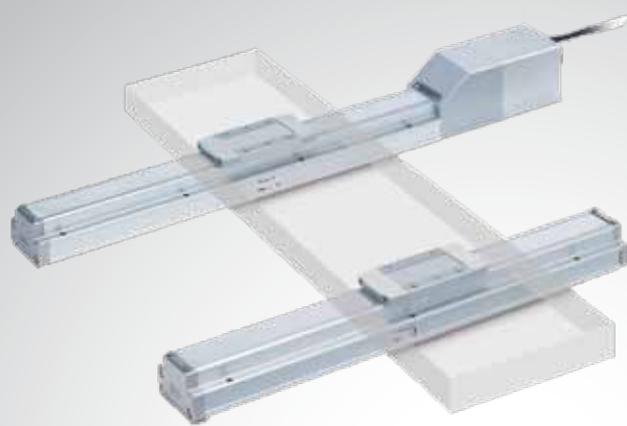


# Traffa

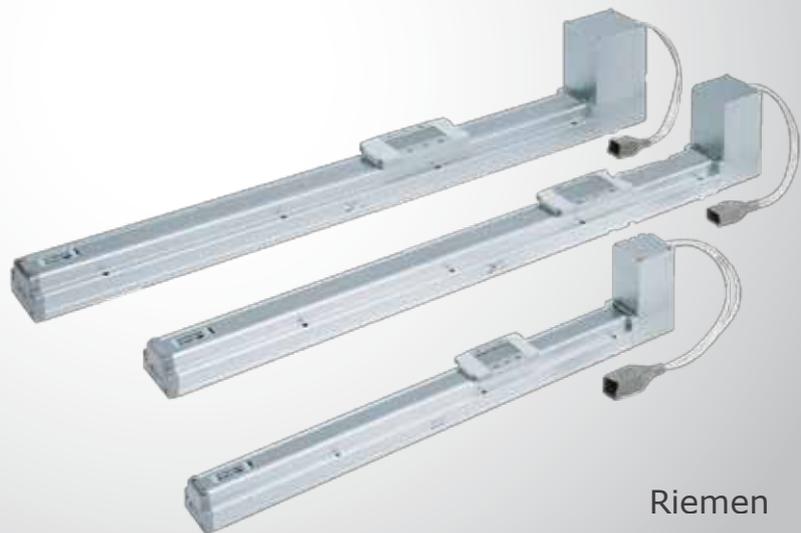


**TRAFFA**  
TECHNISCHES BÜRO

**Elektrischer Antrieb mit Riemen LEFB**



Stützführung

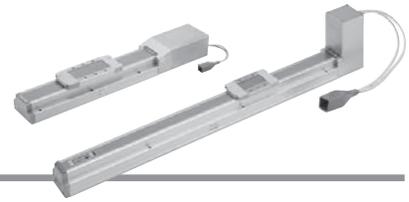


Riemen

*Innovative Antriebslösungen*

*Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung*

# Kugelumlaufspindel/Serie LEFS Riemenantrieb/Serie LEFB Modellauswahl



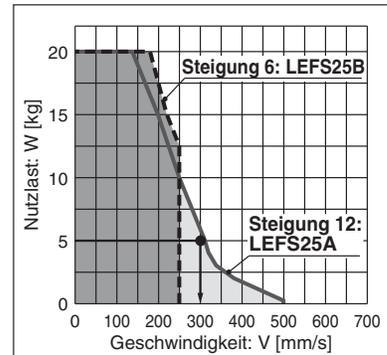
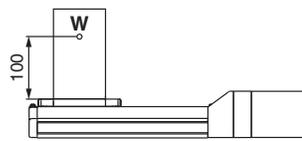
## Auswahlverfahren



## Auswahlbeispiel

### Betriebsbedingungen

- Gewicht des Werkstücks: 5 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s<sup>2</sup>]
- Hub: 200 [mm]
- Einbaulage: horizontal aufwärts
- Werkstückanbaubedingung:



Geschwindigkeit-Nutzlast-Diagramm (LEFS25/Schrittmotor)

### Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast – Geschwindigkeit <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (Seite 26 bis 28)

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell aus dem <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> aus.

Auswahlbeispiel: Die Serie LEFS25A-200 wird vorübergehend gewählt, auf Grundlage des Diagramms auf der rechten Seite.

### Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit

Ermitteln Sie die Zykluszeit anhand des folgenden Berechnungsbeispiels.

#### Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung ermittelt.

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

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

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: Die Zeit bei konstanter Drehzahl kann aus folgender Gleichung ermittelt werden.

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

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

$$T4 = 0,2 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel:

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

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

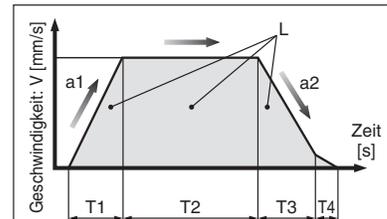
$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0,5 \cdot 300 \cdot (0,1 + 0,1)}{300} = 0,57 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0,2 \text{ [s]}$$

Dementsprechend wird die Zykluszeit wie folgt berechnet.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,1 + 0,57 + 0,1 + 0,2 = 0,97 \text{ [s]}$$



L: Hub [mm]  
... (Betriebsbedingung)

V: Geschwindigkeit [mm/s]  
... (Betriebsbedingung)

a1: Beschleunigung [mm/s<sup>2</sup>]  
... (Betriebsbedingung)

a2: Verzögerung [mm/s<sup>2</sup>]  
... (Betriebsbedingung)

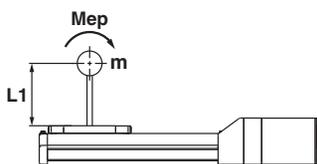
T1: Beschleunigungszeit [s]  
Zeit bis zum Erreichen der Einstellgeschwindigkeit

T2: Zeit bei konstanter Drehzahl [s]  
Zeit, in der der Antrieb bei konstanter Drehzahl läuft

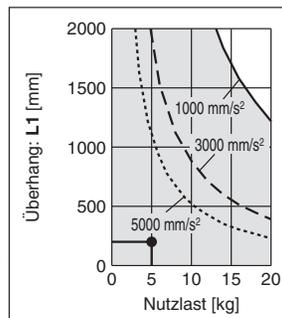
T3: Verzögerungszeit [s]  
Anhaltezeit aus einem Betrieb mit konstanter Drehzahl

T4: Einschwingzeit [s]  
Zeit bis zum Erreichen der Endlage

### Schritt 3 Prüfen Sie das Führungsmoment

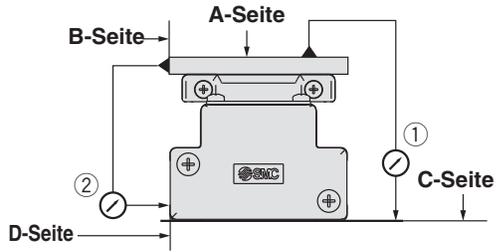


Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell LEFS25A-200 gewählt.



\* Falls Schrittmotor und Servomotor nicht Ihre Spezifikationen erfüllen, ziehen Sie bitte auch die Spezifikationen des AC-Servomotors in Betracht (Seite 102).

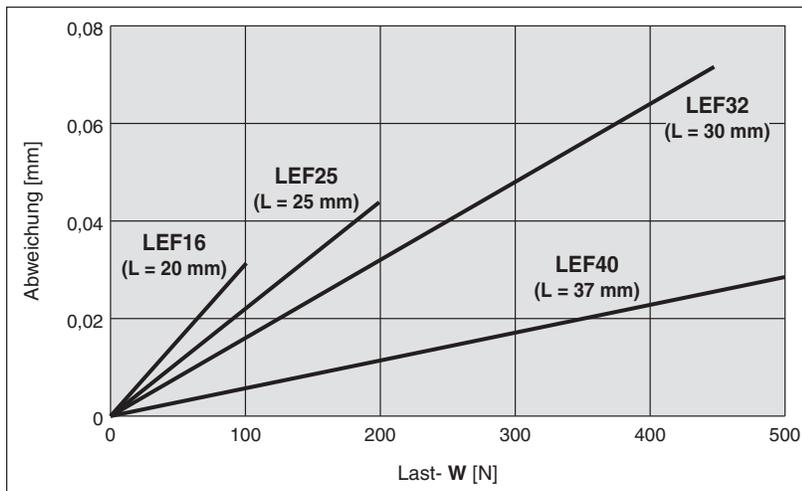
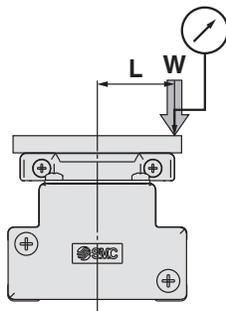
## Schlittengenauigkeit



Modell	lineare Verfahrgenauigkeit [mm] (pro 300 mm)	
	① Lineare Verfahrgenauigkeit C-Seite zu A-Seite	② Lineare Verfahrgenauigkeit D-Seite zu B-Seite
<b>LEF16</b>	0,05	0,03
<b>LEF25</b>	0,05	0,03
<b>LEF32</b>	0,05	0,03
<b>LEF40</b>	0,05	0,03

Anm.) Die lineare Verfahrgenauigkeit schließt nicht die Genauigkeit der Montagefläche ein.

## Schlittenabweichung (Referenzwert)



Anm. 1) Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine Aluminiumplatte von 15 mm auf dem Schlitten montiert und fixiert wird.

# Elektrischer Antrieb/Mit Kugelumlauführung Riemenantrieb

Schrittmotor

Servomotor

## Serie LEFB

LEFB16, 25, 32



Der Riemenantrieb kann nicht vertikal für Anwendungen eingesetzt werden.

### Bestellschlüssel

LEFB **16** **T** - **500** - **R 1 6P 1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

#### 1 Größe

16
25
32

#### 2 Motor

Symbol	Ausführung	verwendbare Baugrößen			kompatible Controller/Endstufen
		LEFB16	LEFB25	LEFB32	
—	Schrittmotor	●	●	●	LECP6 LECP1 LECPA
A	Servomotor	●	●	—	LECA6

#### 3 entsprechend Steigung [mm]

T	48
---	----

#### 4 Hub [mm]

300	300
bis	bis
2000	2000

\* Siehe Tabelle der anwendbaren Hübe.

#### ⚠ Achtung

##### [CE-konforme Produkte]

① Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LEF mit dem Controller der Serie LEC kombiniert wurde.

Die EMV ist von der Konfiguration der Systemsteuerung des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

② Für die Ausführung mit Servomotor (24 VDC) wurde die Erfüllung der EMV-Richtlinie mit der Installation eines Störschutzfilter-Sets geprüft (LEC-NFA). Siehe Seite 77 für weitere Informationen zum Störschutzfilter-Set. Siehe Bedienungsanleitung der Serie LECA 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.

#### Tabelle der anwendbare Hübe

●: Standard

Modell \ Hub	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000
LEFB16	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
LEFB25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LEFB32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

\* Bitte setzen Sie sich mit SMC für Nicht-Standardhübe in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

#### Stützführung/Serie LEFG

Mit Stützführung für Werkstücke mit großem Überhang.

Seite 165

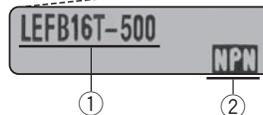


#### Antrieb und Controller/Endstufe werden zusammen als Paket verkauft.

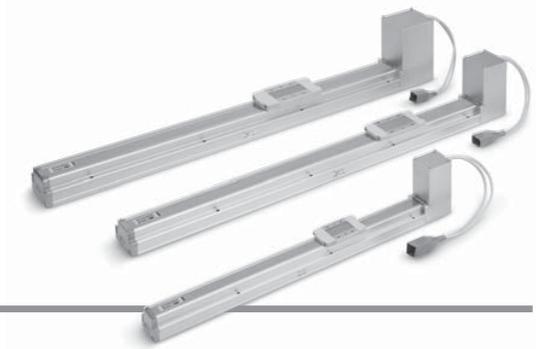
Stellen Sie sicher, dass die Controller/Endstufen-Antriebs-Kombination korrekt ist.

##### <Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte>

- Überprüfen Sie das Typenschild des Antriebs auf seine Modellnummer. Diese stimmt mit Controller/Endstufe überein.
- Überprüfen Sie, ob die Parallel-I/O-Konfiguration korrekt ist (NPN oder PNP).



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



**5 Motoroption**

—	ohne
<b>B</b>	mit Motorbremse

**6 Schutzband-Niederhalter**

—	Standard
<b>N</b>	laufrollengeführt (fettfrei)

**7 Antriebskabel-Ausführung<sup>\*1</sup>**

—	ohne Kabel
<b>S</b>	Standardkabel <sup>*2</sup>
<b>R</b>	Robotikkabel (flexibles Kabel)

\*1 Das Standardkabel ist für die Verwendung mit unbeweglichen Teilen vorgesehen. Wählen Sie für bewegliche Anwendungen das Robotikkabel.  
\*2 Nur für die Motorausführung „Schrittmotor“ erhältlich.

**8 Antriebskabellänge [m]**

—	ohne Kabel
<b>1</b>	1,5
<b>3</b>	3
<b>5</b>	5
<b>8</b>	8*
<b>A</b>	10*
<b>B</b>	15*
<b>C</b>	20*

\* Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)  
Siehe Spezifikationen unter Anm. 2) auf den Seiten 61 und 62.

**9 Controller-/Endstufen-Ausführung<sup>\*1</sup>**

—	ohne Controller/Endstufe	
<b>6N</b>	<b>LECP6/LECA6</b>	NPN
<b>6P</b>	(Ausführung mit Schrittdaten-Eingang)	PNP
<b>1N</b>	<b>LECP1<sup>*2</sup></b>	NPN
<b>1P</b>	(programmierfreie Ausführung)	PNP
<b>AN</b>	<b>LECPA<sup>*2 *3</sup></b>	NPN
<b>AP</b>	(Impulseingang-Ausführung)	PNP

\*1 Für Details über Controller/Endstufen und kompatible Motoren siehe nachstehende kompatible Controller/Endstufen.  
\*2 Nur für die Motorausführung "Schrittmotor" erhältlich.  
\*3 Für Impulssignale mit offenem Kollektor den Strombegrenzungswiderstand (LEC-PA-R-□) auf Seite 95 separat bestellen.

**10 I/O-Kabellänge<sup>\*1</sup>**

—	ohne Kabel
<b>1</b>	1,5 m
<b>3</b>	3 m <sup>*2</sup>
<b>5</b>	5 m <sup>*2</sup>

\*1 Wenn „ohne Controller/Endstufe“ für Controller/Endstufen-Ausführungen gewählt wird, kann das I/O-Kabel nicht gewählt werden. Siehe Seite 77 (für LECP6/LECA6), Seite 91 (für LECP1) oder Seite 98 (für LECPA), wenn ein I/O-Kabel erforderlich ist.  
\*2 Wenn für die Controller/Endstufen-Ausführung „Impulseingang-Ausführung“ gewählt wurde, kann der Impulseingang nur als Differenzsignal verwendet werden. Mit offenem Kollektor können nur 1,5 m-Kabel verwendet werden.

**11 Controller/Endstufen-Montage**

—	Schraubenmontage
<b>D</b>	DIN-Schienenmontage*

\* DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte getrennt bestellen.

**Kompatible Controller/Endstufen**

Ausführung	Schrittdaten-Eingangsart	Schrittdaten-Eingangsart	programmierfreie Ausführung	Impulseingang-Ausführung
				
<b>Serie</b>	<b>LECP6</b>	<b>LECA6</b>	<b>LECP1</b>	<b>LECPA</b>
<b>Merkmale</b>	Werte Eingabe Standard-Controller		Der Betrieb kann ohne die Hilfe eines PCs oder einer Teaching Box eingestellt werden.	Betrieb durch Impulssignale
<b>kompatibler Motor</b>	Schrittmotor	Servomotor	Schrittmotor	
<b>max. Zahl der Schrittdaten</b>	64 Positionen		14 Positionen	—
<b>Versorgungsspannung</b>	24 VDC			
<b>Details auf Seite</b>	69	69	85	91

## Technische Daten

### Schrittmotor

Modell		LEFB16	LEFB25	LEFB32
Technische Daten Antrieb	Hub [mm] <sup>Anm. 1)</sup>	300, 500, 600, 700 800, 900, 1000	300, 500, 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1500, 1800, 2000	300, 500, 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
	Nutzlast [kg] <sup>Anm. 2)</sup> horizontal	1	5	14
	Geschwindigkeit [mm/s] <sup>Anm. 2)</sup>	48 bis 1100	48 bis 1400	48 bis 1500
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s <sup>2</sup> ]		3000	
	Positionier-Wiederholgenauigkeit [mm]		±0,08	
	Hysterese [mm] <sup>Anm. 3)</sup>		max. 0,1	
	äquivalente Steigung [mm]	48	48	48
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Anm. 4)</sup>		50/20	
	Funktionsweise		Riemen	
	Führungsart		Linearführung	
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40	
	Luftfeuchtigkeit [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)	
Elektrische technische Daten	Motorgröße	□28	□42	□56,4
	Motor	Schrittmotor		
	Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)		
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %		
	Leistungsaufnahme [W] <sup>Anm. 5)</sup>	24	32	52
	Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W] <sup>Anm. 6)</sup>	18	16	44
	max. momentane Leistungsaufnahme [W] <sup>Anm. 7)</sup>	51	60	127
Technische Daten Motorbremse	Ausführung <sup>Anm. 8)</sup>	spannungsfreie Funktionsweise		
	Haltekraft [N]	4	19	36
	Leistungsaufnahme [W] <sup>Anm. 9)</sup>	2,9	5	5
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %		

Anm. 1) Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

Anm. 2) Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Controller-/Endstufen-Ausführung und der Nutzlast. Siehe „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 28.

Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m um bis zu 10 % ab. Nicht verwendbar in vertikalen Anwendungen.

Anm. 3) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

Anm. 4) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

Vibrationsfestigkeit: 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.)

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

Anm. 6) Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Einstellposition angehalten wird.

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

Anm. 8) Nur mit Motorbremse

Anm. 9) Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Leistungsaufnahme für die Motorbremse.

## Technische Daten

### Servomotor

Modell		LEFB16A	LEFB25A
Technische Daten Antrieb	Hub [mm] <sup>Anm. 1)</sup>	300, 500, 600, 700 800, 900, 1000	300, 500, 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
	Nutzlast [kg] <sup>Anm. 2)</sup>   horizontal	1	2
	Geschwindigkeit [mm/s] <sup>Anm. 2)</sup>	48 bis 2000	48 bis 2000
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s <sup>2</sup> ]	3000	
	Positionier-Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,08	
	Hysterese [mm] <sup>Anm. 3)</sup>	max. 0,1	
	äquivalente Steigung [mm]	48	48
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Anm. 4)</sup>	50/20	
	Funktionsweise	Riemen	
	Führungsart	Linearführung	
Elektrische technische Daten	Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40	
	Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)	
	Motorgröße	□28	□42
	Motorleistung [W]	30	36
	Motor	Servomotor	
	Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)/Z-Phase	
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %	
	Leistungsaufnahme [W] <sup>Anm. 5)</sup>	78	69
	Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W] <sup>Anm. 6)</sup>	horizontal 4	horizontal 5
	max. momentane Leistungsaufnahme [W] <sup>Anm. 7)</sup>	87	120
Technische Daten Motorbremse	Ausführung <sup>Anm. 8)</sup>	spannungsfreie Funktionsweise	
	Haltekraft [N]	4	19
	Leistungsaufnahme [W] <sup>Anm. 9)</sup>	2,9	5
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %	

Anm. 1) Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

Anm. 2) Details siehe „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 28. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m um bis zu 10 % ab.

Anm. 3) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

Anm. 4) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

Vibrationsfestigkeit: 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.)

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

Anm. 6) Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Einstellposition angehalten wird.

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

Anm. 8) Nur mit Motorbremse

Anm. 9) Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Leistungsaufnahme für die Motorbremse.

## Gewicht

Serie	LEFB16						
Hub [mm]	300	500	600	700	800	900	1000
Produktgewicht [kg]	1,19	1,45	1,58	1,71	1,84	1,97	2,10
zusätzliches Gewicht mit Motorbremse [kg]	0,12						

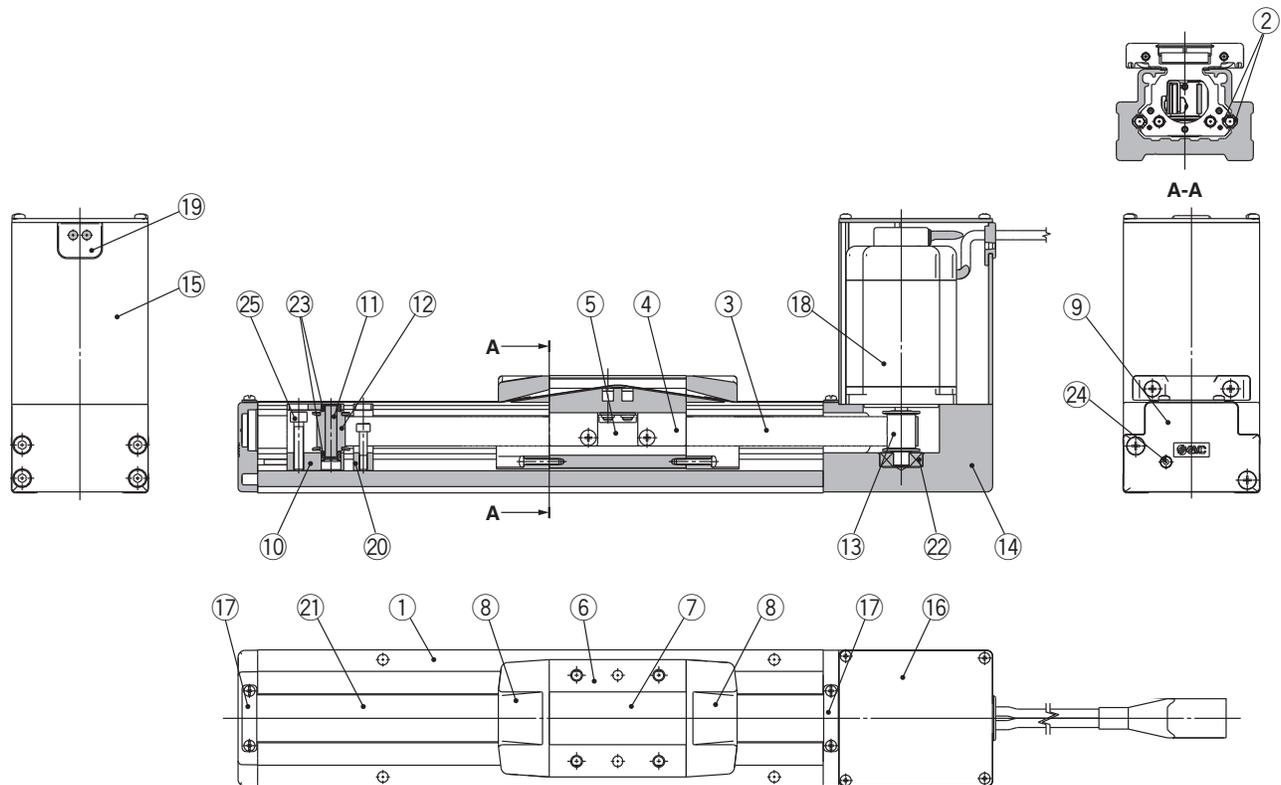
Serie	LEFB25										
Hub [mm]	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000
Produktgewicht [kg]	2,39	2,85	3,08	3,31	3,54	3,77	4,00	4,46	5,15	5,84	6,30
zusätzliches Gewicht mit Motorbremse [kg]	0,26										

Serie	LEFB32										
Hub [mm]	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000
Produktgewicht [kg]	4,12	4,80	5,14	5,48	5,82	6,16	6,50	7,18	8,20	9,22	9,90
zusätzliches Gewicht mit Motorbremse [kg]	0,53										

# Serie LEFB

## Konstruktion

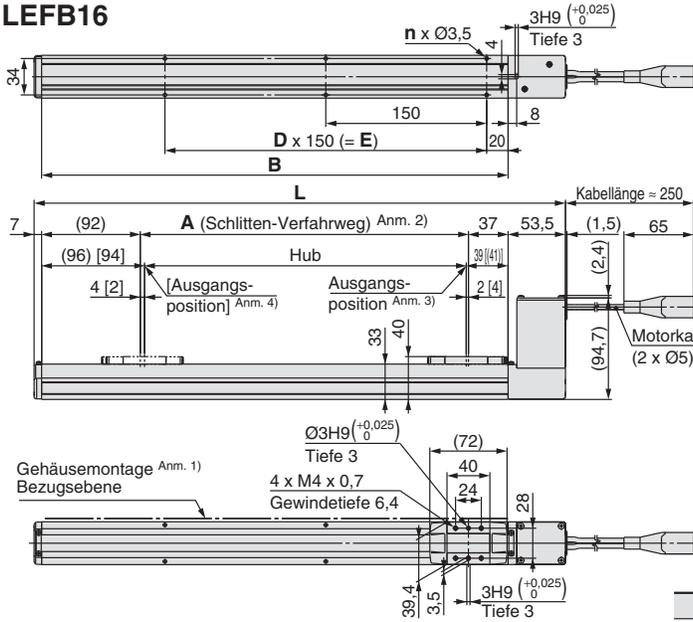
### Serie LEFB



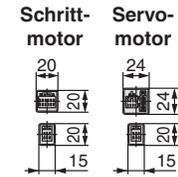
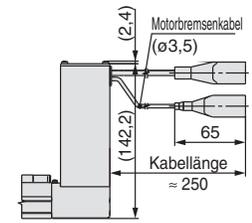
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	Führung	—	
3	Riemen	—	
4	Riemenhalter	Kohlenstoffstahl	chromatiert
5	Riemenbefestigung	Aluminiumlegierung	eloxiert
6	Schlitten	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	Abdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
8	Schutzband-Niederhalter	synthetischer Kunststoff	
9	Gehäuse A	Aluminium die-cast	beschichtet
10	Befestigung Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
11	Welle für Riemenscheibe	rostfreier Stahl	
12	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	eloxiert
13	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	eloxiert
14	Motorbefestigung	Aluminiumlegierung	eloxiert
15	Motorabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
16	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
17	Befestigung Schutzband	rostfreier Stahl	
18	Motor	—	
19	Abdichtung Kabel	NBR	
20	Stopper	Aluminiumlegierung	
21	Staubschutzband	rostfreier Stahl	
22	Lager	—	
23	Lager	—	
24	Riemen Spannschraube	Chrommolybdänstahl	chromatiert
25	Befestigungsschraube für Riemenscheibe	Chrommolybdänstahl	chromatiert

## Abmessungen: Riemenantrieb

### LEFB16



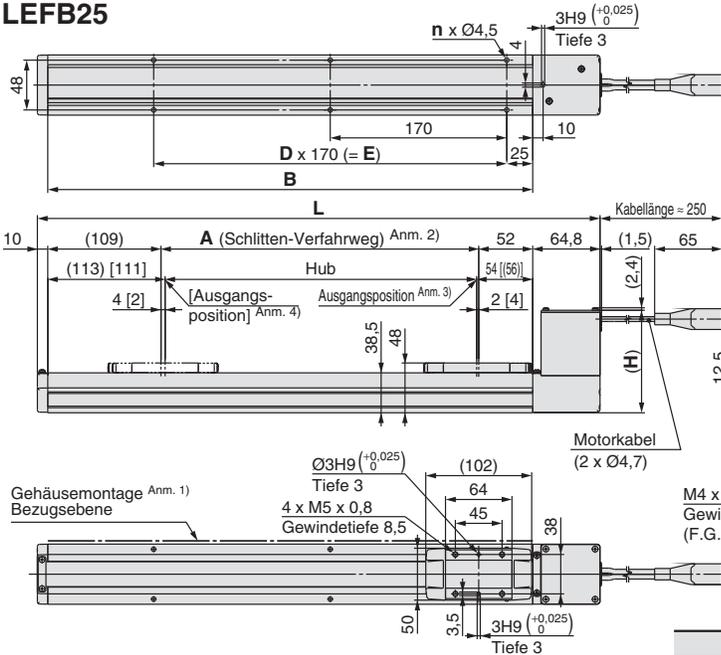
#### Motoroption: mit Motorbremse



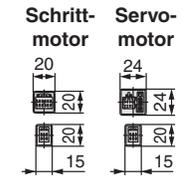
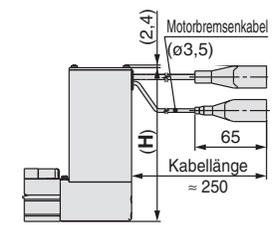
- Anm. 1) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Pins aufgrund der R-Anfräsung auf min. 2 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).  
Anm. 2) Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Schlitten angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Schlittens behindert.  
Anm. 3) Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.  
Anm. 4) Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.

Modell	L	A	B	n	D	E
LEFB16□T-300□	495,5	306	435	6	2	300
LEFB16□T-500□	695,5	506	635	10	4	600
LEFB16□T-600□	795,5	606	735	10	4	600
LEFB16□T-700□	895,5	706	835	12	5	750
LEFB16□T-800□	995,5	806	935	14	6	900
LEFB16□T-900□	1095,5	906	1035	14	6	900
LEFB16□T-1000□	1195,5	1006	1135	16	7	1050

### LEFB25



#### Motoroption: mit Motorbremse

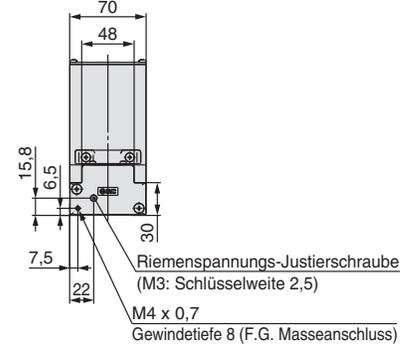
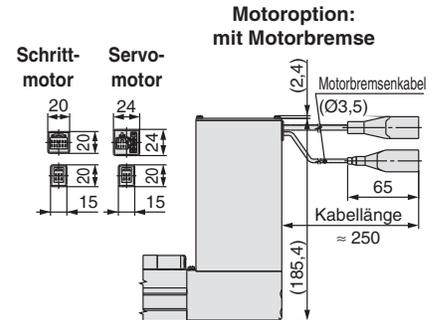
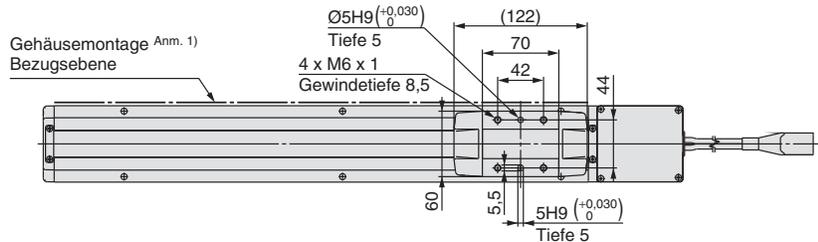
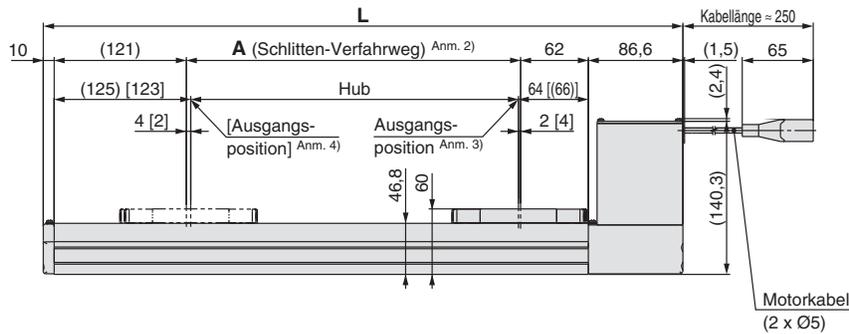
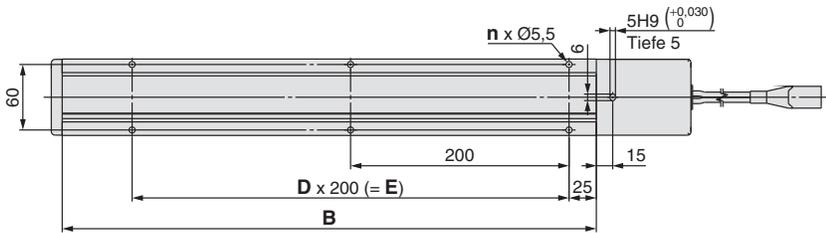


- Anm. 1) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Pins aufgrund der R-Anfräsung auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).  
Anm. 2) Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Schlitten angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Schlittens behindert.  
Anm. 3) Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.  
Anm. 4) Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.

Modell	L	A	B	n	D	E
LEFB25□T-300□	541,8	306	467	6	2	340
LEFB25□T-500□	741,8	506	667	8	3	510
LEFB25□T-600□	841,8	606	767	10	4	680
LEFB25□T-700□	941,8	706	867	10	4	680
LEFB25□T-800□	1041,8	806	967	12	5	850
LEFB25□T-900□	1141,8	906	1067	14	6	1020
LEFB25□T-1000□	1241,8	1006	1167	14	6	1020
LEFB25□T-1200□	1441,8	1206	1367	16	7	1190
LEFB25□T-1500□	1741,8	1506	1667	20	9	1530
LEFB25□T-1800□	2041,8	1806	1967	24	11	1870
LEFB25□T-2000□	2241,8	2006	2167	26	12	2040

## Abmessungen: Riemenantrieb

### LEFB32



Anm. 1) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Pins aufgrund der R-Anfräsung auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Anm. 2) Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Schlitten angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Schlittens behindert.

Anm. 3) Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.

Anm. 4) Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.

Modell	L	A	B	n	D	E
LEFB32□T-300□	585,6	306	489	6	2	400
LEFB32□T-500□	785,6	506	689	8	3	600
LEFB32□T-600□	885,6	606	789	8	3	600
LEFB32□T-700□	985,6	706	889	10	4	800
LEFB32□T-800□	1085,6	806	989	10	4	800
LEFB32□T-900□	1185,6	906	1089	12	5	1000
LEFB32□T-1000□	1285,6	1006	1189	12	5	1000
LEFB32□T-1200□	1485,6	1206	1389	14	6	1200
LEFB32□T-1500□	1785,6	1506	1689	18	8	1600
LEFB32□T-1800□	2085,6	1806	1989	20	9	1800
LEFB32□T-2000□	2285,6	2006	2189	22	10	2000

# Batterieloser Absolut-Encoder Elektrischer Antrieb mit Kugelumlaufführung Riemenantrieb

Serie **LEFB** LEFB25, 32



## Bestellschlüssel

LEFB **25** **ET** - **500** **C** **N** **K** - **R1** **CD17T**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Für nähere Angaben zu den Controllern siehe folgende Seite.

### 1 Größe

25
32

### 2 Motorausführung

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

### 3 Äquivalente Steigung [mm]

T	48
---	----

### 4 Hub\*1 [mm]

Hub	Anm.	
	Größe	Verwendbarer Hub
300 bis 2000	25	300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
300 bis 2000	32	300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000

### 5 Motoroption

—	ohne
B	mit Motorbremse

### 6 Signalgebermontage\*2 \*3 \*4 \*5

—	Ohne
C	Vorhanden (inkl. 1 Befestigungselement)

### 7 Schutzband-Niederhalter

—	Standard
N	laufrollengeführt (fettfrei)

### 8 Bohrungen für Passstift

—	Unterseite / Gehäuseseite B*5	 Unterseite Gehäuse B
K	Gehäuseunterseite 2 Bohrungen	 Gehäuseunterseite

### 9 Antriebskabellänge

Robotikkabel [m]			
—	Ohne	R8	8*6
R1	1,5	RA	10*6
R3	3	RB	15*6
R5	5	RC	20*6

Der Riemenantrieb der Serie LEFB kann nicht in vertikalen Anwendungen eingesetzt werden.

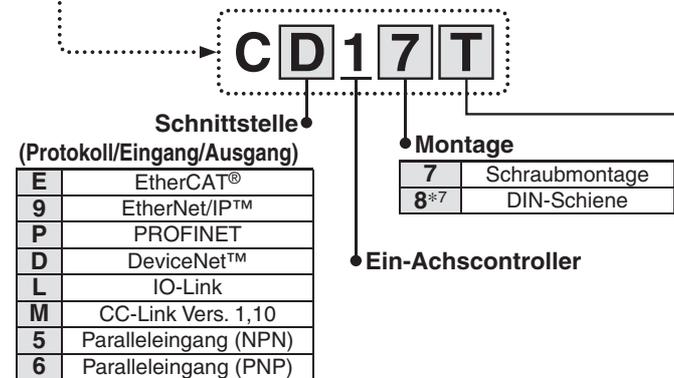
Alle nicht aufgeführten Posten entsprechen denen des Standardproduktes.  
Siehe Web-Katalog für Details.

Für nähere Angaben zu Signalgebern siehe Web-Katalog.

# Batterieloser Absolut-Encoder: Elektrischer Antrieb mit Kugelumlaufführung Riemenantrieb **Serie LEFB**

## 10 Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller



### Kommunikationsstecker, I/O-Kabel\*8

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

- \*1 Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.
- \*2 Falls 2 oder mehr Befestigungselemente erforderlich sind, diese bitte separat bestellen. (Teilenummer. LEF-D-2-1 Siehe **Web-Katalog** für Details).
- \*3 Signalgeber separat bestellen. (Siehe **Web-Katalog** für Details).
- \*4 Bei der Wahl von „—“ wird das Produkt ohne eingebauten Magnet für einen Signalgeber geliefert, sodass das Befestigungselement nicht verwendet werden kann. Stellen Sie sicher, dass Sie von Anfang an das geeignete Modell auswählen, da das Produkt nach dem Kauf nicht mehr umgerüstet werden kann

- \*5 Für nähere Angaben zur Montage (Methode) siehe **Web-Katalog**.
- \*6 Fertigung auf Bestellung
- \*7 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- \*8 Wählen Sie „—“ für alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang. Wählen Sie „—“, „S“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link. Wählen Sie „—“, „1“, „3“ oder „5“ für 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 51 für Details.

### Antrieb und Controller werden zusammen als Paket verkauft.

Stellen Sie sicher, dass die Controller-Antriebskombination 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.

**LEFB25ET-500**

\*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	Schrittdateneingang
<b>Ausführung</b>							
<b>Serie</b>	<b>JXCE1</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCM1</b>	<b>JXC51 JXC61</b>
<b>Merkmale</b>	EtherCAT® Direkteingang	EtherNet/IP™ Direkteingang	PROFINET Direkteingang	DeviceNet™ Direkteingang	IO-Link Direkteingang	CC-Link Direkteingang	Parallel-I/O
<b>kompatibler Motor</b>	Schrittmotor 24 VDC Batterieloser Absolut-Encoder						
<b>Max. Anzahl der Schrittdaten</b>	64 Punkte						
<b>Versorgungsspannung</b>	24 VDC						
<b>Details auf Seite</b>	37						43

# Schrittmotor-Controller

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



### Bestellschlüssel

JXC **D** 1 **7** **T** - [ ]

#### Kommunikationsprotokoll

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

#### Für eine Achse

#### Montage

<b>7</b>	Schraubmontage
<b>8</b> *1	DIN-Schiene

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

#### Option

—	Ohne Stecker
<b>S</b>	DeviceNet (TM) -Kommunikationsstecker für JXCD1 in gerader Ausführung
<b>T</b>	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	
<b>Feldbusprotokoll</b>		EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link	
<b>kompatibler Motor</b>		Schrittmotor (Servo/24 VDC)						
<b>Spannungsversorgung</b>		Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %						
<b>Stromaufnahme (Controller)</b>		Max. 200 mA	Max. 130 mA	Max. 200 mA	Max. 100 mA	Max. 100 mA	Max. 100 mA	
<b>kompatibler Encoder</b>		Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung), inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)						
<b>Kommunikation</b>	<b>Verwendbares System</b>	<b>Protokoll</b>	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link
		<b>Version</b> *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
		<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	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
		<b>Konfigurationsdatei</b> *3	ESI-Datei	EDS-Datei	GSDML-Datei	EDS-Datei	IODD-Datei	CSP+
		<b>I/O Installationsbereich</b>	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
	<b>Abschlusswiderstand</b>	nicht inbegriffen						
<b>Datenspeicherung</b>		EEPROM						
<b>Statusanzeige</b>		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	
<b>Länge Antriebskabel [m]</b>		max. 20						
<b>Kühlsystem</b>		Luftkühlung durch natürliche Konvektion						
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)*4						
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)						
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)						
<b>Gewicht [g]</b>		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

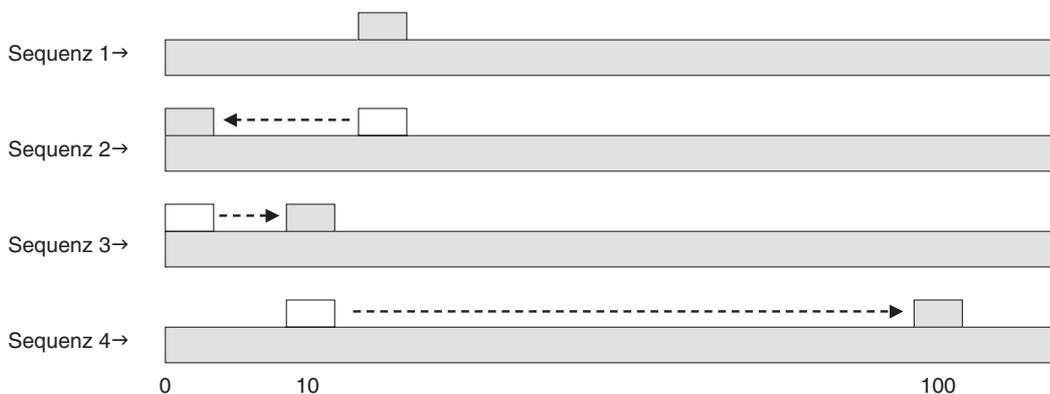
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

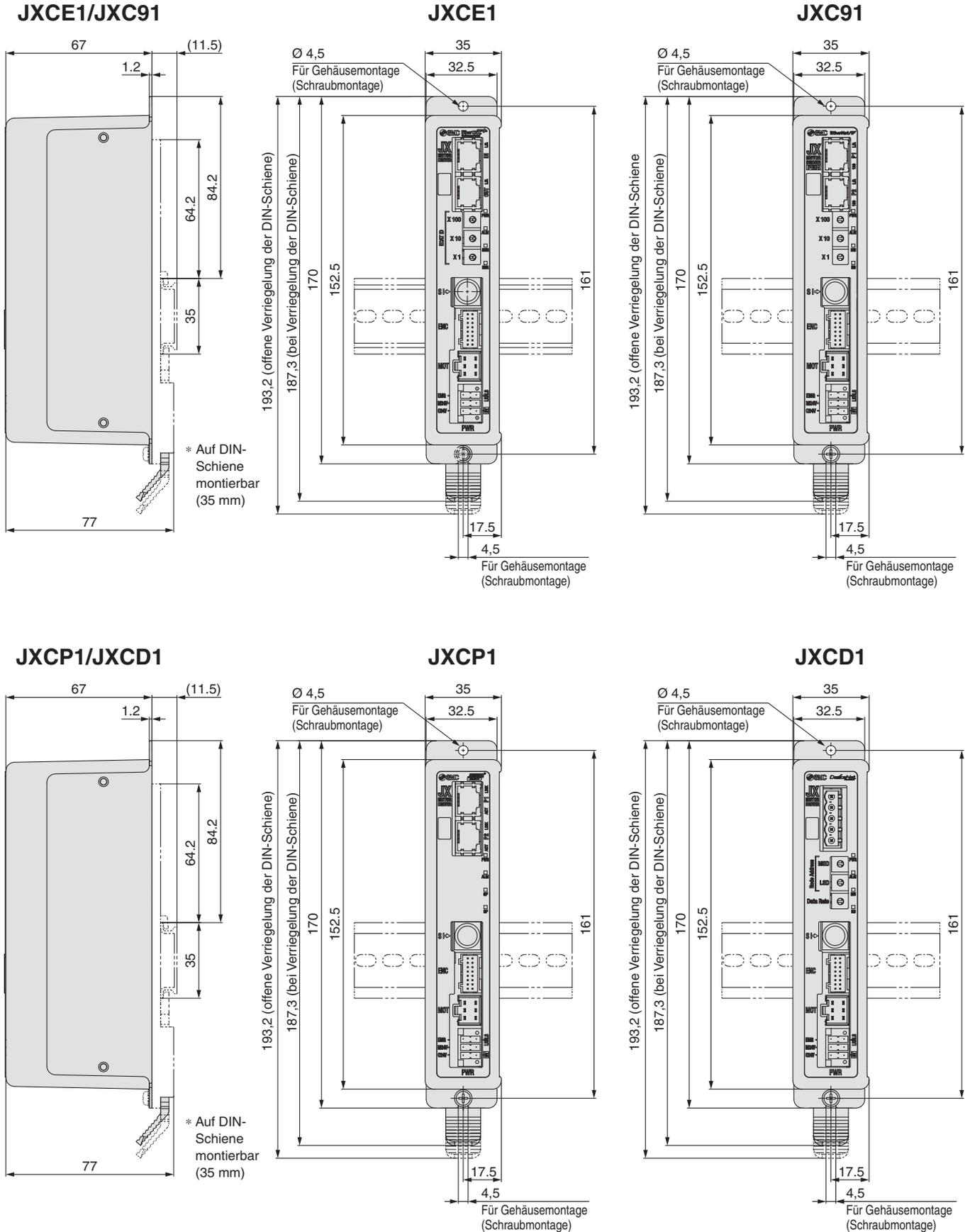
Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 eingeben und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten. Als Zielposition 10 eingeben. Anschließend schalten Sie das Start-Flag ein.

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.



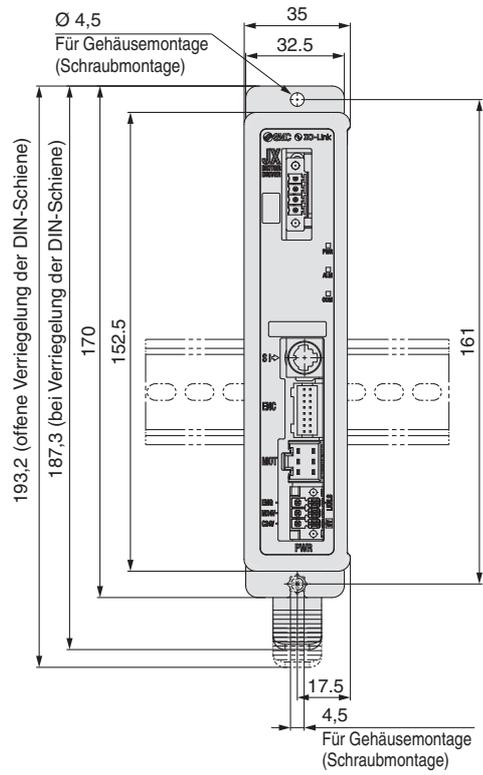
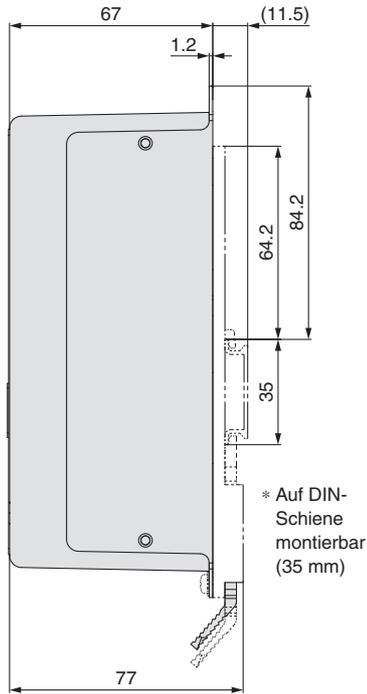
## Abmessungen



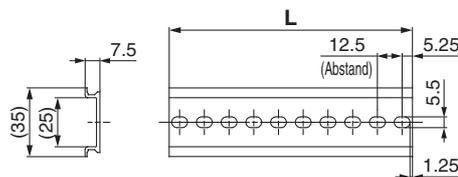
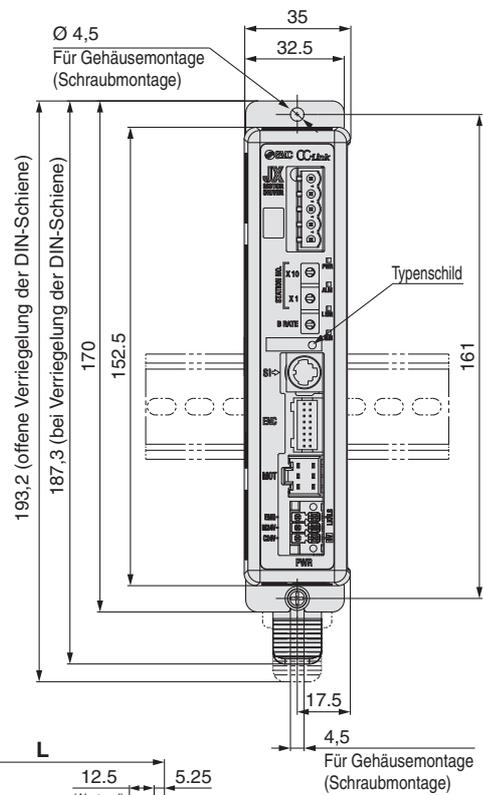
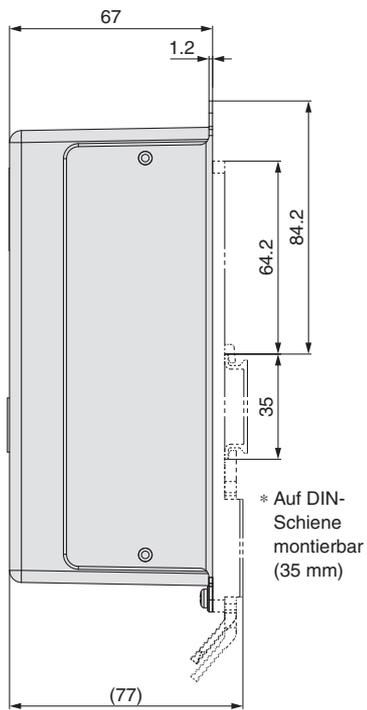
# Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

## 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

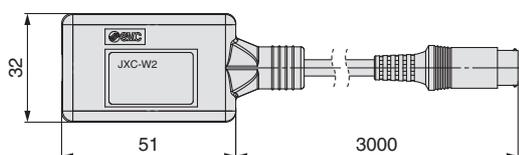
Von der SMC-Webseite herunterladen:  
<https://www.smc.de>

### 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

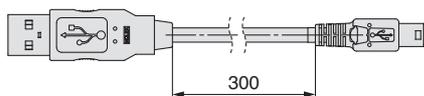
\* Windows®7, Windows®8.1, und Windows®10 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

#### 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

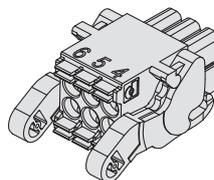
Wird verwendet, wenn der DIN-Schienen-Anbausatz nachträglich auf den Controller für Schraubmontage-Ausführung montiert wird.

### ■ 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

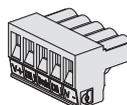
### Spannungsversorgungsstecker

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

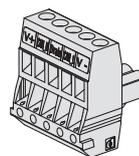
### ■ Kommunikationsstecker

#### Für DeviceNet™

Steckverbindung  
beidseitig  
JXC-CD-S



T-Verzweigung  
JXC-CD-T



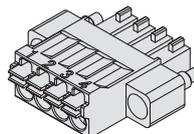
Kommunikationsstecker  
für DeviceNet™

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



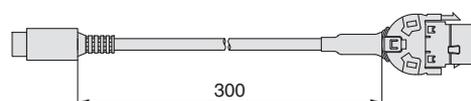
T-Verzweigung  
LEC-CMJ-T



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)



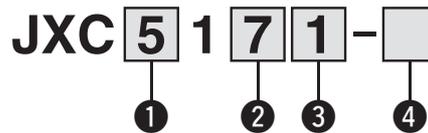
\* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T1-3□□□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W2) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt.

# 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

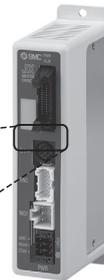
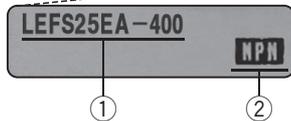
\*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

**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

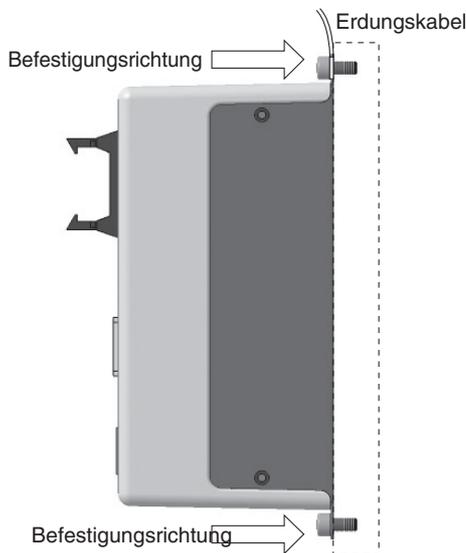
Modell	JXC51 JXC61
<b>kompatibler Motor</b>	Schrittmotor (Servo/24 VDC)
<b>Spannungsversorgung</b>	Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %
<b>Stromaufnahme (Controller)</b>	Max. 100 mA
<b>kompatibler Encoder</b>	Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung)
<b>Paralleleingang</b>	11 Eingänge (Optokoppler-Trennung)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

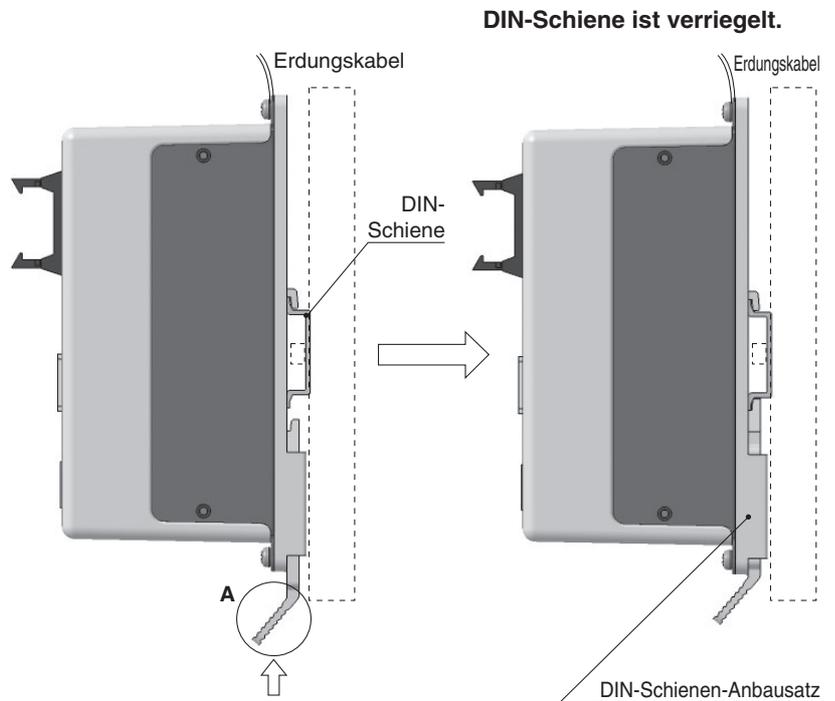
Serie	Gewicht [kg]	Serie	Gewicht [kg]
LEY40□EA	9	LEYG40□EA	7
LEY40□EB	19	LEYG40□EB	17
LEY40□EC	38	LEYG40□EC	36

## Montageanweisung

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



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

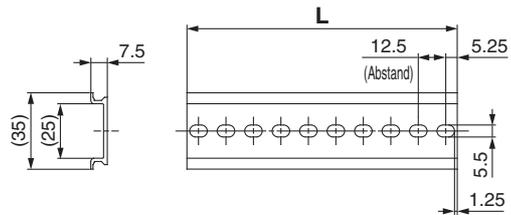


Den Controller wird in die DIN-Schiene eingehängt und den Hebel und zur Verriegelung wird **A** in Pfeilrichtung geschoben.

\* 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]

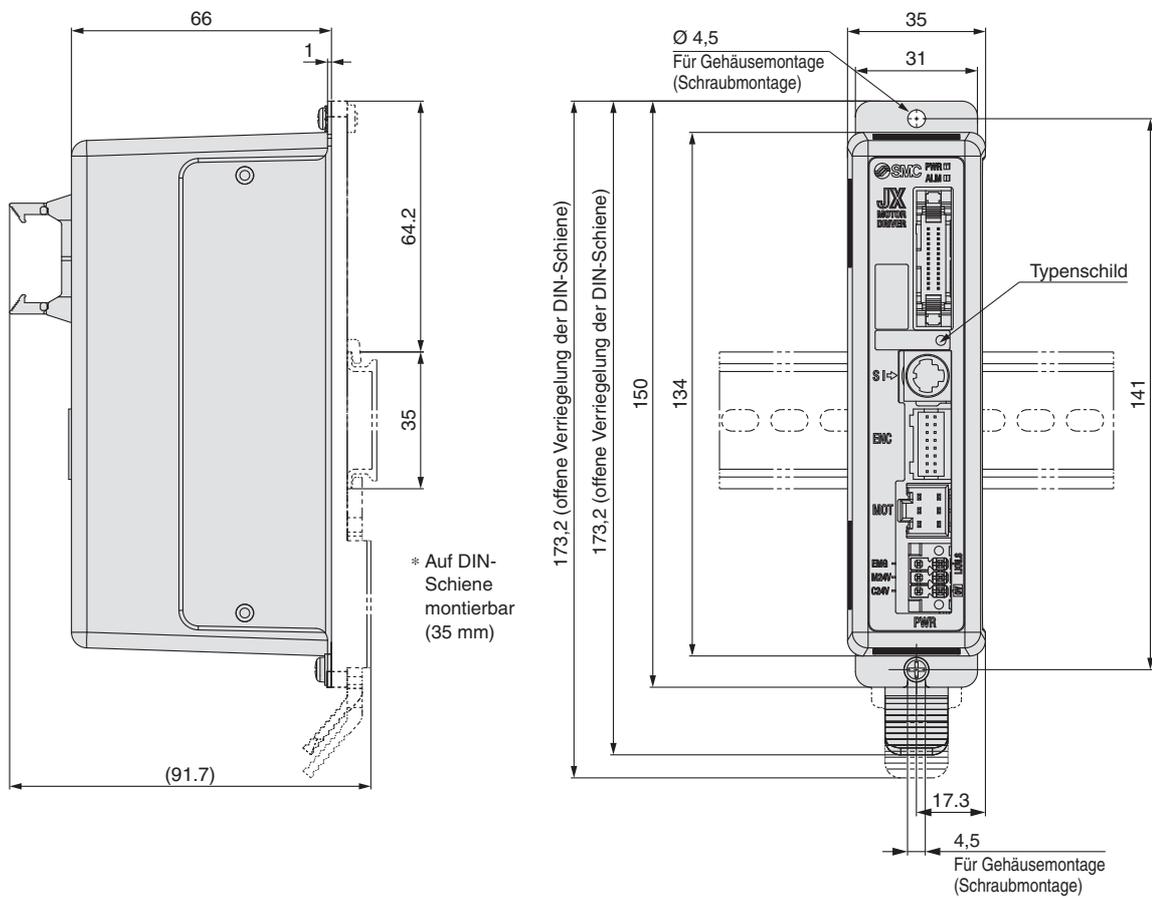
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>L</b>	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5
Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>L</b>	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448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



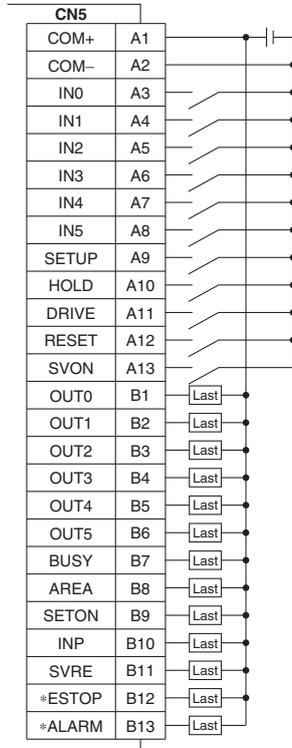
## Verdrahtungsbeispiel

### Paralleler I/O-Anschluss

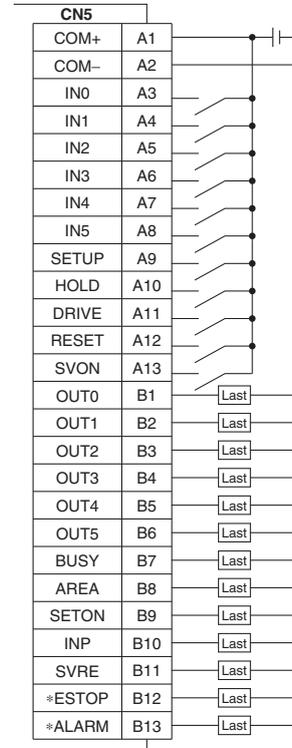
- \* Wenn Sie eine SPS an den parallelen I/O-Anschluss anschließen, verwenden Sie das I/O-Kabel (LEC-CN5-□).
- \* Die Verdrahtung sollte an die Ausführung des Parallel-I/O (NPN oder PNP) angepasst werden.

### 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 Eingangsbehl 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* <sup>*1</sup>	keine Ausgabe bei EMG-Stopp-Befehl
*ALARM* <sup>*1</sup>	keine Ausgabe bei Alarm

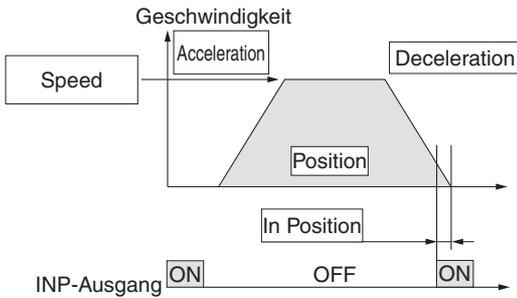
\*1 Signal des negativ-logischen Schaltkreises (N.C.)

## 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

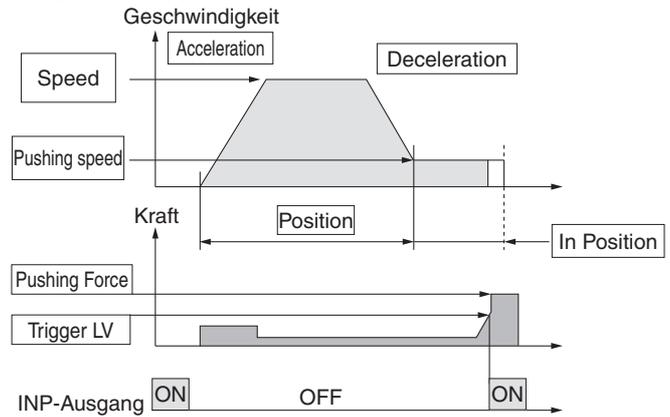
#### Schrittdaten (Positionierung)

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.



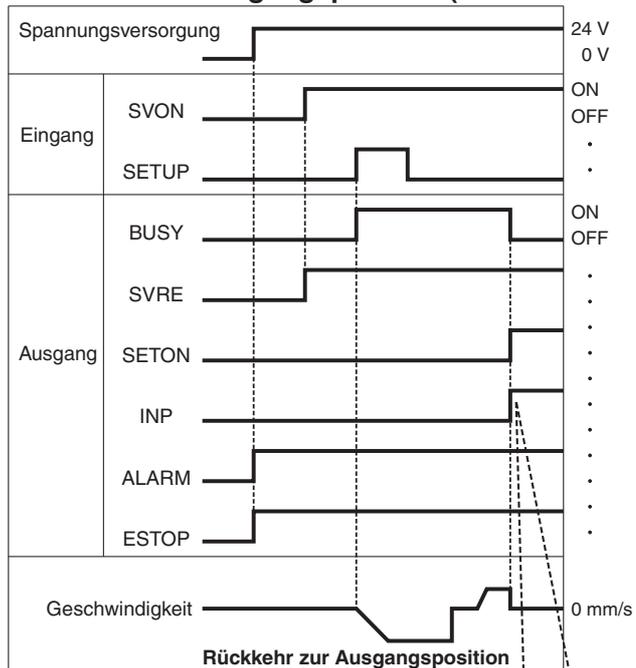
⊙ : müssen eingestellt werden  
○ : müssen den Anforderungen entsprechend eingestellt werden

#### 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

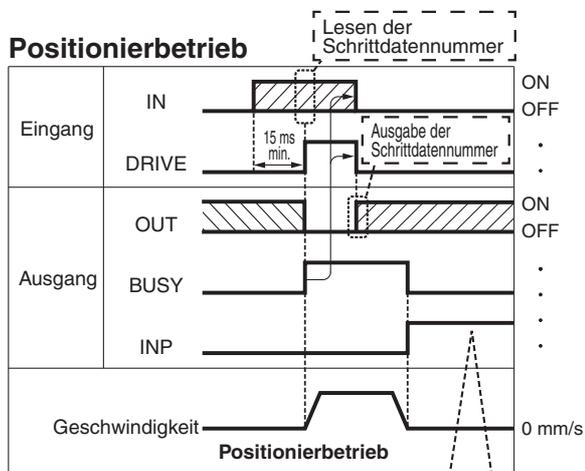
### Rückkehr zur Ausgangsposition (Referenzfahrt)



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.

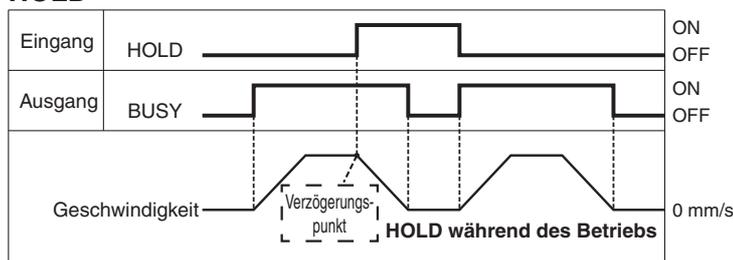
### Positionierbetrieb



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

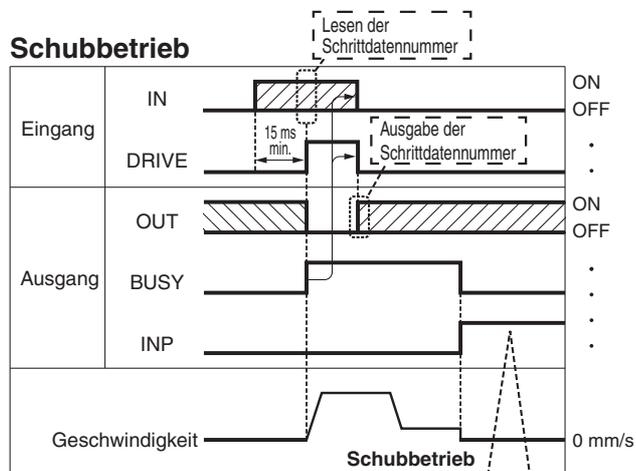
\* „OUT“ wird ausgegeben, wenn sich „DRIVE“ von ON auf OFF ändert.  
Für nähere Angaben zum Controller für die Serie LEM siehe Betriebsanleitung.  
(Wenn die Spannungsversorgung angelegt wird, schalten sich „DRIVE“ oder „RESET“ ein oder „\*ESTOP“ schaltet sich aus, alle „OUT“-Ausgänge sind ausgeschaltet.)

### HOLD



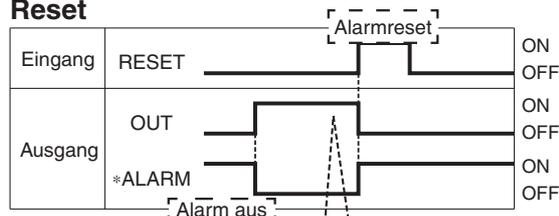
\* Wenn sich der Antrieb im Positionsbereich des Schubbetriebs befindet, stoppt er auch dann nicht, HOLD-Signal eingegeben wird.

### 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.

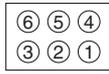
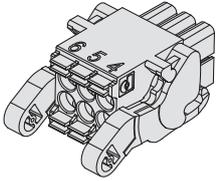
\* „\*ALARM“ wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

# Serie JXC51/61

## Optionen

### Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

- \* Der Spannungsversorgungsstecker ist Zubehör.
- Verwendbare Kabelgröße AWG20 (0,5 mm<sup>2</sup>), 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

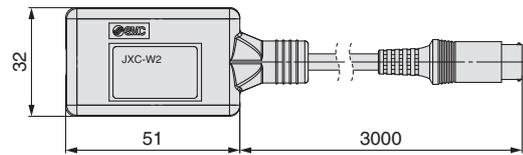
- Controller-Software
- USB-Treiber
- Von der SMC-Webseite herunterladen:  
<https://www.smc.de>

#### 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

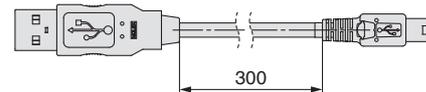
- \* Windows®7, Windows®8.1, und Windows®10 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

### 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

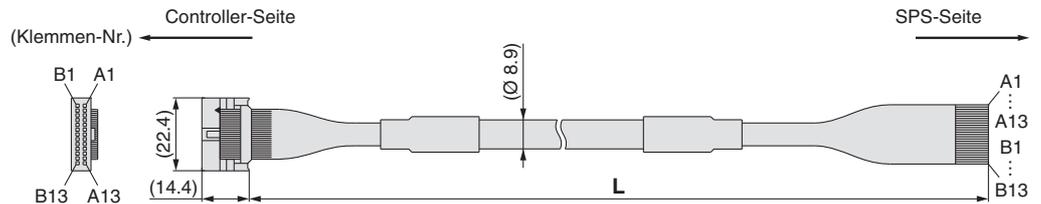
#### Kabellänge (L) [m]

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

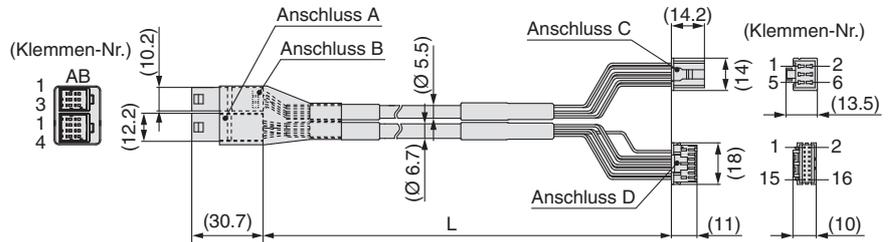
[Robotikkabel für Schrittmotor 24 VDC mit batterielosen Absolut-Encoder]

#### 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	

Signal	Anschluss A Belegung	Aderfarbe	Anschluss C Belegung
A	B-1	braun	2
$\bar{A}$	A-1	rot	1
B	B-2	orange	6
$\bar{B}$	A-2	gelb	5
COM-A/COM	B-3	grün	3
COM-B/—	A-3	blau	4

Signal	Anschluss B Belegung	Aderfarbe	Anschluss D Belegung
VDC	B-1	braun	12
Erdung	A-1	schwarz	13
$\bar{A}$	B-2	rot	7
$\bar{B}$	A-2	schwarz	6
B	B-3	orange	9
B	A-3	schwarz	8
SD+ (RX)	B-4	gelb	11
SD- (TX)	A-4	schwarz	10
		schwarz	3

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

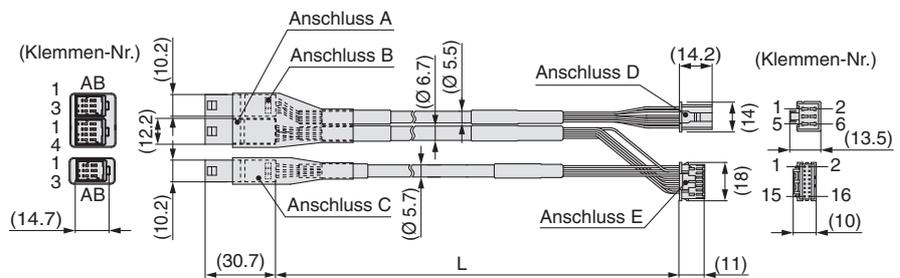
#### LE-CE-1-B

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	

Signal	Anschluss A Belegung	Aderfarbe	Anschluss D Belegung
A	B-1	braun	2
$\bar{A}$	A-1	rot	1
B	B-2	orange	6
$\bar{B}$	A-2	gelb	5
COM-A/COM	B-3	grün	3
COM-B/—	A-3	blau	4

Signal	Anschluss B Belegung	Aderfarbe	Anschluss E Belegung
VDC	B-1	braun	12
Erdung	A-1	schwarz	13
$\bar{A}$	B-2	rot	7
A	A-2	schwarz	6
$\bar{B}$	B-3	orange	9
B	A-3	schwarz	8
SD+ (RX)	B-4	gelb	11
SD- (TX)	A-4	schwarz	10
		schwarz	3

Signal	Anschluss C Belegung	Aderfarbe	
Motorbremse (+)	B-1	rot	4
Motorbremse (-)	A-1	schwarz	5
Sensor (+)	B-3	braun	1
Sensor (-)	A-3	blau	2



# 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 LEF

# Elektrischer Antrieb Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

### Design

#### Achtung

1. **Keine Last anwenden, die die Betriebsbereichsgrenzen übersteigt.**

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

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

Andernfalls können Betriebsstörungen die Folge sein.

### Handhabung

#### Achtung

1. **Bei „IN-Position“ sollten die Schrittdaten über 0,5 liegen (mindestens 1 bei Riemenausführung).**

Beträgt „In-Position“ = 0,5 oder weniger, ist das Signal von „In-Position“ möglicherweise kein stabiles Ausgangssignal.

2. **INP-Ausgangssignal**

1) Positionieranwendung

Sobald das Produkt den Schrittdaten-Einstellbereich [In pos] erreicht, schaltet sich das INP-Ausgangssignal ein.

Anfangswert: auf min. [0,50] einstellen.

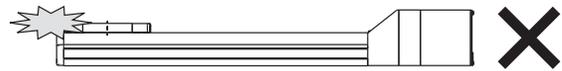
### Handhabung

#### Achtung

3. **Schlagen Sie niemals auf das Hubende, ausgenommen während der Rückkehr zur Ausgangsposition.**

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

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



Achten Sie bei Verwendung in vertikaler Richtung darauf, den Antrieb vorsichtig zu handhaben, da das Werkstück aufgrund seines Eigengewichts herabfallen kann.

4. **Die Bewegungskraft sollte dem Anfangswert entsprechen.**

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

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

Sehen Sie im Kapitel „Modellauswahl“ des Katalogs nach.

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

Eine zusätzliche Kraft verursacht die Verschiebung der Ursprungsposition, da sie auf dem erfassten Motordrehmoment beruht.

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

Dies kann Unebenheiten auf der Montagefläche, Spiel in der Führung bzw. einen erhöhten Gleitwiderstand verursachen.

8. **Beim Werkstückenbau dürfen keine hohen Stoßkräfte oder übermäßige Momente einwirken.**

Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, kann dies Spiel in der Führung verursachen, den Gleitwiderstand erhöhen usw.

9. **Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.**

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

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

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

12. **Das Staubdichtband ist zum Gleiten mit Schmierfett versehen. Wird das Schmierfett beim Entfernen von Fremdkörpern o.Ä. abgewischt, muss es erneut aufgetragen werden.**

13. **Bei der Deckenmontage kann sich das Staubdichtband durchbiegen.**



# Serie LEF Elektrischer Antrieb Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise.

Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten" und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

## Handhabung

### ⚠ Achtung

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

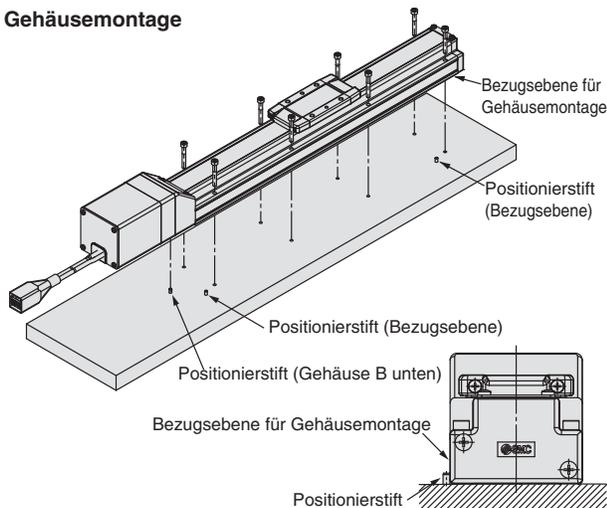
Größere Anzugsdrehmomente können eine Fehlfunktion oder eine verringerte Führungsgenauigkeit verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen das Werkstück herunterfallen kann.

#### fixiertes Gehäuse



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	ØA [mm]	L [mm]
LEF□16	M3	0,6	3,5	20
LEF□25	M4	1,5	4,5	24
LEF□32	M5	3,0	5,5	30
LEF□40	M6	5,2	6,6	31

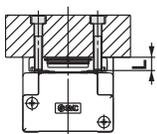
#### Gehäusemontage



Die lineare Verfahrensgenauigkeit ist die Bezugsebene für die Gehäusemontage-Bezugsebene.

Wenn für einen Schlitten die lineare Verfahrensgenauigkeit erforderlich ist, setzen Sie die Bezugsebene gegen Zylinderstifte, etc.

#### fixiertes Werkstück



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L (max. Einschraubtiefe) [mm]
LEF□16	M4 x 0,7	1,5	6
LEF□25	M5 x 0,8	3,0	8
LEF□32	M6 x 1	5,2	9
LEFS40	M8 x 1,25	12,5	13

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

- 15. Nicht mit fixiertem Tisch und durch Bewegen des Antriebsgehäuses in Betrieb nehmen.**

- 16. Der Riemenantrieb kann nicht vertikal für Anwendungen eingesetzt werden.**

- 17. Überprüfen Sie in den Technischen Daten die min. Geschwindigkeit für jeden Antrieb.**

Andernfalls können unerwartete Funktionsstörungen, wie Klopfen, auftreten.

- 18. Beim Riemenantrieb kann es bei Geschwindigkeiten innerhalb der Antriebsspezifikationen zu Vibrationen kommen, die von den Betriebsbedingungen verursacht werden können. Stellen Sie die Geschwindigkeit so ein, dass keine Vibration verursacht wird.**

## Wartung

### ⚠ Warnung

#### Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

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

\* Wählen Sie jeweils den Punkt aus, der am frühesten anwendbar ist.

#### • Punkte für die Sichtprüfung

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

#### • Punkte für die interne Prüfung

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

#### • Punkte für die Riemenprüfung

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

##### a. Abnutzung des zahnförmigen Gewebes.

Die Gewebefasern sind undeutlich. Kautschuk ist entfernt, die Fasern verfärben sich weißlich. Die Faserlinien werden undeutlich.

##### b. Riemenseite löst sich ab oder ist abgenutzt

Riemenecke nimmt runde Form an und ausgefranste Fasern ragen heraus.

##### c. Riemen teilweise eingeschnitten

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

##### d. Vertikale Linie am Zahnriemen

Beschädigung, die entsteht, wenn der Riemen auf dem Flansch läuft.

##### e. Kautschukrückseite des Riemens ist weich und klebrig.

##### f. Riss auf der Riemenrückseite

- Austauschen des Riemens bei der parallelen Motorausführung**  
Es wird empfohlen, den Riemen alle 2 Jahre oder bei Erreichen der folgenden Distanz auszutauschen.

Modell	Abstand
LEFS16□A	2000 km
LEFS16□B	1000 km

Modell	Abstand
LEFS25□H	4100 km
LEFS25□A	2500 km
LEFS25□B	1200 km

Modell	Abstand
LEFS32□H	6000 km
LEFS32□A	4000 km
LEFS32□B	2000 km

Modell	Abstand
LEFS40□H	6000 km
LEFS40□A	4000 km
LEFS40□B	2000 km

# Ausführung mit Schrittdaten-Eingang Serie LECP6

## Einfache Einstellung, sofort einsatzbereit

### ◎ Einfache Einstellung im „Easy Mode“



Schrittmotor-Controller  
LECP6

#### 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

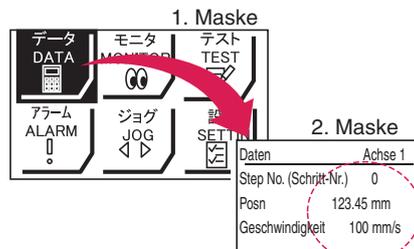
Einstellen von Handbetrieb und Geschwindigkeit des Verfahrens mit festen Werten

#### 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.

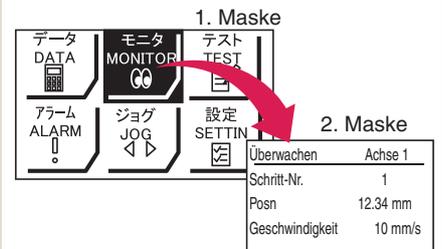


#### Beispiel für das Einstellen der Schrittdaten



Die Werte nach der Eingabe mit „SET“ bestätigen.

#### Beispiel für das Überprüfen mittels Monitor



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



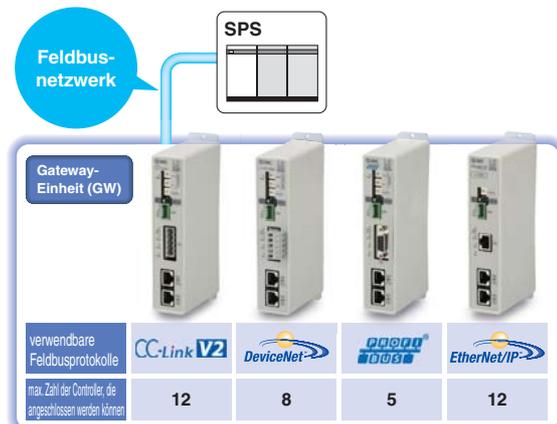
Daten	Achse 1
Schritt-Nr.	1
Posn	80.00 mm
Geschwindigkeit	100 mm/s

## Feldbuskompatible Gateway-Einheit Serie LEC-G

- Das Gateway verbindet die LECP6 Serie mit dem Feldbus-Netzwerk
- Zwei Betriebsarten:

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

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



Spannungsversorgung: 24 V DC für Gateway-Einheit

Serielle Kommunikation RS485

Bis zu 12 Controller können angeschlossen werden.

Kompatible Controller Serie LEC

Schrittmotor-Controller Serie LECP6

#### Kompatible elektrische Antriebe:



# Schrittmotor-Controller

## Mit verschiedenen Feldbusprotokollen



### Anwendung

Feldbusprotokoll

EtherCAT  EtherNet/IP  PROFINET  DeviceNet  IO-Link 

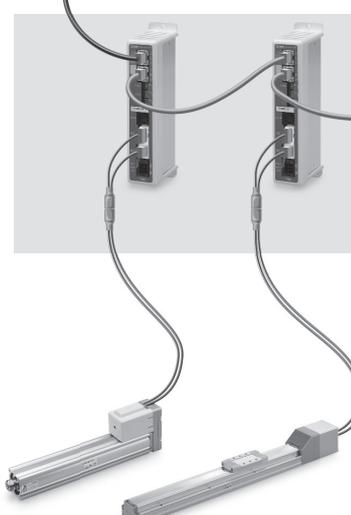


SPS

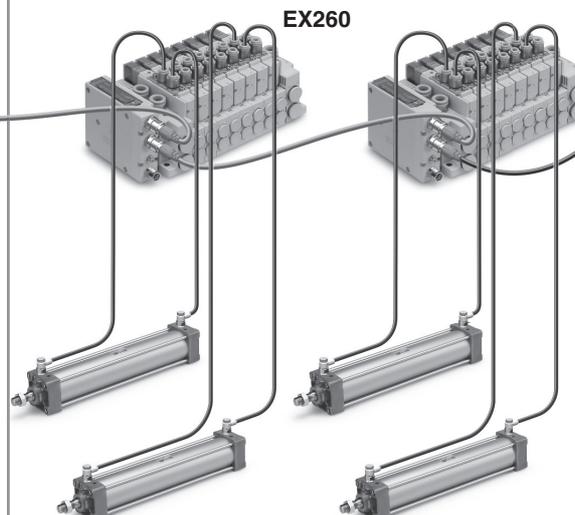
Sowohl pneumatische als auch elektrische Antriebe können mit dem gleichen Protokoll betrieben werden

Kann über IO-Link in einem bestehenden Netzwerk betrieben werden

#### Elektrische Antriebe



#### Pneumatische Antriebe



#### IO-Link Kommunikation



#### <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.

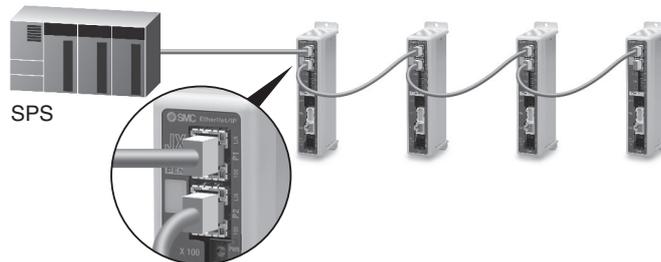
## Lesen von Statusdaten

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

## Daisy Chain Verdrahtungsschema

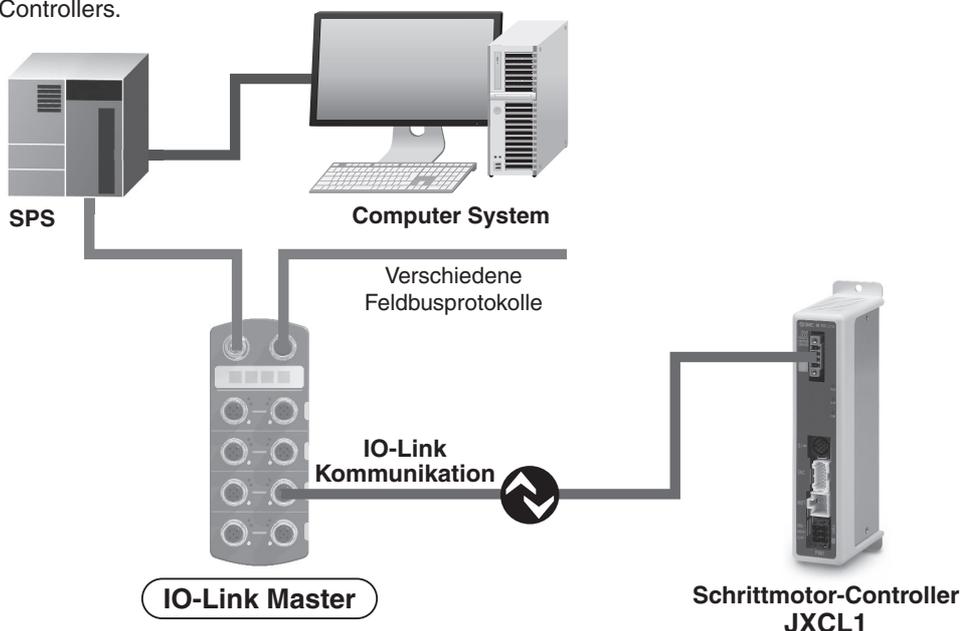
Es stehen zwei Kommunikationsports zur Verfügung.

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



## Ermöglicht die Kommunikation über IO-Link.

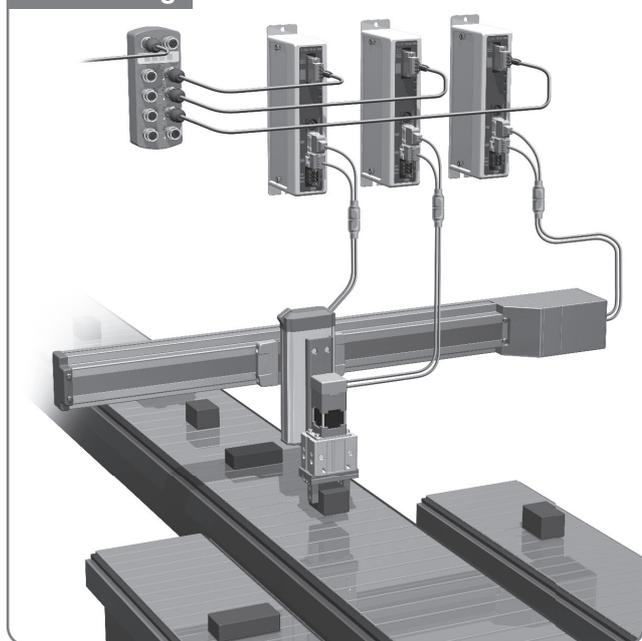
Erfordert dank der Data Storage Funktion kein zeitaufwendiges Einstellen der Schrittdaten und Parameter beim Austauschen des Controllers.



## 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.

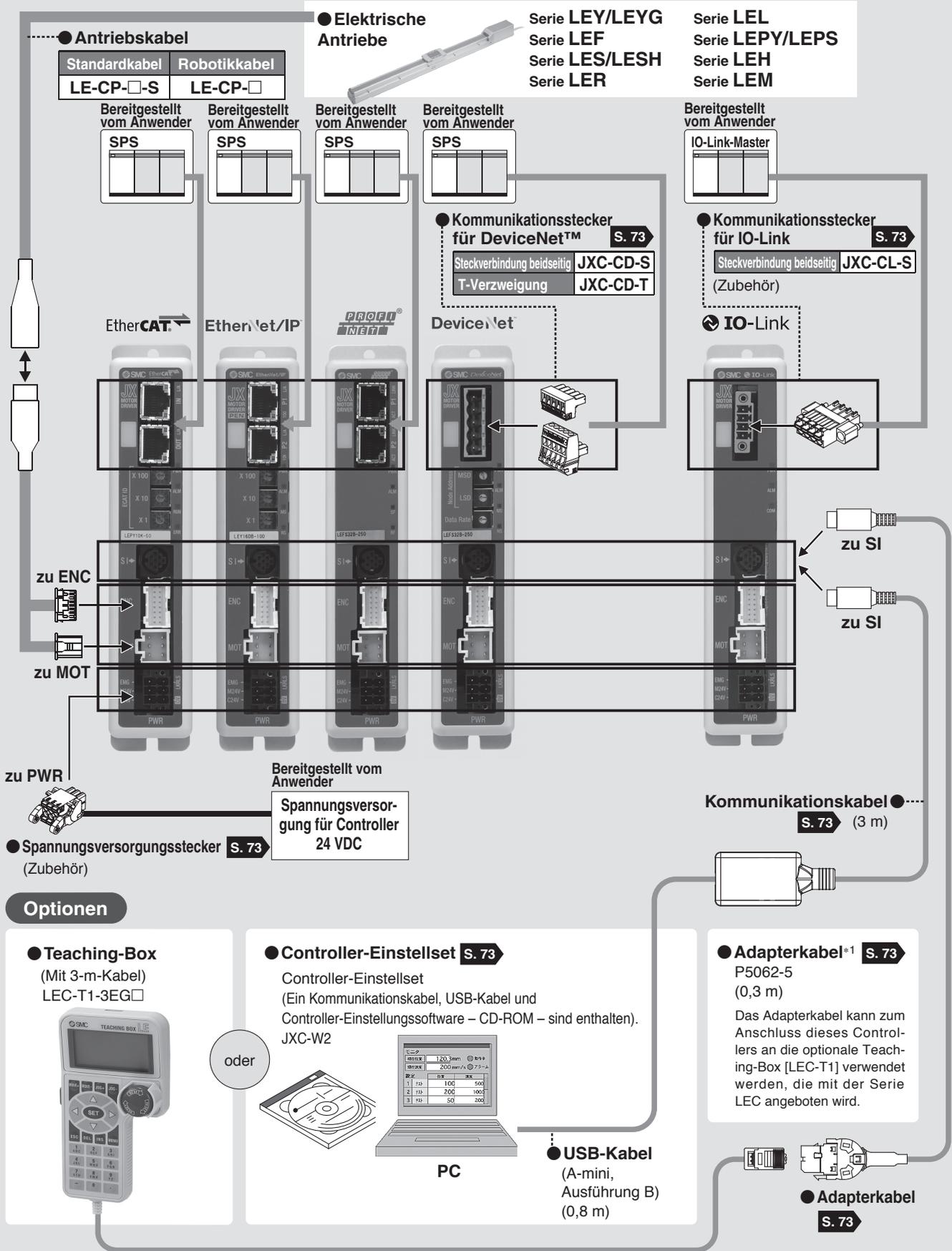
### ● Data Storage Funktion

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](http://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	
<b>Feldbusprotokoll</b>		EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	
<b>kompatibler Motor</b>		Schrittmotor					
<b>Spannungsversorgung</b>		Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %					
<b>Stromaufnahme (Controller)</b>		max. 200 mA	max. 130 mA	max. 200 mA	max. 100 mA	max. 100 mA	
<b>kompatibler Encoder</b>		Inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)					
Technische Daten Kommunikation	<b>Verwendbares System</b>	<b>Protokoll</b>	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link
		<b>Version*1</b>	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
		<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (automatische Verbindungsherstellung)	100 Mbps*2	125/250/500 kbit/s	230,4 kbps COM3
		<b>Konfigurationsdatei*3</b>	ESI-Datei	EDS-Datei	GSDML-Datei	EDS-Datei	IODD-Datei
		<b>I/O Installationsbereich</b>	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
		<b>Abschlusswiderstand</b>	nicht inbegriffen				
<b>Datenspeicherung</b>		EEPROM					
<b>Statusanzeige</b>		PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM	
<b>Länge Antriebskabel [m]</b>		max. 20					
<b>Kühlsystem</b>		natürliche Luftkühlung					
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 40 (nicht gefroren)					
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		max. 90 (keine Kondensation)					
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)					
<b>Gewicht [g]</b>		220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schiennenmontage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schiennenmontage)	220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schiennenmontage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schiennenmontage)	190 (Schraubmontage) 210 (DIN-Schiennenmontage)	

\*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>

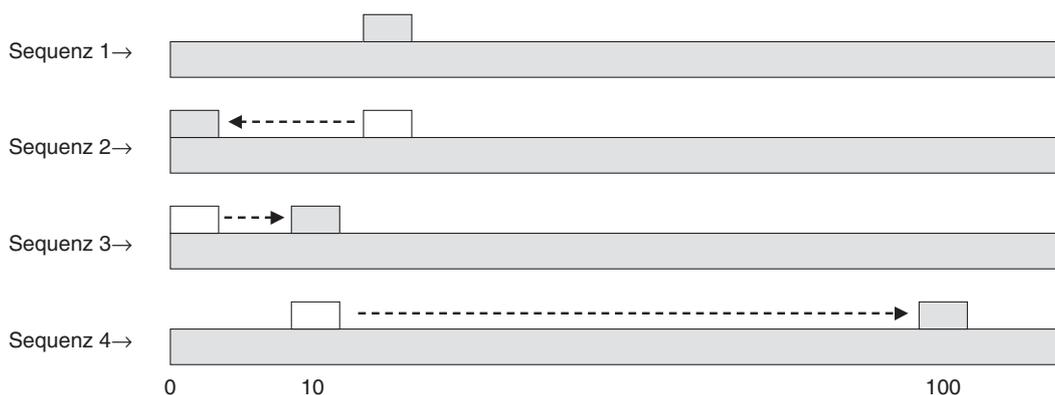
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

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.

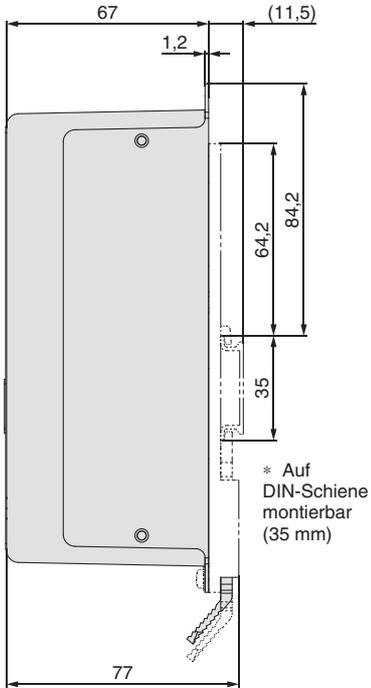


# Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

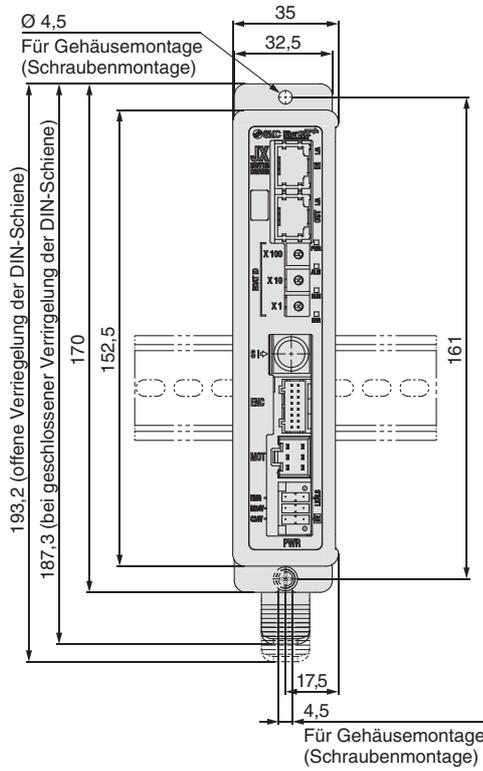
## Abmessungen



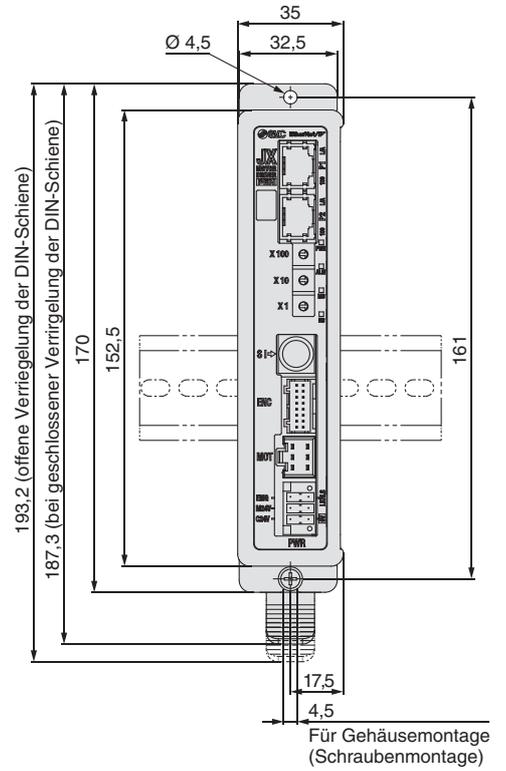
**JXCE1/JXC91**



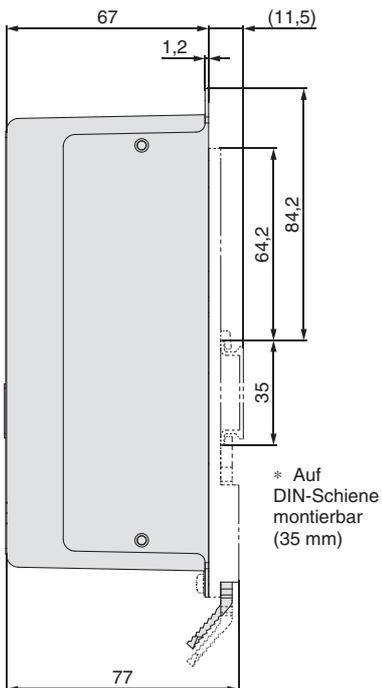
**JXCE1**



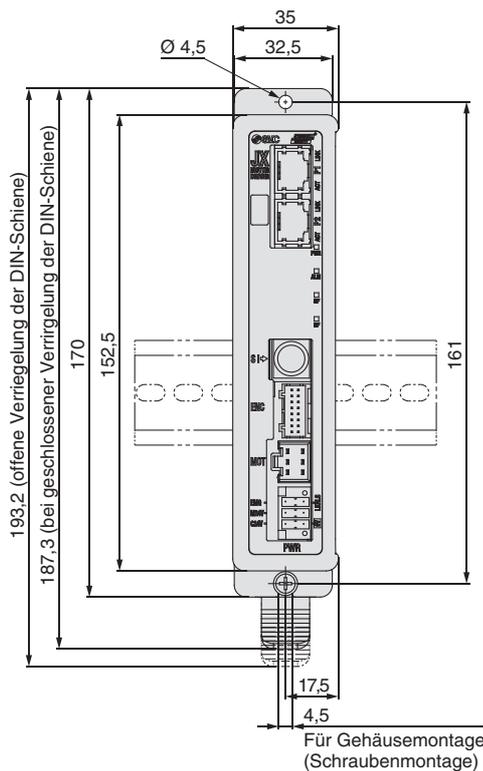
**JXC91**



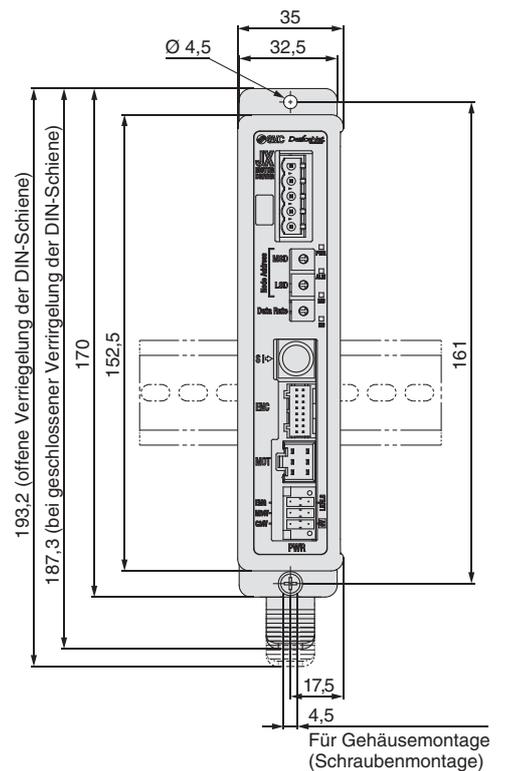
**JXCP1/JXCD1**



**JXCP1**

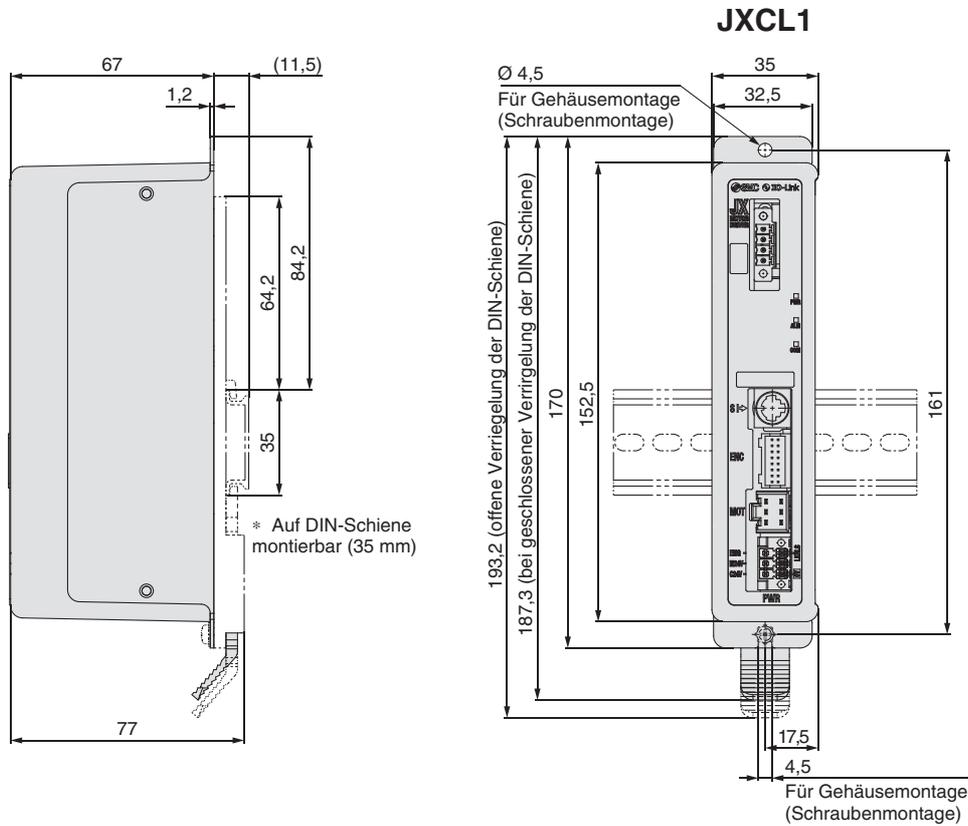


**JXCD1**



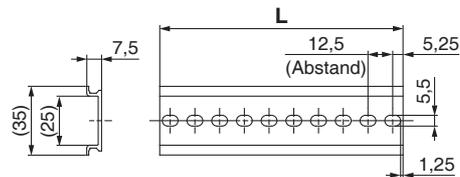


## Abmessungen



## 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
<b>L</b>	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
<b>L</b>	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

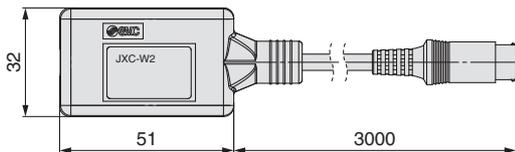
- ① Kommunikationskabel
- ② USB-Kabel
- ③ Controller-Software
- \* Es wird kein Adapterkabel (P5062-5) benötigt.

JXC-W2-□

● Inhalt

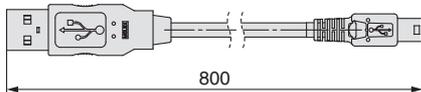
—	Ein Set besteht aus: Kommunikationskabel, USB-Kabel, Konfigurationssoftware
<b>C</b>	Kommunikationskabel
<b>U</b>	USB-Kabel
<b>S</b>	Controller-Software (CD-ROM)

#### 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

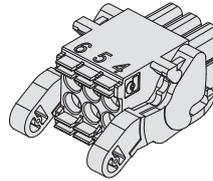
\* Mit 2 Befestigungsschrauben

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

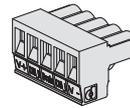
#### Spannungsversorgungsstecker

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

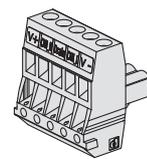
### ■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™

Steckverbindung in gerader Ausführung  
JXC-CD-S



T-Verzweigung  
JXC-CD-T

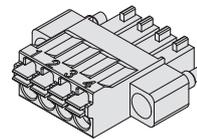


#### Kommunikationsstecker für DeviceNet™

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

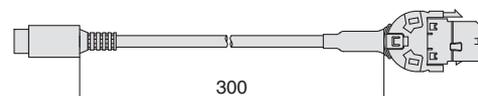
Steckverbindung in gerader Ausführung  
JXC-CL-S



#### 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

## Ausführung

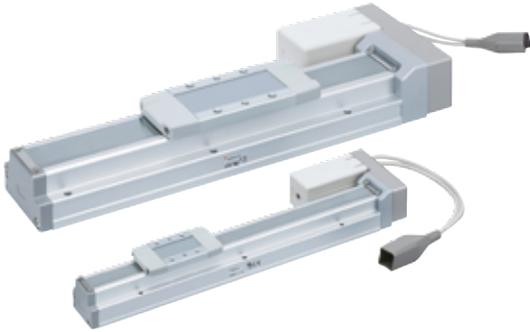
Kugelumlaufspindel Serie LEFS

Größe: 16, 25, 32, 40

max. Nutzlast: **60** kg

Positions-Wiederholgenauigkeit:  **$\pm 0,02$**  mm

Reinraum-Spezifikationen ebenso erhältlich



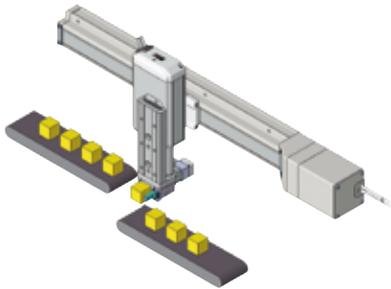
Riemenantrieb Serie LEFB

Größe: 16, 25, 32

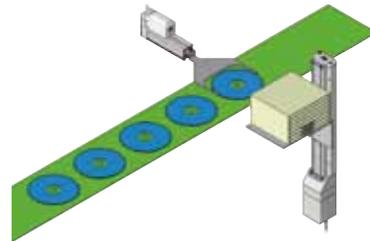
max. Hub: **2000** mm

max. Geschwindigkeit: **2000** m/s

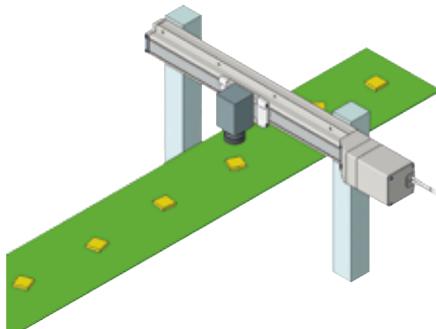
Pick-and-Place-  
Anwendungen



vertikale  
Anwendung



Präzise Positionierung  
der Werkstücke



Lade- und Entladetransfer von  
Werkstücken

