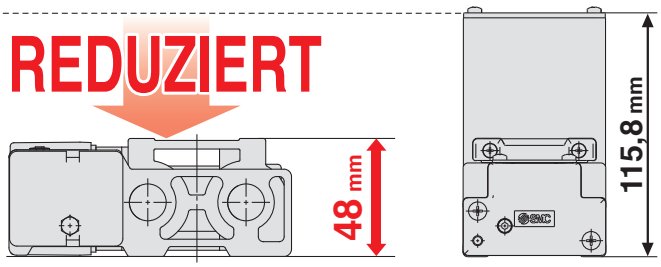
Elektrischer Antrieb

Mit Führungsstangen **Schrittmotor**

RoHS

Optimierter Gehäusequerschnitt **Höhe 48 mm** durch seitliche Motormontage

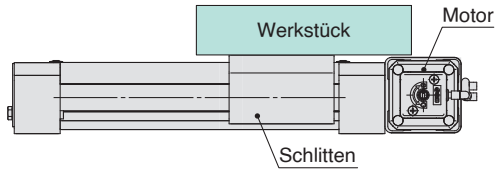


LEL25 LEFB25

max. Hub: 1000 mm

Transportgeschwindigkeit: 1000 mm/s

Keine Interferenzen mit dem Motor, sogar bei großen Werkstücken!





Modell	Baugröße	Führung	Hub [mm]	Nutzlast (horizontal) [kg]	Geschwindigkeit [mm/s]	Positionier Wiederholgenauigkeit [mm]
LEL25M	25	Gleitführung	bis 1000	3	bis 500	±0,08
LEL25L		Kugelführung	bis 1000	5	bis 1000	±0,08

Schrittmotor (Servo/24 VDC) **Controller**

- **Schrittdaten-Eingabe Serie JXCE51/61**
  - 64 Positionierungspunkte
  - Eingabe über Controller-Einstellset oder Teaching-Box



- **EtherCAT®/ EtherNet/IP™/ PROFINET/ DeviceNet™/ IO-Link/CC-Link Mit direktem Eingang Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1**



- **Programmierfreie Ausführung Serie LECP1**
  - 14 Positionierungspunkte
  - Einstellung der Schalttafel



Serie LEL

SMC

CAT.EUS100-101Bbbb-DE

Schrittmotor Ausführung

Mit Führungsstangen Größe: 25

Einfache Bauweise.
Die Führungsart ist wählbar.

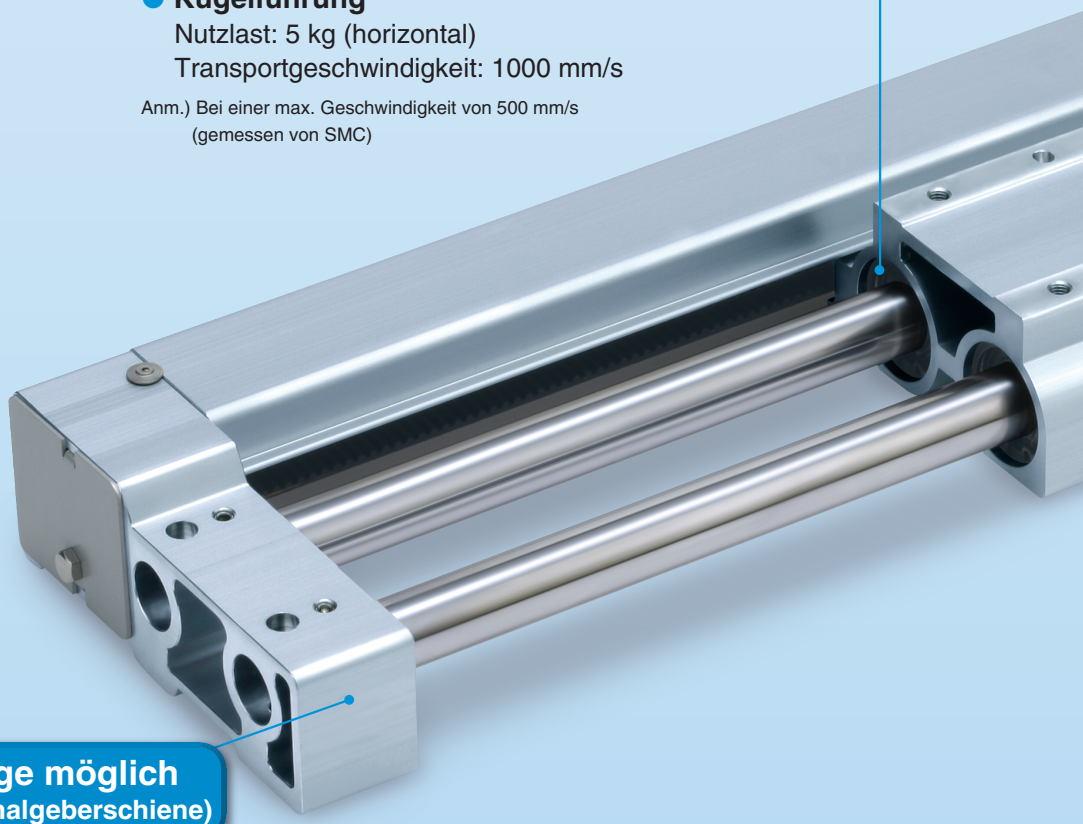
max. Hub: 1000 mm

Transportgeschwindigkeit: 1000 mm

Führungsart

- **Gleitführung**
  Nutzlast: 3 kg (horizontal)
  Geringere Geräuschentwicklung (max. 60 dB) Anm.)
- **Kugelführung**
  Nutzlast: 5 kg (horizontal)
  Transportgeschwindigkeit: 1000 mm/s

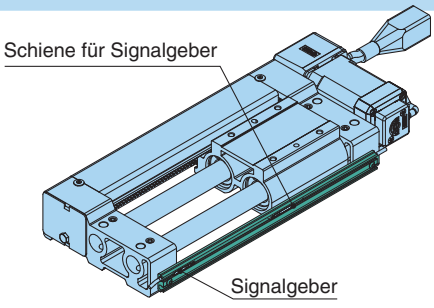
Anm.) Bei einer max. Geschwindigkeit von 500 mm/s
(gemessen von SMC)



Signalgebermontage möglich
(Option: mit Magnet/Signalgeberschiene)

Zur Prüfung des End- und Zwischensignals
Kompatibel mit D-M9□ und D-M9□W (2-farbige Anzeige)

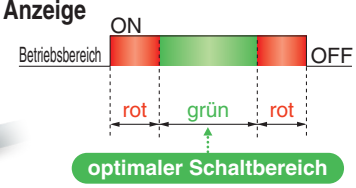
* Die Signalgeber müssen getrennt bestellt werden. Nähere Angaben finden Sie auf den Seiten 9 bis 10.



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige
Die passende Einbaulage kann fehlerfrei eingestellt werden.

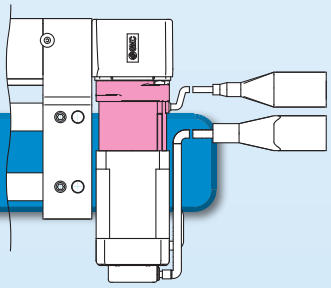
Ein grünes Licht leuchtet bei Erreichen des optimalen Schaltbereichs.





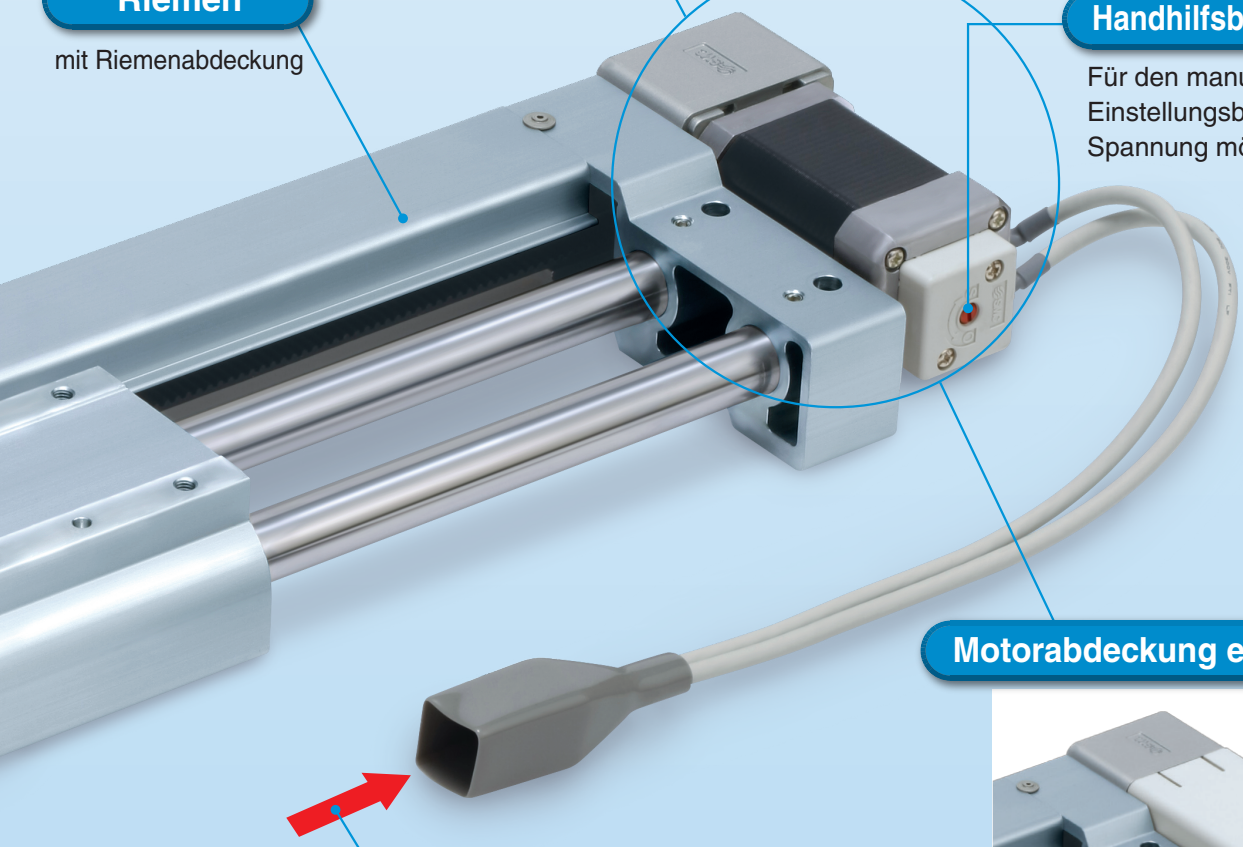
kompatibler Motor
Schrittmotor

Motorbremse (Option)
Halten eines Werkstücks



Riemen
mit Riemenabdeckung

Handhilfsbetätigungs-Schraube
Für den manuellen Schlittenbetrieb. Einstellungsbetrieb bei ausgeschalteter Spannung möglich.



Motorabdeckung erhältlich (Option)

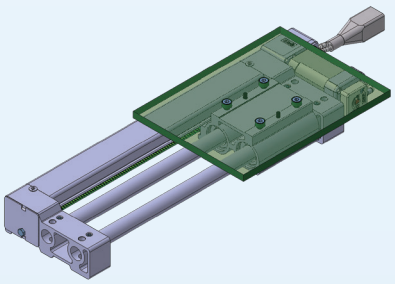


2 Ausführungen von Antriebskabeln erhältlich

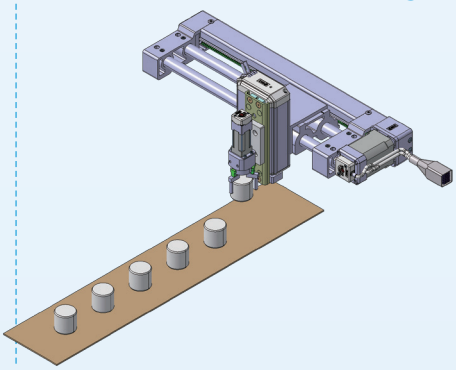
- Standardkabel
- Robotikkabel (flexibles Kabel)

Anwendungsbeispiele

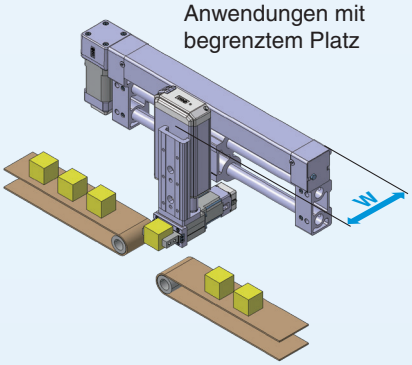
Lade- und Entladetransfer von Werkstücken



Pick-and-Place-Anwendungen



Anwendungen mit begrenztem Platz



Feldbuskompatible Gateway-Einheit (GW)

Serie LEC-G



◎ Umsetzungseinheit für Feldbusnetzwerk und serielle Kommunikation mit der Serie LEC

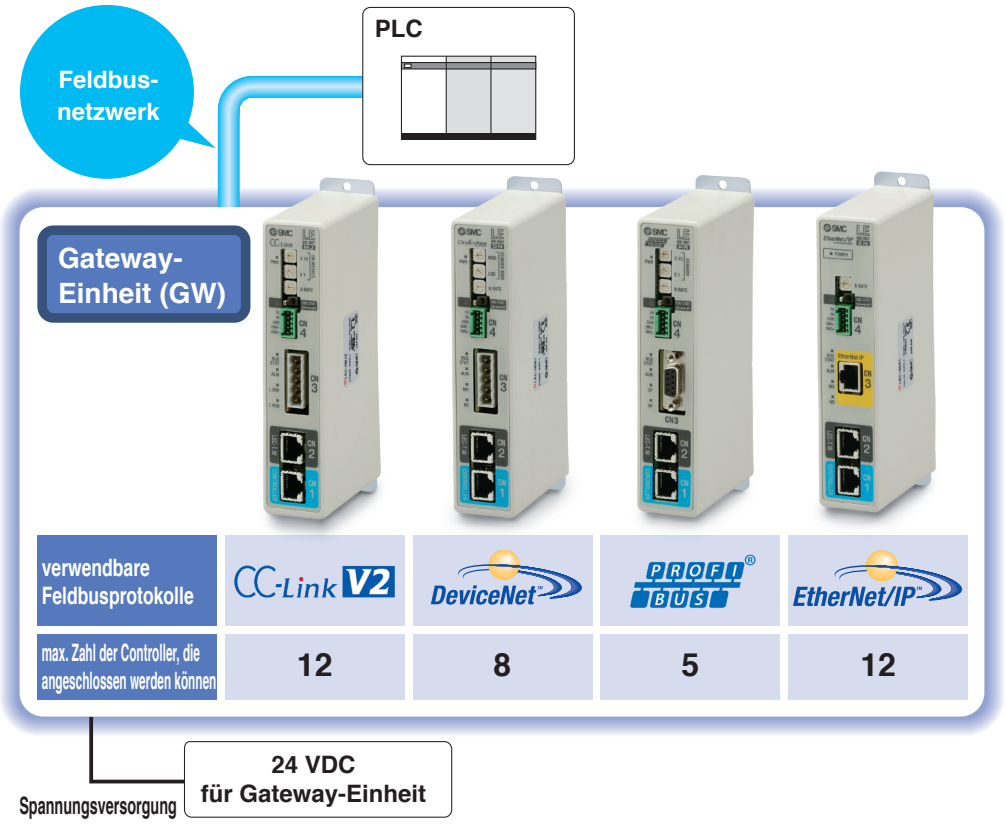
verwendbare Feldbusprotokolle: CC-Link V2, DeviceNet™, PROFIBUS®, EtherNet/IP™

◎ **Zwei Betriebsarten:**

Eingabe der Schrittdaten: Betrieb mit Schrittdaten, die im Controller voreingestellt sind.

Eingabe der numerischen Daten: Der Antrieb verwendet für den Betrieb Werte, wie z. B. Position und Geschwindigkeit, aus der SPS.

◎ **Die Werte für Position, Geschwindigkeit können über die SPS ausgelesen werden.**



Programmierfreie Ausführung *Serie LECP1*



Schrittmotor-Controller
(Servo/24 VDC)
LECP1

Kein Programmieren erforderlich

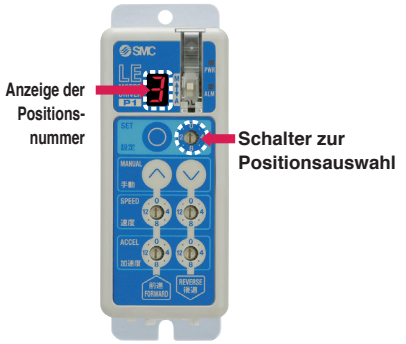
Elektrischer Antrieb kann ohne die Hilfe eines PC oder einer Teaching Box eingestellt werden.

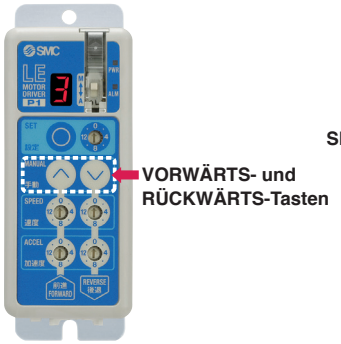
1 Einstellen der Positionsnummer → **2 Einstellen der Halteposition** → **3 Erfassung**

Stellt eine erfasste Nummer für die Halteposition ein/ max. 14 Positionen.

Mit den VORWÄRTS- und RÜCKWÄRTS-Tasten wird der Antrieb auf eine Halteposition bewegt.

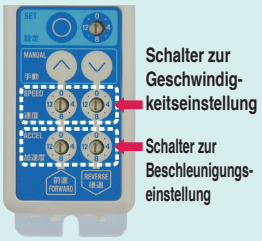
Mit der SET-Taste wird die Halteposition erfasst.







Geschwindigkeit/Beschleunigung
16-stufige Einstellung



Funktion

Position	Programmierfreie Ausführung LECP1
Schrittdaten und Parameter einstellen	• Auswahl über die Bedientasten des Controllers
Schrittdaten-Einstellung (Positionierung)	• direktes Teaching • Handbetrieb-Teaching
Zahl der Schrittdaten	14 Positionen
Betriebsbefehl (I/O-Signal)	Schritt-Nr. (IN*) nur Eingänge
Abschlusssignal	(OUT*) Ausgang

Einstellparameter

TB: Teaching Box PC: Controller-Software

Position		Inhalt	„Easy Mode"		„Normall Mode"	Programmierfreie Ausführung LECP1*
			TB	PC	TB·PC	
Schrittdaten-Einstellung (Auszug)	Movement MOD	Wahl einer „absoluten Position" und einer „relativen Position"	△	●	●	fester Wert (ABS)
	Speed	Transportgeschwindigkeit	●	●	●	Auswahl aus 16 Stufen
	Position	[Position]: Zielposition [Schub]: Schub-Startposition	●	●	●	direktes Teaching Handbetrieb-Teaching
	Acceleration/Deceleration	Beschleunigung/Verzögerung während der Bewegung	●	●	●	Auswahl aus 16 Stufen
	Pushing force	Kraft im Schubbetrieb	●	●	●	Auswahl aus 3 Stufen (gering, mittel, hoch)
	Trigger LV	Zielkraft während des Schubbetriebs	△	●	●	keine Einstellung erforderlich (Wert entspricht Schubkraft)
	Pushing speed	Geschwindigkeit während des Schubbetriebs	△	●	●	keine Einstellung erforderlich
	Moving force	Kraft während des Positionierbetriebs	△	●	●	
	Area output	Bedingungen für das Einschalten des Bereichs-Ausgangssignals	△	●	●	
	In position	[Position]: Toleranz zur Zielposition [Schub]: Toleranzen des Schubvorgangs	△	●	●	
Parameter-Einstellung (Auszug)	Stroke (+)	Hubbegrenzung +	×	×	●	
	Stroke (–)	Hubbegrenzung –	×	×	●	
	ORIG direction	Einstellung der Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition möglich	×	×	●	kompatibel
	ORIG speed	Geschwindigkeit bei Rückkehr in die Ausgangsposition	×	×	●	keine Einstellung erforderlich
	ORIG ACC	Beschleunigung bei Rückkehr in die Ausgangsposition	×	×	●	
Test	JOG		●	●	●	Halten Sie die MANUELLE Taste (⏶⏷) für konstantes Senden gedrückt (Geschwindigkeit entspricht dem spezifizierten Wert).
	MOVE		×	●	●	Drücken Sie die MANUELLE Taste (⏶⏷) einmal für den Bemessungsbetrieb (Geschwindigkeit, Bemessung sind spezifizierte Werte).
	Return to ORIG		●	●	●	kompatibel
	Test drive	Betrieb der spezifizierten Schrittdaten	●	●	● (kontinuierlicher Betrieb)	kompatibel
	Forced output	ON/OFF des Ausgangs kann getestet werden.	×	×	●	nicht kompatibel
Überwachen	DRV mon	Aktuelle Position, aktuelle Geschwindigkeit, aktuelle Kraft und spezifizierte Schrittdaten-Nr. kann überwacht werden.	●	●	●	
	In/Out mon	Aktueller ON/OFF-Status der Ein- und Ausgänge kann überwacht werden.	×	×	●	
ALM	Status	Aktueller Alarm kann bestätigt werden.	●	●	●	kompatibel (Alarmgruppe anzeigen)
	ALM Log record	In der Vergangenheit erzeugter Alarm kann bestätigt werden.	×	×	●	nicht kompatibel
Datei	Save/Load	Schrittdaten und Parameter können gespeichert, übertragen und gelöscht werden.	×	×	●	
Sonstige	Language	Wechsel zwischen Japanisch und Englisch während der Installation möglich.	●	●	●	

△: Einstellbar ab TB Ver. 2.** (Die Angaben zur Version werden auf dem Startbildschirm angezeigt.)

* Die programmierfreie Ausführung LECP1 kann nicht mit der Teaching Box oder der Controller-Software verwendet werden.

Elektrische Antriebe von SMC

Mit Kugelumlaufführung
Schrittmotor | Servomotor | AC-Servomotor

Ausführung mit Linearführung Kugelumlaufspindel
Serie **LEFS**

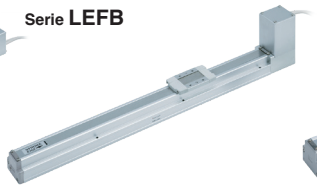
Reinraumausführung



Serie **LEFS**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
16	10	bis 400
25	20	bis 600
32	45	bis 800
40	60	bis 1.000

Ausführung mit Linearführung Riemen
Serie **LEFB**

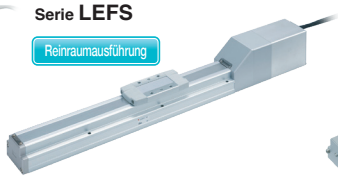


Serie **LEFB**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
16	1	bis 1.000
25	5	bis 2.000
32	14	bis 2.000

Ausführung mit Linearführung Kugelumlaufspindel
Serie **LEFS**

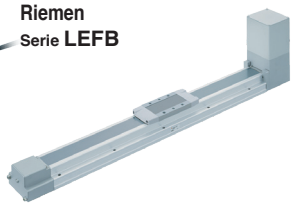
Reinraumausführung



Serie **LEFS**

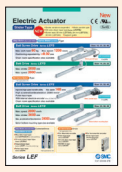
Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	20	bis 600
32	45	bis 800
40	60	bis 1.000

Ausführung mit Linearführung Riemen
Serie **LEFB**



Serie **LEFB**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	5	bis 2.000
32	15	bis 2.500
40	25	bis 3.000

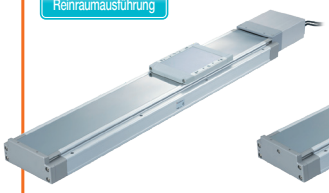


CAT.ES100-87

Ausführung mit hoher Steifigkeit und Kugelumlaufführung
AC-Servomotor

Kugelumlaufspindel
Serie **LEJS**

Reinraumausführung



Serie **LEJS**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
40	55	200 bis 1.200
63	85	300 bis 1.500

Riemen
Serie **LEJB**



Serie **LEJB**

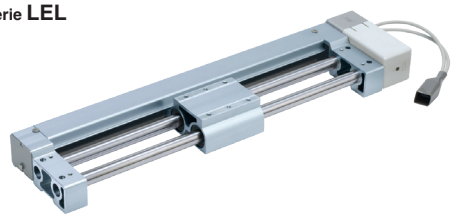
Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
40	20	200 bis 2.000
63	30	300 bis 3.000



CAT.ES100-104

Mit Führungsstange
Schrittmotor

Riemen
Serie **LEL**



Serie **LEL25M** Gleitführung

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	3	bis 1.000

Serie **LEL25L** Kugelführung

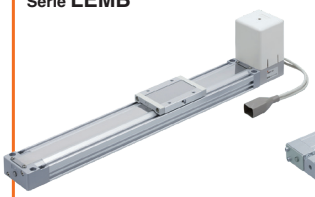
Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	5	bis 1.000



CAT.E102

Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt
Schrittmotor

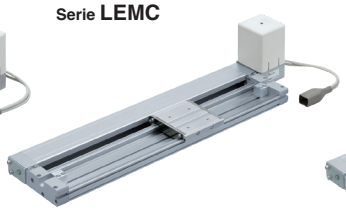
Ausführung mit Gleitführung
Serie **LEMB**



Serie **LEMB**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	6	bis 2.000
32	11	bis 2.000

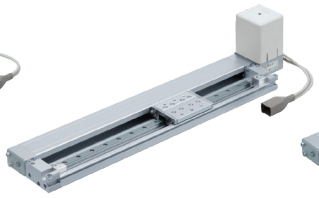
Ausführung mit Kreuzrollenführung
Serie **LEMC**



Serie **LEMC**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	10	bis 2.000
32	20	bis 2.000

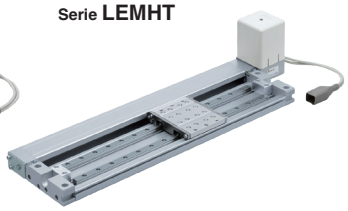
einfache Kugelumlaufführung
Serie **LEMH**



Serie **LEMH**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	10	bis 1.000
32	20	bis 1.500

doppelte Kugelumlaufführung
Serie **LEMHT**



Serie **LEMHT**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
25	10	bis 1.000
32	20	bis 1.500



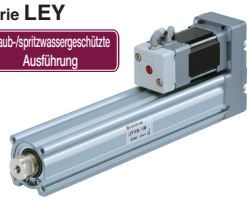
CAT.ES100-98

Elektrische Antriebe von SMC

Elektrischer Zylinder Schrittmotor Servomotor

Grundausführung
Serie **LEY**

staub-/spritzwassergeschützte Ausführung



Serie **LEY**

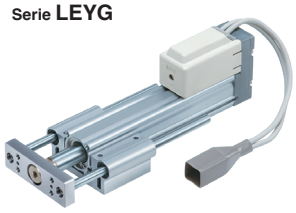
Größe	Schubkraft [N]	Hub [mm]
16	141	bis 300
25	452	bis 400
32	707	bis 500
40	1058	bis 500

axiale Motorausführung
Serie **LEY□D**

staub-/spritzwassergeschützte Ausführung



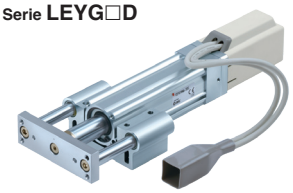
mit Kolbenstangenführung
Serie **LEYG**



Serie **LEYG**

Größe	Schubkraft [N]	Hub [mm]
16	141	bis 200
25	452	bis 300
32	707	bis 300
40	1058	bis 300

Ausführung mit Kugelumlaufführung/ axiale Motorausführung
Serie **LEYG□D**



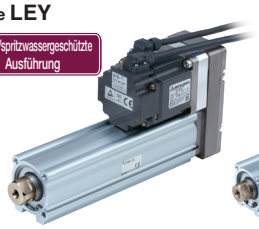


CAT.E102

AC-Servomotor

Grundausführung
Serie **LEY**

staub-/spritzwassergeschützte Ausführung



Serie **LEY**

Größe	Schubkraft [N]	Hub [mm]
25	485	bis 400
32	588	bis 500

axiale Motorausführung
Serie **LEY□D**

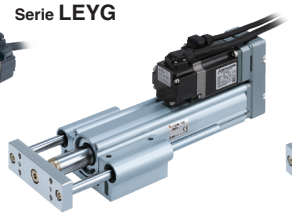
staub-/spritzwassergeschützte Ausführung



Serie **LEY**

Größe	Schubkraft [N]	Hub [mm]
25	485	bis 400
32	736	bis 500
63	1910	bis 800

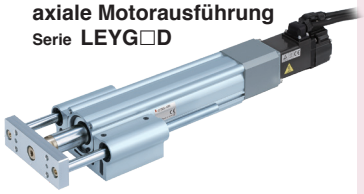
mit Kolbenstangenführung
Serie **LEYG**



Serie **LEYG**

Größe	Schubkraft [N]	Hub [mm]
25	485	300
32	588	

Ausführung mit Kugelumlaufführung/ axiale Motorausführung
Serie **LEYG□D**



Serie **LEYG**

Größe	Schubkraft [N]	Hub [mm]
25	485	300
32	736	

Kompaktausführung Schrittmotor Servomotor

Serie **LES**

Grundausführung
Serie **LES□R**



Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
8	1	30, 50, 75
16	3	30, 50 75, 100
25	5	30, 50, 75 100, 125, 150

symmetrische Ausführung
Serie **LES□L**



axiale Motorausführung
Serie **LES□D**



Serie **LESH**

Grundausführung/ R Ausführung
Serie **LESH□R**

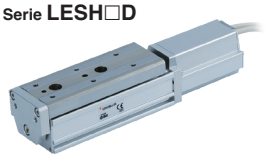


Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
8	2	50, 75
16	6	50, 100
25	9	50, 100 150

symmetrische Ausführung
Serie **LESH□L**



axiale Motorausführung
Serie **LESH□D**





CAT.E102

Miniaturausführung Schrittmotor

Kolbenstangenausführung
Serie **LEPY**



Serie **LEPY**

Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
6	1	25, 50, 75
10	2	

mit Schlitten
Serie **LEPS**



Serie **LEPS**

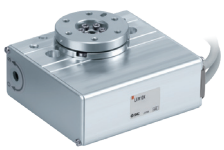
Größe	max. Nutzlast [Kg]	Hub [mm]
6	1	25
10	2	50



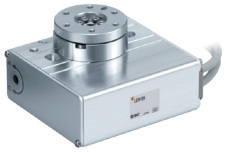
CAT.E102

Schwenktisch Schrittmotor

Grundausführung
Serie **LER**



Präzisionsausführung
Serie **LERH**



Serie **LER**

Größe	Drehmoment [N·m]		Höchstgeschwindigkeit [°/s]	
	Grundausf.	hohes Drehmoment	Grundausf.	hohes Drehmoment
10	0,22	0,32	420	280
30	0,8	1,2		
50	6,6	10		

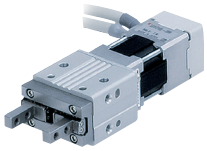


CAT.E102

Elektrische Antriebe von SMC

Elektrische Greifer Schrittmotor

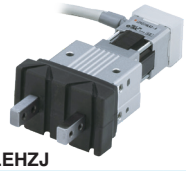
2-Finger-Ausführung
Serie **LEHZ**



Serie **LEHZ**

Größe	max. Haltekraft [N]		Hub/beidseitig [mm]
	Grundausf.	kompakt	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25			14
32	130	—	22
40	210	—	30

2-Finger-Ausführung Mit Staubschutzabdeckung
Serie **LEHZJ**



Serie **LEHZJ**

Größe	max. Haltekraft [N]		Hub/beidseitig [mm]
	Grundausf.	kompakt	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25			14

2-Finger-Ausführung Langhub
Serie **LEHF**

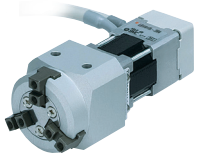


Serie **LEHF**

Größe	max. Haltekraft [N]	Hub/beidseitig [mm]
10	7	16 (32)
20	28	24 (48)
32	120	32 (64)
40	180	40 (80)

Anm.) ( ): Langhub

3-Finger-Ausführung
Serie **LEHS**



Serie **LEHS**

Größe	max. Haltekraft [N]		Hub/Durchmesser [mm]
	Grundausf.	kompakt	
10	5,5	3,5	4
20	22	17	6
32	90	—	8
40	130	—	12



CAT.E102

Controller/Endstufe

Schrittmotor

Servomotor

Ausführung mit Schrittdaten-Eingang
Serie LECA6

- 64 Positionen
- Eingabe über Einstellsoftware für den Controller oder Teaching Box



Ausführung mit Schrittdaten-Eingang
Serie JXC73/83



Schrittmotor

programmierfreie Ausführung
Serie LECP1

- 14 Positionen
- integriertes Bedienfeld



programmierfreie Ausführung (mit Hublernzyklus)
Serie LECP2

- Vollhubanwendung wie bei einem Druckluftzylinder
- 2 Hubendpositionen + 12 Zwischenpositionen



Speziell für die Serie LEM

Schrittmotor

Impulseingang-Ausführung
Serie LECPA



Feldbus-kompatibles Netzwerk/Gateway-Einheit

Serie JXC□1

PROFIBUS
EtherCAT
DeviceNet
EtherNet/IP
IO-Link



Serie JXC92

EtherNet/IP



Serie JXC93

EtherNet/IP



Serie LEC-G

PROFIBUS
CC-Link V2
DeviceNet
EtherNet/IP



Servomotor AC

Impulseingang-Ausführung
Serie LECSA
Serie LECSB

- Steuerungs-Encoder (LECSB)
- Positionierausführung (LECSA)



Serie LECSA *Serie LECSB*

CC-Link-Ausführung mit direktem Eingang
Serie LECSC

CC-Link



SSCNETⅢ-Ausführung
Serie LECSS

SSCNETⅢ
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



MECHATROLINKⅡ-Ausführung
Serie LECYM

MECHATROLINK-Ⅱ



MECHATROLINKⅢ-Ausführung
Serie LECYU

MECHATROLINK-Ⅲ



SSCNETⅢ/H-Ausführung
Serie LECSS-T

SSCNETⅢ/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



Variantenübersicht

Elektrischer Antrieb/Mit Führungsstangen *Serie LEL*



Modell	Lager	Hub [mm]	Nutzlast [kg]	Geschwindigkeit [mm/s]	PositionierWiederhol-genauigkeit [mm]	Controller-Serie	Details auf Seite
LEL25M	Gleitführung	bis 1000	3	bis 500	±0,1	Serie LECP1	Seite 1
LEL25L	Kugelführung	bis 1000	5	bis 1000	±0,1		

Controller *LEC*



LECP6



LECP1

Ausführung	Serie	kompatibler Motor	Versorgungs-spannung	paralleler Ein-/Ausgang		Anzahl der Positionen	Details auf Seite
				Eingang	Ausgang		
programmierfreie Ausführung	**LECP1**	Schrittmotor	24 VDC ±10 %	6 Eingänge (Optokoppler-Isolierung)	6 Ausgänge (Optokoppler-Isolierung)	14	Seite 17

INDEX

Schrittmotor Ausführung

◎Elektrischer Antrieb/Mit Führungsstangen Serie LEL



Modellauswahl ..... Seite 1
Bestellschlüssel ..... Seite 5
Technische Daten ..... Seite 6
Konstruktion ..... Seite 7
Abmessungen ..... Seite 8
Signalgeber ..... Seite 9
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... Seite 11

◎Schrittmotor Controller





Gateway-Einheit/Serie **LEC-G** ..... Seite 14
Programmierfreier Controller/Serie **LECP1** ..... Seite 17
Schrittmotor-Controller/Serie **JXC□1** ..... Seite 25

Serie LEL
Modellauswahl



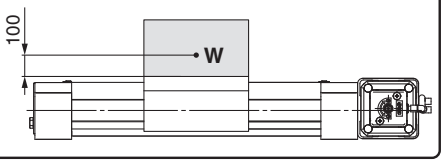
Auswahlverfahren

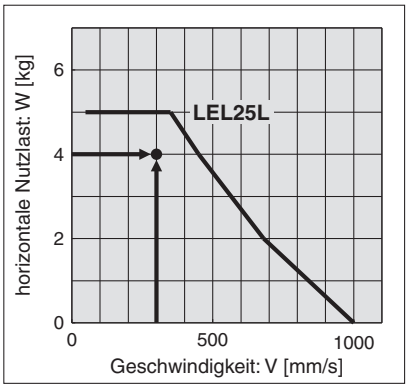
Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. → **Schritt 2** Überprüfen Sie die Zykluszeit. → **Schritt 3** Überprüfen Sie das zulässige Moment.

Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 4 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 500 [mm]
- Einbaulage: horizontal aufwärts
- Werkstückanbaubedingung:





<Geschwindigkeit–Nutzlast-Diagramm> (LEL25L/Schrittmotor)

Schritt 1

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell aus dem (Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm) aus.
Auswahlbeispiel) Die Serie **LEL25LT-500** wird basierend auf dem Diagramm rechts vorläufig gewählt.

Schritt 2 **Überprüfen Sie die Zykluszeit.**

Ermitteln Sie die Zykluszeit anhand des folgenden Berechnungsbeispiels.

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung ermittelt.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1:
  Beschleunigungszeit und T3: Die Verzögerungszeit wird aus folgender Gleichung ermittelt.

  $T1 = V/a1$ [s] $T3 = V/a2$ [s]

- T2:
  Die Zeit mit konstanter Drehzahl wird aus folgender Gleichung ermittelt.

  $$T2 = \frac{L - 0{,}5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4:
  Die Einschwingzeit ist von Bedingungen wie Motortyp, Last und Positionierung der Schrittdaten abhängig und kann variieren. Berechnen Sie die daher die Einschwingzeit bitte unter Berücksichtigung des folgenden Wertes.

  $T4 = 0{,}3$ [s]

Berechnungsbeispiel)
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0{,}1$ [s],
$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0{,}1$ [s]

$$T2 = \frac{L - 0{,}5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V}$$

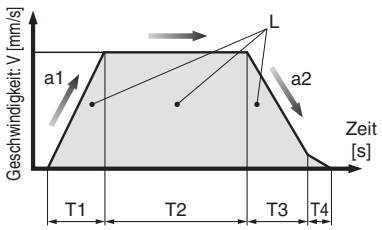
$$= \frac{500 - 0{,}5 \cdot 300 \cdot (0{,}1 + 0{,}1)}{300}$$

$= 1{,}57$ [s]

$T4 = 0{,}3$ [s]

Dementsprechend wird die Zykluszeit wie folgt berechnet.

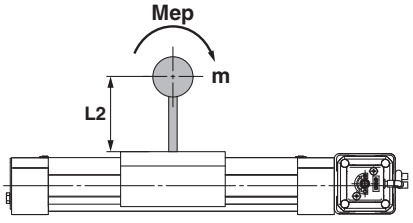
$T = T1 + T2 + T3 + T4$
$= 0{,}1 + 1{,}57 + 0{,}1 + 0{,}3$
$=$ **2,07 [s]**

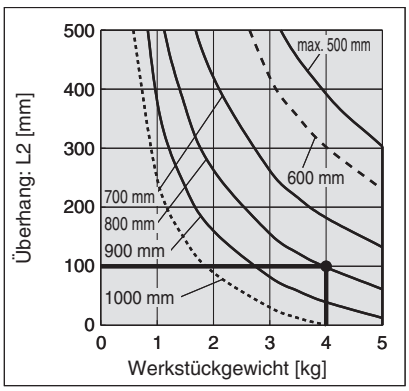


L : Hub [mm]
··· (Betriebsbedingung)
V : Geschwindigkeit [mm/s]
··· (Betriebsbedingung)
a1: Beschleunigung [mm/s²]
··· (Betriebsbedingung)
a2: Verzögerung [mm/s²]
··· (Betriebsbedingung)

T1: Beschleunigungszeit [s]
Zeit bis zum Erreichen der Einstellgeschwindigkeit
T2: Zeit bei konstanter Drehzahl [s]
Zeit, in der der Antrieb bei konstanter Drehzahl in Betrieb ist
T3: Verzögerungszeit [s]
Zeit ab Beginn des Betriebs bei konstanter Drehzahl bis Stopp
T4: Einschwingzeit [s]
Zeit bis zum Erreichen der Endlage

Schritt 3 **Prüfen Sie das Führungsmoment.**



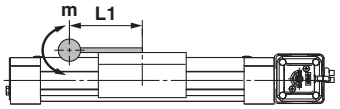
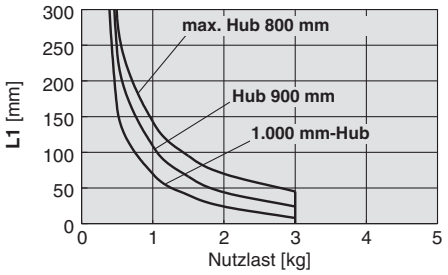
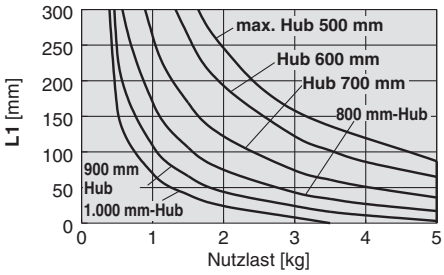
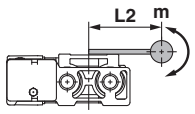
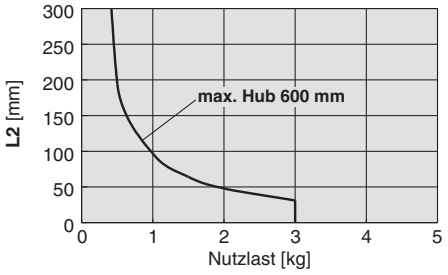
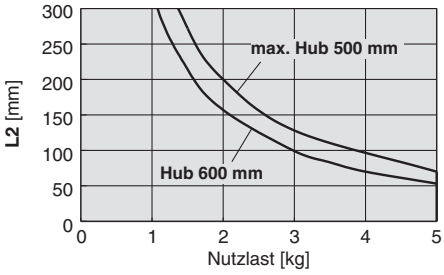
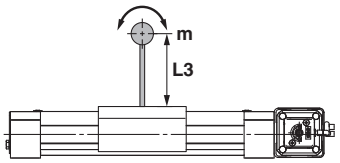
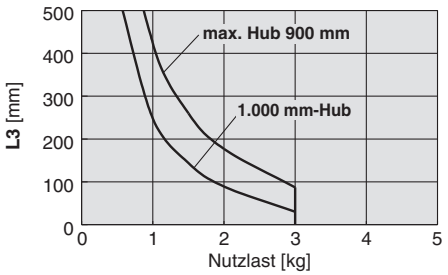
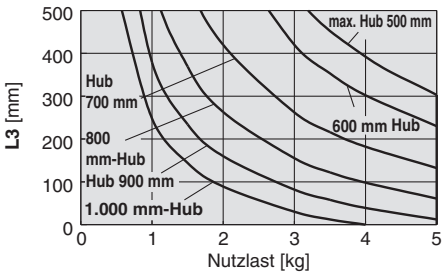
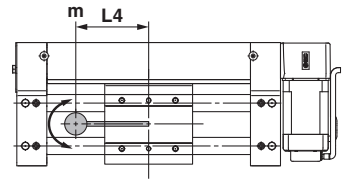
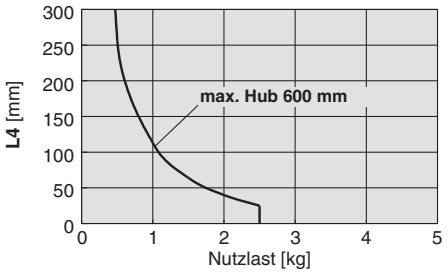
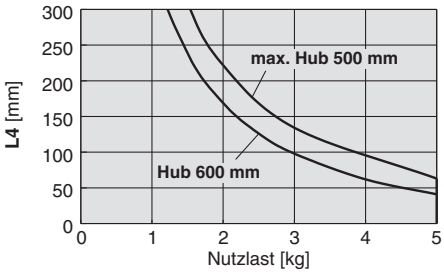
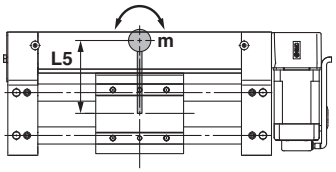
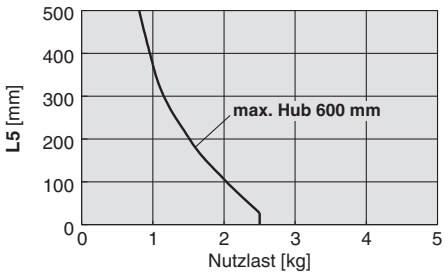
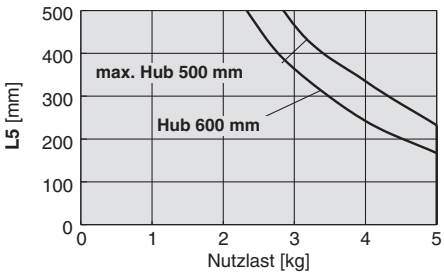
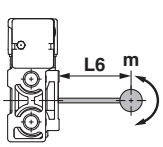
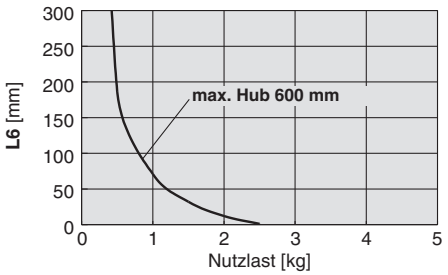
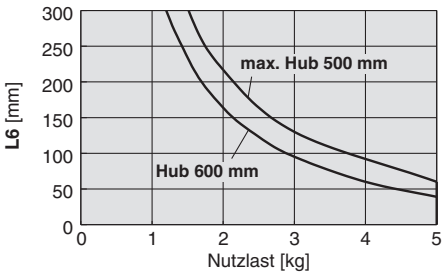


Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell LEL25LT-500 gewählt.

Zulässiges dynamisches Moment

* Diese Grafik zeigt den zulässigen Überhang (Führungseinheit), wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Für die Auswahl des Überhangs siehe „Berechnung des Belastungsgrads der Führung“ oder prüfen Sie mithilfe der Auswahlsoftware für elektrische Antrieb, http://www.smc.eu

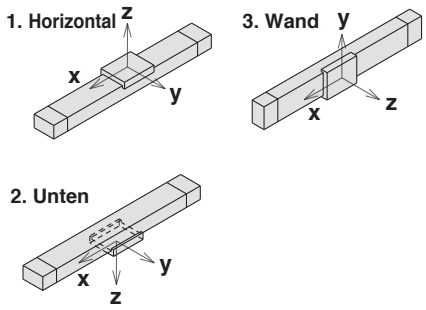
Beschleunigung/Verzögerung ——— 3000 mm/s²

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung **m:** Nutzlast [kg] **L :** Überhang zum Nutzlast-Schwerpunkt [mm]		Modell LEL25M	Modell LEL25L
Horizontale Montage/Montage am Boden		X		
		Y		
		Z		
Wandmontage		X		
		Y		
		Z		

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

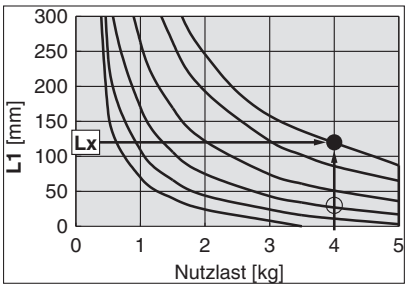
1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.
   Modell: LEL
   Größe: 25
   Einbaurichtung: Horizontal/am Boden/an der Wand
   Beschleunigung [mm/s²]: **a**
   Nutzlast [kg]: **m**
   Nutzlast-Schwerpunkt [mm]: **Xc/Yc/Zc**
2. Wählen Sie das entsprechende Diagramm auf der Grundlage des Modells, der Größe und der Einbaulage aus.
3. Ermitteln Sie basierend auf der Beschleunigung und Nutzlast den Überhang [mm]: **Lx/Ly/Lz** des Diagramms.
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.
   αx = Xc/Lx, αy = Yc/Ly, αz = Zc/Lz
5. Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von **αx**, **αy** and **αz** max. 1 beträgt.
   αx + αy + αz ≤ 1
   Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Serie.

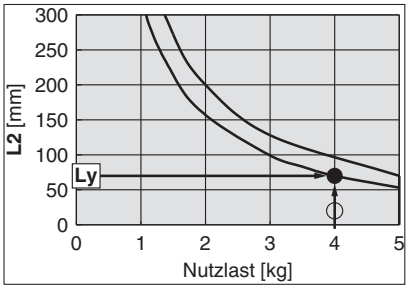
Einbaurichtung

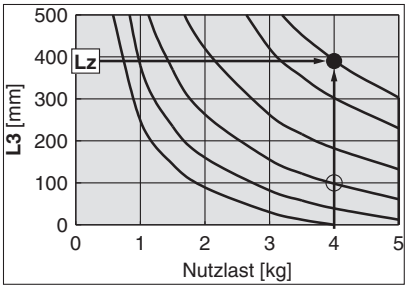


Beispiel

1. Betriebsbedingungen
   Modell: LEL
   Größe: 25L
   Hub: 500
   Einbaurichtung: Horizontal
   Beschleunigung [mm/s²]: 3000
   Nutzlast [kg]: 4
   Nutzlast-Schwerpunkt [mm]: **Xc = 30, Yc = 20, Zc = 100**
2. Wählen Sie drei Diagramme oben rechts auf Seite 2.
3. **Lx = 120 mm, Ly = 65 mm, Lz = 390 mm**
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.
   αx = 30/120 = 0,25
   αy = 20/65 = 0,31
   αz = 100/390 = 0,26
5. **αx + αy + αz = 0,82 ≤ 1**

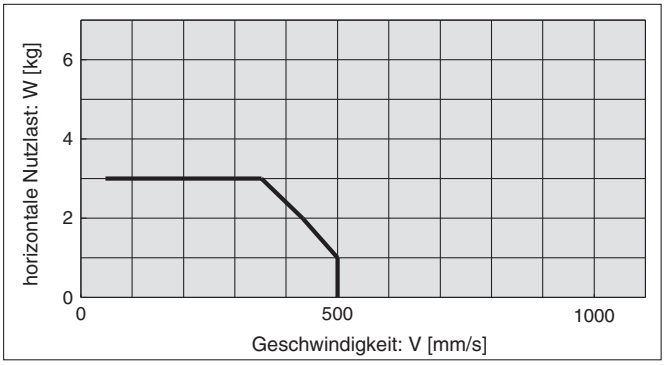




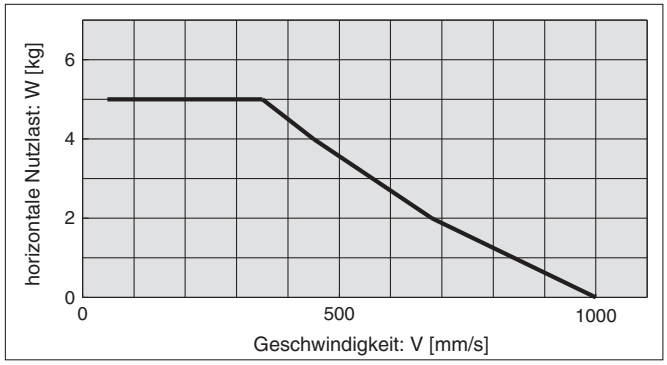


Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

LEL25M

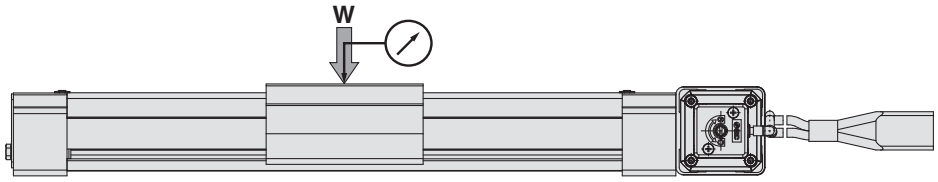


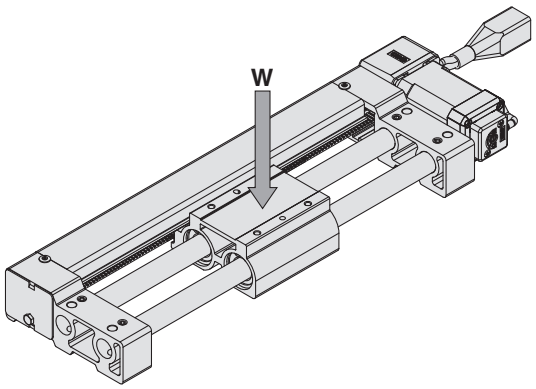
LEL25L



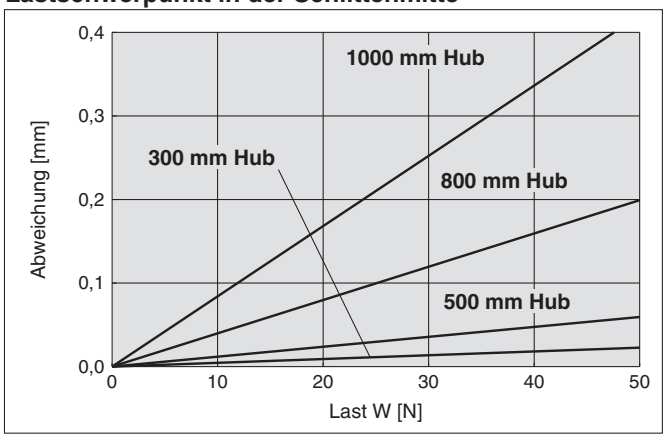
Schlittenabweichung (Referenzwert)

∗ Abweichung des Schlittens, wenn sich der Lastschwerpunkt in der Mitte des Hubs befindet.



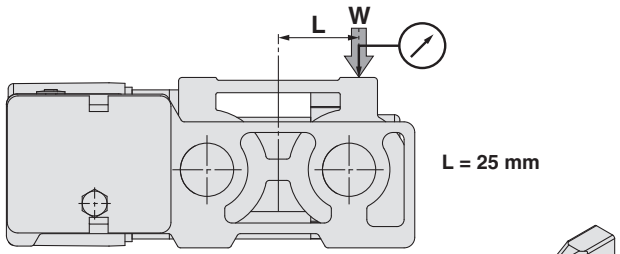


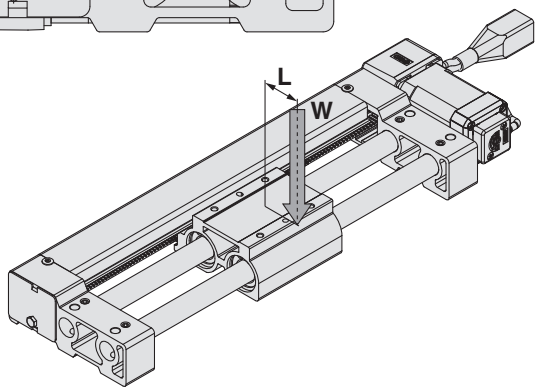
Lastschwerpunkt in der Schlittenmitte



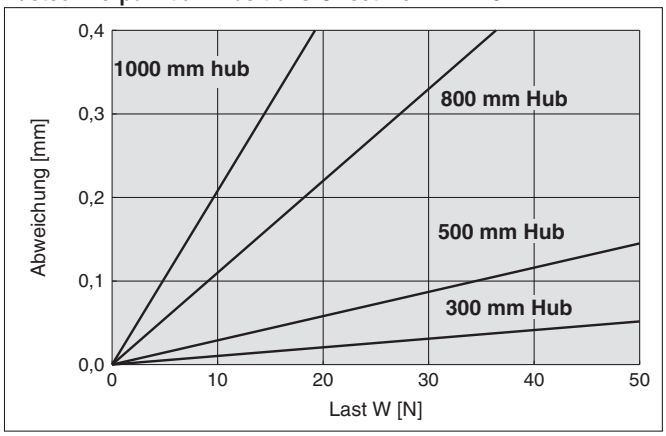
Schlittenabweichung (Referenzwert)

∗ Abweichungswert, wenn die Last um „L“ von der Schlittenmitte versetzt ist.





Lastschwerpunkt am Positions-Offset wenn L = 25 mm



Elektrischer Antrieb/Mit Führungsstangen
Riemen Schrittmotor
Serie LEL
LEL25

EtherNet/IP™ DeviceNet™ PROFINET® IO-Link EtherCAT® Kompatible Seite 25



Bestellschlüssel

LEL 25 M T – 100 ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ – S1 ❼

JXC□ Series
CD17T
LEC□ Series
1N ❽ 1 ❾ ❿

Weitere Einzelheiten zu den Controllern finden Sie auf Seite 6

❶ Größe

25

❷ Führungsart

M	Gleitführung
L	Kugelführung

❸ äquivalente Steigung

T	48 mm

❹ Hub*1 *2 [mm]

Hub	Keiner	
	Größe	Anwendbarer Hub
100 to 1000	25	**100**, **200**, 300, 400, 500, 600, **700**, **800**, **900**, **1000** (100 mm-Schritte)

❺ Motoroption

–	ohne
B	mit Motorbremse
C	mit Motorabdeckung*3

❻ Option Signalgeberschiene*4

–	ohne
R	Mit Magnet/Signalgeberschiene

❻ Antriebskabel-Ausführung/-länge*6

Standard	[m]	Robotik	[m]		
—	Ohne	R1	1,5	RA	10*5
S1	1,5	R3	3	RB	15*5
S3	3	R5	5	RC	20*5
S5	5	R8	8*1		

Serie JXC□ (für Einzelheiten, siehe Seite 14.)



❼ Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

C D 1 7 T

Schnittstelle (Kommunikationsprotokoll/Eingang/Ausgang)

Symbol	Ausführung	Anzahl der Anhsen, Sonderspezifikation	
		Standard	Mit STO Sicherheits-Teilfunktion
5	Paralleleingang (NPN)	●	
6	Paralleleingang (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Schraubmontage
8*7	DIN-Schiene

Anzahl der Achsen, Sonderspezifikation

Symbol	Anzahl der Achsen	Spezifikation
1	Einfache Achse	Standard
F	Einfache Achse	Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

Kommunikationsstecker I/O-Kabel*8

Symbol	Ausführung	Verwendbare Schnittstelle
—	Ohne Stecker / Kabel	—
S	Gerader Kommunikationsstecker	DeviceNet™ CC-Link Ver1.10
T	Kommunikationsstecker, T-Verzweigung	
1	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN) Paralleleingang (PNP)
3	I/O-Kabel (3 m)	
5	I/O-Kabel (5 m)	

Serie LEC□ (für Einzelheiten, siehe Seite 14.)

AP 1 □

❼ ❽ ❾



❼ Controller-/Endstufen-Ausführung*3

—	Ohne Controller/Endstufe	
1N	**LECP1** (Programmierfreie Ausführung)	NPN
1P		PNP
AN	**LECPA***4 (Impulseingang-Ausführung)	NPN
AP		PNP

❽ I/O-Kabellänge*5, Kommunikationsstecker

—	Ohne Kabel (ohne Kommunikationsstecker)
1	1,5 m
3	3 m*6
5	5 m*6

❾ Montage Controller/Endstufe

—	Schraubmontage
D	DIN-Schienenmontage*7

*1 Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, da alle nicht standardisierten und nicht auf Bestellung gefertigten Hübe als Bestelloptionen hergestellt werden.
*2 Fettgedruckte Striche werden nach Auftragseingang gefertigt.
*3 Wenn [Mit Schloss] ausgewählt ist, kann [Mit Motorabdeckung] nicht ausgewählt werden.
*4 Nach dem Kauf des „-"-Typs können der Magnet und die Detektorschiene nicht nachträglich angebracht werden.
*5 Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)
*6 Das Standardkabel sollte nur bei feststehenden Teilen verwendet werden. Wählen Sie für bewegliche Anwendungen das Robotikkabel.
*7 Einzelheiten zu Controllern/Endstufen und kompatiblen Motoren finden Sie im Abschnitt „Kompatible Controller/Endstufen" auf der nächsten Seite.
*8 Für Impulssignale mit offenem Kollektor den Strombegrenzungswiderstand (LEC-PA-R-□)
*9 Bei Auswahl der Controller-/Endstufenausführung „Ohne Controller/Endstufe" kann das I/O-Kabel nicht ausgewählt werden.
*10 Bei der Auswahl von „Impulseingangs-Ausführung" für die Controller-/Endstufenausführung kann der Impulseingang nur mit Differenzial verwendet werden. Nur 1,5 m Kabel ist mit offenem Kollektor verwendbar
*11 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
*12 Wählen Sie „—" für alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang.
Wählen Sie „—" „S," oder „T" für DeviceNet™ oder CC-Link.
Wählen Sie „—," „1," „3," oder „5" für Paralleleingang.

⚠Achtung

[CE-konforme Produkte]

① Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LER mit dem Controller der Serie LEC kombiniert wurde.
Die EMV ist von der Konfiguration der Schalttafel des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Komponenten zertifi ziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMVRichtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

[UL-konforme Produkte]

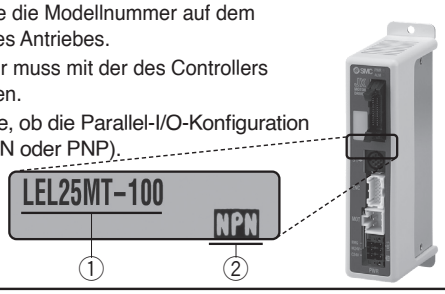
In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

Antrieb und Controller/Endstufe werden als Paket verkauft.

Stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller/Endstufen und Antriebs korrekt ist.

<Prüfen Sie vor Verwendung die folgenden Punkte.>

① Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebes.
Diese Nummer muss mit der des Controllers übereinstimmen.
② Überprüfen Sie, ob die Parallel-I/O-Konfiguration korrekt ist (NPN oder PNP).



* Siehe Betriebsanleitung für die Verwendung dieser Produkte. Diese können Sie von unserer Webseite http://www.smc.eu herunterladen.

Kompatible Controller

Ausführung	Schrittdateneingang 	programmierfreie Ausführung 
Serie	**JXC51 JXC61**	**LECP1**
Merkmale	Parallel-I/O	Ermöglicht die Einrichtung des Betriebs (Schrittdaten) ohne Verwendung eines PCs oder einer Teaching-Box
Kompatibler Motor	Schrittmotor	
Max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte	14 Punkte
Versorgungsspannung	24 VDC	

Ausführung	EtherCAT® 	EtherCAT® mit STO Sicherheits-Teilfunktion 	EtherNet/IP™ 	EtherNet/IP™ mit STO Sicherheits-Teilfunktion 	PROFINET 	PROFINET mit STO Sicherheits-Teilfunktion 	DeviceNet™ 	IO-Link 	IO-Link mit STO Sicherheits-Teilfunktion 	CC-Link Direkteingangstyp 
Serie	**JXCE1**	**JXCEF**	**JXC91**	**JXC9F**	**JXCP1**	**JXCPF**	**JXCD1**	**JXCL1**	**JXCLF**	**JXCM1**
Merkmale	EtherCAT® Direkteingang	EtherCAT® Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	EtherNet/IP™ Direkteingang	EtherNet/IP™ Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	PROFINET Direkteingang	PROFINET Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	DeviceNet™ Direkteingang	CC-Link Direkteingang	IO-Link Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	CC-Link Direkteingang
Kompatibler Motor	Schrittmotor									
Max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte									
Versorgungsspannung	24 VDC									

Technische Daten

Schrittmotor

	Modell		LEL25M	LEL25L
Technische Daten Antrieb	**Hub [mm]** Anm. 1)		(100), (200), 300, 400, 500, 600 (700), (800), (900), (1000)	
	Nutzlast [kg] Anm. 2)	horizontal (Wandmontage)	3 (2,5)	5 (5)
	Geschwindigkeit [mm/s] Anm. 2)		48 bis 500	48 bis 1000
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]		3000	
	Positionier Wiederholgenauigkeit [mm]		±0,08	
	Leerlauf [mm] Anm. 3)		max. 0,1	
	äquivalente Steigung [mm]		48	
	Stoß-/Vibrationsbeständigkeit [m/s²] Anm. 4)		50/20	
	Funktionsweise		Riemen	
	Führungsart		Gleitführung	Kugelführung
	zulässige externe Kraft [N] Anm. 5)		5	
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40	
	Luftfeuchtigkeit [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)	
	Schutzart		IP10	
Elektrische technische Daten	**Motorgröße**		□42	
	Motorausführung		Schrittmotor	
	Encoder		inkrementale	
	Versorgungsspannung [V]		24 VDC ±10 %	
	Leistung [W] Anm. 6 Anm. 8)		Max. Leistung 60	
Technische Daten Verriegelung	**Ausführung** Anm. 7)		Motorbremse	
	Haltekraft [N]		19	
	Leistungsaufnahme [W] Anm. 10)		5	
	Nennspannung [V]		24 VDC ±10 %	

Anm. 1) Hübe in ( ) werden auf Bestellung gefertigt. Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, da alle Hübe, die nicht Standard und keine Bestelloption sind, als Sonderbestellung gefertigt werden.

Anm. 2) Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Nutzlast. Siehe „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 4. Die Nutzlast ist je nach Hub Nutzlast-Anbaubedingung unterschiedlich.
Prüfen Sie das Diagramm „Zulässiges dynamisches Moment“ auf Seite 2. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m um bis zu 10 % ab.

Anm. 3) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

Anm. 4) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in Hubrichtung und rechtwinklig zum Hub. (Der Versuch erfolgte mit dem Zylinder in Startphase.)
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Versuch erfolgte in Hubrichtung und rechtwinklig zum Hub.
(Der Versuch erfolgte mit dem Zylinder in Startphase.)

Anm. 5) Der zulässige externe Widerstand ist der zulässige Widerstand, wenn ein flexibler, beweglicher Schlauch o.Ä. verwendet wird.

Anm. 6) Gibt die maximale Betriebsleistung an (einschließlich Regler).
Dieser Wert kann für die Auswahl der Stromversorgung verwendet werden.

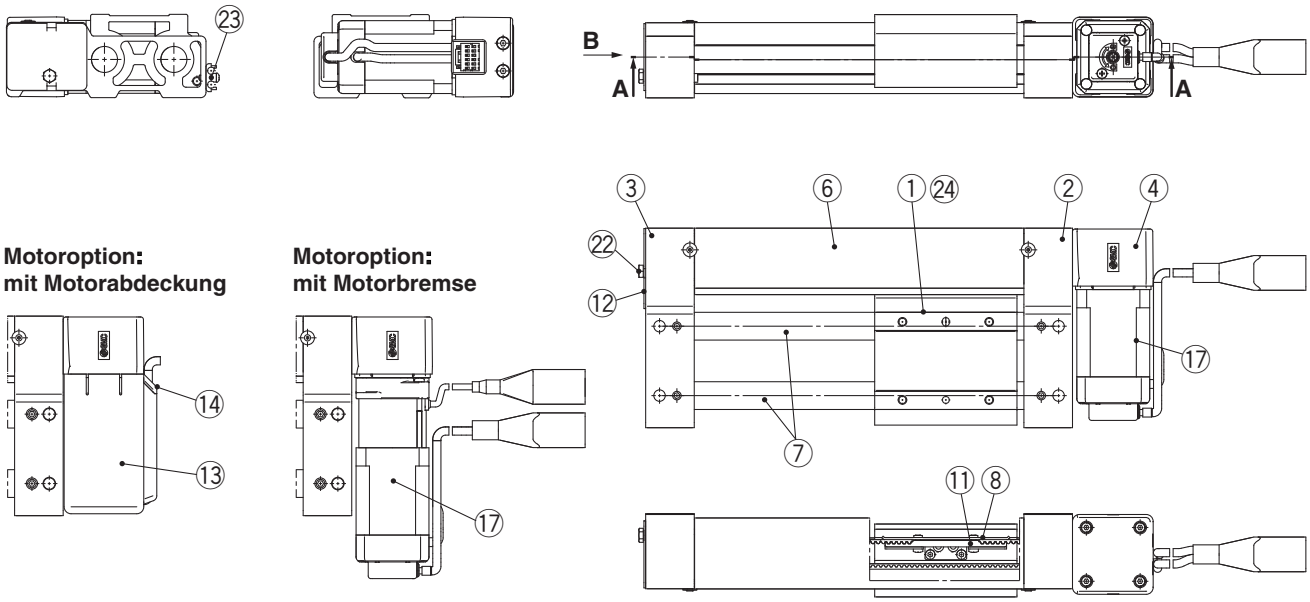
Anm. 7) Nur mit Motorbremse.

Anm. 8) Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Leistungsaufnahme für die Motorbremse dazu.

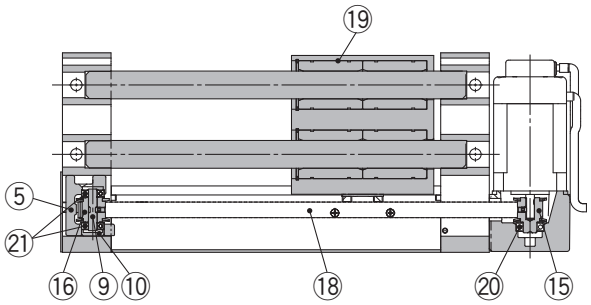
Antriebsgewicht

Hub [mm]		(100)	(200)	300	400	500	600	(700)	(800)	(900)	(1000)
Produktgewicht [kg]	LEL25M	2,13	2,47	2,82	3,17	3,52	3,87	4,21	4,56	4,91	5,26
	LEL25L	2,38	2,72	3,07	3,42	3,77	4,12	4,47	4,82	5,17	5,52
zusätzliches Gewicht mit Motorbremse [kg]		0,26									
zusätzliches Gewicht mit Abdeckung [kg]		0,04									

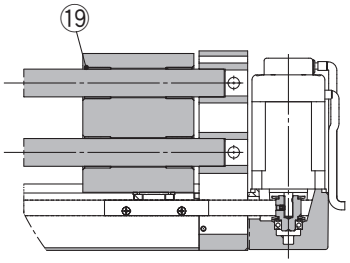
Konstruktion



A-A (LEL25LT-□)



A-A (LEL25MT-□)

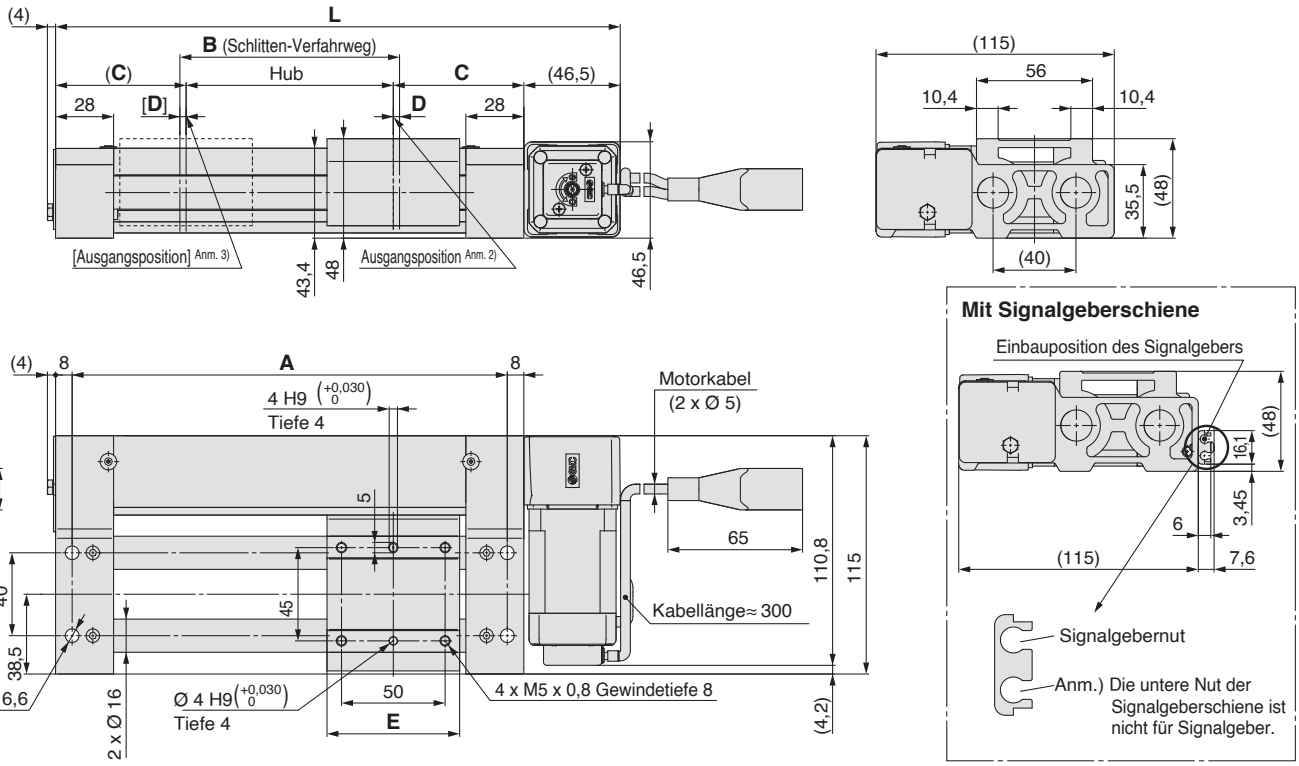


Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Schlitten**	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	**Motorendplatte**	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	**Endplatte**	Aluminiumlegierung	eloxiert
4	**Motorflansch**	Aluminium-Druckguss	Lackieren
5	**Riemenscheiben-Halter**	Aluminiumlegierung	
6	**Riemenabdeckung**	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	**Führungsstange**	Kohlenstoffstahl	harteloxiert
8	**Riemenhalter A**	Kohlenstoffstahl	chromatiert
9	**Riemenscheiben-Welle**	rostfreier Stahl	
10	**Distanzstück**	Aluminiumlegierung	
11	**Riemenhalter B**	Aluminiumlegierung	
12	**Zugplatte**	Aluminiumlegierung	eloxiert
13	**Motorabdeckung**	synthetischer Kunststoff	nur „mit Motorabdeckung“
14	**eingegossene Kabel**	synthetischer Kunststoff	nur „mit Motorabdeckung“
15	**Motor-Riemenscheibe**	Aluminiumlegierung	eloxiert
16	**End-Riemenscheibe**	Aluminiumlegierung	eloxiert
17	**Motor**	—	
18	**Riemen**	—	
19	**Buchse**	—	
	Kugelführung	—	
20	**Lager**	—	
21	**Lager**	—	
22	**Sechskantschraube**	Kohlenstoffstahl	chromatiert
23	**Signalgeberschiene**	Aluminiumlegierung	Nur „mit Magnet/Signalgeberschiene“
24	**Magnet**	—	Nur „mit Magnet/Signalgeberschiene“

Abmessungen

LEL25$^{M}_{L}$T



[mm]

Modell	L	L	A	B	C	D	E
LEL25MT-100□-□□□□□	272,5	280	210	106	63	3	64
LEL25MT-200□-□□□□□	372,5	380	310	206			
LEL25MT-300□-□□□□□	472,5	480	410	306			
LEL25MT-400□-□□□□□	572,5	580	510	406			
LEL25MT-500□-□□□□□	672,5	680	610	506			
LEL25MT-600□-□□□□□	772,5	780	710	606			
LEL25MT-700□-□□□□□	872,5	880	810	706			
LEL25MT-800□-□□□□□	972,5	980	910	806			
LEL25MT-900□-□□□□□	1072,5	1080	1010	906			
LEL25MT-1000□-□□□□□	1172,5	1180	1110	1006			
LEL25LT-100□-□□□□□	292,5	300	230	108	73	4	82
LEL25LT-200□-□□□□□	392,5	400	330	208			
LEL25LT-300□-□□□□□	492,5	500	430	308			
LEL25LT-400□-□□□□□	592,5	600	530	408			
LEL25LT-500□-□□□□□	692,5	700	630	508			
LEL25LT-600□-□□□□□	792,5	800	730	608			
LEL25LT-700□-□□□□□	892,5	900	830	708			
LEL25LT-800□-□□□□□	992,5	1000	930	808			
LEL25LT-900□-□□□□□	1092,5	1100	1030	908			
LEL25LT-1000□-□□□□□	1192,5	1200	1130	1008			

mit Motorabdeckung

Anm. 1) Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Schlitten angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Schlittens behindert.
Anm. 2) Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
Anm. 3) Die Zahl in Klammern zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.

Elektronischer Signalgeber Direktmontage
D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)

Eingegossene Kabel

- **2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2.5 bis 40 mA)**
- **Flexikabel als Standardausführung.**



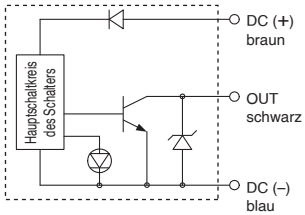
⚠Achtung

Sicherheitshinweise

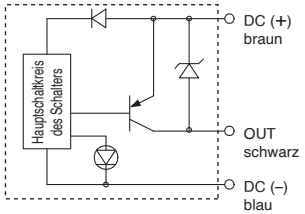
Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

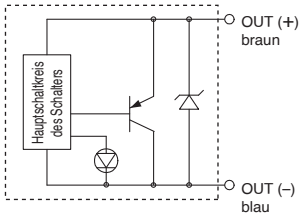
D-M9N(V)



D-M9P(V)



D-M9B(V)



Technische Daten Signalgeber

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
elektrischer Eingang	axial	senkrecht	axial	senkrecht	axial	senkrecht
Anschlussart	3-Draht				2-Draht	
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4.5 bis 28 V)				—	
Leistungsaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 μA bei 24 VDC				max. 0,8 mA	
Betriebsanzeige	ON: rote LED leuchtet.					
Standards	CE-Kennzeichnung, RoHS					

- Anschlusskabel — ölbeständiges flexibles Vinylkabel: Ø 2,7 x 3,2 oval, 0,15 mm², 2-Draht (D-M9B(V)), 3-Draht (D-M9N(V)/D-M9P(V))

Anm.) Im Katalog „Best Pneumatics Nr. 2" finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Gewicht

[g]

Signalgebermodell		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Anschlusskabellänge [m]	0,5	8	8	7
	1	14	14	13
	3	41	41	38
	5	68	68	63

Bestellschlüssel

D-M9 P □ □

- **Serie**
- **Verdrahtung/Ausgang**

N	3-Draht NPN
P	3-Draht PNP
B	2-Draht

- **Elektrischer Eingang**

—	axial
V	senkrecht

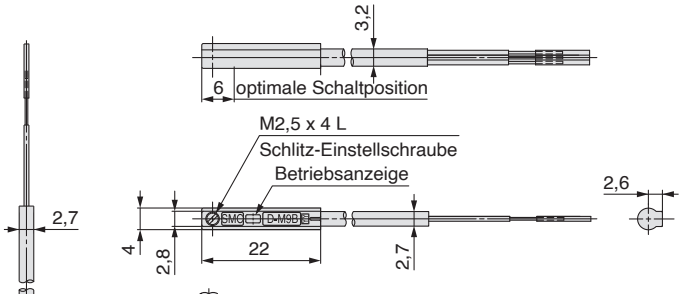
- **Anschlusskabellänge**

—	0,5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

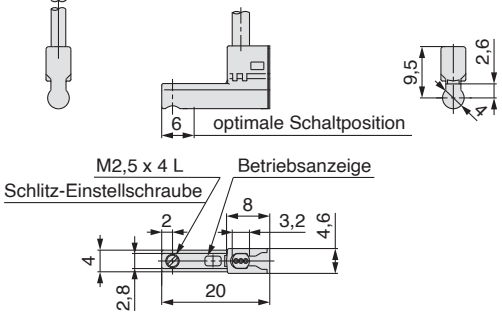
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige
Direktmontage
D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)

Eingegossene Kabel

- **2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA)**
- **Flexikabel als Standardausführung.**
- **Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (rot→ grün← rot)**



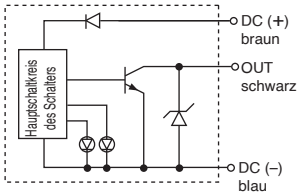
⚠Achtung

Sicherheitshinweise

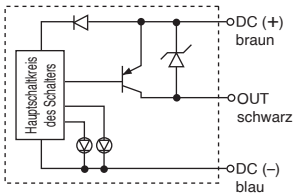
Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

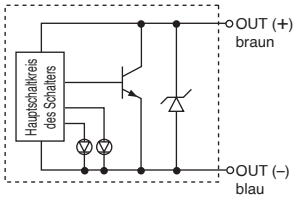
D-M9NW(V)



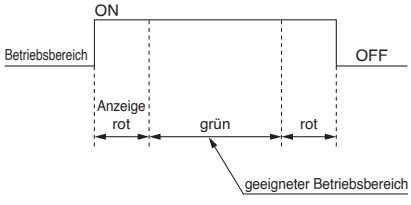
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



Betriebsanzeige



Technische Daten Signalgeber

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W, D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
elektrischer Eingang	axial	senkrecht	axial	senkrecht	axial	senkrecht
Anschlussart	3-Draht				2-Draht	
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4,5 bis 28 V)				—	
Leistungsaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 μA bei 24 VDC				max. 0,8 mA	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich····· rote LED leuchtet. optimaler Schaltbereich····· grüne LED leuchtet.					
Standards	CE-Kennzeichnung, RoHS					

- Anschlusskabel — ölbeständiges flexibles Vinylkabel: Ø 2,7 x 3.2 oval, 0,15 mm², 2-Draht (D-M9BW(V)), 3-Draht (D-M9NW(V), D-M9PW(V))

Anm.) Im Katalog „Best Pneumatics Nr. 2" finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Gewicht

[g]

Signalgebermodell		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Anschlusskabellänge [m]	0,5	8	8	7
	1	14	14	13
	3	41	41	38
	5	68	68	63

Bestellschlüssel

D-M9 P W V L

Serie

Verdrahtung/Ausgang

N	3-Draht NPN
P	3-Draht PNP
B	2-Draht

elektrischer Eingang

—	axial
V	senkrecht

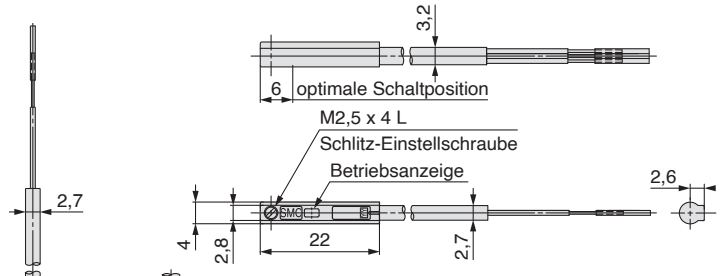
Anschlusskabellänge

—	0,5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

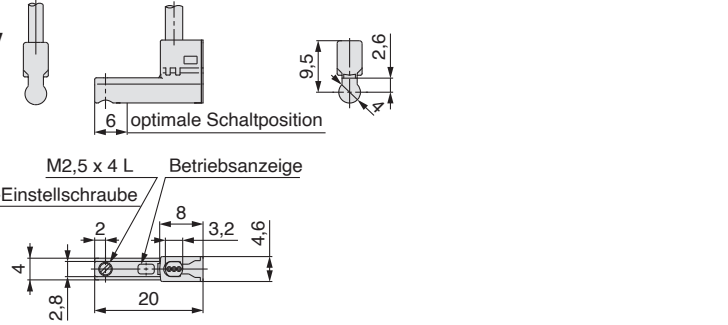
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



SMC

Elektrischer Antrieb/Mit Führungsstangen
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe.
Diese können Sie von unserer Webseite http://www.smc.eu/ herunterladen.

Design

⚠Achtung

1. Keine Last anwenden, die die Betriebsbereichsgrenze übersteigt.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb in Relation zu der Nutzlast und dem zulässigen Moment aus. Bei einem Betrieb außerhalb der Betriebsbereichsgrenzen wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Führung, was zu einem vermehrten Spiel der gleitenden Teile der Führung, Genauigkeitsverlust und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.

Bei Wahl der Option „mit Magnet/Signalgeberschiene“ kann es außerdem vorkommen, dass der Signalgeber wegen der Ablenkung der Schiene nicht korrekt erkennt.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.

Dies kann zu Fehlfunktionen führen.

3. Aufgrund des Führungsmechanismus können Vibrationen aus einer externen Quelle möglicherweise während des Betriebs auf das Werkstück übertragen werden. Verwenden Sie dieses Produkt daher nicht in Umgebungen, in denen keine Vibration zulässig ist.

Handhabung

⚠Achtung

1. Bei der „IN-Position“ sollten die Schrittdaten über 1 liegen.

Beträgt die „IN-Position“ 1 oder weniger, ist das Signal der „IN-Position“ möglicherweise kein stabiles Ausgangssignal.

Andernfalls kann das Abschlusssignal der In-Position nicht ausgegeben werden.

2. INP-Ausgangssignal

1) Positionieranwendung
Sobald das Produkt den Schrittdaten-Einstellbereich [In-Position] erreicht, schaltet sich das INP-Ausgangssignal ein.
Anfangswert: auf min. [1] einstellen.

Handhabung

⚠Achtung

3. Den Schlitten nicht auf das Hubende aufprallen lassen, außer bei der Rückkehr zur Ausgangsposition.

Bei Eingabe unzulässiger Befehle, wie z. B. bei Verwendung des Produkts außerhalb der Betriebs- oder Hubbereichsgrenzen durch Änderung der Controller-/Endstufen-Einstellungen und/oder der Ausgangsposition, kann der Schlitten auf das Hubende des Antriebs aufprallen. Diese Punkte vor der Verwendung prüfen.

Wenn der Schlitten auf das Hubende des Antriebs aufprallt, kann die Führung, der Riemen oder der interne Anschlag beschädigt werden. Dies kann einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.



4. Die Stellkraft sollte dem Anfangswert entsprechen (100 %).

Wird die Stellkraft auf einen Wert unterhalb des Anfangswerts eingestellt, kann dies einen Alarm auslösen.

5. Die Ist-Geschwindigkeit dieses Antriebs wird durch die Nutzlast beeinflusst.

Beachten Sie bei der Produktauswahl die Kataloganweisungen in Bezug auf die Modellauswahl und die technischen Daten.

6. Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkung oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.

Andernfalls kann sich die Ausgangsposition verschieben, da diese auf dem erfassten Motordrehmoment basiert.

7. Das Gehäuse und die Schlittenmontageflächen dürfen nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden.

Dies kann die Ebenheit der Montagefläche beeinträchtigen, Spiel in der Führung oder einen erhöhten Gleitwiderstand zur Folge haben.

8. Beim Lastanbau keine hohen Stoß- oder Momentkräfte anwenden.

Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, führt zu Führungsspiel oder zu einem erhöhten Gleitwiderstand.

9. Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,2 mm abweichen.

9. Bei Montage des Antriebsgehäuses und des Werkstücks den folgenden Bereich der Ebenheit einhalten.

Ungenügende Ebenheit des Werkstücks oder der Oberfläche, an die das Produkt montiert werden soll, kann ein Führungsspiel und einen erhöhten Gleitwiderstand erzeugen.

10. Bei der Montage des Produkts min. 40 mm für das Biegen des Kabels einhalten.

11. Während der Positionieranwendung und im Positionierbereich das Werkstück nicht auf den Schlitten aufprallen lassen.

12. Halten Sie die Endplatten fest, wenn Sie das Gehäuse bewegen. Die Riemenabdeckung nicht festhalten.

Serie LEL
Elektrischer Antrieb/Mit Führungsstangen
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe.
Diese können Sie von unserer Webseite http://www.smc.eu/ herunterladen.

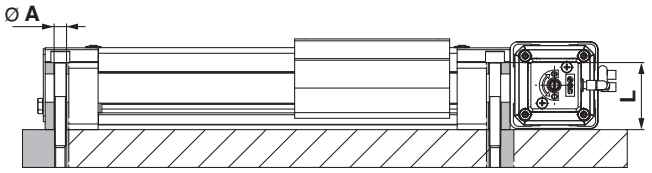
Handhabung

⚠Achtung

13. Verwenden Sie für die Montage des Produkts Schrauben mit der passenden Länge und ziehen Sie diese mit dem korrekten Anzugsdrehmoment fest.

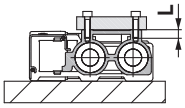
Größere Anzugsdrehmomente können Fehlfunktionen verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen das Werkstück herunterfallen kann.

fixiertes Gehäuse



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEL25	M6	5,2	6,6	35,5

fixiertes Werkstück



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L (max. Einschraubtiefe) [mm]
LEL25	M5 x 0,8	3	8

Verwenden Sie Schrauben, die min. 0,5 mm kürzer als die max. Einschraubtiefe sind, um einen Kontakt der Schrauben mit dem Gehäuse zu vermeiden. Zu lange Schrauben könnten auf das Gehäuse stoßen und Fehlfunktionen o.Ä. verursachen.

14. Nicht mit fixiertem Tisch und durch Bewegen des Antriebsgehäuses in Betrieb nehmen.

15. Der Antrieb mit Riemen kann nicht bei vertikal montierten Anwendungen eingesetzt werden.

16. Überprüfen Sie in den Technischen Daten die min. Geschwindigkeit für jeden Antrieb.

Andernfalls können unerwartete Funktionsstörungen, wie Klopfen, entstehen.

17. Bei dem Antrieb mit Riemen kann es bei Geschwindigkeiten innerhalb der Antriebsspezifikationen zu Vibrationen kommen, die von den Betriebsbedingungen verursacht werden können. Stellen Sie die Geschwindigkeit so ein, dass keine Vibration verursacht wird.

Wartung

⚠Warnung

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Intervall	Sichtprüfung	interne Prüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	–	–
Inspektion alle 6 Monate/1000 km/5 Millionen Zyklen*	○	○	○

* Wählen Sie jeweils die Einheit aus, die am frühesten anwendbar ist.

- **Punkte für die Sichtprüfung**

1. Lose Einstellschrauben, anormale Verschmutzung
2. Überprüfung auf Beschädigungen und der Kabelverbindung
3. Vibration, elektromagnetische Störsignale

- **Punkte für die interne Prüfung**

1. Zustand der Schmierung der beweglichen Teile.
2. Loser Zustand oder mechanisches Spiel bei festen Elementen oder Befestigungsschrauben.

- **Punkte für die Riemenprüfung**

Halten Sie den Betrieb unverzüglich an und tauschen Sie den Riemen aus, wenn der Riemen den unten genannten Zustand aufweist. Stellen Sie außerdem sicher, dass Ihre Betriebsumgebung und Betriebsbedingungen die für das Produkt spezifizierten Anforderungen erfüllen.

a. Abnutzung des zahnförmigen Gewebes.
Die Gewebefasern sind undeutlich. Kautschuk ist entfernt, die Fasern verfärben sich weißlich. Die Faserlinien werden undeutlich.

b. Riemenseite löst sich ab oder ist abgenutzt
Riemenecke nimmt runde Form an und ausgefranste Fasern ragen heraus.

c. Riemen teilweise eingeschnitten
Der Riemen ist teilweise eingeschnitten. Fremdkörper, die von den Zähnen außerhalb des eingeschnittenen Teils erfasst werden, verursachen Beschädigungen.

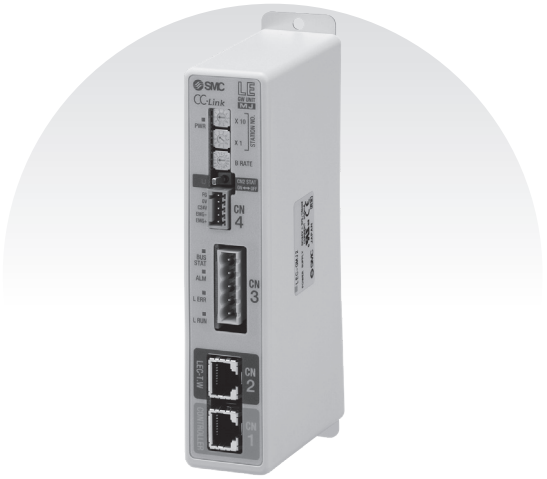
d. Vertikale Linie am Zahnriemen
Beschädigung, die entsteht, wenn der Riemen auf dem Flansch läuft.

e. Kautschukrückseite des Riemens ist weich und klebrig.

f. Riss auf der Riemenrückseite

Controller/Endstufe

Gateway-Einheit ..... **Seite 14**



Serie LEC-G

Programmierfreie Ausführung ..... **Seite 17**



Schrittmotor

Serie LECP1

GW-Einheit
Serie LEC-G

Bestellschlüssel

⚠ Achtung

[CE-konforme Produkte]
Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LE mit dem Controller der Serie LEC kombiniert wurde. Die EMV ist von der Konfiguration der Systemsteuerung des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

[UL-konforme Produkte]
In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

GW-Einheit **LEC – G [MJ2] [ ]**

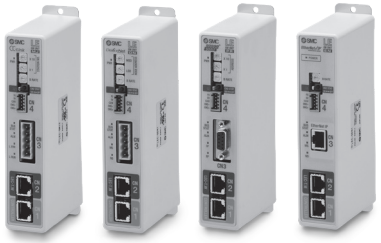
verwendbare Feldbusprotokolle

MJ2	CC-Link Ver. 2,0
DN1	DeviceNet ™
PR1	PROFIBUS DP
EN1	EtherNet/IP ™

Montage

–	Schraubenmontage
D Anm.)	DIN-Schienenmontage

Anm.) DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte getrennt bestellen.



Kabel **LEC – CG [1] – [L]**

Kabeltyp

1	Kommunikationskabel
2	Kabel zwischen Verzweigungen

Kabellänge

K	0,3 m
L	0,5 m
1	1 m



Kommunikationskabel



Kabel zwischen Verzweigungen

Abzweiganschluss **LEC – CGD**

Abzweiganschluß



Abschlusswiderstand **LEC – CGR**

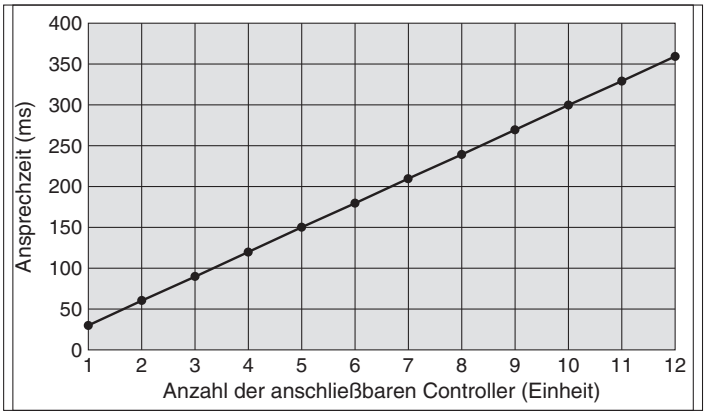
Technische Daten

Position			LEC-GMJ2□	LEC-GDN1□	LEC-GPR1□	LEC-GEN1□
technische Daten Kommunikation	verwendbares System	Feldbus Version Anm. 1)	CC-Link Vers. 2.0	DeviceNet ™ Version 2.0	PROFIBUS DP V1	EtherNet/IP™ Version 1.0
	• Kommunikationsgeschwindigkeit [bps]		156 k/625 k/2,5 M /5 M/10 M	125 k/250 k/500 k	9,6 k/19,2 k/45,45 k/ 93,75 k/187,5 k/500 k/ 1,5 M/3 M/6 M/12 M	10 M/100 M
	Konfigurationsdatei Anm. 2)		—	EDS	GSD-Datei	EDS
	I/O-Belegungsbereich		4 Stationen belegt (8x-Einstellung) Eingabe 896 Punkte 108 Wörter Ausgabe 896 Punkte 108 Wörter	Eingabe 200 bytes Ausgabe 200 bytes	Eingabe 57 Wörter Ausgabe 57 Wörter	Eingabe 256 bytes Ausgabe 256 bytes
	Spannungsversorgung für Kommunikation	Versorgungsspannung [V] Anm. 6)	—	11 bis 25 VDC	—	—
		interne Leistungsaufnahme [mA]	—	100	—	—
	technische Daten Kommunikationsstecker		Stecker (Zubehör)	Stecker (Zubehör)	D-Sub	RJ45
	Endwiderstand		nicht inbegriffen	nicht inbegriffen	nicht inbegriffen	nicht inbegriffen
Versorgungsspannung [V] Anm. 6)			24 VDC ±10 %			
Leistungsaufnahme [mA]	nicht an Teaching Box angeschlossen		200			
	an Teaching Box angeschlossen		300			
EMG-Ausgangsklemme			30 VDC, 1 A			
Technische Daten Controller	verwendbare Controller		Serie LECP6 / LECA6			
	Kommunikationsgeschwindigkeit [bps] Anm. 3)		115,2 k/230,4 k			
	max. Zahl der Controller, die angeschlossen werden können Anm. 4)		12	8 Anm. 5)	5	12
Zubehör			Spannungsversorgungsstecker, Kommunikationsstecker		Spannungsversorgungsanschluss	
Betriebstemperaturbereich [°C]			0 bis 40 (kein Gefrieren)			
Luftfeuchtigkeit [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)			
Lagertemperaturbereich [°C]			–10 bis 60 (kein Gefrieren)			
Lager-Luftfeuchtigkeit [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)			
Schutzart			IP30 (Stecker nicht enthalten)			
Gewicht [g]			200 (Schraubenmontage), 220 (DIN-Schienenmontage)			

Anm. 1) Bitte beachten Sie, dass sich die Version ändern kann.
Anm. 2) Sie können alle Dateien auf der SMC-Webseite downloaden: http://www.smc.eu
Anm. 3) Stellen Sie bei Verwendung einer Teaching Box (LEC-T1-□) die Kommunikationsgeschwindigkeit auf 115,2 kbps ein.
Anm. 4) Die Kommunikations-Ansprechzeit für einen Controller beträgt ca. 30 ms.
Siehe "Richtlinie für die Kommunikations-Ansprechzeit" für die Ansprechzeit bei Anschluss mehrerer Controller.
Anm. 5) Bei Schrittdaten-Eingabe können bis zu 12 Controller angeschlossen werden.
Anm. 6) In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

Richtlinien für Kommunikations-Antwortzeit

Die Reaktionszeit zwischen Gateway-Einheit und Controller hängt von der Anzahl der an der Gateway-Einheit angeschlossenen Controller ab. Siehe unten stehendes Diagramm als Richtwert für Reaktionszeiten.

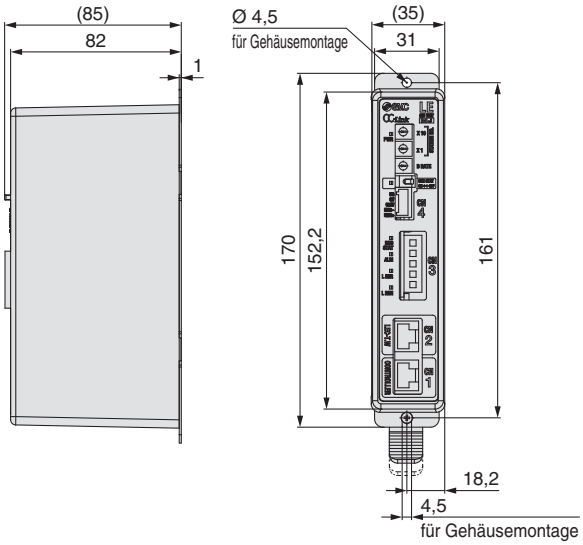


* Dieses Diagramm zeigt die Verzögerungszeiten zwischen Gateway-Einheit und Controllern. Die Verzögerungszeit des Feldbusnetzwerkes ist nicht berücksichtigt.

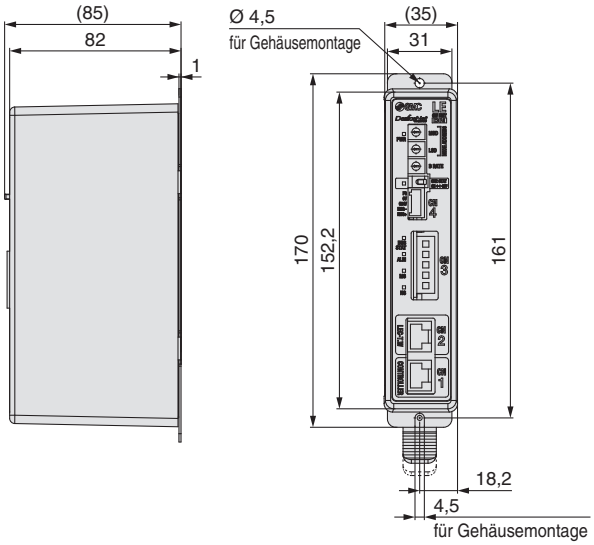
Abmessungen

Schraubenmontage (LEC-G□□□)

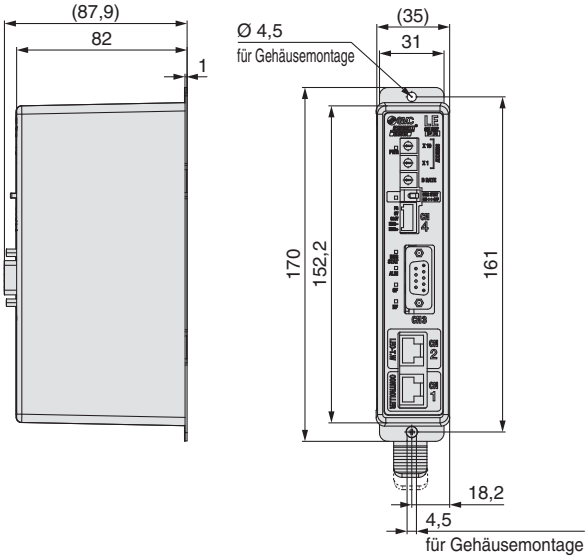
anwendbares Feldbusprotokoll: CC-Link Ver. 2,0



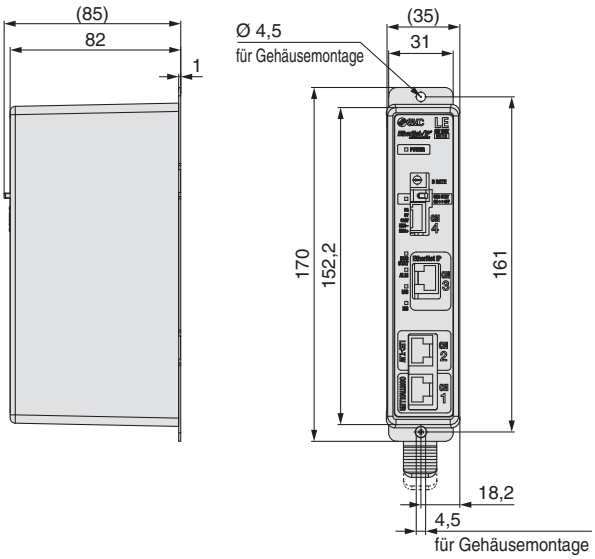
anwendbares Feldbusprotokoll: DeviceNet ™



anwendbares Feldbusprotokoll: PROFIBUS DP



anwendbares Feldbusprotokoll: EtherNet/IP™

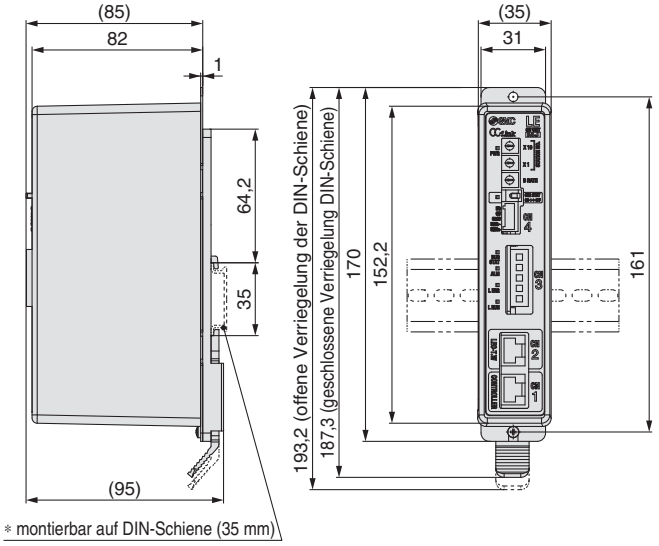


■ **Handelsmarke** DeviceNet™ ist eine Handelsmarke von ODVA. EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.

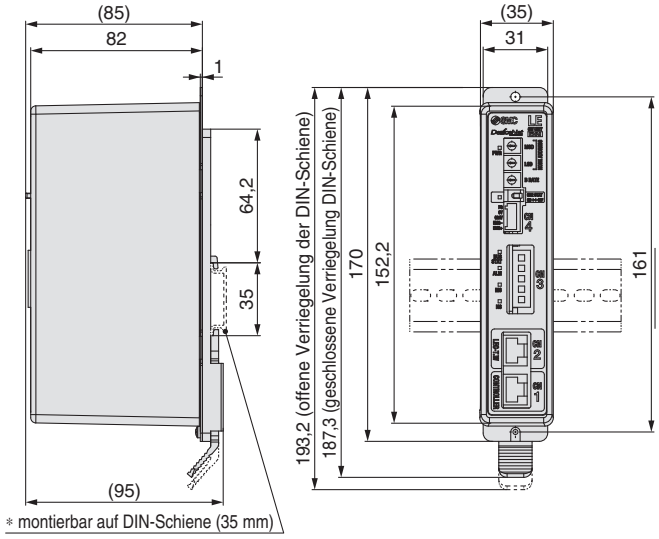
Abmessungen

DIN-Schienenmontage (LEC-G□□□D)

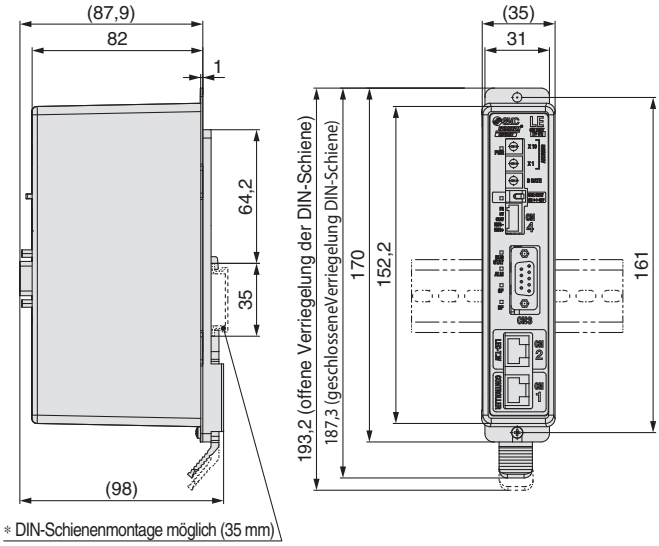
anwendbares Feldbusprotokoll: CC-Link Ver. 2,0



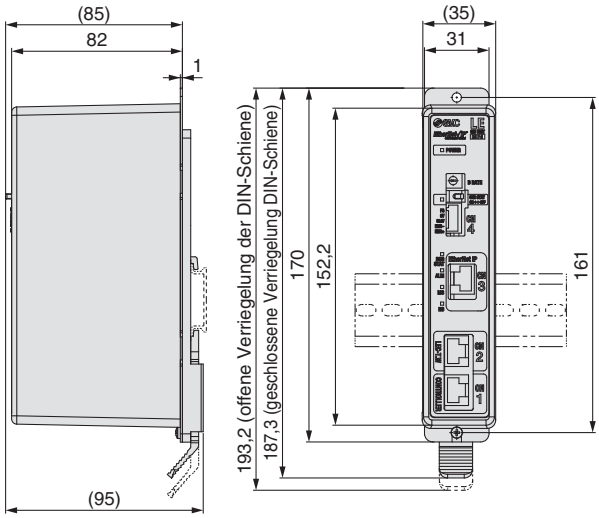
anwendbares Feldbusprotokoll: DeviceNet ™



anwendbares Feldbusprotokoll: PROFIBUS DP

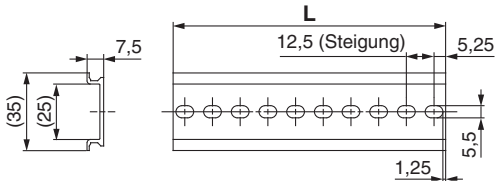


anwendbares Feldbusprotokoll: EtherNet/IP™



DIN-Schiene AXT100-DR-□

∗ Für □ die "Nr." aus nachstehender Tabelle eingeben.
Siehe obige Abmessungen für Montageabmessungen.



L-Abmessung [mm]

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5

Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5	498	510,5

■ **Handelsmarke** DeviceNet™ ist eine Handelsmarke von ODVA. EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.

Programmierfreier Controller
Serie LECP1



Bestellschlüssel

LE C P 1 P 1 [ ] – LEL25MT-100

Controller-

kompatibler Motor

P	Schrittmotor (24 VDC)

Zahl der Schrittdaten (Positionen)

1	14 (programmierfrei)

Parallel-I/O-Ausführung

N	NPN
P	PNP

I/O-Kabellänge [m]

—	ohne Kabel
1	1,5
3	3
5	5

Option

—	Schraubenmontage
D Anm.)	DIN-Schienenmontage

Anm.) DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte getrennt bestellen.

Bestell-Nr. Antrieb

(außer Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen)
Beispiel: Geben Sie "LEL25MT-100" für LEL25MT-100B-R36N3 ein.

* **Wenn bei Bestellung der Serie LE die Ausführung mit Controller (-□1N□/-□1P□) gewählt wird, muss dieser Controller nicht bestellt werden.**

⚠ Achtung

[CE-konforme Produkte]
Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LEF mit dem Controller der Serie LEC kombiniert wurde.
Die EMV ist von der Konfiguration der Systemsteuerung des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.
[UL-konforme Produkte]
In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

Der Controller wird als einzelne Einheit verkauft, nachdem der entsprechende kompatible Antrieb eingestellt wurde.
Stellen Sie sicher, dass die Controller-Antriebs-Kombination kompatibel ist.

* Siehe Bedienungsanleitung für die Verwendung dieser Produkte. Diese können Sie von unserer Webseite http://www.smc.eu herunterladen.

Technische Daten

Technische Daten (Standard)

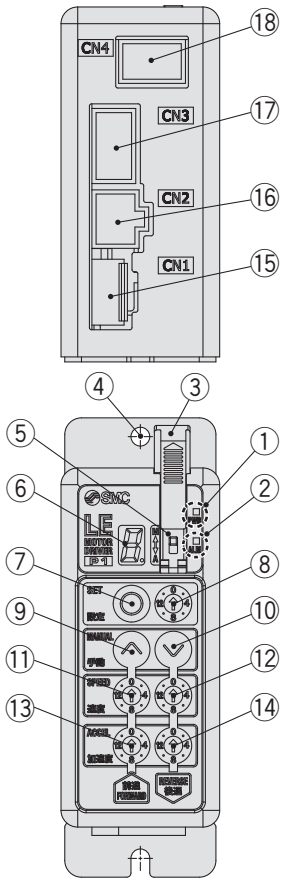
Position	LECP1
kompatibler Motor	Schrittmotor
Spannungsversorgung Anm. 1)	Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %, max. Stromaufnahme: 3A (Spitze 5A) Anm. 2) [Inkl. Motorantriebsspannung, Steuerungsspannung, Stopp, Bremse]
Paralleleingang	6 Eingänge (Optokoppler)
Parallelausgang	6 Ausgänge (Optokoppler-Isolierung)
Haltepunkte	14 Positionen (Positionszahl 1 bis 14(E))
kompatibler Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)
Speicher	EEPROM
LED-Anzeige	LED (grün/rot) jeweils
7-Segment-LED Anm. 3)	1-stellig, 7-Segment-Anzeige (rot) Die Werte werden in Hexadezimalen angezeigt („10" bis „15" in Dezimalzahlen werden als „A" bis „F" angezeigt)
Bremsansteuerung	Entriegelungsklemme für Zwangsverriegelung Anm. 4)
Kabellänge [m]	I/O-Kabel: max. 5 Antriebskabel: max. 20
Kühlsystem	natürliche Luftkühlung
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 bis 40 (kein Gefrieren)
Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Lagertemperaturbereich [°C]	–10 bis 60 (kein Gefrieren)
Lager-Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Schutzart	IP30 (Stecker nicht enthalten)
Isolationswiderstand [MΩ]	zwischen Gehäuse und SG-Klemme 50 (500 VDC)
Gewicht [g]	130 (Schraubenmontage), 150 (DIN-Schienenmontage)

Anm. 1) Die Spannungsversorgung des Controllers darf nicht einschaltstrombegrenzt sein. In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.
Anm. 2) Die Leistungsaufnahme variiert je nach Antriebsmodell. Nähere Angaben sind in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Antriebe usw. enthalten.
Anm. 3) „10" bis „15" in Dezimalzahlen werden in der 7-Segment-LED wie folgt angezeigt.

Dezimalanzeige	10	11	12	13	14	15
Hexadezimalanzeige	A	b	c	d	E	F

Anm. 4) Gilt für Motorbremse.

Controller-Details



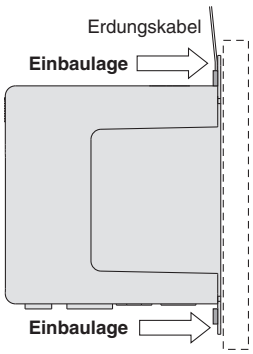
Nr.	Anzeige	Beschreibung	Details
①	**PWR**	Spannungsversorgungs-LED	Spannungsversorgung ON/Servo ON : leuchtet grün Spannungsversorgung ON/Servo OFF: grün blinkend
②	**ALM**	Alarm-LED	mit Alarm : leuchtet rot Parametereinstellung : blinkt rot
③	**—**	Abdeckung	Änderung und Schutz des Modus-Schalters (nach Ändern des Schalters Abdeckung schließen)
④	**—**	FG	Masse-Anschluss (Ziehen Sie die Schraube bei der Montage des Controllers mit der Mutter fest. Schließen Sie das Erdungskabel an.)
⑤	**—**	Modus-Schalter	Schalten Sie den Modus zwischen manuell und automatisch um.
⑥	**—**	7-Segment-LED	Stopp-Position, der per ⑧ eingestellte Wert und die Alarminformation werden angezeigt.
⑦	**SET**	Einstell-Taste	Die Einstellungen oder den Verfahrbetrieb im manuellen Modus wählen.
⑧	**—**	Schalter zur Positionsauswahl	Die Verfahrposition (1 bis 14) und die Ausgangsposition (15) zuordnen.
⑨	**MANUAL**	manuelle Vorwärtstaste	Im Handbetrieb vorwärts verfahren und Tippbetrieb durchführen.
⑩		manuelle Rückwärtstaste	Im Handbetrieb rückwärts verfahren und Tippbetrieb durchführen.
⑪	**SPEED**	Vorwärtsgeschwindigkeits-Schalter	16 Vorwärtsgeschwindigkeiten sind verfügbar.
⑫		Rückwärtsgeschwindigkeits-Schalter	16 Rückwärtsgeschwindigkeiten sind verfügbar.
⑬	**ACCEL**	Vorwärtsbeschleunigungs-Schalter	16 Vorwärts-Beschleunigungsschritte sind verfügbar.
⑭		Rückwärtsbeschleunigungs-Schalter	16 Rückwärts-Beschleunigungsschritte sind verfügbar.
⑮	**CN1**	Spannungsversorgungsanschluss	Das Spannungsversorgungskabel anschließen.
⑯	**CN2**	Motoranschluss	Den Motorstecker anschließen.
⑰	**CN3**	Encoder-Stecker	Den Encoderstecker anschließen.
⑱	**CN4**	I/O-Stecker	Das I/O-Kabel anschließen.

Montageanweisung

Controller-Montage siehe unten.

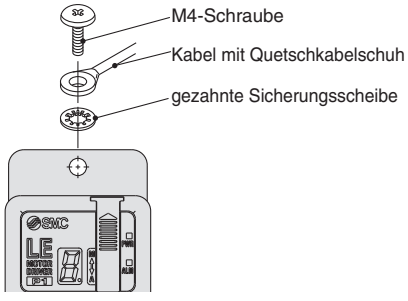
1. Befestigungsschraube (LECP1□□-□)

(Installation mit zwei M4-Schrauben)



2. Erdung

Ziehen Sie bei der Montage des Erdungskabels die Schraube unten dargestellt fest.



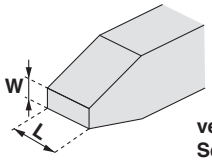
Controller

Anm.) Wenn bei der Serie LE Größe 25 oder mehr verwendet wird, muss der Abstand zwischen den Controllern mindestens 10 mm betragen.

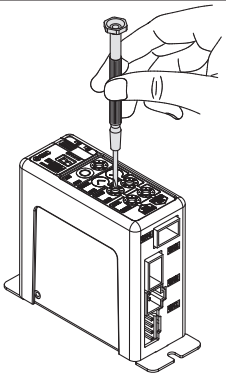
⚠Achtung

- M4-Schrauben, Kabel mit Kabelschuh und gezahnte Sicherungsscheibe sind nicht inbegriffen. Stellen Sie die Erdung sicher, um die Geräuschtoleranz zu gewährleisten.
- Verwenden Sie einen Feinschraubendreher mit der u.g. Größe zum Ändern des Positionsschalters ⑧ und stellen Sie den Wert des Geschwindigkeits-/Beschleunigungs-Schalters ⑪ auf ⑭.

Größe
Endbreite **L**: 2,0 bis 2,4 [mm]
Endstärke **W**: 0,5 bis 0,6 [mm]

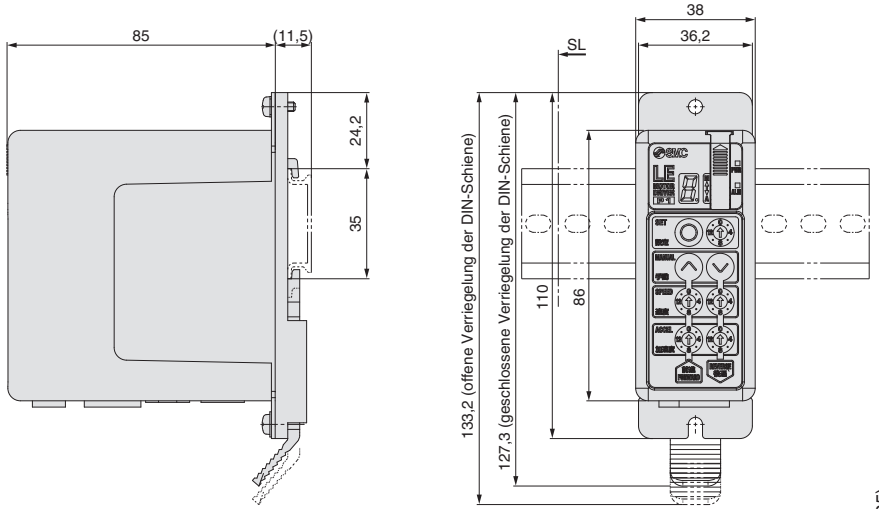


vergrößerte Ansicht des Schraubendreher-Endes



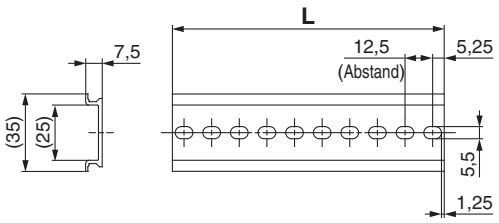
Abmessungen

DIN-Schienenmontage (LEC□1□□D-□)



DIN-Schiene
AXT100-DR-□

* Für □ die "Nr." aus nachstehender Tabelle eingeben.



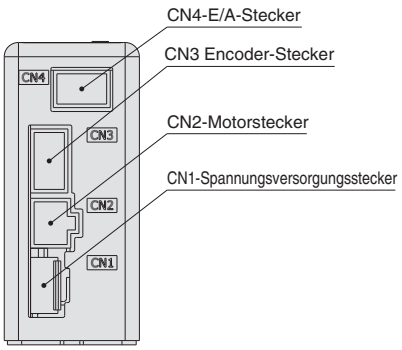
L-Abmessung [mm]

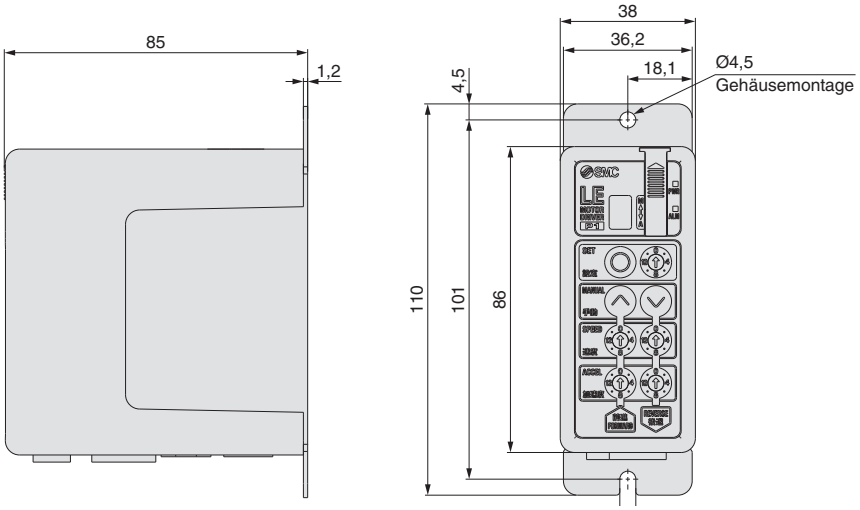
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5
Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5	498	510,5

DIN-Schienen-Anbausatz
LEC-2-D0 (mit 2 Befestigungsschrauben)

Sollte verwendet werden, wenn der DIN-Schienen-Anbausatz auf die Endstufe der Schraubenmontage-Ausführung danach montiert wird.

Schraubenmontage (LEC□1□□-□)





Verdrahtungsbeispiel 1

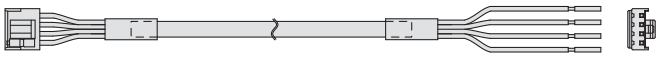
Spannungsversorgungsanschluss: CN1

* Bei Anschluss eines CN1-Spannungsversorgungssteckers verwenden Sie bitte das Anschlusskabel (LEC-CK1-1).
* Das Spannungsversorgungskabel (LEC-CK1-1) liegt dem Controller bei.

CN1 Spannungsversorgungsklemmen-Anschluss für LECP1

Anschlussbezeichnung	Kabelfarbe	Funktion	Details
0V	blau	gemeinsame Versorgung (–)	M 24V-Klemme/C 24V-Klemme/BK RLS-Klemme sind gemeinsam (–).
M 24V	weiß	Motor-Spannungs-versorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+), zum Controller geführt
C 24V	braun	Steuerungs-Spannungs-versorgung (+)	Controller-Spannungsversorgung (+), zum Controller geführt
BK RLS	schwarz	Bremse (+)	Eingang (+) zur Freigabe der Bremse

Spannungsversorgungskabel für LECP1 (LEC-CK1-1)

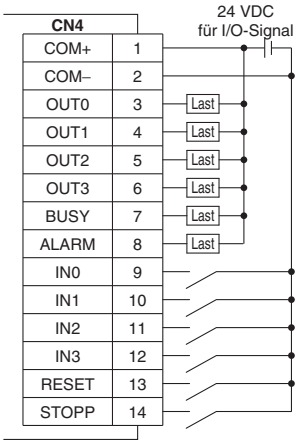


Verdrahtungsbeispiel 2

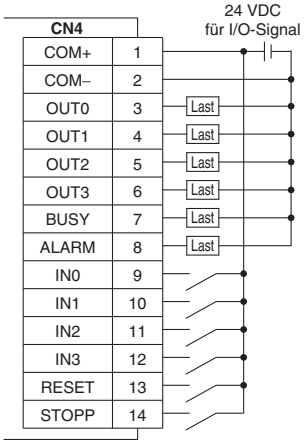
Parallel-I/O-Anschluss: CN4

* Wenn Sie eine SPS o. Ä. an den C4 parallelen I/O-Anschluss anschließen, verwenden Sie bitte das I/O-Kabel (LEC-CK4-□).
* Die Verdrahtung sollte an die Ausführung der Parallel-I/O (NPN oder PNP) angepasst werden.

■ NPN



■ PNP



Eingangssignal

Bezeichnung	Details
COM□	Anschluss 24 V für das Eingangs-/Ausgangssignal
COM–	Anschluss 0 V für das Eingangs-/Ausgangssignal
IN0 bis IN3	• Verfahrbefehl (Eingabe als Kombination von IN0 bis IN3) • Befehl zur Rückkehr zur Ausgangsposition (IN0 bis IN3 alle gleichzeitig ON) Beispiel - (Verfahrbefehl für Position Nr. 5) IN3: OFF, IN2: ON, IN1: OFF, IN0: ON
RESET	Zurücksetzen des Alarms und Unterbrechung des Betriebs Während des Betriebs: Verzögerungsstopp von der Position, bei der ein Signal eingegeben wird (Servo ON wird aufrechterhalten) Bei aktivem Alarm: Zurücksetzen des Alarms
STOPP	Stopp-Befehl (nach max. Verzögerungsstopp, Servo OFF)

Ausgangssignal

Bezeichnung	Details
OUT0 bis OUT3	Schaltet sich ein, wenn Positionierung oder Schub abgeschlossen sind. (Der Ausgangsbefehl erfolgt in der Kombination von OUT0 bis 3.) Beispiel - (Betrieb für Position Nr. 3 abgeschlossen) OUT3: OFF, OUT2: OFF, OUT1: ON, OUT0: ON
BUSY	Ausgabe, wenn Antrieb in Bewegung ist
*ALARM Anm.)	Kein Ausgang bei aktivem Alarm oder Servo OFF

Anm.) Signal des negativ-logischen Schaltkreises (N.C.)

Eingangssignal [IN0 - IN3] Tabelle der Positionszahlen ○: OFF ●: ON

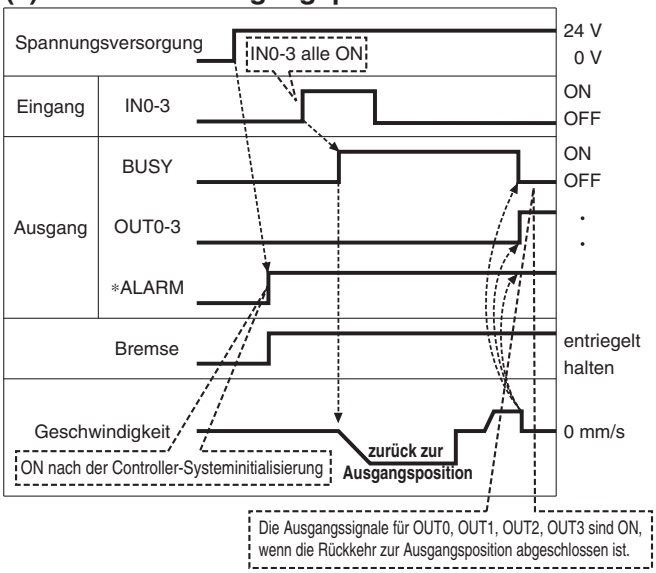
Positionszahl	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14(E)	●	●	●	○
zurück zur Ausgangsposition	●	●	●	●

Ausgangssignal [OUT0 - OUT3] Tabelle der Positionszahlen ○: OFF ●: ON

Positionszahl	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14(E)	●	●	●	○
zurück zur Ausgangsposition	●	●	●	●

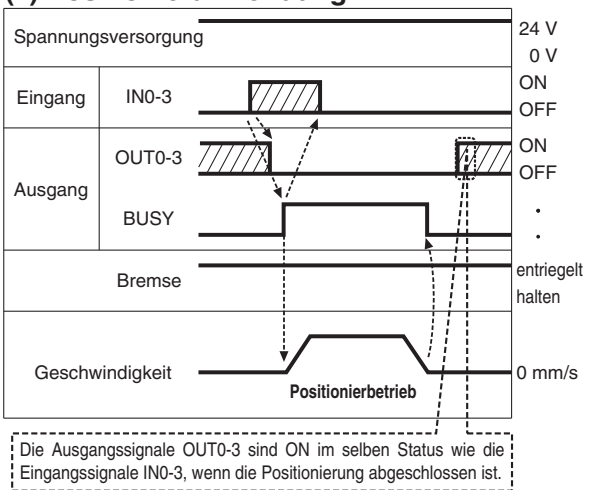
Signal-Timing

(1) Zurück zur Ausgangsposition

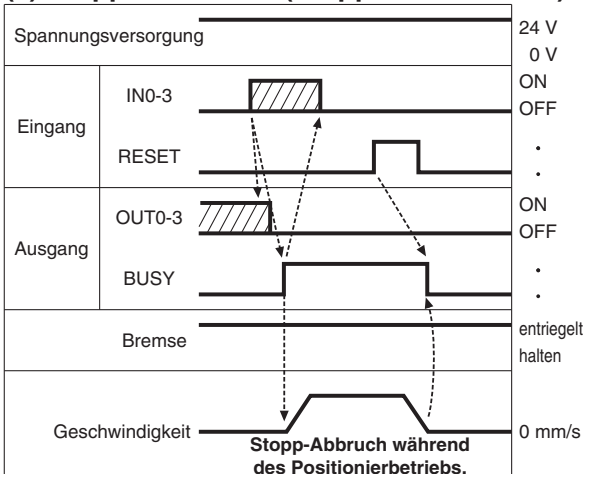


* "*ALARM" wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

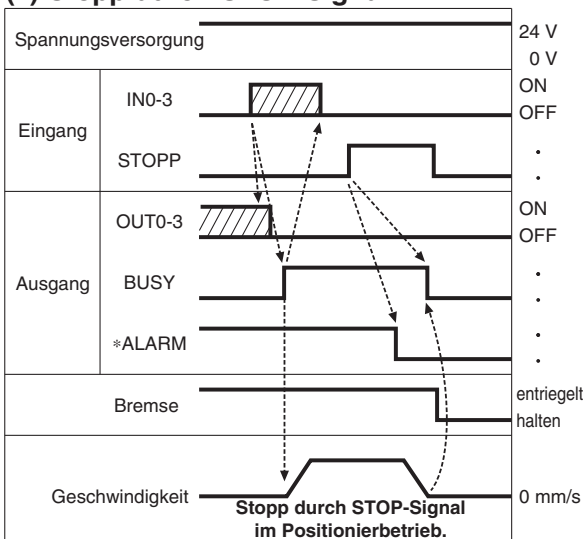
(2) Positionieranwendung



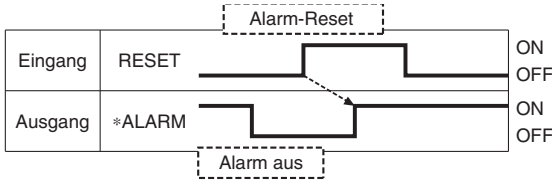
(3) Stopp abbrechen (Stopp zurücksetzen)



(4) Stopp durch STOP-Signal



(5) Zurücksetzen des Alarms



* "*ALARM" wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

Zubehör: Antriebskabel

Antriebskabel für Schrittmotor

LE –CP – 1 – □

Kabellänge (L) [m]

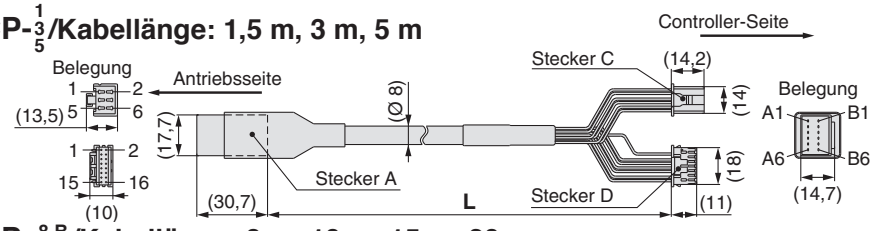
1	1,5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Fertigung auf Bestellung (nur Robotic-Kabel)

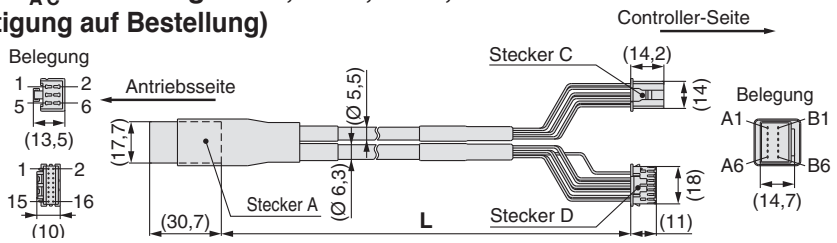
Kabel-Modell

–	Robotic-Kabel (flexible Kabel)
S	Standard-Kabel

LE-CP-$^{1}_{3}$ $_{5}$/Kabellänge: 1,5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-$^{8}_{A}$ $^{B}_{C}$/Kabellänge: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Fertigung auf Bestellung)



Schaltkreis	Belegung Stecker A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/—	A-3
Vcc	B-4
Masse-Anschluss	A-4
A	B-5
A	A-5
B	B-6
B	A-6

Abschirmung

Farbe	Belegung Stecker C
braun	2
rot	1
orange	6
gelb	5
grün	3
blau	4

Farbe	Belegung Stecker D
braun	12
schwarz	13
rot	7
schwarz	6
orange	9
schwarz	8
—	3

Antriebskabel mit Bremse und Sensor für Schrittmotor

LE –CP – 1 – B – □

Kabellänge (L) [m]

1	1,5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

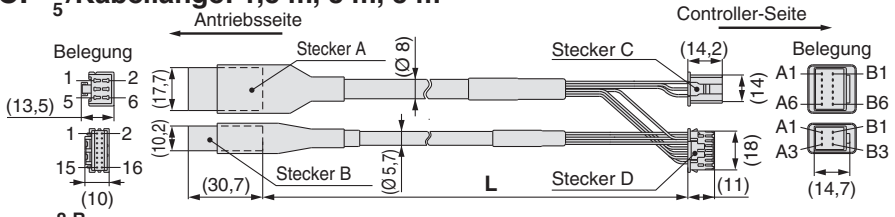
* Fertigung auf Bestellung (nur Robotic-Kabel)

mit Bremse und Sensor

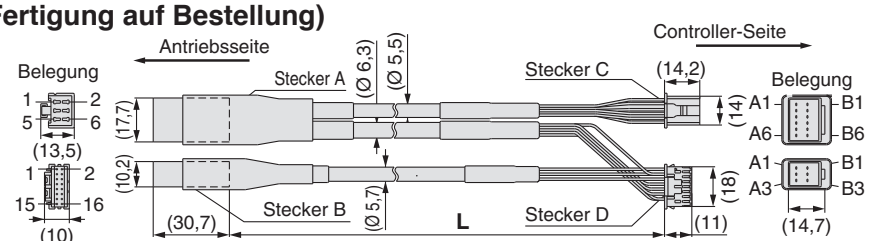
Kabel-Modell

–	Robotic-Kabel (flexible Kabel)
S	Standard-Kabel

LE-CP-$^{1}_{3}$ $_{5}$/Kabellänge: 1,5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-$^{8}_{A}$ $^{B}_{C}$/Kabellänge: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Fertigung auf Bestellung)



Schaltkreis	Belegung Stecker A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/—	A-3
Vcc	B-4
Masse-Anschluss	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Abschirmung

Farbe	Belegung Stecker C
braun	2
rot	1
orange	6
gelb	5
grün	3
blau	4

Farbe	Belegung Stecker D
braun	12
schwarz	13
rot	7
schwarz	6
orange	9
schwarz	8
—	3

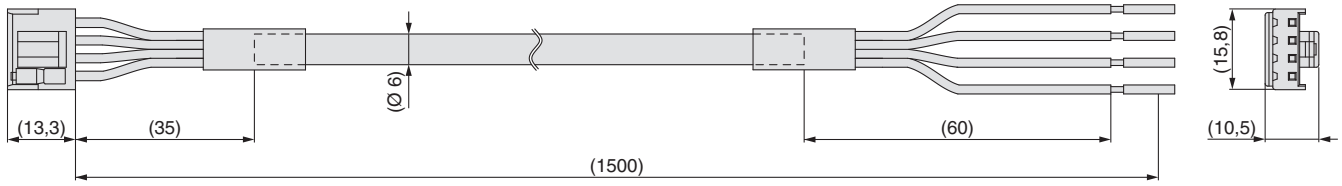
Schaltkreis	Belegung Stecker B
Bremse (+)	B-1
Bremse (–)	A-1
Sensor (+) Anm.)	B-3
Sensor (–) Anm.)	A-3

Farbe	Belegung Stecker C
rot	4
schwarz	5
braun	1
blau	2

Optionen

Spannungsversorgungskabel

LEC −CK1 −1



Anschlussbezeichnung	Abdeckungsfarbe	Funktion
0V	blau	gemeinsame Versorgung (–)
M 24V	weiß	Motor-Spannungsversorgung (+)
C 24V	braun	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)
BK RLS	schwarz	Bremse (+)

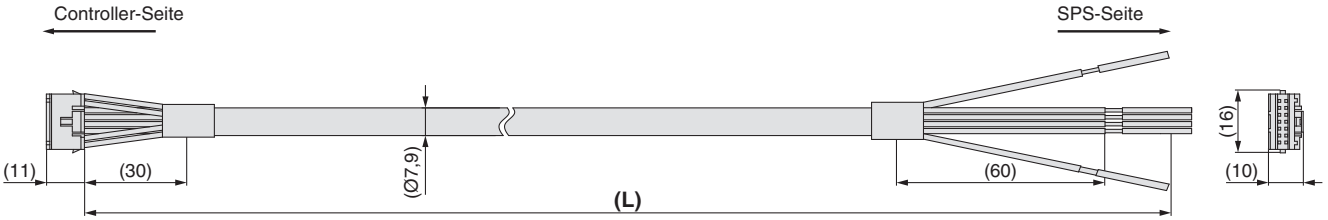
∗ Leitergröße: AWG20

I/O-Kabel

LEC −CK4 −□

Kabellänge (L) [m]

1	1,5
3	3
5	5



Klemmen-Nr.	Isolierungsfarbe	Punkt-Markierung	Punkt-Farbe	Funktion
1	hellbraun	■	schwarz	COM+
2	hellbraun	■	rot	COM–
3	gelb	■	schwarz	OUT0
4	gelb	■	rot	OUT1
5	hellgrün	■	schwarz	OUT2
6	hellgrün	■	rot	OUT3
7	grau	■	schwarz	BUSY
8	grau	■	rot	ALARM
9	weiß	■	schwarz	IN0
10	weiß	■	rot	IN1
11	hellbraun	■ ■	schwarz	IN2
12	hellbraun	■ ■	rot	IN3
13	gelb	■ ■	schwarz	RESET
14	gelb	■ ■	rot	STOP

∗ Leitergröße: AWG26

∗ Parallel-I/O-Signal ist im automatischen Modus gültig.

Schrittmotor-Controller

Mit verschiedenen Feldbusprotokollen

New IO-Link EtherCAT PROFINET DeviceNet EtherNet/IP



Anwendung

Feldbusprotokoll

EtherCAT EtherNet/IP PROFINET DeviceNet IO-Link

SPS

Sowohl pneumatische als auch elektrische Antriebe können mit dem gleichen Protokoll betrieben werden

Kann über IO-Link in einem bestehenden Netzwerk betrieben werden

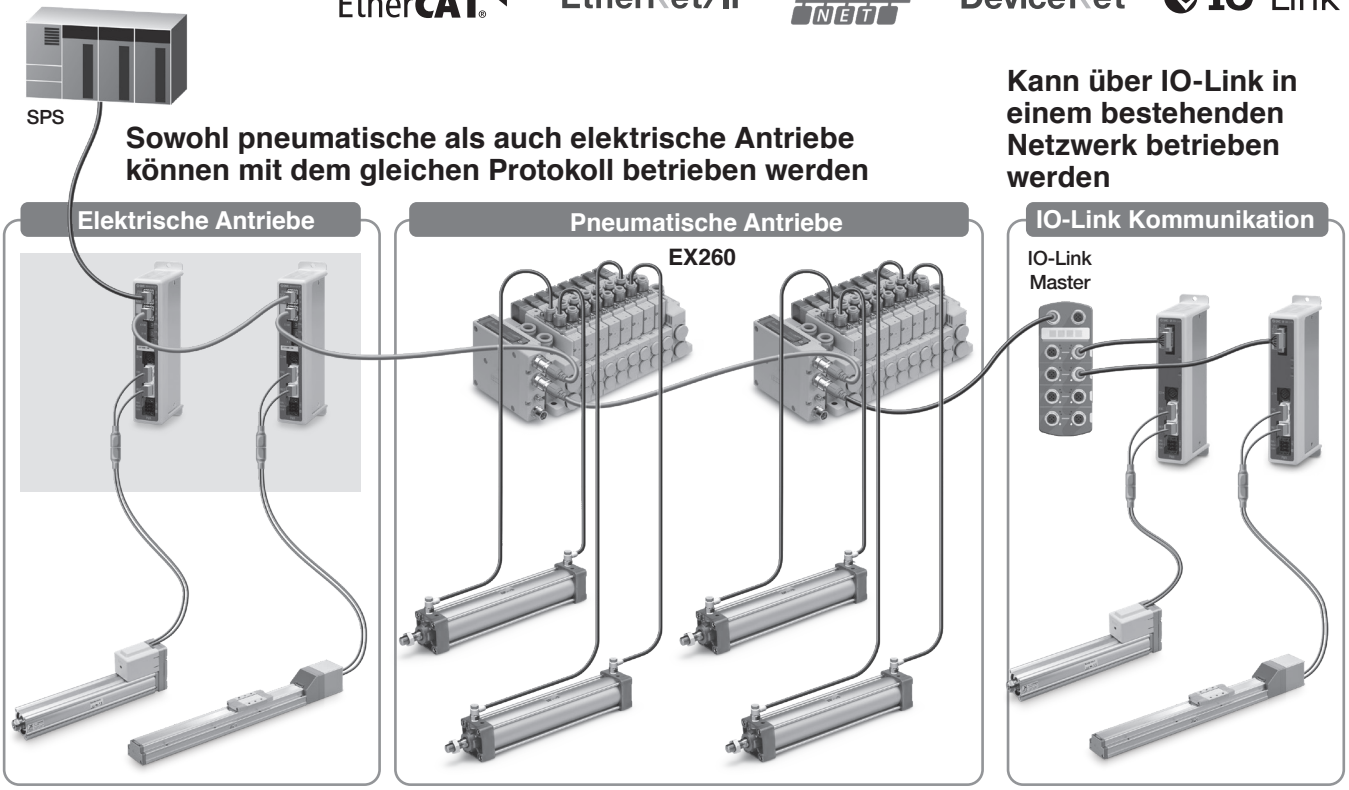
Elektrische Antriebe

Pneumatische Antriebe

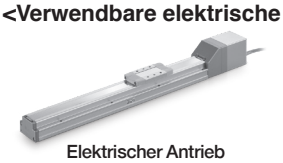
EX260

IO-Link Kommunikation

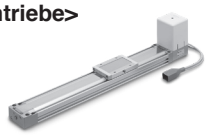
IO-Link Master



<Verwendbare elektrische Antriebe>



Elektrischer Antrieb
Schlittenausführung
Serie **LEF**



Elektrischer Antrieb
Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt
Serie **LEM**



Elektischer Antrieb
mit Führungsstange
Serie **LEL**



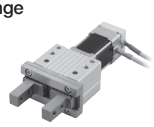
Elektrischer Zylinder
Serie **LEY/LEYG**



Elektrischer Kompaktschlitten
Serie **LES/LESH**



Elektrischer Antrieb
Miniaturausführung
Serie **LEPY/LEPS**



Elektrischer Greifer
Serie **LEH**



Elektrischer Schwenkantrieb
Serie **LER**

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

Zwei verschiedene Arten von Fahrbefehlen

Eingabe der Schritt-Nummer: Betrieb durch Verwendung der voreingestellten Schrittdaten im Controller.
Numerische Dateneingabe: Der Antrieb arbeitet mit Werten wie Position und Geschwindigkeit von einer übergeordneten Steuerung.

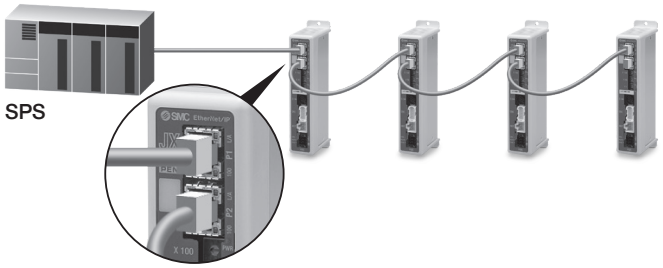
Lesen von Statusdaten

Statusdaten, wie z. B. die aktuelle Geschwindigkeit und Position sowie Alarmcodes, können über eine SPS gelesen werden.

Daisy Chain Verdrahtungsschema

Es stehen zwei Kommunikationsports zur Verfügung.

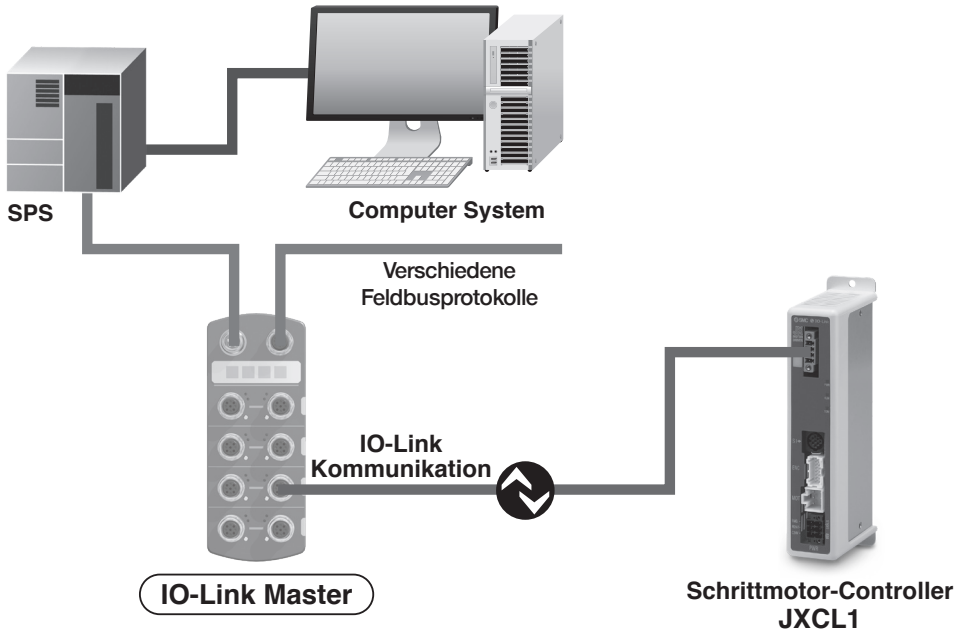
* Bei der Ausführung für DeviceNet™ wird die Verbindung mit einem Abzweigstecker hergestellt.
* Bei IO-Link Punkt-zu-Punkt



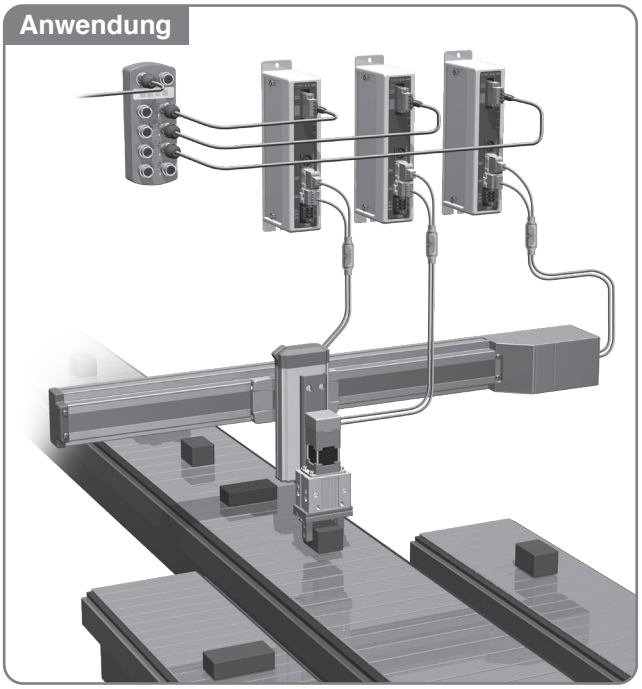
Ermöglicht die Kommunikation über IO-Link.

Erfordert dank der Speicherfunktion kein zeitaufwendiges Einstellen der Schrittdaten und Parameter beim Austauschen des Controllers.

IO-Link
IO-Link ist ein Punkt zu Punkt Kommunikationsschnittstelle gemäß internationalem Standard IEC61131-9, die zwischen Sensor/Aktor und einem I/O-Anschluss verwendet wird.



Anwendung



● Schrittdaten und Parameter werden über den Master eingestellt.

Schrittdaten und Parameter können über IO-Link eingestellt oder geändert werden.

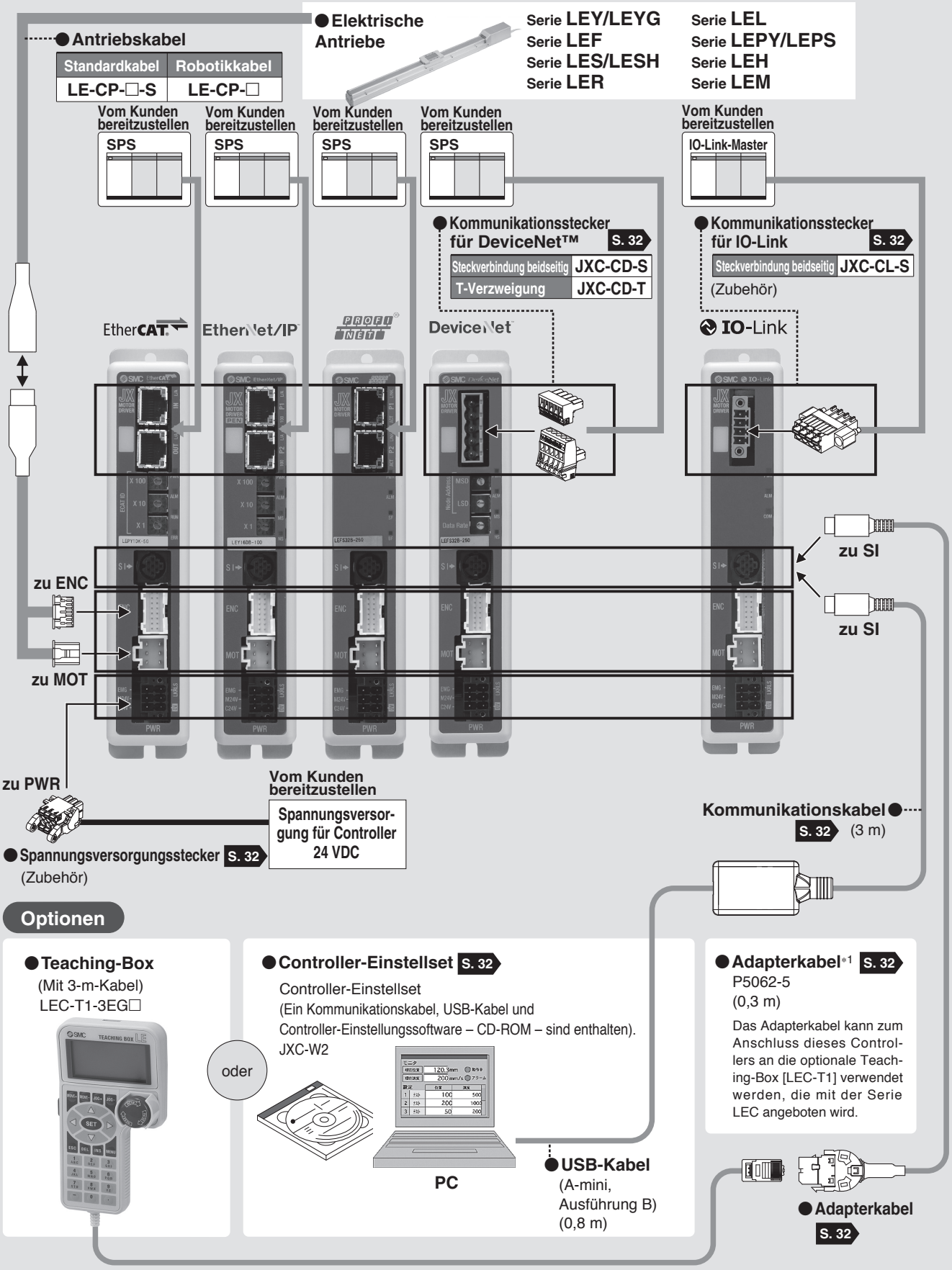
● Datenspeicherfunktion

Beim Austausch eines Controllers werden die Parameter und die Schrittdaten des Antriebs automatisch eingestellt.*1

● Es können ungeschirmte 4 -adrige Kabel verwendet werden.

*1 Die „Grundparameter“ und die „Parameter Rückkehr zur Referenzposition“ werden automatisch als Antriebsparameter eingestellt und die 3 Datenelemente bei Nr. 0 bis 2 werden automatisch als Schrittdaten verwendet.

System-Aufbau



Optionen

● Teaching-Box
(Mit 3-m-Kabel)
LEC-T1-3EG□

oder

● Controller-Einstellset S. 32
Controller-Einstellset
(Ein Kommunikationskabel, USB-Kabel und Controller-Einstellungssoftware – CD-ROM – sind enthalten).
JXC-W2

PC

● USB-Kabel
(A-mini, Ausführung B)
(0,8 m)

● Adapterkabel*1 S. 32
P5062-5
(0,3 m)

Das Adapterkabel kann zum Anschluss dieses Controllers an die optionale Teaching-Box [LEC-T1] verwendet werden, die mit der Serie LEC angeboten wird.

● Adapterkabel
S. 32

*1 Es wird auch ein Adapterkabel für den Anschluss des Controllers an LEC-W2 benötig. (Für JXC-W2 ist kein Adapterkabel erforderlich).

Schrittmotor-Controller

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1



Bestellschlüssel

Antrieb + Controller

LEFS16B-100 – R1 CD17T

Antriebsausführung

Siehe „Bestellschlüssel“ im Digitalen Katalog unter www.smc.de
Siehe Tabelle unten für kompatible Antriebe. Beispiel: LEFS16B-100B-R1C917

kompatible Antriebe	
Elektrischer Antrieb/Zylinder Serie **LEY**	Siehe **WEB-Katalog.**
Elektrischer Antrieb/Zylinder mitFührungsstange Serie **LEYG**	
Elektrischer Antrieb/Schlitten Serie **LEF**	
Elektrischer Kompaktschlitten Serie **LES/LESH**	
Elektrischer Schwenkantrieb Serie **LER**	
Elektrischer Antrieb/Führungsstangen Serie **LEL**	
Elektrischer Antrieb/Miniaturausführung Serie **LEPY/LEPS**	
Elektrischer Greifer Serie **LEH**	
Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt Serie **LEM**	

∗ Nur für die Motorausführung „Schrittmotor“ erhältlich.

Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

C D 1 7 T

Feldbusprotokoll

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

Für einfache Achse

Montage

7	Schraubmontage
8∗1	DIN-Schiene

∗1 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Sie müssen seperat bestellt werden. (siehe Seite 32).

Antriebskabel-Ausführung/-länge

—	ohne Kabel
S1	Standardkabel 1,5 m
S3	Standardkabel 3 m
S5	Standardkabel 5 m
R1	Robotikkabel 1,5 m
R3	Robotikkabel 3 m
R5	Robotikkabel 5 m
R8	Robotikkabel 8 m∗1
RA	Robotikkabel 10 m∗1
RB	Robotikkabel 15 m∗1
RC	Robotikkabel 20 m∗1

∗1 Fertigung auf Bestellung
∗ Das Standardkabel sollte nur bei feststehenden Teilen verwendet werden. Wählen Sie für bewegliche Anwendungen das Robotikkabel.

Option

—	ohne
S	DeviceNet™-Kommunikationsstecker für JXCD1 in gerader Ausführung
T	DeviceNet™-Kommunikationsstecker für JXCD1 mit T-Verzweigung

∗ Wählen Sie für alle Modelle außer JXCD1 „-“.

⚠Achtung

[CE-konforme Produkte]

Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LE mit dem Modell der Serie JXCE1/91/P1/D1/L1 kombiniert wurde.
Die EMV ist von der Konfiguration der Schalttafel des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

Verwenden Sie zur Auswahl eines elektrischen Antriebs die antriebsbezogene Typenauswahl. Hinsichtlich des „Geschwindigkeit-Belastungs-Diagramms“ des Antriebs siehe Abschnitt im entspechenden elektrischen Antriebskatalog **Web-Katalog.**

Controller

JXC D 1 7 T – LEFS16B-100

Sicherheitshinweise für unbeschriebene Controller (JXC□1□□-BC)

Einen unbeschriebenen Controller kann der Kunde mit Daten des Antriebs beschreiben, mit dem er kombiniert und verwendet werden soll. Verwenden Sie die spezielle Parametriersoftware für unbeschriebene Controller (JXC-BCW).

- Die spezielle Software (JXC-BCW) steht auf unserer Website zum Download bereit.
- Zur Verwendung dieser Software muss das Controller-Einstellset (JXC-W2) separat bestellt werden.

SMC-Website
http://www.smcworld.com

Feldbusprotokoll

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

Für ein Achse

Montage

7	Schraubmontage
8∗1	DIN-Schiene

∗1 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Sie müssen seperat bestellt werden. (siehe Seite 32).

Bestell-Nr. Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen
Beispiel: Geben Sie „**LEFS16B-100**“ für den Antrieb LEFS16B-100B-S1□□ an.

BC	Unbeschriebener Controller∗1

∗1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

Option

—	ohne
S	DeviceNet™-Kommunikationsstecker für JXCD1 in gerader Ausführung
T	DeviceNet™-Kommunikationsstecker für JXCD1 mit T-Verzweigung

∗ Wählen Sie für alle Modelle außer JXCD1 „-“.

Verwenden Sie zur Auswahl eines elektrischen Antriebs die antriebsbezogene Typenauswahl. Konsultieren Sie für das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm“ des Antriebs den LEC-Abschnitt auf der Typenauswahl-Seite im Web-Katalog zu elektrischen Antrieben.

Technische Daten

Modell			JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1
Feldbusprotokoll			EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link
kompatibler Motor			Schrittmotor				
Spannungsversorgung			Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %				
Stromaufnahme (Controller)			max. 200 mA	max. 130 mA	max. 200 mA	max. 100 mA	max. 100 mA
kompatibler Encoder			Inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)				
Technische Daten Kommunikation	Verwendbares System	**Protokoll**	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link
		Version*1	Konformitätsprüfung Bericht V.1.2.6	Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 2 (Ausgabe 1.15)	Spezifikation Version 2.32	Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 3 (Ausgabe 1.13)	Version 1.1 Port Class A
	Übertragungsgeschwindigkeit		100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (automatische Verbindungsherstellung)	100 Mbps*2	125/250/500 kbit/s	230,4 kbps COM3
	Konfigurationsdatei*3		ESI-Datei	EDS-Datei	GSDML-Datei	EDS-Datei	IODD-Datei
	I/O Installationsbereich		Eingabe 20 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingang 4, 10, 20 Byte Ausgang 4,12,20,36 Byte	Eingabe 14 Bytes Ausgabe 22 Bytes
	Abschlusswiderstand		nicht inbegriffen				
Datenspeicherung			EEPROM				
Statusanzeige			PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM
Länge Antriebskabel [m]			max. 20				
Kühlsystem			natürliche Luftkühlung				
Betriebstemperaturbereich [°C]			0 bis 40 (nicht gefroren)				
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)				
Schutzart			IP30 (Stecker nicht enthalten)				
Isolationswiderstand [MΩ]			Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)				
Gewicht [g]			220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schienenmontage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schienenmontage)	220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schienenmontage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schienenmontage)	190 (Schraubmontage) 210 (DIN-Schienenmontage)

*1 Bitte beachten Sie, dass Angaben zu Versionen Änderungen unterliegen können.
*2 Verwenden Sie für PROFINET, EtherNet/IP™ und EtherCAT® ein abgeschirmtes Kommunikationskabel mit CAT5 oder höher.
*3 Sie können alle Dateien von der SMC-Webseite herunterladen: http://www.smcworld.com

■Handelsmarken
EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.
DeviceNet™ ist eine Handelsmarke von ODVA.
EtherCAT® ist eine registrierte Handelsmarke und patentierte Technologie, unter Lizenz der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Beispiel Betriebsbefehl

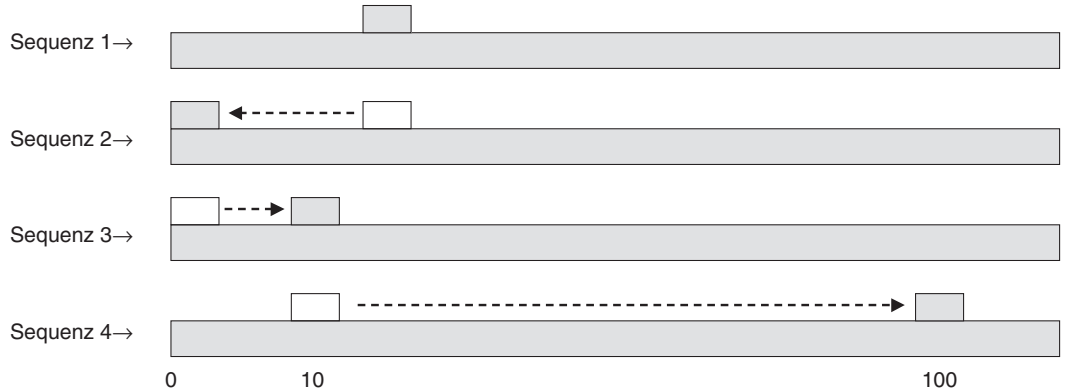
Zusätzlich zur Schrittdaten-Eingabe von maximal 64 Punkten in jedem Kommunikationsprotokoll kann jeder Parameter in Echtzeit über die numerische Dateneingabe geändert werden.
* Alle numerischen Werte außer „Bewegungskraft", „Bereich 1" und „Bereich 2" können verwendet werden, um das Gerät mittels numerischer Befehle von JXCL1 zu betreiben.

<Anwendungsbeispiel> Bewegung zwischen 2 Punkten

Nr.	Bewegungsmodus	Geschwindigkeit	Position	Beschleunigung	Verzögerung	Schubkraft	Trigger LV	Schubgeschwindigkeit	Stellkraft	Area 1	Area 2	In Position
0	1: Absolut	100	10	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0,50
1	1: Absolut	100	100	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0,50

<Eingabe der Schrittnummer >
Sequenz 1: Befehl für Servo ON
Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition
Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 für das DRIVE-Signal eingeben.
Sequenz 4: Daten für Schritt-Nr. 1 für das DRIVE-Signal eingeben, nachdem das DRIVE-Signal vorübergehend ausgeschaltet wurde.

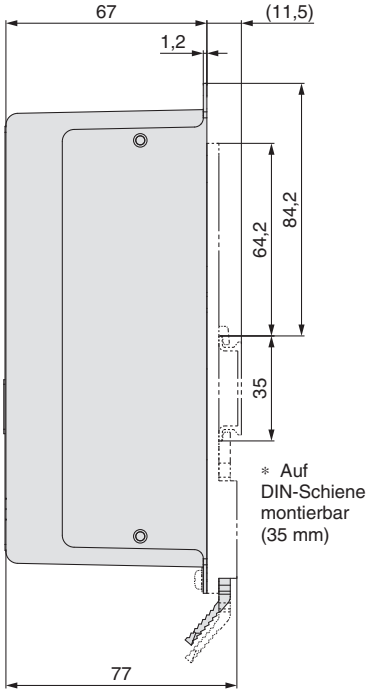
<Numerische Dateneingabe>
Sequenz 1: Befehl für Servo ON
Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition
Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 eingeben und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten. Als Zielposition 10 eingeben. Anschließend schalten Sie das Start-Flag ein.
Sequenz 4: Schrittdaten-Nr. 0 und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten, um die Zielposition auf 100 zu ändern, während das Start-Flag eingeschaltet ist.
Die gleiche Operation kann mit jedem Betriebsbefehl durchgeführt werden.



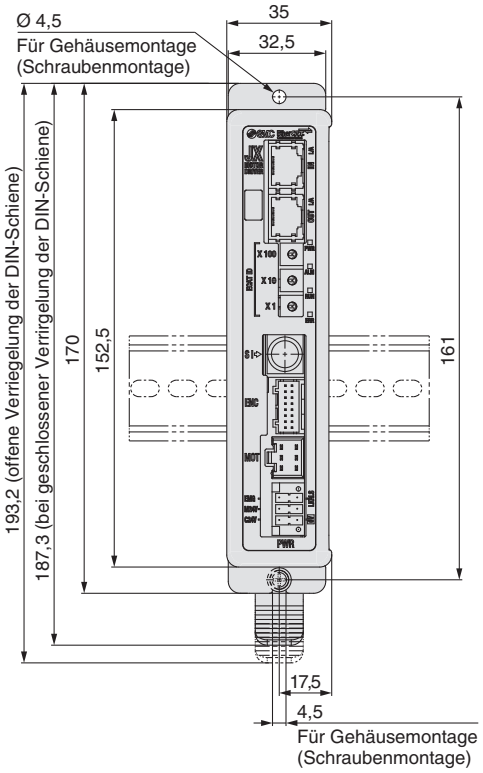
Abmessungen



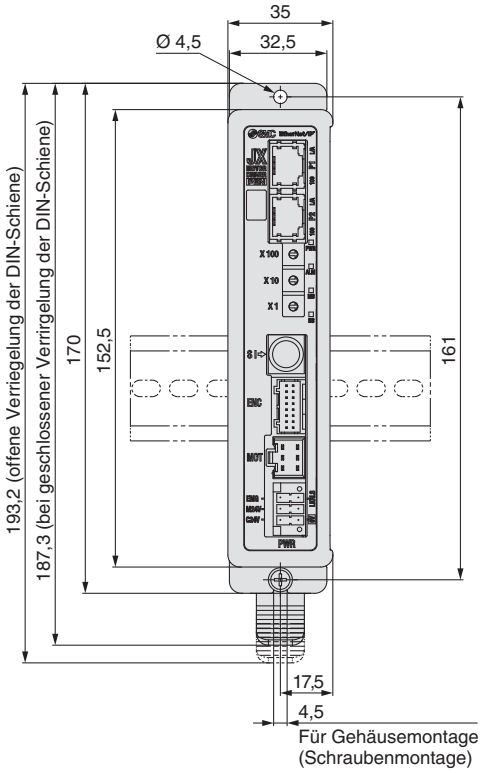
JXCE1/JXC91



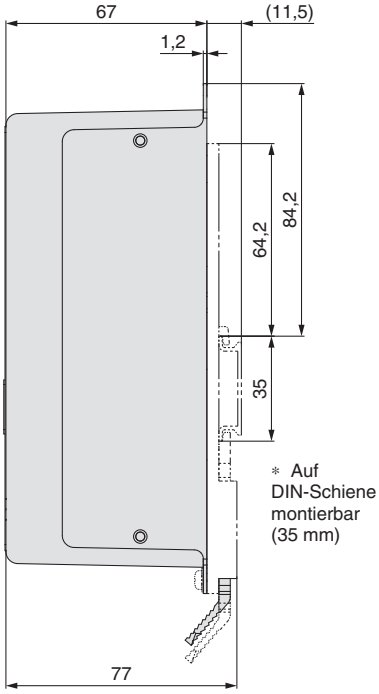
JXCE1



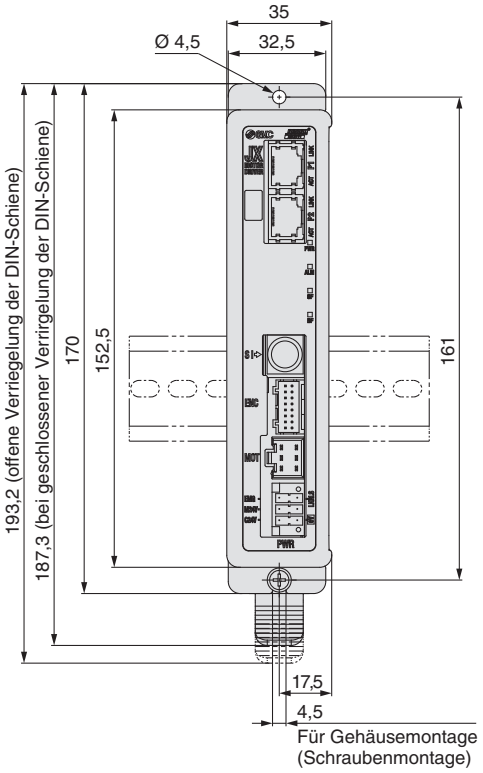
JXC91



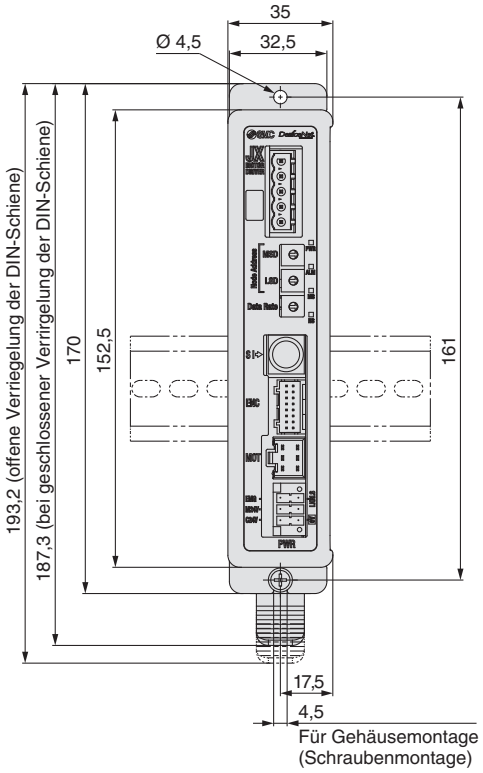
JXCP1/JXCD1



JXCP1

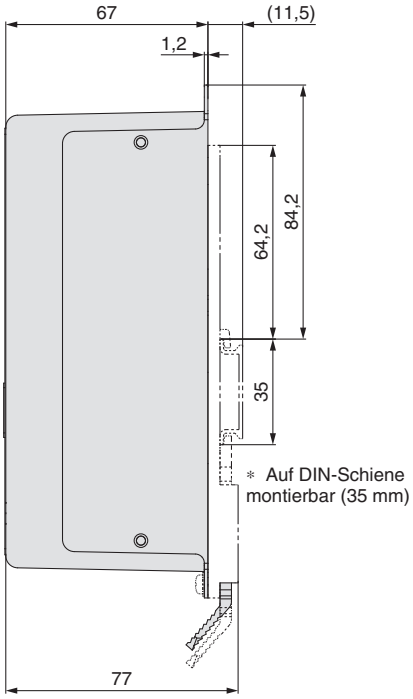


JXCD1

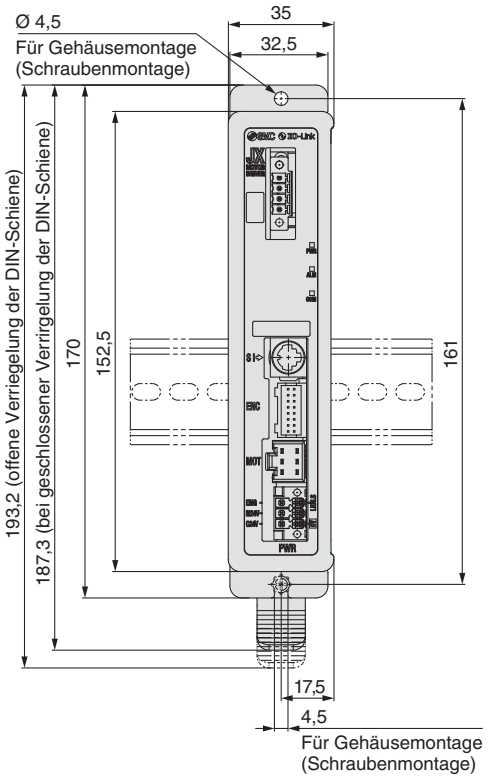


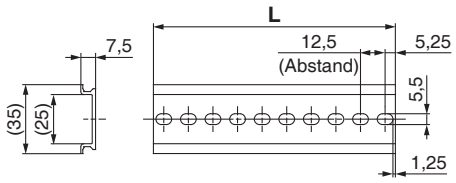


Abmessungen



JXCL1





L-Abmessung [mm]

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5

Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5	498	510,5

Optionen

■ Controller-Einstellset JXC-W2

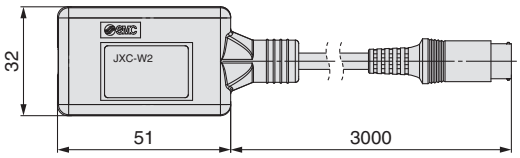
INHALT
① Kommunikationskabel
② USB-Kabel
③ Controller-Software
* Es wird kein Adapterkabel (P5062-5) benötigt.

JXC – W2 – □

Inhalt

—	Ein Set besteht aus: Kommunikationskabel, USB-Kabel, Konfigurationssoftware
C	Kommunikationskabel
U	USB-Kabel
S	Controller-Software (CD-ROM)

① Kommunikationskabel JXC-W2-C

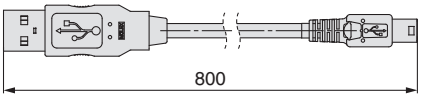


* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel JXC-W2-U

③ Controller-Software JXC-W2-S

* CD-ROM



■ DIN-Schienen-Montagesatz LEC-3-D0

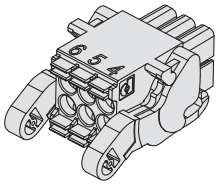
* Mit 2 Befestigungsschrauben

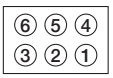
Sollte verwendet werden, wenn ein DIN-Schienen-Anbausatz nachträglich auf den Controller der Schraubmontage-Ausführung montiert wird.

■ DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □ die „Nr.“ aus der Tabelle auf Seite 31 eingeben.
Siehe Maßzeichnungen auf Seite 31 für Montageabmessungen.

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW





① C24V ④ 0V
② M24V ⑤ N.C.
③ EMG ⑥ LK RLS

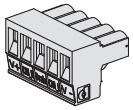
Spannungsversorgungsstecker

Klemmen-bezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (–)	M24V-Klemme/C24V-Klemme/EMG-Klemme LK RLS-K lemme sind gemeinsam (-)
M24V	Motor-Spannungsversorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+) am Controller
C24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)	Steuerungs-Spannungsversorgung (+) am Controller
EMG	Stopp Signal(+)	Positive Spannung für Stopp Signal Freigabe
LK RLS	Entriegelung (+)	Positive Spannung für Entriegelung

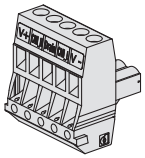
■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™

Steckverbindung beidseitig
JXC-CD-S



T-Verzweigung
JXC-CD-T

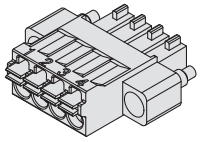


Kommunikationsstecker für DeviceNet™

Klemmenbezeichnung	Details
V+	Stromversorgung (+) für DeviceNet™
CAN_H	Kommunikationskabel (Hoch)
DRAIN	Erdungskabel/Abgeschirmtes Kabel
CAN_L	Kommunikationskabel (Niedrig)
V–	Stromversorgung (–) für DeviceNet™

Für IO-Link

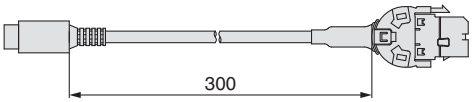
Steckverbindung beidseitig
JXC-CL-S



Kommunikationsstecker für IO-Link

Klemmen-Nr.	Klemmenbezeichnung	Details
1	L+	+24 V
2	NC	k. A.
3	L–	0 V
4	C/Q	IO-Link Signal

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T1-3□G□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W2) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt.

Serie *JXCE1/91/P1/D1*
Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen

Da die Serie JXC verschiedene Controller-Version besitzt, sind die internen Parameter nicht kompatibel.

- Verwenden Sie keine höhere Controller-Version als V2.0 oder S2.0 mit niedrigeren Parametern als Version V2.0 oder S2.0.
  Verwenden Sie keine niedrigere Controller-Version als V2.0 oder S2.0 mit höheren Parametern als Version V2.0 oder S2.0.
- Bitte verwenden Sie die neueste Version von JXC-BCW (Parametriersoftware für unbeschriebene Controller).

Identifizierung von Versionssymbolen



Für niedrigere Versionen als V2.0 und S2.0:

Nicht mit höheren Controller-Parametern als V2.0 oder S2.0 verwenden.

VZ V1.8

verwendbare Modelle

Serie□ JXC91

VZ S1.3T1.0

verwendbare Modelle

Serie□ JXCD1
Serie□ JXCP1
Serie□ JXCE1

Für höhere Versionen als V2.0 und S2.0:

Nicht mit niedrigeren Controller-Parametern als V2.0 oder S2.0 verwenden.

VZ V2.0

verwendbare Modelle

Serie□ JXC91

VZ S2.0T1.0

verwendbare Modelle

Serie□ JXCD1
Serie□ JXCP1
Serie□ JXCE1

⚠ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen **„Achtung“**, **„Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung:**	**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.
Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden.
Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.
Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.
Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.
Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.
Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing CZ 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.