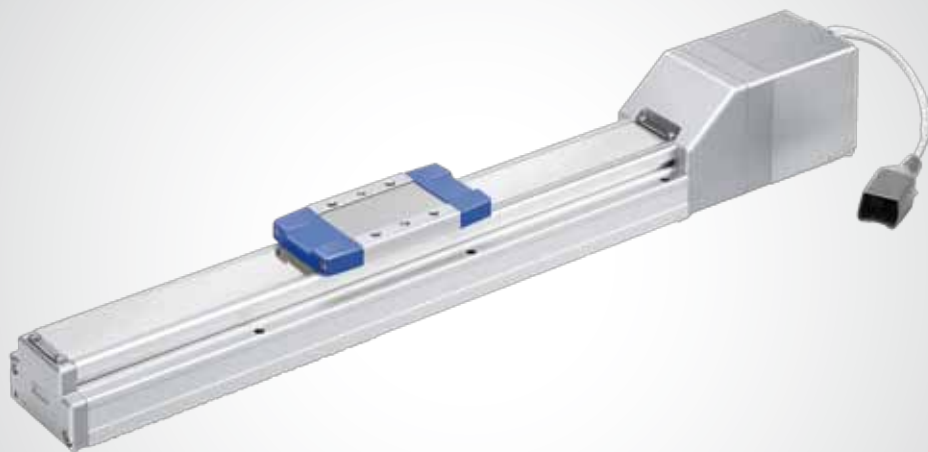


Traffa



TRAFFA
TECHNISCHES BÜRO

Elektr. Antrieb Spindel LEKFS



Innovative Antriebslösungen

Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung

Elektrischer Antrieb

Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit und Präzision



Vierreihige Kugelumlaufführung sorgt für hohe Steifigkeit und hohe Präzision.

Belastungsmomente^{*1 *2}
Verbessert um bis zu **61 %**

Schlittenabweichung^{*1}
Reduziert um bis zu **50 %**



Mit eingebautem batterielessen Absolut-Encoder

- Ermöglicht den Neustart aus der letzten Stopp-Position nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung.
- Reduzierter Wartungsaufwand
Es entfällt ein regelmäßiger Austausch und die Bevorratung der Batterien.

Positionierwiederholgenauigkeit: $\pm 0,01 \text{ mm}$ ^{*3}

*1 Im Vergleich zur Serie LEFS
*2 Größe 40, Hebelmoment, Überhang: 300 mm
*3 Außer Steigung H

Schrittmotor-Controller Serie JXC **s. 3**



Ausführung für batterielessen Absolut-Encoder (Schrittmotor 24 VDC)

■ Direkteingänge

Schnittstellen



■ Ausführung Schrittdaten-Eingabe



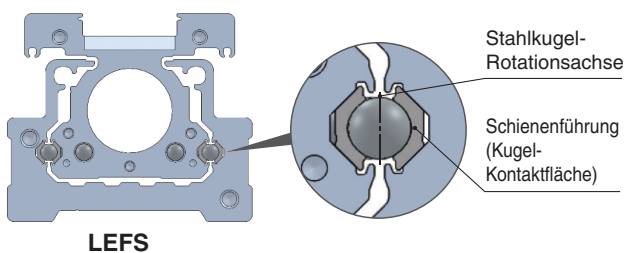
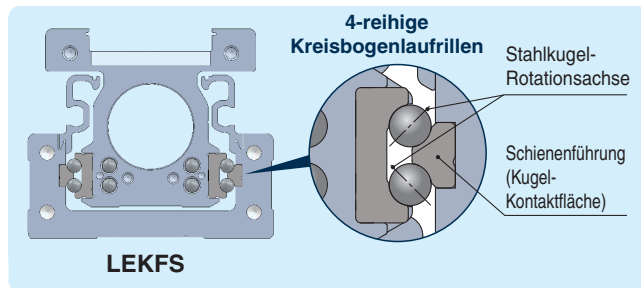
Serie LEKFS



P-EU21-6-DE

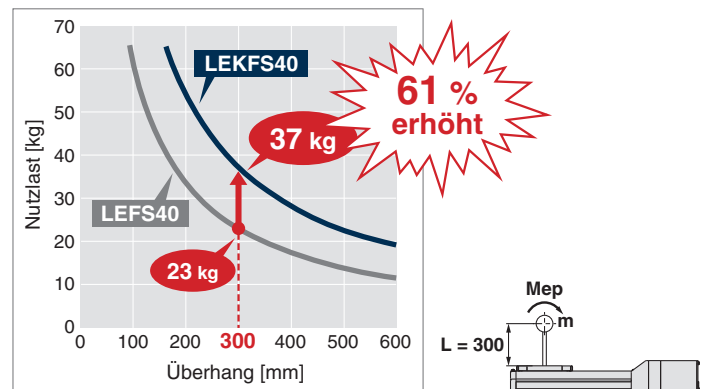
Mit einer zweireihigen Kugelumlaufführung auf jeder Seite für **hohe Steifigkeit und hohe Präzision (ohne Spiel)**

■ Verbessertes Belastungsmoment

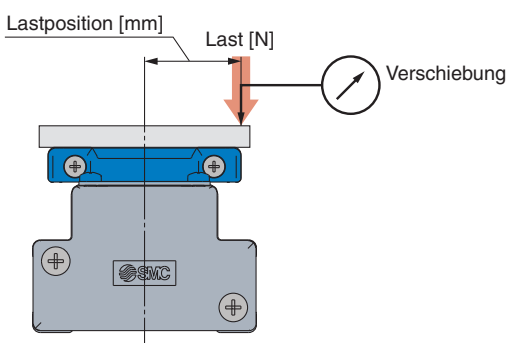


Verbessertes zulässiges dynamisches Moment

Größe	Bewegungsrichtung	Nutzlast [kg] (Überhang: 300 mm)	
		Führung mit hoher Steifigkeit LEKFS	LEFS
25	Kippmoment (Mep)	7,5 (10 % erhöht)	6,8
32		18 (35 % erhöht)	13,3
40		37 (61 % erhöht)	23



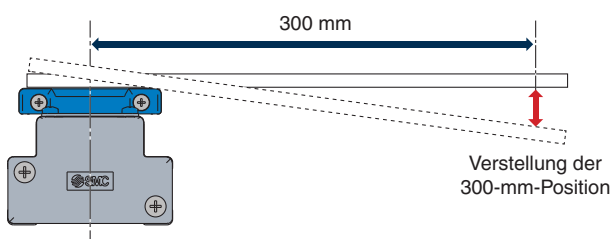
■ Schlittenabweichung um die Hälfte verringert



Schlittenabweichung

Größe	Abweichung Schlittenposition [mm]		Lastposition [mm]	Last [N]
	Führung mit hoher Steifigkeit LEKFS	LEFS		
25	0,022 (50 % reduziert)	0,044	25	200
32	0,036 (50 % reduziert)	0,072	30	450
40	0,027 (50 % reduziert)	0,053	37	500

■ Kein Schlittenspiel



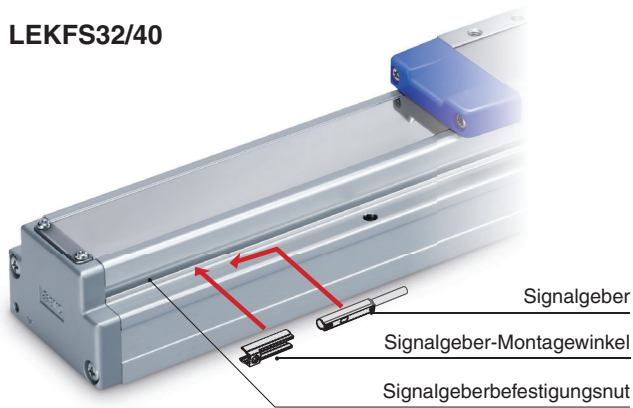
Schlittenspiel

Größe	Abweichung durch Schlittenspiel [mm]	
	Führung mit hoher Steifigkeit LEKFS	LEFS
25	0	0,079
32	0	0,068
40	0	0,052

Signalgeber sind montierbar.

Ermöglicht die Positionsabfrage des Schlittens über den gesamten Hubweg

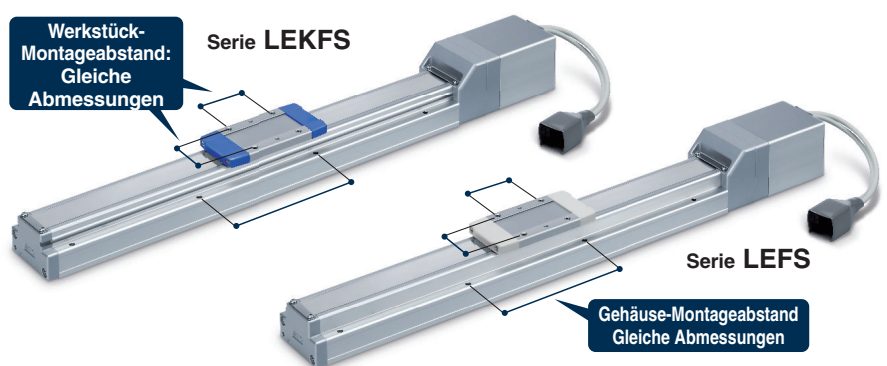
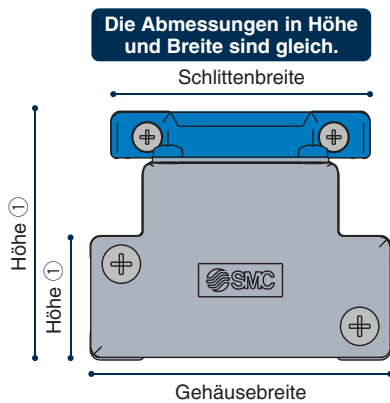
LEKFS32/40



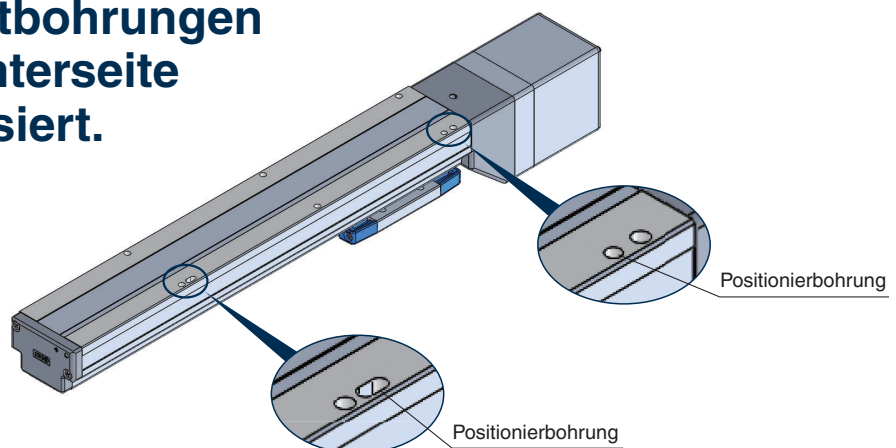
LEKFS25



Gleiche Abmessungen wie Serie LEF/Vollständige Montagekompatibilität ist gewährleistet.



Die Positionierstiftbohrungen an der Gehäuseunterseite wurden standardisiert.



Kompatible Controller

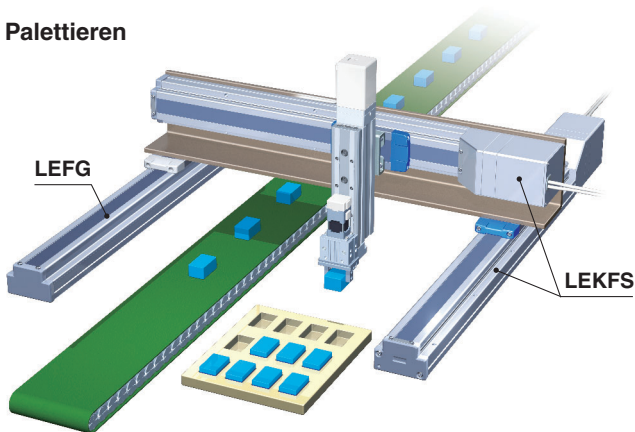
Ausführung für batterielosen Absolut-Encoder (Schrittmotor 24 VDC)

Schrittmotor-Controller Serie JXC

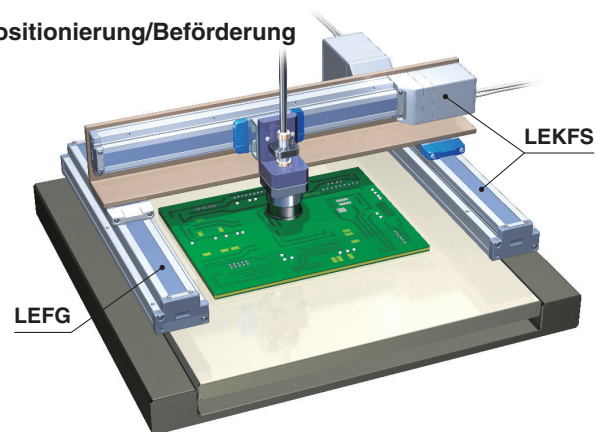
Kommunikationsprotokoll						Schrittdaten-Eingabe
  JXCE1	  JXC91	  JXCP1	  JXCD1	  JXCL1	  JXCM1	 JXC51 JXC61

Anwendungsbeispiele

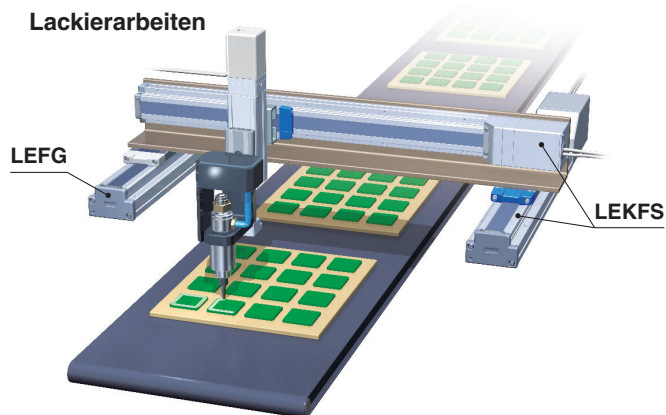
Palettieren



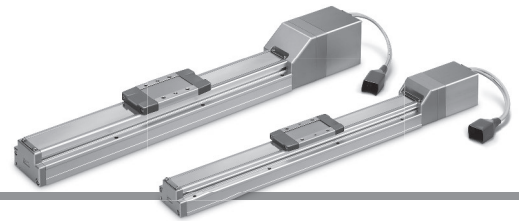
Positionierung/Beförderung



Lackierarbeiten



Typenauswahl



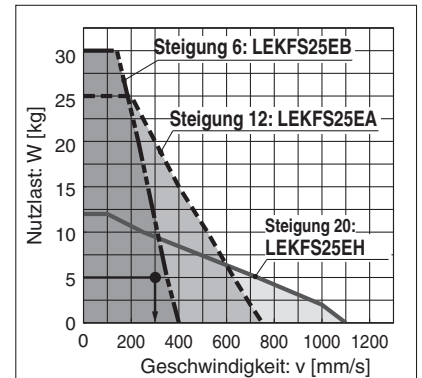
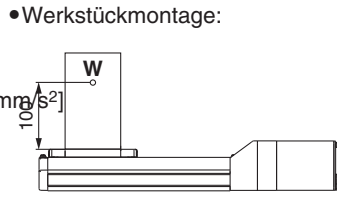
Auswahlverfahren



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 5 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 200 [mm]
- Einbaulage: Horizontal ansteigend



<Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm>
(LEKFS25/Schrittmotor)

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast-Geschwindigkeit. <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (Seite 5, 6)
Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramms.
Auswahlbeispiel) Das **LEKFS25EB-200** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Berechnen Sie die **Zykluszeit** mit der folgenden Berechnungsmethode.

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 \text{ [s]}$$

- T1: Beschleunigungszeit und T3: Die Verzögerungszeit kann anhand der folgenden Gleichung ermittelt werden.

$$T_1 = v/a_1 \text{ [s]} \quad T_3 = v/a_2 \text{ [s]}$$

- T2: Die Zeit der konstanten Geschwindigkeit kann anhand der folgenden Gleichung ermittelt werden.

$$T_2 = \frac{L - 0,5 \cdot v \cdot (T_1 + T_3)}{v} \text{ [s]}$$

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

$$T_4 = 0,2 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel)

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T_1 = v/a_1 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

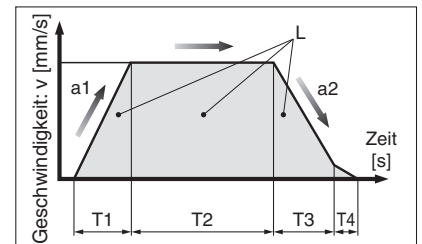
$$T_3 = v/a_2 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

$$T_2 = \frac{L - 0,5 \cdot v \cdot (T_1 + T_3)}{v} = \frac{200 - 0,5 \cdot 300 \cdot (0,1 + 0,1)}{300} = 0,57 \text{ [s]}$$

$$T_4 = 0,2 \text{ [s]}$$

Die **Zykluszeit** kann wie folgt berechnet werden.

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = 0,1 + 0,57 + 0,1 + 0,2 = 0,97 \text{ [s]}$$

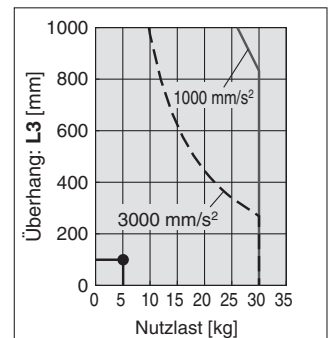
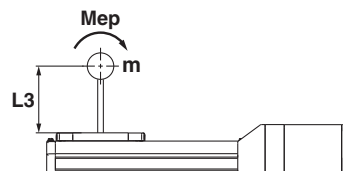


- L : Hub [mm] ... (Betriebszustand)
- v : Geschwindigkeit [mm/s] ... (Betriebszustand)
- a1: Beschleunigung [mm/s²] ... (Betriebszustand)
- a2: Verzögerung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

- T1: Beschleunigungszeit [s]
Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit
- T2: Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s]
Zeit, während der der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit betrieben wird
- T3: Verzögerungszeit [s]
Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Stopp
- T4: Ausregelzeit [s]
Zeit bis zum Abschluss der Positionierung

Schritt 3 Überprüfen Sie das zulässige Moment. <Zulässiges statisches Moment> (Seite 6) <Zulässiges dynamisches Moment> (Seite 7)

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



Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **LEKFS25EB-200** gewählt werden.

* Wenn der Schrittmotor und die Servomotoren nicht Ihren Anforderungen entsprechen, sollten Sie auch die AC-Servospezifikation berücksichtigen.

Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

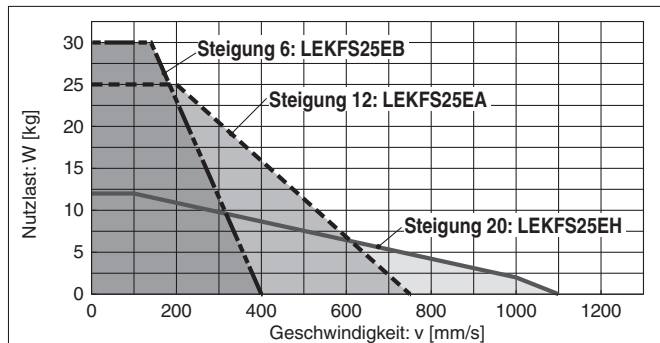
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder, axiale Motormontage

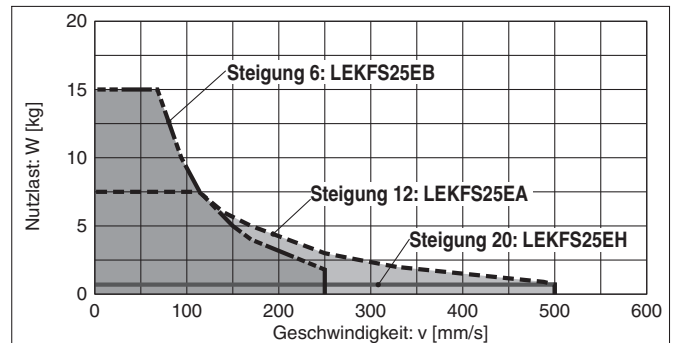
* Die folgenden Diagramme zeigen die Werte bei einer Bewegungskraft von 100 %.

LEKFS25/Kugelumlaufspindel

Horizontal

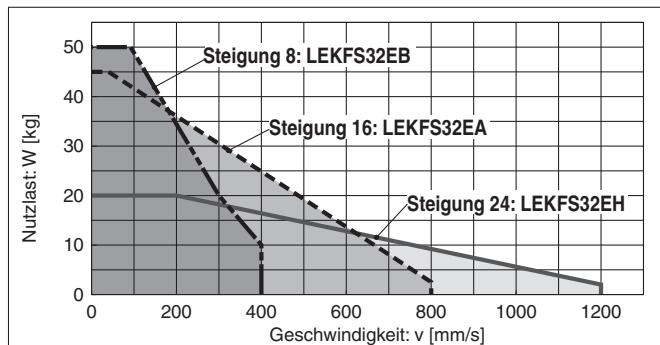


Vertikal

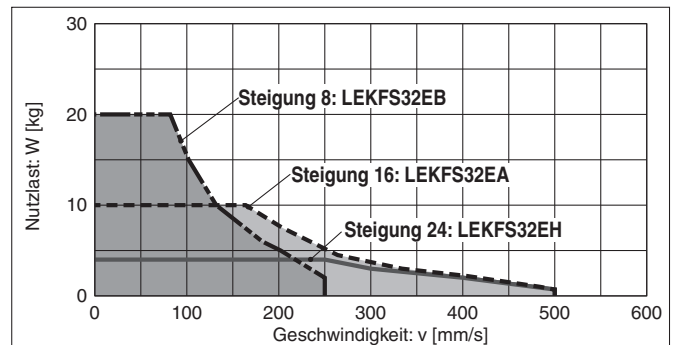


LEKFS32/Kugelumlaufspindel

Horizontal

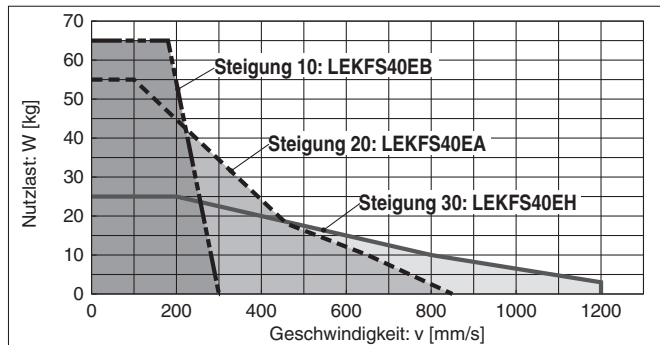


Vertikal

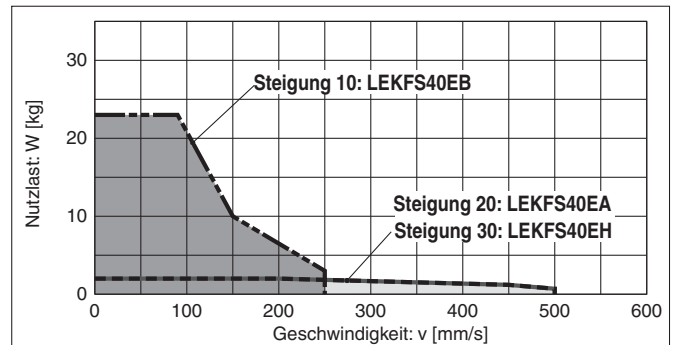


LEKFS40/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal

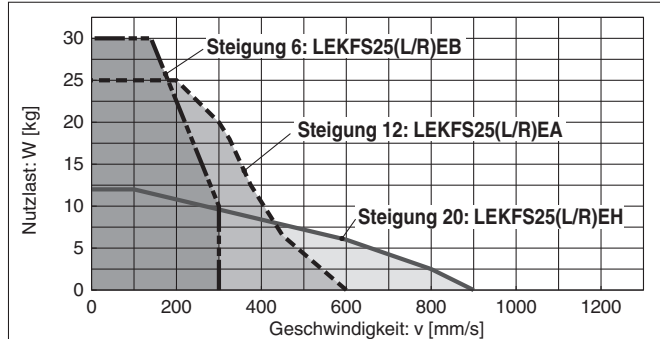


Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder, axiale Motormontage

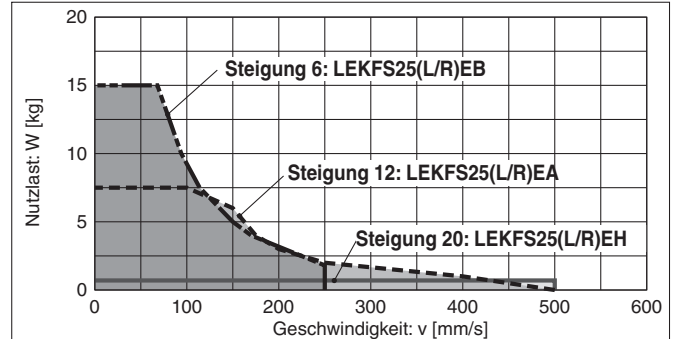
* Die folgenden Diagramme zeigen die Werte bei einer Bewegungskraft von 100 %.

LEKFS25(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal

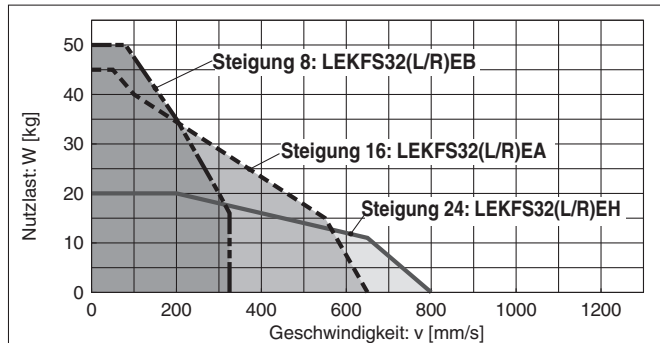


Vertikal

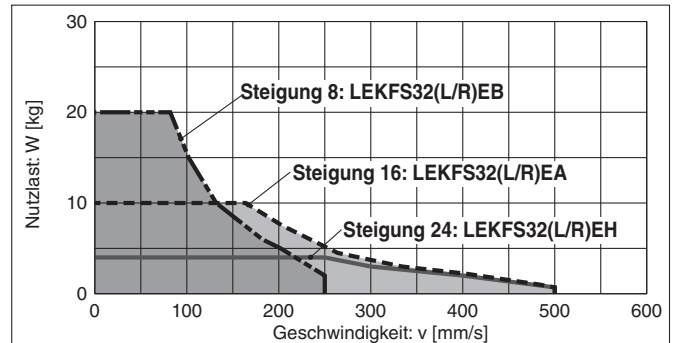


LEKFS32(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal

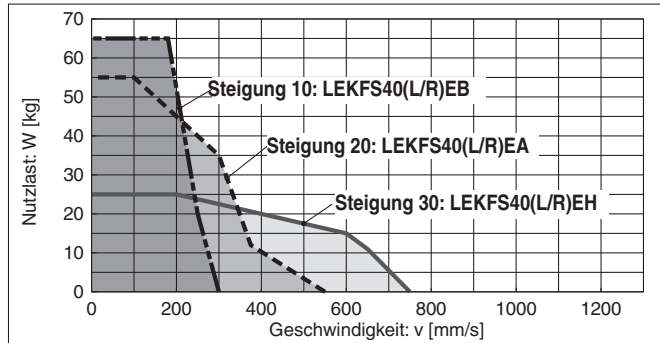


Vertikal

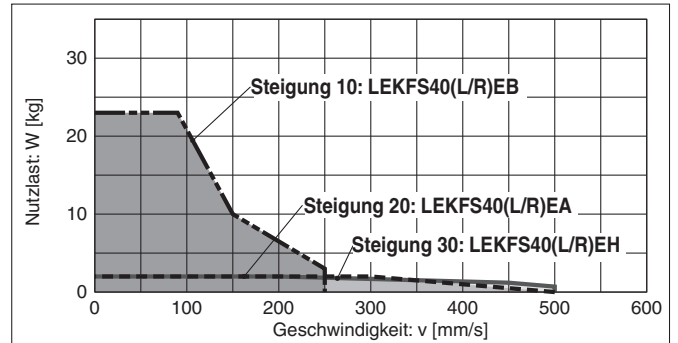


LEKFS40(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal



Zulässiges statisches Moment^{*1}

Modell	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
Kippen [N·m]	61	141	264
Gierbewegung [N·m]	70	141	264
Wanken [N·m]	115	290	473

*1 Das zulässige statische Moment ist der Wert des statischen Moments, das auf den Antrieb einwirken kann, wenn er angehalten wird.

Wenn das Produkt Stößen oder wiederholten Lasten ausgesetzt wird, müssen Sie bei der Verwendung des Produkts angemessene Sicherheitsmaßnahmen ergreifen.

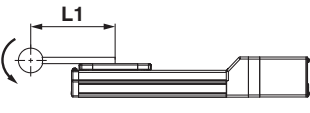
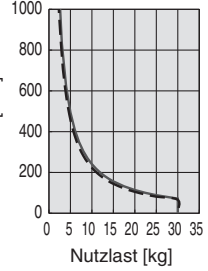
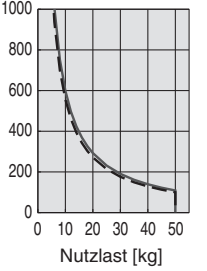
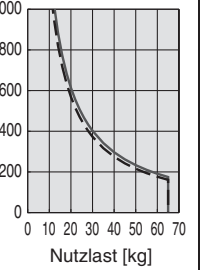
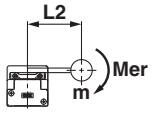
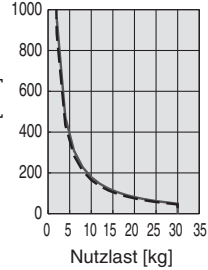
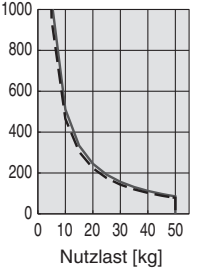
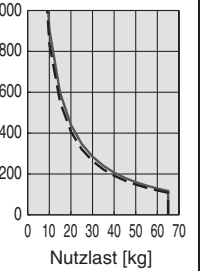
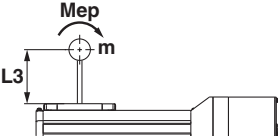
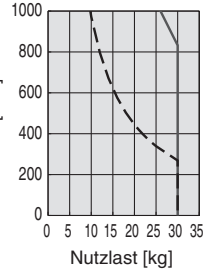
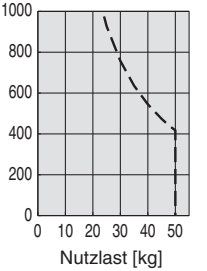
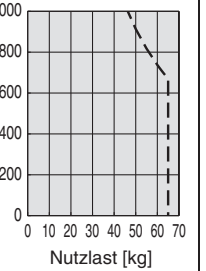
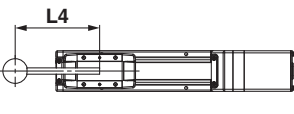
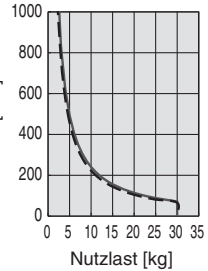
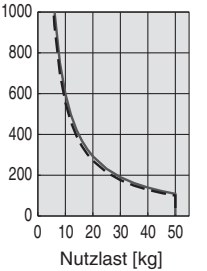
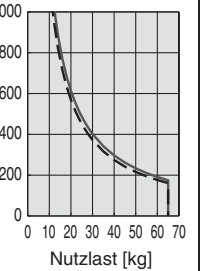
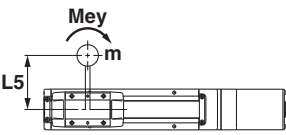
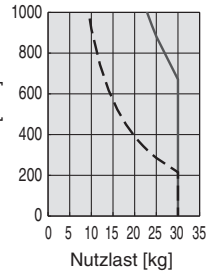
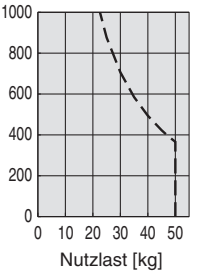
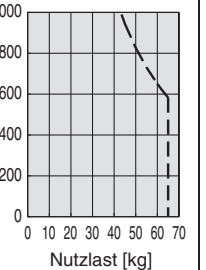
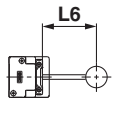
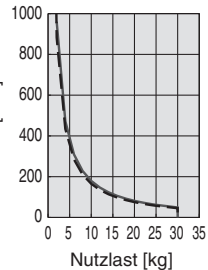
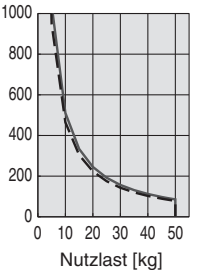
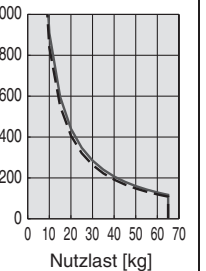
Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

* Diese Diagramme zeigen den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Beachten Sie bei der Auswahl des Überhangs die „Berechnung des Führungslastfaktors“ oder verwenden Sie zur Bestätigung die Software zur Typenauswahl des elektrischen Antriebs, <https://www.smc.eu>

Zulässiges dynamisches Moment

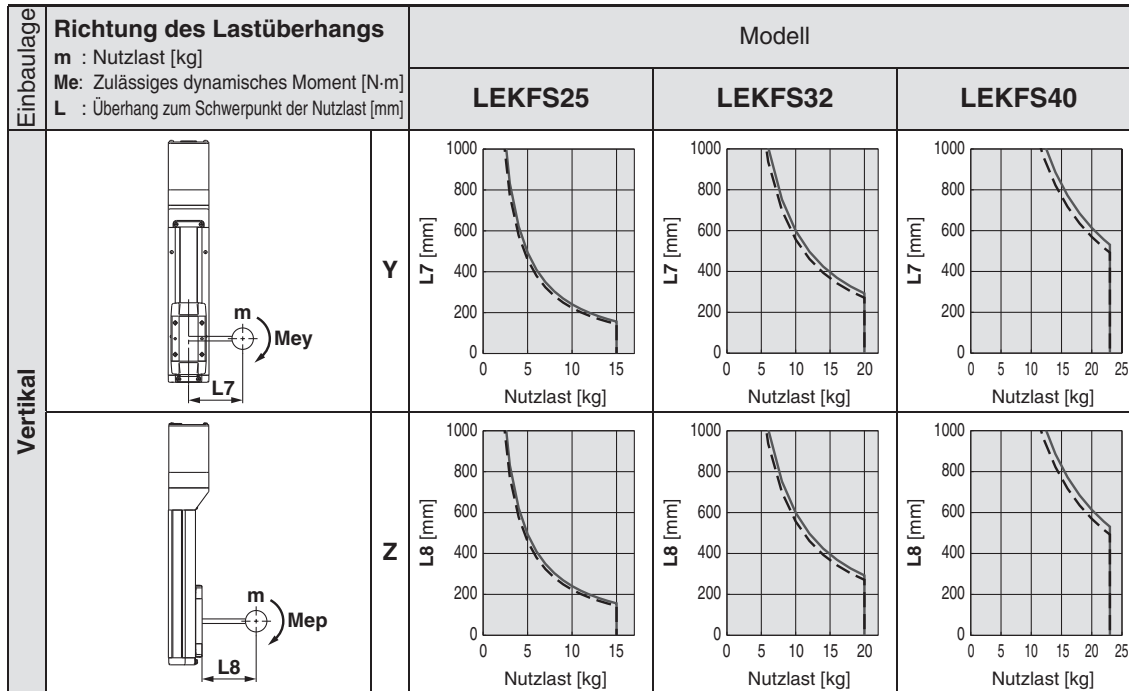
Beschleunigung/Verzögerung — 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s²

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs m : Nutzlast [kg] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhang zum Schwerpunkt der Nutzlast [mm]	Modell		
		LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
Horizontal / Bodenmontage	 X			
	 Y			
	 Z			
Wand	 X			
	 Y			
	 Z			

* Diese Diagramme zeigen den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Beachten Sie bei der Auswahl des Überhangs die „Berechnung des Führungslastfaktors“ oder verwenden Sie zur Bestätigung die Software zur Typenauswahl des elektrischen Antriebs, <https://www.smc.eu>

Zulässiges dynamisches Moment

Beschleunigung/Verzögerung — 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s²



Berechnung des Belastungsgrads der Führung

- Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.

Modell: LEKFS

Beschleunigung [mm/s²]: a

Größe: 25/32/40

Nutzlast [kg]: m

Einbaulage: Horizontal/Decke/Wand/Vertikal

Nutzlast-Mitte [mm]: Xc/Yc/Zc

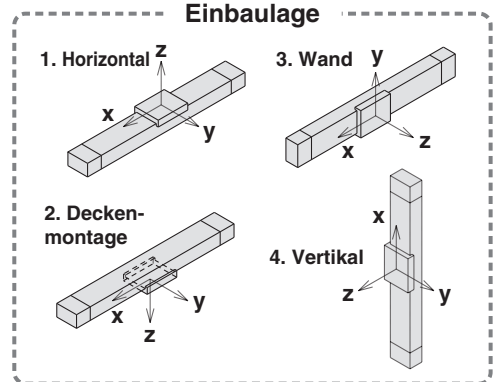
- Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.
- Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.
- Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.

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

- Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von α_x , α_y , und α_z max. 1.

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

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



Beispiel

- Betriebsbedingungen

Modell: LEKFS40

Größe: 40

Einbaulage: horizontal

Beschleunigung [mm/s²]: 3000

Nutzlast [kg]: 20

Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 0, Yc = 50, Zc = 200

- Wählen Sie die Diagramme für die horizontale Lage des LEKFS40 auf Seite 7.

- Lx = 400 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1500 mm

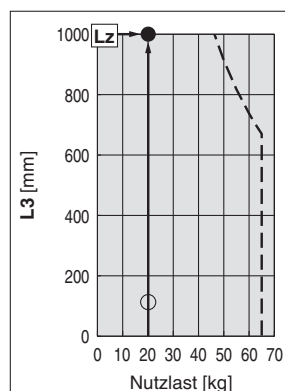
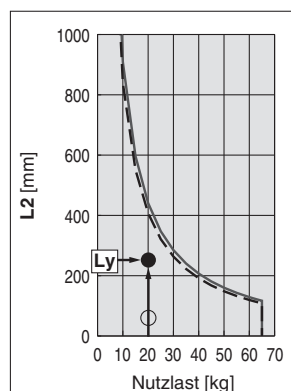
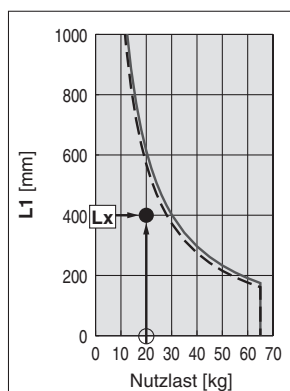
- Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.

$$\alpha_x = 0/400 = 0$$

$$\alpha_y = 50/250 = 0,2$$

$$\alpha_z = 200/1500 = 0,13$$

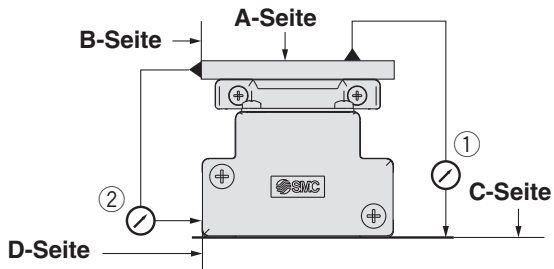
- $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0,33 \leq 1$



Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

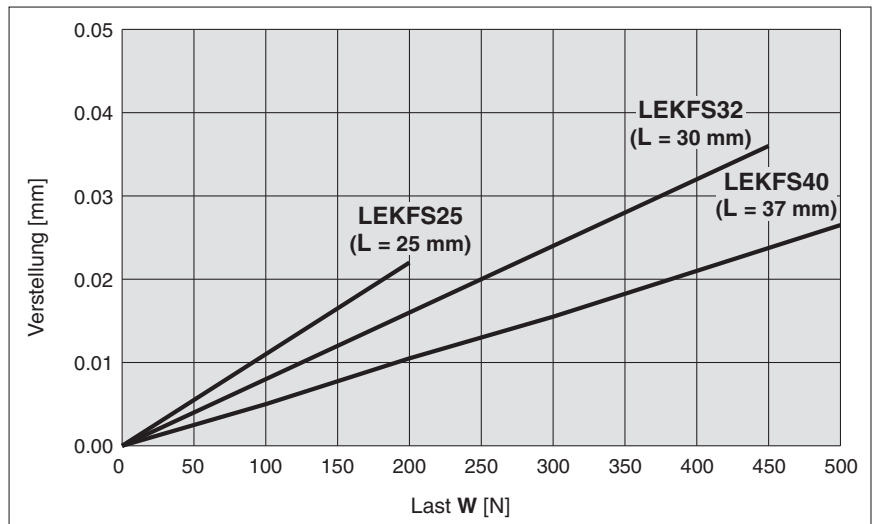
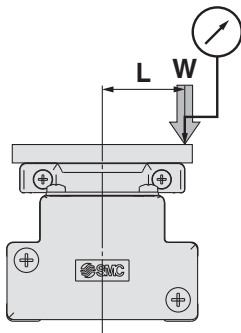
Schlittengenauigkeit (Referenzwert)



Modell	Lineare Verfahrengenauigkeit [mm] (alle 300 mm)	
	① C-Seite zur A-Seite	① D-Seite zur B-Seite
LEKFS25	0,04	0,02
LEKFS32	0,04	0,02
LEKFS40	0,04	0,02

* Die Verfahrengenauigkeit berücksichtigt nicht die Genauigkeit der Montageoberfläche.

Schlittenabweichung (Referenzwert)



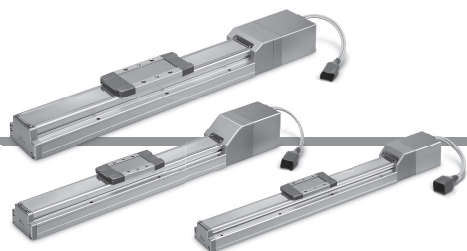
* Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine 15-mm-Aluminiumplatte auf dem Schlitten montiert und befestigt wird.

Batterieloser Absolut-Encoder: Elektrischer Antrieb Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit und Präzision

Serie **LEKFS** LEKFS25, 32, 40



Bestellschlüssel



LEKFS **32** **E** **A** - **300** - **R1** **CD17T**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

① Größe

25
32
40

② Motor-Einbaulage

—	Gerade
R	Rechts, parallel
L	Links, parallel

③ Motorausführung

E	Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder
---	---

④ Spindelsteigung [mm]

Symbol	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
H	20	24	30
A	12	16	20
B	6	8	10

⑤ Hub*1

Größe	Hub					
	100	200	300	400	500	600
25	●	●	●	●	●	—
32	●	●	●	●	●	—
40	—	●	●	●	●	●

⑥ Motoroption

—	Ohne Option
B	Mit Verriegelung

⑦ Antriebskabellänge

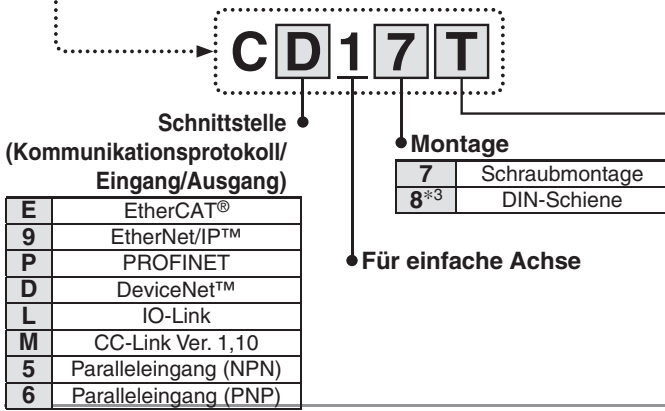
Robotikkabel		[m]	
—	Ohne	R8	8*2
R1	1,5	RA	10*2
R3	3	RB	15*2
R5	5	RC	20*2

Batterieloser Absolut-Encoder: Elektrischer Antrieb/Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit und Präzision **Serie LEKFS**

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

8 Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller



Kommunikationsstecker I/O-Kabel*4

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

*1 Kontaktieren Sie für Nicht-Standardhübe SMC, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

*2 Signalgeber müssen separat bestellt werden. (Siehe **Web-Katalog** für Details.)

*3 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Sie müssen separat bestellt werden.

*4 Wählen Sie „—“ für alle anderen Optionen als DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang.

Wählen Sie „S“, „T“ oder „M“ für DeviceNet™ oder CC-Link.

Wählen Sie „1“, „3“, oder „5“ für Paralleleingang.

⚠ Achtung

[CE-konforme Produkte]

Die EMV-Konformität wurde durch Kombinieren des elektrischen Antriebs der Serie LEKFS und der Steuerung der Serie JXC getestet.

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

[UL-konforme Produkte]

Die Controller der Serie JXC, die in Kombination mit elektrischen Antrieben eingesetzt werden, sind UL-zertifiziert.

[Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen]

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

Antrieb und Controller werden als Paket verkauft.

Stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller und Antrieb korrekt ist.

<Prüfen Sie vor der Verwendung folgende Punkte>

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

LEKFS25EB-400

*1



* Siehe Betriebsanleitung für die Verwendung der Produkte.

Diese können Sie von unserer Webseite: <http://www.smc.eu> herunterladen.

■ 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.

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

Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Technische Daten

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Modell			LEKFS25			LEKFS32			LEKFS40				
Technische Daten des Antriebs	Hub [mm]		100 bis 500			100 bis 500			200 bis 600				
	Max. Nutzlast [kg]*1		Horizontal	12	25	30	20	45	50	25	55	65	
			Vertikal	0,5	7,5	15	4	10	20	2	2	23	
	Geschwindigkeit*1 [mm/s]	Gerade	Hubbereich	Max. 500	20 bis 1100	12 bis 750	6 bis 400	24 bis 1200	16 bis 800	8 bis 400	30 bis 1200	20 bis 850	10 bis 300
				501 bis 600	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 1200	20 bis 850
		Parallel	Hubbereich	Max. 500	20 bis 900	12 bis 600	6 bis 300	24 bis 800	16 bis 650	8 bis 325	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
				501 bis 600	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 750	20 bis 550
	Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]			3000									
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			±0,01 (Steigung H: ±0,02)									
	Umkehrspiel [mm]*2			0,05									
Spindelsteigung [mm]			20	12	6	24	16	8	30	20	10		
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²]*3			50/20										
Funktionsweise			Kugelumlaufspindel										
Führungsart			Linearführung										
Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40										
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)										
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße		□42			□56,4							
	Motorausführung		Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder										
	Encoder		Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung)										
	Nennspannung [V]		24 VDC ±10 %										
	Leistungsaufnahme [W]*4		38			50			100				
	Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W]*5		16			44			43				
Max. momentane Leistungsaufnahme [W]*6		57			123			141					
Technische Daten Motorbremse	Ausführung*7		Spannungsfreie Funktionsweise										
	Haltekraft [N]		47	78	157	72	108	216	75	113	225		
	Leistungsaufnahme [W]*8		5			5			5				
	Nennspannung [V]		24 VDC ±10 %										

*1 Die Geschwindigkeit ist abhängig der Nutzlast. Beachten Sie das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Leitfaden)“ auf den Seiten 5 und 6. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m bis zu 10 % ab.

*2 Ein Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb.

*3 Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer und senkrechter Richtung zur Gewindespindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Fallversuch wurde sowohl in axialer als auch in vertikaler Richtung zur Gewindespindel durchgeführt. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

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

*5 Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Position gehalten wird.

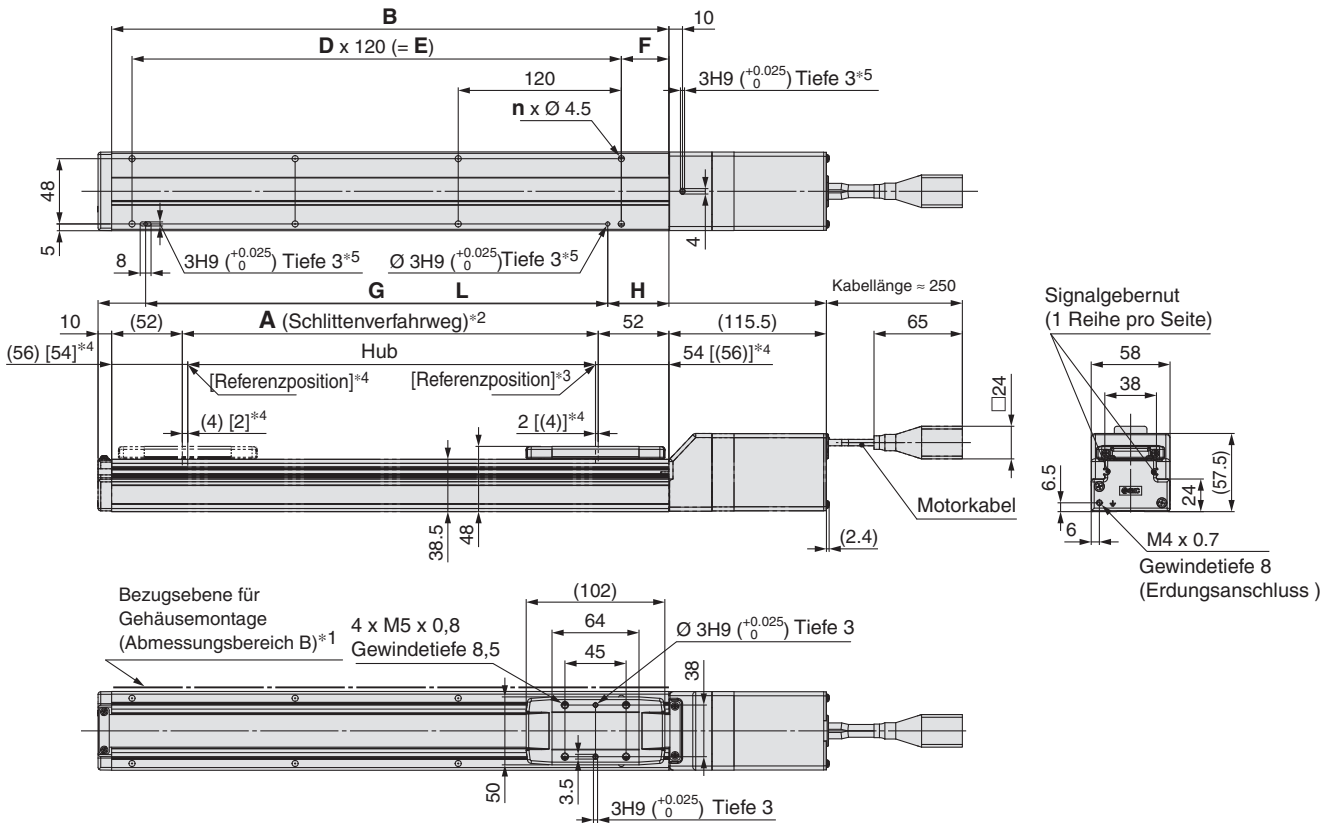
*6 Die maximale momentane Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

*7 Nur mit Motorbremse

*8 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.

Abmessungen: axialer Motor

LEKFS25E



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzrichtung geändert wurde.
- *5 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen auf der Unterseite nutzen, verwenden Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.

Abmessungen

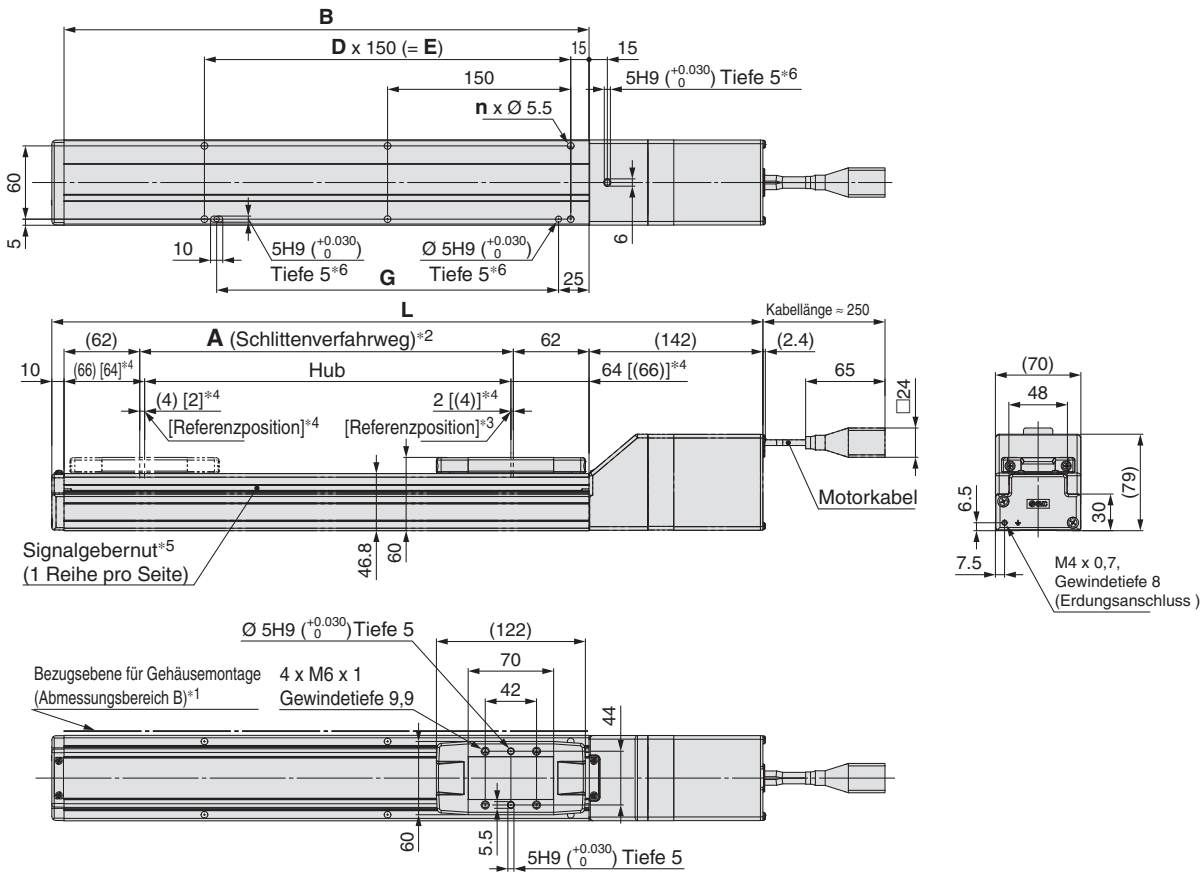
Modell	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung								
LEKFS25E□-100□	335,5	380,5	106	210	4	—	—	35	100	45
LEKFS25E□-200□	435,5	480,5	206	310	6	2	240		220	
LEKFS25E□-300□	535,5	580,5	306	410	8	3	360		340	
LEKFS25E□-400□	635,5	680,5	406	510	8	3	360		340	
LEKFS25E□-500□	735,5	780,5	506	610	10	4	480		460	

Serie LEKFS

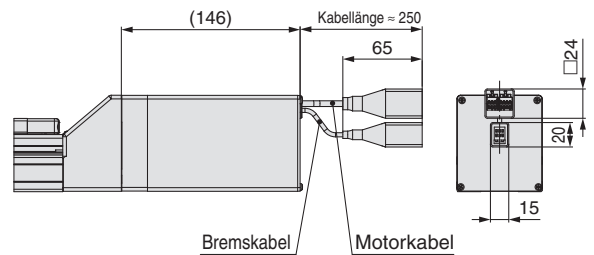
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Abmessungen: axialer Motor

LEKFS32E



Motoroption: Mit Motorbremse



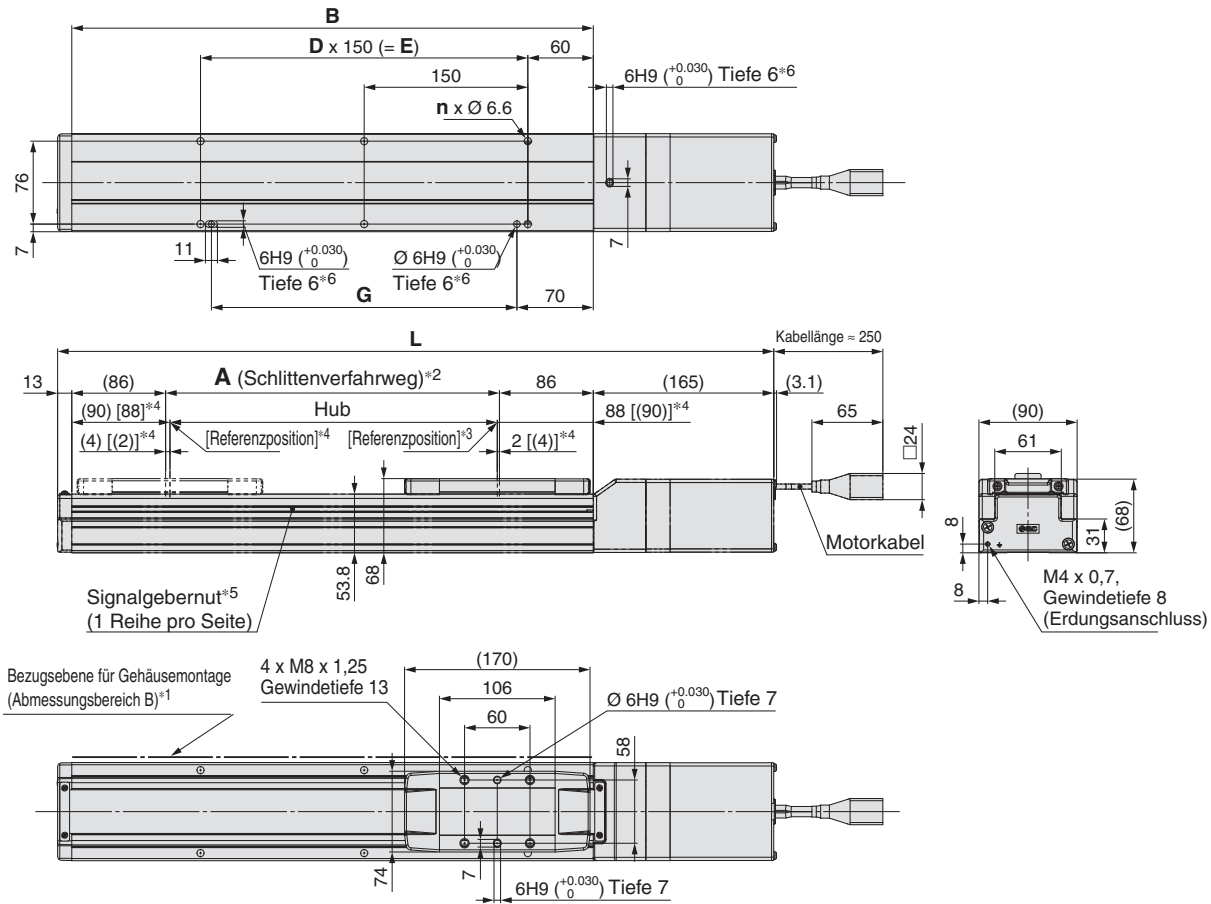
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm). Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzierrichtung geändert wurde
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen an der Unterseite verwenden, benutzen Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.

Abmessungen

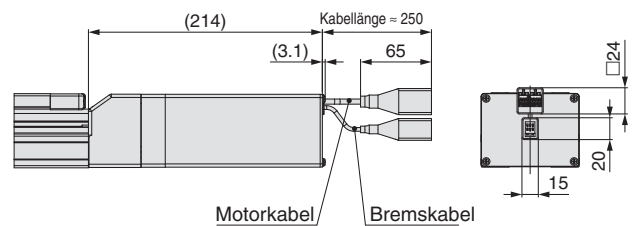
Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS32E□-100□	382	434	106	230	4	—	—	130
LEKFS32E□-200□	482	534	206	330	6	2	300	280
LEKFS32E□-300□	582	634	306	430	6	2	300	280
LEKFS32E□-400□	682	734	406	530	8	3	450	430
LEKFS32E□-500□	782	834	506	630	10	4	600	580

Abmessungen: axialer Motor

LEKFS40E



Motoroption: Mit Motorbremse



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzierrichtung geändert wurde
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen an der Unterseite verwenden, benutzen Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.

Abmessungen

Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS40E□-200□	556	605	206	378	6	2	300	280
LEKFS40E□-300□	656	705	306	478	6	2	300	280
LEKFS40E□-400□	756	805	406	578	8	3	450	430
LEKFS40E□-500□	856	905	506	678	10	4	600	580
LEKFS40E□-600□	956	1005	606	778	10	4	600	580

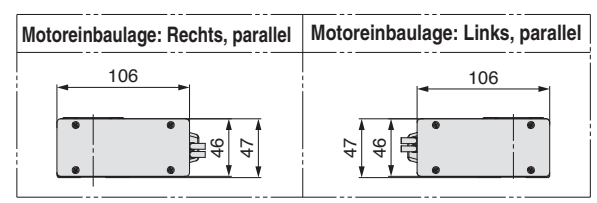
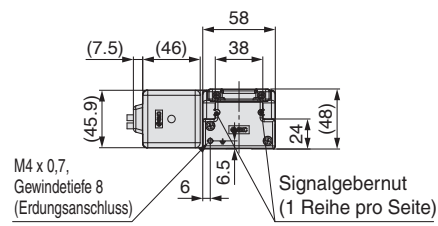
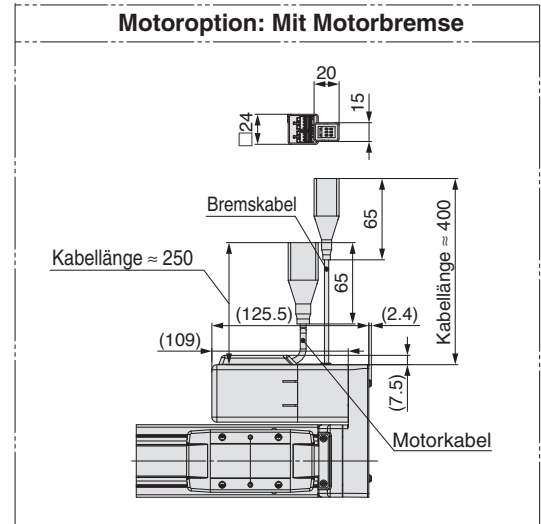
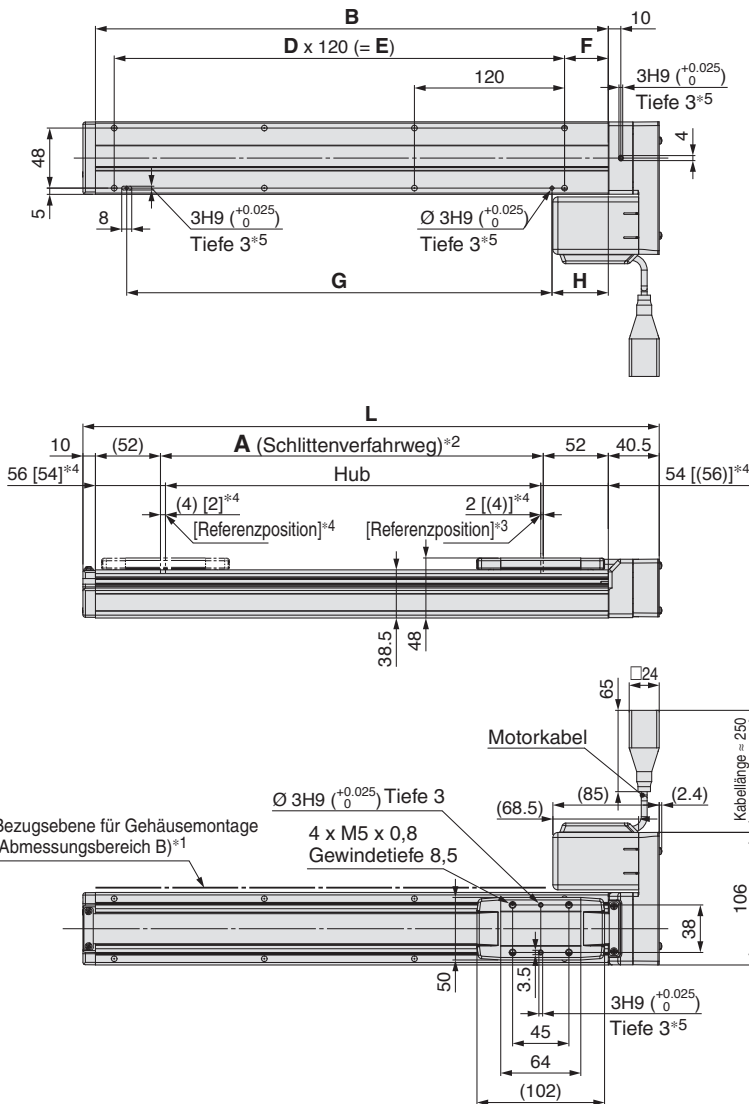
Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Abmessungen: paralleler Motor

LEKFS25R

Motoroption: Mit Motorbremse



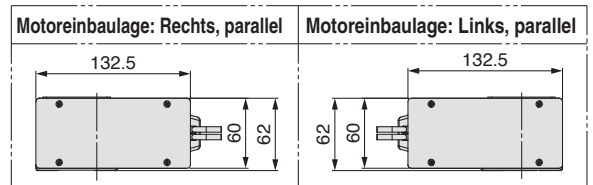
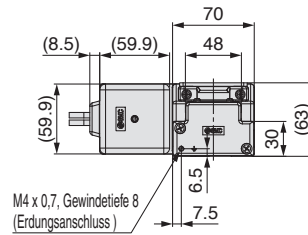
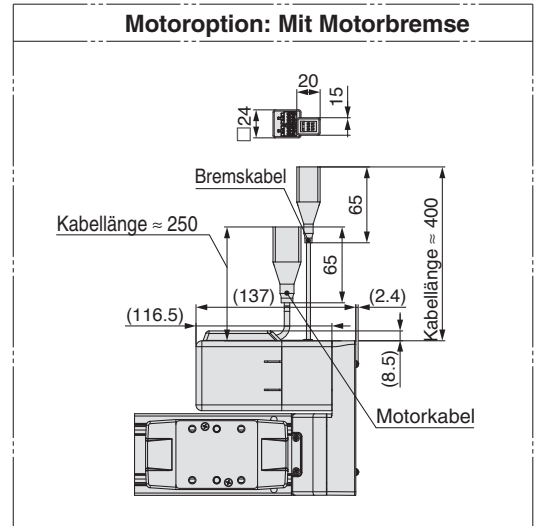
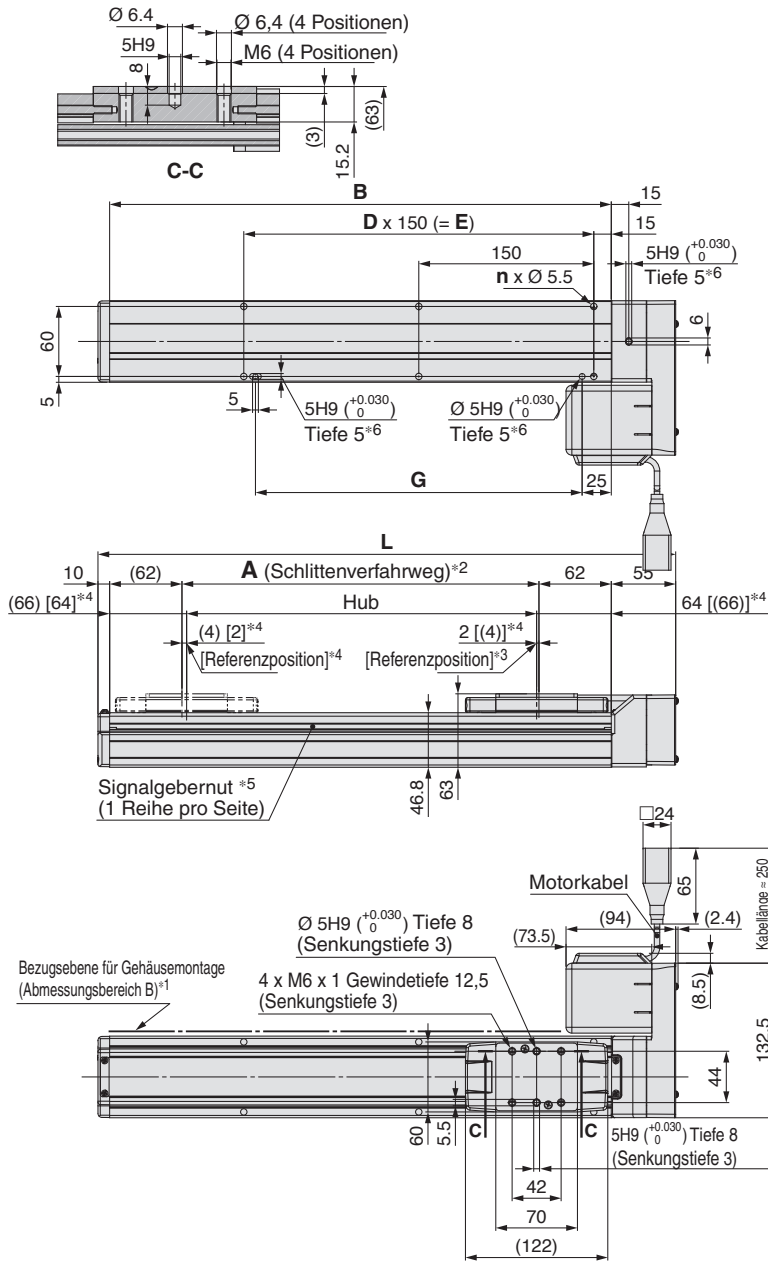
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm). Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzierrichtung geändert wurde
- *5 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen auf der Unterseite nutzen, verwenden Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.
- * Diese Abbildung zeigt die Einbaulage der rechtsseitigen parallelen Motorausführung.

Abmessungen

Modell	L	A	B	n	D	E	F	G	H
LEKFS25□□-100□	260,5	106	210	4	—	—	35	100	45
LEKFS25□□-200□	360,5	206	310	6	2	240		220	
LEKFS25□□-300□	460,5	306	410	8	3	360		340	
LEKFS25□□-400□	560,5	406	510	8	3	360		340	
LEKFS25□□-500□	660,5	506	610	10	4	480		460	

Abmessungen: paralleler Motor

LEKFS32R



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzrichtung geändert wurde
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen an der Unterseite verwenden, benutzen Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.
- * Diese Abbildung zeigt die Einbaulage der rechtseitigen parallelen Motorausführung.

Abmessungen

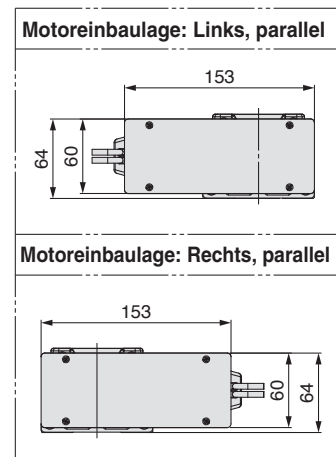
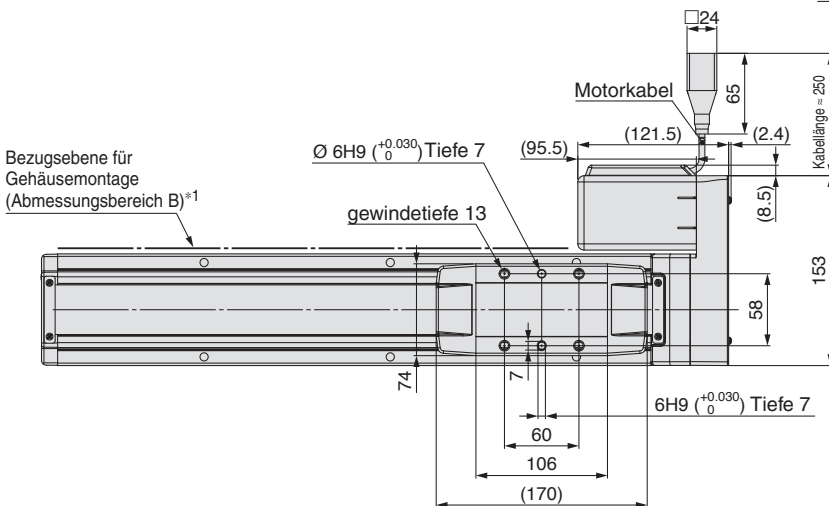
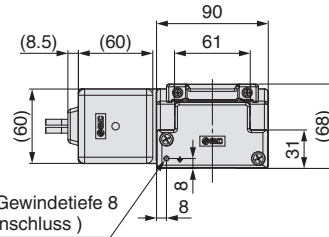
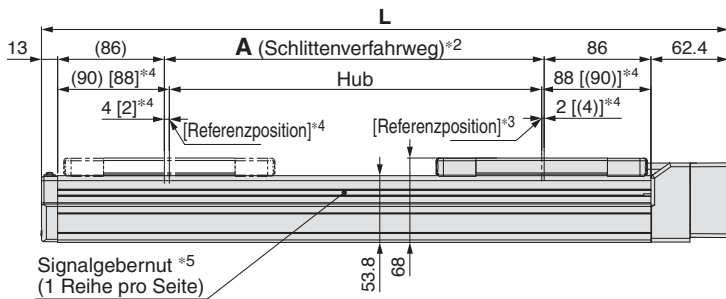
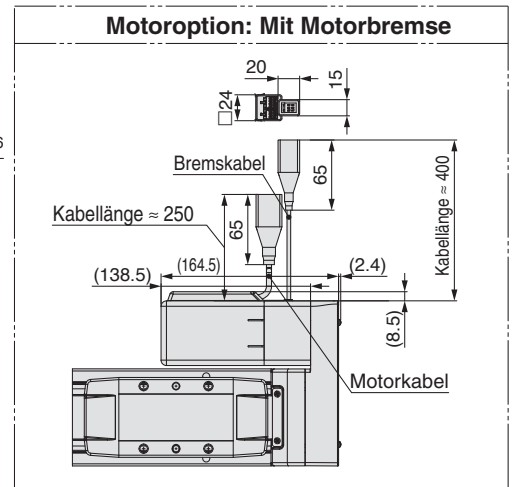
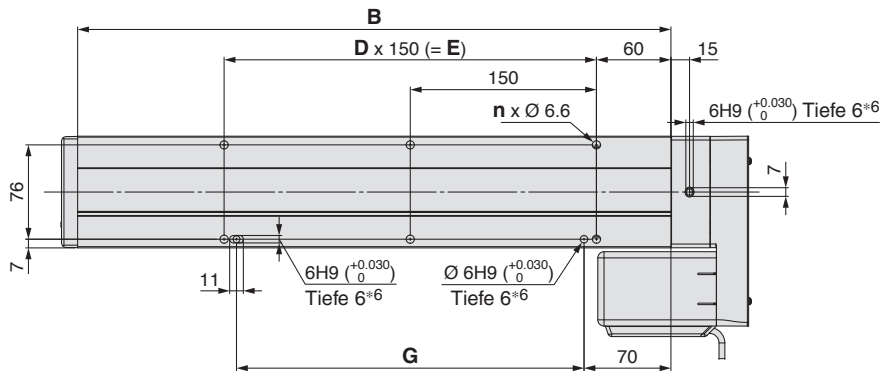
Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS32□□-100□	295	106	230	4	—	—	130
LEKFS32□□-200□	395	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□□-300□	495	306	430	6	2	300	280
LEKFS32□□-400□	595	406	530	8	3	450	430
LEKFS32□□-500□	695	506	630	10	4	600	580

Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Abmessungen: paralleler Motor

LEKFS40R



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsfläche für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsfläche bzw. der Stifte min. 3mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm). Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsfläche (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsfläche überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzrichtung geändert wurde.
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen an der Unterseite verwenden, benutzen Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.
- * Diese Abbildung zeigt die Einbaulage der rechtseitigen parallelen Motorausführung.




Abmessungen

[mm]

Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS40□□-200□	453,4	206	378	6	2	300	280
LEKFS40□□-300□	553,4	306	478	6	2	300	280
LEKFS40□□-400□	653,4	406	578	8	3	450	430
LEKFS40□□-500□	753,4	506	678	10	4	600	580
LEKFS40□□-600□	853,4	606	778	10	4	600	580

Sicherheitsvorschriften

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

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

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
- ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
- usw.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

Achtung

- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- 4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

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

Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.






Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

Schrittmotor-Controller

Mit verschiedenen Feldbusprotokollen



Anwendung

Feldbusprotokoll






SPS

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

Kann über IO-Link in einem bestehenden Netzwerk betrieben werden

Elektrische Antriebe


Pneumatische Antriebe

EX260


IO-Link Kommunikation

IO-Link Master


<Verwendbare elektrische Antriebe>



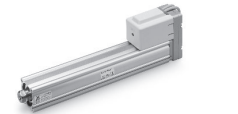
Elektrischer Antrieb Schlittenausführung Serie LEF




Elektrischer Antrieb Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt Serie LEM




Elektrischer Antrieb mit Führungsstange Serie LEL




Elektrischer Zylinder Serie LEY/LEYG




Elektrischer Kompaktschlitten Serie LES/LESH



Elektrischer Antrieb Miniaturausführung Serie LEPY/LEPS



Elektrischer Greifer Serie LEH



Elektrischer Schwenkantrieb Serie LER

Serie **JXCE1/91/P1/D1/L1**

Zwei verschiedene Arten von Fahrbefehlen

Eingabe der Schritt-Nummer: Betrieb durch Verwendung der voreingestellten Schrittdaten im Controller.

Numerische Dateneingabe: Der Antrieb arbeitet mit Werten wie Position und Geschwindigkeit von einer übergeordneten Steuerung.

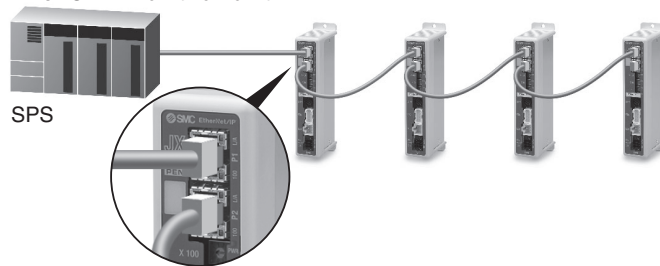
Lesen von Statusdaten

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

Daisy Chain Verdrahtungsschema

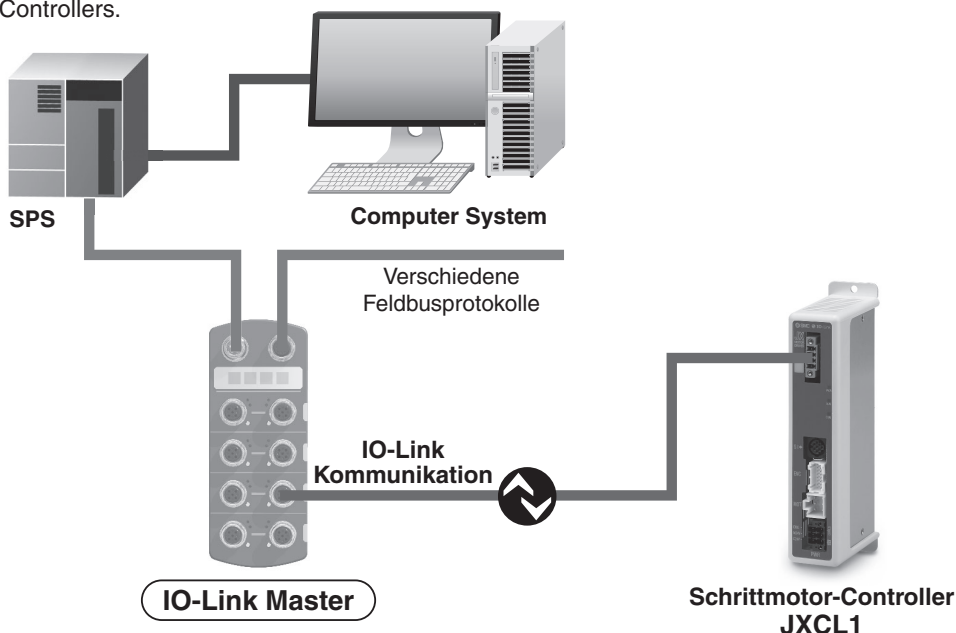
Es stehen zwei Kommunikationsports zur Verfügung.

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



Ermöglicht die Kommunikation über IO-Link.

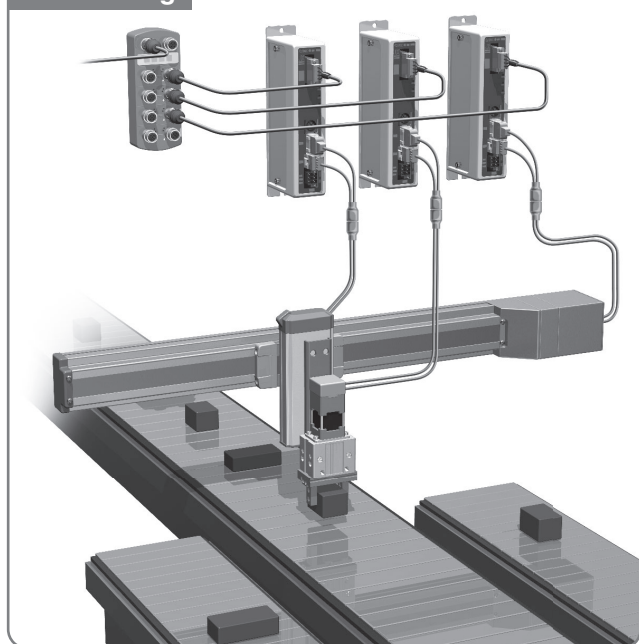
Erfordert dank der Data Storage Funktion kein zeitaufwendiges Einstellen der Schrittdaten und Parameter beim Austauschen des Controllers.



IO-Link

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

Anwendung



● Schrittdaten und Parameter werden über den Master eingestellt.

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

● Data Storage Funktion

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

● Es können ungeschirmte 4 -adrige Kabel verwendet werden.

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

LEFS durch LEKFS ersetzen

Schrittmotor-Controller

Serie **JXCE1/91/P1/D1/L1**   

Bestellschlüssel



Antrieb + Controller

LEFS16B-100 - R1 CD17T

Antriebsausführung

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

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

* Nur für die Motorausführung „Schrittmotor“ erhältlich.

Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

CD17T

Feldbusprotokoll

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

Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

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

Für einfache Achse

Option

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

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

Achtung

[CE-konforme Produkte]

Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LE mit dem Modell der Serie JXCE1/91/P1/D1/L1 kombiniert wurde. Die EMV ist von der Konfiguration der 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.

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.

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 Parametrierungssoftware für unbeschriebene Controller (JXC-BCW).

• Die spezielle Software (JXC-BCW) steht auf unserer Website zum Download bereit.

• Zur Verwendung dieser Software muss das Controller-Einstellset (JXC-W2) separat bestellt werden.

SMC-Website

<http://www.smcworld.com>

Feldbusprotokoll

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

Für ein Achse

Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

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

Bestell-Nr. Antrieb

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

BC Unbeschriebener Controller*1

*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

Option

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

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

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

Technische Daten

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

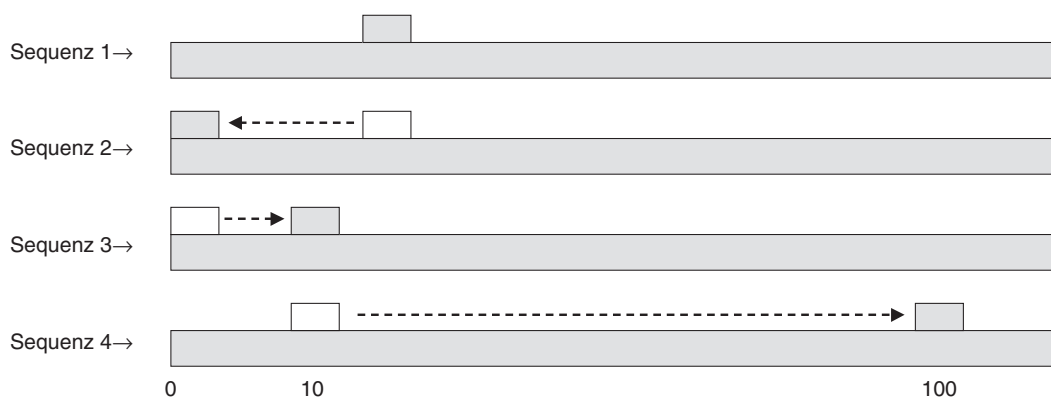
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

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.

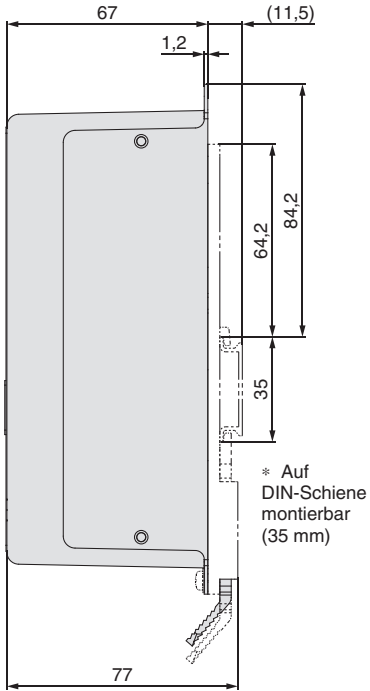


Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

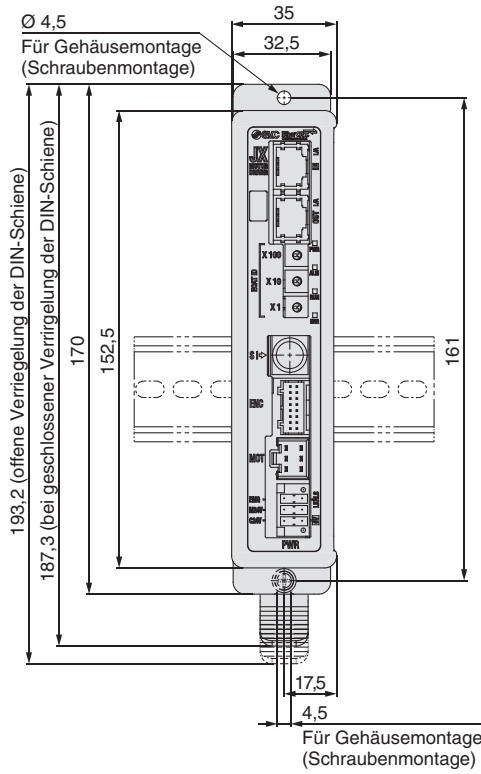
Abmessungen



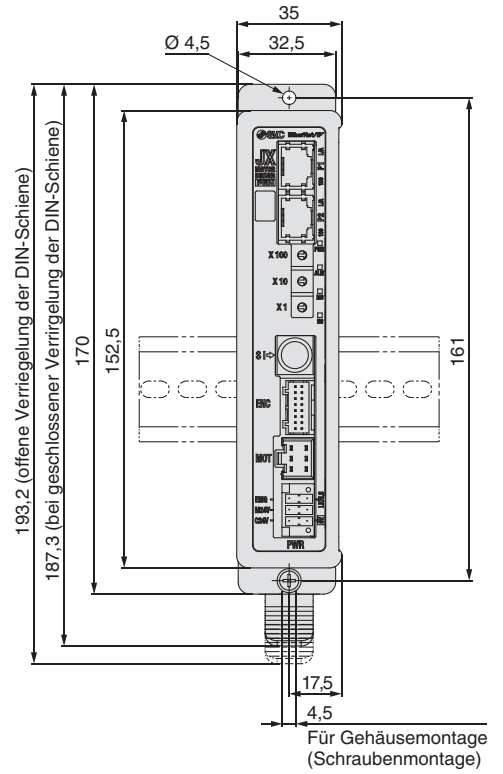
JXCE1/JXC91



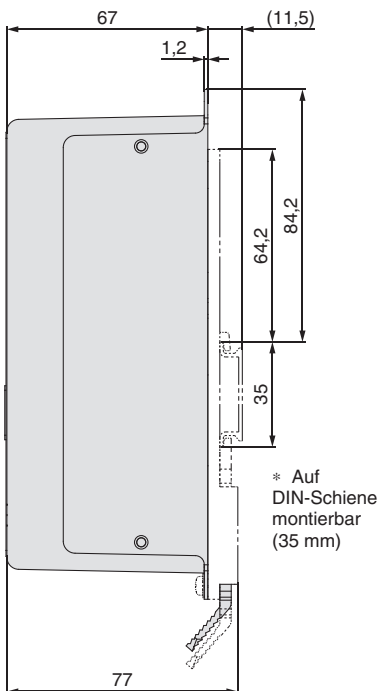
JXCE1



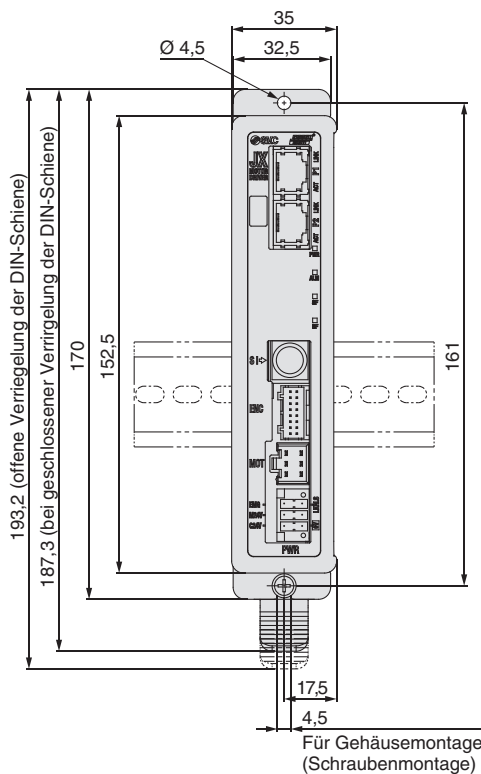
JXC91



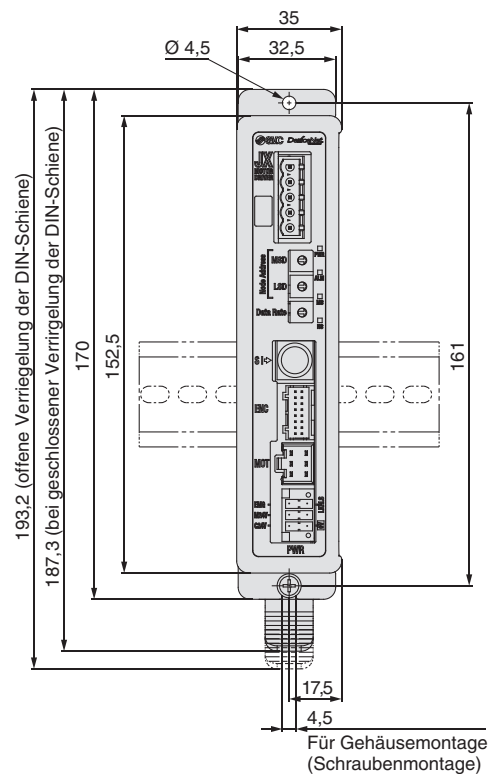
JXCP1/JXCD1



JXCP1

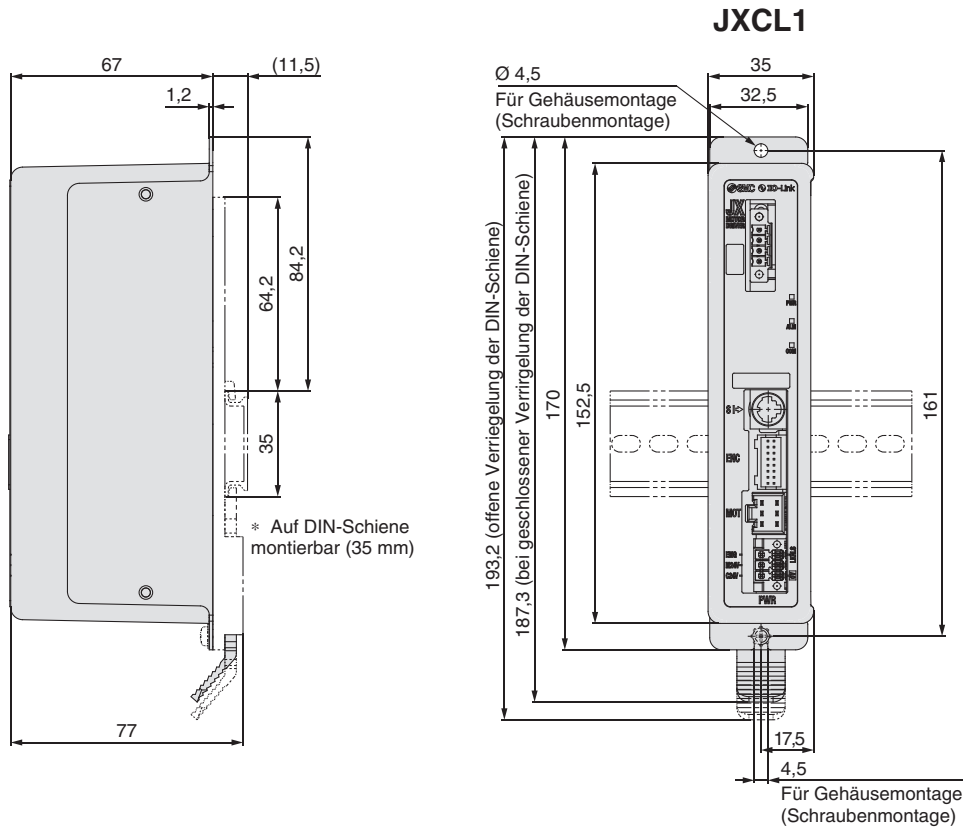


JXCD1



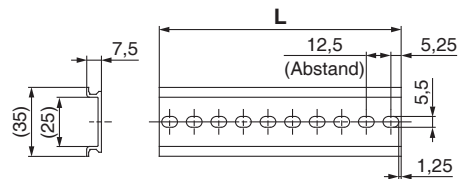


Abmessungen



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
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5
Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5	498	510,5

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

Optionen

■ Controller-Einstellset JXC-W2

INHALT

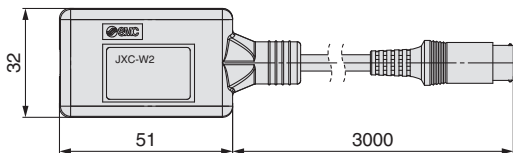
- ① Kommunikationskabel
- ② USB-Kabel
- ③ Controller-Software
- * Es wird kein Adapterkabel (P5062-5) benötigt.

JXC-W2-□

● Inhalt

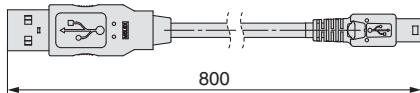
—	Ein Set besteht aus: Kommunikationskabel, USB-Kabel, Konfigurationssoftware
C	Kommunikationskabel
U	USB-Kabel
S	Controller-Software (CD-ROM)

① Kommunikationskabel JXC-W2-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel JXC-W2-U



③ Controller-Software JXC-W2-S

* CD-ROM

■ DIN-Schienen-Montagesatz LEC-3-D0

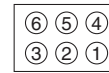
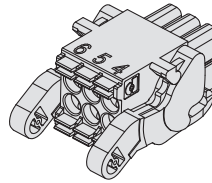
* Mit 2 Befestigungsschrauben

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

■ DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □ die „Nr.“ aus der Tabelle auf Seite 72 eingeben.
Siehe Maßzeichnungen auf Seite 72 für Montageabmessungen.

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW



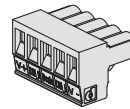
- ① C24V
- ② M24V
- ③ EMG
- ④ 0V
- ⑤ N.C.
- ⑥ LK RLS

Spannungsversorgungsstecker

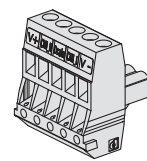
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (-)	M24V-Klemme/C24V-Klemme/EMG-Klemme LK RLS-Klemme sind gemeinsam (-)
M24V	Motor-Spannungsversorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+) am Controller
C24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)	Steuerungs-Spannungsversorgung (+) am Controller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

■ Kommunikationsstecker

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



T-Verzweigung
JXC-CD-T

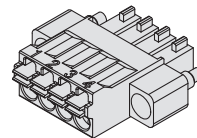


Kommunikationsstecker für DeviceNet™

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

Für IO-Link

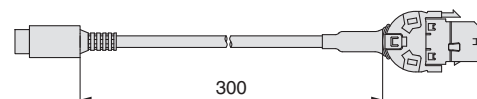
Steckverbindung in gerader Ausführung
JXC-CL-S



Kommunikationsstecker für IO-Link

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

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



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



Serie JXCE1/91/P1/D1

Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen

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

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

Identifizierung von Versionssymbolen



Versionssymbol

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

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

VZ V1.8

verwendbare Modelle

Serie JXC91

VZ S1.3T1.0

verwendbare Modelle

Serie JXCD1

Serie JXCP1

Serie JXCE1

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

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

VZ V2.0

verwendbare Modelle

Serie JXC91

VZ S2.0T1.0

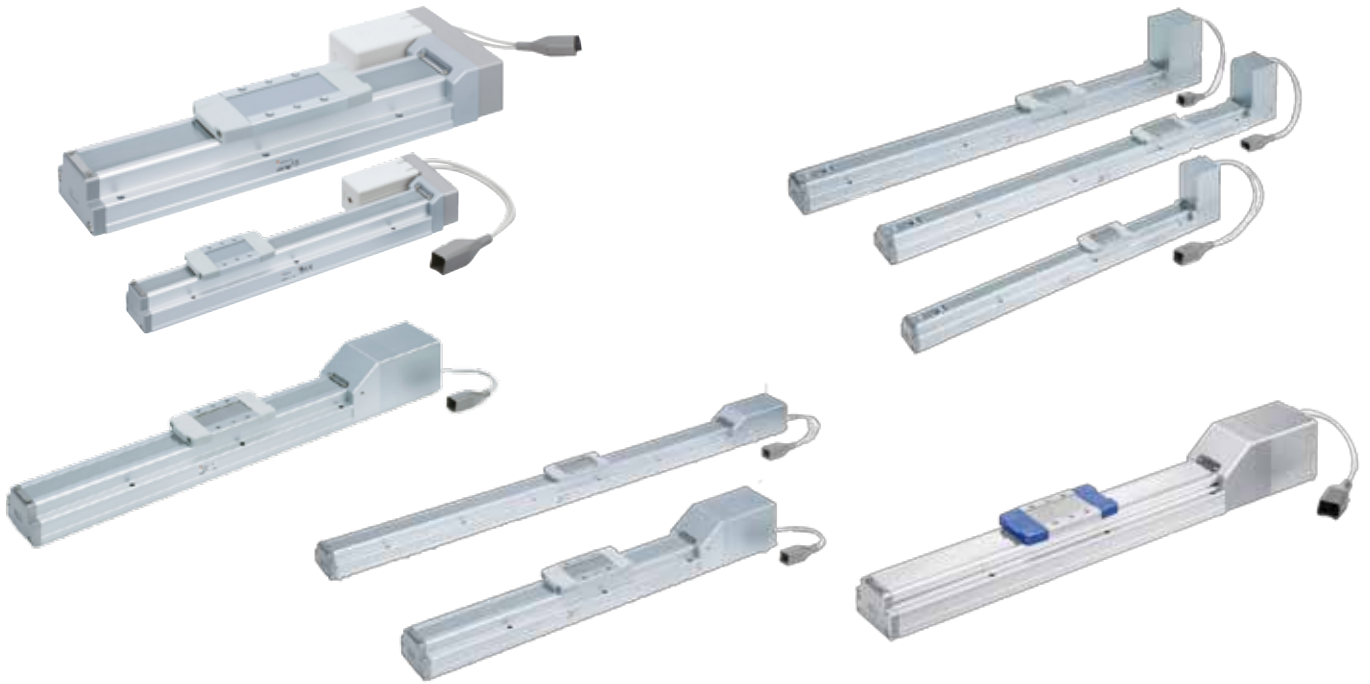
verwendbare Modelle

Serie JXCD1

Serie JXCP1

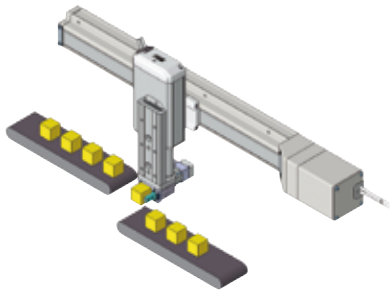
Serie JXCE1

Ausführung

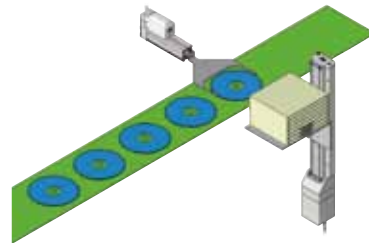


Anwendungsbeispiele

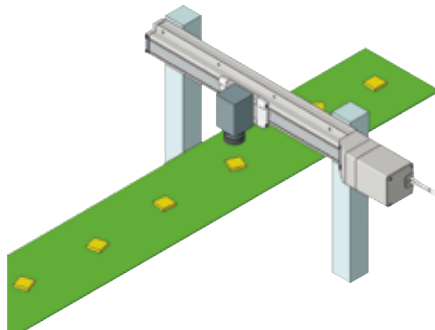
Pick-and-Place-Anwendungen



vertikale Anwendung



Präzise Positionierung der Werkstücke



Lade- und Entladetransfer von Werkstücken

