1 Die Länge des Achskabels kann als Option mit 5 m-Länge bestellt werden.
- *2 Der Relaisbereich der Interface-Box (gestrichelte Linie) ist nicht staub- oder wassergeschützt.
- *3 Die Gesamtlänge von Achs- und Versorgungs-E/A-Kabel darf 10 m nicht überschreiten.
- *4 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *5 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	322	372	422	472	522
	Mit Bremse	362	412	462	512	562	612
	A	205	255	305	355	405	455
	B	97	147	197	247	297	347

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
	Mit Bremse	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1

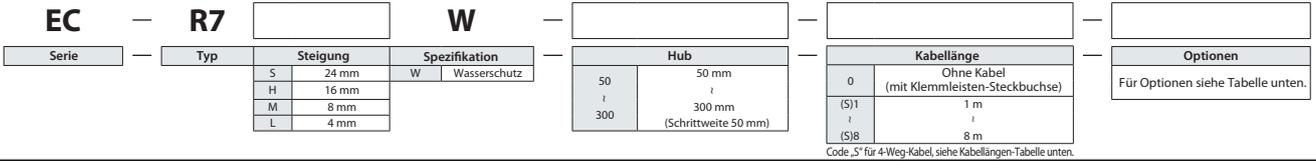
Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-R7□W

Wasser-/Staubgeschützt | Schubstangen-Ausführung | Gekupp. Motor-einheit | Gerade Bauform | Achsbreite 73 mm | 24V Schrittmotor

Modellspezifikationen



- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
- (2) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird. Bei einer externen Kraft auf die Schubstange aus einer anderen als der Bewegungsrichtung kann die Arretierung beschädigt werden.
- (3) Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die abgelesene Schubkraft gilt nur als Referenzwert.
- (4) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
- (5) Die Schnittstellen-Box am Ende des Achskabel-Anschlusses ist nicht staub- oder wassergeschützt. Diese ist an einem Platz ohne Wassereinwirkung zu installieren.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 8 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 8	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S8

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel, „REC“: „REC2“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).
 (Hinweis) Die Gesamtleitungslänge von Achskabel und Spannungsversorgungs-E/A-Kabel darf max. 10 m betragen.

Optionen

Name	Code	Seite
Achskabel: 5 m	ACS	Siehe S. 97
Achskabel: 2 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF2	Siehe S. 97
Achskabel: 5 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF5	Siehe S. 97
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelspitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Fluorgummi-Dichtung (Hinweis 1)	SLF	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Enkoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahr-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
 (Hinweis 1) Bei Auswahl der Achskabellänge mit Fluorgummi-Ummantelung (ACF2/ACF5) wird auch eine Dichtung aus Fluorgummi (SLF) mitgeliefert. Daher ist nicht beides zusammen auswählbar.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Bezeichnung		Beschreibung				
Steigung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	24	16	8	4	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	860	700	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	19
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17.5	19
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	640	560	350	175
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
Schubkraft	Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
	Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
Bremsen	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Hub	Min. Hublänge (mm)	50	50	50	50	
	Max. Hublänge (mm)	300	300	300	300	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Bezeichnung		Beschreibung	
Antriebssystem		Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10	
Wiederholgenauigkeit		±0.05 mm	
Spiel		-	
Materialkomponenten	Schubstange	ø30 mm, Material: Aluminium, hell eloxiert	
	Rahmen	Material: Aluminium, schwarz eloxiert	
	Staubdichtung	Gummi (NBR)	
Achskabel		Polyvinylchlorid (PVC)	
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)		±1.5 Grad	
Zulässiges Lastmoment am Führungskopf		0.5 N-m	
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit		0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)	
Schutzart		IP67	
Schwingungsfestigkeit		4.9 m/s ² max. 100 Hz	
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)	
Motortyp		Schrittmotor	
Enkodertyp		Inkremental / Batterieless-Absolut	
Anzahl der Enkoderpulse		800 Pulse / Umdrehung	

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung (Anfangsreferenzwert) bei eingefahrener Schubstange und Aufnahme des zulässigen statischen Lastmoments

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	20	18	15	12	3	3				
200	20	18	15	12	3	3				
400	20	14	12	8	3	3				
420	17	12	10	6	3	3				
600	14	6	5	4	3	2				
640	5	3	2	1.5	2	1				
800	5	1	1							
860	2	0.5								

Steigung 16

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	50	40	35	30	8	8				
140	50	40	35	30	8	8				
280	50	35	25	20	7	7				
420	25	18	14	10	4.5	4				
560	10	5	3	2	2	1				
700	2									

Steigung 8

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	60	50	45	40	18	18				
70	60	50	45	40	18	18				
140	60	50	45	40	16	12				
210	60	40	31	26	10	9				
280	34	20	15	11	5	4				
350	12	4	1		2	1				

Steigung 4

Lage	Horizontal					Vertikal				
	Beschleunigung (G)					Beschleunigung (G)				
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	80	70	65	60	19	19				
35	80	70	65	60	19	19				
70	80	70	65	60	19	19				
105	80	60	50	40	18	18				
140	50	30	20	15	12	10				
175	15				2					

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	18	9.5	3	
200	18	9.5	3	
400	11	6	1.5	
420	10	5		
600	1			

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	5	
140	40	25	5	
280	18	12	2	
420	1.5	1		

Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	50	30	17.5	
70	50	30	17.5	
140	50	30	7	
210	14	7	2	

Steigung 4

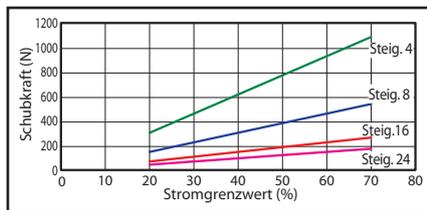
Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	55	50	19	
35	55	50	19	
70	55	50	13	
105	30	15	2	

Hub und max. Geschwindigkeit

Steigung (mm)	Energiespar-Modus	50-300 (50 mm-Schritte)
		24
	Eingeschaltet	630<420>
16	Ausgeschaltet	700<560>
	Eingeschaltet	420<280>
8	Ausgeschaltet	350
	Eingeschaltet	210
4	Ausgeschaltet	175
	Eingeschaltet	105

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert

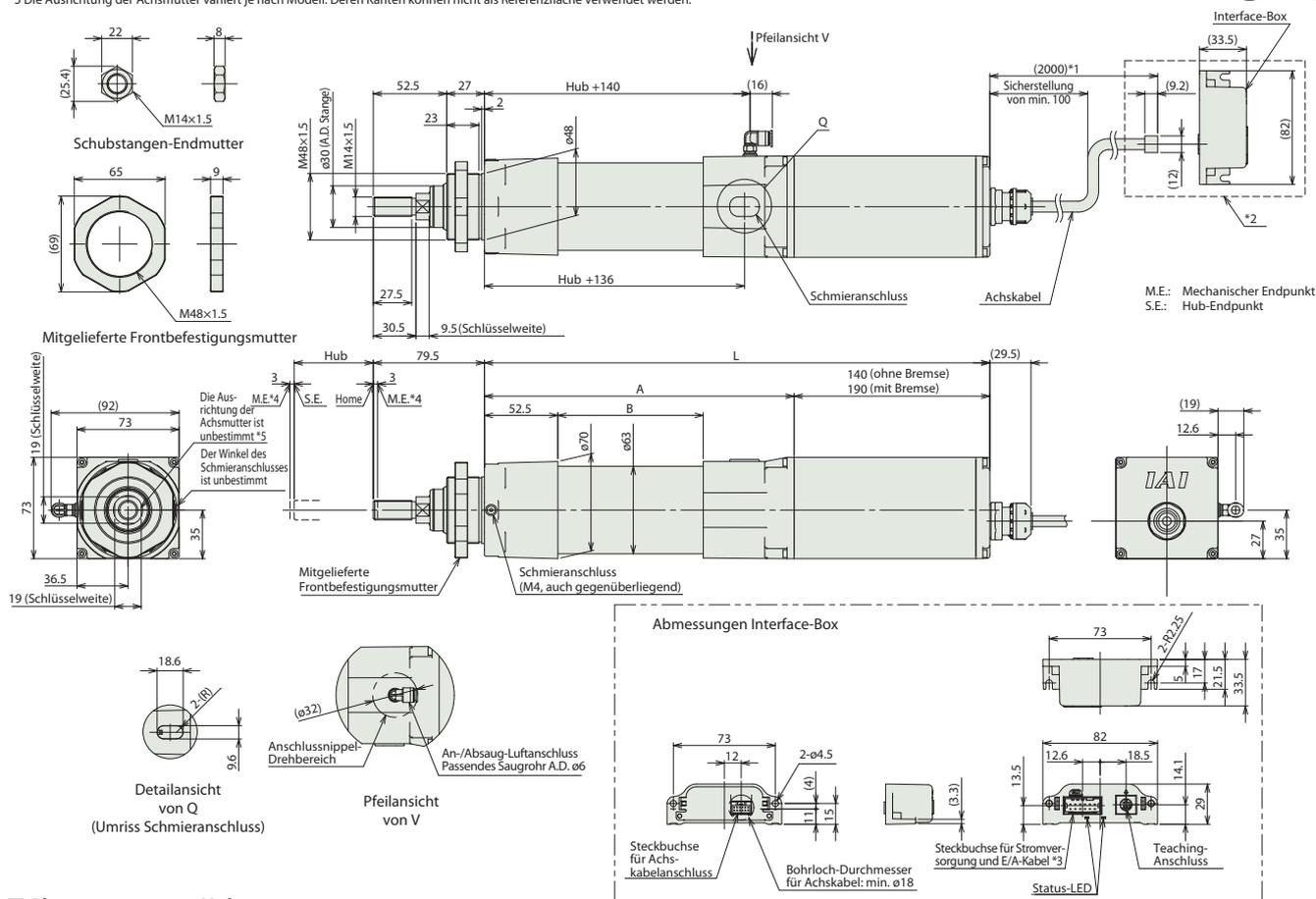


Abmessungen

- *1 Die Länge des Achskabels kann als Option mit 5 m-Länge bestellt werden.
- *2 Der Relaisbereich der Interface-Box (gestrichelte Linie) ist nicht staub- oder wassergeschützt.
- *3 Die Gesamtlänge von Achs- und Versorgungs-E/A-Kabel darf 10 m nicht überschreiten.
- *4 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *5 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	361.5	411.5	461.5	511.5	561.5
	Mit Bremse	411.5	461.5	511.5	561.5	611.5	661.5
	A	221.5	271.5	321.5	371.5	421.5	471.5
	B	104	154	204	254	304	354

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	50	100	150	200	250	300
		Ohne Bremse	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4
	Mit Bremse	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR6□W

Wasser-/Staubgeschützt

Radial-Zylinder

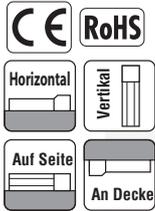
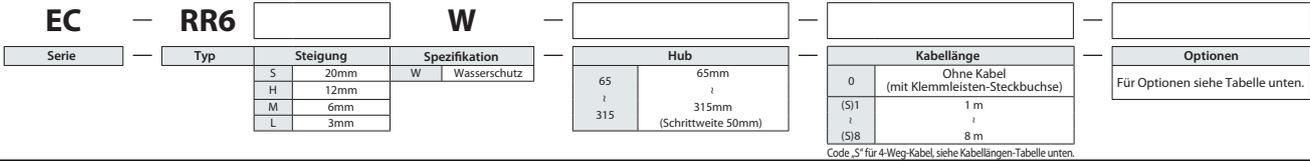
Gekupp. Motoreinheit

Gerade Bauform

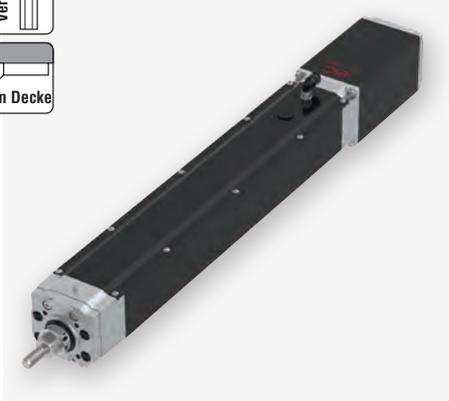
Achsbreite 63 mm

24V Schrittmotor

Modellspezifikationen



Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- HINWEIS**
Bitte beachten
- (1) Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - (2) Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
 - (3) Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
 - (4) Für Anwendungen mit Schubtrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
 - (5) Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - (6) Die Schnittstellen-Box am Ende des Achskabel-Anschlusses ist nicht staub- oder wassergeschützt. Diese ist an einem Platz ohne Wassereinwirkung zu installieren.
 - (7) Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen				
Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 8 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 8	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S8

(Hinweis) „RB“: Roboter-kabel. „REC“: „REC2“: Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97). (Hinweis) Die Gesamtleitungs-länge von Achskabel und Spannungsversorgungs-E/A-Kabel darf max. 10 m betragen.

Optionen		
Name	Code	Seite
Achskabel: 5 m	AC5	Siehe S. 97
Achskabel: 2 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF2	Siehe S. 97
Achskabel: 5 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF5	Siehe S. 97
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindelstange (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindelstange (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Fluorgummi-Dichtung (Hinweis 1)	SLF	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Enkoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Bei Auswahl der Achskabellänge mit Fluorgummi-Ummantelung (ACF2/ACF5) wird auch eine Dichtung aus Fluorgummi (SLF) mitgeliefert. Daher ist nicht beides zusammen auswählbar.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung		Bezeichnung		Beschreibung			
Horizontal	Zuladung	Kugelumlauf-Spindelsteigung (mm)	20	12	6	3	
		Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	6	25	40	60	
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	6	25	40	40	
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225	
		Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4	
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	1.5	4	10	12.5	
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	1	4	10	12.5	
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	450	225	
Schubkraft	Zuladung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	25	15	8	4	
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3	
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5	
Bremse	Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	67	112	224	449	
		Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Hub	Bremse	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
		Bremshalte-Kraft (kgf)	1.5	4	10	12.5	
		Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65	
Hub	Hub	Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315	
		Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung		Beschreibung	
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø10 mm, gerollt C10		
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm		
Spiel	-		
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlerstyp		
Materialkomponenten	Schubstange	ø25 mm, Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung	
	Rahmen	Material: Aluminium, schwarz eloxiert	
	Staubdichtung	Gummi (NBR)	
	Achskabel	Polyvinylchlorid (PVC)	
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad		
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)		
Schutzart	IP67		
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz		
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)		
Motortyp	Schrittmotor		
Enkodertyp	Inkremental / Batterielos-Absolut		
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung		

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAI.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 20

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
	0	6	6	5	5	1.5
160	6	6	5	5	1.5	1.5
320	6	6	5	3	1.5	1.5
480	6	6	5	3	1.5	1.5
640	6	4	3	2	1.5	1.5
800	4	3			1	1

Steigung 12

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
	0	25	18	16	12	4
100	25	18	16	12	4	4
200	25	18	16	10	4	4
400	20	14	10	6	4	4
500	15	8	6	4	3.5	3
700	6	2			2	1

Steigung 6

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
	0	40	35	30	25	10
50	40	35	30	25	10	10
100	40	35	30	25	10	10
200	40	30	25	20	10	10
250	40	27.5	22.5	18	9	8
350	30	14	12	10	5	5
400	18	10	6	5	3	3
450	8	3			2	1

Steigung 3

Lage	Horizontal					Vertikal
	Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
	0	60	50	45	40	12.5
50	60	50	45	40	12.5	12.5
100	60	50	45	40	12.5	12.5
125	60	50	40	30	10	10
175	40	35	25	20	6	5
200	35	30	20	14	5	4.5
225	16	16	10	6	5	4

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg).

Steigung 20

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	6	5	1	1
160	6	5	1	1
320	6	5	1	1
480	4	3	1	1
640	3	1	0.5	

Steigung 12

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	25	10	4	4
100	25	10	4	4
200	25	10	4	4
300	20	8	3	3
400	10	5	2	2
500	5	2	1	1

Steigung 6

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	20	10	10
50	40	20	10	10
100	40	20	10	10
150	40	20	8	8
200	35	18	5	5
250	10	6	3	3

Steigung 3

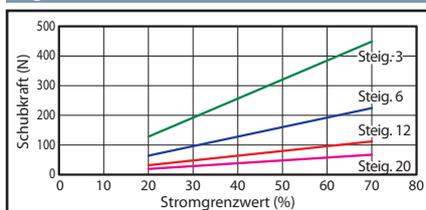
Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			Beschleunigung (G)
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	20	20
25	40	25	20	20
50	40	25	20	20
75	40	25	12	12
100	40	25	9	9
125	40	25	5	5

Hub und max. Geschwindigkeit

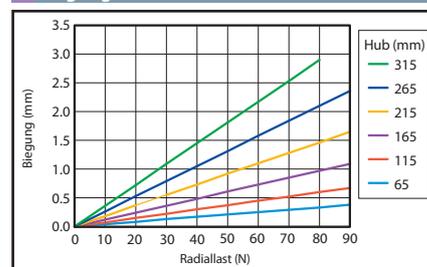
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	65-215 (50mm-Schritte)	265 (mm)	315 (mm)
20	Ausgeschaltet	800		
	Eingeschaltet	640		
12	Ausgeschaltet	700	660	480
	Eingeschaltet	500		480
6	Ausgeschaltet	450	325	235
	Eingeschaltet	250		235
3	Ausgeschaltet	225	160	115
	Eingeschaltet	125		115

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



Biegungreferenzwerte bei Radiallast

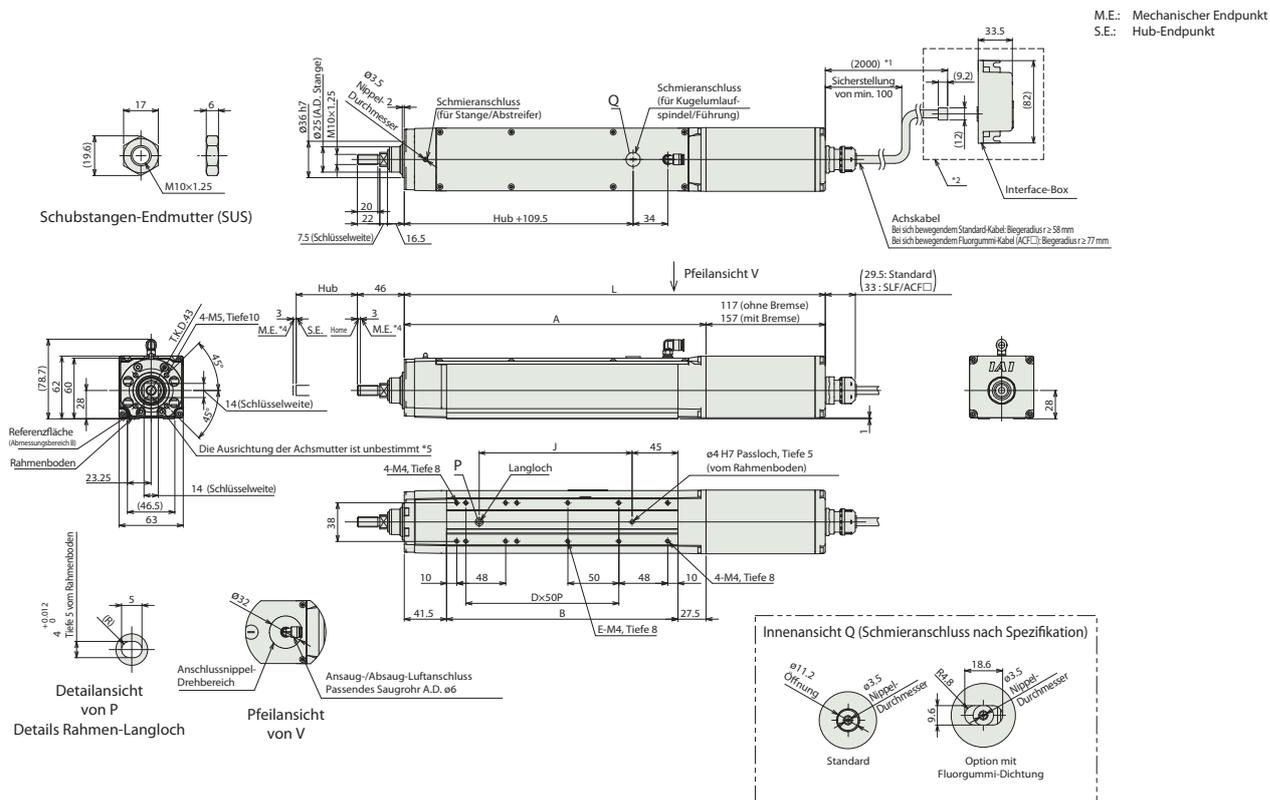


Abmessungen

- *1 Die Länge des Achskabels kann als Option mit 5 m-Länge bestellt werden.
- *2 Der Relaisbereich der Interface-Box (gestrichelte Linie) ist nicht staub- oder wassergeschützt.
- *3 Die Gesamtlänge von Achs- und Versorgungs-E/A-Kabel darf 10 m nicht überschreiten.
- *4 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *5 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.

www.iai-automation.com



Abmessungen pro Hub

Hub	65	115	165	215	265	315	
L	Ohne Bremse	363	413	463	513	563	613
	Mit Bremse	403	453	503	553	603	653
A	246	296	346	396	446	496	
B	177	227	277	327	377	427	
D	2	3	4	5	6	7	
E	4	6	8	10	12	14	
J	100	150	200	250	300	350	

Gewicht pro Hub

Hub	65	115	165	215	265	315	
Gewicht (kg)	Ohne Bremse	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.1
	Mit Bremse	2.7	3	3.3	3.7	4	4.3

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

EC-RR7□W

Wasser-/Staubgeschützt
Radial-Zylinder
Gekupp. Motoreinheit
Gerade Bauform
Achsbreite 73 mm
24V Schrittmotor

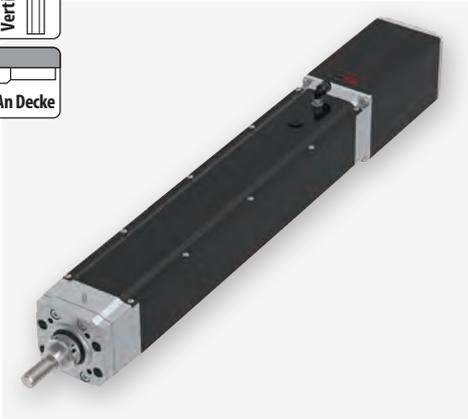
Modellspezifikationen

EC — **RR7** □ **W**

Serie	Typ	Steigung	Spezifikation	Hub	Kabellänge	Optionen
		S 24 mm	W Wasserschutz	65 mm	0 Ohne Kabel (mit Klemmleisten-Steckbuchse)	Für Optionen siehe Tabelle unten.
		H 16 mm		315 (Schrittweite 50 mm)	(S)1 1 m	
		M 8 mm			(S)8 8 m	
		L 4 mm				

Code „S“ für 4-Weg-Kabel, siehe Kabellängen-Tabelle unten.

Radial-Last-Spezifikation Radialzylinder



- HINWEIS**
Bitte beachten
- Die Zuladung in der Achsspezifikationstabelle gibt den Maximalwert an, aber die mögliche Zuladung für ein spezielles Modell hängt von der Beschleunigung und Geschwindigkeit ab. Einzelheiten dazu siehe „Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung“.
 - Der Radial-Zylinder ist mit einer eingebauten Führung ausgestattet. Für die zulässige Radiallast am Führungskopf der Stange siehe S. 106.
 - Die horizontale Zuladung gilt unter der Annahme, dass eine externe Führung verwendet wird.
 - Für Anwendungen mit Schubbetrieb ist die Schubkraft im „Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert“ zu überprüfen. Die Schubkraft ist nur ein Richtwert.
 - Die Umgebungstemperatur kann die Einschaltdauer begrenzen. Siehe S. 110 für weitere Einzelheiten.
 - Die Schnittstellen-Box am Ende des Achskabel-Anschlusses ist nicht staub- oder wassergeschützt. Diese ist an einem Platz ohne Wassereinwirkung zu installieren.
 - Besondere Aufmerksamkeit muss der Montageausrichtung zuteil werden. Einzelheiten dazu siehe S. 30.

Kabellängen

Kabellänge	Standard-Kabel	Kabelcode	4-Weg-Kabel	Kabelcode
Kein Kabel	Nur Klemmleisten-Stecker	0	—	—
1 ~ 3 m	CB-(R)EC-	1 ~ 3	CB-(R)EC2-	S1 ~ S3
4 ~ 5 m	PWBIO□□□-RB	4 ~ 5	PWBIO□□□-RB	S4 ~ S5
6 ~ 8 m	enthalten (Hinweis)	6 ~ 8	enthalten (Hinweis)	S6 ~ S8

(Hinweis) „RB“: Roboter-Kabel. „REC“- „REC2“- Bei Optionswahl der RCON-EC-Anschluss-Spez. ACR (siehe S. 97).
(Hinweis) Die Gesamtleitungslänge von Achskabel und Spannungsversorgungs-E/A-Kabel darf max. 10 m betragen.

Optionen

Name	Code	Seite
Achskabel: 5 m	AC5	Siehe S. 97
Achskabel: 2 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF2	Siehe S. 97
Achskabel: 5 m (Kabel-Spezifikation mit Fluorgummi-Ummantelung) (Hinweis 1)	ACF5	Siehe S. 97
RCON-EC-Anschluss-Spezifikation (Hinweis 0)	ACR	Siehe S. 97
Bremse	B	Siehe S. 97
Adapter Spindel Spitze (Flansch)	FFA	Siehe S. 97
Flansch (vorne)	FL	Siehe S. 98
Montagefuß	FT	Siehe S. 99
Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation	G5	Siehe S. 101
Adapter Spindel Spitze (Innengewinde)	NFA	Siehe S. 102
Umgekehrte Referenzposition	NM	Siehe S. 104
PNP-Spezifikation	PN	Siehe S. 104
Fluorgummi-Dichtung (Hinweis 1)	SLF	Siehe S. 105
Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung	TMD2	Siehe S. 105
Batterieloser Absolut-Encoder	WA	Siehe S. 105
Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle	WL	Siehe S. 105
Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle	WL2	Siehe S. 105

(Hinweis 0) Die Anschluss-Spezifikation RCON-EC (ACR) kann nicht zusammen mit der PNP-Spezifikation (PN) oder einer getrennten Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) gewählt werden.
(Hinweis 1) Bei Auswahl der Achskabellänge mit Fluorgummi-Ummantelung (ACF2/ACF5) wird auch eine Dichtung aus Fluorgummi (SLF) mitgeliefert. Daher ist nicht beides zusammen auswählbar.

Hauptspezifikationen (steigungsabhängig/allgemein)

Steigung	Bezeichnung	Beschreibung				
		24	16	8	4	
Horizontal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	20	50	60	80
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	18	40	50	55
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800	700	350	175
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	1	1	1	1
Vertikal	Zuladung	Max. Zuladung (kg) (ohne Energiesparung)	3	8	18	19
		Max. Zuladung (kg) (mit Energiesparung)	3	5	17.5	19
		Max. Geschwindigkeit (mm/s)	640	560	350	175
	Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung	Min. Geschwindigkeit (mm/s)	30	20	10	5
		Nom. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.3	0.3	0.3	0.3
		Max. Beschleunigung/Verzögerung (G)	0.5	0.5	0.5	0.5
Schubkraft	Max. Schubbetriebs-Längskraft (N) *	182	273	547	1094	
	Max. Schubbetriebs-Geschwindigkeit (mm/s)	20	20	20	20	
Brems	Brems-Spezifikation	Nichterregt auslösende Magnetbremse				
	Bremshalte-Kraft (kgf)	3	8	18	19	
Hub	Min. Hublänge (mm)	65	65	65	65	
	Max. Hublänge (mm)	315	315	315	315	
	Hublängen-Schrittweite (mm)	50	50	50	50	

Bezeichnung	Beschreibung	
Antriebssystem	Kugelumlaufspindel ø12 mm, gerollt C10	
Wiederholgenauigkeit	±0.05 mm	
Spiel	-	
Linearführung	Endlos drehender Linearbewegungs-Wandlertyp	
Materialkomponenten	Schubstange	ø30 mm, Material: Aluminium, mit Hart-Alumit-Behandlung
	Rahmen	Material: Aluminium, schwarz eloxiert
	Staubdichtung	Gummi (NBR)
Achskabel	Polyvinylchlorid (PVC)	
Schubstangen-Rotationsspiel (Hinweis 2)	0 Grad	
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0 bis 40 °C, max. 85% RH (nicht kondensierend)	
Schutzart	IP67	
Schwingungsfestigkeit	4.9 m/s ² max. 100 Hz	
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS (beschränkte Verwendung gefährlicher Stoffe)	
Motortyp	Schrittmotor	
Enkodertyp	Inkremental / Batterieless-Absolut	
Anzahl der Enkoderpulse	800 Pulse / Umdrehung	

(Hinweis 2) Genauigkeit des Stangenversatzes in Rotationsrichtung ohne Lastaufnahme der Stange.

* Für den Schubbetrieb gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Weiteres dazu siehe Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie IAL.

Tabellen Zuladung zu Geschwindigkeit/Beschleunigung

■ **Energiespar-Einstellung inaktiv** Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	20	18	15	12	3	3						
200	20	18	15	12	3	3						
400	20	14	12	8	3	3						
420	17	12	10	6	3	3						
600	14	6	5	4	3	2						
640	5	3	2	1.5	2	1						
800	5	1	1									
860	2	0.5										

Steigung 16

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	50	40	35	30	8	8						
140	50	40	35	30	8	8						
280	50	35	25	20	7	7						
420	25	18	14	10	4.5	4						
560	10	5	3	2	2	1						
700	2											

Steigung 8

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	60	50	45	40	18	18						
70	60	50	45	40	18	18						
140	60	50	45	40	16	12						
210	60	40	31	26	10	9						
280	34	20	15	11	5	4						
350	12	4	1		2	1						

Steigung 4

Lage	Horizontal						Vertikal					
	Beschleunigung (G)						Beschleunigung (G)					
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	1	0.3	0.5
0	80	70	65	60	19	19						
35	80	70	65	60	19	19						
70	80	70	65	60	19	19						
105	80	60	50	40	18	18						
140	50	30	20	15	12	10						
175	15				2							

Energiespar-Einstellung aktiv Einheit für die Zuladung ist Kilogramm (kg). Bei leeren Feldern ist kein Betrieb möglich.

Steigung 24

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	18	9.5	3	
200	18	9.5	3	
420	10	5	1.5	
600	1			

Steigung 16

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	40	25	5	
140	40	25	5	
280	18	12	2	
420	1.5	1		

Steigung 8

Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	50	30	17.5	
70	50	30	17.5	
140	50	30	7	
210	14	7	2	

Steigung 4

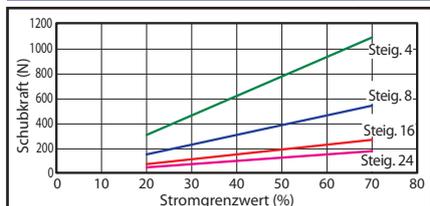
Lage	Horizontal			Vertikal
	Beschleunigung (G)			0.3
Geschwindigkeit (mm/s)	0.3	0.7	0.3	
0	55	50	19	
35	55	50	19	
70	55	50	13	
105	30	15	2	

Hub und max. Geschwindigkeit

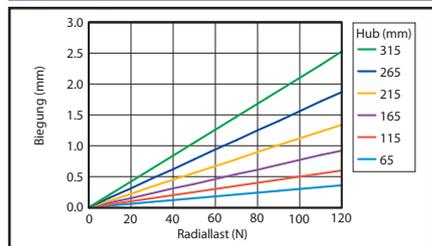
Steigung (mm)	Energiespar-Modus	65-315 (50 mm-Schritte)
24	Ausgeschaltet	860<640>
	Eingeschaltet	630<420>
16	Ausgeschaltet	700<560>
	Eingeschaltet	420<280>
8	Ausgeschaltet	350
	Eingeschaltet	210
4	Ausgeschaltet	175
	Eingeschaltet	105

(Einheit: mm/s)

Korrelogramm von Schubkraft und Stromgrenzwert



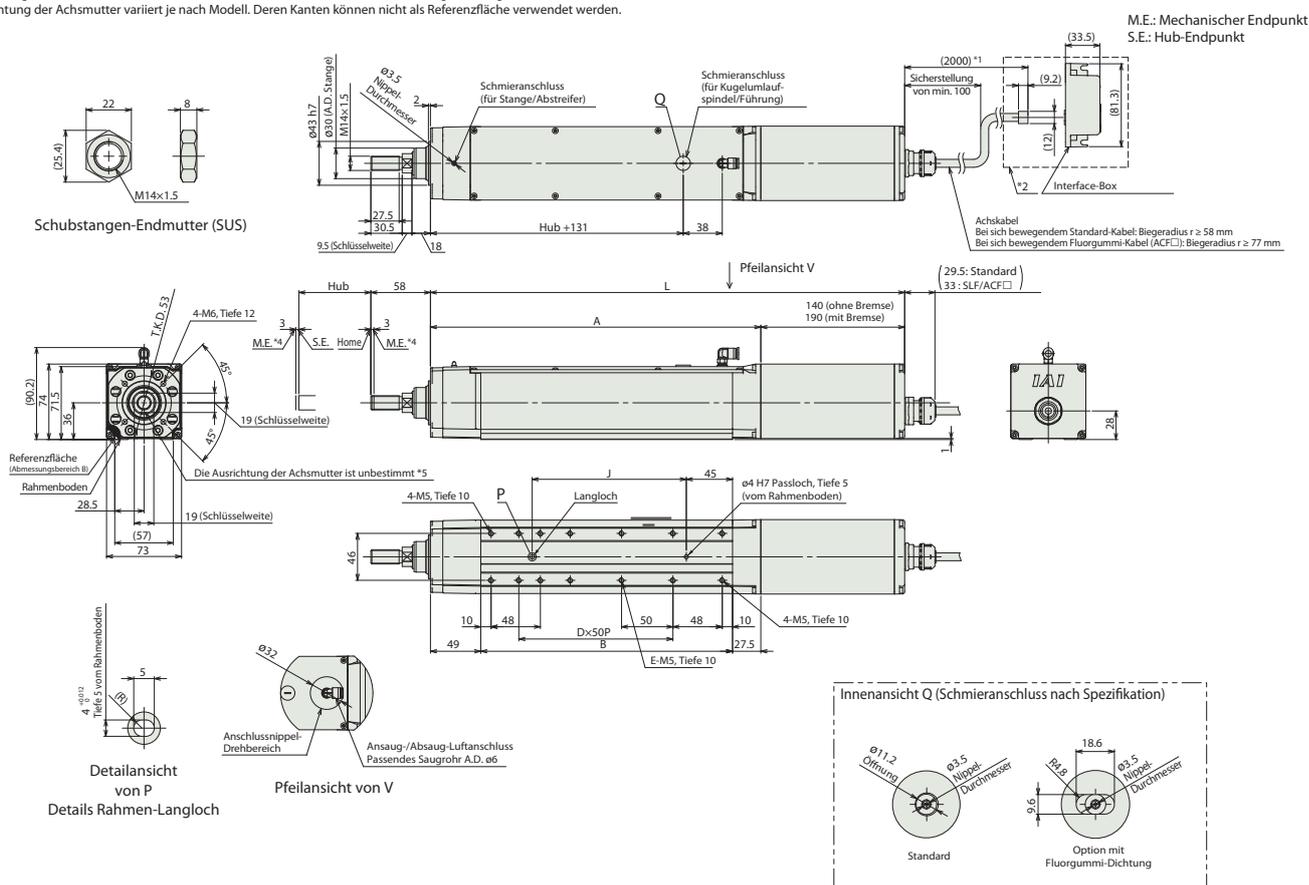
Biegegsreferenzwerte bei Radiallast



Abmessungen

- *1 Die Länge des Achskabels kann als Option mit 5 m-Länge bestellt werden.
- *2 Der Relaisbereich der Interface-Box (gestrichelte Linie) ist nicht staub- oder wassergeschützt.
- *3 Die Gesamtlänge von Achs- und Versorgungs-E/A-Kabel darf 10 m nicht überschreiten.
- *4 Die Schubstange fährt bei der Home-Fahrt zum ME. Achten Sie darauf, dass die Schubstange die umgebenden Teile nicht berührt.
- *5 Die Ausrichtung der Achsmutter variiert je nach Modell. Deren Kanten können nicht als Referenzfläche verwendet werden.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.lai-automation.com



Abmessungen pro Hub

L	Hub	65	115	165	215	265	315
		Ohne Bremse	411.5	461.5	511.5	561.5	611.5
	Mit Bremse	461.5	511.5	561.5	611.5	661.5	711.5
	A	271.5	321.5	371.5	421.5	471.5	521.5
	B	195	245	295	345	395	445
	D	2	3	4	5	6	7
	E	4	6	8	10	12	14
	J	100	150	200	250	300	350

Gewicht pro Hub

Gewicht (kg)	Hub	65	115	165	215	265	315
		Ohne Bremse	4.7	5.1	6.6	6.1	6.5
	Mit Bremse	5.3	5.7	6.2	6.6	7.1	7.5

Passende Steuerungen

(Hinweis) Die EC-Serie ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet. Für Einzelheiten hierzu siehe S. 111.

Modelloptionen EleCylinder serie

Achskabel-Anschlusslänge: 5 m

Optionscode **AC5** Einsetzbare Modelle EC-R6□W/R7□W/RR6□W/RR7□W

Beschreibung: Wiewohl bei den wassergeschützten Typen der EC-Serie die Achskabel-Anschlusslänge standardmäßig 2 m beträgt, ist diese optional auf 5 m änderbar.
 * Es ist sicherzustellen, dass eine Gesamtkabellänge von 10 m des Achskabel-Anschlusses und Netz-E/A-Kabels nicht überschritten wird.
 (Wenn diese Option gewählt wird, darf die Kabellänge des Netz- und E/A-Kabels maximal 5 m betragen.)

Achskabel mit Fluorgummi-Ummantelung (Anschlusslänge: 2 m oder 5 m)

Optionscode **ACF2/ACF5** Einsetzbare Modelle EC-R6□W/R7□W/RR6□W/RR7□W

Beschreibung: Die aus dem Material NKR (Nitrilgummi) bestehende Anschlussdichtung und die Achskabel-Ummantelung aus PVC (Polyvinylchlorid) wird jeweils durch das Material FKM (Fluorgummi) ersetzt. Die Kabellänge beträgt 2 m für ACF2 und 5 m für ACF5.

RCON-EC-Anschluss-Spezifikation *Nicht zusammen mit der Option PN oder TMD2 wählbar. (ACR-Option schließt getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung ein.)

Optionscode **ACR** Einsetzbare Modelle Alle Modelle

Beschreibung: Diese Option wird gewählt für den Anschluss einer R-Einheit (RCON/RSEL/REC) an ein Feldnetzwerk via RCON-EC.
 * Wenn diese Option gewählt wird, muss die Versorgung für Motor und Steuerung getrennt sein und die Signale für die Ein- und Ausgänge mit NPN-Spezifikation vorliegen.
 Daher kann diese Option nicht zusammen mit den Optionen TMD2 oder PN gewählt werden.
 Für Standard- und 4-Weg-Anschlusskabel zur RCON-EC Anbindungs-Einheit (CB-REC(2)-PWBIO□□□-RB) siehe S. 114-1.

■ EC Anbindungs-Einheit

Diese Einheit ermöglicht bis zu 4 EleCylinder-Achsen mit ACR-Option anzuschliessen.



Modell
RCON-EC

■ Spezifikation

Spannungsversorgung	24 VDC ± 10%
Steuerstrom-Aufnahme	0.1 A
Umgebungstemperatur & Luftfeuchtigkeit	0 ~ 55 °C, unter 85 % RH (nicht kondensierend)
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase und starke Staubbelastung
Schutzart	IP20
Gewicht	123 g
Außenabmessungen	22.6 mm (B) × 115 mm (H) × 95 mm (T)
Zubehör	Antriebs-Abschalt-Stecker (DFMC1.5/4-ST-3.5 (REC))
Kompatible Typen	RCON/REC

Bremse

Optionscode **B** Einsetzbare Modelle Alle Modelle

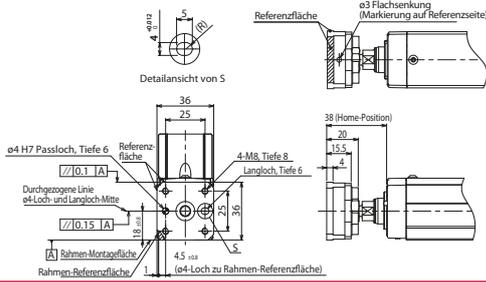
Beschreibung: Bremse für vertikal eingebaute Achsen, um ein Absinken des Schlittens oder der Stange sowie eine Beschädigung der Zuladung bzw. weiterer angebrachter Teile zu verhindern, wenn die Stromversorgung oder der Servoantrieb abgeschaltet wird.

Flansch-Adapter (Spindelspitze)

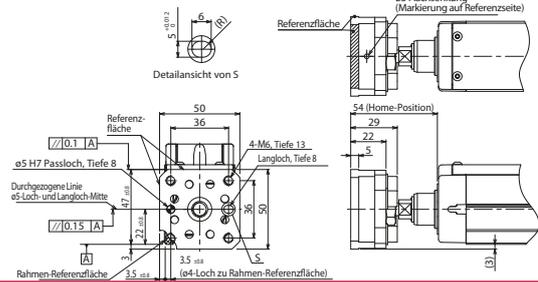
Optionscode **FFA** Einsetzbare Modelle Alle EC-RR-Modelle

Beschreibung Adapter zur Montage eines Werkstücks o.ä. über vier Bolzen an der Spindelstangenspitze.

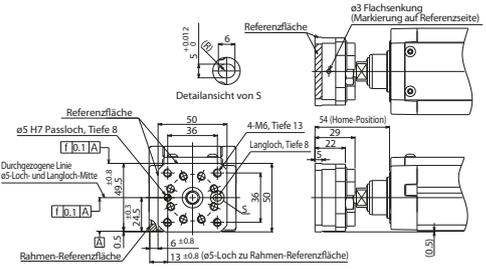
EC-RR3 Modellteil-Nr: EC-FFA-RR3



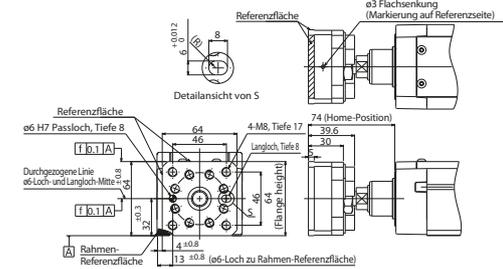
EC-RR4 Modellteil-Nr: EC-FFA-RR4



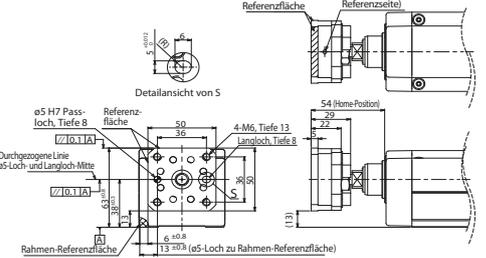
EC-RR6/RR6□R Modellteil-Nr: EC-FFA-RR6



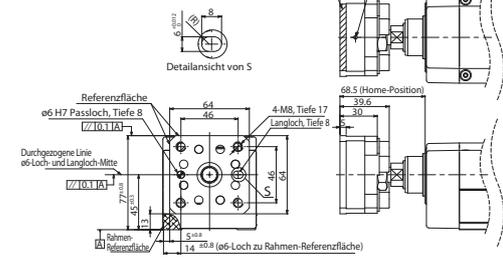
EC-RR7/RR7□R Modellteil-Nr: EC-FFA-RR7



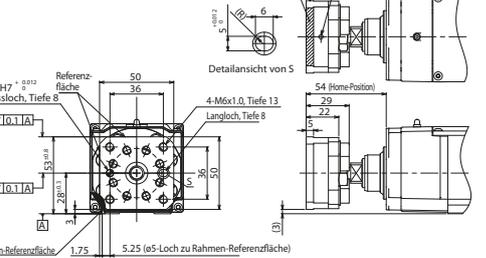
EC-RR6□AH/RR6□AHR Modellteil-Nr: EC-FFA-RR6



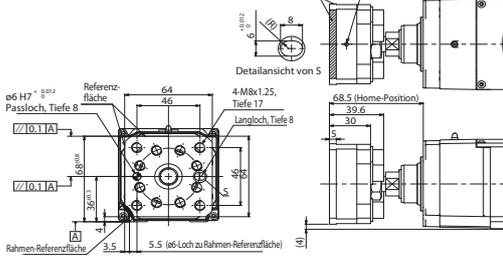
EC-RR7□AH/RR7□AHR Modellteil-Nr: EC-FFA-RR7



EC-RR6□W Modellteil-Nr: EC-FFA-RR6



EC-RR7□W Modellteil-Nr: EC-FFA-RR7



Flansch-Halterung

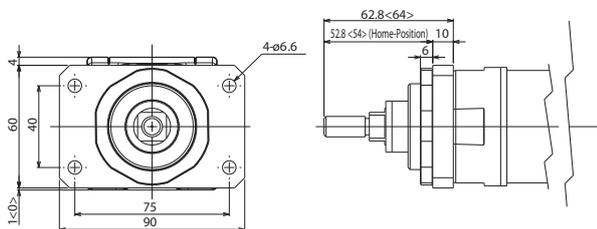
Optionscode **FL** Einsetzbare Modelle **Alle EC-R/RR-Modelle**

Beschreibung Halterung zur Befestigung einer Schubstangenachse von der Stirnseite her.

* Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten.

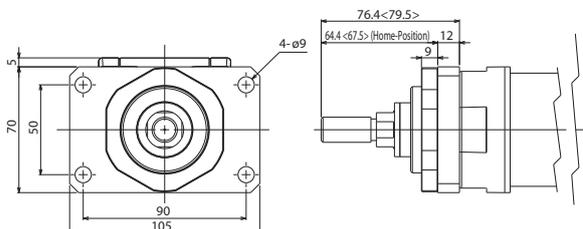
Bei Bestellung mit dem Flansch-Adapter für die Spindelspitze „FFA“ wird auch die Flansch-Halterung „FL“ mitmontiert ausgeliefert.

EC-R6/R6□W Modellteil-Nr: EC-FL-R6



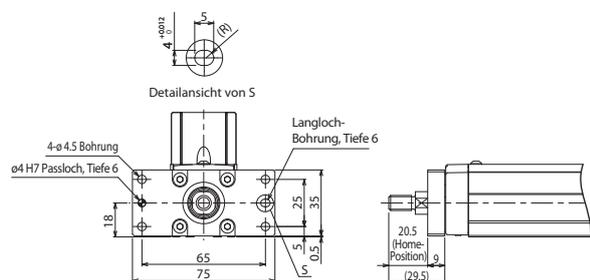
Die Werte in <> geben die Maße für den wassergeschützten Typs an (R6□W).

EC-R7/R7□W Modellteil-Nr: EC-FL-R7

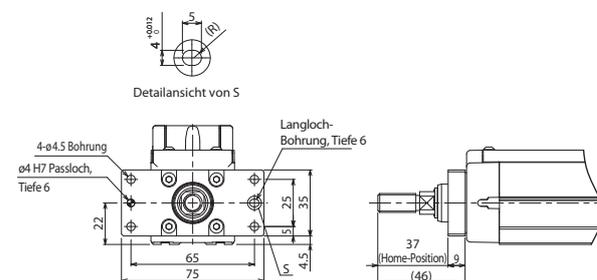


Die Werte in <> geben die Maße für den wassergeschützten Typs an (R7□W).

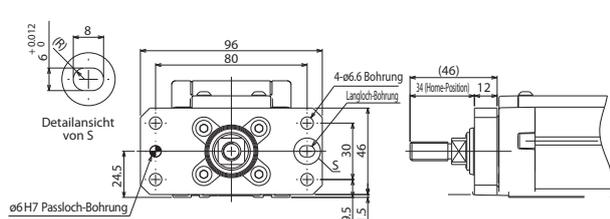
EC-RR3 Modellteil-Nr: EC-FL-RR3



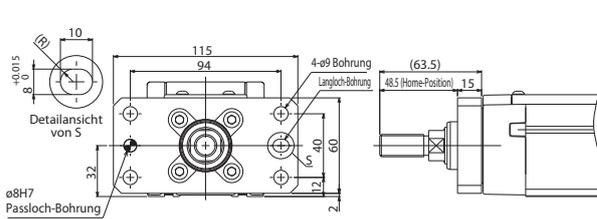
EC-RR4 Modellteil-Nr: EC-FL-RR4



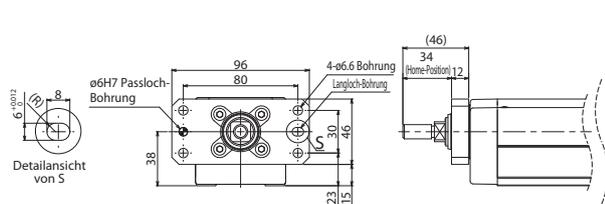
EC-RR6/RR6□R Modellteil-Nr: EC-FL-RR6



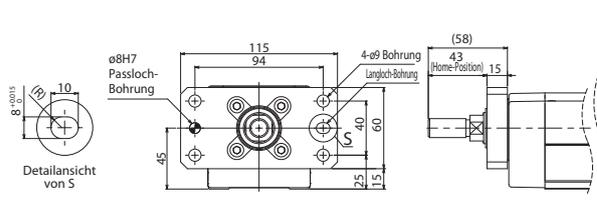
EC-RR7/RR7□R Modellteil-Nr: EC-FL-RR7



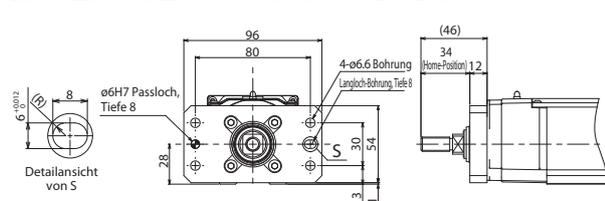
EC-RR6□AH/RR6□AHR Modellteil-Nr: EC-FL-RR6



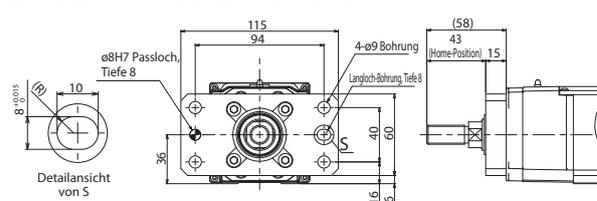
EC-RR7□AH/RR7□AHR Modellteil-Nr: EC-FL-RR7



EC-RR6□AH/RR6□W Modellteil-Nr: EC-FL-RR6



EC-RR7□W Modellteil-Nr: EC-FL-RR7



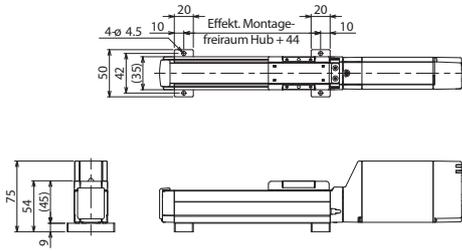
Montagefuß

Optionscode **FT**

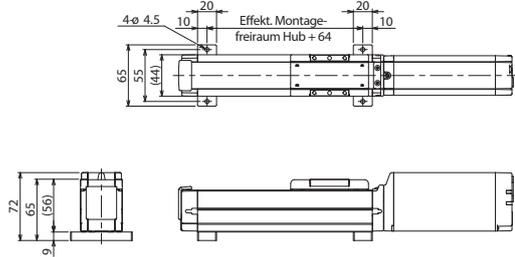
Einsetzbare Modelle **Alle EC-S/R/RR-Modelle (außer S6□AH/S7□AH/RR6□AH/RR7□AH)**

Beschreibung Montagefuß zur Befestigung der Achse mit Schrauben von oben.
* Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten.

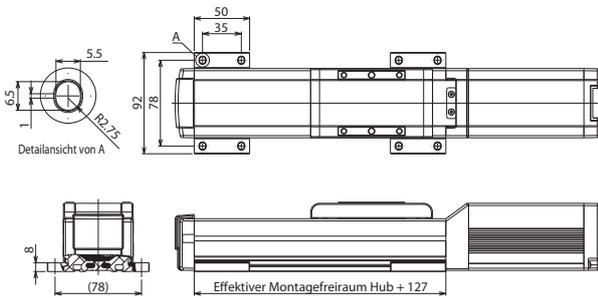
EC-S3 Modellteil-Nr: EC-FT-SRR3 (2-teiliges Set)



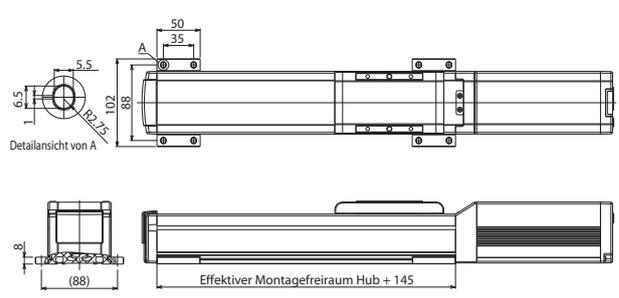
EC-S4 Modellteil-Nr: EC-FT-SRR4 (2-teiliges Set)



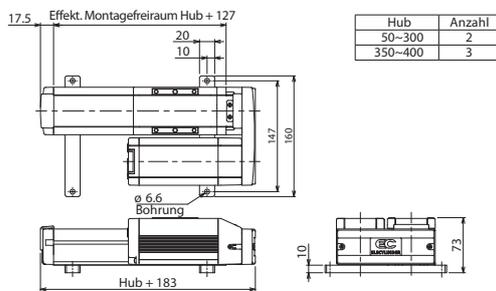
EC-S6 Modellteil-Nr: EC-FTSB



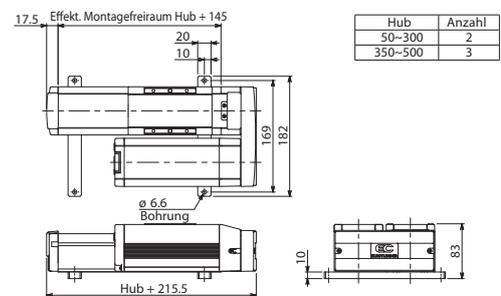
EC-S7 Modellteil-Nr: EC-FTSB



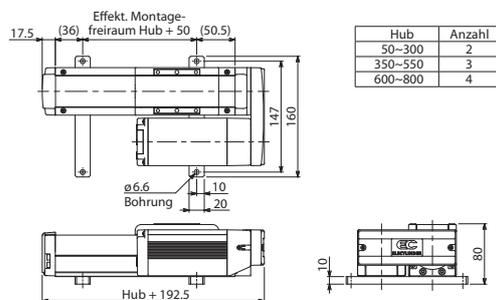
EC-S6□R Modellteil-Nr: EC-FT-SRR6R



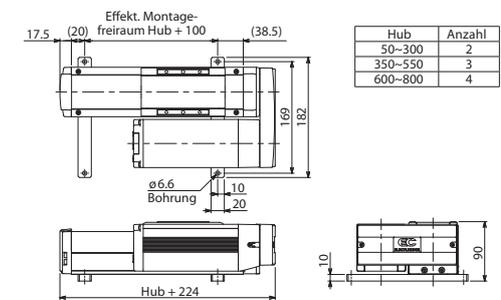
EC-S7□R Modellteil-Nr: EC-FT-SRR7R



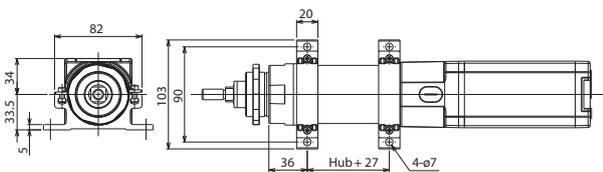
EC-S6□AHR Modellteil-Nr: EC-FT-SRR6R



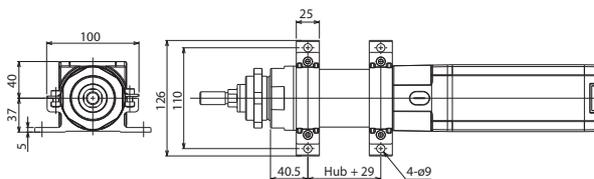
EC-S7□AHR Modellteil-Nr: EC-FT-SRR7R



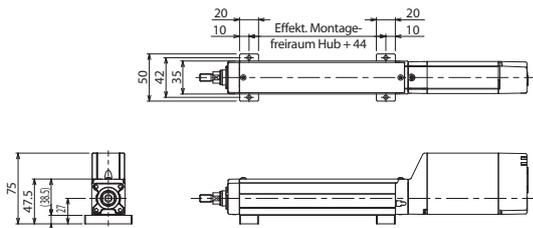
EC-R6/EC-R6□W Modellteil-Nr: EC-FT-R6



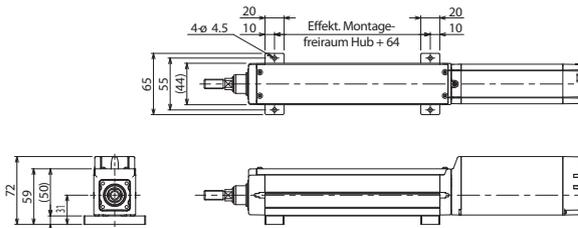
EC-R7/EC-R7□W Modellteil-Nr: EC-FT-R7



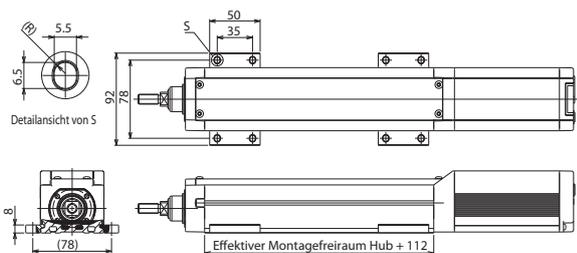
EC-RR3 Modellteil-Nr: EC-FT-SRR3 (2-teiliges Set)



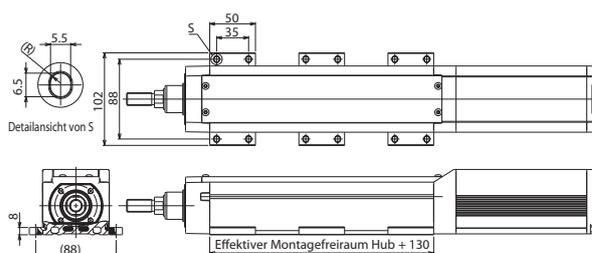
EC-RR4 Modellteil-Nr: EC-FT-SRR4 (2-teiliges Set)



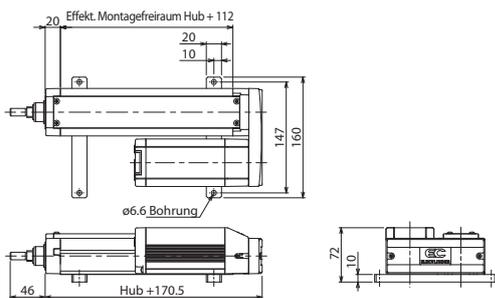
EC-RR6 Modellteil-Nr: EC-FTSB



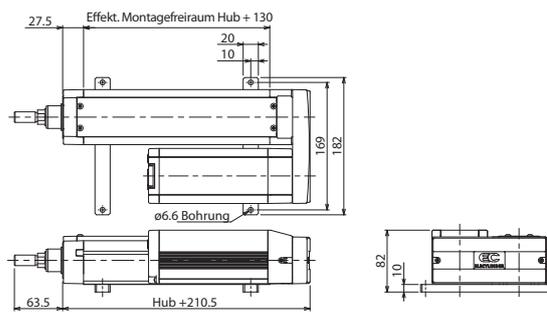
EC-RR7 Modellteil-Nr: EC-FTSB-02



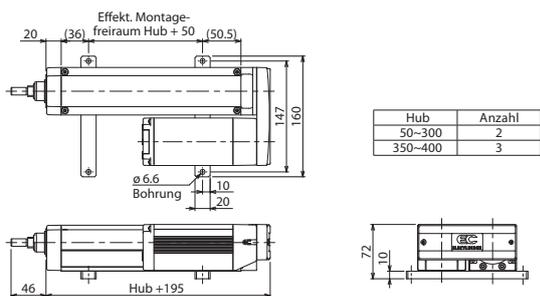
EC-RR6□R Modellteil-Nr: EC-FT-SRR6R



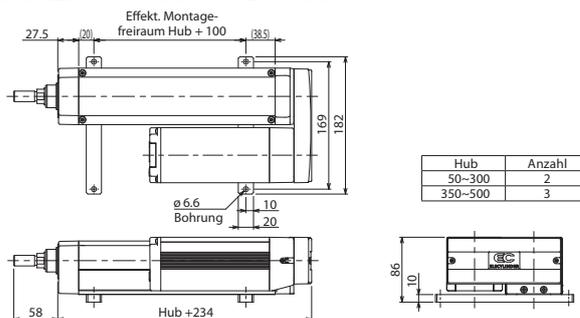
EC-RR7□R Modellteil-Nr: EC-FT-SRR7R



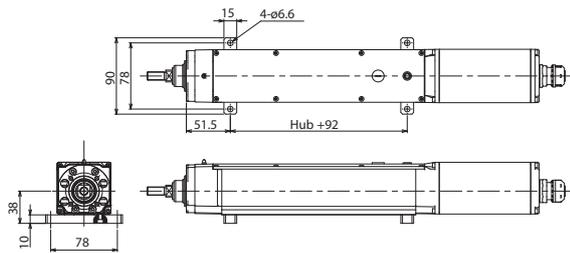
EC-RR6□AHR Modellteil-Nr: EC-FT-SRR6R



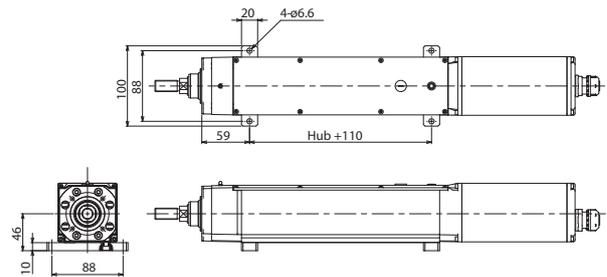
EC-RR7□AHR Modellteil-Nr: EC-FT-SRR7R



EC-RR6□W Modellteil-Nr: ECW-FT-RR6



EC-RR7□W Modellteil-Nr: ECW-FT-RR7



Speziell angegebene Schmierfett-Spezifikation

Optionscode **G1 / G5** Einsetzbare Modelle **G1: EC-S3/S4/S6/S7/S6AH/S7AH G5: Alle Modelle**

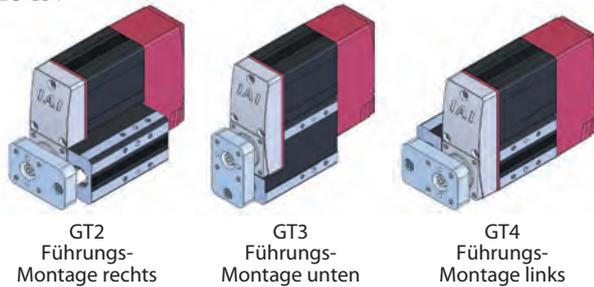
Beschreibung Ersatzweise Verwendung eines umgebungsangepassten Schmierfetts für Umlaufspindel, Führung und Schubstangen-Gleitfläche, entweder G1 als staubabweisendes Schmierfett für Reinräume (KURODA C-Fett) oder G5 als lebensmitteltaugliches Schmierfett (weißes Alcom-Fett).

Montageausrichtung der Führung / Montageausrichtung des Tischeschlittens

Optionscode **GT2 / GT3 / GT4** Einsetzbare Modelle **EC-GS4/TC4**

Beschreibung Auswahl der Montageposition der Führungsstange beim Modell EC-GS4 und der Montageposition des Tischeschlittens beim Modell EC-TC4.

EC-GS4

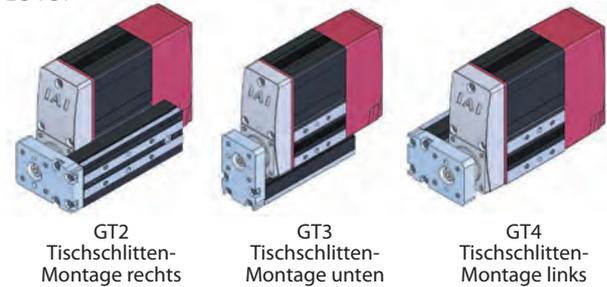


GT2 Führungs-Montage rechts

GT3 Führungs-Montage unten

GT4 Führungs-Montage links

EC-TC4



GT2 Tischeschlitten-Montage rechts

GT3 Tischeschlitten-Montage unten

GT4 Tischeschlitten-Montage links

Seitmotor-Montageposition

Optionscode **ML / MR** Einsetzbare Modelle **Modelle mit Seitmotor-Bauform**

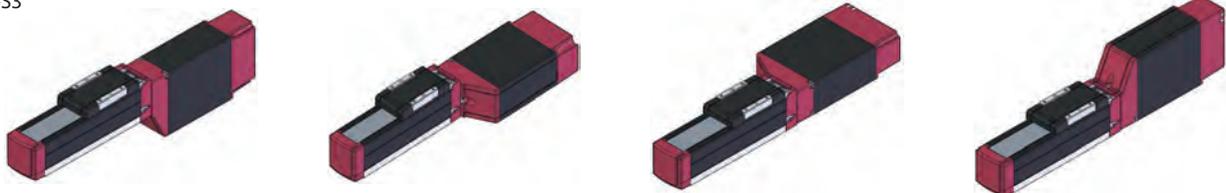
Beschreibung Die Einbauposition des Seitmotors kann spezifiziert werden. Jeweils von der Motorseite der Achse aus gesehen steht ML für eine Ausrichtung nach links und MR nach rechts.

Montageausrichtung des Motors

Optionscode **MOB / MOL / MOR / MOT** Einsetzbare Modelle **EC-S3/S4/RR3/RR4**

Beschreibung Für die Montageausrichtung des Motors können die 4 Einbaurichtungen nach unten / links / rechts / oben zeigend gewählt werden. Es ist sicherzustellen, dass einer dieser Optionscodes in der Modellspezifikation angegeben wird.

EC-S3



MOB Motor-Montageausrichtung nach unten

MOL Motor-Montageausrichtung nach links

MOR Motor-Montageausrichtung nach rechts

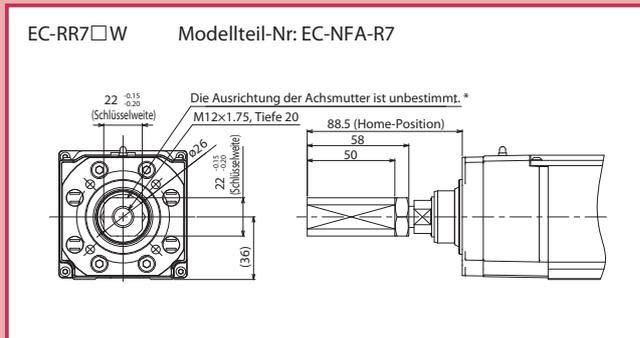
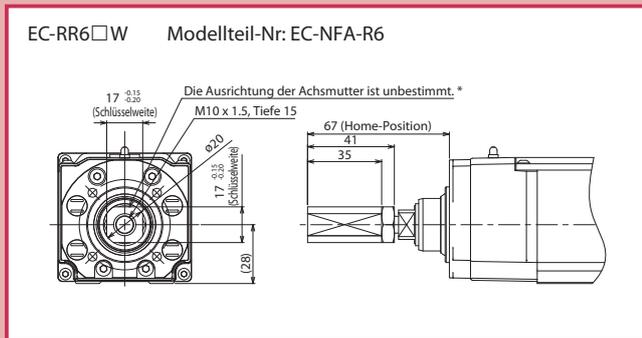
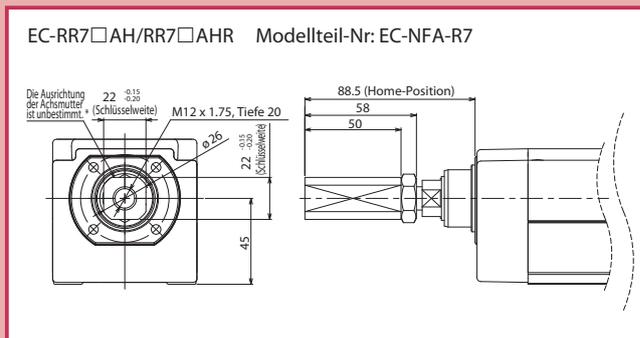
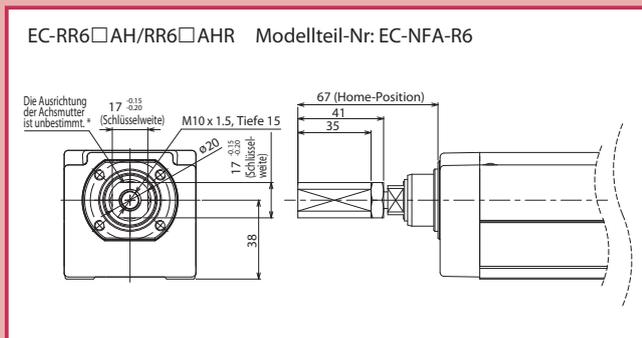
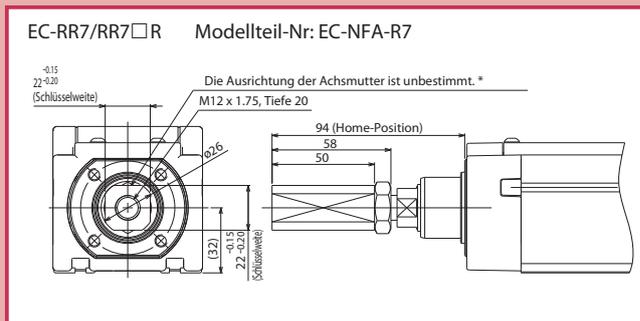
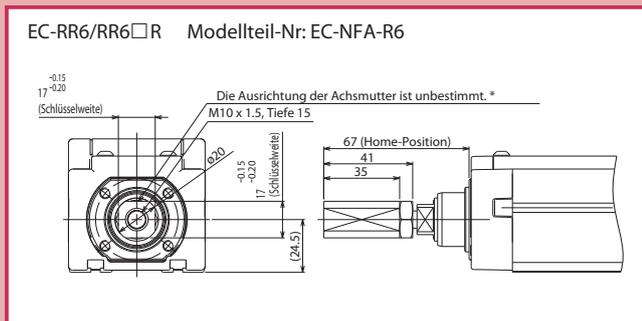
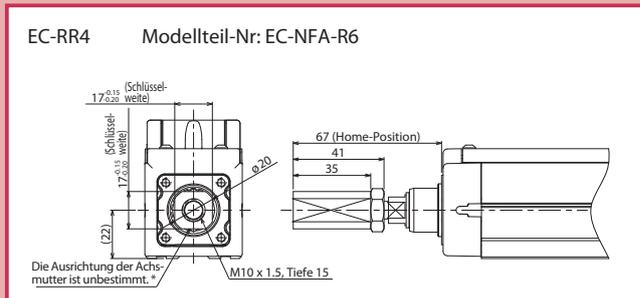
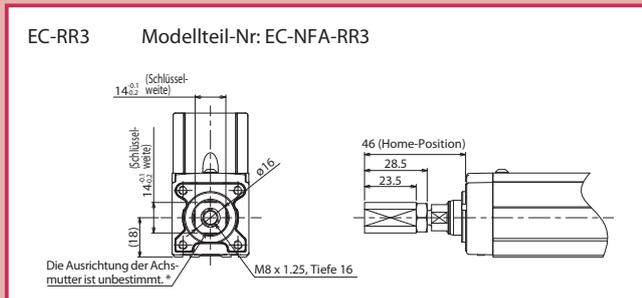
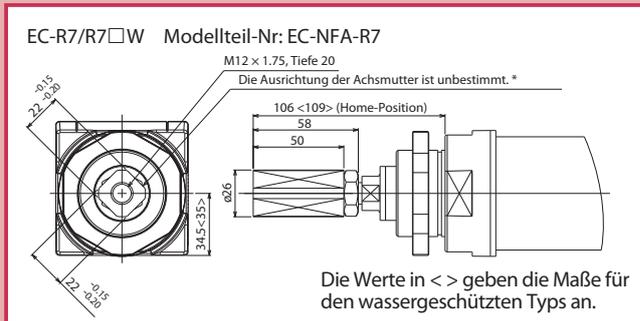
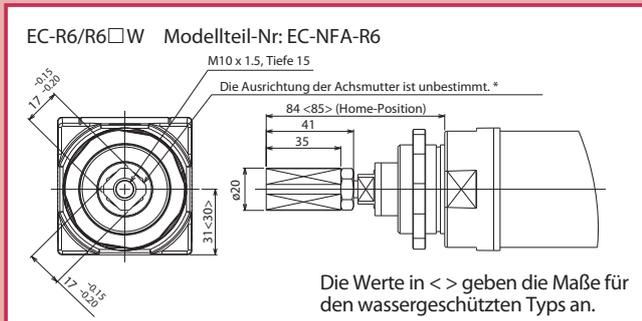
MOT Motor-Montageausrichtung nach oben

Innengewinde-Adapter (Spindelspitze)

Optionscode **NFA** Einsetzbare Modelle **Alle EC-R/RR-Modelle**

Beschreibung Adapter zur Montage eines Werkzeugs o.ä. über einen Bolzen an der Spindelstangenspitze.

* Je nach Modell variiert die Ausrichtung der Achsmutter, welche daher nicht als Referenzfläche dienen kann.

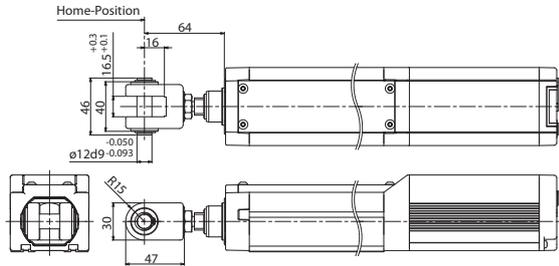


Scharniergelenk

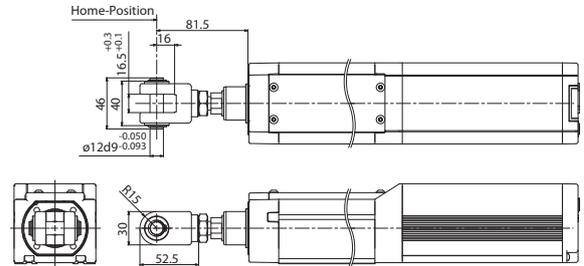
Optionscode **NJ** Einsetzbare Modelle **EC-RR6/RR7/RR6 AH/RR7 AH/RR6 R/RR7 R/RR6 AHR/RR7 AHR**

Beschreibung Diese Gelenkhalterung ermöglicht einige Grad an Rotationsfreiheit am Stangenkopf bei Verwendung einer schwenkbaren Fußhalterung. Das Scharniergelenk sollte immer als Set zusammen mit der schwenkbaren Fußhalterung (QR oder QRPB) eingesetzt werden.

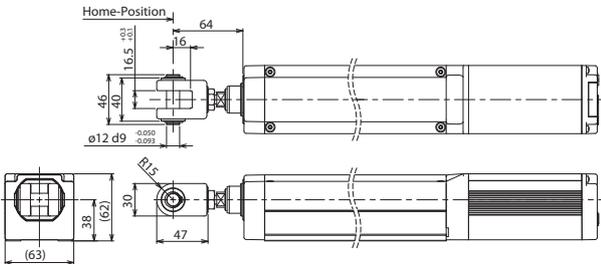
EC-RR6/RR6 R Modellteil-Nr: EC-NJ-RR6
 * Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.



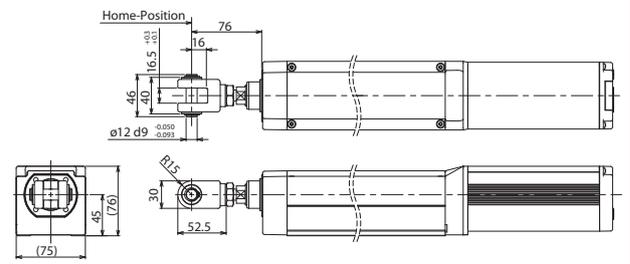
EC-RR7/RR7 R Modellteil-Nr: EC-NJ-RR7
 * Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.



EC-RR6 AH/RR6 AHR Modellteil-Nr: EC-NJ-RR6
 * Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.



EC-RR7 AH/RR7 AHR Modellteil-Nr: EC-NJ-RR7
 * Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.

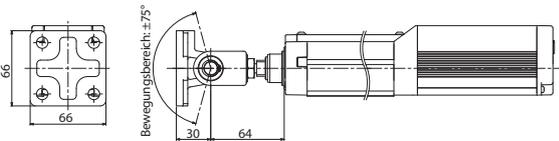


Scharniergelenk mit vorgesetztem Schwingungsdämpfer

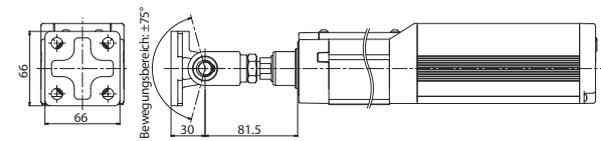
Optionscode **NJPB** Einsetzbare Modelle **EC-RR6/RR7/RR6 AH/RR7 AH/RR6 R/RR7 R/RR6 AHR/RR7 AHR**

Beschreibung Scharniergelenk mit einem schwingbaren Dämpfer-Vorsatz. Das Scharniergelenk sollte immer als Set zusammen mit der schwenkbaren Fußhalterung (QR oder QRPB) eingesetzt werden.

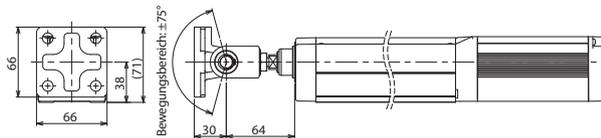
EC-RR6/RR6 R Modellteil-Nr: EC-NJPB-RR6



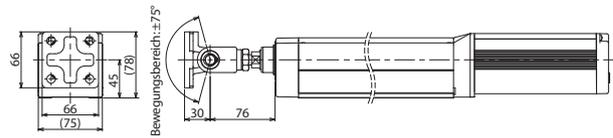
EC-RR7/RR7 R Modellteil-Nr: EC-NJPB-RR7



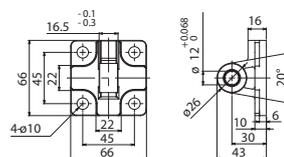
EC-RR6 AH/RR6 AHR Modellteil-Nr: EC-NJPB-RR6



EC-RR7 AH/RR7 AHR Modellteil-Nr: EC-NJPB-RR7



Montageabmessungen
 Schwingungsdämpfer-Vorsatz



Umgekehrte Referenzposition

Optionscode **NM** Einsetzbare Modelle **Alle Modelle außer EC-RP4/GS4/GD4**

Beschreibung Die normale Referenzposition befindet sich auf der Motorseite. Aber wahlweise kann diese Position auf die entgegengesetzte Seite gelegt werden, um z.B. andere Konfigurationen beim Gerätelayout zu ermöglichen.

PNP-Spezifikation * Nicht zusammen mit der Option ACR wählbar, für welche die NPN-Spezifikation unabdingbar ist.

Optionscode **PN** Einsetzbare Modelle **Alle Modelle**

Beschreibung Die EC-Serie wird standardmäßig mit NPN-Spezifikation der Ein- und Ausgänge zum Anschluss externer Geräte angeboten. Mit Angabe dieser Option werden die Ein- und Ausgänge mit PNP-Spezifikation geliefert.

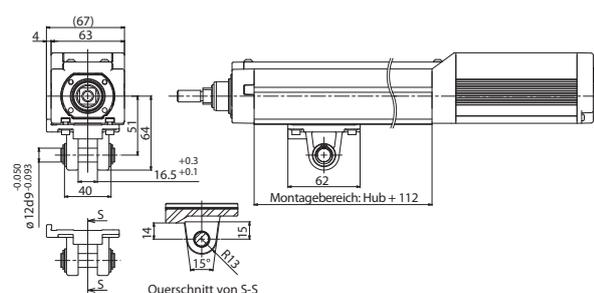
Schwenkbare Fußhalterung

Optionscode **QR** Einsetzbare Modelle **EC-RR6/RR7/RR6□AH/RR7□AH/RR6□R/RR7□R/RR6□AHR/RR7□AHR**

Beschreibung Halterung zum Ausrichten der Zylinderbewegung bei anderer Verfahrrichtung der Last am Stangenkopf als die der Schubstange. Die schwenkbare Fußhalterung sollte immer als Set zusammen mit dem Scharniergelenk (NJ oder NJPB) eingesetzt werden.

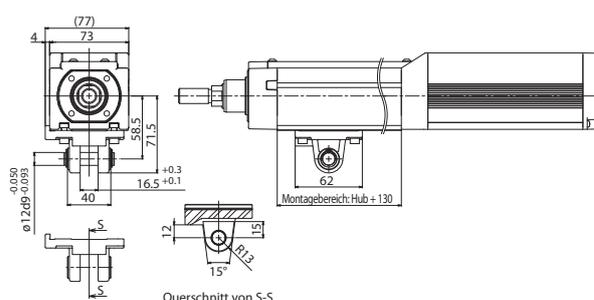
EC-RR6/RR6□R Modellteil-Nr: EC-QR-RR6

* Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.



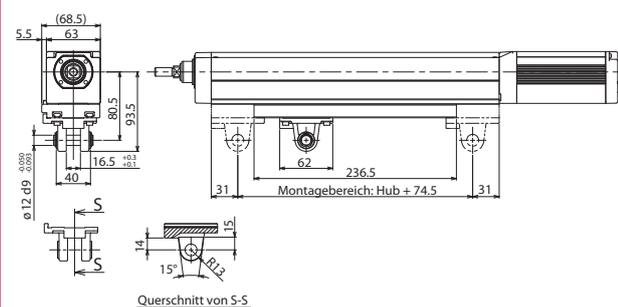
EC-RR7/RR7□R Modellteil-Nr: EC-QR-RR7

* Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.



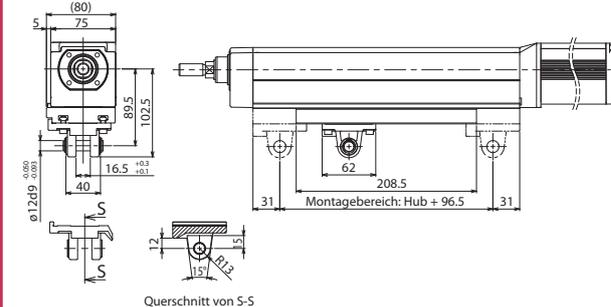
EC-RR6□AH/RR6□AHR Modellteil-Nr: EC-QR-RR6

* Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.



EC-RR7□AH/RR7□AHR Modellteil-Nr: EC-QR-RR7

* Wird getrennt ausgeliefert. Für die Montage siehe Zeichnung unten. Bei der Anordnung empfehlen wir, übereinstimmend auf derselben Ebene wie in der technischen Zeichnung vorzugehen.

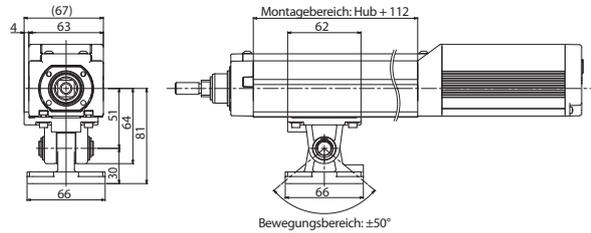


Schwenkbare Fußhalterung mit untergesetztem Schwingungsdämpfer

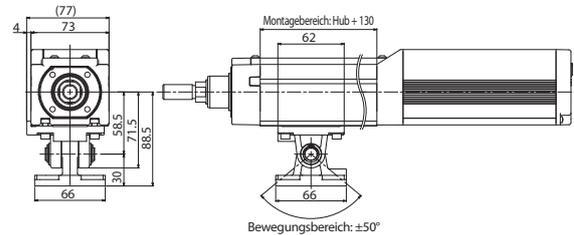
Optionscode **QRPB** Einsetzbare Modelle EC-RR6/RR7/RR6□AH/RR7□AH/RR6□R/RR7□R/RR6□AHR/RR7□AHR

Beschreibung Schwenkbare Fußhalterung mit einem schwingbaren Dämpfer-Untersatz. Die Montagemethode des Schwingungsdämpfers ist dieselbe wie bei der Option NJPB.
Die schwenkbare Fußhalterung sollte immer als Set zusammen mit dem Scharniergelenk (NJ oder NJPB) eingesetzt werden.

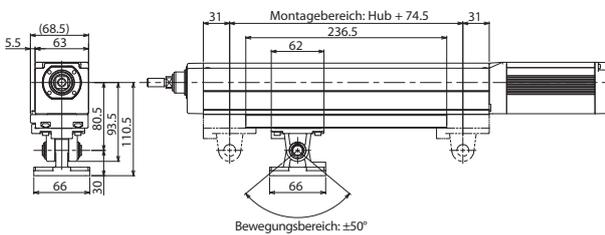
EC-RR6/RR6□R Modellteil-Nr: EC-QRPB-RR6



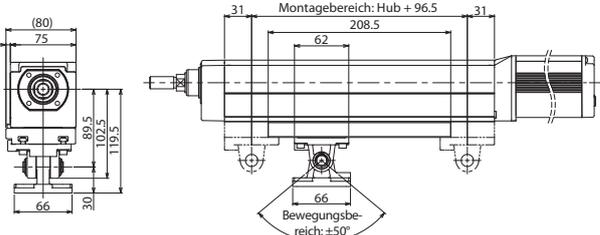
EC-RR7/RR7□R Modellteil-Nr: EC-QRPB-RR7



EC-RR6□AH/RR6□AHR Modellteil-Nr: EC-QRPB-RR6



EC-RR7□AH/RR7□AHR Modellteil-Nr: EC-QRPB-RR7



Fluorgummi-Dichtung

Optionscode **SLF** Einsetzbare Modelle EC-R6□W/R7□W/RR6□W/RR7□W

Beschreibung Das Material für die Dichtung wird abgeändert von NBR (Nitrilgummi) auf FKM (Fluorgummi).

Getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung

* Kann nicht zusammen mit der Option ACR gewählt werden (bei jener ist eine getrennte Motor/Steuerungs-Stromversorgung schon inbegriffen).

Optionscode **TMD2** Einsetzbare Modelle Alle Modelle

Beschreibung Optionale Spezifikation für eine getrennte Spannungsversorgung von Motor und Steuerung. Für Einzelheiten zu den Anschlussverbindungen siehe S. 113.

Batterieloser Absolut-Encoder

Optionscode **WA** Einsetzbare Modelle Alle Modelle

Beschreibung Die EC-Serie wird standardmäßig mit Inkremental-Encoder-Spezifikation angeboten. Bei Angabe dieser Option wird ein eingebauter batterieloser Absolut-Encoder geliefert.

Drahtlose Kommunikations-Schnittstelle

Optionscode **WL** Einsetzbare Modelle Alle Modelle

Beschreibung Diese Option unterstützt Drahtlos-Kommunikation. Bei Angabe dieser Option kann eine Wireless-Verbindung mit dem Touch-Panel-Dateneingabegerät TB-03 aufgebaut werden. Für Einzelheiten zu den Anschlussverbindungen siehe S. 114.

Drahtlose Achsverfahren-Schnittstelle

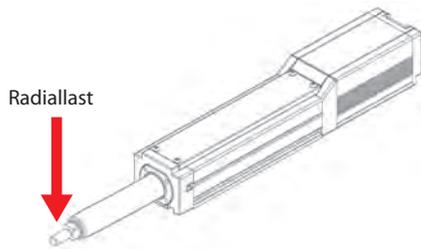
Optionscode **WL2** Einsetzbare Modelle Alle Modelle

Beschreibung Bei Angabe der Option WL2 stehen alle Drahtlos-Funktionen der Option WL zur Verfügung (Eingabe von Startpunkt, Zielpunkt und BSV). Zusätzlich ist ein Testbetrieb zum Verfahren der Achse möglich (Bewegung zum vorderen/hinteren Endpunkt, Tippbetrieb, Feinverstellung). Der Einsatz dieser Funktion ist allerdings nicht im Automatik-Betrieb möglich. Für Warnhinweise zum Achsbetrieb mit Drahtlos-Kommunikation siehe S. 118. Eine Abänderung von WL zu WL2 oder umgekehrt kann nicht kundenseitig durchgeführt werden. Bzgl. dessen kontaktieren Sie IAL.

Lasteinwirkungen auf die Radialzylinder-Stange

Der Radialzylinder-Typ hat eine eingebaute Linearführung, sodass auftretende Radiallasten und Lastmomente von der Schubstange bewältigt werden können. Die zulässigen Lasten müssen die folgenden drei Bedingungen erfüllen.

1. Die radiale Belastung darf die zulässige Radiallast nicht überschreiten.

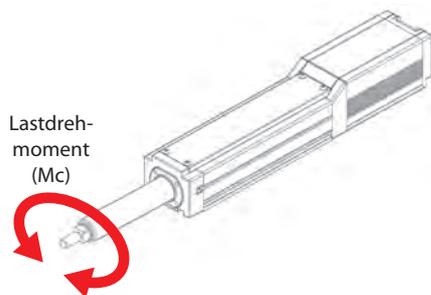


Modell	Zuläss. statische Radiallast am Führungskopf	Zuläss. dynamische Radiallast am Führungskopf (*1)
RR3/RR4	40 N	20 N
RR6/RR6□R/RR6□W	90 N	45 N
RR7/RR7□R/RR7□W	120 N	60 N

Modell	Zulässige statische Radiallast am Führungskopf	Zulässige dynamische Radiallast am Führungskopf (*1)									
		Hub (mm)									
		50~250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
RR6□AH/RR6□AHR	190N	130 N	40 N	35 N	25 N	20 N	20 N	15 N	–	–	–
RR7□AH/RR7□AHR	250N	170 N	50 N	45 N	40 N	35 N	30 N	30 N	25 N	25 N	20 N

(*1) Wert für eine Standard-Lebensdauer von 5000 km.

2. Das Lastdrehmoment (Mc) darf das zulässige Lastmoment nicht überschreiten.



Modell	Zuläss. statisches Lastmoment am Führungskopf	Zuläss. dynamisches Lastmoment am Führungskopf (*2)
RR3/RR4	3.5 N·m	3.5 N·m
RR6 /RR6□R/RR6□W	5.5 N·m	5.5 N·m
RR7 /RR7□R/RR7□W	10.5 N·m	10.5 N·m
RR6□AH/RR6□AHR	9 N·m	5.5 N·m
RR7□AH/RR7□AHR	17.6 N·m	10.5 N·m

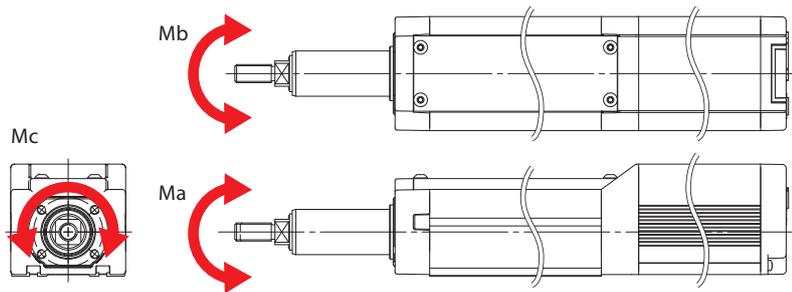
(*2) Wert für eine Standard-Lebensdauer von 5000 km.

3. Die gleichmäßig verteilte Stangen-Belastung darf die zulässige einheitliche Gesamtlast nicht überschreiten. Die gesamteinheitliche Belastung wird nach der folgenden Formel erhoben. Einheitliche Gesamtlast = $Ma \cdot Ka + Mb \cdot Kb + Mc \cdot Kc$

Modell	Zulässige statische einheitliche Gesamtlast	Zulässige dynamische einheitliche Gesamtlast (*3)	Einheitlicher Abschlagskoeffizient Ka	Einheitlicher Abschlagskoeffizient Kb	Einheitlicher Abschlagskoeffizient Kc
RR3	1440 N	580 N	209 m ⁻¹	147 m ⁻¹	131 m ⁻¹
RR4	1720 N	660 N	181 m ⁻¹	127 m ⁻¹	93 m ⁻¹
RR6/RR6□R/RR6□W	4400 N	1050 N	124 m ⁻¹	87 m ⁻¹	62 m ⁻¹
RR7/RR7□R/RR7□W	5680 N	1260 N	98 m ⁻¹	69 m ⁻¹	50 m ⁻¹
RR6□AH/RR6□AHR	6700 N	2400 N	104 m ⁻¹	87 m ⁻¹	62 m ⁻¹
RR7□AH/RR7□AHR	11400 N	3000 N	90 m ⁻¹	76 m ⁻¹	50 m ⁻¹

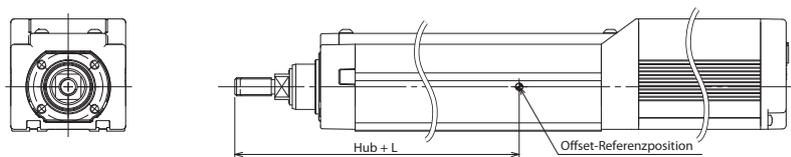
(*3) Wert für eine Standard-Lebensdauer von 5000 km.

Ma, Mb, Mc: Lastmoment

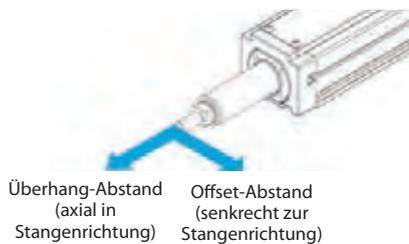


Modell	L
RR3	73 mm
RR4	102 mm
RR6/RR6□R	111 mm
RR7/RR7□R	144.5 mm
RR6□W	131.3 mm
RR7□W	161.5 mm
RR6□AH/RR6□AHR	126 mm
RR7□AH/RR7□AHR	153.5 mm

Offset-Referenzposition für Lastmoment



(Warnung) Die an der Schubstange aufgebrauchte Radiallast sollte innerhalb des zulässigen Offset- und Überhang-Abstands liegen.



Modell	Zulässiger Offset-Abstand	Zulässiger Überhang-Abstand
RR3/RR4	100 mm	100 mm
RR6/RR6□R/RR6□W	100 mm	100 mm
RR7/RR7□R/RR7□W	100 mm	100 mm
RR6□AH/RR6□AHR	100 mm	100 mm
RR7□AH/RR7□AHR	150 mm	150 mm

* Auch wenn der Überhang-Abstand und das Lastmoment innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, sollten bei wahrgenommenen anormalen Vibrationen oder Störgeräuschen die Betriebsbedingungen gemäßigt werden.

* Der Schubstangen-Abstand des Schwerpunkts des angebrachten Lastobjekts sollte kleiner als der Offset-Wert und kleiner als der halbe Überhang-Wert sein.

EC Staub-/Wasserschutz-Spezifikationstabelle

Beständigkeit gegenüber Ölen, Fetten und chem. Lösungen nach Materialbeschaffenheit

■ EC-R□W/RR□W

Bezeichnung		NBR Nitrilkautschuk	PVC Polyvinylchlorid	FKM Fluorkautschuk
		Standard	Standard	Optional
Wasserlösliches Schneidöl		○	○	△
Nichtwasserlösliches Schneidöl		△	○	○
Reinigungsflüssigkeit		○	○	○
Schmieröl	Motoröl	○	○	○
	Getriebeöl	○	○	○
	Drehmomentwandleröl	○		○
	Bremsenöl (Glykolbasis)	△		—
	Bremsenöl (Siliziumbasis)	○		○
	Maschinenöl	○		○
	Spindelöl	○		○
	Kältemaschinenöl (Mineralöl)	○		○
	Stauferfett	○		○
	Lithiumfett	○	○	○
	Silikonfett	○	○	○
	Hydrauliköl	Mineralöl	○	○
Niedrigtemperaturöl		○	○	○
Fettsäureester-basiertes Öl		○		○
Phosphorester-basiertes Öl		—		△
Wasser-Glykol-basiertes Öl		○	○	△
Wasser-Öl-Emulsion-basiertes Öl		○	○	△
Turbinenöl, Klasse 2		○		○
Silizium-basiertes Öl		○		○
Bremsenöl		△		△
Chemikalien	10%ige Salzsäurelösung	○	○	○
	30%ige Schwefelsäurelösung	△		△
	10%ige Salpetersäurelösung	—		△
	40%ige Natronlauge	○		—
	Benzin	—	—	—
	Alkohol	○		○
	Methylethylketon	—	—	—
	Trichlen	—	—	△
	Äthylenglykol	○	—	○
	Azeton	—	—	—
Sonstige	Fahrzeugbenzin	△	—	○
	Destillat / Dieselkraftstoff	△		○
	Schweröl	○		○
	Frostschutzmittel (Äthylenglykol-basiert)	○		—
	Wasser / heißes Wasser	○	○	○
	Meerwasser	○		○

Beurteilung	Auswirkung der einzelnen Lösungen auf Dichtungen
○	Anwendbar: Nur geringe Auswirkung
△	Vor Gebrauch prüfen: Kann ernsthafte Auswirkung haben
—	Nicht anwenden: Führt zu schweren Schäden

*1 Die Beurteilung variiert je nach Hersteller-Marke.

*2 Die Tabelle der Beständigkeit gegen Lösungen beruht auf der internen Einschätzung von IAI und allgemeinen Analysen. Betrachten Sie bitte die Daten als Auswahlrichtlinie.

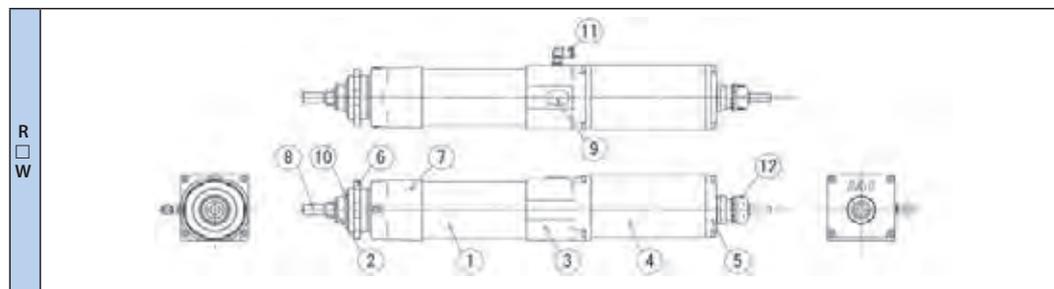
*3 Die Beurteilung hängt von den Umwelt- und Betriebsbedingungen ab. Vor dem Gebrauch bitte auf potentielle Auswirkungen prüfen.

*4 Wir führen Beständigkeitstests mit kundenspezifischen Lösungen durch. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie einen Test wünschen.

Materialkomponenten/Außenteile EC-□W (staub-/wassergeschützt)

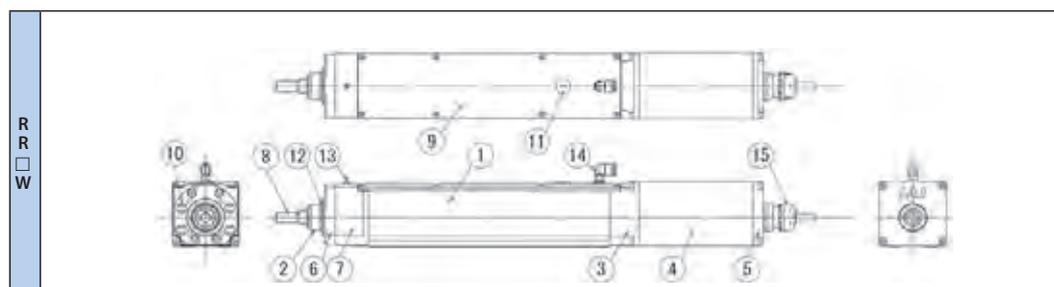
■ EC-R6□W/R7□W

Name		Material	Verarbeitung	
Externe Komponenten	① Achsrahmen	Stranggepresstes Aluminium	Schwarz eloxiert	
	② Schubstange	Gezogenes Aluminium	Hart-Alumit	
	③ Halterung Rückseite	Aluminiumdruckguss		
	④ Motorabdeckung	Stranggepresstes Aluminium	Schwarz eloxiert	
	⑤ Endabdeckung	Aluminiumdruckguss		
	⑥ Befestigungsmutter Vorderseite	Stahl	Chromatiert (3-wertig)	
	⑦ Halterung Vorderseite	Aluminiumdruckguss		
	⑧ Halterung Spitze	Edelstahl		
	⑨ Gummi-Kappe (für Schmiernippel)	Standard	Gummi (NBR)	
		Option	Gummi (FKM)	
	⑩ Abstreifring	Standard	Gummi (NBR)	
		Option	Gummi (FKM)	
	⑪ Absauganschluß	Standard	Gummi (NBR) + Harz (PBT, POM) + Messing	Vernickelt
		Option	Gummi (FKM) + Harz (PBT, POM) + Messing	Vernickelt
	⑫ Achskabel-Anschluss	Anschluss-Dichtung	Standard	Gummi (NBR) + Harz (PBT) + Nylon
Option			Gummi (FKM) + Harz (PBT) + PP	
Kabelmantel		Standard	Polyvinylchlorid (PVC)	
		Option	Gummi (FKM)	
Äußere Bolzen		Edelstahl		
Dichtungsteile	Standard	Gummi (NBR)		
	Option	Gummi (FKM)		



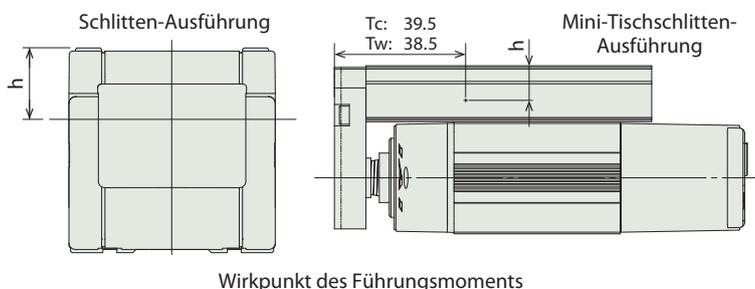
■ EC-RR6□W/RR7□W

Name		Material	Treatment	
Externe Komponenten	① Achsrahmen	Stranggepresstes Aluminium	Schwarz eloxiert	
	② Schubstange	Gezogenes Aluminium	Hart-Alumit	
	③ Halterung Rückseite	Aluminiumdruckguss		
	④ Motorabdeckung	Stranggepresstes Aluminium	Schwarz eloxiert	
	⑤ Endabdeckung	Aluminiumdruckguss		
	⑥ Abstreifringkappe	Aluminiumdruckguss		
	⑦ Halterung Vorderseite	Aluminiumdruckguss		
	⑧ Halterung Spitze	Edelstahl		
	⑨ Rahmenabdeckung	Stranggepresstes Aluminium	Schwarz eloxiert	
	⑩ Kappe	Standard	Gummi (NBR)	
		Option	Gummi (FKM)	
	⑪ Gummi-Kappe (für Schmieranschluss)	Standard	Gummi (NBR)	
		Option	Gummi (FKM)	
	⑫ Abstreifring	Standard	Gummi (NBR)	
		Option	Gummi (FKM)	
⑬ Schmiernippel	Standard	Messing (C3604)		
	Option	Edelstahl		
⑭ An- und Absauganschluß	Standard	Gummi (NBR) + Harz (PBT, POM) + Messing	Vernickelt	
	Option	Gummi (FKM) + Harz (PBT, POM) + Messing	Vernickelt	
⑮ Achskabel-Anschluss	Anschluss-Dichtung	Standard	Gummi (NBR) + Harz (PBT) + Nylon	
		Option	Gummi (FKM) + Harz (PBT) + PP	
	Kabelmantel	Standard	Polyvinylchlorid (PVC)	
		Option	Gummi (FKM)	
Äußere Bolzen		Edelstahl		
Dichtungsteile	Standard	Gummi (NBR)		
	Option	Gummi (FKM)		



Korrelogramme von Schubkraft und Stromgrenzwert

Für Schubbewegungen mit einer Schlitten- oder Mini-Tischschlittenachse ist der Stromwert für die Schubkraft so zu begrenzen, dass das Gegenkraftmoment, das von der Schubkraft erzeugt wird, nicht das zulässige dynamischen Lastmoment (M_a ; M_b) gemäß Katalogangabe übersteigt. Zur Veranschaulichung der Momentenberechnung kann der Wirkpunkt des Führungsmoments aus den Abbildungen unten entnommen werden. Bei der Berechnung des erforderlichen Moments ist der Versatz des Wirkpunktes der Schubkraft zu berücksichtigen. Bitte beachten: Wenn eine zu hohe Kraft wirkt, die das zulässige dynamische Lastmoment übersteigt, kann die Führung beschädigt und die Lebensdauer verkürzt werden. Gleichermaßen ist ein ausreichender Sicherheitsfaktor bei der Festlegung der Schubkraft zu berücksichtigen.



Maß h			
Schlitten-Ausführung		Mini-Tischschlitten-Ausführung	
S3	16	TC4	10.5
S4	18	TW4	10.5
S6/S6□R	22		
S7/S7□R	22		
S6□H/S6□AHR	50.5		
S7□H/S7□AHR	58		

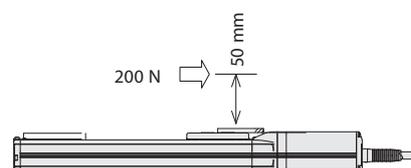
* Einheit: mm

Berechnungsbeispiel:

Wenn eine EC-S7-Achse im Schubbetrieb mit 200 N arbeitet, die an der Stelle wie rechts abgebildet wirkt, wird das auf die Führung wirkende Moment M_a berechnet zu:

$$M_a = (22+50) \times 200 = 14400 \text{ (N}\cdot\text{mm)}$$

$$= 14,4 \text{ (N}\cdot\text{m)}.$$



Das zulässige dynamische Lastmoment M_a der EC-S7-Achse beträgt 17,7 N·m und liegt damit über dem Wirkmoment von 14,4 N·m. Die Achse kann also mit diesem Wert betrieben werden. Genauso wenn ein M_b -Moment während einer Schubbewegung auftritt, ist das Moment aus der Länge der Auskrägung zu errechnen, welches den zulässigen dynamischen Lastmoment-Bereich nicht überschreiten darf.

Einschaltdauer

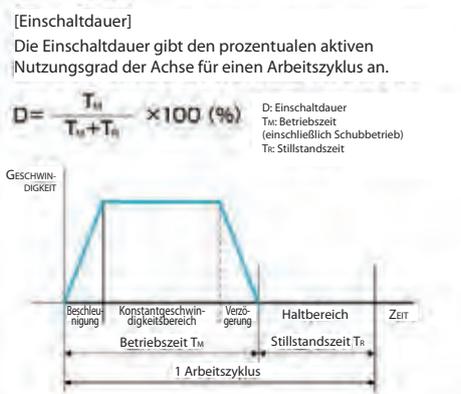
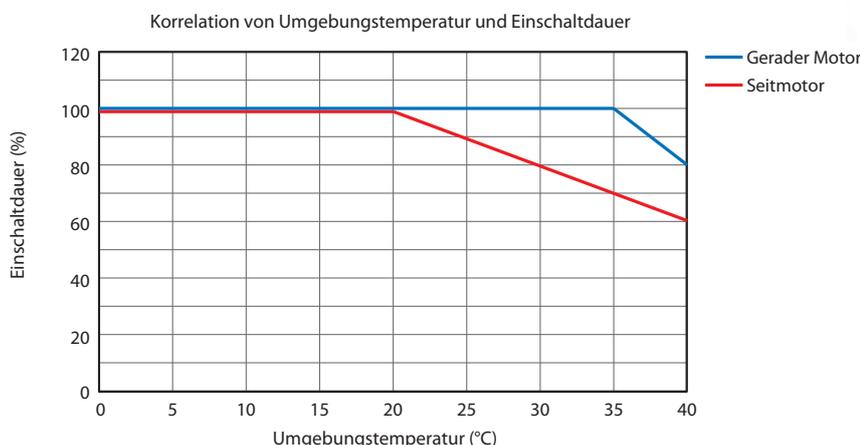
Die **Einschaltdauer (Dauerlauf-Prozentrage)** bildet die aktive Betriebszeit der Achse in jedem Arbeitszyklus ab.

Diese ist für jedes EleCylinder-Modell auf die unten dargestellten Werte einzuschränken.

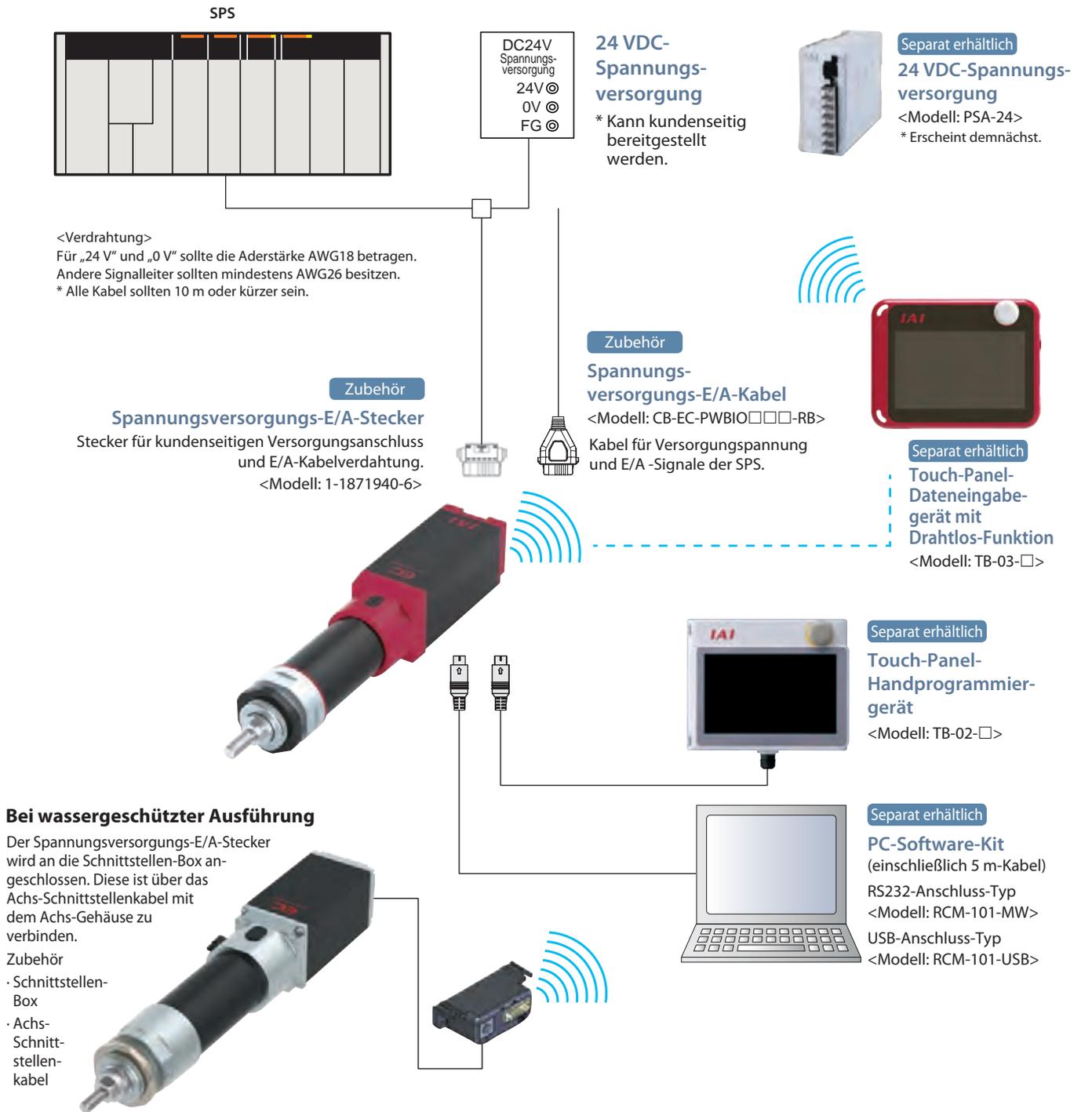
Das Korrelogramm unten gilt auch für einen Betrieb mit maximaler Geschwindigkeit/Beschleunigung/Verzögerung.

(Hinweis) Die Modelle S3, S4, RR3, RR4, RP, GS, GD, TC und TW sind für eine Einschaltdauer von 100 % bei einer Umgebungstemperatur von 0 bis sogar 40 °C ausgelegt.

■ Korrelogramm von Umgebungstemperatur und Einschaltdauer



Systemkonfiguration



Zubehörliste

Produktkategorie	Zubehör
Ohne EC-Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (Bei Auswahl „0“ für die Kabellänge des Achsmodells)	Spannungsversorgungs-E/A-Stecker (1-1871940-6)
Mit EC-Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (Bei Auswahl „1“ bis „10“ für die Kabellänge des Achsmodells)	Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (CB-EC-PWBIO-□□□-RB)
Schnittstellen-Box	
Achs-Schnittstellenkabel (wassergeschützte Spezifikation)	

Technische Daten

Parameter		Spezifikation	
Anzahl ansteuerbarer Achsen		1 Achse	
Spannungsversorgung		24 VDC \pm 10 %	
Stromaufnahme	Standard-Typ Staub-/wasser- dichte Ausführung Hochsteifversion	Bei deaktivierter Energiespar-Einstellung: nom. 3.5 A / max. 4.2 A Bei aktivierter Energiespar-Einstellung: nom. 2.2 A (bei den Modellen S3/RR3 ist die Energiespar-Einstellung nur mit einem Maximalstrom von 2.2 A möglich)	
	Mini-Typ	max. 2.0 A (nur mit aktivierter Energiespar-Einstellung)	
Spannungsversorgung für Bremslöseschalter		24 VDC \pm 10 %, 200 mA (nur für externen Bremslöseschalter)	
Wärmeabgabe		8 W (bei Einschaltdauer von 100 %)	
Einschaltstromspitze	Standard-Typ Staub-/wasser- dichte Ausführung Hochsteifversion	8.3 A (mit Schutzkreis für Einschaltstromspitze)	
	Mini-Typ	10 A	
Vorübergehende Spannungsfehler-Resistenz		max. 500 μ s	
Motor-Größe		28□, 35□, 42□, 56□	
Motor-Nennstrom		1.2 A	
Motor-Steuerungsmethode		Vektorielle Feldschwächung	
Encoder-Unterstützung		Inkremental-Encoder (Auflösung: 800 Pulse/U), batterieloser Absolut-Encoder (Auflösung: 800 Pulse/U)	
Serielle Kommunikationsschnittstelle (SEA-Port)		RS485: 1 Kanal (konform mit Modbus-Protokoll)	
Parallele Kommunikations-schnittstelle (PEA-Port)	Spezifikation der Eingänge	Anzahl Eingänge	3 Eingangskontakte (Vorwärts, Rückwärts, Alarm-Rücksetzung)
		Eingangsspannung	24 VDC \pm 10%
		Eingangsstrom	5 mA / Schaltung
		Kriechstrom	max. 1 mA / Kontakt
	Spezifikation der Ausgänge	Trennung	Potentialgebunden
		Anzahl Ausgänge	3 Ausgangskontakte (Vorwärts beendet, Rückwärts beendet, Alarm-Meldung)
		Ausgangsspannung	24 VDC \pm 10%
		Ausgangsstrom	50 mA / Schaltung
		Restspannung	max. 2 V
		Trennung	Potentialgebunden
Dateneinstellung und Eingabemethode		PC-Software-Kit, Touch-Panel-Handprogrammiergerät oder -Dateneingabegerät	
Datenspeicherung		Positionsdaten und Parameter werden in Permanentspeicher abgelegt (unbegrenzte Überschreibmöglichk.)	
LED-Anzeigen	Statusanzeige der Steuerung	Servo EIN (grün) / Alarm (rot) / Initialisierung bei Spannung EIN (orange) / Nebenfehler-Alarm (grün/rot im Wechsel blinkend) / Bei Teachingmodus: Wechsel zurück in Normalbetrieb (rot) / Servo AUS (unbeleuchtet)	
	Statusanzeige der Drahtlosverbindung	Initialisierung von Wireless-Hardware ohne Drahtlosverbindung oder Anschluss von HP-Gerät (unbeleuchtet) / Drahtlosverbindung (grün blinkend) / Fehler Wireless-Hardware (rot blinkend) / Initialisierung bei Spannung EIN (orange)	
Vorausschauende Instandhaltung / Vorbeugende Wartung		Wenn die Anzahl der Verfahrbeweg. oder zurückgelegte Wegstrecke den eingestellten Wert überschritten hat und wenn als Überlastwarnung die LED-Anzeige (rechte Seite) grün/rot im Wechsel blinkt. * Nur wenn im Voraus konfiguriert	
Betriebstemperatur		0 bis 40 °C	
Luftfeuchtigkeit		max. 85% RH (nicht kondensierend oder gefrierend)	
Umgebungsbedingungen		Vermeidung von korrosiven Gasen und exzessiver Staubbelastung	
Dielektrische Spannungsfestigkeit		10 M Ω bei 500 VDC	
Berührungsschutz gegen elektrischen Schlag		Klasse 1 (Basisisolierung)	
Kühlmethode		Natürliche Luftkühlung	

E/A-Signaltabelle

Pin-Belegung der Steckbuchse für Stromversorgung und E/A-Kabel			
Pin-Nr.	Stecker-Signal	Signalkürzel	Funktionsbeschreibung
B3	„Rückwärts“	ST0	Einfahrt zum hinteren Ende
B4	„Vorwärts“	ST1	Ausfahrt zum vorderen Ende
B5	Alarm-Reset	RES	Rücksetzung der Alarmmeldung
A3	„Rückwärts“ abgeschlossen	LS0/PE0	Abschluss der Einfahrt/Zugbewegung
A4	„Vorwärts“ abgeschlossen	LS1/PE1	Abschluss der Ausfahrt/Druckbewegung
A5	Alarm „Steuerungsstatus“	*ALM	Alarmerkennung (Kontakt B)
B2	Bremsfreigabe	BKRLS	Zwangslösen der Bremse (bei Spezifikation „mit Bremse“)
B1 (Hinweis)	24 V	24 V	Eingang 24 V
A1	0 V	0 V	Eingang 0 V
A2 (Hinweis)	(24 V)	(24 V)	Eingang 24 V

(Hinweis) Im Fall der Spezifikation mit dualer Spannungsversorgung (TMD2) steht B1 für 24 V des Antriebs und A2 für 24 V der Steuerung.

E/A-Spezifikationen

E/A		Eingänge		Ausgänge	
Spezifikation		Eingangsspannung	24 VDC ±10%	Lastspannung	24 VDC ±10%
		Eingangsstrom	5 mA/Schaltung	Maximaler Laststrom	50 mA/Kontakt
		EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung: min. 18 VDC AUS-Spannung: max. 6 VDC	Restspannung	Max. 2 V
		Kriechstrom	Max. 1 mA/Kontakt	Kriechstrom	Max. 0.1 mA/Kontakt
Trennung		Keine Trennung von externer Schaltung		Keine Trennung von externer Schaltung	
E/A-Logik	NPN				
	PNP				

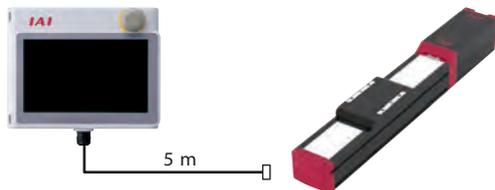
Verdrahtung

E/A		Standard-Spezifikation	TMD2-Spezifikation (Option)
Spannungsversorgungs-E/A-Stecker		<p>0 V A1 (Reserve) A2 „Rückwärts“ abgeschlossen A3 „Vorwärts“ abgeschlossen A4 Alarm-Ausgang A5 (Reserve) A6</p> <p>B1 24 V B2 Bremsfreigabe B3 „Rückwärts“-Befehl B4 „Vorwärts“-Befehl B5 Alarm-Reset B6 (Reserve)</p>	<p>Bei der TMD2-Spezifikation ist die Spannungsversorgung von Motor und Steuerung getrennt.</p> <p>0 V A1 24 V (Steuerung) A2 „Rückwärts“ abgeschlossen A3 „Vorwärts“ abgeschlossen A4 Alarm-Ausgang A5 (Reserve) A6</p> <p>B1 24 V (Antrieb) B2 Bremsfreigabe B3 „Rückwärts“-Befehl B4 „Vorwärts“-Befehl B5 Alarm-Reset B6 (Reserve)</p>
E/A-Logik	NPN		
	PNP		

Optionen

Touch-Panel-Handprogrammiergerät

- **Merkmale** Handprogrammiergerät zur Eingabe von Positionen, Testabläufen, Überwachung etc.
- **Modell** **TB-02** Bzgl. der aktuellen Versionsunterstützung kontaktieren Sie IAI.
- **Konfiguration**



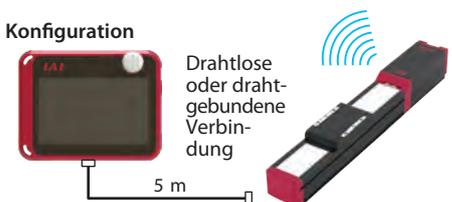
■ Spezifikation

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

Touch-Panel-Dateneingabegerät TB-03 mit Drahtlos-Funktion

- **Merkmale** Handeingabegerät für drahtlosen Datenaustausch. Startpunkt, Zielpunkt und BSV können kabellos eingegeben werden.
- **Modell** **TB-03** Bzgl. der aktuellen Versionsunterstützung kontaktieren Sie IAI.
- **Spezifikation & weitere Einzelheiten -> Siehe ab S. 115**

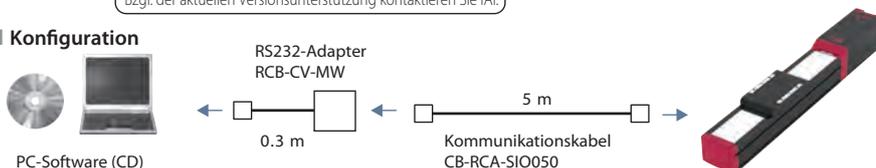
■ Konfiguration



PC-Software (nur Windows)

- **Merkmale** PC-Software zur Eingabe von Programmen und Positionen, Testabläufen und Überwachung. Erweiterte Funktionen zur Fehlersuche, um die Stillstandzeit zu verringern.
- **Modell** **RCM-101-MW (Software-Kit mit Kommunikationskabel und RS232-Adapter)** Bzgl. der aktuellen Versionsunterstützung kontaktieren Sie IAI.

■ Konfiguration

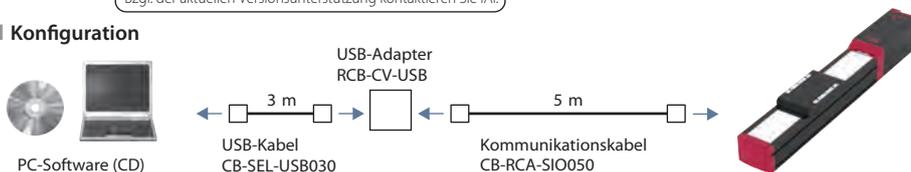


Windows-Unterstützung: 7 / 8 / 10



- **Modell** **RCM-101-USB (Software-Kit mit Kommunikationskabel, USB-Adapter und USB-Kabel)** Bzgl. der aktuellen Versionsunterstützung kontaktieren Sie IAI.

■ Konfiguration



Ersatzteile

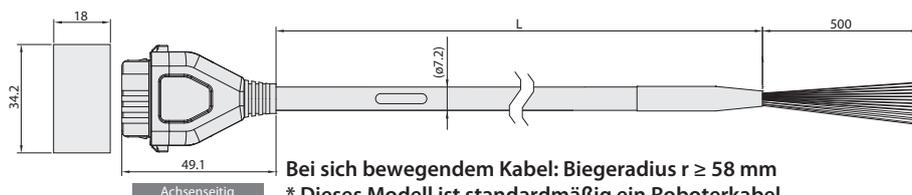
Bei Bestellung von Ersatzkabeln nach dem Produkteinkauf siehe die unten aufgeführten Modellbezeichnungen.

■ Tabelle für passende Kabelverwendung

Kabeltyp	Kabelmodell
Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (kundenseitige Kabelverdrahtung)	CB-EC-PWBIO□□□-RB
Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (kundenseitige Kabelverdraht., 4-Weg-Stecker)	CB-EC2-PWBIO□□□-RB
Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (RCON-EC-Anschluss-Spezifikation)	CB-REC-PWBIO□□□-RB
Spannungsversorgungs-E/A-Kabel (RCON-EC-Anschluss-Spezif., 4-Weg-Stecker)	CB-REC2-PWBIO□□□-RB

Modell CB-EC-PWBIO□□□-RB

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Beispiel: 030 = 3 m



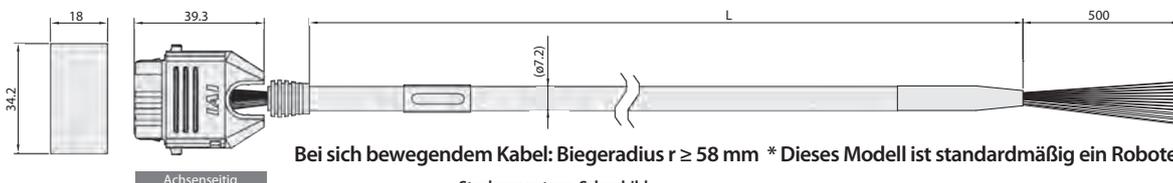
Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius $r \geq 58$ mm
* Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboter-kabel.

Farbe	Signal	Pin-Nr.
Schwarz (AWG18)	0V	A1
Rot (AWG18)	24V	B1
Hellblau (AWG22) (Reserve) (Hinweis 1)		A2
Orange (AWG26)	IN0	B3
Gelb (AWG26)	IN1	B4
Grün (AWG26)	IN2	B5
Rosa (AWG26) (Reserve)		B6
Blau (AWG26)	OUT0	A3
Violett (AWG26)	OUT1	A4
Grau (AWG26)	OUT2	A5
Weiss (AWG26) (Reserve)		A6
Braun (AWG26)	BKRLS	B2

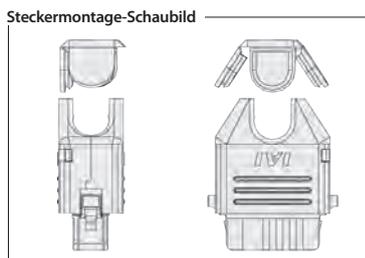
(Hinweis 1) Bei Spezifikationsauswahl mit getrennter Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) steht ein 24 V-Signal (Steuerung) an.

Modell CB-EC2-PWBIO□□□-RB

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□.
Beispiel: 030 = 3 m



Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius $r \geq 58$ mm * Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboter-kabel.

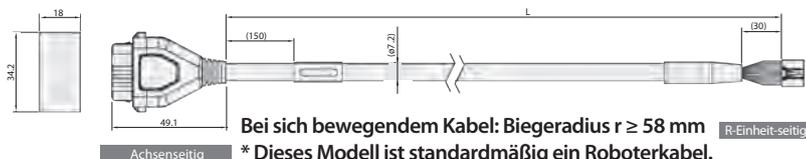


Farbe	Signal	Pin-Nr.
Schwarz (AWG18)	0V	A1
Rot (AWG18)	24V	B1
Hellblau (AWG22) (Reserve) (Hinweis 1)		A2
Orange (AWG26)	IN0	B3
Gelb (AWG26)	IN1	B4
Grün (AWG26)	IN2	B5
Rosa (AWG26) (Reserve)		B6
Blau (AWG26)	OUT0	A3
Violett (AWG26)	OUT1	A4
Grau (AWG26)	OUT2	A5
Weiss (AWG26) (Reserve)		A6
Braun (AWG26)	BKRLS	B2

(Hinweis 1) Bei Spezifikationsauswahl mit getrennter Motor/Steuerungs-Stromversorgung (TMD2) steht ein 24 V-Signal (Steuerung) an.

Modell CB-REC-PWBIO□□□-RB

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□,
max. 10 m. Beispiel: 030 = 3 m

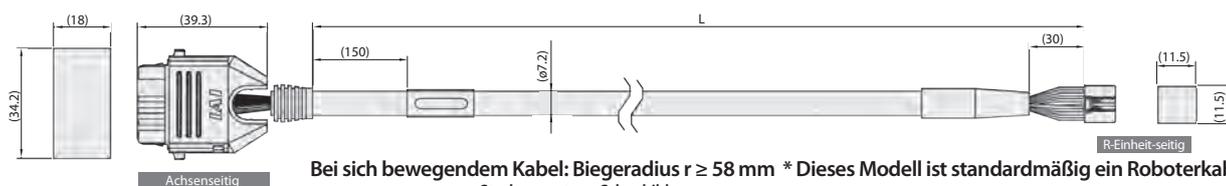


Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius $r \geq 58$ mm
* Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboter-kabel.

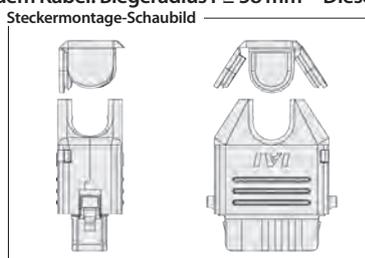
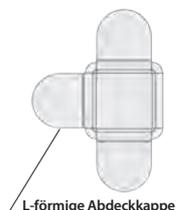
Farbe	Signal	Pin-Nr.	Pin-Nr.	Signal	Farbe
Schwarz (AWG18)	0V	A1	2	0V	Schwarz (AWG22)
Rot (AWG18)	24V(MP)	B1	1	24V(MP)	Rot (AWG22)
Hellblau (AWG22)	24V(CP)	A2	12	24V(CP)	Hellblau (AWG22)
Orange (AWG26)	IN0	B3	7	OUT0	Orange (AWG26)
Gelb (AWG26)	IN1	B4	8	OUT1	Gelb (AWG26)
Grün (AWG26)	IN2	B5	9	OUT2	Grün (AWG26)
Hellgrün (AWG26)	SD+	B6	6	SD+	Hellgrün (AWG26)
Hellgrau (AWG26)	SD-	A6	10	SD-	Hellgrau (AWG26)
Blau (AWG26)	OUT0	A3	3	INO	Blau (AWG26)
Violett (AWG26)	OUT1	A4	4	IN1	Violett (AWG26)
Grau (AWG26)	OUT2	A5	5	IN2	Grau (AWG26)
Braun (AWG26)	BKRLS	B2	11	BKRLS	Braun (AWG26)
			13	FG	Grün (AWG26)

Modell CB-REC2-PWBIO□□□-RB

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□,
max. 10 m. Beispiel: 030 = 3 m



Bei sich bewegendem Kabel: Biegeradius $r \geq 58$ mm * Dieses Modell ist standardmäßig ein Roboter-kabel.



1-1871946-6 DF62C-13S-2C(18)

Farbe	Signal	Pin-Nr.	Pin-Nr.	Signal	Farbe
Schwarz (AWG18)	0V	A1	2	0	Schwarz (AWG22)
Rot (AWG18)	24V(MP)	B1	1	24V(MP)	Rot (AWG22)
Hellblau (AWG22)	24V(CP)	A2	12	24V(CP)	Hellblau (AWG22)
Orange (AWG26)	IN0	B3	7	OUT0	Orange (AWG26)
Gelb (AWG26)	IN1	B4	8	OUT1	Gelb (AWG26)
Grün (AWG26)	IN2	B5	9	OUT2	Grün (AWG26)
Hellgrün (AWG26)	SD+	B6	6	SD+	Hellgrün (AWG26)
Hellgrau (AWG26)	SD-	A6	10	SD-	Hellgrau (AWG26)
Blau (AWG26)	OUT0	A3	3	INO	Blau (AWG26)
Violett (AWG26)	OUT1	A4	4	IN1	Violett (AWG26)
Grau (AWG26)	OUT2	A5	5	IN2	Grau (AWG26)
Braun (AWG26)	BKRLS	B2	11	BKRLS	Braun (AWG26)
			13	FG	Grün (AWG26)

TB-03

Touch-Panel-Dateneingabegerät TB-03 mit kabelloser oder kabelgebundener Dateneinstellungs-Funktion



1. Einstellung der Betriebsbedingungen via drahtloser Bluetooth-Technologie

Positionsjustierungen und Betriebsbedingungen können von außerhalb der Gerätschaft eingestellt werden, auch ohne Kabelverbindung mit dem EleCylinder-Gehäuse.

* Der Achsbetrieb an sich erfordert eine Kabelverbindung.



Bezüglich der kabellos zu betrieblenden EleCylinder unterscheidet sich die Drahtlos-Funktion entsprechend der beschriebenen EleCylinder-Modelloption. „-WL“ nur für Eingabe „-WL2“ für Eingabe und Betrieb

2. Status-Überwachung erleichtert die tägliche Wartung und verkürzt die Störfall-Behebung

Das TB-03 kann beim drahtlosen Empfang von EleCylinder-Daten den Betriebsstatus von bis zu 16 Achsen überwachen. Auch die Wiederanlaufzeit nach einem Störfall kann durch Fehlerbehebung via Drahtlos-Kommunikation verkürzt werden.

Bildschirm Status-Überwachung

Achsnamen-Anzeige

Kann je nach Kundenanwendungen beliebig konfiguriert (geändert) werden.

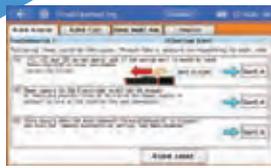
Status-Überwachung

Achsstatus-Prüfung kann zur Bestätigung des Wartungszeitpunkts verwendet werden.

EC2	S/N A70761788	Servo	Travel Cnt.	52	Alarm Group	Warnin
Select	Selectable	Cur. pos.	Travel Dist.	1 m	Maintenance warning T	
		8.00 mm	Overload Lv.	12 %		

Fehler bei Status-Überwachung

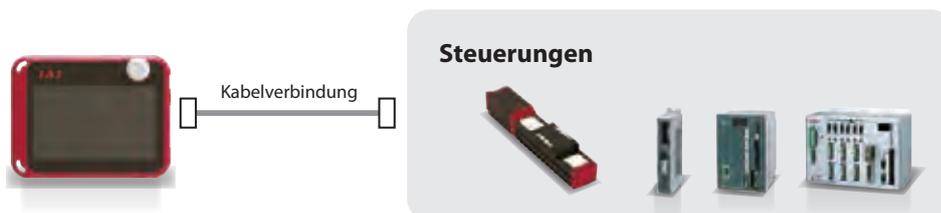
Alarmer und Warnungen werden bei Auslösung angezeigt. Hilfreich zur Störfall-Behebung.



Bildschirm Störfall-Behebung

3. Sowohl Programm- als auch Positioniersteuerungen werden unterstützt

Das TB-03 kann mittels entsprechender Kabel mit allen Steuerungen verbunden werden. Es stehen dieselben Funktionen und Betriebseigenschaften des bisherigen TB-02 zur Verfügung.



Bei der Modellspezifikation für EleCylinder kann unter Modelloption mit oder ohne Drahtlos-Schnittstelle gewählt werden.

Modelltypen

Das Dateneingabegerät unterstützt zwar alle Steuerungen, aber das richtige Kabel fällt je nach angeschlossener Steuerung anders aus. Zusätzlich sollte zum Aufladen der Haupteinheit ein AC-Netzadapter entsprechend des Betriebsumfelds ausgewählt werden.

Modell **TB-03** - **Kabel** - **AC-Netzadapter**

● Eingabegerät + Kabel + AC-Netzadapter als Set

Angeschlossene Steuerung	Modell		Zugehöriges Kabel	
	Eingabegerät + Kabel	AC-Netzadapter	Für EleCylinder / Positioniersteuerungen	Für Programmsteuerungen
EleCylinder Positioniersteuerung	TB-03-C	E	① CB-TB3-C050	-
		N *2		
Programmsteuerung	TB-03-S	E	-	② CB-TB3-S050 + ③ CB-SEL-SJS002 (Adapterkabel) *3
		N *2		
EleCylinder Positioniersteuerung Programmsteuerung	TB-03-SC	E	① CB-TB3-C050	② CB-TB3-S050 + ③ CB-SEL-SJS002 (Adapterkabel) *3
		N *2		
	TB-03-SCN *1	E	-	-
		N *2		

*1 Ohne Kabel *2 Ohne AC-Netzadapter *3 Für Anschluss an ASEL, PSEL, SSEL und MSEL ist das Kabel ② zu verwenden.

● Nur Kabel (Einzelprodukt)

Angeschlossene Steuerung	Modell
EleCylinder Positioniersteuerung	① CB-TB3-C050
Programmsteuerung	② CB-TB3-S050
	③ CB-SEL-SJS002 (Adapterkabel) *1

*1 Für Anschluss an ASEL, PSEL, SSEL und MSEL ist das Kabel ② zu verwenden.

● Nur AC-Netzadapter (Einzelprodukt)

Angeschlossene Steuerung	Modell	Spezifikation	Modell-Nr.
EleCylinder Positioniersteuerung Programmsteuerung	E	Für Europa	UNE318-5928

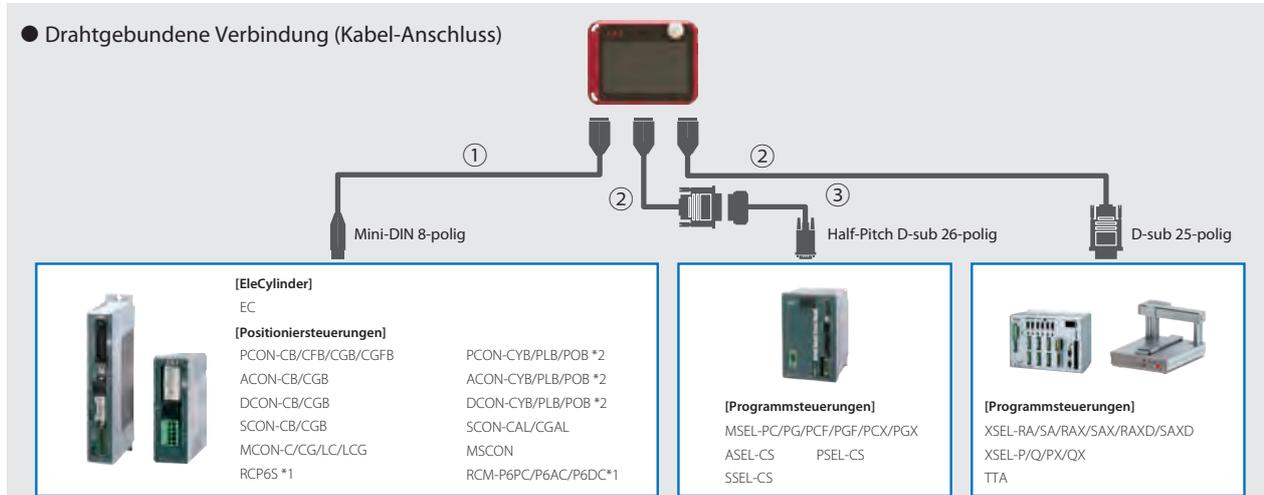
Anschlussmöglichkeiten

● Drahtlose Verbindung (nur EleCylinder)



Achtung: Aufgrund von Zertifizierungsbestimmungen gibt es Ländereinschränkungen für die Nutzung von Funkverbindungen. Näheres dazu erfahren Sie von unserem Vertriebspersonal.

● Drahtgebundene Verbindung (Kabel-Anschluss)



*1 Für den RCP65-Betrieb ist eine Gateway- oder SPS-Anschlusseinheit erforderlich. *2 Erscheint demnächst.

Spezifikationen

Eingangsspannungen	24 VDC ±10% [Versorgung über Steuerung] 5.9 VDC (5.7 bis 6.3 V) [Versorgung über AC-Netzadapter]
Leistungsaufnahme	max. 3.6 W
Stromaufnahme	150 mA (Versorgung über Steuerung)
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-20 bis 40 °C
Schwingungsfestigkeit	10 bis 57 Hz: Amplitude 0.075 mm
Schutzart	IPX0
Gewicht	670 g (Eingabegerät) + ca. 285 g (entsprechendes Kabel)
LC-Display	7" TFT 16 Bit-Farben WVGA (800x480) Touch-Panel
Externer Speicher	Schnittstelle für SD/SDHC-Speicherkarte (1 bis 32 Gbyte)
Lademethode	Kabel-Verbindung mit AC-Netzadapter / Steuerung
Sprachunterstützung	Englisch / Japanisch / Chinesisch

Drahtlos-Funktion (nur bei Verbindung mit EleCylinder)

Drahtlos-Verbindung	Bluetooth 4.2, Klasse 2
Drahtlos-Funktion	Dateneingabe / Überwachungsfunktion
Fahrbefehl/Haltebefehl	Nein
Max. Anzahl anschließbarer Achsen	16 Achsen
Energieversorgung	Batterie-Betrieb (AB-7)
Drahtlos-Betriebszeit	Max. 4 Stunden (batteriebetrieben)
Batterie-Haltbarkeit	300-fache Zyklenfestigkeit

Allgemeine Spezifikationen AC-Netzadapter

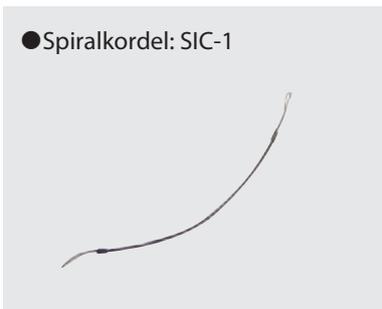
Eingangsspannung	Einphasig 100 bis 240 VAC ±10%
Stromaufnahme	max. 0.4 A
Ausgangsstrom	max. 2.8 A
Ausgangsspannung	5.9 VDC (5.7 bis 6.3 V)
Ladezeit	ca. 3 Stunden
Kabellänge	1500 ±100 mm

Optionen

●Trageriemen: STR-1



●Spiralkordel: SIC-1



●Handschlaufe: GRP-2

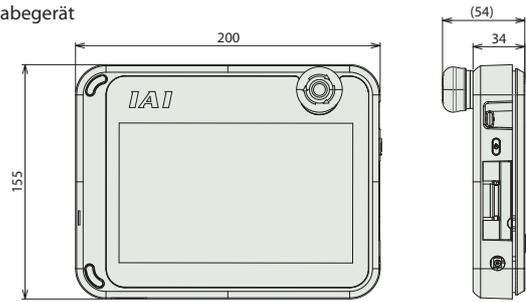


■Ersatzteile
Pufferbatterie: AB-7

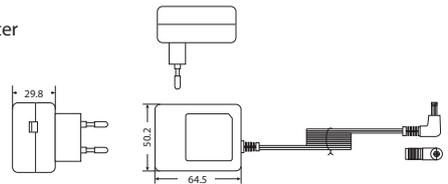


Äußere Abmessungen

●Eingabegerät



●AC-Netzadapter
(für Europa: UNE318-5928)



Teilebezeichnung



Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz von Achsen mit drahtloser Achsverfahr-Schnittstelle

Das Gerät (V2.30 oder neuer) kann zum Betrieb des EleCylinders mit Options-Modellbezeichnung „WL2“ via drahtloser Achsverfahr-Schnittstelle eingesetzt werden.

Bei Drahtlos-Verfahrbetrieb müssen die folgenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden:

- Während des drahtlosen Verfahrbetriebs ist der **Not-Aus-Schalter am Gerät außer Funktion**. Deshalb ist ein Gerät oder ein Schaltkreis für Not-Aus zu installieren.



- Obwohl der Betrieb des EleCylinders mit drahtloser Anbindung Testbewegungen ermöglicht (Verfahren vorwärts/rückwärts, Schrittbetrieb und Feinverstellung), ist diese Funktion nicht für den automatischen Betrieb nutzbar. Ein mechanisches System auf Basis einer Gefahrenanalyse des Arbeitsumfeldes ist zu installieren.
- **Eine Gefahrenanalyse nach vorgegebenem Standard entsprechend der systemintegrierten Achse muss erarbeitet werden.** Es dürfen keine gefährlichen Arbeitsgänge ausgeführt werden, die einen automatischen Stopp des Systems auslösen, wenn Steuerungssignale aufgrund von Übertragungsunterbrechungen nicht empfangen werden.
- Das Auslösen eines Stopps im Verfahrbetrieb mit drahtloser Anbindung stellt weder eine Sicherheitsfunktion im Sinne des Standards EN ISO 13849-1: 2015 dar, noch werden die Sicherheitsklassen B und 1 bis 4 des Standards EN ISO 13849-1: 2015 umgesetzt.

Vorsichtsmaßnahmen bei drahtlosem Verfahrbetrieb

- Dieses Produkt arbeitet mit einem elektrischen 2,4 GHz-Signal im ISM-Band (Frequenz 2400 bis 2483.5 MHz, Funksignalausgang +5 dBm).
- Da diese Bandbreite von vielen Geräten einschließlich Mikrowellen und drahtlosen LANs verwendet wird, kann die Anbindung durch Funkstörungen unterbrochen werden.
- Dieses Produkt darf nur in den unten aufgelisteten Ländern (Regionen) eingesetzt werden:
In anderen Ländern (Regionen) ist eine Zertifizierung nach den Vorschriften des jeweiligen Landes (der jeweiligen Region) notwendig.
Japan, USA, Kanada, EU-Mitgliedsländer, China, Korea und Thailand

**EC EleCylinder-Serie V10c
Schlitten-/Schubstangen-/
Tischschlitten-Typ
Katalog-Nr. 1019-D**

Irrtümer und Änderungen als Folge des
technischen Fortschritts vorbehalten

EC ELECYLINDER

IAI
Quality and Innovation

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4
65824 Schwalbach

Tel.: +49-6196-8895-0
Fax: +49-6196-8895-24
E-Mail: info@IAI-automation.de
Internet: IAI-automation.com

IAI America, Inc.

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

IAI (Shanghai) Co., Ltd

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

IAI CORPORATION

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

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd

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