

Traffa



TRAFFA
TECHNISCHES BÜRO

KompaktSchlitten LES



Innovative Antriebslösungen

Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung



Für die Ausführung mit hoher Steifigkeit, Serie LESH, siehe Seite 34

Auswahlverfahren der Positioniersteuerung



Auswahlbeispiel

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. <Geschwindigkeit-Nutzlast-Diagramm> (Seite 8)
Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell aus dem <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> aus. (Auswahlbeispiel) Die Serie **LES16□J-50** wird basierend auf dem Diagramm rechts vorläufig gewählt.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit
Die Zykluszeit kann anhand von Methode 1 ungefähr berechnet werden; sollte ein genauere Wert für die Zykluszeit notwendig sein, verwenden Sie Methode 2.

Methode 1: Überprüfen Sie das Diagramm der Zykluszeit (Seite 9)

Methode 2: Berechnung <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (Seite 8)

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.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- 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 deshalb die Einschwingzeit bitte unter Berücksichtigung des folgenden Wertes.

$$T4 = 0,15 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel:
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 220/5000 = 0,04 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 220/5000 = 0,04 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0,5 \cdot 220 \cdot (0,04 + 0,04)}{220}$$

$$= 0,19 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0,15 \text{ [s]}$$

Dementsprechend wird die Zykluszeit wie folgt berechnet.

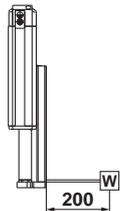
$$T = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 0,04 + 0,19 + 0,04 + 0,15$$

$$= 0,42 \text{ [s]}$$

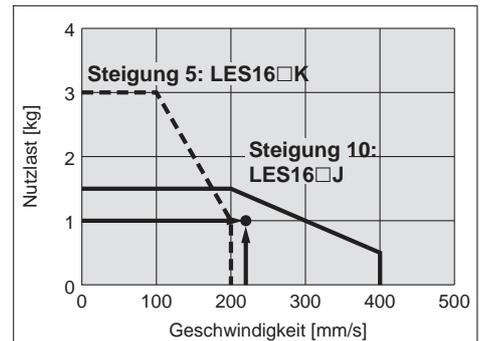
Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 1 [kg]
- Werkstückanbaubedingung:
- Geschwindigkeit: 220 [mm/s]
- Einbaulage: Vertikal
- Hub: 50 [mm]
- Beschleunigung/Verzögerung: 5000 [mm/s²]
- Zykluszeit: 0,5 Sekunden



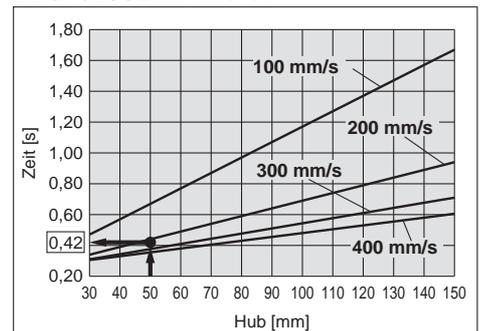
LES16□/Schrittmotor

Vertikal



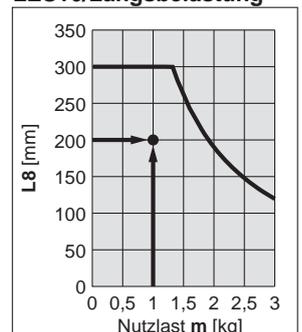
<Geschwindigkeit-Nutzlast-Diagramm>

LES16□/Schrittmotor



<Zykluszeit>

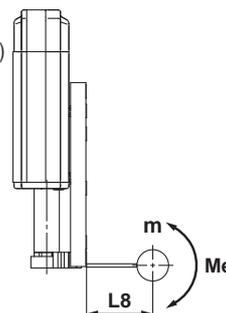
LES16/Längsbelastung



<Zulässiges dynamisches Moment>

Schritt 3 Prüfen Sie das zulässige Moment. <Zulässiges statisches Moment> (Seite 9)
<Zulässiges dynamisches Moment> (Seiten 10, 11)

Stellen Sie sicher, dass das auf den Antrieb wirkende Moment innerhalb des zulässigen Bereichs sowohl für die statischen als auch für die dynamischen Bedingungen liegt.



Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell **LES16□J-50** ausgewählt.

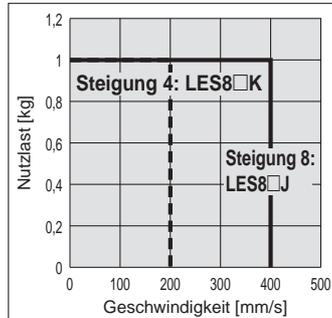
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

Schrittmotor

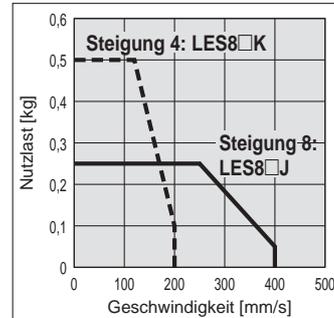
* Die folgende Grafik zeigt die Werte bei einer Positionierkraft von 100 %.

LES8□

Horizontal



Vertikal

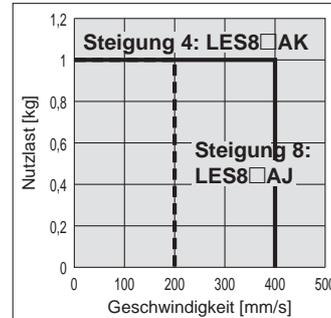


DC-Servomotor

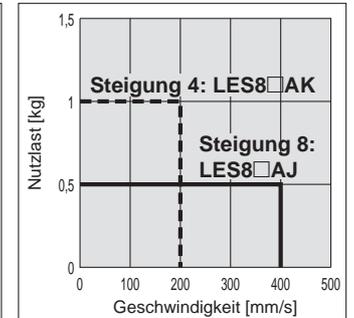
* Die folgende Grafik zeigt die Werte bei einer Positionierkraft von 250 %.

LES8□A

Horizontal

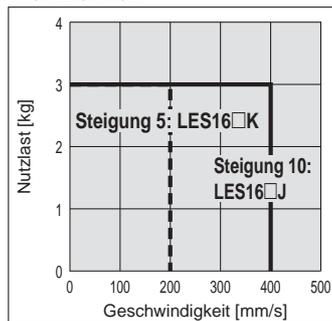


Vertikal

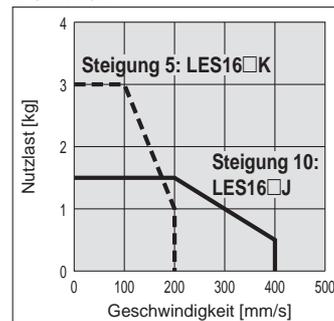


LES16□

Horizontal

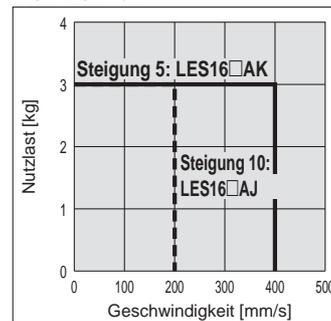


Vertikal

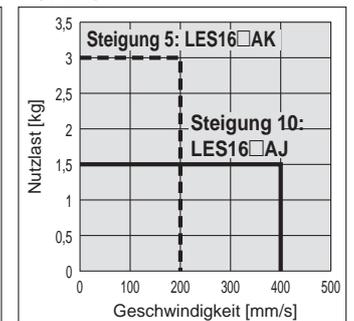


LES16□A

Horizontal

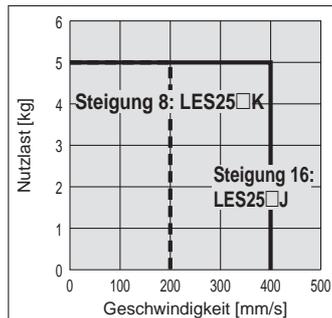


Vertikal

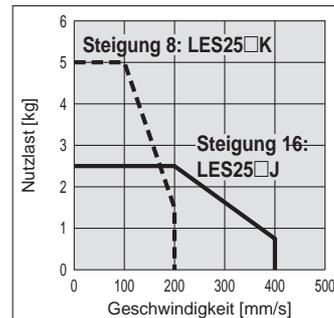


LES25□

Horizontal

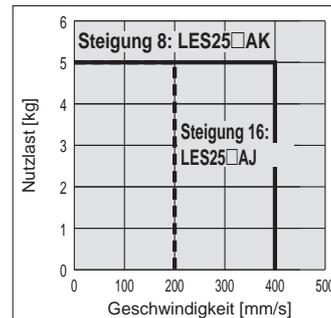


Vertikal

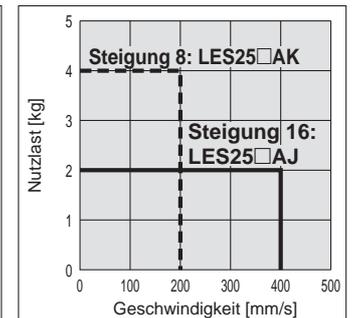


LES25^R_LA

Horizontal



Vertikal

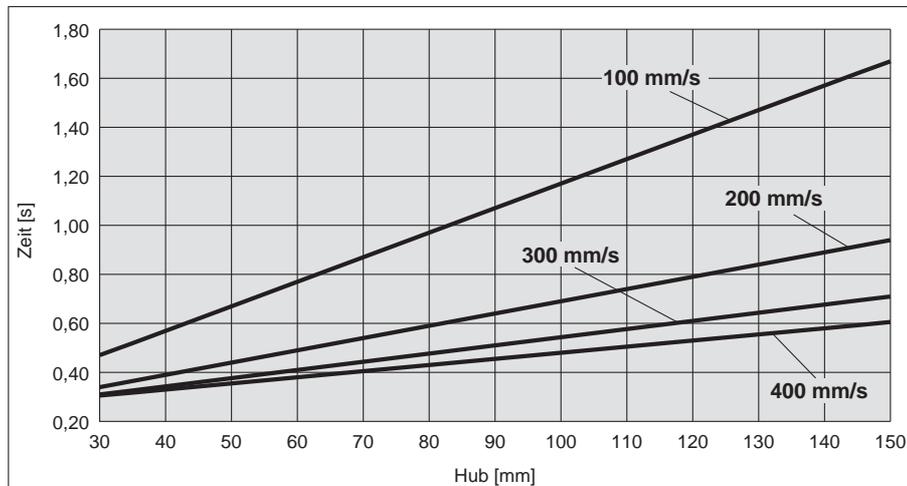


Serie LES

Schrittmotor

DC-Servomotor

Zykluszeit (Führung)



Betriebsbedingungen

Beschleunigung/Verzögerung: 5000 mm/s²

In Position: 0,5 mm

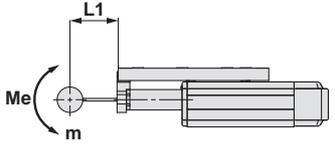
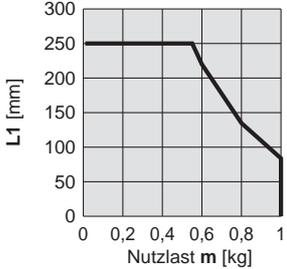
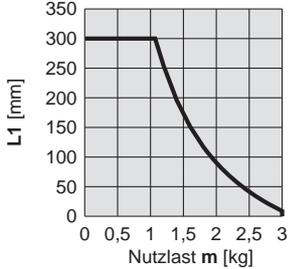
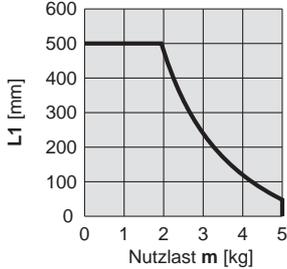
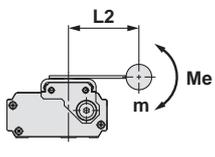
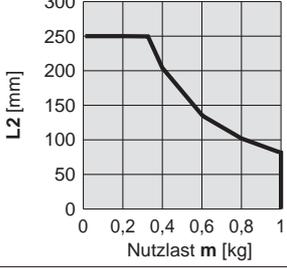
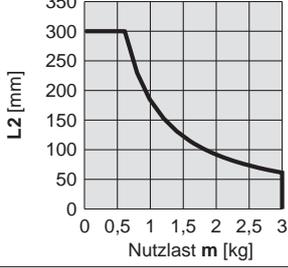
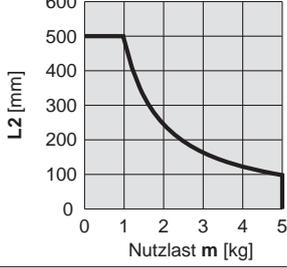
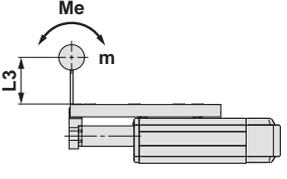
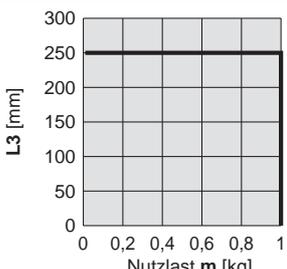
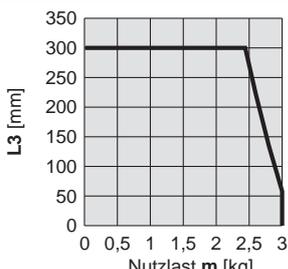
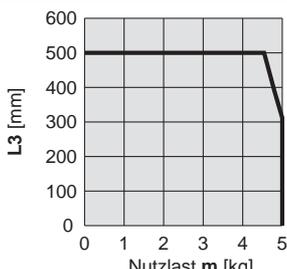
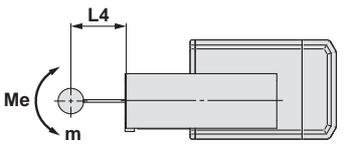
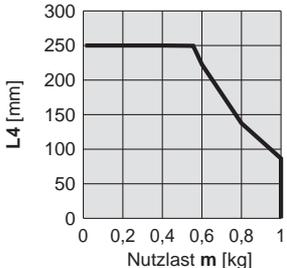
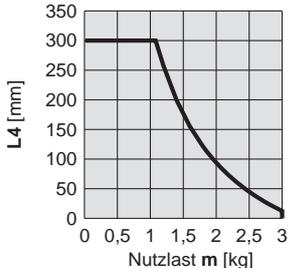
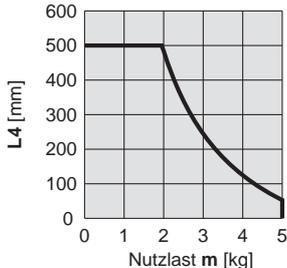
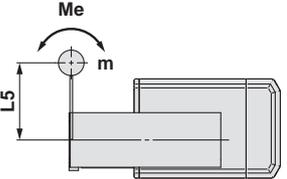
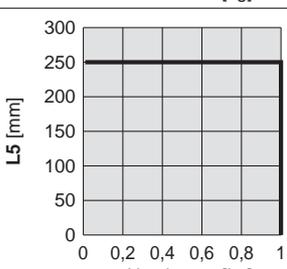
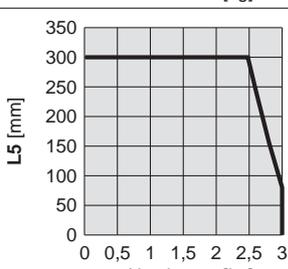
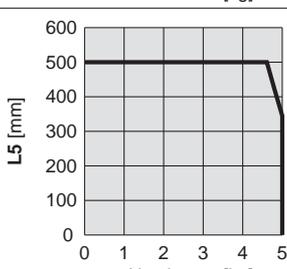
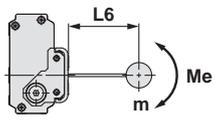
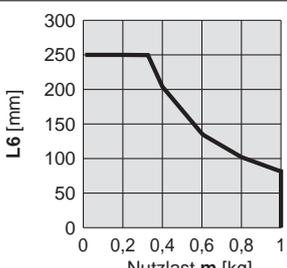
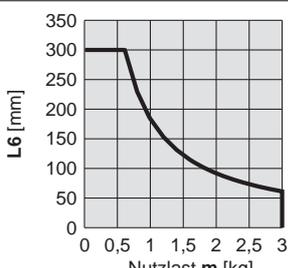
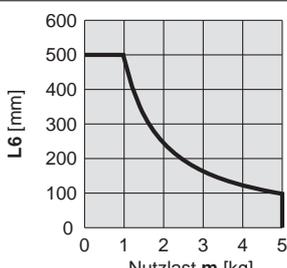
Zulässiges statisches Moment

Modell		LES8	LES16	LES25
Längsbelastung	[N·m]	2	4,8	14,1
Querbelastung	[N·m]	2	4,8	14,1
Seitenbelastung	[N·m]	0,8	1,8	4,8

* Diese Graphik zeigt den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Wenn ein Überhang des Lastschwerpunkts des Werkstücks in zwei Richtungen aufweist, prüfen Sie diese bitte anhand der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe. <http://www.smc.eu>

Zulässiges dynamisches Moment

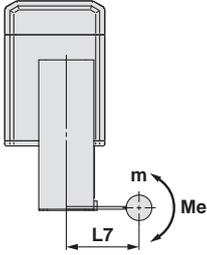
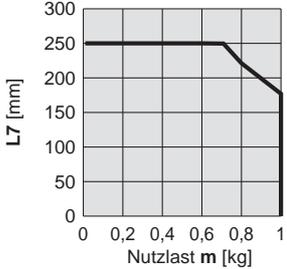
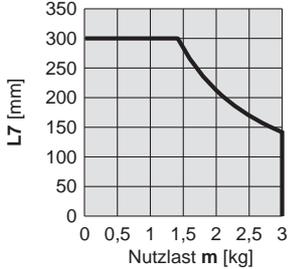
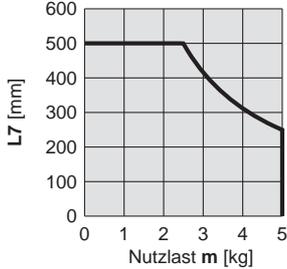
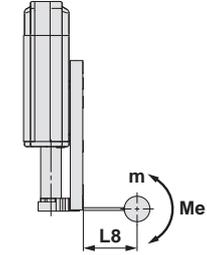
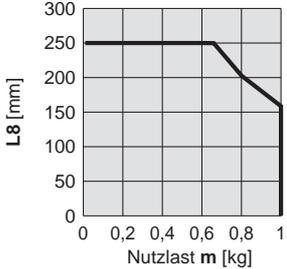
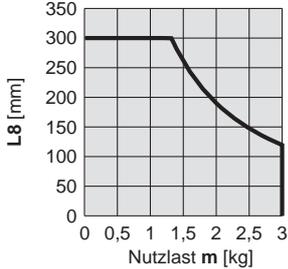
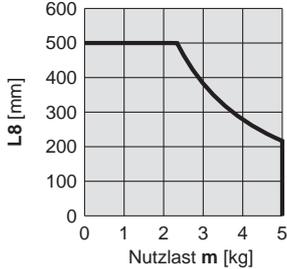
Beschleunigung/Verzögerung — 5000 mm/s²

Einbaulage	Lastüberhang m : Nutzlast [kg] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]	Modell		
		LES8	LES16	LES25
Horizontal/Bodenmontage				
				
				
Horizontal/Wandmontage				
				
				

* Diese Graphik zeigt den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Wenn ein Überhang des Lastschwerpunkts des Werkstücks in zwei Richtungen aufweist, prüfen Sie diese bitte anhand der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe. <http://www.smc.eu>

Zulässiges dynamisches Moment

Beschleunigung/Verzögerung — 5000 mm/s²

Einbaulage	Lastüberhang m : Nutzlast [kg] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]	Modell		
		LES8	LES16	LES25
Vertikal	Y 			
	Z 			

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

- Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.

Modell: LES

Größe: 8/16/25

Einbaulage: Horizontal/Decke/Wand/Vertikal

Beschleunigung [mm/s²]: a

Nutzlast [kg]: m

Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc/Yc/Zc

- Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.
- Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.
- Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.

$$\alpha_x = X_c/L_x, \alpha_y = Y_c/L_y, \alpha_z = Z_c/L_z$$

- Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von α_x , α_y , und α_z 1 oder weniger beträgt.

$$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Serie.

Beispiel

- Betriebsbedingungen

Modell: LES

Größe: 8

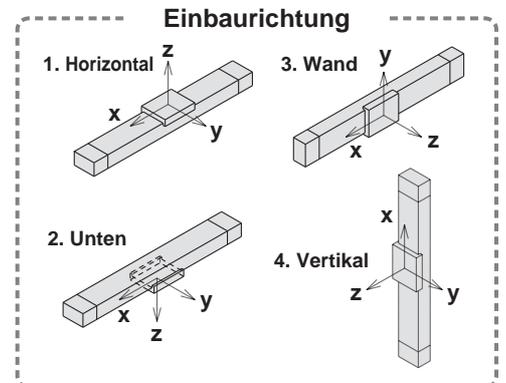
Einbaulage: Horizontal

Beschleunigung [mm/s²]: 5000

Nutzlast [kg]: 0,6

Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 50, Yc = 30, Zc = 60

- Wählen Sie drei Diagramme oben links in der ersten Zeile auf Seite 10 aus.



- Lx = 220 mm, Ly = 135 mm, Lz = 250 mm

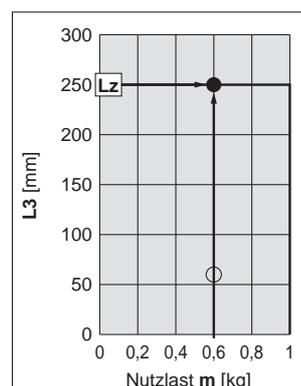
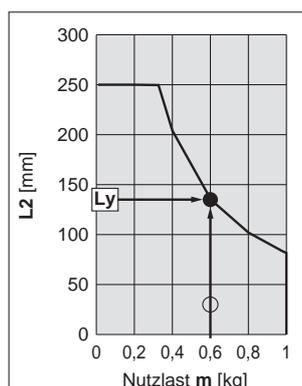
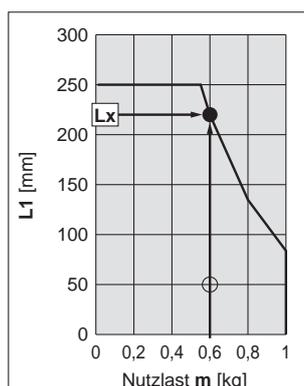
- Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.

$$\alpha_x = 50/220 = 0,23$$

$$\alpha_y = 30/135 = 0,22$$

$$\alpha_z = 60/250 = 0,24$$

- $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0,69 \leq 1$





Für die Ausführung mit hoher Steifigkeit, Serie LESH, siehe Seite 39

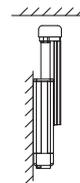
Auswahlverfahren der Positioniersteuerung



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Schubkraft: 90 [N]
- Werkstückgewicht: 1 [kg]
- Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
- Hub: 100 [mm]
- Einbaulage: vertikal aufwärts
- Vorschubzeit + Betrieb (A): 1,5 Sekunden
- Zeit alle Zyklen (B): 6 Sekunden



Schritt 1 Prüfen Sie die erforderliche Kraft.

Die ungefähre erforderliche Kraft für den Vorschubbetrieb berechnen.
Auswahlbeispiel) • Schubkraft: 90 [N]
• Werkstückgewicht: 1 [kg]
Somit beträgt der ungefähre Kraftbedarf $90 + 10 = 100$ [N].

Wählen Sie das geeignete Modell auf der Grundlage der ungefähren erforderlichen Kraft in Bezug auf die Spezifikationen (Seiten 20, 21).

Auswahlbeispiel) Auf der Grundlage der Spezifikationen
• Erforderliche Kraft ungefähr: 100 [N]
• Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
Daher wird das Modell **LES25□** vorläufig gewählt.

Nun die erforderliche Kraft für den Vorschubbetrieb berechnen. Bei Einbaulage vertikal aufwärts bitte das Schlittengewicht des Antriebs hinzufügen.

Auswahlbeispiel) Auf der Grundlage des <Schlittengewichts>,
• **LES25□** Schlittengewicht: 0,5 [kg]
somit beträgt die erforderliche Kraft $100 + 5 = 105$ [N].

Schritt 2 Überprüfen Sie den Einstellwert der Schubkraft

<Diagramm Einstellwert der Schubkraft–Kraft> (Seite 14)

Wählen Sie das Zielmodell auf Grundlage der erforderlichen Kraft in Bezug auf das <Diagramm Einstellwert der Schubkraft> und überprüfen Sie den Einstellwert.

Auswahlbeispiel) Basierend auf dem Diagramm rechts ergeben sich folgende Werte:
• Erforderliche Kraft: 105 [N]
Daher wird das Modell **LES25□K** vorläufig gewählt. Dieser Einstellwert der Schubkraft beträgt 40 [%].

Schritt 3 Prüfen Sie die Einschaltdauer

Überprüfen Sie die zulässige Einschaltdauer je nach Einstellwert der Schubkraft in Bezug auf die <zulässige Einschaltdauer>.

Auswahlbeispiel) Basierend auf der <zulässigen Einschaltdauer>,
• Einstellwert der Schubkraft: 40 [%] Somit beträgt die zulässige Einschaltdauer 30 [%].

Berechnen Sie die Einschaltdauer unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen und stellen Sie sicher, dass diese die zulässige Einschaltdauer nicht übersteigt

Auswahlbeispiel) • Vorschubzeit + Betrieb (A): 1,5 Sekunden
• Zeit alle Zyklen (B): 6 Sekunden
Somit ergibt sich eine Einschaltdauer von $1,5/6 \times 100 = 25$ [%] und dies ist der zulässige Bereich

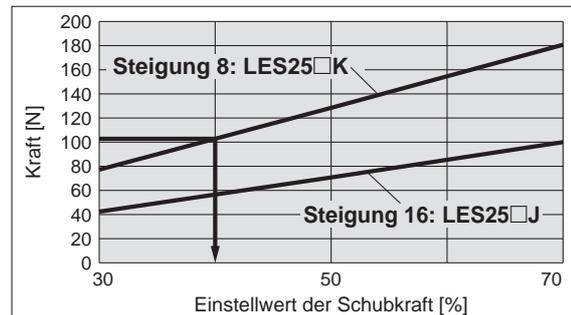
Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell **LES25□K-100** gewählt. Für das zulässige Moment ist das Auswahlverfahren das selbe wie bei der Positions-Steuerung.

Schlittengewicht [kg]

Modell	Hub [mm]					
	30	50	75	100	125	150
LES8	0,06	0,08	0,10	—	—	—
LES16	0,10	0,13	0,18	0,20	—	—
LES25	0,25	0,30	0,36	0,50	0,55	0,59

* Bei Einbaulage vertikal aufwärts bitte das Schlittengewicht hinzufügen.

LES25□/Schrittmotor



<Diagramm Einstellwert der Schubkraft–Kraft>

zulässige Einschaltdauer

Schrittmotor

Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit (Minuten)
max. 30	—	—
max. 50	max. 30	max. 5
max. 70	max. 20	max. 3

DC-Servomotor

Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit (Minuten)
max. 50	—	—
max. 75	max. 30	max. 5
max. 100	max. 20	max. 3

* Die Schubkraft des LES8A beträgt bis zu 75 %.

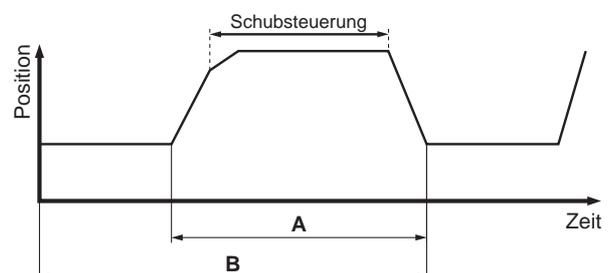
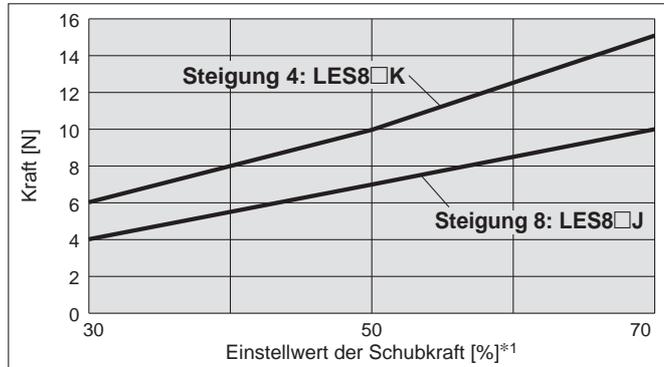


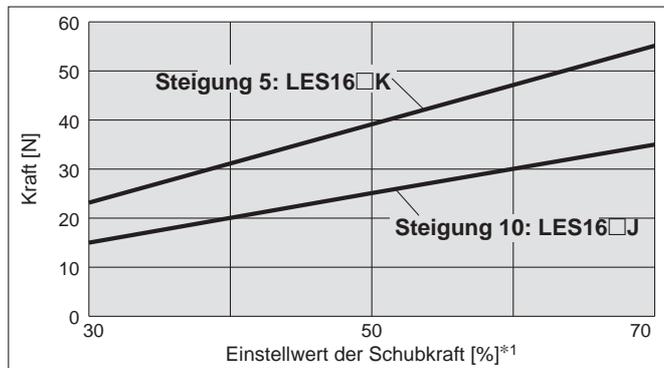
Diagramm Einstellwert der Schubkraft–Kraft

Schrittmotor

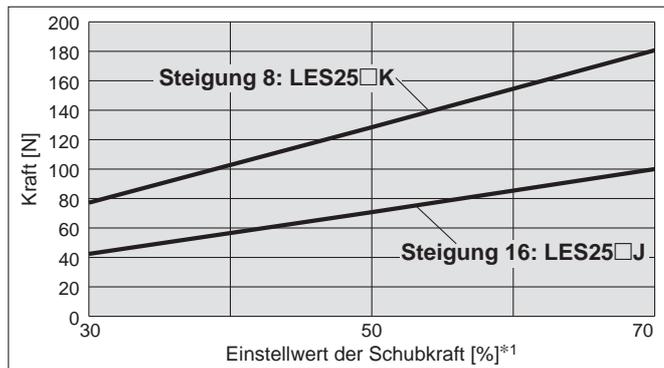
LES8



LES16

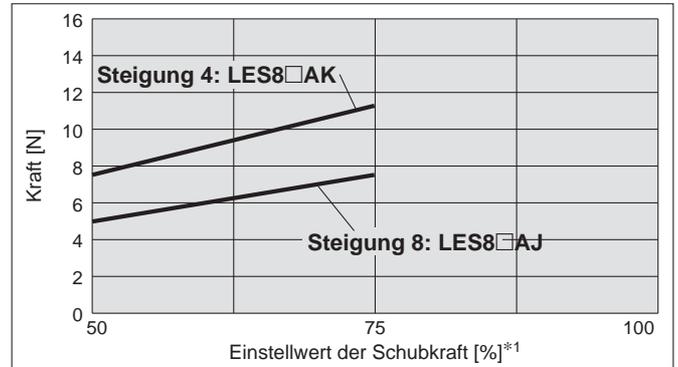


LES25

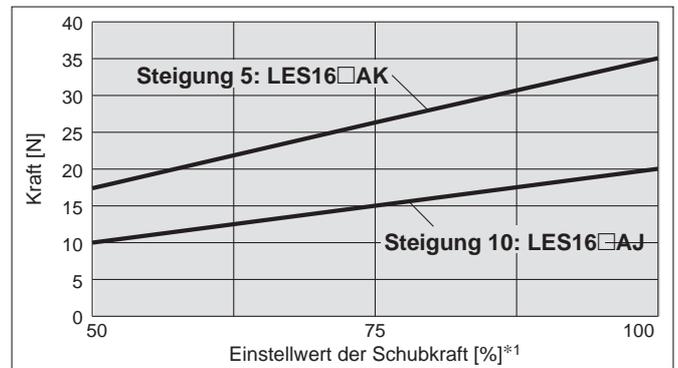


DC-Servomotor

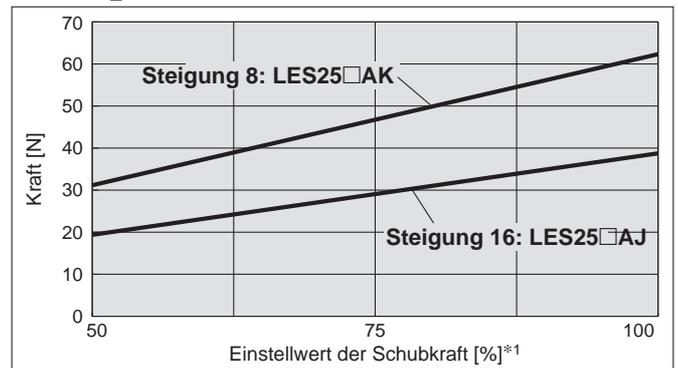
LES8



LES16



LES25



*1 Einstellwert der Steuerung.

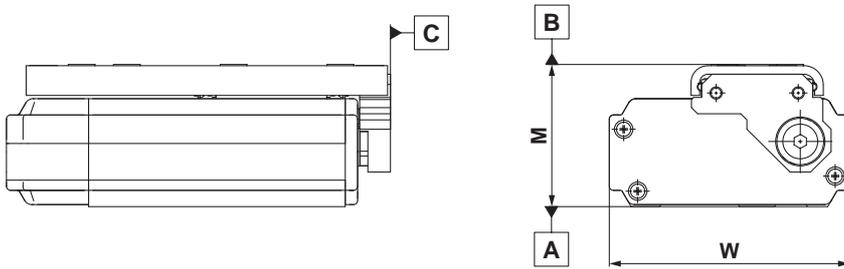
Serie LES

Schrittmotor

DC-Servomotor

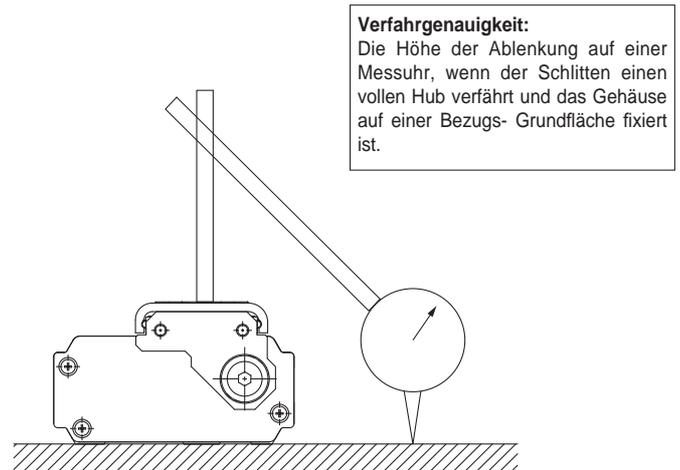
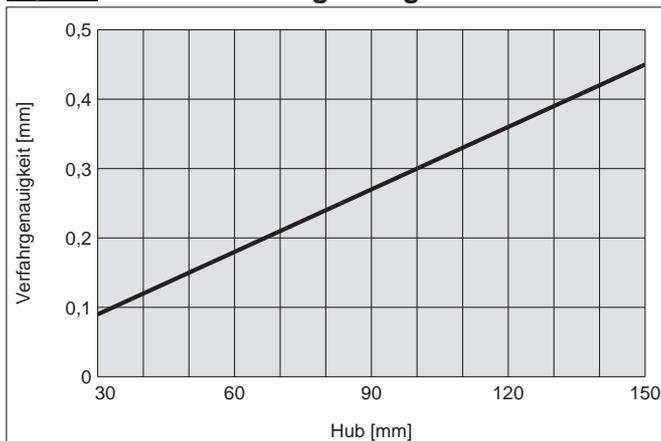
Schlittengenaugigkeit

* Bei diesen Werten handelt es sich um anfängliche Richtwerte.



Modell	LES8	LES16	LES25
Parallelität Seite B zu A	0,4 mm		
lineare Verfahrgenauigkeit Seite B zu A	siehe Diagramm 1.		
Winkelabweichung Seite C zu A	0,2 mm		
Maßtoleranz M	±0,3 mm		
Maßtoleranz W	±0,2 mm		

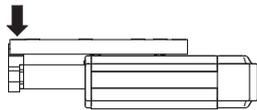
Diagramm 1 Lineare Verfahrgenauigkeit Seite B zu A



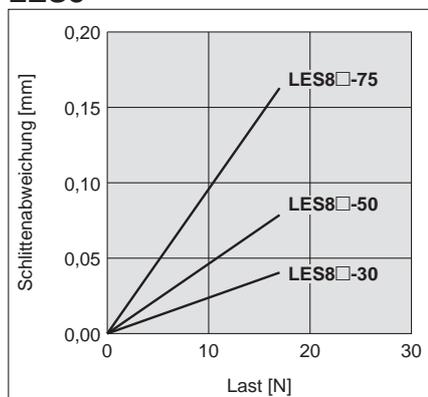
Schlittenabweichung (Richtwert)

* Bei diesen Werten handelt es sich um anfängliche Richtwerte.

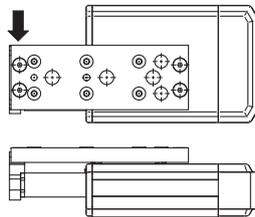
Schlittenabweichung durch Längsbelastung. Schlittenabweichung, wenn bei ausgefahrenem Schlitten eine Last an der mit dem Pfeil markierten Stelle auftritt.



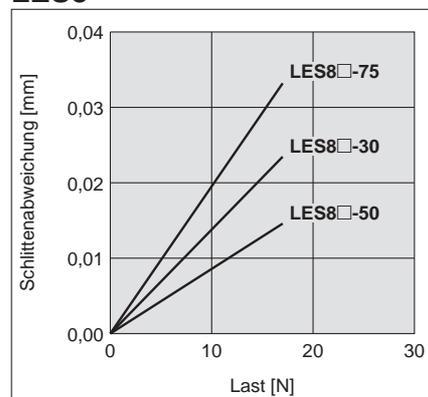
LES8



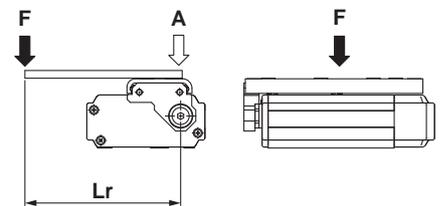
Schlittenabweichung durch Querbelastung. Schlittenabweichung, wenn bei ausgefahrenem Schlitten eine Last an der mit dem Pfeil markierten Stelle auftritt.



LES8

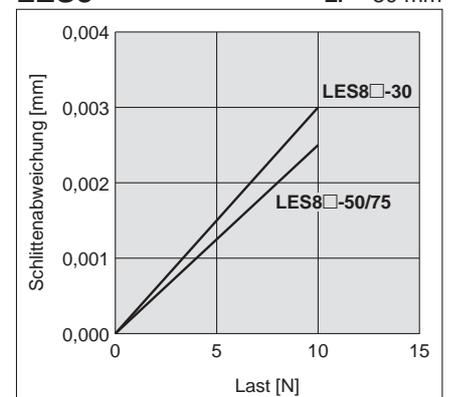


Schlittenabweichung durch Seitenbelastung. Schlittenabweichung im Bereich A, wenn bei eingefahrenem Schlitten im Punkt F eine Last auftritt.

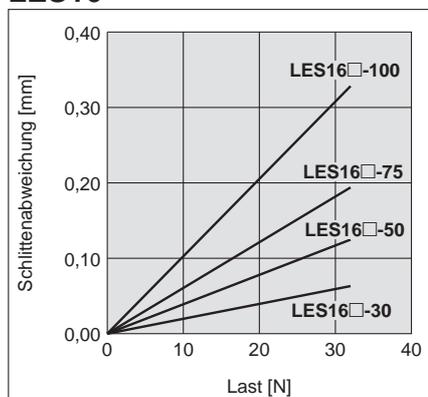


LES8

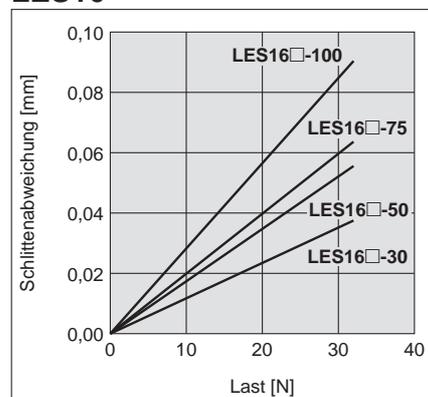
Lr = 80 mm



LES16

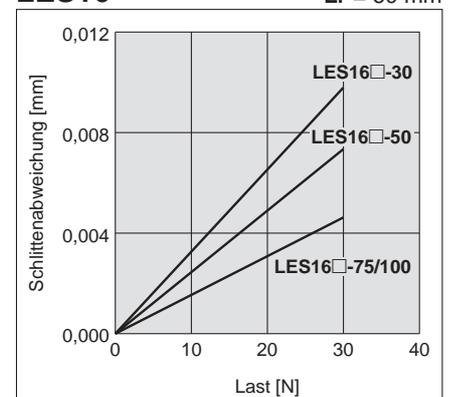


LES16

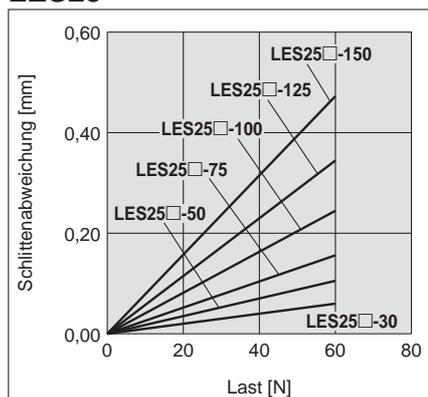


LES16

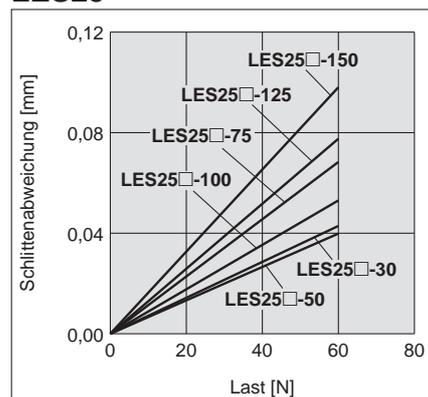
Lr = 60 mm



LES25

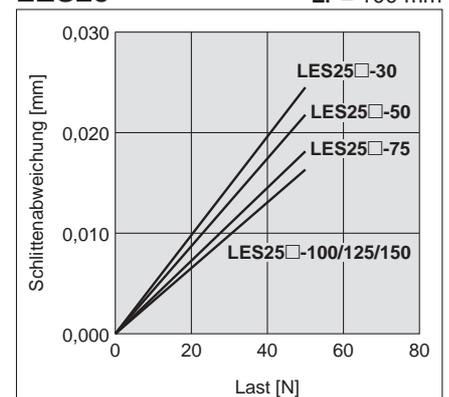


LES25



LES25

Lr = 100 mm



Elektrischer Kompaktschlitten Kompaktausführung

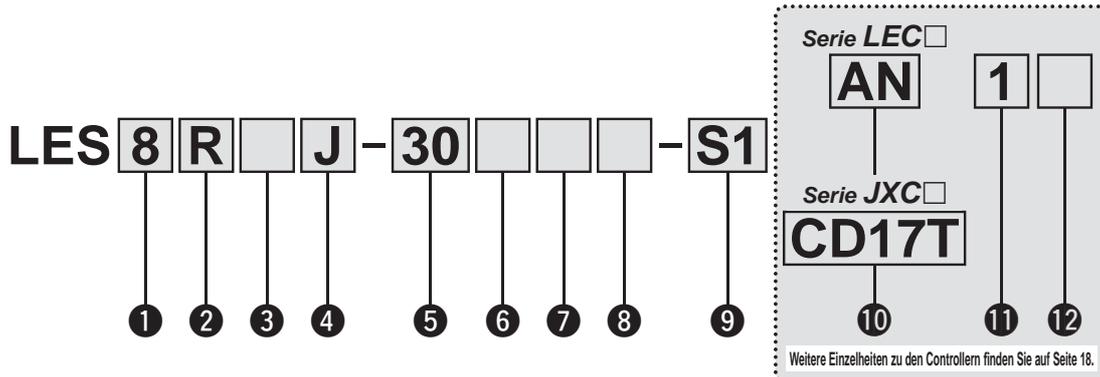
Serie **LES** LES8, 16, 25



Bestellschlüssel



Grundausführung (R-Typ) Symmetrische Ausführung (L-Typ) Axiale Motorausführung (D-Typ)



1 Größe

8
16
25

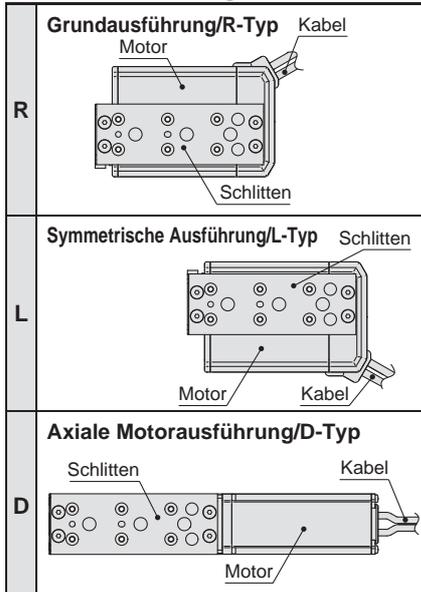
4 Steigung [mm]

Symbol	LES8	LES16	LES25
J	8	10	16
K	4	5	8

5 Hub [mm]

Hub	Anm.	
	Größe	Hub
30 bis 75	8	30*2, 50*2, 75
30 bis 100	16	30*2, 50*2, 75, 100
30 bis 150	25	30*2, 50, 75, 100, 125, 150

2 Motor-Einbaulage



3 Motor

Symbol	Ausführung	kompatible Controller/Endstufen
—	Schrittmotor (24 VDC)	JXCE1 JXC91 JXCP1 JXCD1 JXCL1 JXCM1 JXC51 JXC61
A	Servomotor*1 (24 VDC)	LECA6

6 Motoroption

—	ohne Motorbremse
B	mit Motorbremse

7 Gehäuseoption

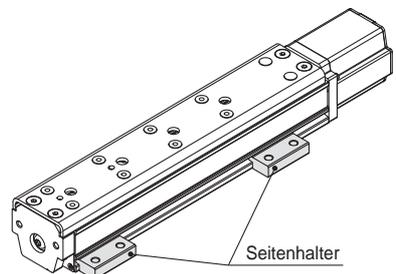
—	ohne
S	staubdichte Ausführung*3

8 Montage*4

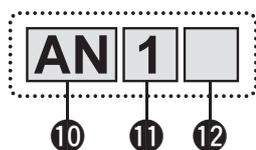
Symbol	Montage	R-Typ L-Typ	D-Typ
—	ohne Seitenhalter	●	●
H	mit Seitenhalter (4 Stk.)	—	●

9 Antriebskabel-Ausführung/-länge*6

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



Serie LEC (für Einzelheiten, siehe Seite 19.)



9 Controller/Endstufen-Ausführung*7

—	ohne Controller/Endstufe	
6N	LECA6	NPN
6P	(Schrittdatenausführung)	PNP
1N	LECP1*8	NPN
1P	(programmierfreie Ausführung)	PNP
AN	LECPA*8*9	NPN
AP	(Impulseingang-Ausführung)	PNP

11 I/O-Kabellänge*10, Kommunikationsstecker

—	Ohne Kabel (Ohne Kommunikationsstecker)
1	1,5 m
3	3 m*11
5	5 m*11

12 Controller/Endstufen-Montage

—	Schraubenmontage
D	DIN-Schienenmontage*12



Serie JXC (für Einzelheiten, siehe Seite 14.)

7 Controller

—	Ohne Controller
C <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Mit Controller



Schnittstelle (Kommunikationsprotokoll/Eingang/Ausgang)

Symbol	Protokoll	Code	Ein-/Ausgang
E	EtherCAT®	L	IO-Link
9	EtherNet/IP™	M	CC-Link Ver1.10
P	PROFINET	5	Paralleleingang (NPN)
D	DeviceNet™	6	Paralleleingang (PNP)

Montage

7	Schraubmontage
8*12	DIN-Schiene

Ein-Achscontroller



Kommunikationsstecker I/O-Kabel*13

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

- *1 LES25DA ist nicht erhältlich
- *2 Der R/L-Typ mit Motorbremse ist nicht erhältlich.
- *3 Beim R/L-Typ (äquivalent IP5X) ist auf dem Spindelrohr ein Abstreifer und auf beiden Seiten der Endabdeckungen sind Dichtungen montiert. Beim D-Typ ist ein Abstreifer auf der Endabdeckung montiert.
- *4 Siehe Seite 33 für detaillierte Angaben.
- *5 Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)
- *6 Das Standardkabel ist für die Verwendung mit unbeweglichen Teilen vorgesehen. 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 Nur für die Motorausführung „Schrittmotor“ erhältlich.

- *9 Bei Impulssignalen mit offenem Kollektor ist der Strombegrenzungswiderstand separat zu bestellen.
- *10 Wenn „ohne Controller/Endstufe“ für Controller/Endstufen-Ausführungen gewählt wird, kann das I/O-Kabel nicht gewählt werden.
- *11 Wenn „Impulseingang-Ausführung“ für Controller/Endstufen-Ausführungen gewählt wird, kann der Impulseingang nur als Differential verwendet werden. Mit offenem Kollektor können nur 1 . 5 m-Kabel verwendet werden.
- *12 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- *13 Wählen Sie „—“ für alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder parallelen Eingang. Wählen Sie „—“, „S“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link. Wählen Sie „—“, „1“, „3“ oder „5“ für parallelen Eingang.

⚠ Achtung

[CE-konforme Produkte]

- ① Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LES mit dem Controller der Serie LEC/JXC 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.
- ② Für die Ausführung mit DC-Servomotor wurde die Erfüllung der EMV-Richtlinie mit der Installation eines Störschutzfilter-Sets geprüft (LECNFA). Siehe LECA-Betriebsanleitung für Informationen zur Installation.

[UL-konforme Produkte]

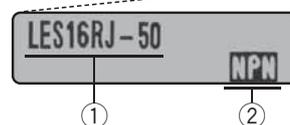
In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller/Endstufen mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

Antrieb und Controller/Endstufe werden als Paket verkauft.

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

<Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte>

- ① Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebes.
Diese Nummer muss mit der des Controllers/Verstärkers 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.

Serie LES

Schrittmotor

DC-Servomotor

Kompatible Controller/Endstufen

	EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link
Ausführung						
Serie	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1
Merkmale	EtherCAT® Direkteingangstyp	EtherNet/IP™ Direkteingangstyp	PROFINET Direkteingangstyp	DeviceNet™ Direkteingangstyp	IO-Link Direkteingangstyp	CC-Link Direkteingangstyp
kompatibler Motor	Schrittmotor					
max. Zahl der Schrittdaten	64 Positionen					
Versorgungsspannung	24 VDC					

	Schrittdateneingang	Schrittdateneingang	programmierfreie Ausführung	Impulseingang-Ausführung
Ausführung				
Serie	JXC51 JXC61	LECA6	LECP1	LECPA
Merkmale	Parallel-I/O	Werte (Schrittdaten)- Eingang Standard- Controller	Der Betrieb (Schrittdaten) kann ohne die Hilfe eines PCs oder eine Teaching Box erfolgen	Betrieb durch Impulssignale
kompatibler Motor	Schrittmotor	DC-Servomotor	Schrittmotor	
max. Zahl der Schrittdaten	64 Positionen		14 Positionen	—
Versorgungsspannung	24 VDC			

Technische Daten

Schrittmotor

Modell		LES8□	LES16□	LES25□				
Technische Daten Antrieb	Hub [mm]	30, 50, 75		30, 50, 75, 100	30, 50, 75, 100, 125, 150			
	Nutzlast [kg]*1	Horizontal		3		5		
		Vertikal		0,5	0,25	3	1,5	5
	Schubkraft 30 bis 70 % [N]**2 *3		6 bis 15	4 bis 10	23,5 bis 55	15 bis 35	77 bis 180	43 bis 100
	Geschwindigkeit: [mm/s]*1 *3		10 bis 200	20 bis 400	10 bis 200	20 bis 400	10 bis 200	20 bis 400
	Schubgeschwindigkeit [mm/s]		10 bis 20	20	10 bis 20	20	10 bis 20	20
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]		5000					
	Positionier-Wiederholgenauigkeit [mm]		±0,05					
	Hysterese [mm]**4		max. 0,3					
	Antriebsspindel [mm]		4	8	5	10	8	16
	Stoß-/Vibrationsbeständigkeit [m/s²]**5		50/20					
	Funktionsweise		Gleitspindel + Riemen (R/L-Typ), Gleitspindel (D-Typ)					
	Führungsart		Linearführung (Kugelumlauf)					
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40					
Luftfeuchtigkeit [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)						
Technische Daten Elektrik	Motorgröße	□20	□28	□42				
	Motor	Schrittmotor						
	Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)						
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %						
	Leistungsaufnahme [W]**6	18	69	45				
	Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W]**7	7	15	13				
	max. momentane Leistungsaufnahme [W]**8	35	69	67				
Motorbremse Technische Daten	Ausführung	spannungsfreie Funktionsweise						
	Haltekraft [N]	24	2,5	300	48	500	77	
	Leistungsaufnahme [W]**10	3,5	2,9	5				
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %						

*1 Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Nutzlast. Siehe "Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)" auf Seite 8.

*2 Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20 % vom Endwert.

*3 Geschwindigkeit und Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m um bis zu 10 % ab. (Bei 15 m: Verringerung um bis zu 20 %)

*4 Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

*5 Vibrationsbeständigkeit: Keine Fehlfunktionen im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Versuch erfolgte in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel.

(Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

*6 Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.

*7 Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Position gehalten wird. Außer während des Schubbetriebs.

*8 Die momentan max. Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

*9 Nur mit Motorbremse.

*10 Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Leistungsaufnahme für die Motorbremse.

Serie LES

Schrittmotor

DC-Servomotor

Technische Daten

DC-Servomotor

Modell		LES8□A		LES16□A		LES25 ^R A*1		
Technische Daten Antrieb	Hub [mm]	30, 50, 75		30, 50, 75, 100		30, 50, 75, 100, 125, 150		
	Nutzlast [kg]	Horizontal		3		5		
		Vertikal		1	0,5	3	1,5	4
	Schubkraft 50 bis 100 % [N]*2		7,5 bis 11	5 bis 7,5	17,5 bis 35	10 bis 20	31 bis 62	19 bis 38
	Geschwindigkeit: [mm/s]		1 bis 200	1 bis 400	1 bis 200	1 bis 400	1 bis 200	1 bis 400
	Schubgeschwindigkeit [mm/s]		1 bis 20					
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]		5000					
	Positionier-Wiederholgenauigkeit [mm]		±0,05					
	Hysterese [mm]*3		max. 0,3					
	Antriebsspindel [mm]		4	8	5	10	8	16
	Stoß-/Vibrationsbeständigkeit [m/s ²]*4		50/20					
	Funktionsweise		Gleitspindel + Riemen (R/L-Typ), Gleitspindel (D-Typ)					
	Führungsart		Linearführung (Kugelumlauf)					
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40					
Luftfeuchtigkeit [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)						
Technische Daten Elektrik	Motorgröße	□20		□28		□42		
	Motorleistung[W]	10		30		36		
	Motor	DC-Servomotor						
	Encoder (Wegaufnehmer)	inkrementale A/B/Z-Phase (800 Impulse/Umdrehung)						
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %						
	Leistungsaufnahme [W]*5	42		68		97		
	Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W]*6	8 (Horizontal)/19 (Vertikal)		9 (Horizontal)/23 (Vertikal)		16 (Horizontal)/32 (Vertikal)		
max. momentane Leistungsaufnahme [W]*7	71		102		111			
Motorbremse Technische Daten	Ausführung	spannungsfreie Funktionsweise						
	Haltekraft [N]	*8	24	2,5	300	48	500	77
	Leistungsaufnahme [W]*9	3,5		2,9		5		
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %						

*1 LES25DA ist nicht erhältlich

*2 Die Schubkraftwerte für LES8□A beträgt 50 bis 75 %. Die Schubkraftgenauigkeit beträgt ±20 % vom Endwert.

*3 Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

*4 Vibrationsbeständigkeit: Keine Fehlfunktionen im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Versuch erfolgte in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

*5 Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.

*6 Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Position gehalten wird. Außer während des Schubbetriebs.

*7 Die momentan max. Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

*8 Nur mit Motorbremse

*9 Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Leistungsaufnahme für die Motorbremse.

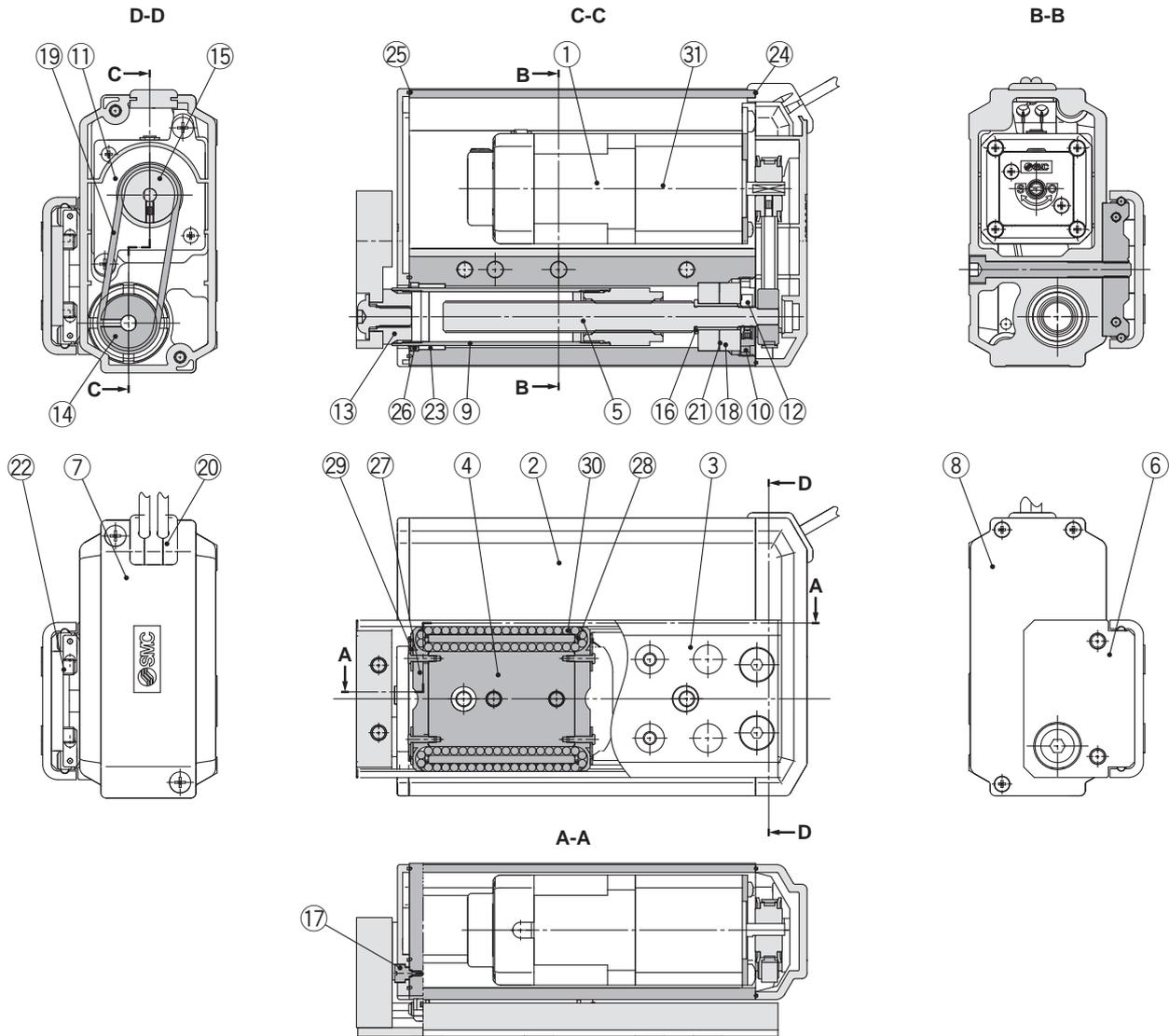
Gewicht

Schrittmotor, DC-Servomotor

[kg]

Hub [mm]		ohne Motorbremse						mit Motorbremse					
		30	50	75	100	125	150	30	50	75	100	125	150
Modell	LES8 ^R (A)	0,45	0,54	0,59	—	—	—	—	—	0,66	—	—	—
	LES16 ^R (A)	0,91	1,00	1,16	1,24	—	—	—	—	1,29	1,37	—	—
	LES25 ^R (A)	1,81	2,07	2,41	3,21	3,44	3,68	—	2,34	2,68	3,48	3,71	3,95
	LES8D(A)	0,40	0,52	0,58	—	—	—	0,47	0,59	0,65	—	—	—
	LES16D(A)	0,77	0,90	1,11	1,20	—	—	0,90	1,03	1,25	1,33	—	—
	LES25D	1,82	2,05	2,35	3,07	3,27	3,47	2,08	2,31	2,61	3,33	3,53	3,74

Konstruktion: Grundaufbau/R-Typ, Symmetrische Ausführung/L-Typ



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
1	Motor	—	—
2	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + chemisch vernickelt
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Antriebsspindel	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + Spezialbehandlung
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	Riemenscheibenabdeckung	synthetischer Kunststoff	—
8	Endabdeckung	synthetischer Kunststoff	—
9	Kolbenstange	rostfreier Stahl	—
10	Lager-Befestigung	Baustahl	chemisch vernickelt
		Messing	chemisch vernickelt (LES25R/L□ alleine)
11	Motorplatte	Baustahl	—
12	Kontermutter	Baustahl	chemisch vernickelt
13	Antriebsspindel-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	—
14	Motor-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	—
15	Distanzstück	rostfreier Stahl	LES25R/L□ alleine
16	Anschlag	Baustahl	chemisch vernickelt
17	Lager	—	—
18	Riemen	—	—
19	eingegossene Kabel	synthetischer Kunststoff	—
20	Stecker	SI	—
21	Simmerring	Baustahl	—

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
22	Stopper	Baustahl	—
23	Buchse	—	nur staubdichte Ausführung
24	Riemenscheibendichtung	NBR	nur staubdichte Ausführung
25	Enddichtung	NBR	nur staubdichte Ausführung
26	Abstreifer	NBR	nur staubdichte Ausführung
27	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	—
28	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	—
29	Abdeckungshalterung	rostfreier Stahl	—
30	Stahlkugel	Spezialstahl	—
31	Bremse	—	Mit Motorbremse alleine

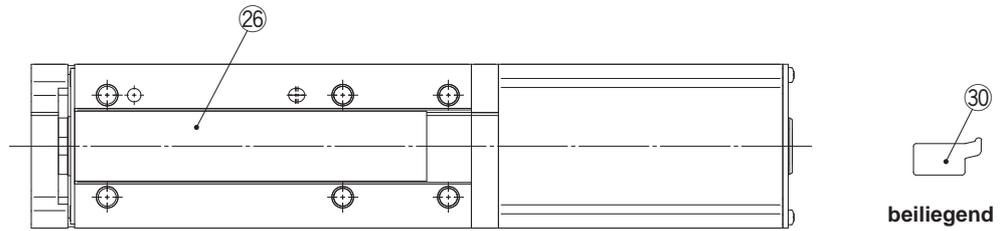
Ersatzteile/Riemen

Größe	Bestell-Nr.	Anm.
LES8□	LE-D-1-1	Ohne Handhilfsbetätigungs-Schraube
LES16□	LE-D-1-2	—
LES25□	LE-D-1-3	—
LES25□A	LE-D-1-4	—
LES8□	LE-D-1-5	Mit Handhilfsbetätigungs-Schraube

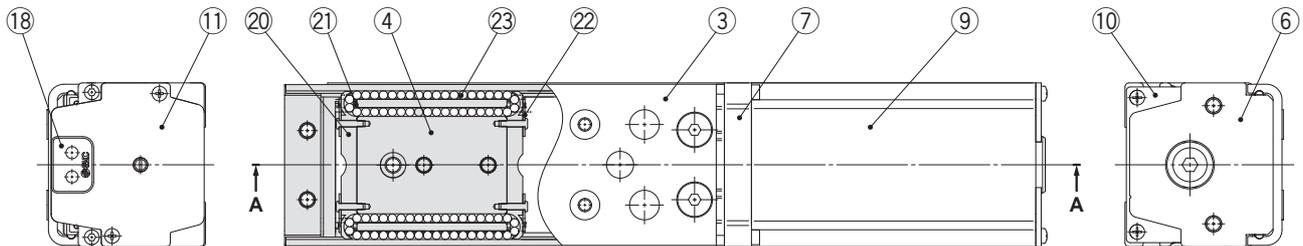
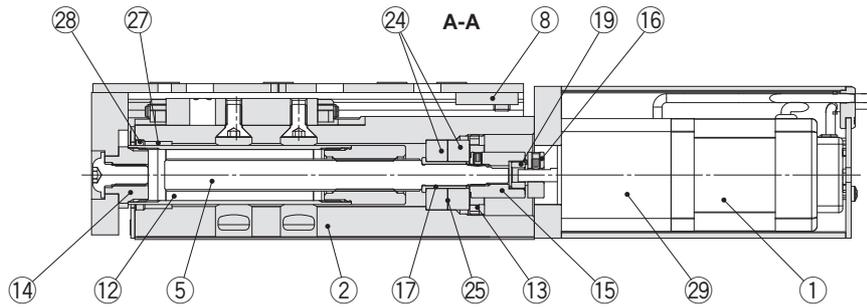
Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Konstruktion: Axiale Motorausführung/D-Typ



beiliegend



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
1	Motor	—	—
2	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + chemisch vernickelt
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Antriebsspindel	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + Spezialbehandlung
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	Motorflansch	Aluminiumlegierung	eloxiert
8	Stopper	Baustahl	—
9	Motorabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
10	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
11	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
12	Spindelrohr	rostfreier Stahl	—
13	Lager-Befestigung	Baustahl	chemisch vernickelt
		Messing	chemisch vernickelt (LES25D□ alleine)
14	Buchse	Baustahl	chemisch vernickelt
15	Kupplung (Antriebsspindel-seite)	Aluminiumlegierung	—
16	Kupplung (Motor-seite)	Aluminiumlegierung	—
17	Distanzstück	rostfreier Stahl	LES25D□ alleine
18	Kabelabdichtung	NBR	—
19	Dornhaltekreuz	NBR	—
20	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	—

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
21	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	—
22	Abdeckungshalterung	rostfreier Stahl	—
23	Stahlkugel	Spezialstahl	—
24	Lager	—	—
25	Simmerring	Baustahl	—
26	Abdeckband	—	—
27	Buchse	—	nur staubdichte Ausführung
28	Abstreifer	NBR	nur staubdichte Ausführung
29	Bremse	—	Mit Motorbremse alleine
30	Seitenhalter	Aluminiumlegierung	eloxiert

Zubehör/Seitenhalter

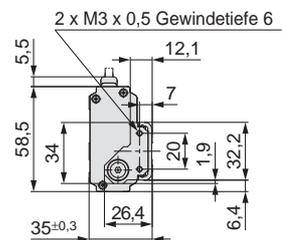
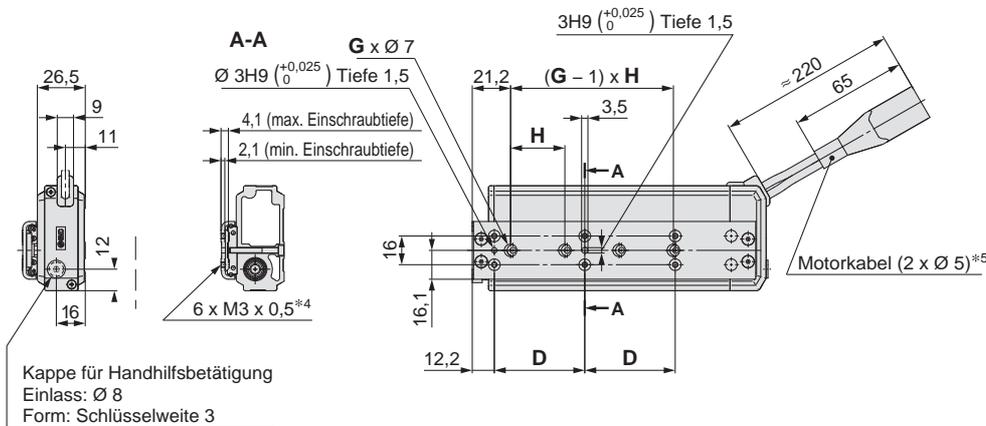
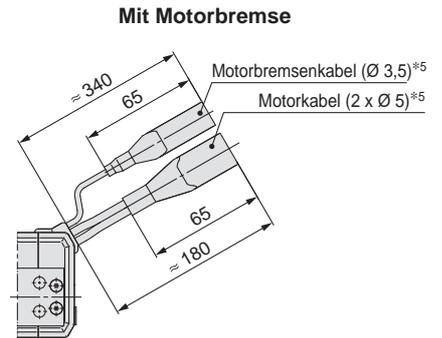
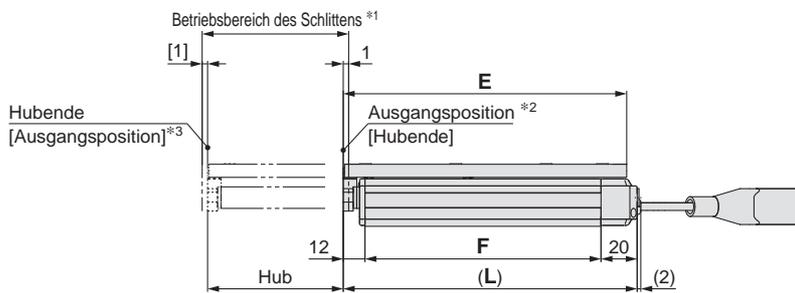
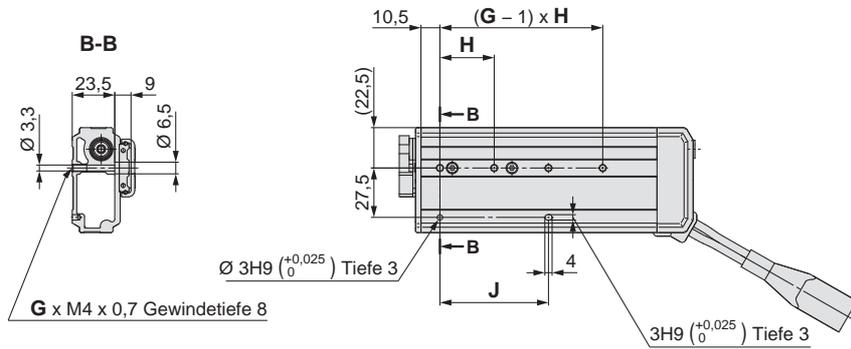
Modell	Bestell-Nr.
LES8D	LE-D-3-1
LES16D	LE-D-3-2
LES25D	LE-D-3-3

Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Abmessungen: Grundauführung/R-Typ

LES8R



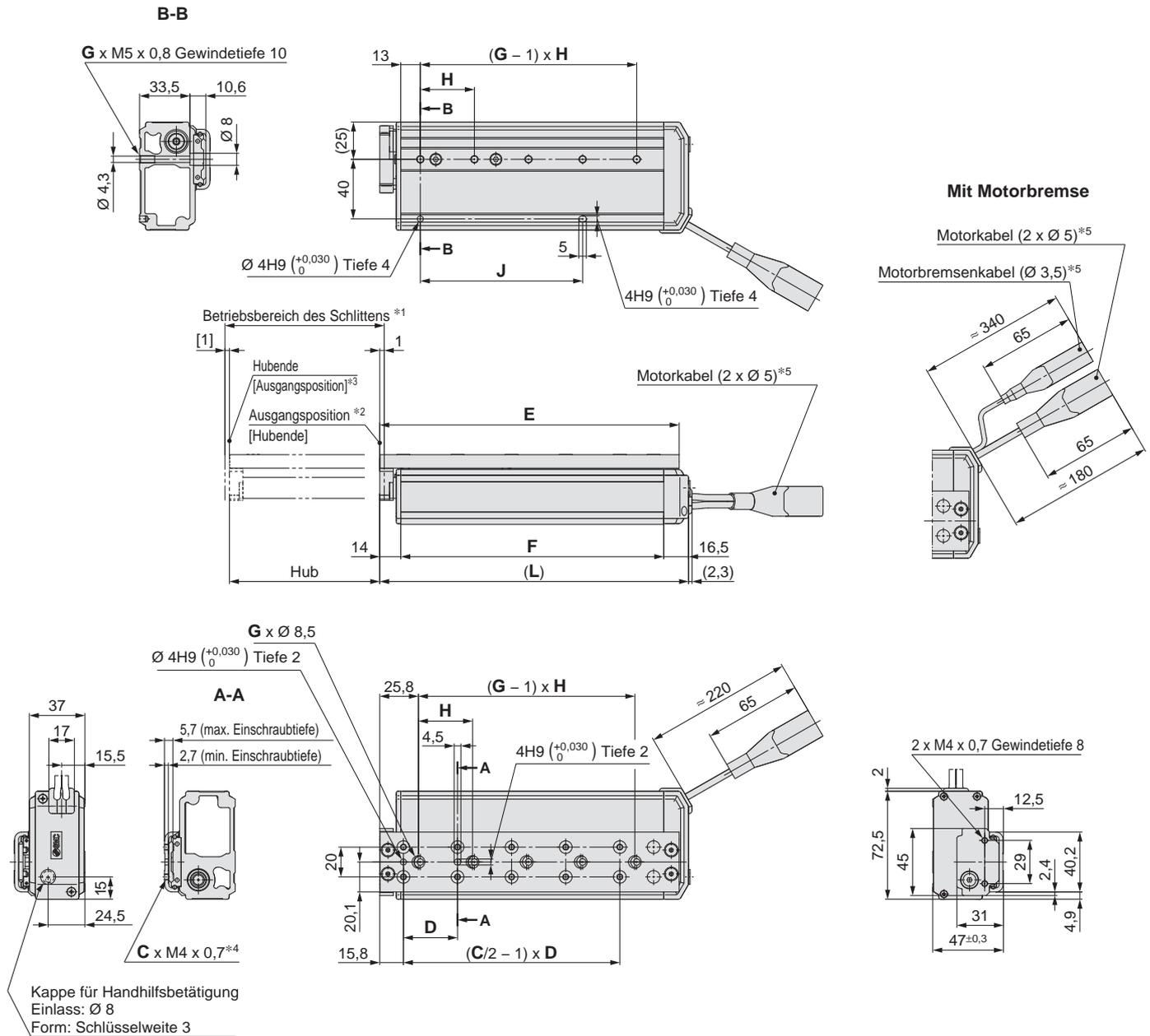
- *1 Bereich, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Schlitten angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Schlittens behindert.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

	Stecker	
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel		
Motor-bremsen-kabel		

Abmessungen	[mm]						
Modell	L	D	E	F	G	H	J
LES8R□□-30□-□□□□□□	94,5	26	88,7	62,5	2	27	27
LES8R□□-50□-□□□□□□	137,5	46	131,7	105,5	3	29	58
LES8R□□-75□□-□□□□□□	162,5	50	156,7	130,5	4	30	60

Abmessungen: Grundaufführung/R-Typ

LES16R



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

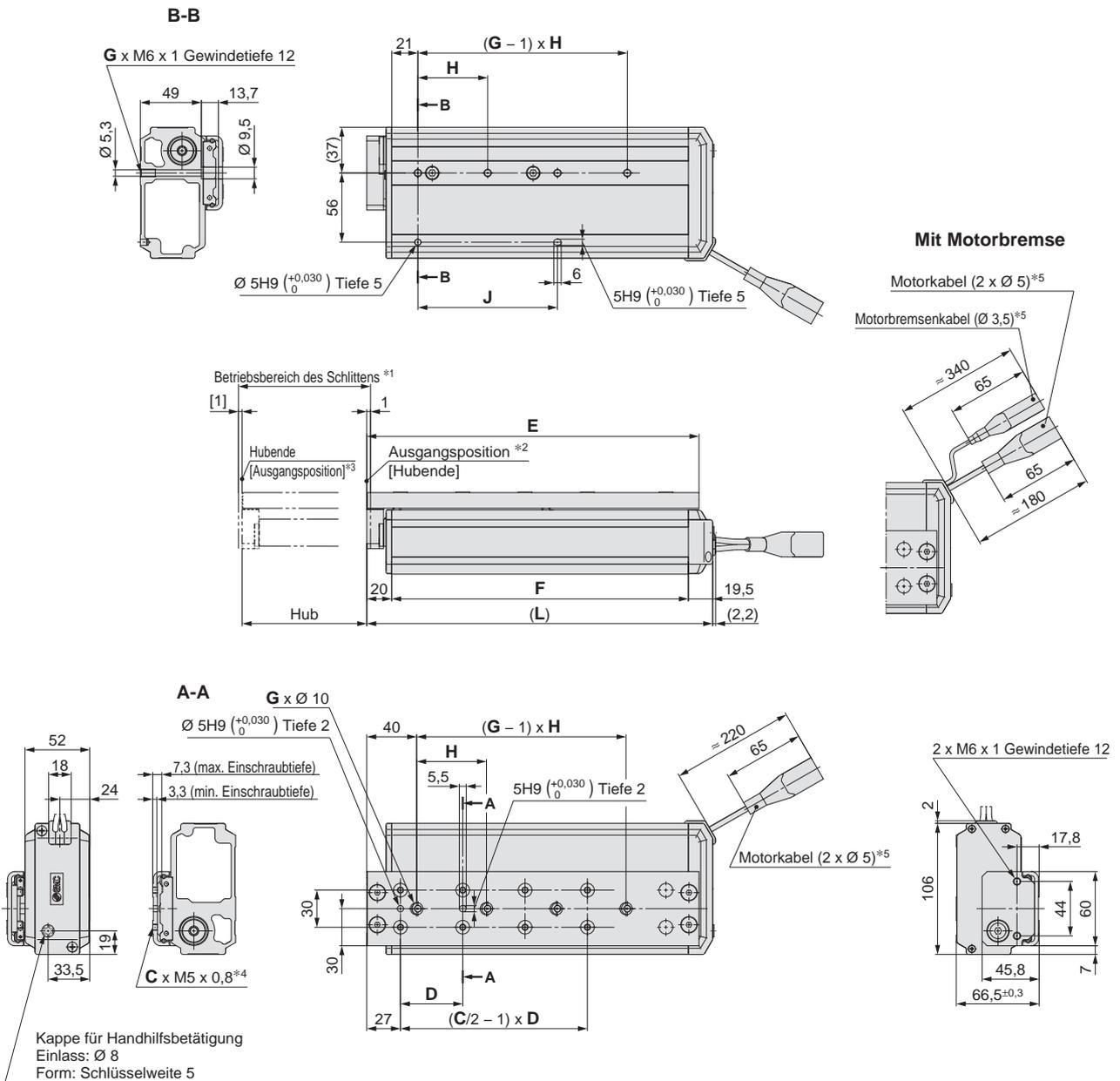
	Stecker	
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel		
Motor-bremsenkabel		

Abmessungen

Modell	L	C	D	E	F	G	H	J
LES16R□□-30□-□□□□□	108,5	4	38	102,3	78	2	40	40
LES16R□□-50□-□□□□□	136,5	6	34	130,3	106	2	78	78
LES16R□□-75□-□□□□□	180,5	8	36	174,3	150	4	36	72
LES16R□□-100□-□□□□□	205,5	10	36	199,3	175	5	36	108

Abmessungen: Grundauführung/R-Typ

LES25R



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

	Stecker	
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel		
Motor-bremsenkabel		

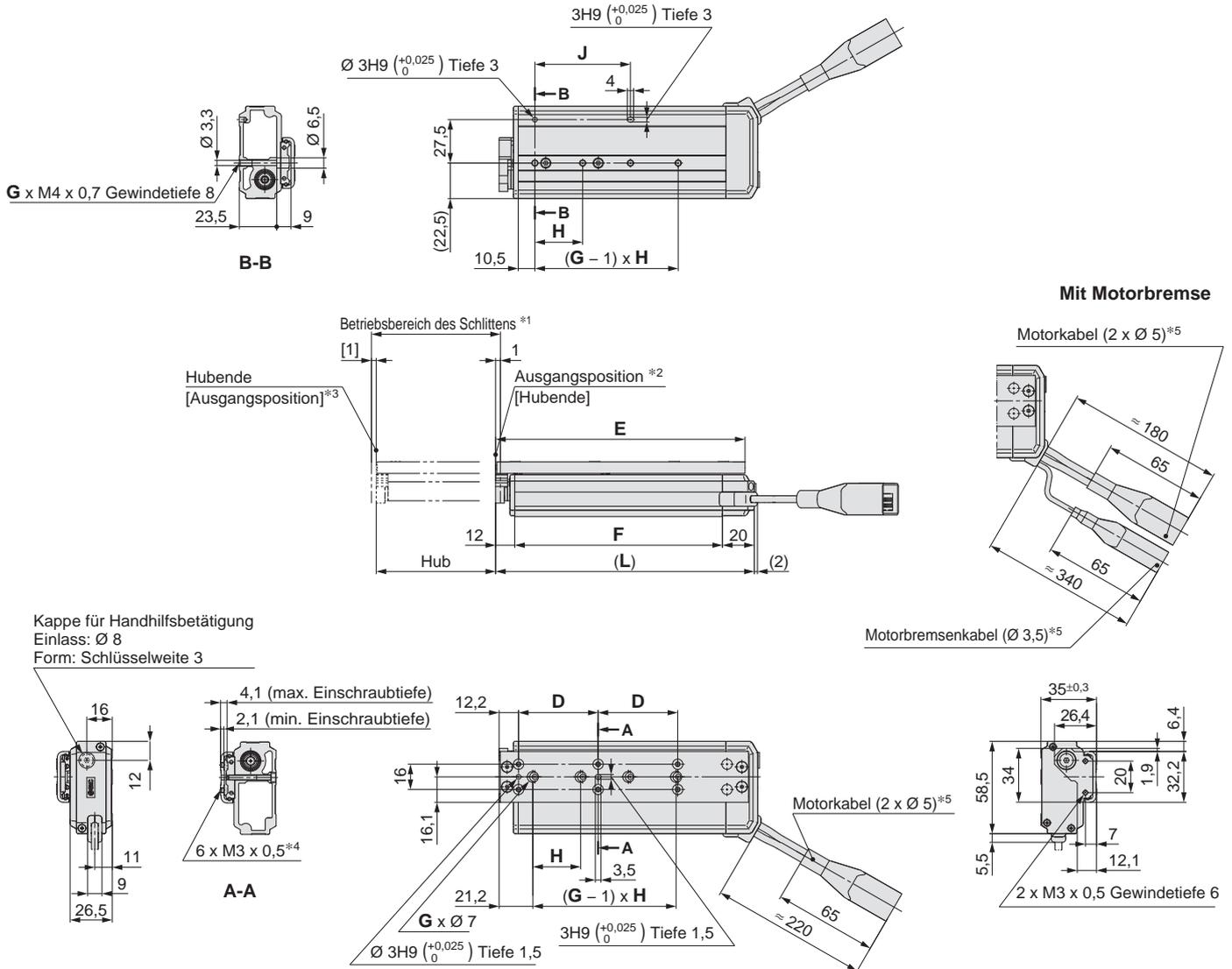
Abmessungen

[mm]

Modell	L	C	D	E	F	G	H	J
LES25R□□-30□□-□□□□□□	144,5	4	48	133,5	105	2	46	46
LES25R□□-50□□-□□□□□□	170,5	6	42	159,5	131	2	84	84
LES25R□□-75□□-□□□□□□	204,5	6	55	193,5	165	2	112	112
LES25R□□-100□□-□□□□□□	277,5	8	50	266,5	238	4	56	112
LES25R□□-125□□-□□□□□□	302,5	8	55	291,5	263	4	59	118
LES25R□□-150□□-□□□□□□	327,5	8	62	316,5	288	4	62	124

Abmessungen: Symmetrische Ausführung/L-Typ

LES8L



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

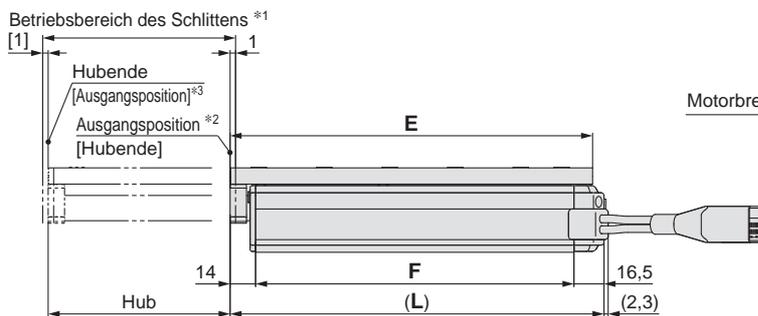
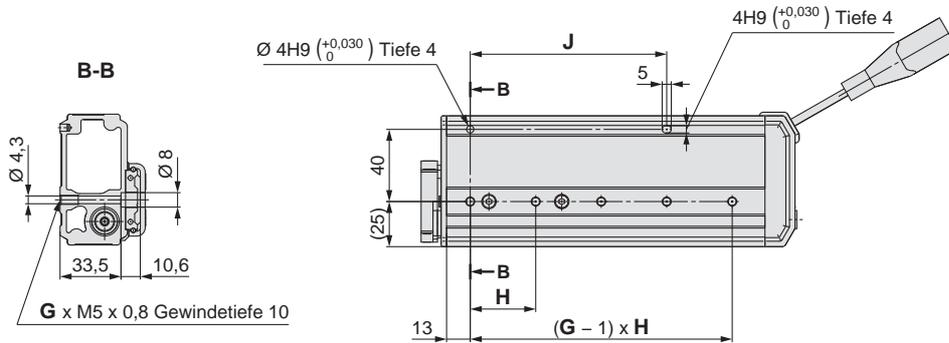
	Stecker	
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel		
Motor-bremsen-kabel		

Abmessungen

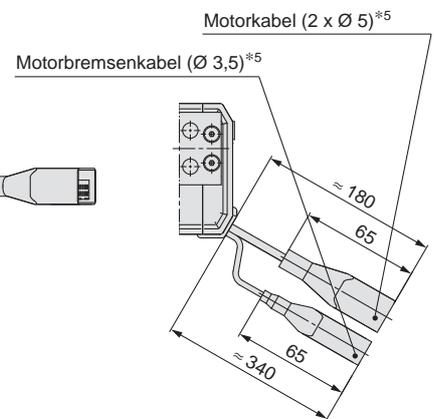
Modell	L	D	E	F	G	H	J
LES8L□□-30□-□□□□□□	94,5	26	88,7	62,5	2	27	27
LES8L□□-50□-□□□□□□	137,5	46	131,7	105,5	3	29	58
LES8L□□-75□□-□□□□□□	162,5	50	156,7	130,5	4	30	60

Abmessungen: Symmetrische Ausführung/L-Typ

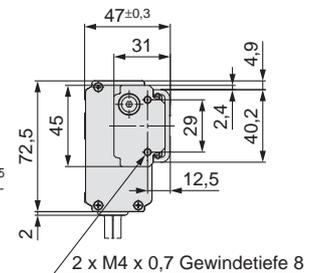
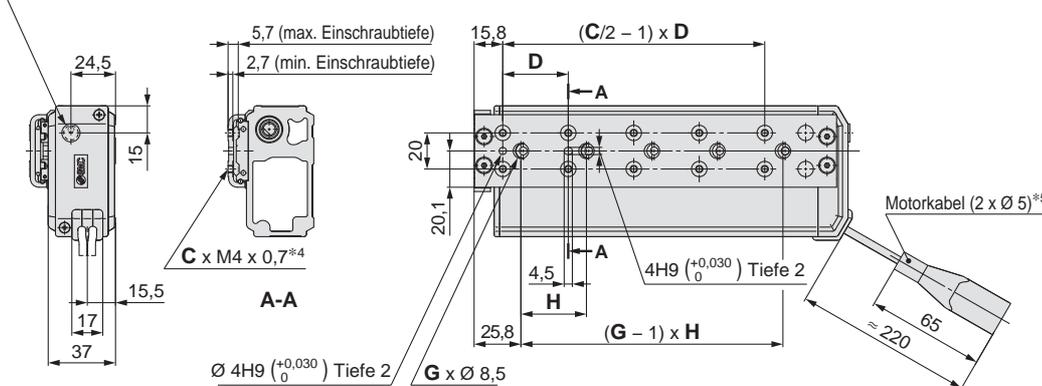
LES16L



Mit Motorbremse



Kappe für Handhilfsbetätigung
Einlass: Ø 8
Form: Schlüsselweite 3



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraubtiefe liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

	Stecker	
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel		
Motor-bremsen-kabel		

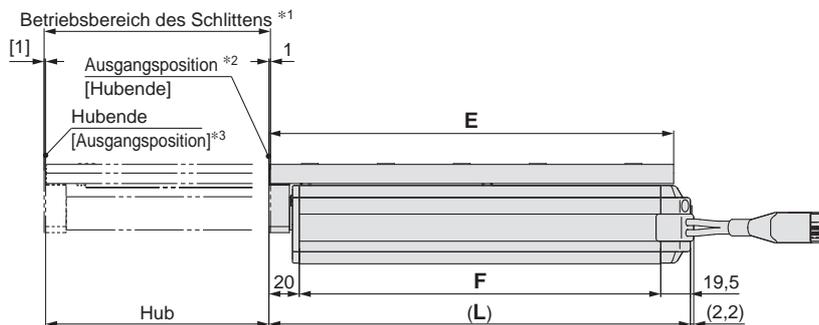
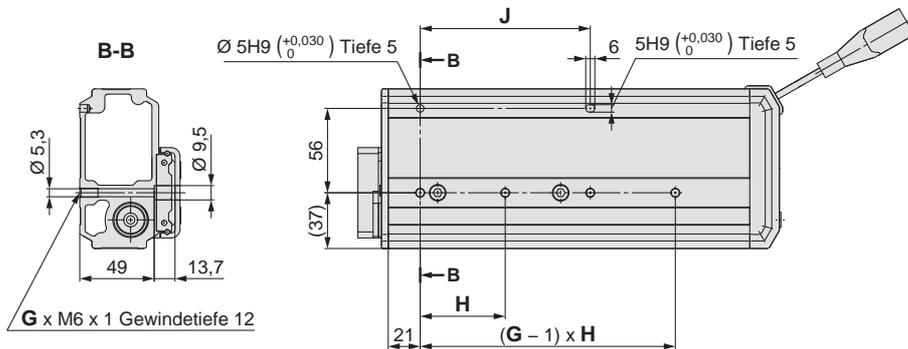
Abmessungen

[mm]

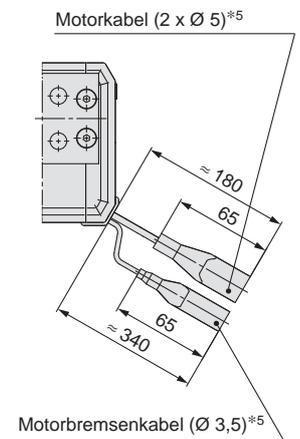
Modell	L	C	D	E	F	G	H	J
LES16L□□-30□-□□□□□□	108,5	4	38	102,3	78	2	40	40
LES16L□□-50□-□□□□□□	136,5	6	34	130,3	106	2	78	78
LES16L□□-75□-□□□□□□	180,5	8	36	174,3	150	4	36	72
LES16L□□-100□-□□□□□□	205,5	10	36	199,3	175	5	36	108

Abmessungen: Symmetrische Ausführung/L-Typ

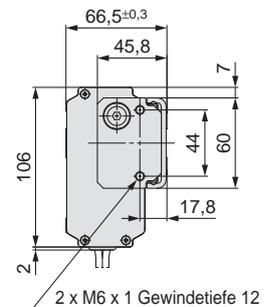
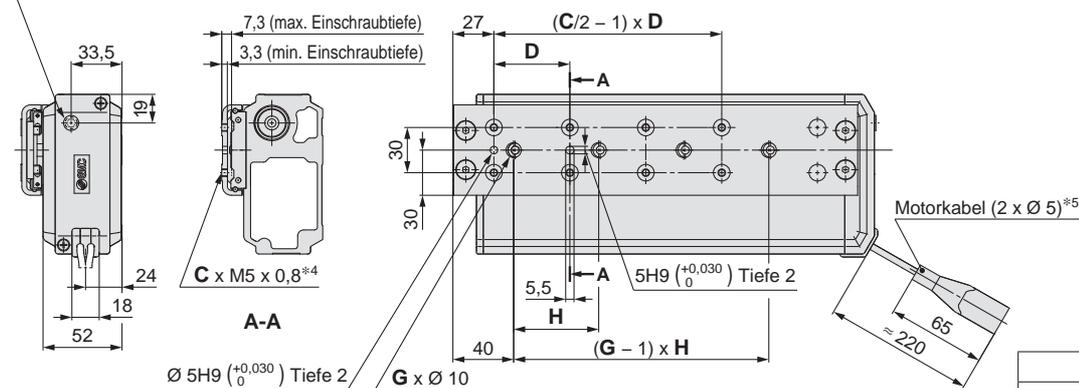
LES25L



Mit Motorbremse



Kappe für Handhilfsbetätigung
Einlass: Ø 8
Form: Schlüsselweite 5



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

Abmessungen

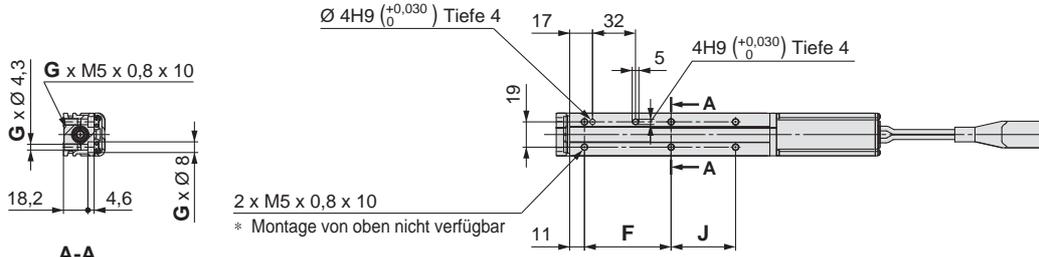
[mm]

Modell	L	C	D	E	F	G	H	J
LES25L□□-30□□-□□□□□□	144,5	4	48	133,5	105	2	46	46
LES25L□□-50□□-□□□□□□	170,5	6	42	159,5	131	2	84	84
LES25L□□-75□□-□□□□□□	204,5	6	55	193,5	165	2	112	112
LES25L□□-100□□-□□□□□□	277,5	8	50	266,5	238	4	56	112
LES25L□□-125□□-□□□□□□	302,5	8	55	291,5	263	4	59	118
LES25L□□-150□□-□□□□□□	327,5	8	62	316,5	288	4	62	124

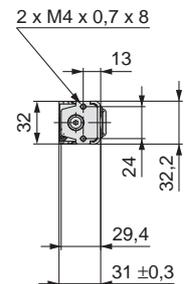
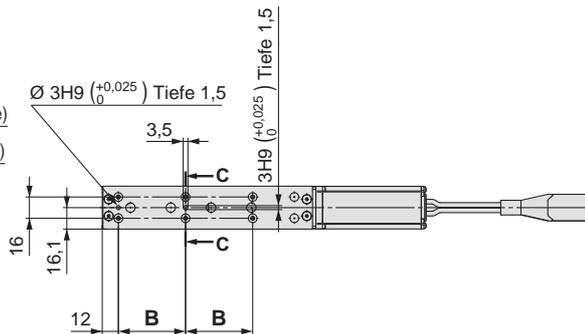
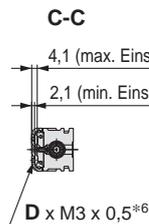
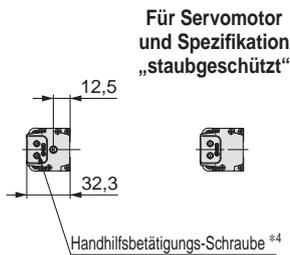
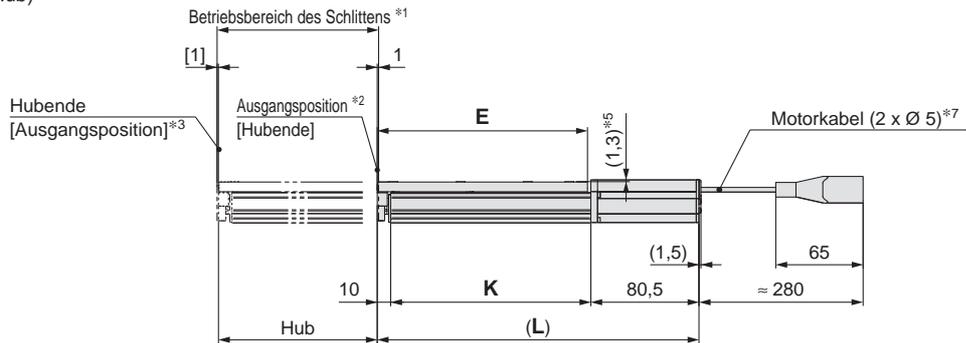
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel		
Motor-bremsenkabel		

Abmessungen: Axiale Motorausführung/D-Typ

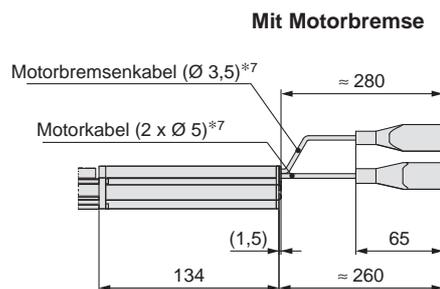
LES8D



- * 1 Bereiche (30 Hub)
- * 2 Bereiche (50, 75 Hub)



Stecker	
Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel	20 24
Motor-bremsen-kabel	20 15



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Der Abstand zwischen der Endabdeckung des Motors und der Handhilfsbetätigungs-schraube beträgt max. 16 mm. Der Bohrungsdurchmesser der Endabdeckung des Motors beträgt Ø 5,5.
- *5 Der Schlitten liegt tiefer als die Motorabdeckung. Stellen Sie sicher, dass er nicht mit dem Werkstück kollidiert.
- *6 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

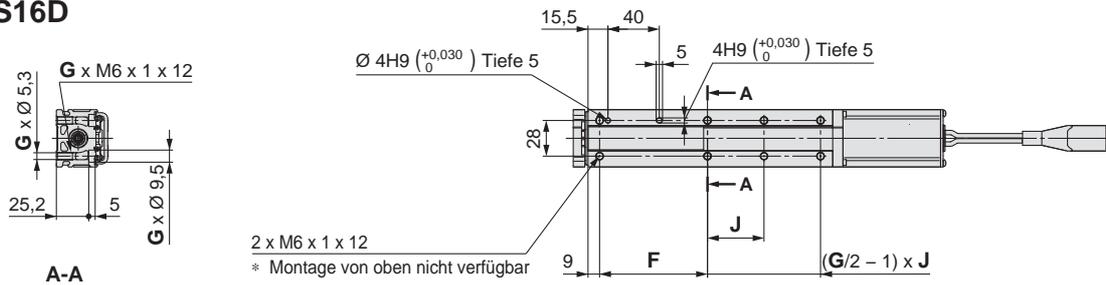
Abmessungen

[mm]

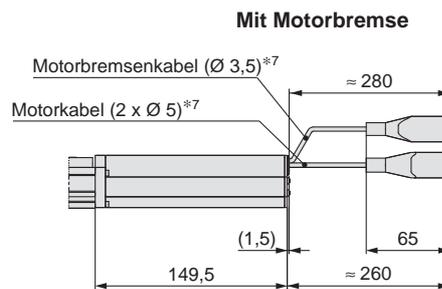
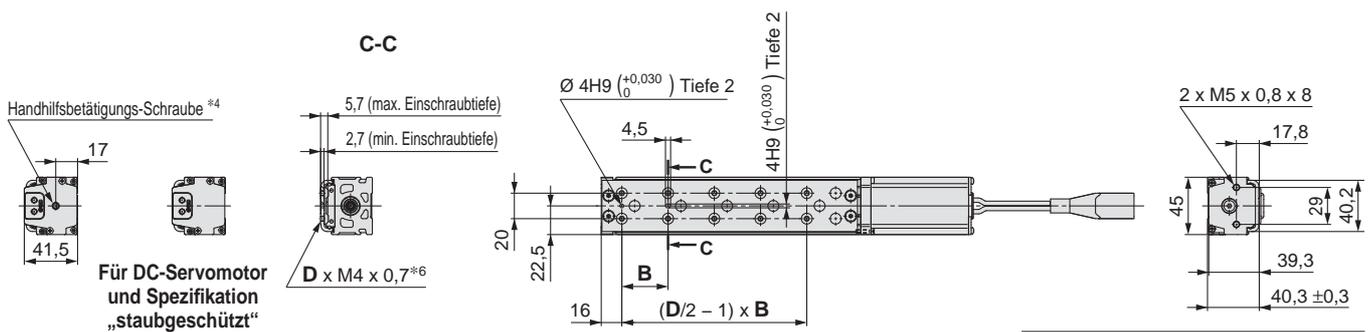
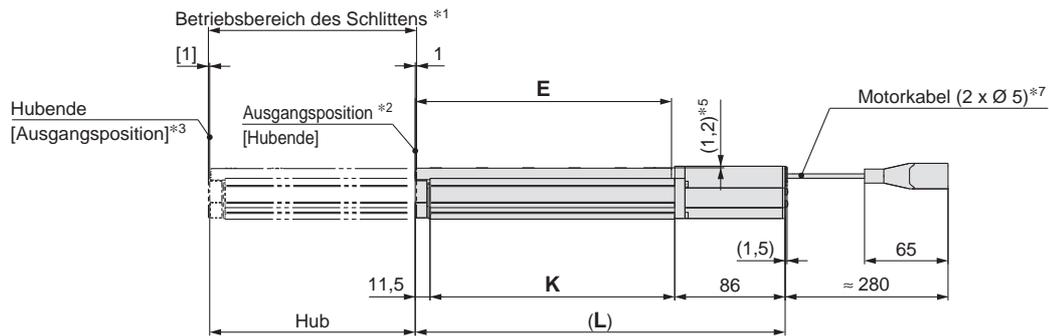
Modell	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES8D□□-30□□-□□□□□□	171,5	26	6	88,5	44,5	2	—	81
LES8D□□-30B□□-□□□□□□	225							
LES8D□□-50□□-□□□□□□	214,5	46	6	131,5	64,5	4	23	124
LES8D□□-50B□□-□□□□□□	268							
LES8D□□-75□□-□□□□□□	239,5	50	6	156,5	64,5	4	48	149
LES8D□□-75B□□-□□□□□□	293							

Abmessungen: Axiale Motorausführung/D-Typ

LES16D



- * 2 Bereiche (30, 50, 75 Hub)
- * 3 Bereiche (100 Hub)



	Conector	
	Schrittmotor	DC-Servomotor
Motor-kabel	 20 20	 24 24
Motor-bremsen-kabel	 20 15	 20 15

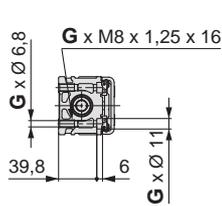
- *1 Bereich, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Schlitten angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Schlittens behindert.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Der Abstand zwischen der Endabdeckung des Motors und der Handhilfsbetätigungs-schraube beträgt max. 17 mm. Der Bohrungsdurchmesser der Endabdeckung des Motors beträgt $\varnothing 5,5$.
- *5 Der Schlitten liegt tiefer als die Motorabdeckung. Stellen Sie sicher, dass er nicht mit dem Werkstück kollidiert.
- *6 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *5 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

Abmessungen

Modell	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES16D□□-30□□-□□□□□□	193							
LES16D□□-30B□□-□□□□□□	256,5	38	4	102,5	56,5	4	18,5	95,5
LES16D□□-50□□-□□□□□□	221							
LES16D□□-50B□□-□□□□□□	284,5	34	6	130,5	65	4	38	123,5
LES16D□□-75□□-□□□□□□	265							
LES16D□□-75B□□-□□□□□□	328,5	36	8	174,5	84	4	63	167,5
LES16D□□-100□□-□□□□□□	290							
LES16D□□-100B□□-□□□□□□	353,5	36	10	199,5	84	6	44	192,5

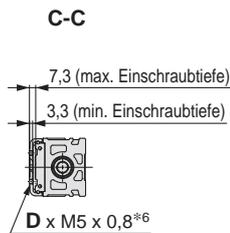
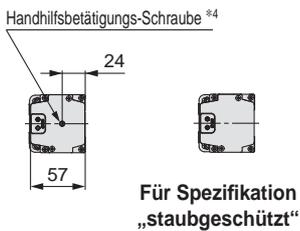
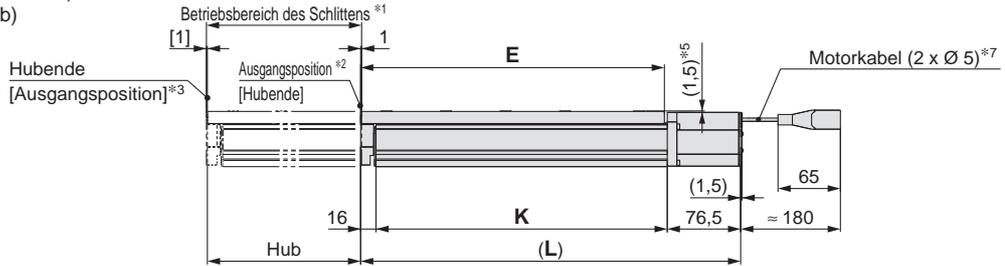
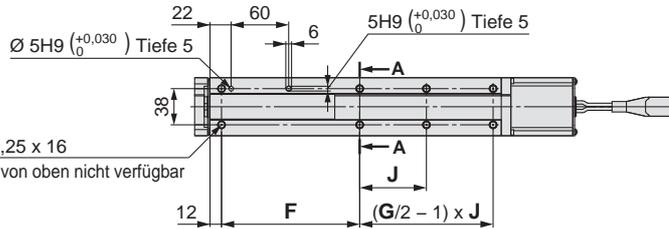
Abmessungen: Axiale Motorausführung/D-Typ

LES25D

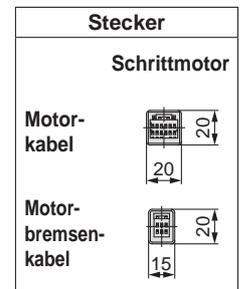
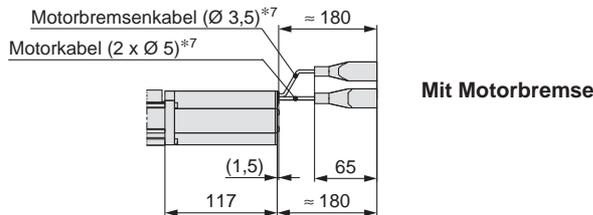
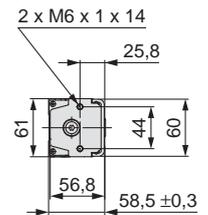
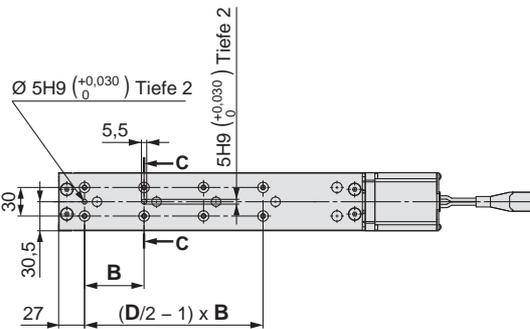


A-A

- * 2 Bereiche (30, 50, 75, 100 Hub)
- * 3 Bereiche (125, 150 Hub)



C-C



- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Der Abstand zwischen der Endabdeckung des Motors und der Handhilfsbetätigungs-schraube beträgt max. 4 mm. Der Bohrungsdurchmesser der Endabdeckung des Motors beträgt Ø 5,5
- *5 Der Schlitten liegt tiefer als die Motorabdeckung.
- *6 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *7 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

Abmessungen

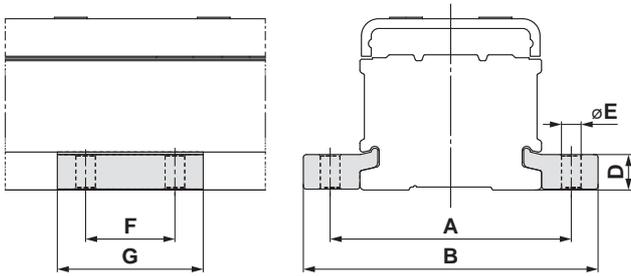
Modell	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES25D-30□□-□□□□□□	214	48	4	133,5	81	4	19	121,5
LES25D-30B□□-□□□□□□	254,5							
LES25D-50□□-□□□□□□	240	42	6	159,5	87	4	39	147,5
LES25D-50B□□-□□□□□□	280,5							
LES25D-75□□-□□□□□□	274	55	6	193,5	96	4	64	181,5
LES25D-75B□□-□□□□□□	314,5							
LES25D-100□□-□□□□□□	347	50	8	266,5	144	4	89	254,5
LES25D-100B□□-□□□□□□	387,5							
LES25D-125□□-□□□□□□	372	55	8	291,5	144	6	57	279,5
LES25D-125B□□-□□□□□□	412,5							
LES25D-150□□-□□□□□□	397	62	8	316,5	144	6	69,5	304,5
LES25D-150B□□-□□□□□□	21,5							

Serie LES

Schrittmotor

DC-Servomotor

Seitenhalter (Axiale Motorausführung / D-Typ)



Bestell-Nr.* ¹	A	B	D	E	F	G	verwendbares Modell
LE-D-3-1	45	57,6	6,7	4,5	20	33	LES8D
LE-D-3-2	60	74	8,3	5,5	25	40	LES16D
LE-D-3-3	81	99	12	6,6	30	49	LES25D

*¹ Bestell-Nr. für 1 Seitenhalter

Kompaktausführung Serie LES

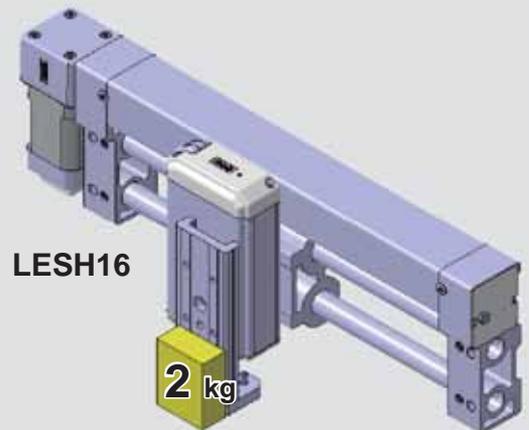
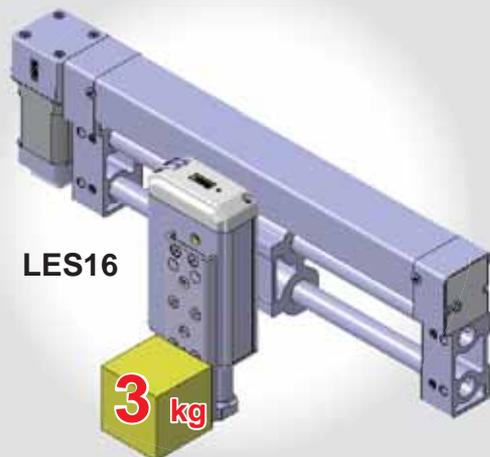
Vertikale Nutzlast

Erhöht um bis zu **50 %** *1 *2

*1 durch Gewichtsverringerung der beweglichen Teile
*2 verglichen mit LESH16

Modell	Vertikale Nutzlast [kg]
LES16	3,0
LESH16	2,0

Anwendungen



Leicht

Gewicht reduziert um bis zu **29 %**

Modell	Gewicht [kg]	Verringerung
LES16D-100	1,20	reduziert um 0,50 kg
LESH16D-100	1,70	

- Max. Schubkraft: 180 N
- Positionierwiederholgenauigkeit: $\pm 0,05$ mm
- 2 Arten von Motoren zur Auswahl: Schrittmotor / DC-Servomotor
- Reduzierung der Zykluszeit möglich.
Max. Beschleunigung/Verzögerung: **5.000 mm/s²**
Max. Geschwindigkeit: **400 mm/s**

Grundausführung/R-Typ

Serie LES□R



Symmetrische Ausführung/L-Typ

Serie LES□L



Axiale Motorausführung/D-Typ

Serie LES□D



Hochsteife Ausführung Serie LESH

Hohe Steifigkeit Ablenkung: **0,016 mm***1 *1 LESH16-50 Last: 25 N

Integration der Führungsschiene und des Schlittens
Führungsart: Kugelumlaufführung



Passbohrung

zur Ausrichtung des Werkstücks

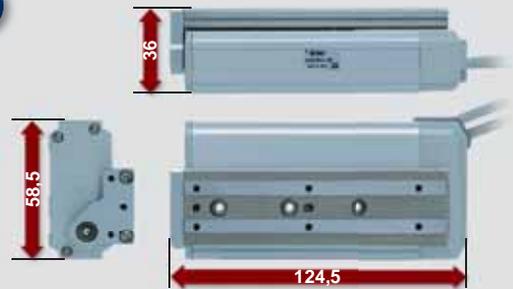
Durchgangsbohrung für Gehäusemontage

Montage von oben möglich.

Gewindebohrung für Werkstückanbau

⊙ Kompakt, platzsparend

für LESH8 R/L, 50 mm Hub



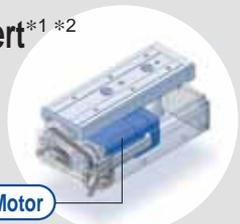
⊙ Raumbedarf um 61 % reduziert*1 *2

*1 verglichen mit LESH16-50/LXSH-50

*2 für R/L-Typ

⊙ Motor integriert im Gehäuse

integrierter Motor



Integration der Führungsschiene und des Schlittens.

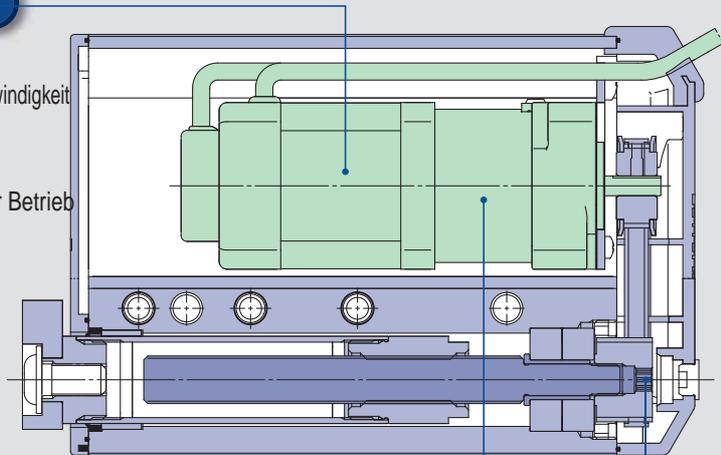
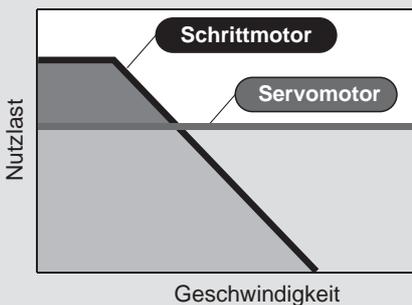
Zwei Motorausführungen wählbar

● Schrittmotor

Ideal für den Transport schwerer Lasten bei geringer Geschwindigkeit und für den Schubbetrieb geeignet.

● DC-Servomotor

Stabil bei hoher Geschwindigkeit und geräuscharmer Betrieb



Motorbremse (Option)

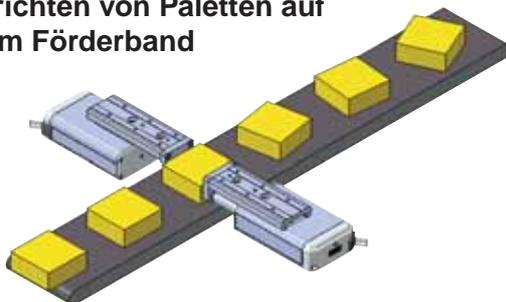
Bei Spannungsabfall wird der Antriebsschlitten auf Position gehalten.

Handhilfsbetätigung

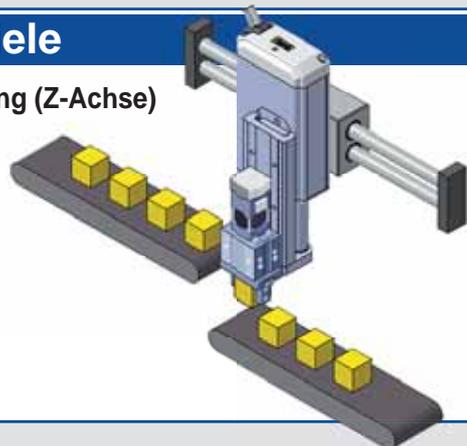
Manuelle Positionierung bei ausgeschalteter Spannung

Anwendungsbeispiele

Ausrichten von Paletten auf einem Förderband



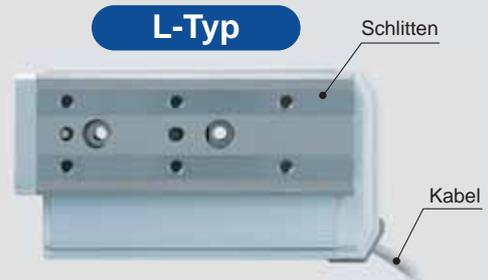
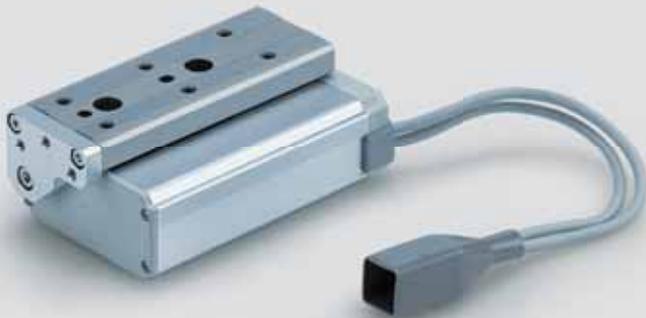
Vertikale Bewegung (Z-Achse) Pick-and-Place-Anwendungen



Elektrischer Kompaktschlitten Serie LES/LESH

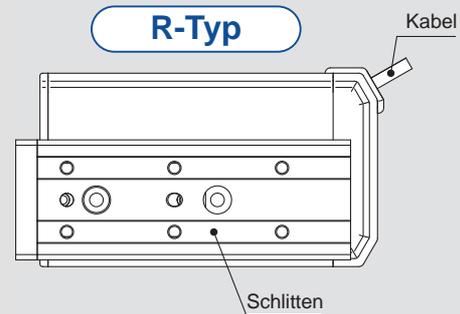
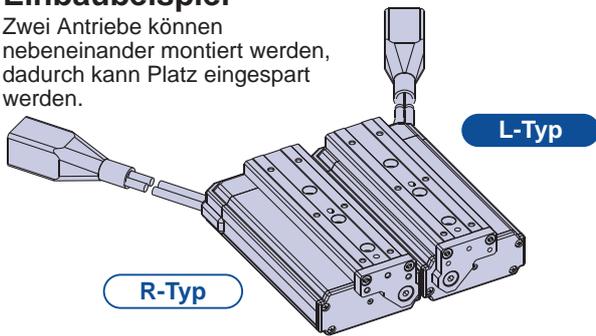
Symmetrische Ausführung/L-Typ

Die Positionen von Schlitten und Kabel sind entgegengesetzt zur Standardausführung (R-Typ), dadurch ergeben sich weitere Anwendungsmöglichkeiten.



Einbaubeispiel

Zwei Antriebe können nebeneinander montiert werden, dadurch kann Platz eingespart werden.



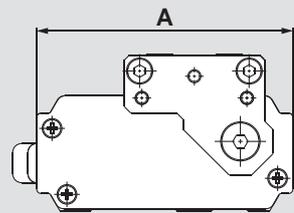
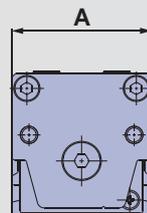
Axiale Motorausführung/D-Typ

Breite reduziert um bis zu **45 %**



D-Typ

R-Typ



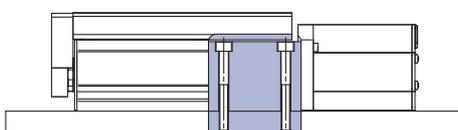
Abmessung A

Größe	D-Typ	R/L-Typ
8	32	58,5
16	45	72,5
25	61	106

Montageart

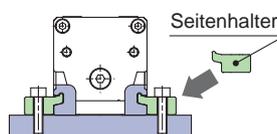
Montage mit Durchgangsbohrung

(R/L/D-Typ)



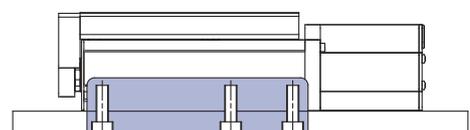
Seitenhaltermontage

(D-Typ)



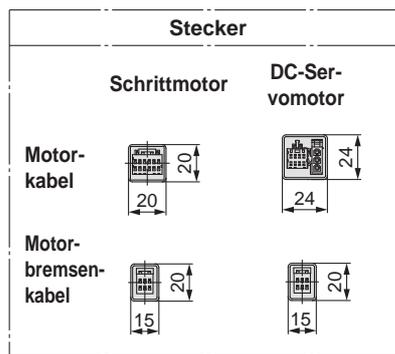
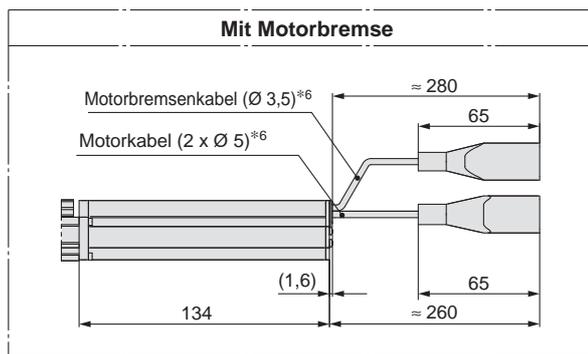
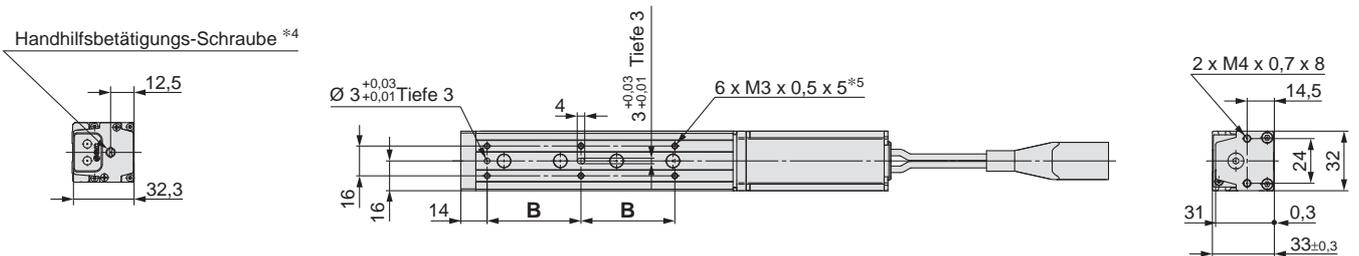
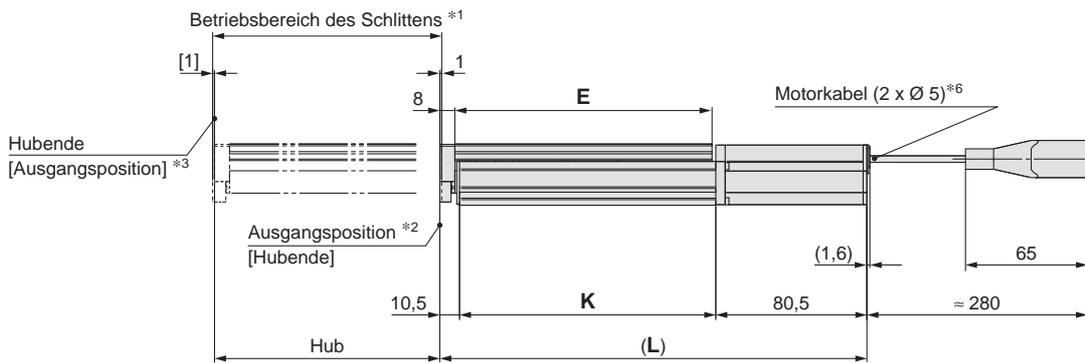
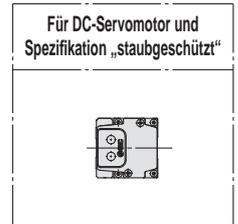
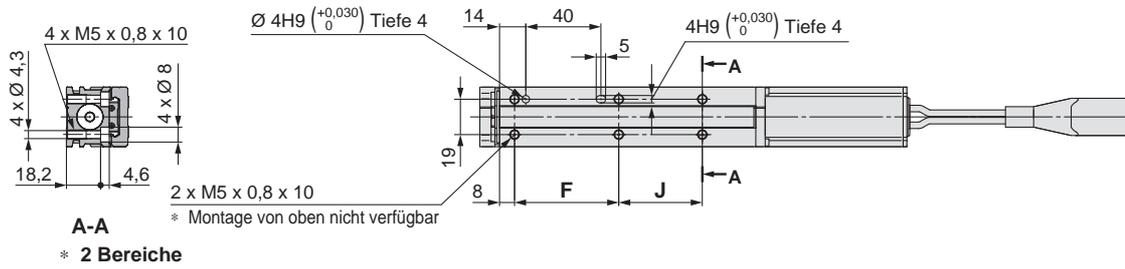
Montage mit Gewindebohrung im Gehäuse

(R/L/D-Typ)



Abmessungen: Axiale Motorausführung/D-Typ

LESH8D



[mm]

Modell	L	B	E	F	J	K
LESH8D□□-50□□-□□□□□□	201,5	46	111	54,5	19,5	110,5
LESH8D□□-50B□□-□□□□□□	255					
LESH8D□□-75□□-□□□□□□	227,5	50	137	55,5	44,5	136,5
LESH8D□□-75B□□-□□□□□□	281					

- *1 Bereich, 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.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
- *3 [] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
- *4 Der Abstand zwischen der Endabdeckung des Motors und der Handhilfsbetätigungs-schraube beträgt max. 16 mm. Der Bohrungsdurchmesser der Endabdeckung des Motors beträgt Ø 5,5.
- *5 Wenn die Befestigungsschrauben des Werkstücks zu lang sind, könnten sie auf den Führungsblock stoßen und Fehlfunktionen, etc. verursachen. Verwenden Sie deshalb Schrauben, deren Länge innerhalb der minimalen und maximalen Einschraublänge liegt.
- *6 Befestigen Sie das Motor- und Bremsenkabel so, dass ein mehrfaches Knicken/Biegen der Kabel vermieden wird.

Elektrischer Kompaktschlitten / Kompakte Ausführung

Serie **LES**



Kompakte Ausführung

Bestellschlüssel

LES 25 R E J - 30 [] [] [] - R1 CD17T

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

Für nähere Angaben zu den Controllern siehe folgende Seite.

① Größe
25

② Motoreinbaulage

R Grundausführung / R-Typ Kabel
[vom Kunden bereitzustellen]

Schlitten

L Symmetrische Ausführung / L-Typ Schlitten
[vom Kunden bereitzustellen] Kabel

D axiale Motorausführung / D-Typ Tabelle Kabel
[vom Kunden bereitzustellen]

③ Motorausführung

E	Schrittmotor 24VDC Batterieloser Absolut-Encoder
----------	---

④ Spindelsteigung [mm]

J	16
K	8

⑤ Hub [mm]

Hub	Verwendbarer Hub
30 bis 150	30*1, 50, 75, 100, 125, 150

⑥ Motoroption

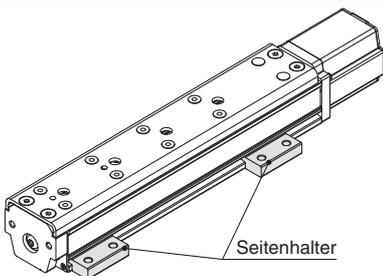
—	Ohne Option
B	mit Motorbremse

⑦ Gehäuseoption

—	Ohne
S	Staubdichte Ausführung*2

⑧ Montage*3

Symbol	Montage	R-Typ L-Typ	D-Typ
—	Ohne Seitenhalter	●	●
H	Mit Seitenhalter (4 Stk.)	—	●



⑨ Antriebskabellänge

Robotikkabel		[m]	
—	Ohne	R8	8*4
R1	1,5	RA	10*4
R3	3	RB	15*4
R5	5	RC	20*4

Alle nicht aufgeführten Posten (technischen Daten, Abmessungen usw.) entsprechen denen des Standardproduktes. Siehe Web-Katalog für Details.

10 Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

CD17T

Schnittstelle (serielle Kommunikation / dig. E/A)

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link
M	CC-Link Vers. 1,10
5	Paralleleingang (NPN)
6	Paralleleingang (PNP)

Montage

7	Schraubenmontage
8*5	DIN-Schiene

Ein-Achscontroller

Kommunikationsstecker, I/O-Kabel*6

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

- *1 R- und L-Typ sind nicht mit Motorbremse erhältlich.
- *2 Beim R/L-Typ (äquivalent IP 5 X) ist auf dem Spindelrohr ein Abstreifer und auf beiden Seiten der Endabdeckungen sind Dichtungen montiert. Beim D-Typ ist ein Abstreifer auf der Endabdeckung montiert.
- *3 Siehe **Web-Katalog** für Details.
- *4 Fertigung auf Bestellung

- *5 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- *6 Wählen Sie „—“ für alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang. Wählen Sie „S“, „T“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link. Wählen Sie „—“, „1“, „3“ oder „5“ für den Paralleleingang.

⚠ Achtung

[CE-konforme Produkte]

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.

[Sicherheitshinweise in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen]

Wenn die Serie JXC in Kombination mit dem batterielosen Absolut-Encoder eingesetzt werden soll, verwenden Sie einen Controller der Version V3.4 oder S3.4 oder höher. Siehe Seite 45 für Details.

Antrieb und Controller werden zusammen als Paket verkauft.

Stellen Sie sicher, dass die Controller-Antriebs-Kombination korrekt ist.

<Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte.>

- *1 Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebs. Die Modellnummer muss mit der des Controllers übereinstimmen.

LES25REJ-50

*1



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

	EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link	Schrittdaten
Ausführung							
Serie	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1	JXC51 JXC61
Merkmale	EtherCAT® Direkteingang	EtherNet/IP™ Direkteingang	PROFINET Direkteingang	DeviceNet™ Direkteingang	IO-Link Direkteingang	CC-Link Direkteingang	Parallel-I/O
kompatibler Motor	Schrittmotor 24 VDC Batterieloser Absolut-Encoder						
Max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte						
Versorgungsspannung	24 VDC						
Details auf Seite	31						37

Schrittmotor-Controller

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1



Bestellschlüssel

JXC **D** 1 **7** **T** -

Kommunikationsprotokoll

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

Für eine Achse

Montage

7	Schraubmontage
8 *1	DIN-Schiene

*1 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Diese muss separat bestellt werden. (siehe Seite 36).

Option

—	Ohne Stecker
S	DeviceNet (TM) -Kommunikationsstecker für JXCD1 in gerader Ausführung
T	Bestellnummer

* Wählen Sie „—“ für alle Modelle außer JXCD 1 und JXCM1.



EtherCAT® → EtherNet/IP™ DeviceNet™ IO-Link CC-Link

Teilenummer Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen
Beispiel: Geben Sie „LEFS25EB-100“ für LEFS25EB-100B-R1□□ ein.

BC-E Unbeschriebener Controller*1

*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

Der Controller wird als einzelne Einheit verkauft, nachdem der entsprechende kompatible Antrieb eingestellt wurde.

Stellen Sie sicher, dass die Controller-Antriebs-Kombination korrekt ist.

- ① Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebs. Diese Nummer muss mit der des Controllers übereinstimmen.

LEFS25EB-400

①



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

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

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

- Die spezielle Software (JXC-BCW) steht auf unserer Website zum Download bereit.
- Zur Verwendung dieser Software muss ein spezielles Kommunikationskabel (JXC-W2A-C) separat bestellt werden.

SMC-Webseite: <https://www.smc.eu>

Technische Daten

Modell		JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1	
Feldbusprotokoll		EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link	
kompatibler Motor		Schrittmotor (Servo/24 VDC)						
Spannungsversorgung		Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %						
Stromaufnahme (Controller)		Max. 200 mA	Max. 130 mA	Max. 200 mA	Max. 100 mA	Max. 100 mA	Max. 100 mA	
kompatibler Encoder		Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung), inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)						
Kommunikation	Verwendbares System	Protokoll	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link	CC-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 Anschluss-Klasse A	Version 1,10
		Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (automatische Verbindungsherstellung)	100 Mbps*2	125/250/500 kbit/s	230,4 kbps COM3	156 kbps, 625 kbps, 2,5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps
		Konfigurationsdatei*3	ESI-Datei	EDS-Datei	GSDML-Datei	EDS-Datei	IODD-Datei	CSP+
		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	1 Station, 2 Stationen, 4 Stationen
		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	PWR, ALM, L ERR, L RUN	
Länge Antriebskabel [m]		max. 20						
Kühlsystem		Luftkühlung durch natürliche Konvektion						
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)*4						
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)						
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)	170 (Schraubmontage) 190 (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.

*4 Für die Serie LEY 4 0 und LEYG 4 0 gilt: Wenn die vertikale Nutzlast größer als die untenstehende Last ist, benutzen Sie den Controller bei einer Umgebungstemperatur bis max. 40 °C.

Serie	Last [kg]	Serie	Last [kg]
LEY40□EA	9	LEYG40□EA	7
LEY40□EB	19	LEYG40□EB	17
LEY40□EC	38	LEYG40□EC	36

Handelsmarke

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.

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

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

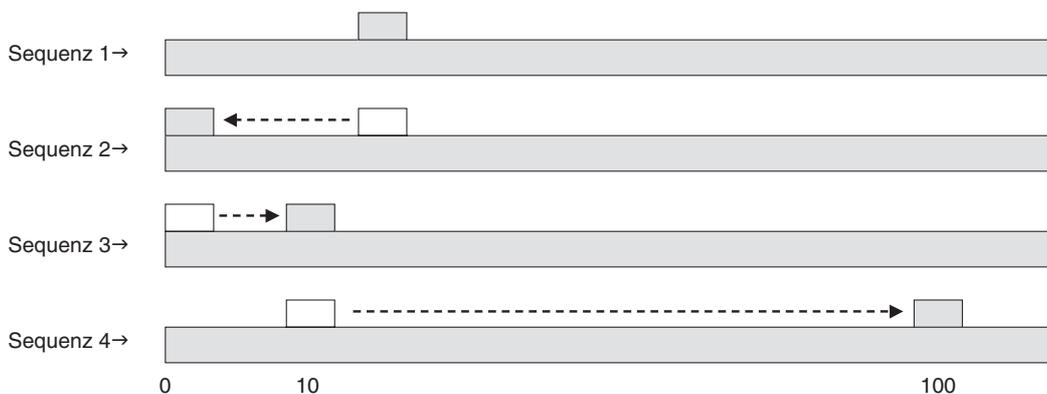
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

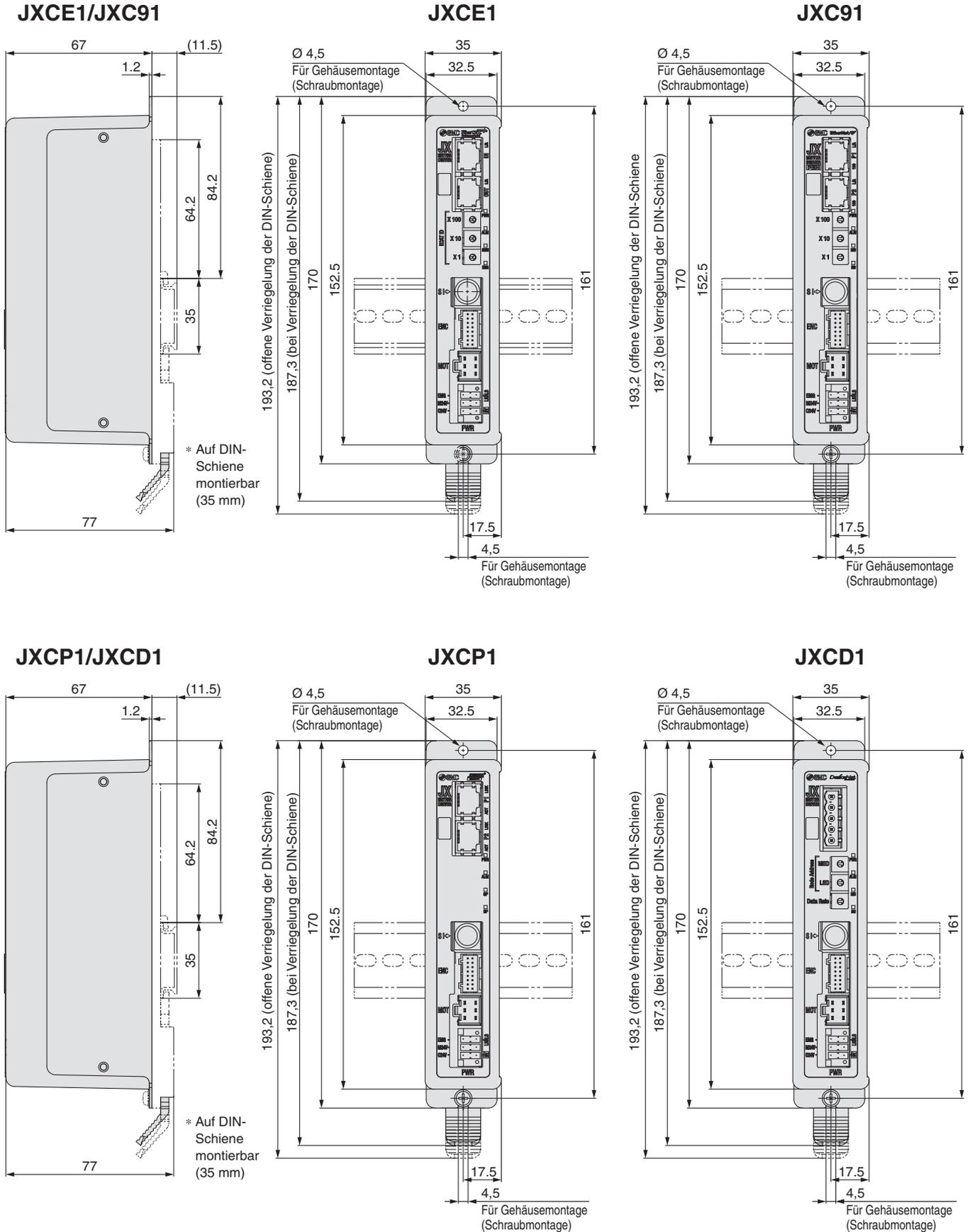
Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 eingeben und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten. Als Zielposition 10 eingeben. Anschließend schalten Sie das Start-Flag ein.

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.



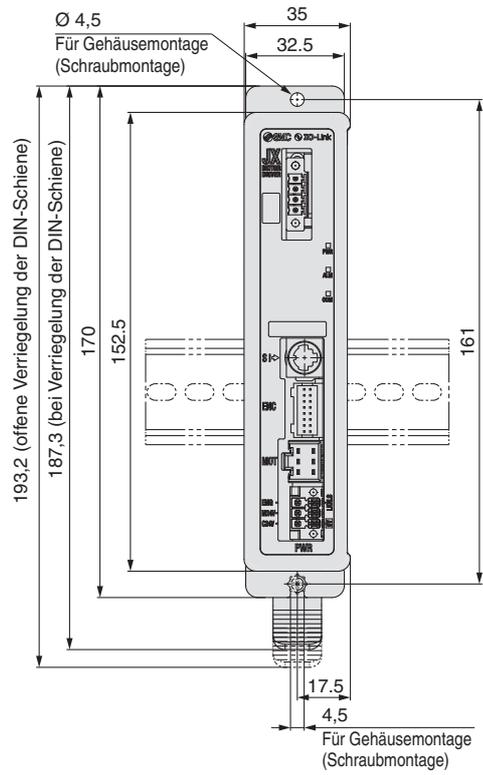
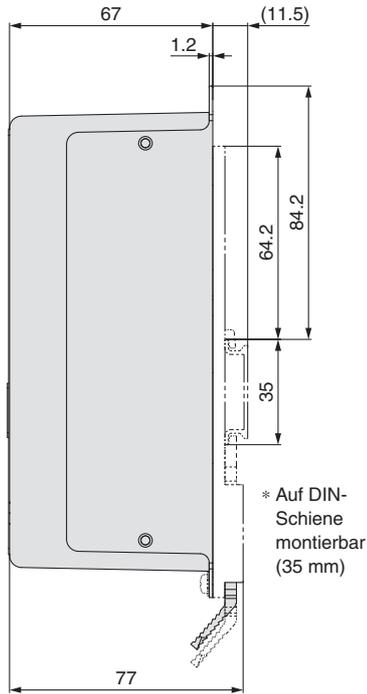
Abmessungen



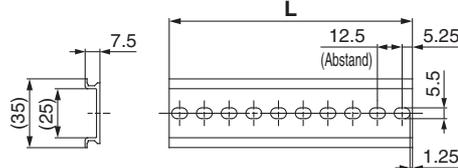
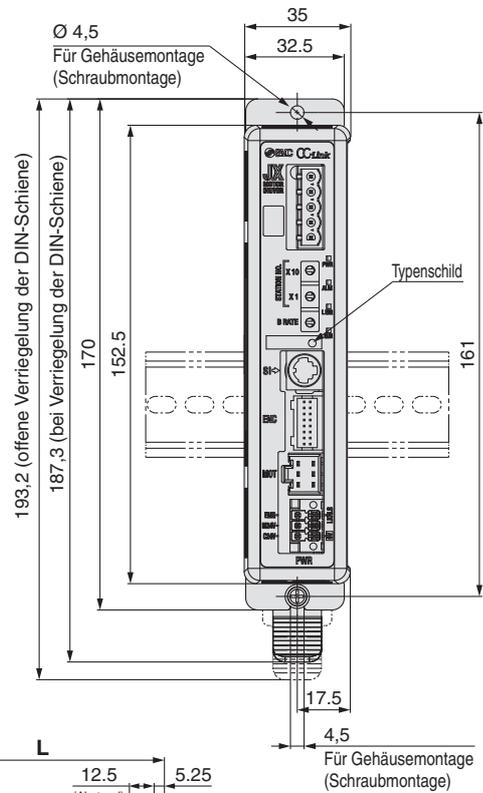
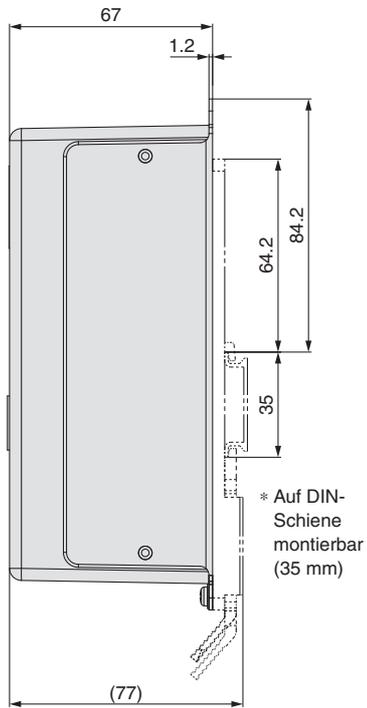
Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

Abmessungen

JXCL1



JXCM1



L-Maß [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

■ Kommunikationskabel für Controller-Einstellung

- Controller-Software
- USB-Treiber

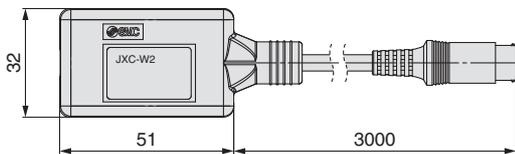
Von der SMC-Webseite herunterladen:
<https://www.smc.de>

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Kommunikations-schnittstelle	USB 1.1 oder USB 2.0-Anschlüsse
Anzeige	Min. 1024 x 768

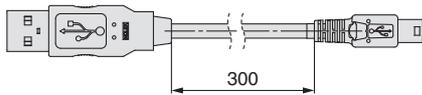
* Windows®7, Windows®8.1, und Windows®10 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



■ DIN-Schienen-Anbausatz LEC-3-D0

* Mit 2 Befestigungsschrauben

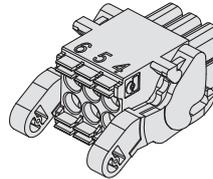
Wird verwendet, wenn der DIN-Schienen-Anbausatz nachträglich auf den Controller für Schraubmontage-Ausführung montiert wird.

■ DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □, die „Nr.“ aus der Tabelle auf Seite 35 für Montageabmessungen. Siehe Maßzeichnungen auf Seite 35 für Befestigungsdimensionen.

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

* Der Spannungsversorgungsstecker ist als Zubehörteil erhältlich.



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

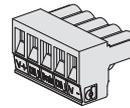
Spannungsversorgungsstecker

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

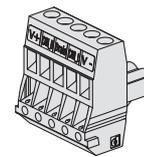
■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™

Steckverbindung
beidseitig
JXC-CD-S



T-Verzweigung
JXC-CD-T



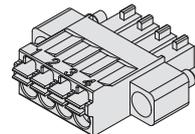
Kommunikationsstecker
für DeviceNet™

Klemmenbezeichnung	Details
V+	Spannungsversorgung (+) 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

* Der Kommunikationsstecker für IO-Link ist ein Zubehörteil.



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

Für CC-Link

Steckverbindung beidseitig
LEC-CMJ-S



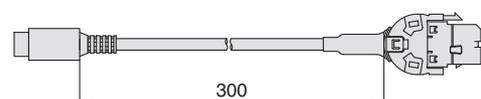
T-Verzweigung
LEC-CMJ-T



Kommunikationsstecker
für CC-Link

Klemmenbezeichnung	Details
DA	CC-Link-Kommunikationsleitung A
DB	CC-Link-Kommunikationsleitung B
DG	CC-Link-Erdungsleitung
SLD	Abschirmung CC-Link
FG	Masse-Anschluss

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



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

Controller

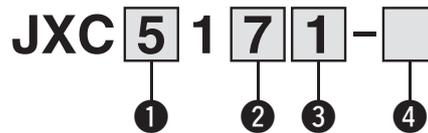
(Ausführung mit Schrittdaten-Eingabe)

Serie JXC51/61



Parallel-I/O

Bestellschlüssel



1 Parallel-I/O-Ausführung

5	NPN
6	PNP

2 Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

*1 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.

3 I/O-Kabellänge [m]

—	Ohne
1	1,5
3	3
5	5

4 Bestellnummer Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen
 Beispiel: Geben Sie „LEFS25EB-100“ für LEFS25EB-100B-R1□□ ein.

BC-E Unbeschriebener Controller*1

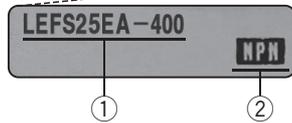
*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

Der Controller wird als einzelne Einheit verkauft, nachdem der entsprechende kompatible Antrieb eingestellt wurde.

Stellen Sie sicher, dass die Controller-Antriebs-Kombination korrekt ist.

<Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte.>

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



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

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 ein spezielles Kommunikationskabel (JXC-W2A-C) separat bestellt werden.

SMC-Website
<https://www.smc.de>

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

Technische Daten

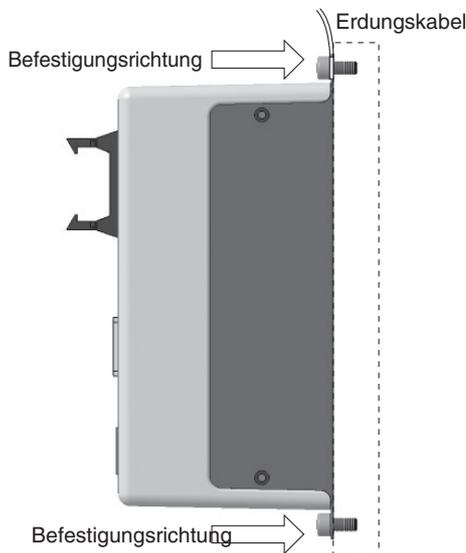
Modell	JXC51 JXC61
kompatibler Motor	Schrittmotor (Servo/24 VDC)
Spannungsversorgung	Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %
Stromaufnahme (Controller)	Max. 100 mA
kompatibler Encoder	Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung)
Paralleleingang	11 Eingänge (Optokoppler-Trennung)
Parallelausgang	13 Ausgänge (Optokoppler-Trennung)
Serielle Kommunikation	RS485 (Nur für LEC-T1 und JXC-W2)
Datenspeicherung	EEPROM
Statusanzeige	PWR, ALM
Länge Antriebskabel [m]	Antriebskabel: max. 20
Kühlsystem	Luftkühlung durch natürliche Konvektion
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 bis 55°C*1
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	Max. 90 (keine Kondensation)
Isolationswiderstand [MΩ]	Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (50 VDC)
Gewicht [g]	150 (Schraubmontage), 170 (DIN-Schienenmontage)

*1 Für die Serie LEY 4 0 und LEYG 4 0 gilt: Wenn die vertikale Nutzlast größer als das untenstehende Gewicht ist, benutzen Sie den Controller bei einer Umgebungstemperatur von max. 40 °C.

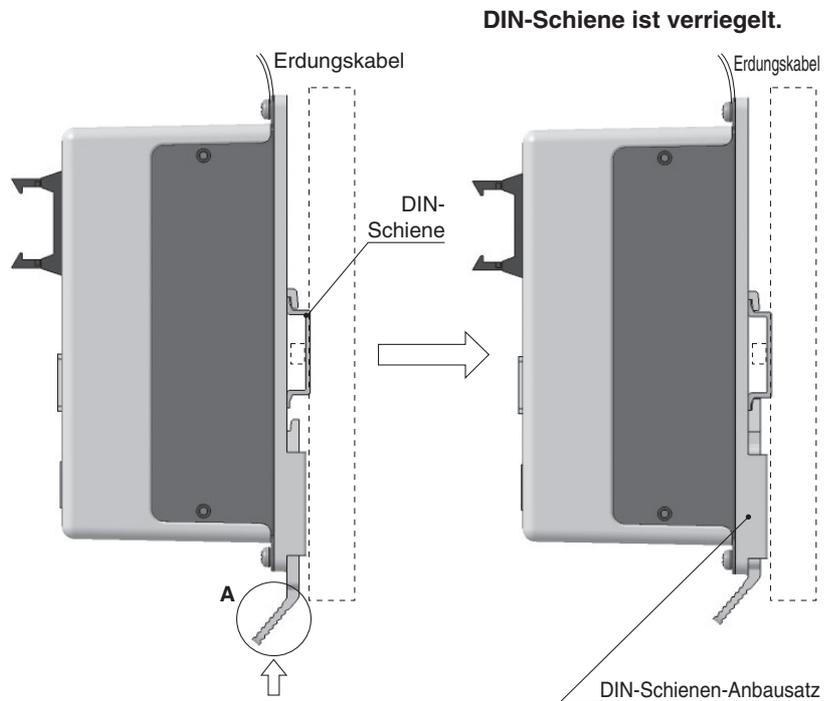
Serie	Gewicht [kg]	Serie	Gewicht [kg]
LEY40□EA	9	LEYG40□EA	7
LEY40□EB	19	LEYG40□EB	17
LEY40□EC	38	LEYG40□EC	36

Montageanweisung

a) Schraubmontage (JXC□1□□-□) (Installation mit zwei M4-Schrauben)



b) DIN-Schienenmontage (JXC□1□□D-□) (Installation mit DIN-Schiene)

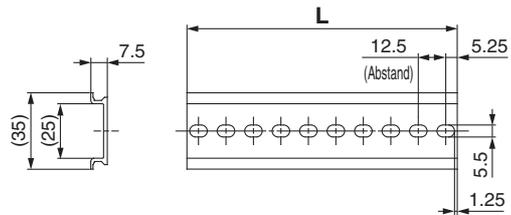


Den Controller wird in die DIN-Schiene eingehängt und den Hebel und zur Verriegelung wird **A** in Pfeilrichtung geschoben.

* Wird bei der serie LE die Baugrößen 25 oder größer verwendet, muss der Abstand zwischen den Controllern mindestens 10 mm betragen.

DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □, geben Sie eine Nummer aus der Nr.-Zeile der untenstehenden Tabelle ein. Siehe Maßzeichnungen auf Seite 39 für Montageabmessungen



L-Maß [mm]

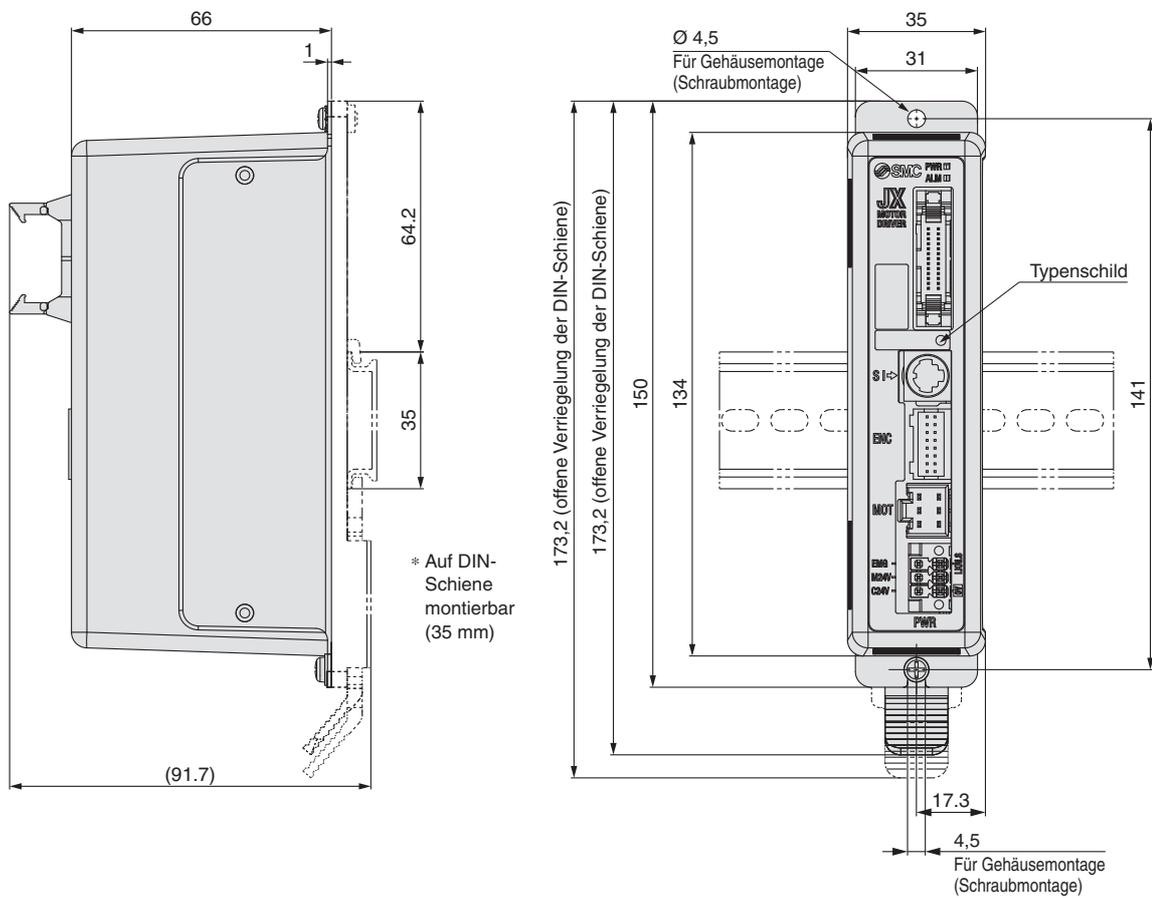
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5
Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5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

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

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

Serie JXC51/61

Abmessungen



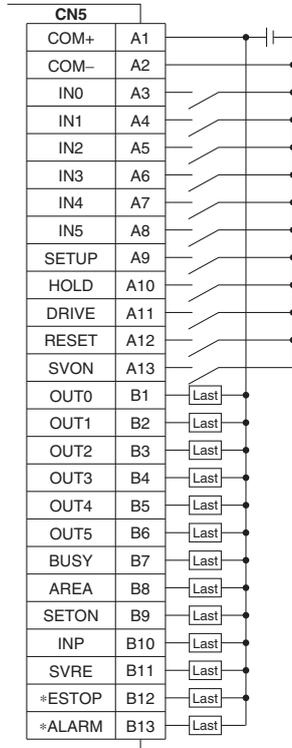
Verdrahtungsbeispiel

Paralleler I/O-Anschluss

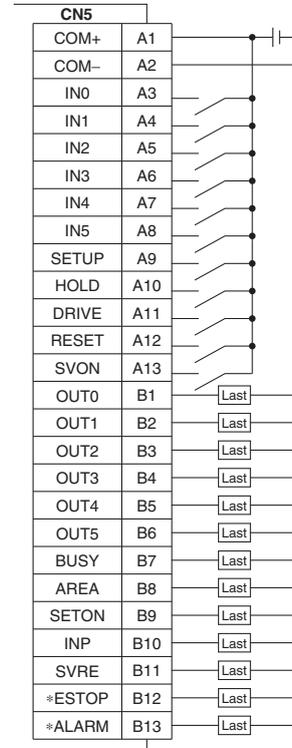
- * Wenn Sie eine SPS an den parallelen I/O-Anschluss anschließen, verwenden Sie das I/O-Kabel (LEC-CN5-□).
- * Die Verdrahtung sollte an die Ausführung des Parallel-I/O (NPN oder PNP) angepasst werden.

Elektrisches Schaltschema

JXC51□□-□ (NPN)



JXC61□□-□ (PNP)



Eingangssignal

Bezeichnung	Details
COM+	Anschluss der 24 V-Spannungsversorgung für das Eingangs-/Ausgangssignal
COM-	Anschluss Masse für das Eingangs-/Ausgangssignal
INO bis IN5	Schrittdaten entsprechend Bit-Nummer (Der Eingangsbefehl erfolgt in der Kombination von IN0 bis 5.)
SETUP	Befehl für die Rückkehr zur Ausgangsposition
HOLD	Der Betrieb wird vorübergehend angehalten
DRIVE	Befehl zum Verfahren
RESET	Zurücksetzen des Alarms und Unterbrechung des Betriebs
SVON	Befehl Servo ON

Ausgangssignal

Bezeichnung	Details
OUT0 bis OUT5	Ausgabe der Schrittdaten-Nr. während des Betriebs
BUSY	Ausgabe, wenn der Antrieb in Bewegung ist
AREA	Ausgabe innerhalb des Ausgabeeinstellbereichs der Schrittdaten
SETON	Ausgabe bei Rückkehr in die Ausgangsposition
INP	Ausgabe bei Erreichen der Zielposition oder Zielkraft (Schaltet sich ein, wenn Positionierung oder Vorschub beendet sind.)
SVRE	Ausgabe, wenn Motor eingeschaltet ist
ESTOP ¹	keine Ausgabe bei EMG-Stopp-Befehl
ALARM ¹	keine Ausgabe bei Alarm

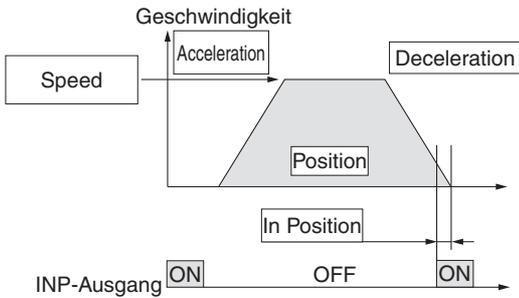
*1 Signal des negativ-logischen Schaltkreises (N.C.)

Schrittdaten-Einstellung

1. Schrittdaten-Einstellung für Positionierung

Mit dieser Einstellung bewegt sich der Antrieb in Richtung der Zielposition und stoppt dort.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Einstellparameter und den Betrieb. Die Einstellparameter und Einstellwerte für diesen Betrieb sind unten angegeben.



⊙ : müssen eingestellt werden
○ : müssen den Anforderungen entsprechend eingestellt werden
— : Einstellung ist nicht erforderlich

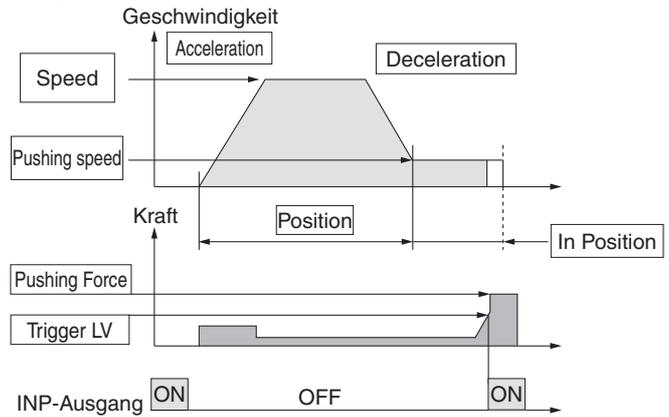
Schrittdaten (Positionierung)

Notwendigkeit	Element	Details
⊙	Movement MOD	Ist eine absolute Position erforderlich, stellen Sie "Absolute" ein. Ist eine relative Position erforderlich, stellen Sie "Relative" ein.
⊙	Speed	Verfahrgeschwindigkeit zur Zielposition
⊙	Position	Zielposition
○	Acceleration	Beschleunigungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit.
○	Deceleration	Verzögerungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt der Antrieb.
⊙	Pushing Force	Einstellwert 0. (Werden Werte von 1 bis 100 eingestellt, wechselt der Betrieb zu Schub-Betrieb.)
—	Trigger LV	Einstellung nicht erforderlich.
—	Pushing speed	Einstellung nicht erforderlich.
○	Moving force	Max. Drehmoment während des Positionierbetriebs (keine spezifische Änderung erforderlich.)
○	Area 1, Area 2	Bedingung, die das AREA-Ausgangssignal (Bereich) einschaltet.
○	In Position	Bedingung, die das INP-Ausgangssignal einschaltet. Sobald der Antrieb den [In Position]-Bereich erreicht, schaltet sich das INP-Ausgangssignal ein. (Das Ändern des Anfangswertes ist hier nicht notwendig.) Wenn die Ausgabe des Ankunftssignals vor Abschluss des Betriebs erforderlich ist, erhöhen Sie den Wert.

2. Schrittdaten-Einstellung für Schub

Der Antrieb bewegt sich in Richtung der Schub-Startposition. Wenn er diese Position erreicht, startet er den Schubbetrieb mit der Kraft, die unterhalb des Kraft-Einstellwertes liegt.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Einstellparameter und den Betrieb. Die Einstellparameter und Einstellwerte für diesen Betrieb sind unten angegeben.



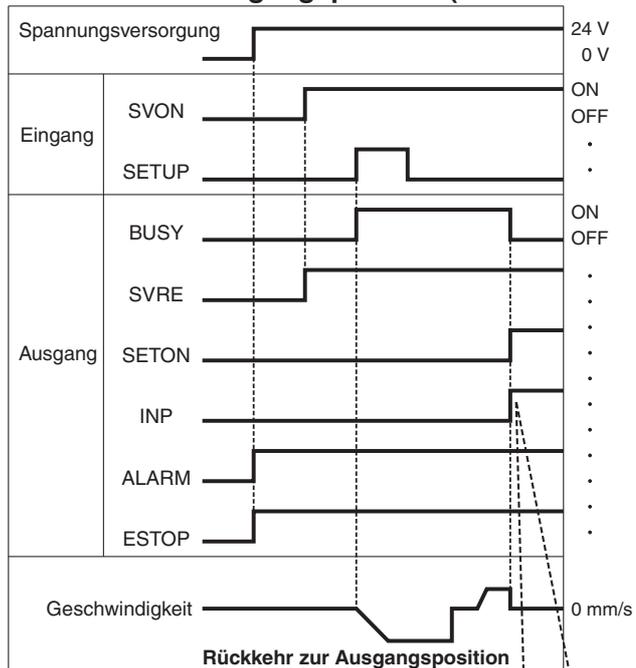
⊙ : müssen eingestellt werden
○ : müssen den Anforderungen entsprechend eingestellt werden

Schrittdaten (Schubbetrieb)

Notwendigkeit	Element	Details
⊙	Movement MOD	Ist eine absolute Position erforderlich, stellen Sie "Absolute" ein. Ist eine relative Position erforderlich, stellen Sie "Relative" ein.
⊙	Speed	Verfahrgeschwindigkeit zur Schub-Startposition
⊙	Position	Schub-Startposition
○	Acceleration	Beschleunigungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit.
○	Deceleration	Verzögerungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt der Antrieb.
⊙	Pushing Force	Das Schubverhältnis wird definiert. Der Einstellbereich variiert je nachgewähltem elektrischen Antrieb. Siehe Betriebsanleitung des elektrischen Antriebs.
⊙	Trigger LV	Bedingung, die das INP-Ausgangssignal einschaltet. Das INP-Ausgangssignal schaltet sich ein, wenn die erzeugte Kraft den Wert überschreitet. Der Schwellenwert darf max. dem Wert der Schubkraft entsprechen.
○	Pushing Speed	Schubgeschwindigkeit Wird die Geschwindigkeit auf einen hohen Wert eingestellt, kann es, aufgrund von Stoßkräften verursacht durch den Aufprall auf das Ende, zu einer Beschädigung des elektrischen Antriebes und des Werkstückes kommen. Stellen Sie diese Werte dementsprechend niedriger ein. Siehe Betriebsanleitung des elektrischen Antriebs.
○	Positioning Force	Max. Drehmoment während des Positionierbetriebs (keine spezifische Änderung erforderlich.)
○	Area 1, Area 2	Bedingung, die das AREA-Ausgangssignal (Bereich) einschaltet.
⊙	In Position	Verfahrgeschwindigkeit während des Schubs. Übersteigt der Verfahrgeschwindigkeit diese Einstellung, kommt es auch ohne Schub zum Stopp. Wird der Verfahrgeschwindigkeit überschritten, schaltet sich das INP-Ausgangssignal nicht ein.

Signal-Tabelle

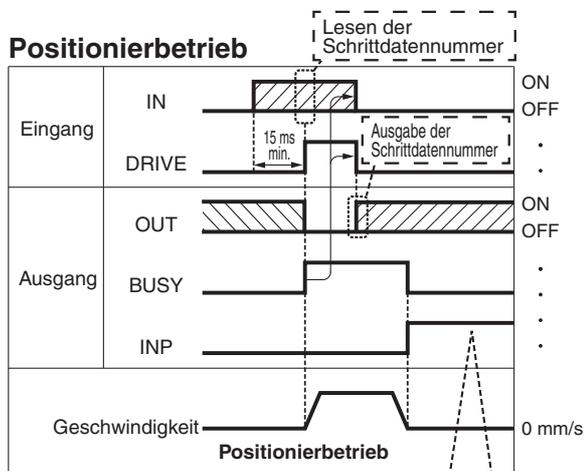
Rückkehr zur Ausgangsposition (Referenzfahrt)



Wenn sich der Antrieb innerhalb des Bereichs „In Position“ der Parameter befindet, wird INP eingeschaltet, ansonsten bleibt es ausgeschaltet.

* „*ALARM“ und „*ESTOP“ werden als negativ-logische Schaltkreise dargestellt.

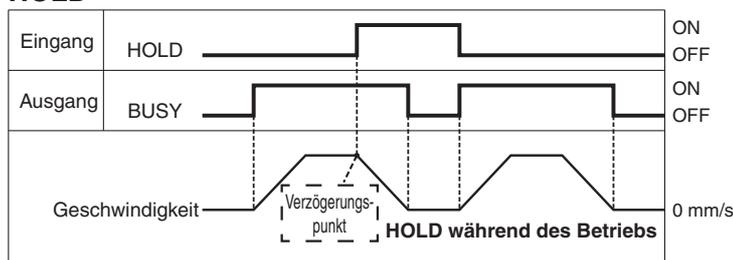
Positionierbetrieb



Wenn sich der Antrieb innerhalb des Bereichs „In Position“ der Parameter befindet, wird INP eingeschaltet, ansonsten bleibt es ausgeschaltet.

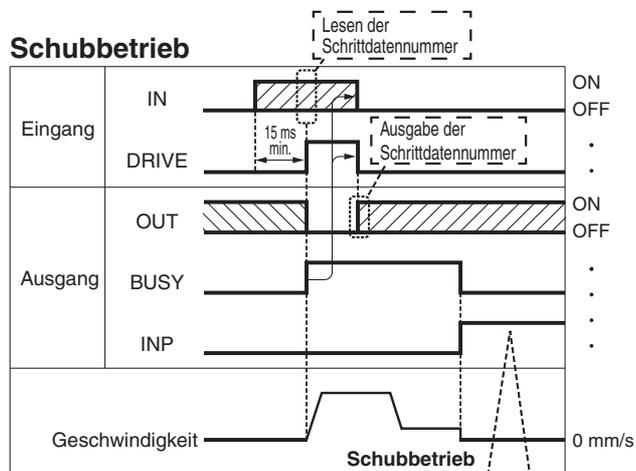
* „OUT“ wird ausgegeben, wenn sich „DRIVE“ von ON auf OFF ändert.
Für nähere Angaben zum Controller für die Serie LEM siehe Betriebsanleitung.
(Wenn die Spannungsversorgung angelegt wird, schalten sich „DRIVE“ oder „RESET“ ein oder „*ESTOP“ schaltet sich aus, alle „OUT“-Ausgänge sind ausgeschaltet.)

HOLD



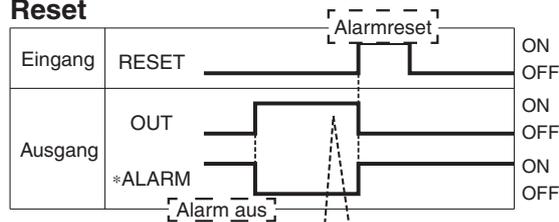
* Wenn sich der Antrieb im Positionsbereich des Schubbetriebs befindet, stoppt er auch dann nicht, HOLD-Signal eingegeben wird.

Schubbetrieb



Übersteigt die aktuelle Schubkraft den Schwellenwert (Trigger LV) der Schrittdaten, wird das INP-Signal eingeschaltet.

Reset



Die Alarmgruppe kann anhand der Kombination von OUT-Signalen bei der Alarmerzeugung identifiziert werden.

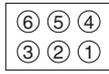
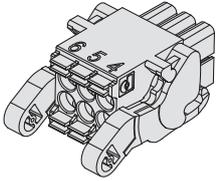
* „*ALARM“ wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

Serie JXC51/61

Optionen

Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

- * Der Spannungsversorgungsstecker ist Zubehör.
- Verwendbare Kabelgröße AWG20 (0,5 mm²), Außendurchmesser max. 2,0 mm



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

Belegung Spannungsversorgung

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

Kommunikationskabel für Controller-Einstellung

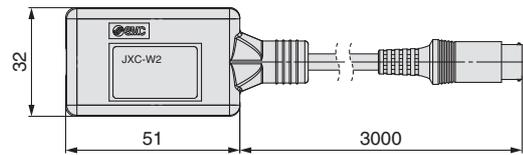
- Controller-Software
- USB-Treiber
- Von der SMC-Webseite herunterladen:
<https://www.smc.de>

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Kommunikations-schnittstelle	USB 1.1 oder USB 2.0-Anschlüsse
Anzeige	Min. 1024 x 768

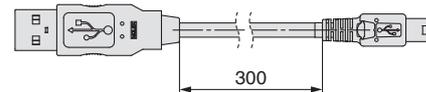
- * Windows®7, Windows®8.1, und Windows®10 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



- * Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



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.

I/O-Kabel

LEC-CN5-1

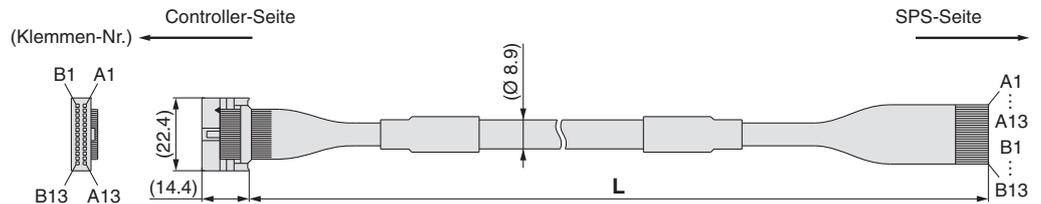
Kabellänge (L) [m]

1	1,5
3	3
5	5

- * Leiterquerschnitt: AWG28

Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [g]
LEC-CN5-1	170
LEC-CN5-3	320
LEC-CN5-5	520



Belegung	Aderfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
A1	hellbraun	■	schwarz
A2	hellbraun	■	rot
A3	gelb	■	schwarz
A4	gelb	■	rot
A5	hellgrün	■	schwarz
A6	hellgrün	■	rot
A7	grau	■	schwarz
A8	grau	■	rot
A9	weiß	■	schwarz
A10	weiß	■	rot
A11	hellbraun	■ ■	schwarz
A12	hellbraun	■ ■	rot
A13	Gelb	■ ■	schwarz

Belegung	Aderfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
B1	gelb	■ ■	rot
B2	hellgrün	■ ■	schwarz
B3	hellgrün	■ ■	rot
B4	grau	■ ■	schwarz
B5	grau	■ ■	rot
B6	weiß	■ ■	schwarz
B7	weiß	■ ■	rot
B8	hellbraun	■ ■ ■	schwarz
B9	hellbraun	■ ■ ■	rot
B10	gelb	■ ■ ■	schwarz
B11	gelb	■ ■ ■	rot
B12	hellgrün	■ ■ ■	schwarz
B13	hellgrün	■ ■ ■	rot
—			Schirm

Schrittmotor-Controller Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

Controller (Ausführung mit Schrittdaten-Eingabe) Serie JXC51/61

Optionen: Antriebskabel

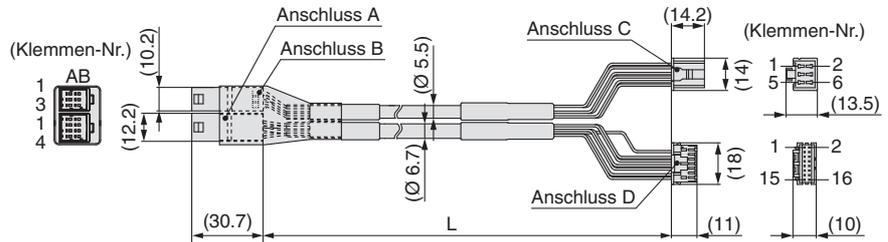
[Robotikkabel für Schrittmotor 24 VDC mit batterielosen Absolut-Encoder]

LE-CE-1

Kabellänge (L) [m]

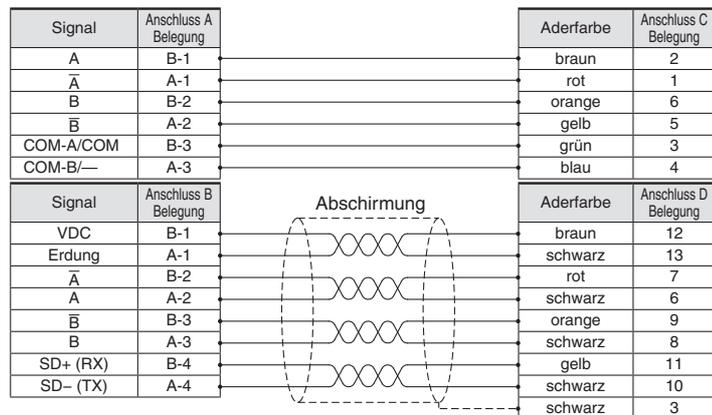
1	1,5
3	3
5	5
8	8*1
A	10*1
B	15*1
C	20*1

*1 Fertigung auf Bestellung



Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [g]	Anm.
LE-CE-1	190	Robotikkabel
LE-CE-3	360	
LE-CE-5	570	
LE-CE-8	900	
LE-CE-A	1120	
LE-CE-B	1680	
LE-CE-C	2210	



[Robotikkabel mit Motorbremse für Schrittmotor 24 VDC mit batterielosen Absolut-Encoder]

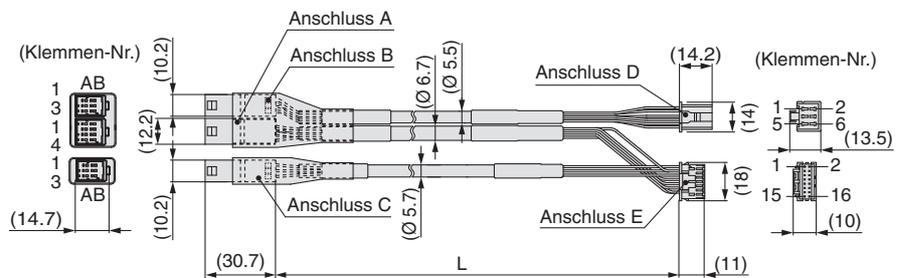
LE-CE-1-B

Kabellänge (L) [m]

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

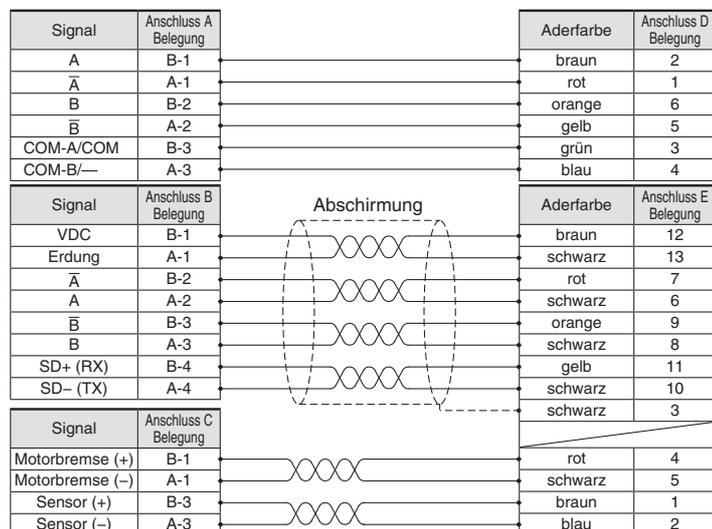
*1 Fertigung auf Bestellung

Mit Motorbremse und Sensor



Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [g]	Anm.
LE-CE-1-B	240	Robotikkabel
LE-CE-3-B	460	
LE-CE-5-B	740	
LE-CE-8-B	1170	
LE-CE-A-B	1460	
LE-CE-B-B	2120	
LE-CE-C-B	2890	





Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1/51/61

Sicherheitshinweise in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen

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

- Bei Verwendung von JXC 1 -BC oder JXC 1 -BC-E, muss die neuste Version von JXC-BCW (Parametriersoftware für unbeschriebene Controller) verwendet werden.
- Es sind z. Zt. drei unterschiedliche Versionen verfügbar: Version 1 (V1. / S1.), Version 2 (V2. / S2.), Version 3 (V3. / S3.). □. Wenn sie eine Sicherungsdatei (.bkp) mit der Parametriersoftware in einen anderen Controller schreiben, muss die Version des Zielcontrollers identisch mit der Version des Quellcontrollers sein. (z. B. eine Sicherungsdatei eines V 1 Controllers kann nur auf einen V 1 Controller geschrieben werden.) Eine Sicherungsdatei für einen batterielosen Absolutwertgeber kann nur ab einer Version 3 . 4 oder höher verwendet werden (eine Sicherungsdatei für V2 oder niedriger, kann nicht verwendet werden).

Identifizierung von Versionssymbolen



JXC□1 Serie Version V3.□ / S3.□

XR V3.0

verwendbare Modelle

Serie JXC91□

XR S3.0 T1.0

verwendbare Modelle

Serie JXCD1□
Serie JXCE1□
Serie JXCP1□
Serie JXCL1□
Serie JXCM1□
Serie JXC51/61□

JXC□1 Serie Version V2.□ / S2.□

WP V2.1

verwendbare Modelle

Serie JXC91□

WP S2.2 T1.1

verwendbare Modelle

Serie JXCD1□
Serie JXCE1□
Serie JXCP1□
Serie JXCL1□

JXC□1 Serie Version V1.□ / S1.□

XR V1.0

verwendbare Modelle

Serie JXC91□

XR S1.0 T1.0

verwendbare Modelle

Serie JXCD1□
Serie JXCE1□
Serie JXCP1□
Serie JXCL1□

■Handelsmarke

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.



Serie LES/LES

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 höchstens mit dem max. Anzugsdrehmoment fest.

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

fixiertes Gehäuse/ Seitenmontage (Gehäuse-Gewindebohrung)	Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L (max. Einschraubtiefe [mm])
	LES8R/L	M4 x 0,7	1,5	8
	LES8D	M5 x 0,8	3	10
	LES16R/L			
	LES16D	M6 x 1	5,2	12
	LESH16			
LES25R/L				
LES25D	M8 x 1,25	10	16	
LESH25				

fixiertes Gehäuse/ Seitenmontage (Durchgangsbohrung)	Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L [mm]
	LES8R/L	M3 x 0,5	0,63	23,5
	LESH8R/L			25,5
	LES8D	M4 x 0,7	1,5	18,2
	LES16R/L			33,5
	LES16D			25,2
LESH16R/L	M5 x 0,8	3	35,5	
LESH16D			25,5	
LES25R/L			49	
LES25D	M6 x 1	5,2	39,8	
LESH25R/L			50,5	
LESH25D			39,5	

fixiertes Werkstück/ Montage von vorne	Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L [mm]
	LES8R/L	M3 x 0,5	0,63	6
	LESH8R/L			5,5
	LES8D	M4 x 0,7	1,5	8
	LES16R/L			
	LES16D			
	LESH16	M5 x 0,8	3	12
	LES25R/L			
	LESH25R/L			
	LES25D	M6 x 1	5,2	10
	LESH25D			14

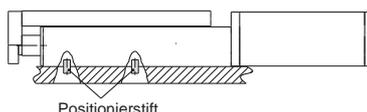
Verwenden Sie Schrauben, die min. 0,5 mm kürzer als die max. Einschraubtiefe sind, um zu verhindern, dass die Schrauben die Endplatte durchdringen. Zu lange Schrauben könnten auf die Endplatte stoßen und Fehlfunktionen usw. verursachen.

fixiertes Werkstück/ Montage von oben	Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L (min. zu max. Einschraubtiefe [mm])
	LES8	M3 x 0,5	0,63	2,1 bis 4,1
	LESH8			5 (Max.)
	LES16	M4 x 0,7	1,5	2,7 bis 5,7
	LESH16			6,5 (Max.)
	LES25	M5 x 0,8	3	3,3 bis 7,3
	LESH25			8 (Max.)

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

Fixiertes Gehäuse/seitliche Montage (Seitenhalter)	Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L [mm]
	LES8D	M4 x 0,7	1,5	6,7
	LES16D	M5 x 0,8	3	8,3
	LES25D	M6 x 1	5,2	12

Wenn Sie den Antrieb mit Seitenhaltern installieren, müssen Führungsstifte verwendet werden. Andernfalls kann er sich bei Einwirkung von Vibrationen oder übermäßiger externer Kraft verschieben.



Positionierstift

14. Stellen Sie das Produkt im Vorschubbetrieb auf eine Position in einem Abstand von min. 0,5 mm vom Werkstück ein. (Diese Position wird als Schub-Startposition bezeichnet.)

Wird das Produkt auf dieselbe Position wie das Werkstück eingestellt, können folgende Alarmer ausgelöst und der Betrieb instabil werden.

a. Alarm Positionsfehler ("Posn failed") wird erzeugt.

Das Produkt kann die Schub-Startposition aufgrund einer Abweichung der Werkstückbreite nicht erreichen.

b. Schub-Alarm ("Pushing ALM") wird erzeugt.

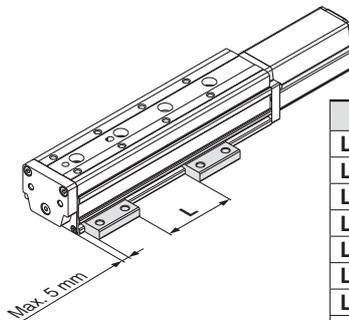
Das Produkt wird nach Beginn des Schubs von der Schub-Startposition zurückgeschoben.

15. Wenn der Schlitten einer externen Krafteinwirkung ausgesetzt ist, muss die Bemessung bei reduzierter Nutzlast erfolgen.

Wenn Kabelführungen oder bewegliche Schläuche am Antrieb angebracht sind, kann der Gleitwiderstand des Schlittens erhöht werden, was zu einem Betriebsausfall des Produkts führen kann.

16. Wenn Sie den Antrieb mit Seitenhaltern installieren, müssen diese innerhalb der unten angegebenen Abmessungen installiert werden.

Andernfalls verschlechtert sich das Gleichgewicht der Installation und Elemente können sich lösen.

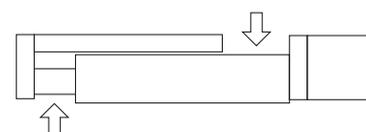


Modell	L [mm]
LES8D-30	5 bis 10
LES8D-50	20 bis 30
LES8D-75	50 bis 60
LES16D-30	5 bis 10
LES16D-50	20 bis 30
LES16D-75	60 bis 75
LES16D-100	85 bis 100
LES25D-30	5 bis 15
LES25D-50	25 bis 35
LES25D-75	60 bis 75
LES25D-100	70 bis 100
LES25D-125	155 bis 170
LES25D-150	160 bis 180

17. Bei den LES8D, das Abdeckband auf der Unterseite des Gehäuses nicht zerkratzen oder abziehen.

Wird das Abdeckband abgekratzt, können Fremdkörper in den Antrieb eindringen.

18. Bei den LES8D, entsteht zwischen Motorflansch und Schlitten ein Spalt, wenn sich der Schlitten bewegt (mit Pfeil unten markiert). Achten Sie darauf, dass keine Hände oder Finger in die Lücke geraten.





Serie LES/LESH Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

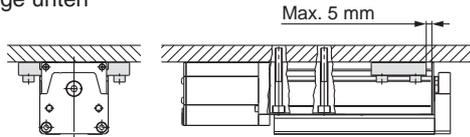
Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung für Sicherheitshinweise für Elektrische Antriebe.
Diese können Sie von unserer Webseite <http://www.smc.eu/> herunterladen.

Handhabung

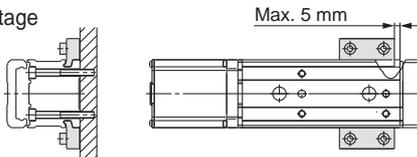
⚠ Achtung

19. Verwenden Sie bei der Montage des Gehäuses mit Durchgangsbohrung in den unten beschriebenen Einbaulagen zwei Seitenhalter (siehe Abb.).
Andernfalls verschlechtert sich das Gleichgewicht der Installation und Elemente können sich lösen.

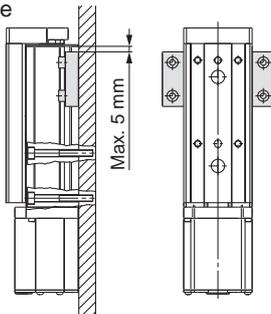
Montage unten



Wandmontage

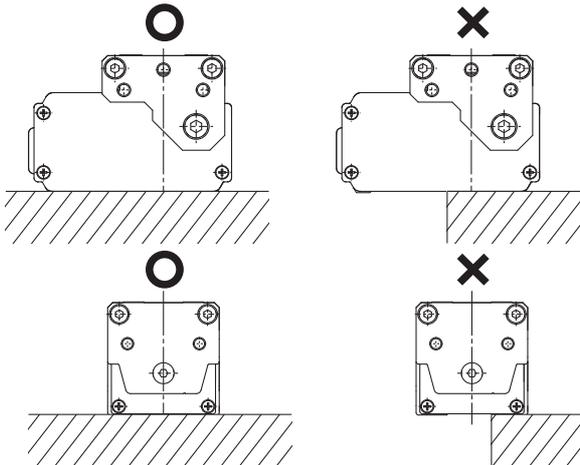


vertikale Montage



20. Das Gehäuse wie unten dargestellt mit ○.

Da die Produkthalterung instabil wird, kann es zu Fehlfunktionen, abnormalem Geräuschen und Durchbiegung kommen.



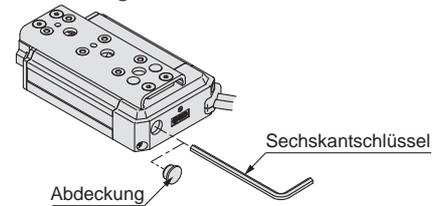
21. Selbst bei Produkten mit derselben Produktnummer kann der Schlitten bei einigen von Hand verfahren werden und bei anderen nicht. Es liegt jedoch keine Abnormalität bei diesen Produkten vor (ohne Motorbremse).

Dieser Unterschied entsteht dadurch, dass aufgrund der Produkteigenschaften eine kleine Abweichung beim positiven Wirkungsgrad (wenn der Motor den Schlitten verfährt) und eine große Abweichung beim umgekehrten Wirkungsgrad (wenn der Schlitten von Hand verfahren wird) vorhanden ist. Wenn die Produkte mit dem Motor bewegt werden, besteht kaum ein Unterschied zwischen ihnen.

Handhabung

⚠ Achtung

22. Bei der Serie LES□□^R müssen Sie die Abdeckung entfernen und die Schraube der Handhilfsbetätigung mit einem Sechskantschlüssel betätigen.



Wartung

⚠ Warnung

1. Vergewissern Sie sich, dass die Spannungsversorgung abgeschaltet ist, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen oder das Produkt austauschen.
2. Tragen Sie beim Schmieren Schutzbrillen.
3. Führen Sie die Wartung entsprechend der folgenden Anforderungen durch.

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Intervall	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—
Inspektion alle 6 Monate*1	—	○
Inspektion alle 250 km*1	—	○
Inspektion alle 5 Millionen Zyklen*1	—	○

*1 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 Riemenprüfung (nur R/L-Typ)

Halten Sie den Betrieb unverzüglich an und tauschen Sie den Riemen aus, wenn der Riemen den unten genannten Zustand aufweist.

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. Es sind Risse auf der Rückseite des Riemens sichtbar



Einfache Einstellung, sofort einsatzbereit

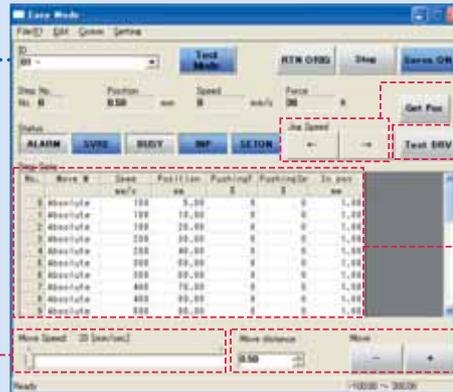
☉ Einfache Einstellung im "Easy Mode"

Schrittmotor
LECP6

Servomotor
LECA6

Bei Verwendung eines PCs Controller-Software

- Schrittdaten, Testbetrieb, Handbetrieb und Verfahren mit festen Werten können über eine Maske eingestellt und betätigt werden.



Verfahren im Handbetrieb

Test starten

Schrittdaten-Einstellung

Verfahren mit festen Werten

Einstellen von Handbetrieb und Geschwindigkeit des Verfahrens mit festen Werten

Bei Verwendung einer TB (Teaching Box)

- Die einfache Maske ohne Scrollen ist leicht einzustellen und zu bedienen.
- Wählen Sie ein Icon aus der ersten Maske und wählen Sie eine Funktion.
- Stellen Sie die Schrittdaten ein und überprüfen Sie diese mit dem Monitor.



Beispiel für das Einstellen der Schrittdaten

1. Maske

データ DATA	モニタ MONITOR	テスト TEST
アラーム ALARM	ジョグ JOG	設定 SETTING

2. Maske

Daten	Achse 1
Schritt-Nr.	0
Posn	123,45 mm
Geschwindigkeit	100 mm/s

Die Werte nach der Eingabe mit „SET“ bestätigen.

Beispiel für das Überprüfen mittels Monitor

1. Maske

データ DATA	モニタ MONITOR	テスト TEST
アラーム ALARM	ジョグ JOG	設定 SETTING

2. Maske

Überwachen	Achse 1
Schritt-Nr.	1
Posn	12,34 mm
Geschwindigkeit	10 mm/s

Status kann überprüft werden.

Teaching-Box-Maske

- Die Daten können anhand der Position und der Geschwindigkeit eingestellt werden. (Sonstige Bedingungen sind bereits eingestellt.)

Daten	Achse 1
Schritt-Nr.	0
Posn	50,00 mm
Geschwindigkeit	200 mm/s



Daten	Achse 1
Schritt-Nr.	1
Posn	80,00 mm
Geschwindigkeit	100 mm/s

Schrittmotor-Controller

Mit verschiedenen Feldbusprotokollen



Anwendung

Feldbusprotokoll
    

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



Elektrischer 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.

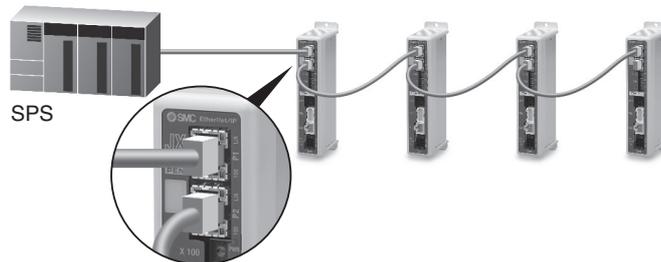
Lesen von Statusdaten

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

Daisy Chain Verdrahtungsschema

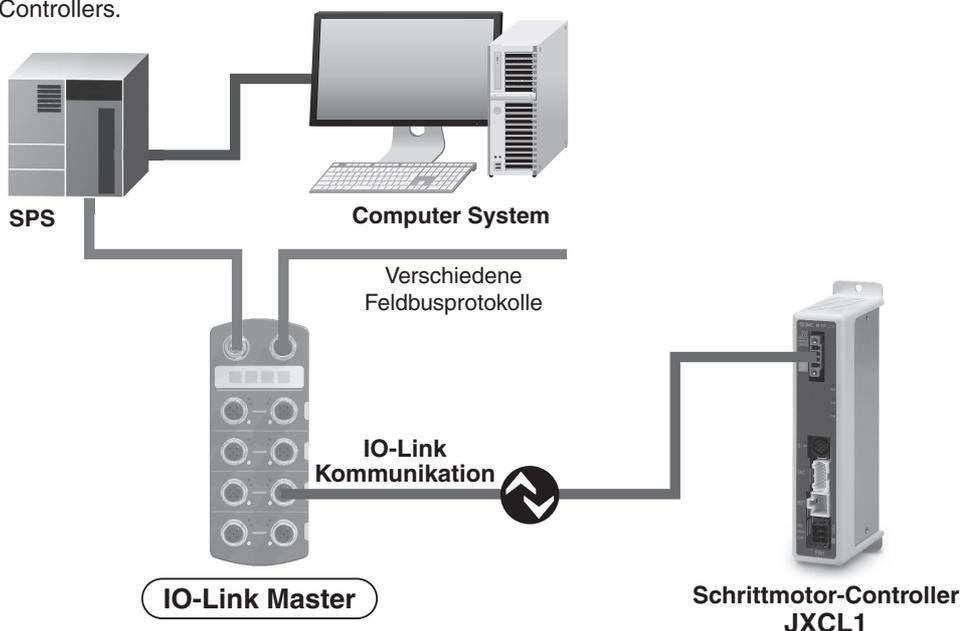
Es stehen zwei Kommunikationsports zur Verfügung.

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



Ermöglicht die Kommunikation über IO-Link.

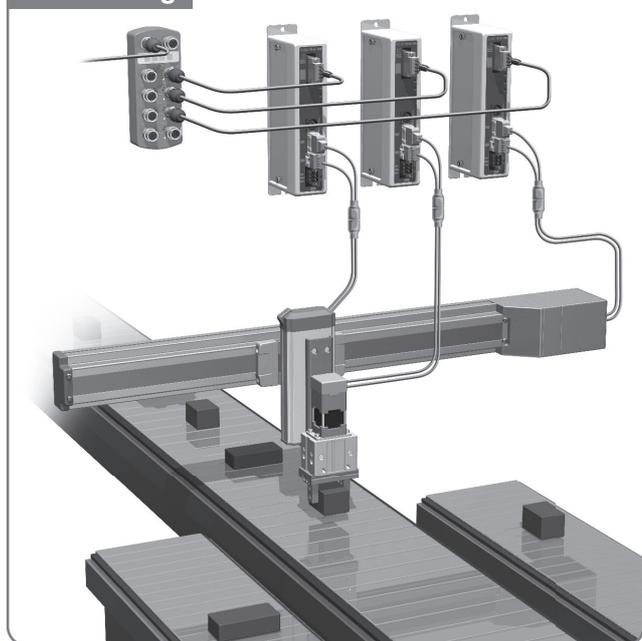
Erfordert dank der Data Storage Funktion kein zeitaufwendiges Einstellen der Schrittdaten und Parameter beim Austauschen des Controllers.



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.

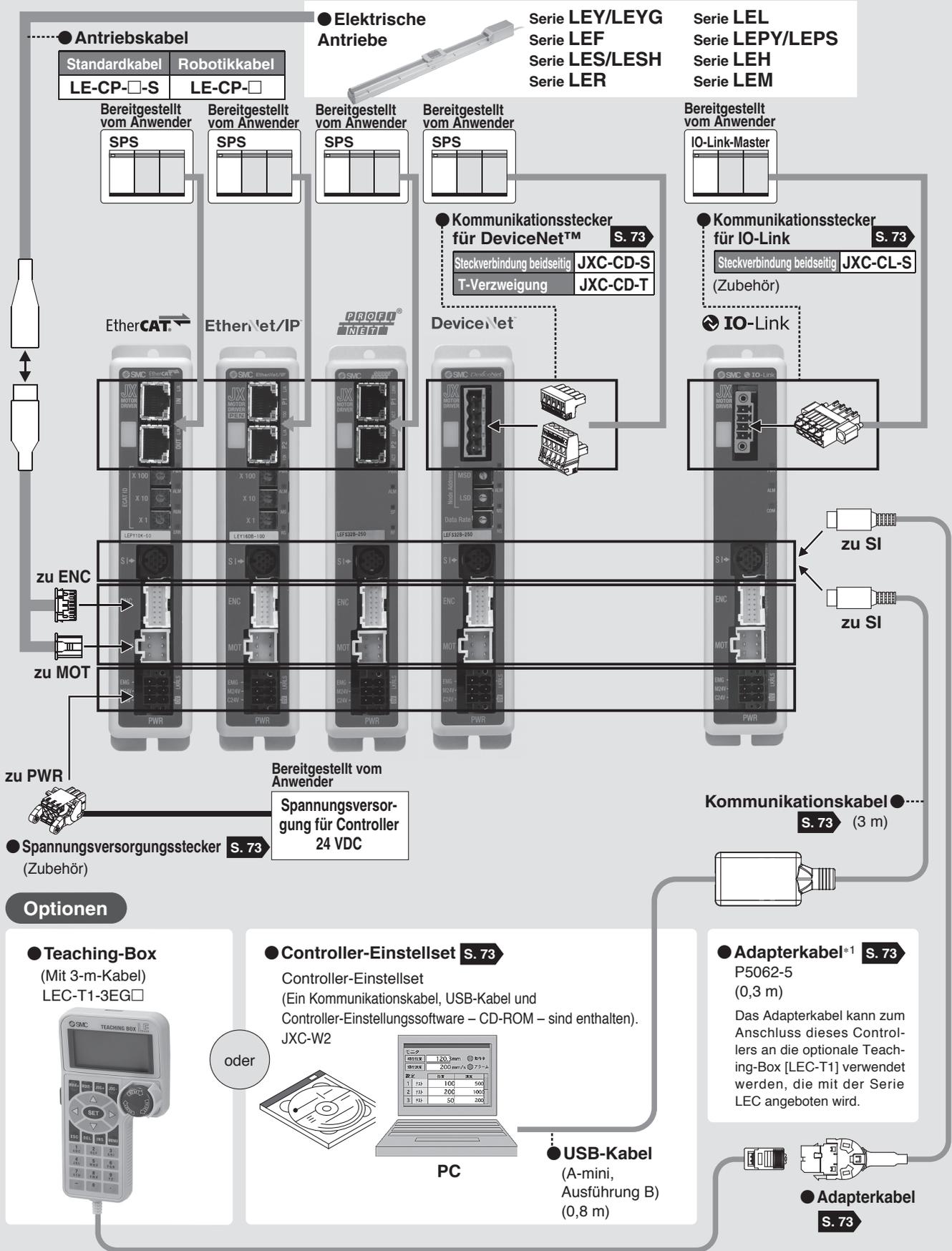
● Data Storage Funktion

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 von Nr. 0 bis 2 werden automatisch als Schrittdaten eingestellt.

System-Aufbau



*1 Es wird auch ein Adapterkabel für den Anschluss des Controllers an LEC-W2 benötigt. (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 mit Führungsstange Serie LEYG	
Elektrischer Antrieb/Schlitten Serie LEF	
Elektrischer Kompaktschlitten Serie LES/LESH	
Elektrischer Schwenkantrieb Serie LER	
Elektrischer Antrieb/Führungstangen 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

CD17T

Feldbusprotokoll

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

Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

*1 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Sie muss separat bestellt werden. (siehe Seite 73).

Für einfache Achse

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.

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 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.

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. Hinsichtlich des „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm“ des Antriebs siehe Abschnitt im entsprechenden 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 muss separat bestellt werden. (siehe Seite 73).

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 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)					
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)					
Gewicht [g]		220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schiene montage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schiene montage)	220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schiene montage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schiene montage)	190 (Schraubmontage) 210 (DIN-Schiene montage)	

*1 Bitte beachten Sie, dass Angaben zu Versionen Änderungen unterliegen können.

*2 Verwenden Sie für PROFINET, EtherNet/IP™ und EtherCAT® ein geschirmtes 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 „Stellkraft“, „Area 1“ und „Area 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>

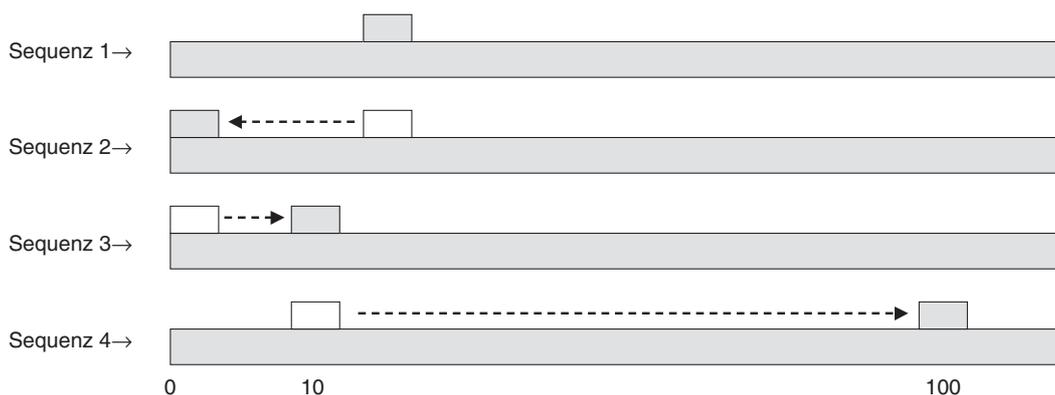
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 eingeben und Flag für numerische Dateneingabe (Position) einschalten. Als Zielposition 10 eingeben. Anschließend schalten Sie das Start-Flag ein.

Sequenz 4: Schrittdaten-Nr. 0 und Flag für numerische Dateneingabe (Position) einschalten, um die Zielposition auf 100 zu ändern, während das Start-Flag eingeschaltet ist.

Die gleiche Operation kann mit jedem Betriebsbefehl durchgeführt werden.

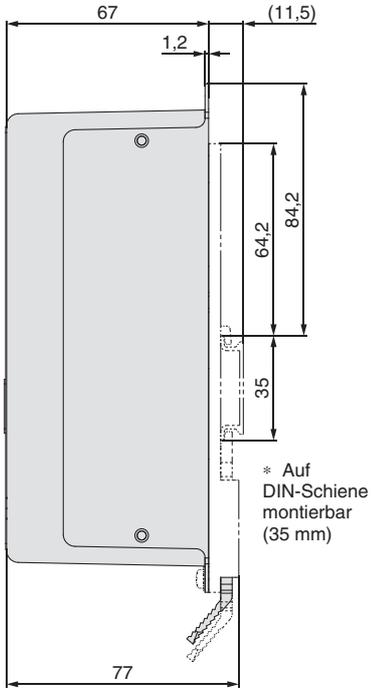


Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

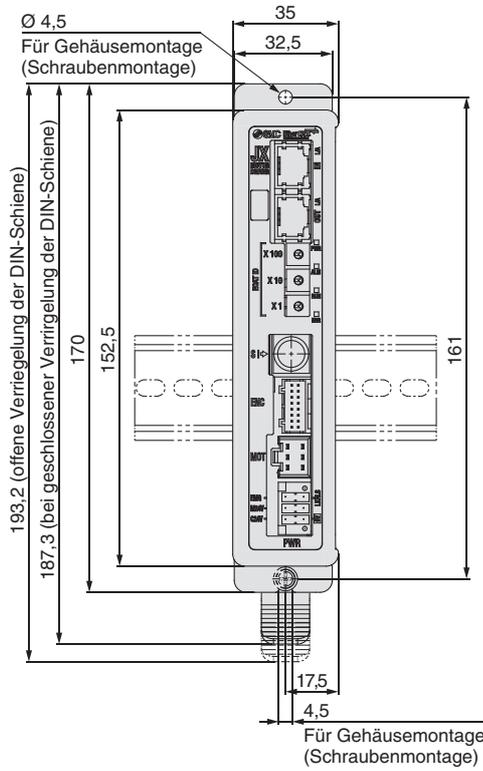
Abmessungen



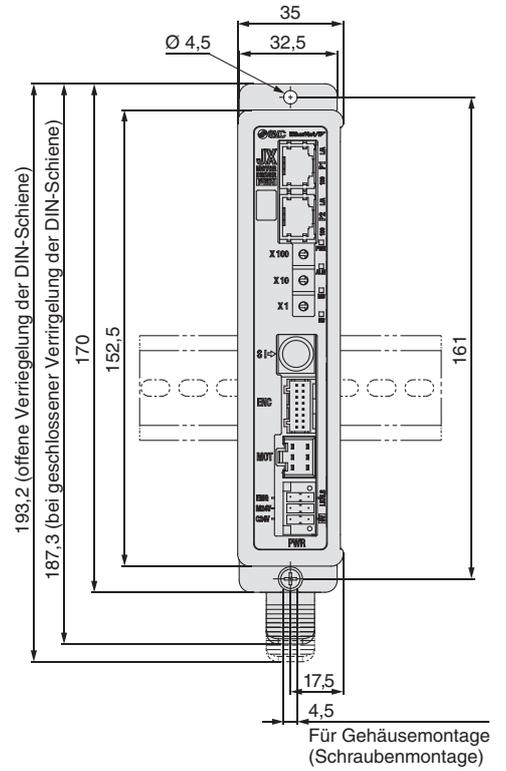
JXCE1/JXC91



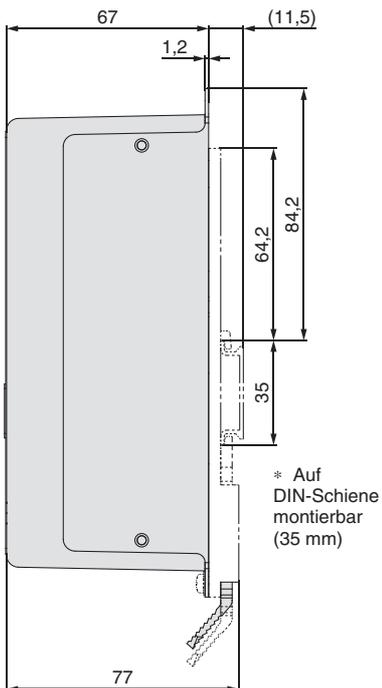
JXCE1



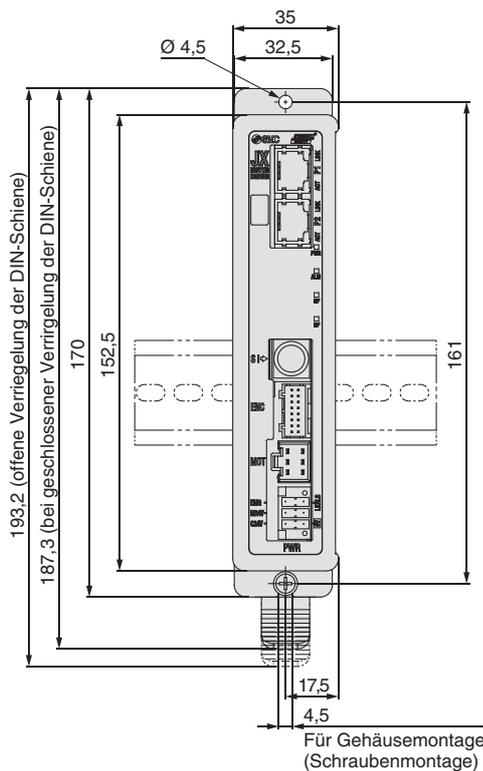
JXC91



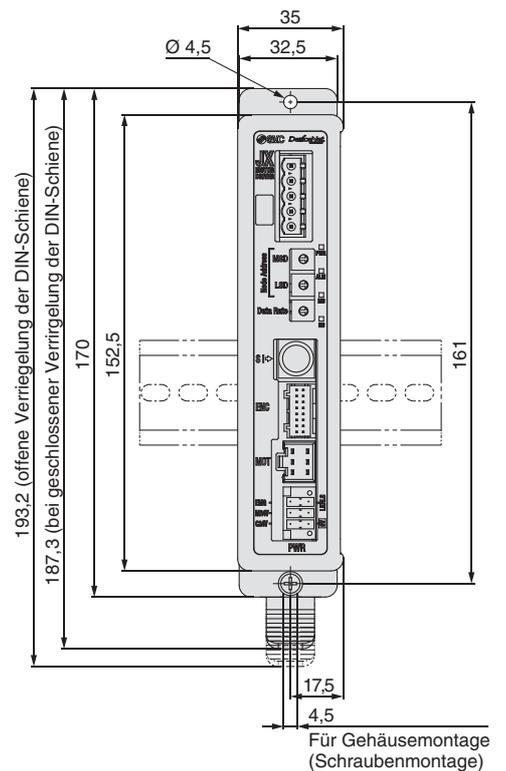
JXCP1/JXCD1



JXCP1

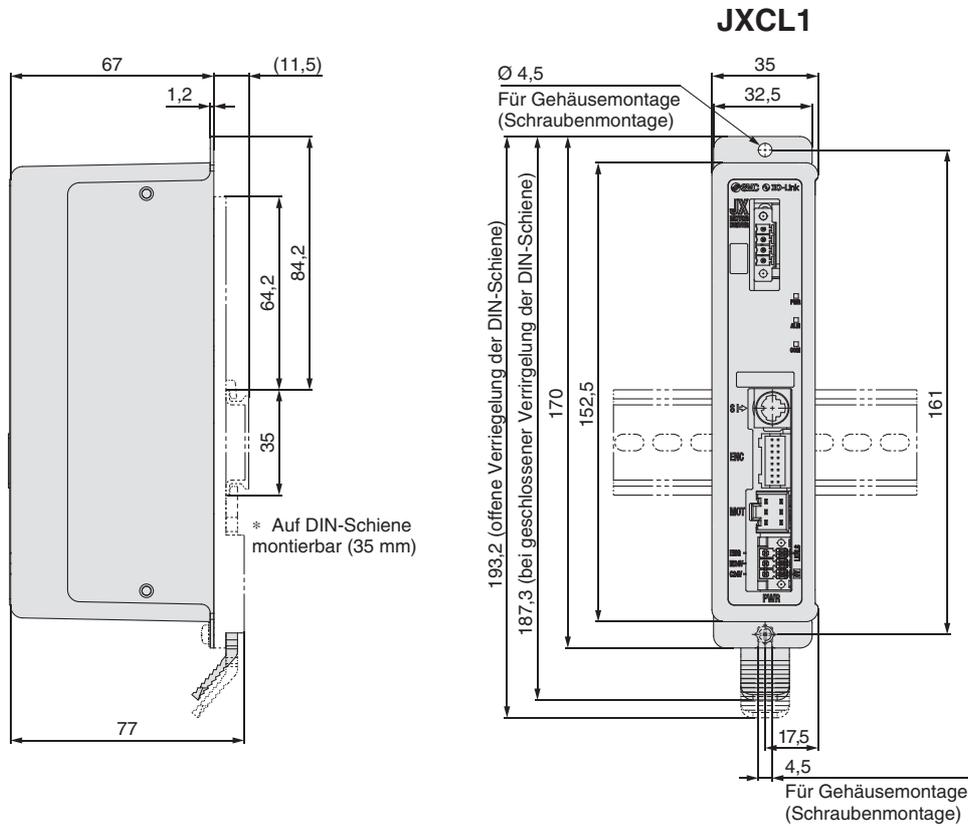


JXCD1



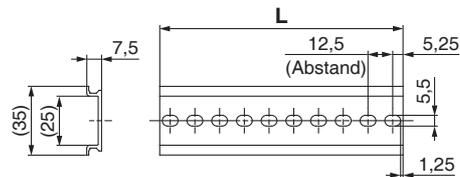


Abmessungen



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

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

Optionen

■ Controller-Einstellset JXC-W2

INHALT

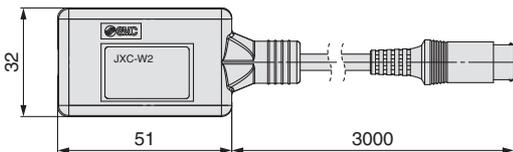
- ① Kommunikationskabel
- ② USB-Kabel
- ③ Controller-Software
- * Es wird kein Adapterkabel (P5062-5) benötigt.

JXC-W2-□

● Inhalt

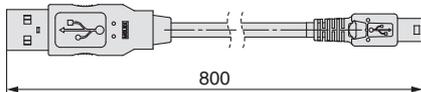
—	Ein Set besteht aus: Kommunikationskabel, USB-Kabel, Konfigurationssoftware
C	Kommunikationskabel
U	USB-Kabel
S	Controller-Software (CD-ROM)

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

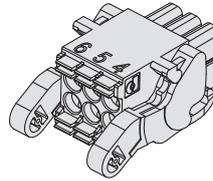
* Mit 2 Befestigungsschrauben

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 72 eingeben.
Siehe Maßzeichnungen auf Seite 72 für Montageabmessungen.

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW



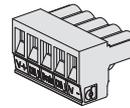
- ① C24V
- ② M24V
- ③ EMG
- ④ 0V
- ⑤ N.C.
- ⑥ LK RLS

Spannungsversorgungsstecker

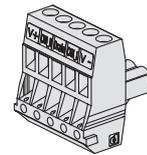
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (-)	M24V-Klemme/C24V-Klemme/EMG-Klemme LK RLS-Klemme sind gemeinsam (-)
M24V	Motor-Spannungsversorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+) am Controller
C24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)	Steuerungs-Spannungsversorgung (+) am Controller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

■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™
Steckverbindung in
gerader Ausführung
JXC-CD-S



T-Verzweigung
JXC-CD-T

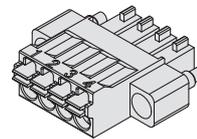


Kommunikationsstecker für DeviceNet™

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

Für IO-Link

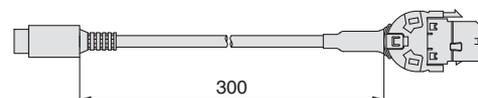
Steckverbindung in gerader Ausführung
JXC-CL-S



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



Versionssymbol

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

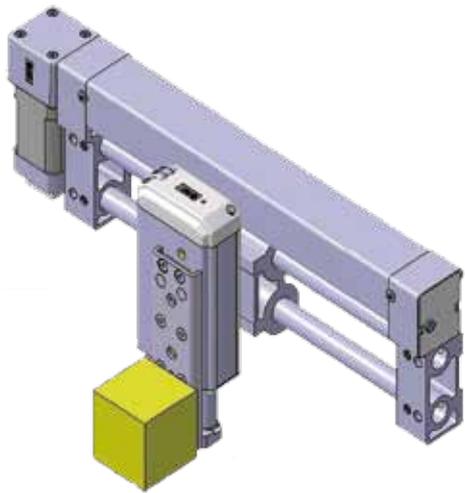
verwendbare Modelle

Serie □ JXCD1

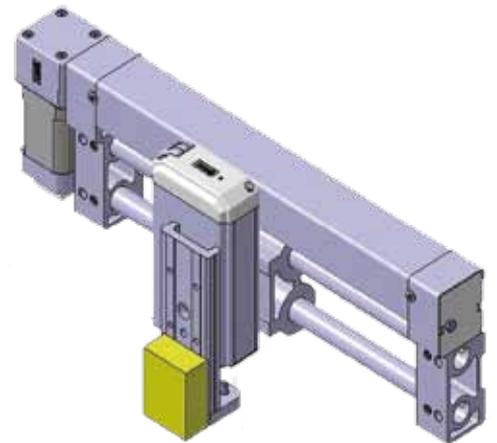
Serie □ JXCP1

Serie □ JXCE1

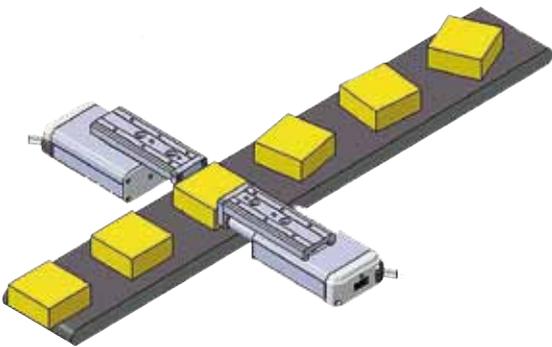
LES16



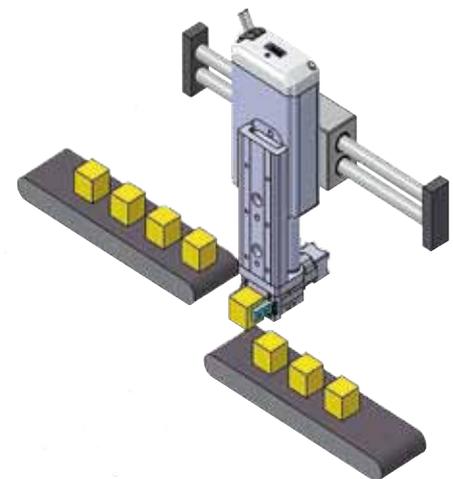
LESH16



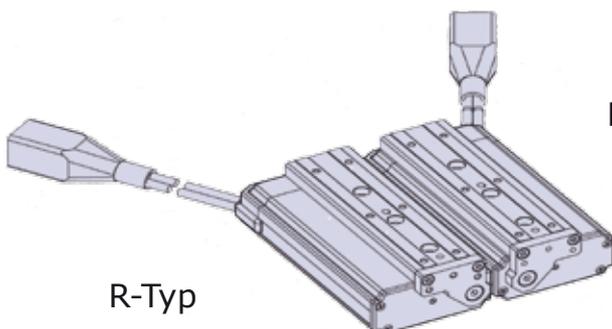
Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel



Einbaubeispiel



L-Typ

R-Typ

Wenn zwei Antriebe nebeneinander montiert sind, beeinflussen sie sich nicht gegenseitig, dadurch kann Platz eingespart werden.