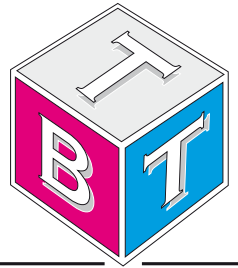


Traffa



Technisches Büro Traffa

Elektrischer Zylinder LEY



Innovative Antriebslösungen

Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung

Modellauswahl



Modellauswahl

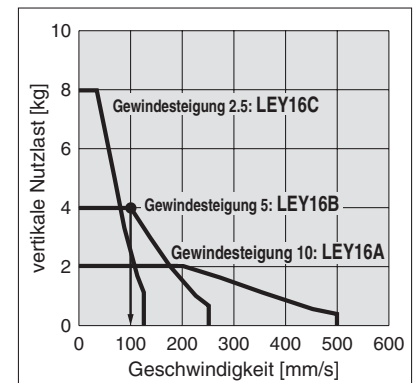
Auswahlverfahren der Positioniersteuerung



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 4 [kg] • Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 200 [mm]
- Einbaulage: vertikaler Aufwärts-Abwärtstransport



Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm (LEY16 / Schrittmotor)

Schritt 1 Überprüfen von Nutzlast zur Geschwindigkeit (Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm)

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell aus dem Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm aus. Das Modell **LEY16B** wird, basierend auf dem Diagramm rechts, vorläufig gewählt.

* Bei der Verwendung für horizontalen Transport muss außen am Antrieb eine Führung installiert werden.
Bitte berücksichtigen Sie bei der Modellauswahl die horizontale Nutzlast und die Sicherheitshinweise der [Technischen Daten] auf Seite 10 und für Produktspezifische Sicherheitshinweise auf Seite 44.

Schritt 2 Überprüfen der Zykluszeit

Ermitteln Sie die Zykluszeit anhand des folgenden Berechnungsbeispiels:

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung ermittelt:

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

- T1, T3:
Beschleunigungszeit (T1) und Verzögerungszeit (T3) wird aus folgender Gleichung ermittelt:

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

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

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot v \cdot (T1 + T3)}{v} \text{ [s]}$$

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

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel:

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden:

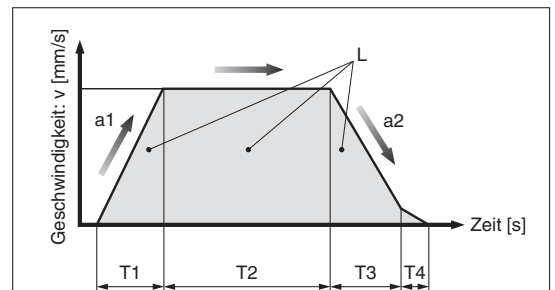
$$T1 = v/a1 = 100/3000 = 0.033 \text{ [s]}, \quad T3 = v/a2 = 100/3000 = 0.033 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot v \cdot (T1 + T3)}{v} = \frac{200 - 0.5 \cdot 100 \cdot (0.033 + 0.033)}{100} = 1.97 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Dementsprechend wird die Zykluszeit wie folgt berechnet:

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.033 + 1.967 + 0.033 + 0.2 = 2.233 \text{ [s]}$$



- L : Hub [mm] aus Betriebsbedingung
- v : Geschwindigkeit [mm/s] aus Betriebsbedingung
- a1 : Beschleunigung [mm/s²] aus Betriebsbedingung
- a2 : Verzögerung [mm/s²] aus Betriebsbedingung

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

Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell **LEY16B-200** gewählt.

Auswahlverfahren der Schubsteuerung

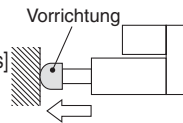


* Die Einschaltdauer bezeichnet die Dauer, in der der Vorschubvorgang erfolgen darf.

Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Anbaubedingung: horizontal (Vorschub)
- Vorrichtungsgewicht: 0.2 [kg]
- Schubkraft: 60 [N]
- Einschaltdauer: 20 [%]
- Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
- Hub: 200 [mm]



Schritt 1 Bestätigung der Einschaltdauer (Umrechnungstabelle Schubkraft-Einschaltdauer)

Wählen Sie die Schubkraft der entsprechenden Einschaltdauer basierend auf der Umrechnungstabelle Schubkraft-Einschaltdauer.

Auswahlbeispiel

Siehe folgende Tabelle:

- Einschaltdauer: 20 [%]

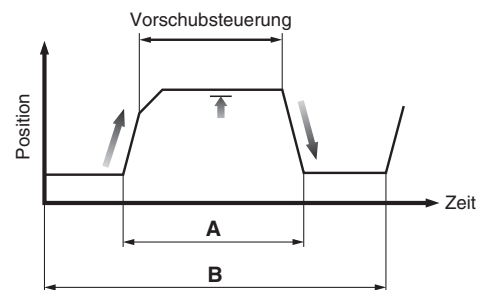
Somit ergibt sich ein Schalterpunkt für die Schubkraft von 70 [%].

Umrechnungstabelle Schubkraft-Einschaltdauer (LEY16 / Schrittmotor)

Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 40	100	—
50	70	12
70	20	1.3
85	15	0.8

* Der Einstellwert der Schubkraft gehört zu den Schrittdaten, die in den Controller eingegeben werden.

* Die kontinuierliche Schubzeit bezeichnet die Zeit, in der eine kontinuierliche Schuboperation des Antriebs möglich ist.



$$\text{Einschaltdauer} = A/B \times 100 \text{ [%]}$$

Schritt 2 Bestätigung der Schubkraft (Kraft-Umrechnungsdiagramm)

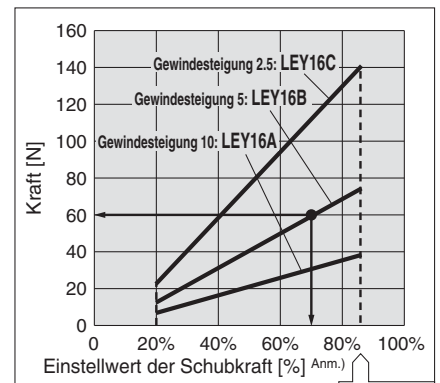
Wählen Sie auf der Grundlage des Einstellwertes der Schubkraft und Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm das geeignete Modell aus.

Auswahlbeispiel

Basierend auf dem Diagramm rechts ergeben sich folgende Werte:

- Einstellwert der Schubkraft: 70 [%]
- Schubkraft: 60 [N]

Daher wird das Modell **LEY16B** vorläufig gewählt.



Kraft-Umrechnungsdiagramm (LEY16 / Schrittmotor)

Anm.) Schaltpunkte des Controllers

Schritt 3 Bestätigung der Querlast am Kolbenstangenende. (Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende)

Bestätigen Sie die zulässige Querlast am Kolbenstangenende des Antriebs: LEY16□, der basierend auf dem Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende vorläufig gewählt wurde.

Auswahlbeispiel

Basierend auf dem Diagramm rechts ergeben sich folgende Werte:

- Vorrichtungsgewicht: 0.2 [kg] ≈ 2 [N]
- Da der Hub des Produkts 200 [mm] beträgt, befindet sich die Querlast im zulässigen Bereich.

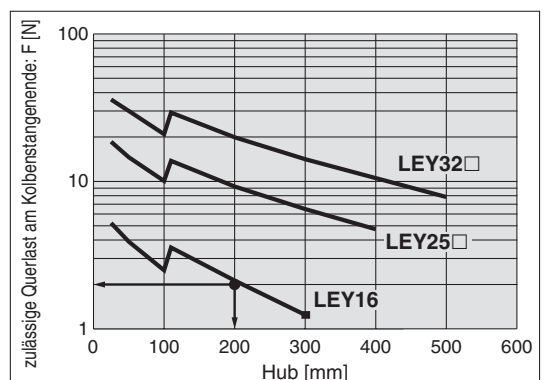


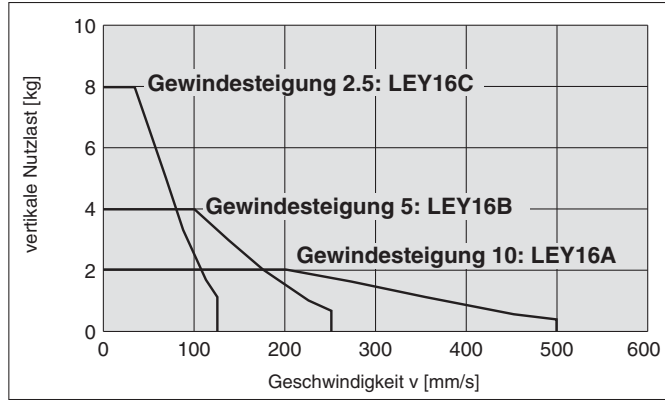
Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende

Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell **LEY16B-200** gewählt.

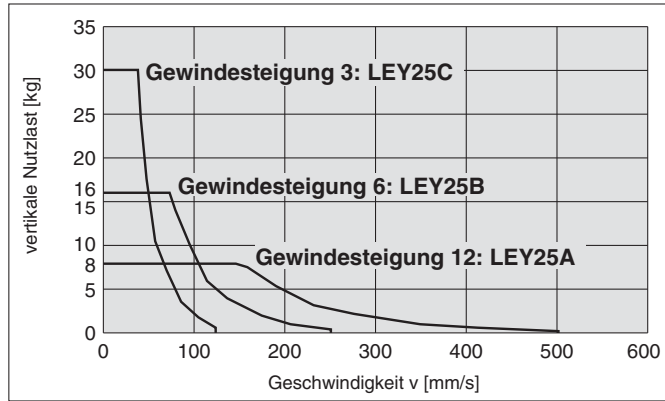
Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm (Führung)

Schrittmotor

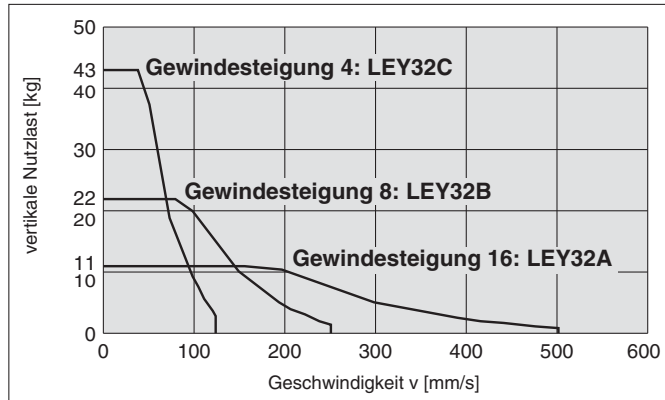
LEY16



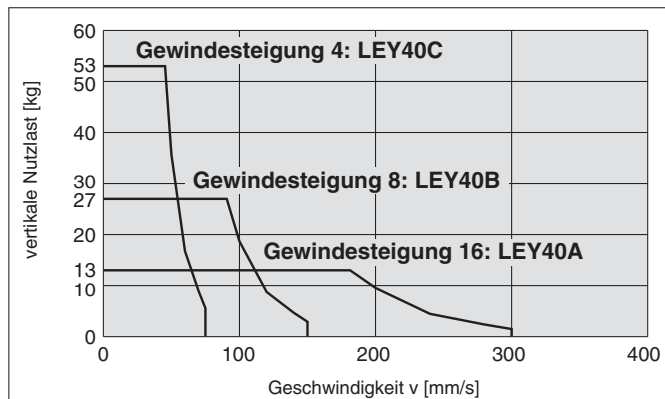
LEY25



LEY32

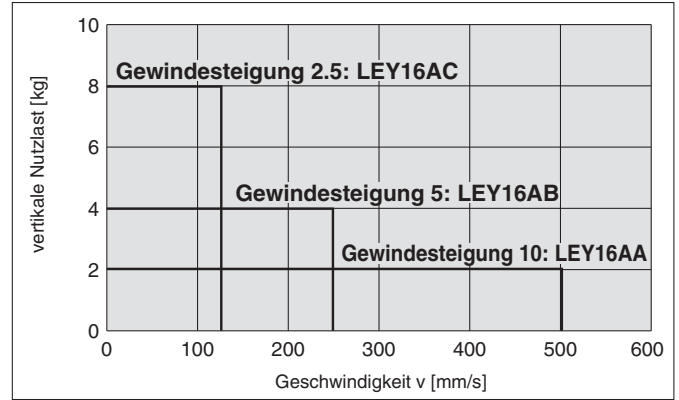


LEY40

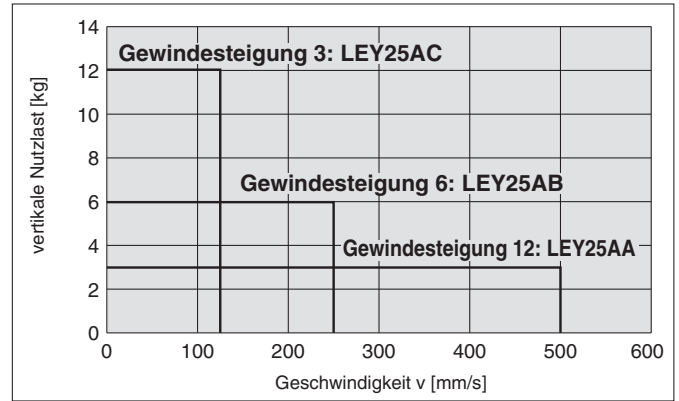


Servomotor

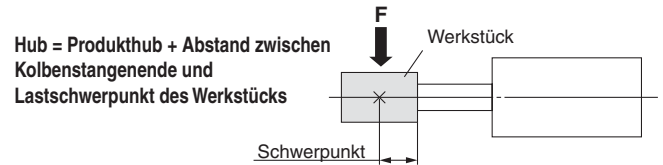
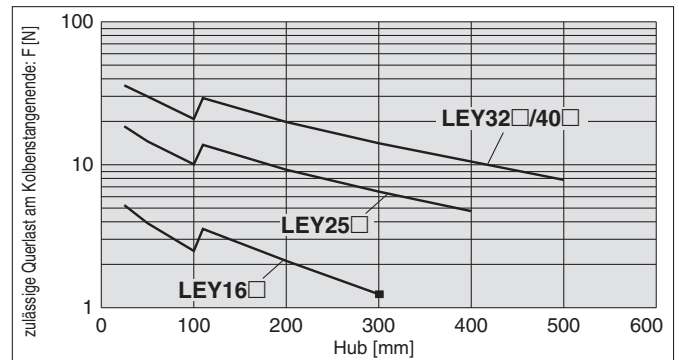
LEY16



LEY25



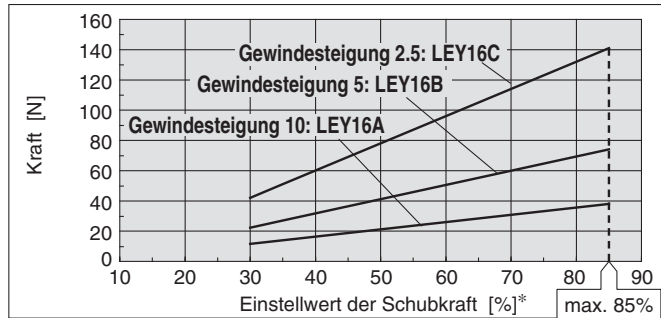
Zulässige Querlast am Kolbenstangenende (Führung)



Kraft-Umrechnungsdiagramm (Führung)

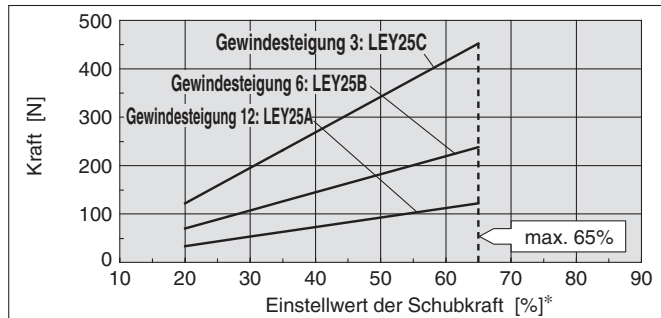
Schrittmotor

LEY16



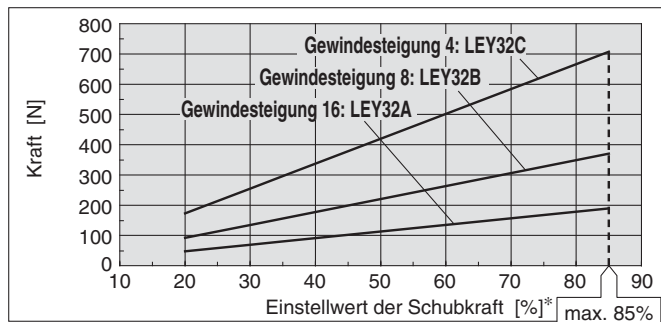
Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 25°C	max. 85	100	—
	max. 40	100	—
40°C	50	70	12
	70	20	1.3
	85	15	0.8

LEY25

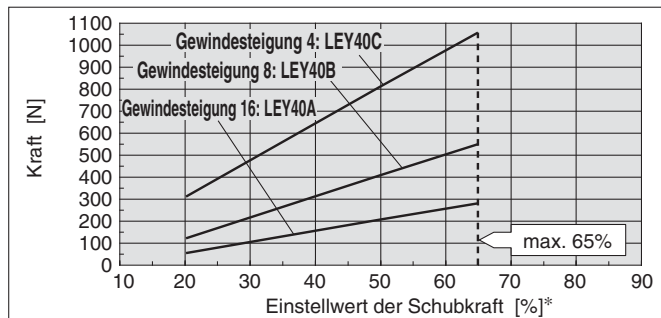


Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 40°C	max. 65	100	—

LEY32



LEY40

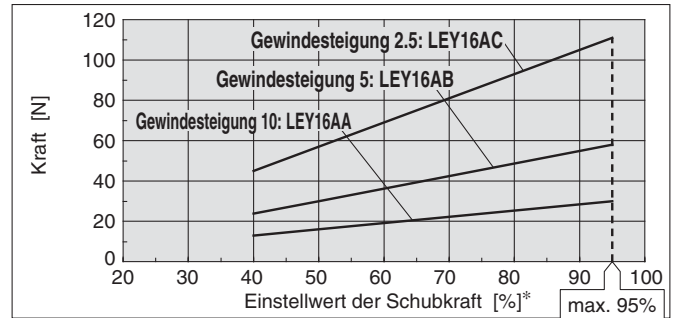


Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 25°C	max. 85	100	—
40°C	max. 65	100	—
	85	50	15

* Schaltpunkte des Controllers

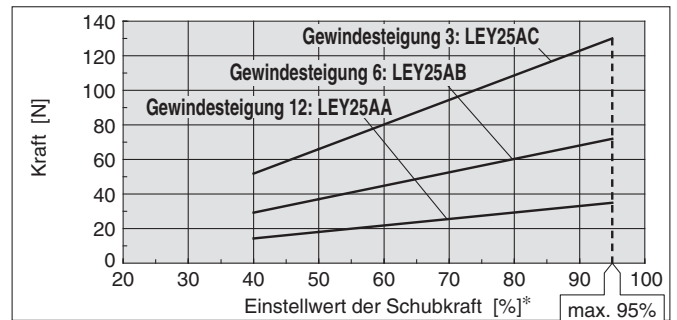
Servomotor

LEY16



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 40°C	max. 95	100	—

LEY25



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 40°C	max. 95	100	—

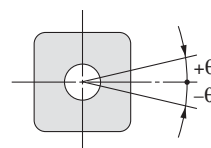
Schubkraft und Schwellenwert (ohne Last)

Modell	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	Schubkraft (Eingabe Einstellwert)	Modell	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	Schubkraft (Eingabe Einstellwert)
LEY16□	1 bis 4	30% bis 85%	LEY16□A	1 bis 4	40% bis 95%
	5 bis 20	35% bis 85%		5 bis 20	60% bis 95%
	21 bis 50	60% bis 85%		21 bis 50	80% bis 95%
LEY25□	1 bis 4	20% bis 65%	LEY25□A	1 bis 4	40% bis 95%
	5 bis 20	35% bis 65%		5 bis 20	60% bis 95%
	21 bis 35	50% bis 65%		21 bis 35	80% bis 95%
LEY32□	1 bis 4	20% bis 85%	LEY40□	1 bis 4	20% bis 65%
	5 bis 20	35% bis 85%		5 bis 20	35% bis 65%
	21 bis 30	60% bis 85%		21 bis 30	50% bis 65%

Anm.) Bei der vertikalen Last (nach oben) muss die Schubkraft (max.) wie unten angegeben eingestellt werden und das Gerät muss mit einer Nutzlast betrieben werden, die max. der nachstehend genannten Nutzlast entspricht.

Modell	LEY16□	LEY25□	LEY32□	LEY40□	LEY16□A	LEY25□A
Gewindesteigung	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
Nutzlast [kg]	1 1.5 3	2.5 5 10	4.5 9 18	7 14 28	1 1.5 3	1.2 2.5 5
Schubkraft	85%	65%	85%	65%	95%	95%

Verdrehtoleranz der Kolbenstange



Größe	Verdrehtoleranz θ
16	$\pm 1.1^\circ$
25	$\pm 0.8^\circ$
32	$\pm 0.7^\circ$
40	

* Verwenden Sie den elektrischen Antrieb nicht, wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt.

Andernfalls kann die verdrehgesicherte Führung verformt werden, was ein fehlerhaftes Ansprechen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung bzw. einen erhöhten Gleitwiderstand verursachen kann.

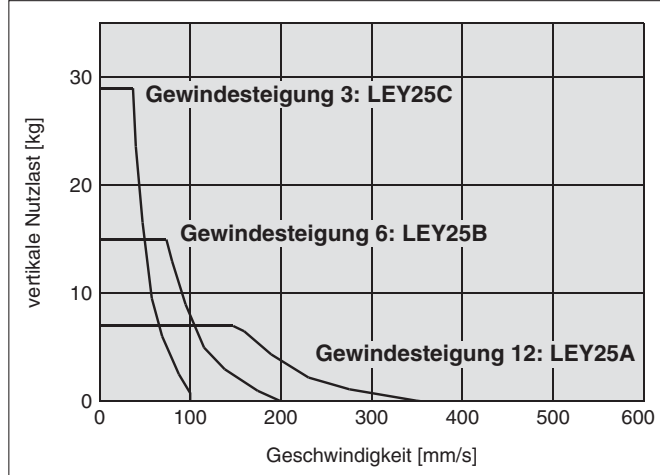
Modellauswahl



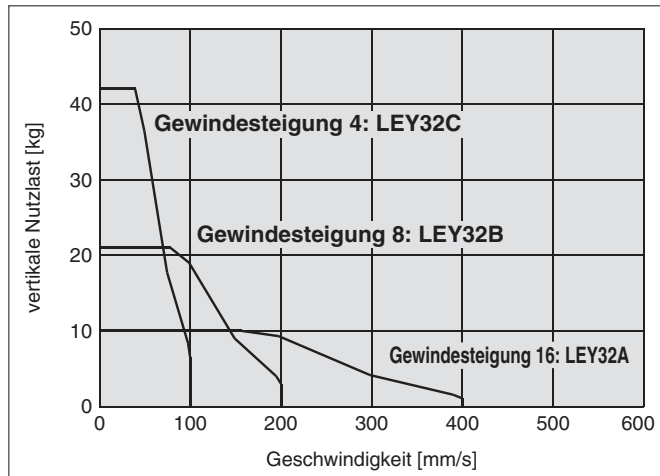
Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm

Schrittmotor

LEY25



LEY32



Servomotor

LEY25A

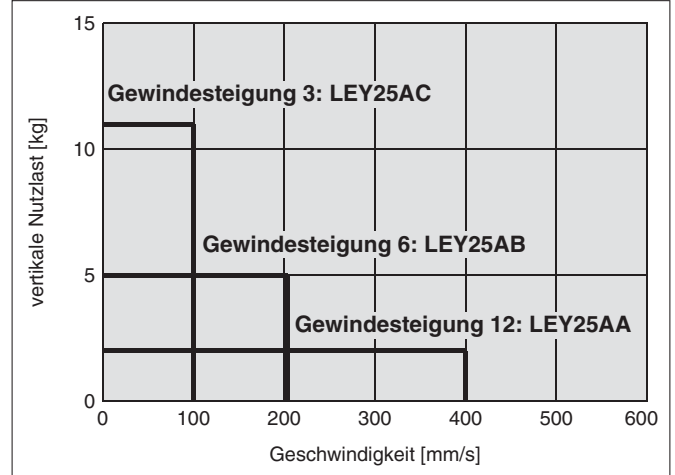
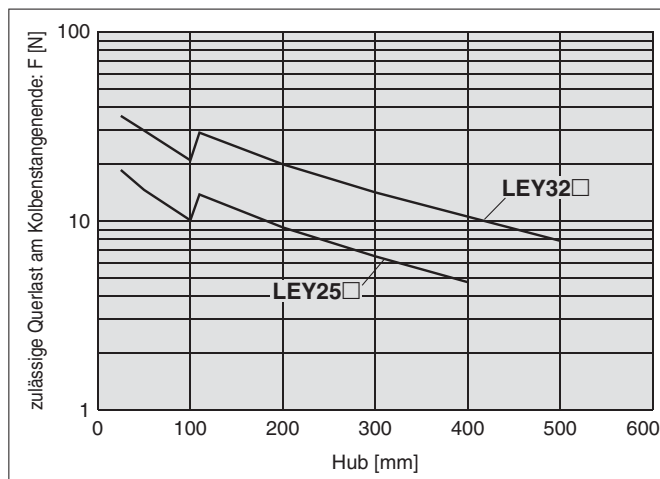
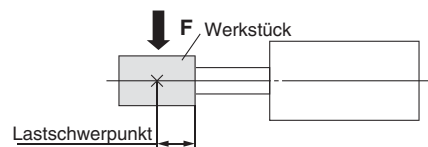


Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende (Führung)



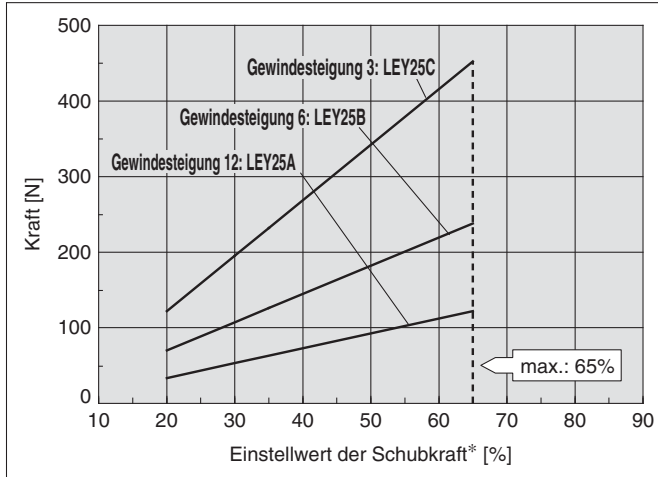
Hub = Produkthub + Abstand zwischen dem Kolbenstangenende und dem Lastschwerpunkt des Werkstücks



Kraft-Umrechnungsdiagramm

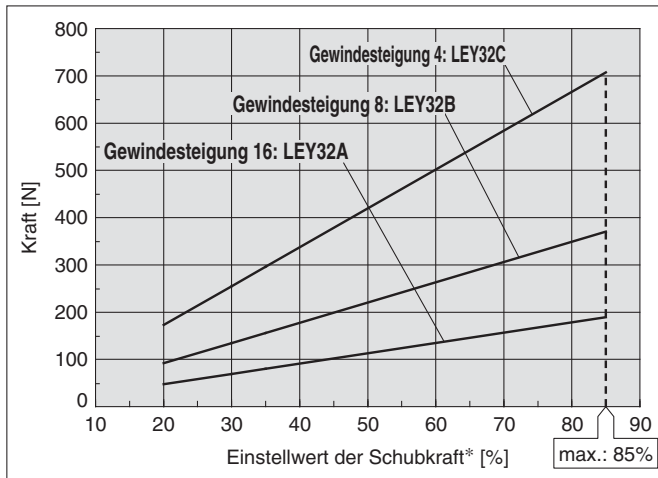
Schrittmotor

LEY25



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft* [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [Minuten]
40°C	max. 65	100	—

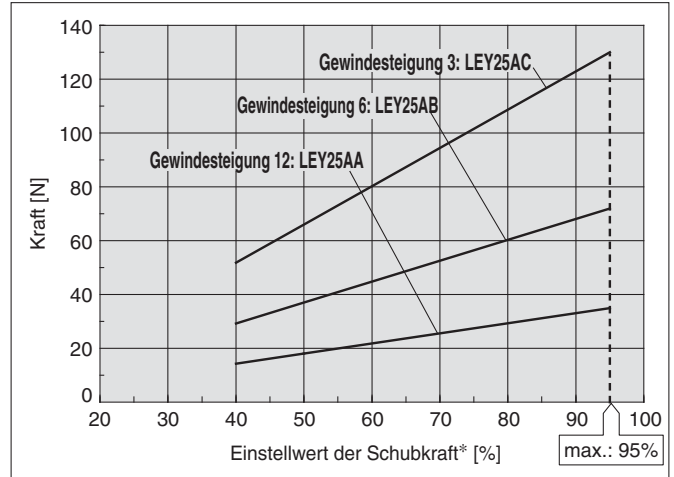
LEY32



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft* [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [Minuten]
25°C	max. 85	100	—
40°C	max. 65	100	—
	85	50	15

Servomotor

LEY25



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft* [%]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [Minuten]
40°C	max. 95	100	—

<Schubkraft und Schwellenwert-Bereich> ohne Last

Modell	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	Schubkraft [Eingabe Einstellwert]	Modell	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	Schubkraft [Eingabe Einstellwert]
LEY25 □	1 bis 4	20% bis 65%	LEY25 □ A	1 bis 4	40% bis 95%
	5 bis 20	35% bis 65%		5 bis 20	60% bis 95%
	21 bis 35	50% bis 65%		21 bis 35	80% bis 95%
LEY32 □	1 bis 4	20% bis 85%			
	5 bis 20	35% bis 85%			
	21 bis 30	60% bis 85%			

Anm.) Bei der vertikalen Last (nach oben) muss die Schubkraft (max.) wie unten angegeben eingestellt werden und das Gerät muss mit einer Nutzlast betrieben werden, die max. der nachstehend genannten Nutzlast entspricht.

Modell	LEY25 □			LEY32 □			LEY25 □ A		
Steigung	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nutzlast [kg]	2.5	5	10	4.5	9	18	1.2	2.5	5
Schubkraft	65%			85%			95%		

* Einstellwert für den Controller

Elektrischer Zylinder

Schrittmotor

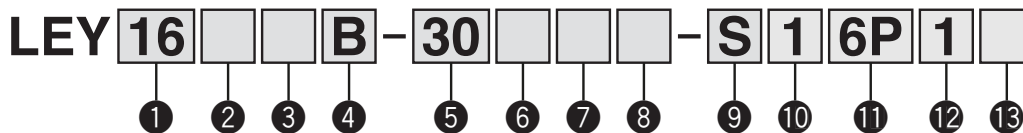
Servomotor

Serie LEY

LEY16, 25, 32, 40



Bestellschlüssel



1 Baugröße 2 Motor-Einbaulage

16	—	Ausführung für Montage von oben
25	R	rechte Seite parallele Ausführung
32	L	linke Seite parallele Ausführung
40	D	Axial-Ausführung

3 Motortyp

Symbol	Ausführung	Baugröße			kompatible Controller
		LEY16	LEY25	LEY32/40	
—	Schrittmotor	●	●	●	LECP6 LECP1 LECPA
A	Servomotor	●	●	—	LECA6

4 Gewindesteigung [mm]

Symbol	LEY16	LEY25	LEY32/40
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	3	4

5 Hub [mm]

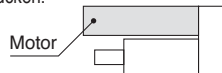
30	30
bis	bis
500	500

* Siehe Tabelle mit kompatiblen Hübten.

6 Motoroption

—	ohne
C	mit Motorabdeckung
B	mit Motorbremse
W	mit Motorbremse und Motorabdeckung

Anm.) Wenn "mit Motorbremse" oder "mit Motorbremse und Motorabdeckung" für die Montageausführung von oben und die rechte/linke Parallelausführung ausgewählt wurde, wird das Motorgehäuse bei einem Hub von weniger als 30 bei Größe 16 am Ende überstehen. Achten Sie vor der Wahl eines Modells auf Interferenz mit Werkstücken.



7 Kolbenstangengewinde

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde (1 Stck. Kolbenstangenmutter ist inbegriffen.)

⚠ Achtung

CE-konforme Produkte:

① Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LEY 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 wurde die Erfüllung der EMV-Richtlinie mit der Installation eines Störschutzfilter-Sets geprüft (LEC-NFA). Siehe Seite 58 für weitere Informationen zum Störschutzfilter-Set. Siehe LECA-Betriebsanleitung für Informationen zur Installation.

UL-konforme Produkte:

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

* Tabelle der anwendbaren Hübten

● Standard

Modell	Hub [mm]											herstellbarer Hübereich [mm]
	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
LEY16	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	10 bis 300
LEY25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	15 bis 400
LEY32/40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20 bis 500

* Setzen Sie sich für die Herstellung von Zwischenhübten, die nicht oben spezifiziert werden, mit SMC in Verbindung.

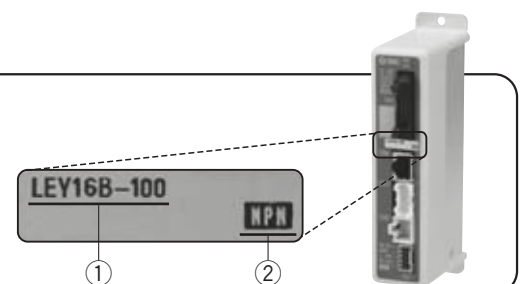
Nähere Angaben zu Signalgebern finden Sie auf den Seiten 21 und 22.

Antrieb und Controller werden zusammen als Paket verkauft.

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

Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte:

- ① Stellen Sie sicher, dass die Modellnummer des Antriebs-Typenschildes mit der des Controller-Typenschildes übereinstimmt.
- ② Überprüfen Sie, ob die Parallel-E/A-Konfiguration korrekt ist (NPN oder PNP).



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



Motor-Einbaulage: oben/parallel



Motor-Einbaulage: axial

8 Montage*1

Symbol	Ausführung	Motor-Einbaulage	
		parallel	axial
—	Gewindebohrung beidseitig (Standard) ²	●	●*5
U	Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung	●	●
L	Fuß	●	—
F	Flansch vorne*2	●	●
G	Flansch hinten*2	●*4	—
D	Gabelbefestigung*3	●	—

- *1 Befestigungselemente werden mitgeliefert (nicht montiert).
- *2 Bei Montage in horizontaler Richtung mit Flansch vorne, Flansch hinten und beidseitigen Gewindebohrungen ist der Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs zu verwenden:
 - LEY25: max. 200
 - LEY32/40: max. 100
- *3 Bei Montage mit Gabelbefestigung den Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs verwenden:
 - LEY16: max. 100
 - LEY25: max. 200
 - LEY32/40: max. 200
- *4 Flansch hinten ist nicht für LEY32/40 erhältlich.
- *5 Hinterseite mit Gewindebohrung ist nicht für LEY□D erhältlich. Siehe "Produktspezifische Sicherheitshinweise".

9 Antriebskabel-Ausführung*1

—	ohne Kabel
S	Standardkabel*2
R	Robotik-Kabel (flexibles Kabel)

- *1 Das Standardkabel ist für die Verwendung mit unbeweglichen Teilen vorgesehen. Wählen Sie für bewegliche Teile das Robotikkabel.
- *2 Nur für die Motorausführung "Schrittmotor" erhältlich.

10 Antriebskabellänge [m]

—	ohne Kabel
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

- * Wird auf Bestellung gefertigt
- Siehe technische Daten unter Anm. 5) auf Seite 8.

11 Controller-Ausführung*1

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

- *1 Nähere Angaben zu Controllern und kompatiblen Motoren finden Sie in der Auflistung der kompatiblen Controller.
- *2 Nur für die Motorausführung "Schrittmotor" erhältlich.

12 E/A-Kabellänge [m]*1

—	ohne Kabel
1	1.5
3	3*2
5	5*2





- *1 Wenn "ohne Controller" für Controller-Ausführungen gewählt wird, ist das E/A-Kabel nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe Seite 52 (LECP6/LECA6) oder Seite 65 (LECP1), oder Seite 72 (LECPA) wenn ein E/A-Kabel erforderlich ist.
- *2 Wenn die "Impulseingang-Ausführung" für die Controller/Endstufen-Ausführungen gewählt wird, kann der Impulseingang nur mit Differential verwendet werden. Mit offenem Kollektor können nur Kabel mit 1.5 m verwendet werden.

13 Controller-Montage

—	Schraubenmontage
D	DIN-Schienenmontage*1

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

Kompatible Controller

Ausführung	Ausführung mit Schrittdaten-Eingang	Ausführung mit Schrittdaten-Eingang	programmierfreie Ausführung	Impulseingang-Ausführung
				
Serie	LECP6	LECA6	LECP1	LECPA
Merkmal(e)	Werteingabe Standard-Controller		Der Betrieb kann ohne die Hilfe eines PCs oder einer Teaching Box eingestellt werden.	Bedienung per Puls-Signale
kompatibler Motor	Schrittmotor	Servomotor	Schrittmotor	
max. Zahl der Schrittdaten	64 Positionen		14 Positionen	—
Versorgungsspannung	24 VDC			
Details auf Seite	Seite 44	Seite 44	Seite 59	Seite 66

Technische Daten

Schrittmotor

Modell		LEY16			LEY25			LEY32			LEY40														
technische Daten Antrieb	Hub [mm] <small>Anm. 1)</small>	30, 50, 100, 150 200, 250, 300			30, 50, 100, 150, 200 250, 300, 350, 400			30, 50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500			30, 50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500														
	Nutzlast [kg] <small>Anm. 2)</small>	horizontal	(3000 [mm/s ²])			4	11	20	12	30	30	20	40	40	30	60	60								
		vertikal	(2000 [mm/s ²])			6	17	30	18	50	50	30	60	60	—	—	—								
			(3000 [mm/s ²])			2	4	8	8	16	30	11	22	43	13	27	53								
	Schubkraft [N] <small>Anm. 3) 4) 5)</small>	14 bis 38		27 bis 74		51 bis 141		63 bis 122		126 bis 238		232 bis 452		80 bis 189		156 bis 370		296 bis 707		132 bis 283		266 bis 553		562 bis 1058	
	Geschwindigkeit [mm/s] <small>Anm. 5)</small>	15 bis 500		8 bis 250		4 bis 125		18 bis 500		9 bis 250		5 bis 125		24 bis 500		12 bis 250		6 bis 125		24 bis 300		12 bis 150		6 bis 75	
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]	3000																							
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] <small>Anm. 6)</small>	max. 50						max. 35						max. 30											
	Positioniergenauigkeit [mm]	±0.02																							
	Antriebsspindel [mm]	10	5	2.5	12	6	3	16	8	4	16	8	4												
Stoß-/Vibrationsbeständigkeit [m/s ²] <small>Anm. 7)</small>	50/20																								
Funktionsweise	Kugelumlaufspindel + Riemen (LEY□)/Kugelumlaufspindel (LEY□D)																								
Führungsart	Gleitbuchse (Kolbenstange)																								
Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40																								
Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)																								
Motorgröße	□28			□42			□56.4			□56.4															
Motor	Schrittmotor																								
Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)																								
Nennspannung [V]	24 V DC ±10%																								
Leistungsaufnahme [W] <small>Anm. 8)</small>	23			40			50			50															
Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W] <small>Anm. 9)</small>	16			15			48			48															
momentane max. Leistungsaufnahme [W] <small>Anm. 10)</small>	43			48			104			106															
Ausführung <small>Anm. 11)</small>	spannungsfreie Funktionsweise																								
Haltekraft [N]	20	39	78	78	157	294	108	216	421	127	265	519													
Leistungsaufnahme [W] <small>Anm. 12)</small>	2.9			5			5			5															
Nennspannung [V]	24 V DC ±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) Horizontal: max. Wert der Nutzlast für die Positionieranwendung. Für die Schubanwendung entspricht die max. Nutzlast der "vertikalen Nutzlast". Zur Unterstützung der Last ist eine externe Führung notwendig. Die tatsächliche Nutzlast und Transportgeschwindigkeit ist abhängig von der Bedingung der externen Führung.

Vertikal: Die Geschwindigkeit ist von der Nutzlast abhängig. Siehe "Modellauswahl" auf Seite 2.

Die Zahlen in () geben die max. Beschleunigungs-/Verzögerungswerte an.

Stellen Sie diese Werte auf max. 3000 [mm/s²] ein.

Anm. 3) Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20% (vom Endwert).

Anm. 4) Der Einstellbereich für die "Schubkraft" liegt bei LEY16□ zwischen 35% und 85%, bei LEY25□ zwischen 35% und 65%, bei LEY32□ zwischen 35% und 85%, und bei LEY40□ zwischen 35% und 65%. "Schubkraft" und "Einschaltdauer" variieren möglicherweise je nach Einstellwert. Siehe "Modellauswahl" auf Seite 3.

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

Anm. 6) Dies ist die zulässige Schubgeschwindigkeit. Beim Schubbetrieb von Werkstücken auf Förderanlagen mit einem Wert unterhalb der zulässigen vertikalen Last betreiben.

Anm. 7) 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. 8) Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.

Anm. 9) Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Einstellposition angehalten wird. Außer während des Schubbetriebs.

Anm. 10) Die momentane max. Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

Anm. 11) Nur mit Motorbremse.

Anm. 12) Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Spannungsversorgung für die Motorbremse.

Technische Daten

Servomotor

Modell		LEY16A						LEY25A						
technische Daten Antrieb	Hub [mm] <small>Anm. 1)</small>	30, 50, 100, 150 200, 250, 300						30, 50, 100, 150, 200 250, 300, 350, 400						
	Nutzlast [kg] <small>Anm. 2)</small>	horizontal (3000 [mm/s ²])	3	6	12	7	15	30	3	6	12	7	15	30
		vertikal (3000 [mm/s ²])	2	4	8	3	6	12	2	4	8	3	6	12
	Schubkraft [N] <small>Anm. 3) 4)</small>	16 bis 30	30 bis 58	57 bis 111	18 bis 35	37 bis 72	66 bis 130	16 bis 30	30 bis 58	57 bis 111	18 bis 35	37 bis 72	66 bis 130	
	Geschwindigkeit [mm/s]	15 bis 500	8 bis 250	4 bis 125	18 bis 500	9 bis 250	5 bis 125	15 bis 500	8 bis 250	4 bis 125	18 bis 500	9 bis 250	5 bis 125	
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]	3000												
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] <small>Anm. 5)</small>	50 max.						max.35						
	Positioniergenauigkeit [mm]	±0.02												
	Antriebsspindel [mm]	10	5	2.5	12	6	3	10	5	2.5	12	6	3	
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²] <small>Anm. 6)</small>	50/20												
Funktionsweise	Kugelumlaufspindel + Riemen (LEY□□)/Kugelumlaufspindel (LEY□D)													
Führungsart	Gleitbuchse (Kolbenstange)													
Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40													
Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)													
elektrische Spezifikationen	Motorgröße	□28						□42						
	Motorleistung [W]	30						36						
	Motor	Servomotor												
	Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)/Z-Phase												
	Nennspannung [V]	24 V DC ±10%												
	Leistungsaufnahme [W] <small>Anm. 7)</small>	40						86						
	Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W] <small>Anm. 8)</small> momentane max. Leistungsaufnahme [W] <small>Anm. 9)</small>	4 (horizontal)/6 (vertikal)						4 (horizontal)/12 (vertikal)						
technische Daten Motorbremse	Ausführung <small>Anm. 10)</small>	spannungsfreie Funktionsweise												
	Haltekraft [N]	20	39	78	78	157	294	20	39	78	78	157	294	
	Leistungsaufnahme [W] <small>Anm. 11)</small>	2.9						5						
	Nennspannung [V]	24 V DC ±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) Horizontal: max. Wert der Nutzlast für die Positionieranwendung. Für die Schubanwendung entspricht die max. Nutzlast der "vertikalen Nutzlast". Zur Unterstützung der Last ist eine externe Führung notwendig. Die tatsächliche Nutzlast und Transportgeschwindigkeit ist abhängig von der Bedingung der externen Führung.
- Vertikal: Siehe "Modellauswahl" auf Seite 2. Die Zahlen in () geben die max. Beschleunigungs-/Verzögerungswerte an. Stellen Sie diese Werte auf max. 3000 [mm/s²] ein.
- Anm. 3) Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20% (vom Endwert).
- Anm. 4) Der Einstellbereich der "Schubkraft" ist bei LEY16A□ zwischen 50% und 95% und bei LEY25A□ zwischen 50% und 95%. "Schubkraft" und "Einschaltdauer" variieren möglicherweise je nach Einstellwert. Siehe "Modellauswahl" auf Seite 3.
- Anm. 5) Dies ist die zulässige Schubgeschwindigkeit. Beim Schubbetrieb von Werkstücken auf Förderanlagen mit einem Wert unterhalb der zulässigen vertikalen Last betreiben.
- Anm. 6) 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. 7) Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.
- Anm. 8) Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in den Positionen (außer während des Schubbetriebs) gehalten wird.
- Anm. 9) Die momentane max. Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.
- Anm. 10) Nur mit Motorbremse.
- Anm. 11) Addieren Sie bei Antrieben mit Motorbremse die Spannungsversorgung für die Motorbremse.

Gewicht

Gewicht/paralleler Motor

Serie		LEY16								LEY25								LEY32										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produktgewicht [kg]	Schrittmotor	0.58	0.62	0.73	0.87	0.98	1.09	1.20	1.18	1.25	1.42	1.68	1.86	2.03	2.21	2.38	2.56	2.09	2.20	2.49	2.77	3.17	3.46	3.74	4.03	4.32	4.60	4.89
	Servomotor	0.58	0.62	0.73	0.87	0.98	1.09	1.20	1.14	1.21	1.38	1.64	1.82	1.99	2.17	2.34	2.52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Serie		LEY40										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produktgewicht [kg]	Schrittmotor	2.39	2.50	2.79	3.07	3.47	3.76	4.04	4.33	4.62	4.90	5.19
	Servomotor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Gewicht/axialer Motor

Serie		LEY16D								LEY25D								LEY32D										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produktgewicht [kg]	Schrittmotor	0.58	0.62	0.73	0.87	0.98	1.09	1.20	1.17	1.24	1.41	1.67	1.85	2.02	2.20	2.37	2.55	2.08	2.19	2.48	2.76	3.16	3.45	3.73	4.02	4.31	4.59	4.88
	Servomotor	0.58	0.62	0.73	0.87	0.98	1.09	1.20	1.13	1.20	1.37	1.63	1.81	1.98	2.16	2.33	2.51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Serie		LEY40D										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produktgewicht [kg]	Schrittmotor	2.38	2.49	2.78	3.06	3.46	3.75	4.03	4.32	4.61	4.89	5.18
	Servomotor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

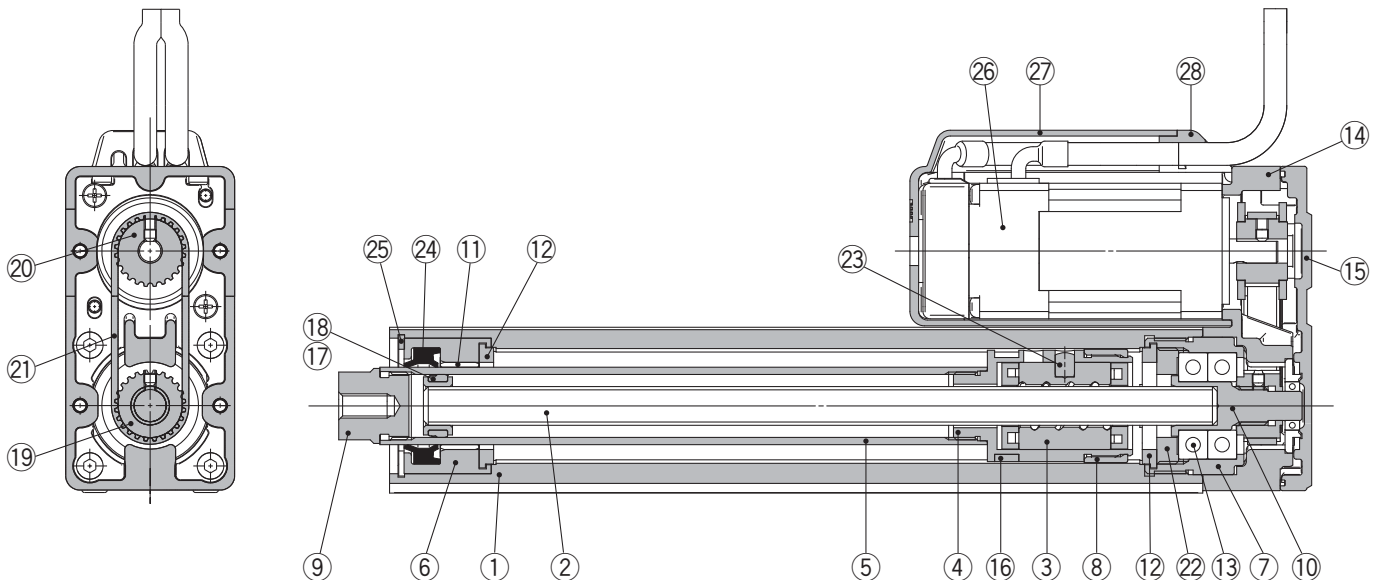
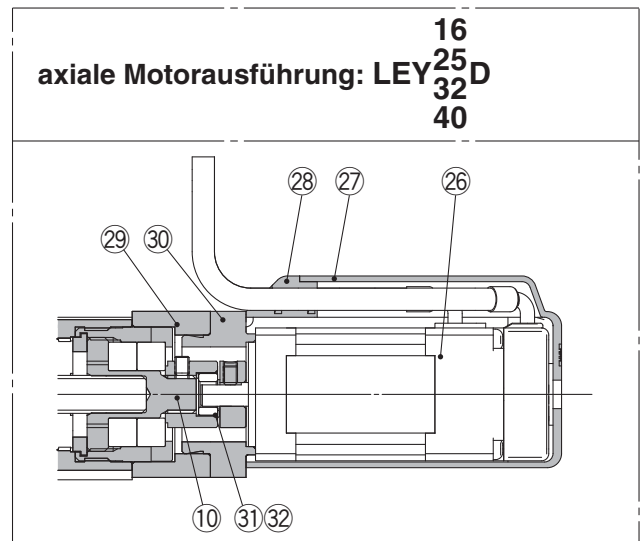
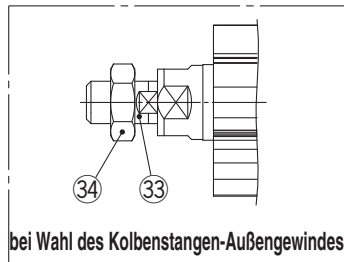
Zusatzgewicht

Baugröße	16	25	32	
Motorbremse	0.12	0.26	0.53	
Motorabdeckung	0.02	0.03	0.04	
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0.01	0.03	0.03
	Mutter	0.01	0.02	0.02
Fuß (2 Sets inkl. Befestigungsschrauben)	0.06	0.08	0.14	
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	0.13	0.17	0.20	
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)				
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen und Befestigungsschrauben)	0.08	0.16	0.22	

Serie LEY

Konstruktion

Motor in Ausführung Montage oben: LEY 16
25
32
40



Stückliste

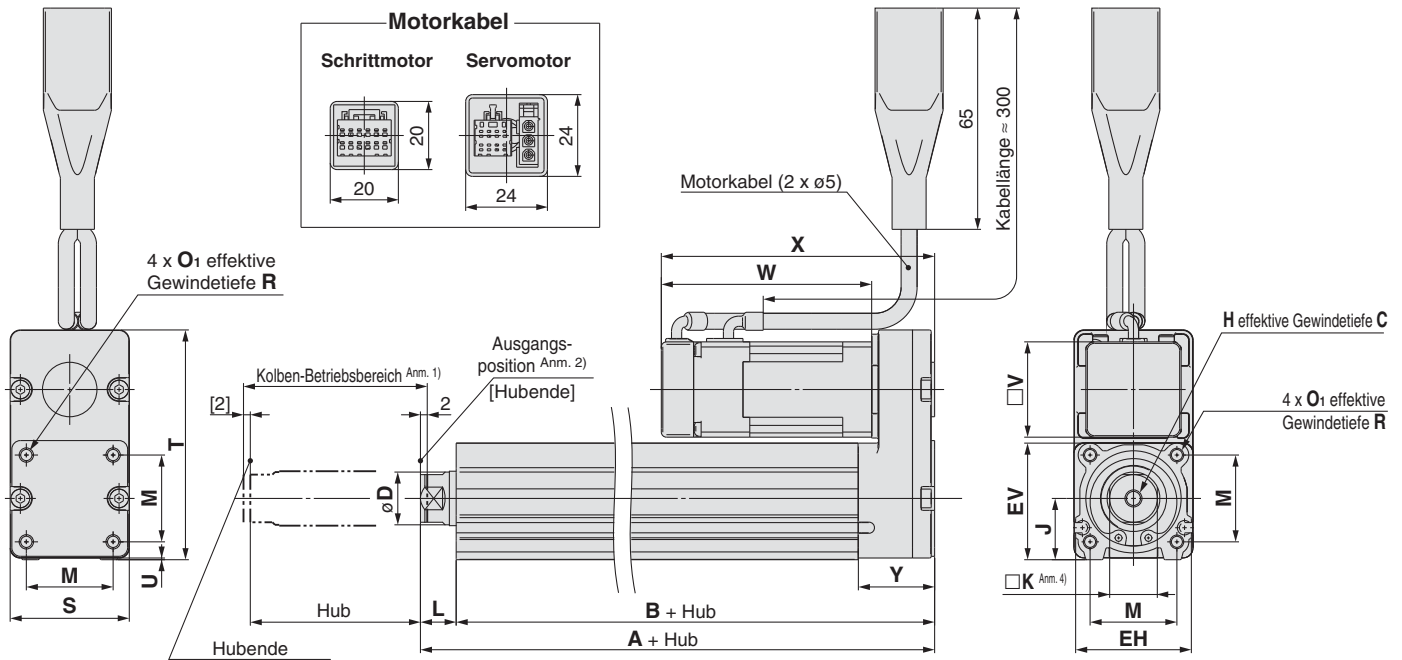
Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	Kugelumlaufspindel (Welle)	legierter Stahl	
3	Kugelumlaufspindel, Mutter	Kunststoff/legierter Stahl	
4	Kolben	Aluminiumlegierung	
5	Kolbenstange	rostfreier Stahl	harteloxiert
6	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	
7	Gehäuse	Aluminiumlegierung	
8	Verdrehsicherung	POM	
9	Muffe	Automatenstahl	vernickelt
10	Welle	Automatenstahl	vernickelt
11	Buchse	Bleibronzeguss	
12	Dämpfscheibe	Urethan	
13	Lager	—	
14	Riemengehäuse	Aluminium-Druckguss	dreiwertig verchromt
15	Abdeckung	Aluminium-Druckguss	dreiwertig verchromt
16	Magnetring	—	
17	Schleißringhalter	rostfreier Stahl	Hub min. 101 mm
18	Schleißring	POM	Hub min. 101 mm
19	Riemenscheibe für Spindel	Aluminiumlegierung	
20	Riemenscheibe für Motor	Aluminiumlegierung	

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
21	Riemen	—	
22	Stopper-Lager	Aluminiumlegierung	
23	Zylinderstift	rostfreier Stahl	
24	Abstreifer	NBR	
25	Sicherungsring	Stahl	phosphatbeschichtet
26	Motor	—	
27	Motorabdeckung	synthetischer Kunststoff	nur "mit Motorabdeckung"
28	eingegossene Kabel	synthetischer Kunststoff	nur "mit Motorabdeckung"
29	Motorblock	Aluminiumlegierung	eloxiert
30	Motoradapter	Aluminiumlegierung	eloxiert/nur LEY16, 25
31	Lager	Aluminiumlegierung	
32	Dornhaltekreuz	NBR	
33	Muffe (Außengewinde)	Automatenstahl	vernickelt
34	Mutter	legierter Stahl	

Ersatzteile (nur paralleler Motor)/Riemen

Nr.	Baugröße	Bestell-Nr.
21	16	LE-D-2-1
	25	LE-D-2-2
	32, 40	LE-D-2-3

Abmessungen: parallele Motorausführung

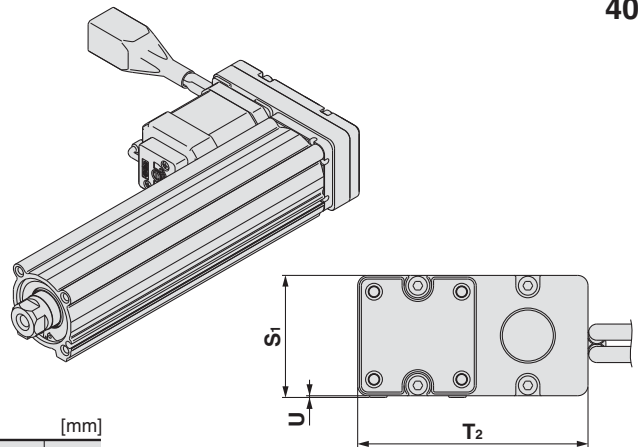
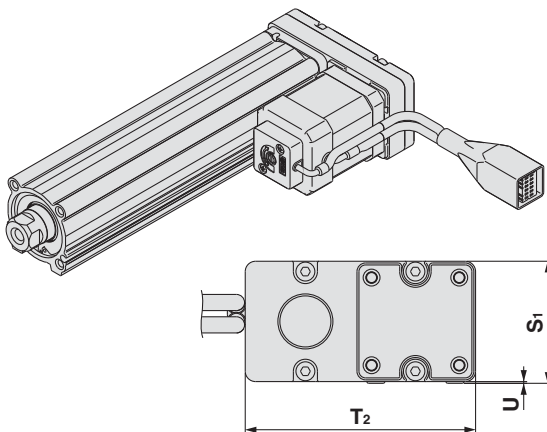


Anm. 1) Bereich, innerhalb dessen der Kolben sich bewegen kann, wenn er zurück zur Ausgangsposition kehrt. Stellen Sie sicher, dass das am Kolben angebrachte Werkstück nicht die Werkstücke und Anlagen im Umfeld des Kolbens behindert.
 Anm. 2) Position nach der Rückkehr zur Ausgangsposition.
 Anm. 3) Die Zahl in Klammern zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde.
 Anm. 4) Die Richtung der Schlüsselweite des Kolbenstangenendes ($\square K$) ist je nach Produkt unterschiedlich.

Baugröße	Hubbereich	A	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	U	V	Schrittmotor		Servomotor		Y
																			W	X	W	X	
16	10 bis 100	101	90.5	10	16	34	34.3	M5 x 0.8	18	14	10.5	25.5	M4 x 0.7	7	35	67.5	0.5	28	61.8	80.3	62.5	81	22.5
	101 bis 300	121	110.5																				
25	15 bis 100	130.5	116	13	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	46	92	1	42	63.4	85.4	59.6	81.6	26.5
	101 bis 400	155.5	141																				
32	20 bis 100	148.5	130	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1.0	10	60	118	1	56.4	68.4	95.4	—	—	34
	101 bis 500	178.5	160																				
40	20 bis 100	148.5	130	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1.0	10	60	118	1	56.4	90.4	117.4	—	—	34
	101 bis 500	178.5	160																				

Motor linke Seite parallele Ausführung: LEY 16 25 32 40 L

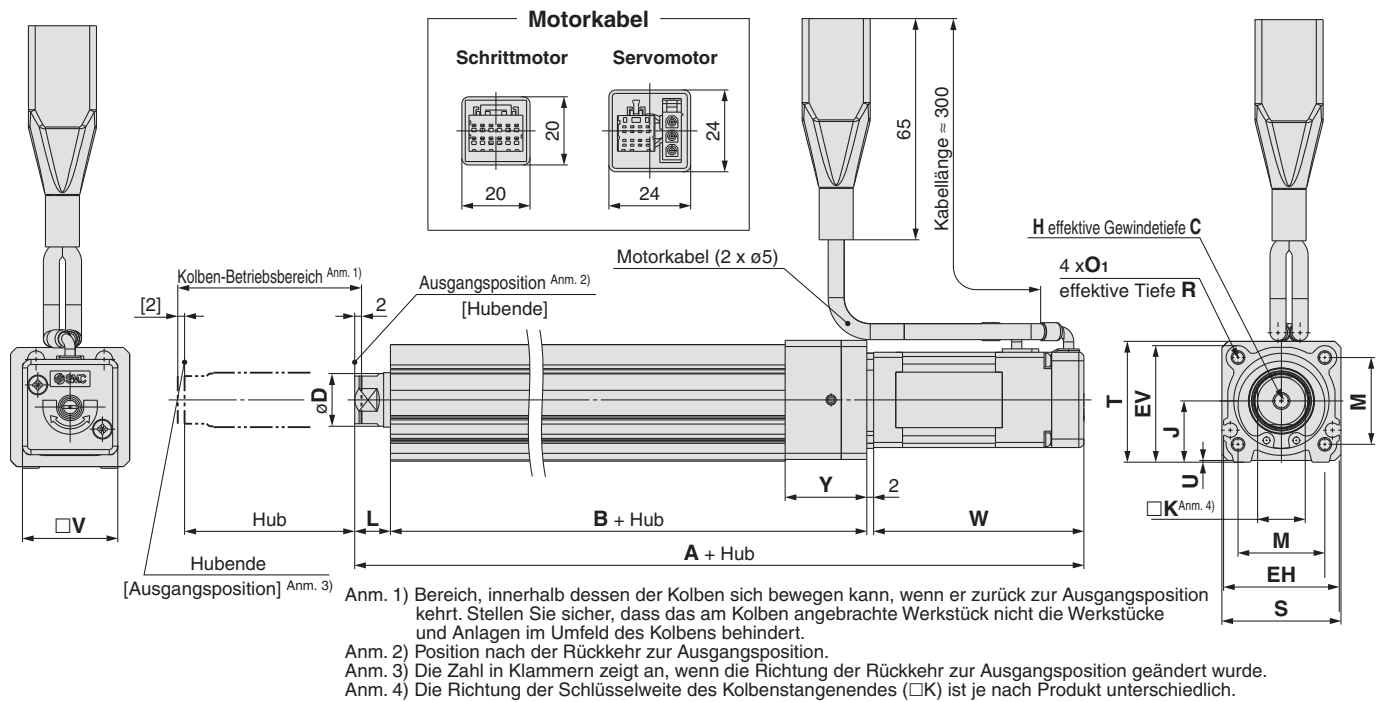
Motor rechte Seite parallele Ausführung: LEY 16 25 32 40 R



Baugröße	S ₁	T ₂	U
16	35.5	67	0.5
25	47	91	1
32, 40	61	117	1

Anm.) Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, ist die Signalgebernut der Seite, auf der der Motor montiert wurde, verdeckt.

Abmessungen: axialer Motor

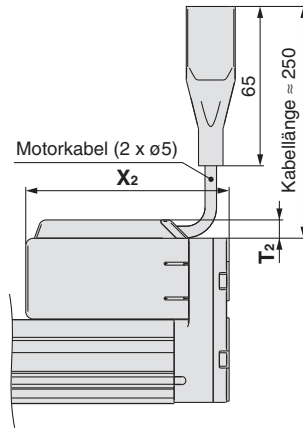
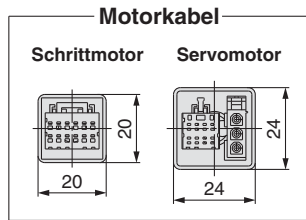


Baugröße	Hubbereich	Schrittmotor	Servomotor	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	U
		A																
16	10 bis 100	166.3	167	92	10	16	34	34.3	M5 x 0.8	18	14	10.5	25.5	M4 x 0.7	7	35	35.5	0.5
	101 bis 300	186.3	187	112														
25	15 bis 100	195.4	191.6	115.5	13	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	45	46.5	1.5
	101 bis 400	220.4	216.6	140.5														
32	20 bis 100	216.9	—	128	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	1
	101 bis 500	246.9	—	158														
40	20 bis 100	238.9	—	128	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	1
	101 bis 500	268.9	—	158														

Baugröße	Hubbereich	V	Schrittmotor	Servomotor	Y
			W		
16	10 bis 100	28	61.8	62.5	24
	101 bis 300				
25	15 bis 100	42	63.4	59.6	26
	101 bis 400				
32	20 bis 100	56.4	68.4	—	32
	101 bis 500				
40	20 bis 100	56.4	90.4	—	32
	101 bis 500				

Abmessungen

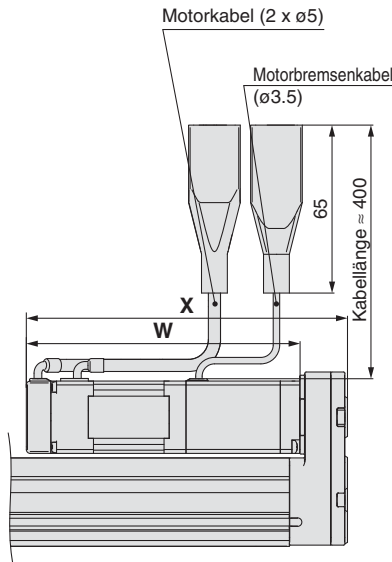
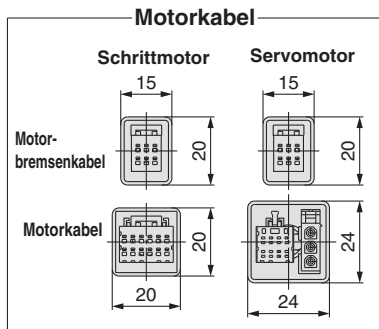
Motormontage oben/parallel mit Motorabdeckung: LEY $\begin{matrix} 16 \\ 25 \\ 32 \\ 40 \end{matrix} \begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \begin{matrix} A \\ B \\ C \\ C \end{matrix} - \square C$



Baugröße	T ₂	X ₂
16	7.5	83
25	7.5	88.5
32	7.5	98.5
40	7.5	120.5

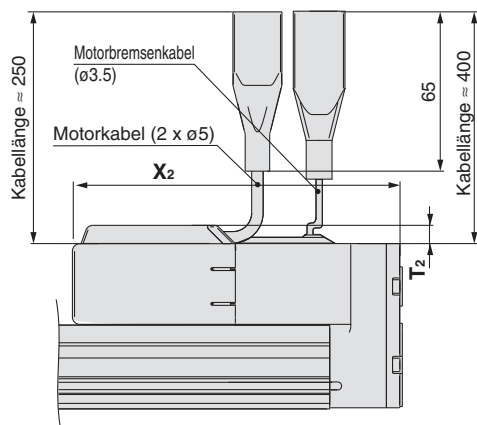
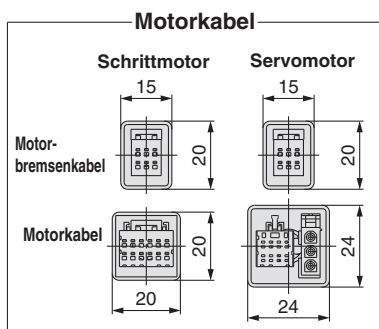
Material Motorabdeckung: synthetischer Kunststoff

mit Motorbremse: LEY $\begin{matrix} 16 \\ 25 \\ 32 \\ 40 \end{matrix} \begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \begin{matrix} A \\ B \\ C \\ C \end{matrix} - \square B$



Baugröße	Schrittmotor		Servomotor	
	W	X	W	X
16	103.3	121.8	104.0	122.5
25	103.9	125.9	100.1	122.1
32	111.4	138.4	—	—
40	133.4	160.4	—	—

mit Motorabdeckung und Motorbremse: LEY $\begin{matrix} 16 \\ 25 \\ 32 \\ 40 \end{matrix} \begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \begin{matrix} A \\ B \\ C \\ C \end{matrix} - \square W$

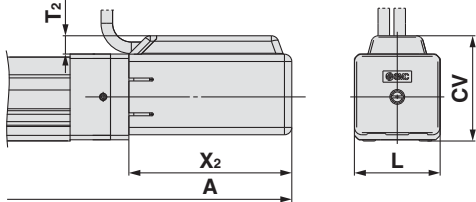


Size	T ₂	X ₂
16	7.5	124.5
25	7.5	129
32	7.5	141.5
40	7.5	163.5

Serie LEY

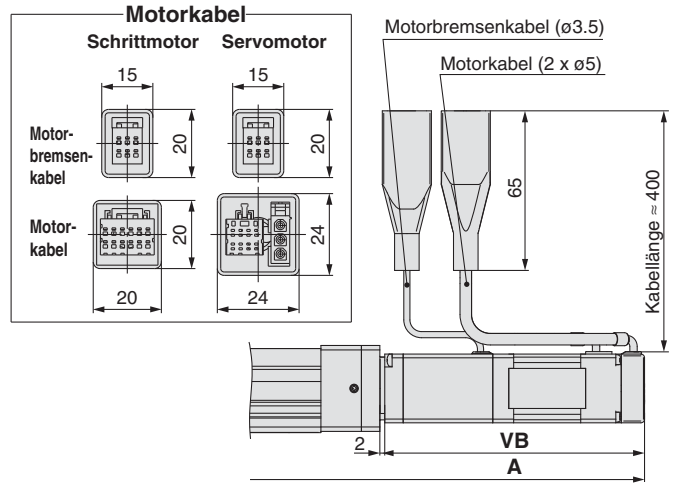
Abmessungen

axialer Motor
mit Motorabdeckung: LEY ¹⁶₂₅₃₂₄₀ D□ B-□ C



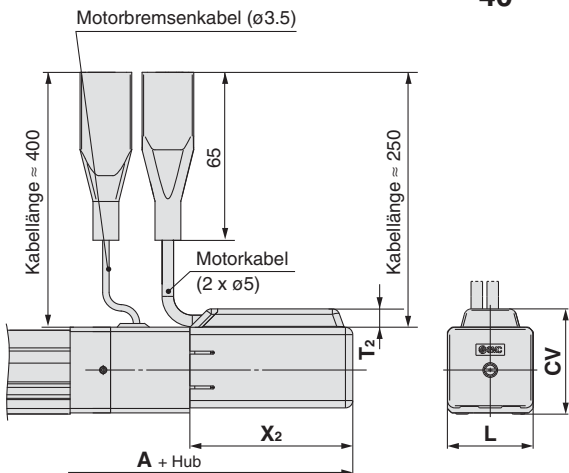
Baugröße	Hubbereich	A	T ₂	X ₂	L	CV
16	max. Hub 100	169	7.5	66.5	35	43
	min. Hub 101, max. Hub 200	189				
25	max. Hub 100	198.5	7.5	68.5	46	54.5
	min. Hub 101, max. Hub 400	223.5				
32	max. Hub 100	220	7.5	73.5	60	68.5
	min. Hub 101, max. Hub 500	250				
40	max. Hub 100	242	7.5	95.5	60	68.5
	min. Hub 101, max. Hub 500	272				

mit Motorbremse: LEY ¹⁶₂₅₃₂₄₀ D□ B-□ B



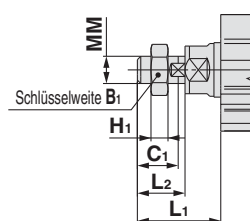
Baugröße	Hubbereich	Schrittmotor		Servomotor	
		A	VB	Schrittmotor	Servomotor
16	max. Hub 100	207.8	208.5	103.3	104
	min. Hub 101, max. Hub 200	227.8	228.5		
25	max. Hub 100	235.9	232.1	103.9	100.1
	min. Hub 101, max. Hub 400	260.9	257.1		
32	max. Hub 100	259.9	—	111.4	—
	min. Hub 101, max. Hub 500	289.9	—		
40	max. Hub 100	281.9	—	133.4	—
	min. Hub 101, max. Hub 500	311.9	—		

mit Motorabdeckung und Motorbremse: LEY ¹⁶₂₅₃₂₄₀ D□ B-□ W



Baugröße	Hubbereich	A	T ₂	X ₂	L	CV
16	max. Hub 100	210.5	7.5	108	35	43
	min. Hub 101, max. Hub 200	230.5				
25	max. Hub 100	239	7.5	109	46	54.5
	min. Hub 101, max. Hub 400	264				
32	max. Hub 100	263	7.5	116.5	60	68.5
	min. Hub 101, max. Hub 500	293				
40	max. Hub 100	285	7.5	138.5	60	68.5
	min. Hub 101, max. Hub 500	315				

Kolbenstangen-Außengewinde: LEY ¹⁶₂₅₃₂₄₀ □□ B-□□ M



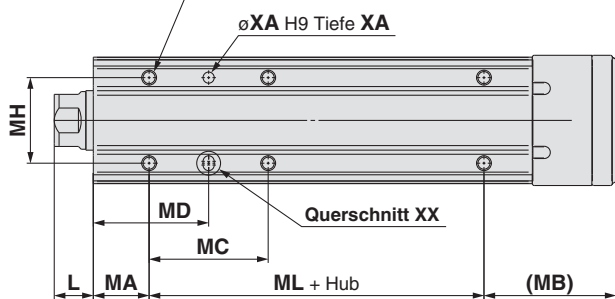
* Siehe Seite 19 für nähere Angaben zu Kolbenstangenmutter und Befestigungselement. Anm.) Siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang" auf den Seiten 45 und 46 für die Montage von Endklammern, wie z.B. Gelenkkopf oder Werkstücken.

Baugröße	B ₁	C ₁	H ₁	L ₁	L ₂	MM
16	13	12	5	24.5	14	M8 x 1.25
25	22	20.5	8	38	23.5	M14 x 1.5
32, 40	22	20.5	8	42.0	23.5	M14 x 1.5

* Die L₁-Abmessung gilt, wenn sich die Einheit in der Grundposition befindet. In dieser Position, 2 mm am Ende.

Abmessungen

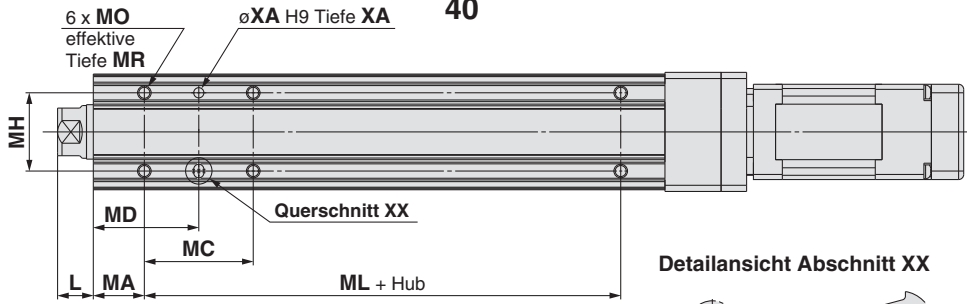
Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung
 Motor oben/parallel: LEY 16 25 32 40 A B-□□□□ U
 6 x MO effektive Gewindetiefe MR C



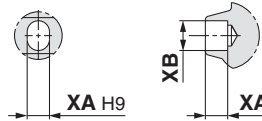
Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung [mm]

Baugröße	Hubbereich	L	MA	MB	MC	MD	MH	ML
16	10 bis 39	10.5	15	35.5	17	23.5	23	40
	40 bis 100				32	31		
	101 bis 300				62	46		
25	15 bis 39	14.5	20	46	24	32	29	50
	40 bis 100				42	41		
	101 bis 124				59	49.5		75
	125 bis 200				76	58		
	201 bis 400				76	58		
32 40	20 bis 39	18.5	25	55	22	36	30	50
	40 bis 100				36	43		
	101 bis 124				53	51.5		80
	125 bis 200				53	51.5		
	201 bis 500				70	60		

Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung
 Axialer Motor: LEY 16 25 32 40 A B-□□□□ U
 6 x MO effektive Tiefe MR C

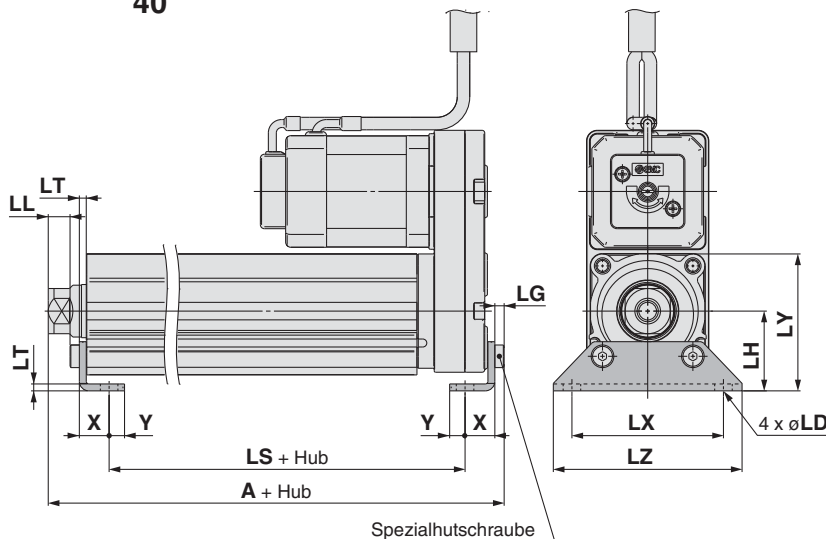


Detailansicht Abschnitt XX

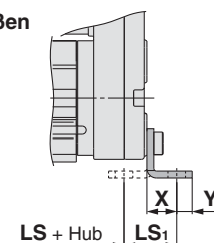


Baugröße	Hubbereich	MO	MR	XA	XB
16	10 bis 39	M4 x 0.7	5.5	3	4
	40 bis 100				
	101 bis 300				
25	15 bis 39	M5 x 0.8	6.5	4	5
	40 bis 100				
	101 bis 124				
	125 bis 200				
	201 bis 400				
32 40	20 bis 39	M6 x 1	8.5	5	6
	40 bis 100				
	101 bis 124				
	125 bis 200				
	201 bis 500				

Fuß: LEY 16 25 32 40 A B-□□□□ L
 C



Montage nach außen



Im Lieferumfang enthaltene Teile:
 • Fuß
 • Befestigungsschraube Gehäuse

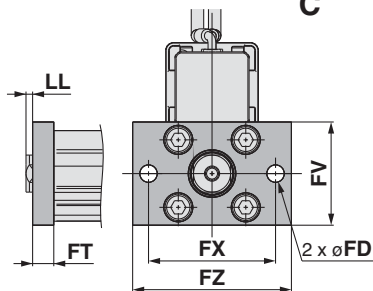
Fuß [mm]

Baugröße	Hubbereich	A	LS	LS ₁	LL	LD	LG
16	10 bis 100	106.1	76.5	16.1	5.4	6.6	2.8
	101 bis 300	126.1	96.5				
25	15 bis 100	136.6	99	19.8	8.4	6.6	3.5
	101 bis 400	161.6	124				
32	20 bis 100	155.7	114	19.2	11.3	6.6	4
40	101 bis 500	185.7	144				

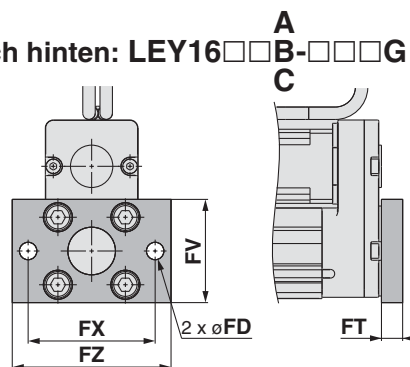
Baugröße	Hubbereich	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
16	10 bis 100	24	2.3	48	40.3	62	9.2	5.8
	101 bis 300							
25	15 bis 100	30	2.6	57	51.5	71	11.2	5.8
	101 bis 400							
32	20 bis 100	36	3.2	76	61.5	90	11.2	7
40	101 bis 500							

Material: Kohlenstoffstahl (chromatiert)
 * Die A-Abmessung gilt, wenn sich die Einheit in der Grundposition befindet. In dieser Position, 2 mm am Ende.
 (Anm.) Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, muss der Fuß auf der Hinterseite nach außen montiert werden.

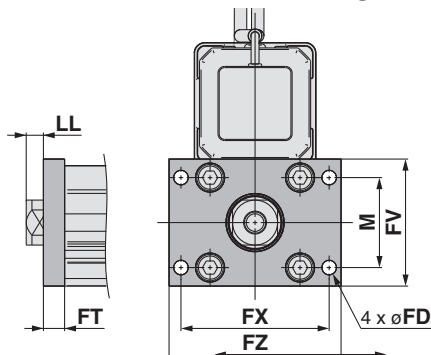
Flansch vorne: LEY16□□B-□□□F



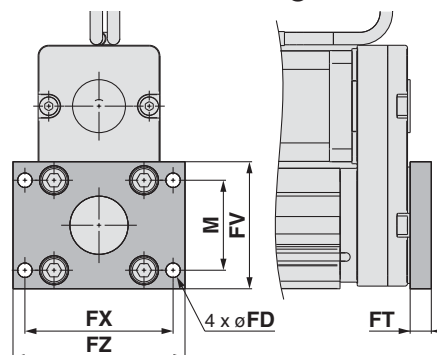
Flansch hinten: LEY16□□B-□□□G



Flansch vorne: LEY25□□B-□□□F
25 A
40 C



Flansch hinten: LEY25□□B-□□□G
25 A
40 C



* Flansch hinten ist nicht für LEY32/40 erhältlich.

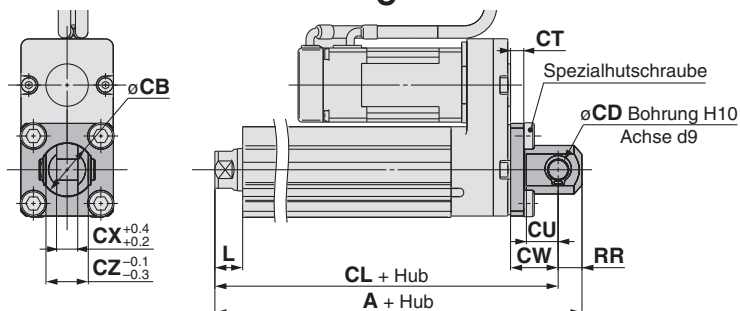
Im Lieferumfang enthaltene Teile:
• Flansch
• Befestigungsschraube Gehäuse

Flansch vorne/hinten [mm]

Baugröße	FD	FT	FV	FX	FZ	LL	M
16	6.6	8	39	48	60	2.5	—
25	5.5	8	48	56	65	6.5	34
32, 40	5.5	8	54	62	72	10.5	40

Material: Kohlenstoffstahl (vernickelt)

Gabelbefestigung: LEY16□□B-□□□D
25 A
40 C



Im Lieferumfang enthaltene Teile:
• Gabelbefestigung
• Befestigungsschraube Gehäuse
• Bolzen für Gabelbefestigung
• Sicherungsring

* Siehe Seite 19 für nähere Angaben zu Kolbenstangenmutter und Befestigungselement.

Gabelbefestigung [mm]

Baugröße	Hubbereich	A	CL	CB	CD	CT
16	10 bis 100	128	119	20	8	5
	101 bis 200	185.5	175.5	—	10	5
25	10 bis 100	160.5	150.5	—	10	5
	101 bis 200	185.5	175.5	—	10	6
32	10 bis 100	180.5	170.5	—	10	6
	101 bis 200	210.5	200.5	—	10	6

Baugröße	Hubbereich	CU	CW	CX	CZ	L	RR
16	10 bis 100	12	18	8	16	10.5	9
	101 bis 200	14	20	18	36	14.5	10
25	10 bis 100	14	22	18	36	18.5	10
	101 bis 200	14	22	18	36	18.5	10

Material: Gusseisen (lackiert)

* Die A- und CL-Abmessungen gelten, wenn die Einheit sich in der Grundposition befindet. In dieser Position, 2 mm am Ende.

Serie LEY

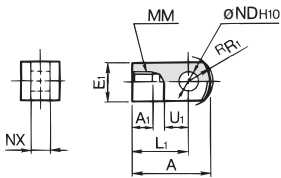
Zubehör-Befestigungselemente

Zubehör-Befestigungen/Stützelemente

Gelenkkopf

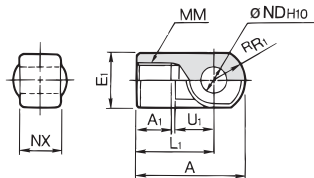
* Wählen Sie bei Verwendung eines Gelenks die Gehäuseoption [Kolbenstangen-Außengewinde]

I-G02



Material: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

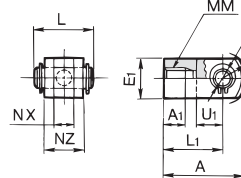
I-G04



Material: Gusseisen
Oberflächenbehandlung: vernickelt

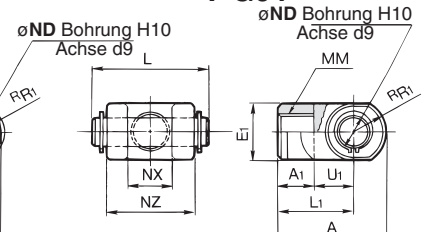
Gabelgelenk

Y-G02



Material: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Y-G04



Material: Gusseisen
Oberflächenbehandlung: vernickelt

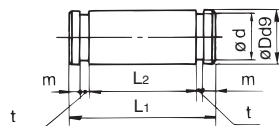
[mm]

Bestell-Nr.	verwendb. Baugrößen	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	ND _{H10}	NX
I-G02	16	34	8.5	□16	25	M8 x 1.25	10.3	11.5	8 ^{+0.058} ₀	8 ^{+0.2} _{-0.4}
I-G04	25, 32, 40	42	14	ø22	30	M14 x 1.5	12	14	10 ^{+0.058} ₀	18 ^{+0.3} _{-0.5}

* Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsring werden mitgeliefert. [mm]

Bestell-Nr.	verwendb. Baugrößen	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁
Y-G02	16	34	8.5	□16	25	M8 x 1.25	10.3
Y-G04	25, 32, 40	42	16	ø22	30	M14 x 1.5	12

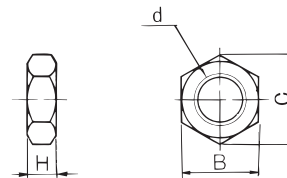
Bolzen für Gabelgelenk (entspricht dem Bolzen für Gabelbefestigung)



Material: Kohlenstoffstahl
[mm]

Bestell-Nr.	verwendb. Baugrößen	Dd ₉	L ₁	L ₂	d	m	t	Sicherungsring
IY-G02	16	8 ^{+0.040} _{-0.076}	21	16.2	7.6	1.5	0.9	Aust. C Sicherungsring 8
IY-G04	25, 32, 40	10 ^{+0.040} _{-0.076}	41.6	36.2	9.6	1.55	1.15	Aust. C Sicherungsring 10

Kolbenstangenmutter



Material: Kohlenstoffstahl (vernickelt)
[mm]

Bestell-Nr.	verwendb. Baugrößen	d	H	B	C
NT-02	16	M8 x 1.25	5	13	15.0
NT-04	25, 32, 40	M14 x 1.5	8	22	25.4

Bestell-Nr. Befestigungselemente

verwendb. Baugrößen	Fuß	Flansch	Gabelbefestigung
16	LEY-L016	LEY-F016	LEY-D016
25	LEY-L025	LEY-F025	LEY-D025
32, 40	LEY-L032	LEY-F032	LEY-D032

* Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.
* Die folgenden Teile sind bei allen Arten von Befestigungselementen inbegriffen.
Fuß: Befestigungsschraube Gehäuse
Flansch: Befestigungsschraube Gehäuse
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle,
Befestigungsschraube Gehäuse

Serie LEY

Einfache Verbindungsstücke * Im Lieferumfang der Befestigungselemente A und B sind keine Verbindungsstücke enthalten. Sie müssen dementsprechend gesondert bestellt werden.

Bestell-Nr. Verbindungsstück und Befestigungselement (A/B)

Verbindungsstück LEY-U025

verwendbare Baugrößen

025	25, 32, 40
-----	------------

Verbindungsstück

Befestigungselement Ausführung A

Befestigungselement YA-03

verwendbare Baugrößen

03	25, 32, 40
----	------------

Verbindungsstück

Befestigungselement Ausführung B

YA	Befestigungselement Ausführung A
YB	Befestigungselement Ausführung B

zulässige Exzentrizität [mm]

verwendbare Baugrößen	25	32	40
Exzentrizität-Toleranz	±1		
Spiel	0.5		

Bestellschlüssel

- Im Lieferumfang der Befestigungselemente A und B sind keine Verbindungsstücke enthalten. Sie müssen dementsprechend gesondert bestellt werden.

Beispiel: Bestell-Nr.

- Verbindungsstück..... LEY-U025
- Befestigungselement Ausführung A..... YA-03

Bestell-Nr. Verbindungsstück und Befestigungselement (A/B)

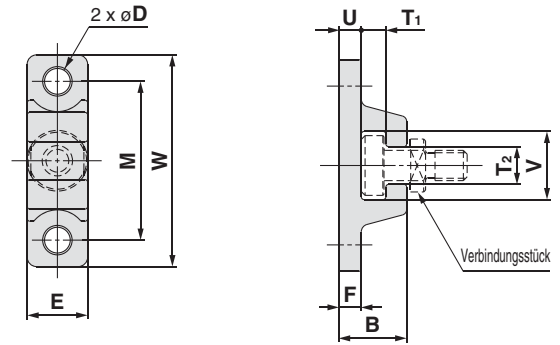
verwendbare Baugrößen	Verbindungsstück Bestell-Nr.	verwendbare Befestigungselement-Bestell-Nr.	
		Befestigungselement Ausführung A	Befestigungselement Ausführung B
25, 32, 40	LEY-U025	YA-03	YB-03

Verbindungsstück

Material: rostfreier Stahl [mm]

Bestell-Nr.	verwendb. Baugrößen	UA	C	d1	d2	H	K	L	UT	Gewicht [g]
LEY-U025	25, 32, 40	17	11	16	8	M8 x 1.25	14	7	6	22

Befestigungselement Ausführung A

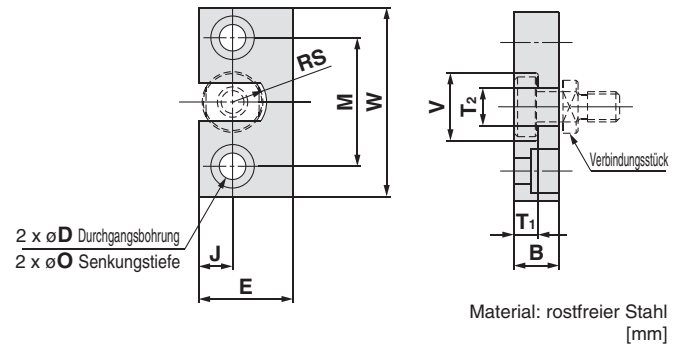


Material: Chrommolybdänstahl (vernickelt) [mm]

Bestell-Nr.	verwendbare Baugrößen	B	D	E	F	M	T1	T2	U
YA-03	25, 32, 40	18	6.8	16	6	42	6.5	10	6

Bestell-Nr.	verwendbare Baugrößen	V	W	Gewicht [g]
YA-03	25, 32, 40	18	56	55

Befestigungselement Ausführung B



Bestell-Nr.	verwendbare Baugrößen	B	D	E	J	M	øO
YB-03	25, 32, 40	12	7	25	9	34	

Bestell-Nr.	verwendbare Baugrößen	T1	T2	V	W	RS	Gewicht [g]
YB-03	25, 32, 40	6.5	10	18	50	9	80

Ausgleichselemente

- für Außengewinde/JC (Ausführung mit geringem Gewicht)
- mit Aluminiumgehäuse



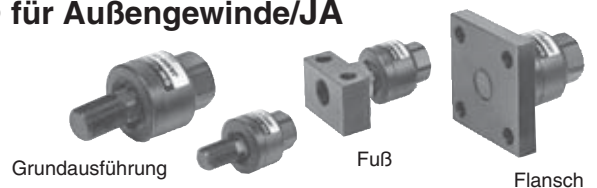
- für Außengewinde/JS (rostfreier Stahl)

- rostfreier Stahl 304 (Erscheinungsbild)
- Staubschutzabdeckung (Fluorkautschuk/Silikonkautschuk)



verwendbare Baugrößen	Gewindegröße
16	M8 x 1.25
25, 32, 40	M14 x 1.5

- für Außengewinde/JA



- für Innengewinde/JB



verwendbare Baugrößen	Gewindegröße
16	M5 x 0.8
25, 32, 40	M8 x 1.25

Elektronischer Signalgeber Direktmontage

D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



RoHS

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

Eingegossene Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem Arbeitsstrom (2.5 bis 40 mA)
- 1.5-mal flexibler als konventionelles Modell (SMC-Vergleich)
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.



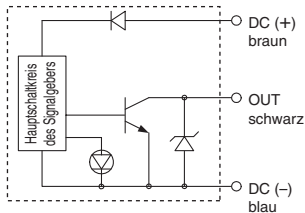
⚠Achtung

Sicherheitshinweise

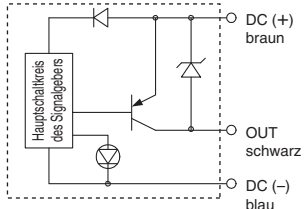
Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

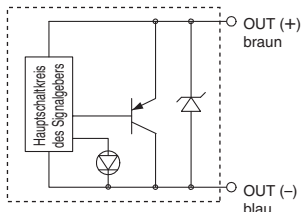
D-M9N/M9NV



D-M9P/M9PV



D-M9B/M9BV



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
elektrische Eingangsrichtung	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Anschlussart	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
max. Strom	max. 40 mA				2.5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0.8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 VDC				max. 0.8 mA	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE-Kennzeichnung RoHS					

- Anschlusskabel — ölbeständiges flexibles Vinylkabel: ø2.7 x 3.2 oval, 0.15 mm², 2-Draht (D-M9B[V]), 3-Draht ((D-M9N[V]/D-M9P[V]))

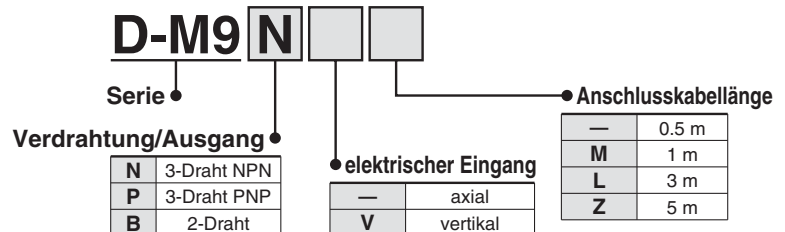
Anm.) Im Katalog "Best Pneumatics Band 2" finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Gewicht

[g]

Signalgebermodell	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	8	8	7
	1	14	14	13
	3	41	41	38
	5	68	68	63

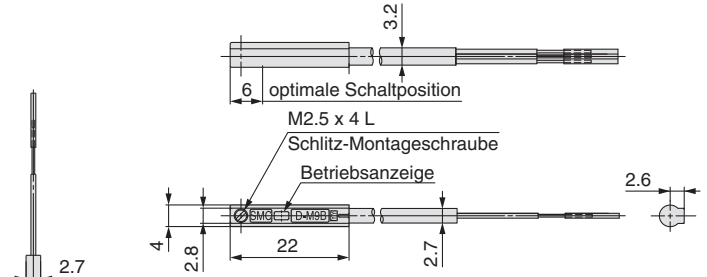
Bestellschlüssel



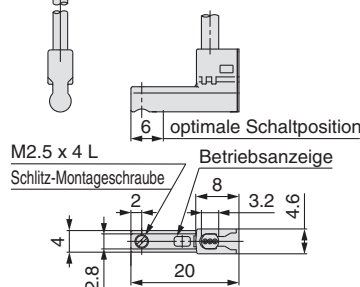
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



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



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

Eingegossene Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem Arbeitsstrom (2.5 bis 40 mA)
- 1.5-mal flexibler als konventionelles Modell (SMC-Vergleich)
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (rot → grün ← rot)



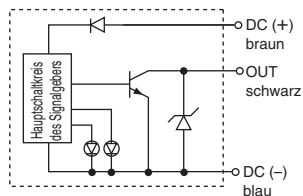
⚠ Achtung

Sicherheitshinweise

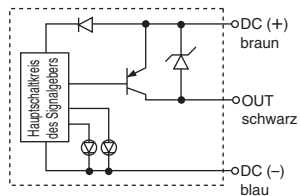
Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

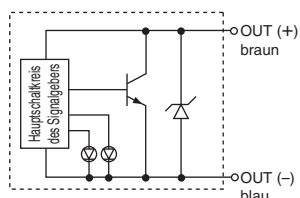
D-M9NW/M9NWV



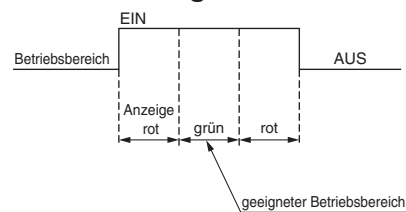
D-M9PW/M9PWV



D-M9BW/M9BWV



Betriebsanzeige



Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W, D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
elektrische Eingangsrichtung	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Anschlussart	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
max. Strom	max. 40 mA		—		2.5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0.8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)		—		max. 4 V	
Kriechstrom	100 µA max. bei 24 VDC				max. 0.8 mA	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich..... rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet					
Standard	CE-Kennzeichnung, RoHS					

- Anschlusskabel — ölbeständiges flexibles Vinylkabel: ø2.7 x 3.2 oval, 0.15 mm², 2-Draht (D-M9BW[V]), 3-Draht (D-M9NW[V]/D-M9PW[V])

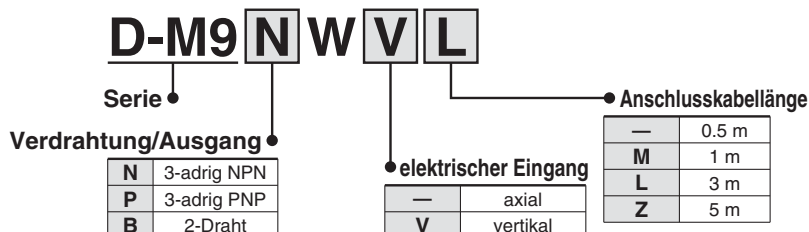
Anm.) Im Katalog "Best Pneumatics Band 2" finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Gewicht

[g]

Signalgebermodell	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)	
Anschlusskabellänge [m]	0.5	8	8	7
	1	14	14	13
	3	41	41	38
	5	68	68	63

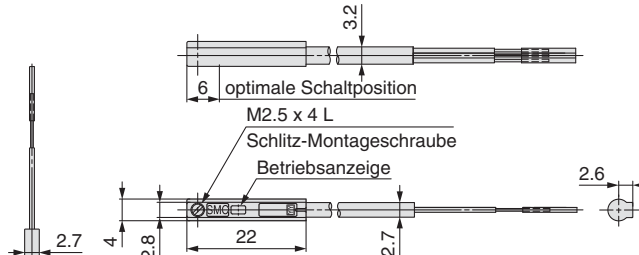
Bestellschlüssel



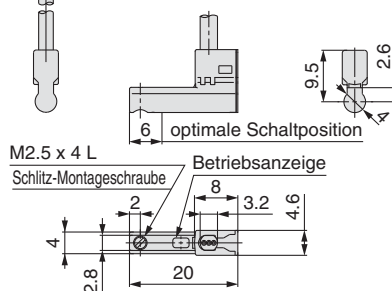
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



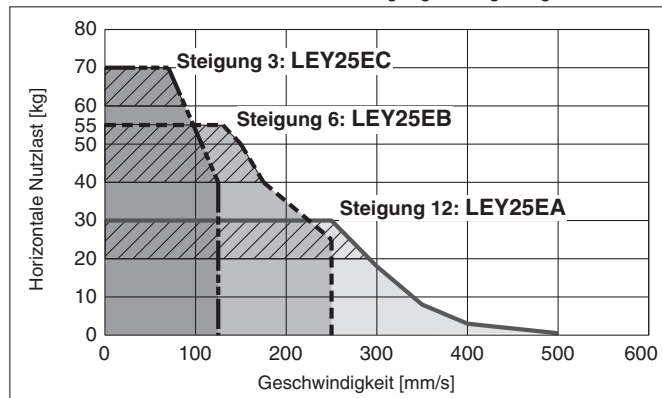
Serie LEY Typenauswahl

Geschwindigkeit-Last-Diagramm (Führung) Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

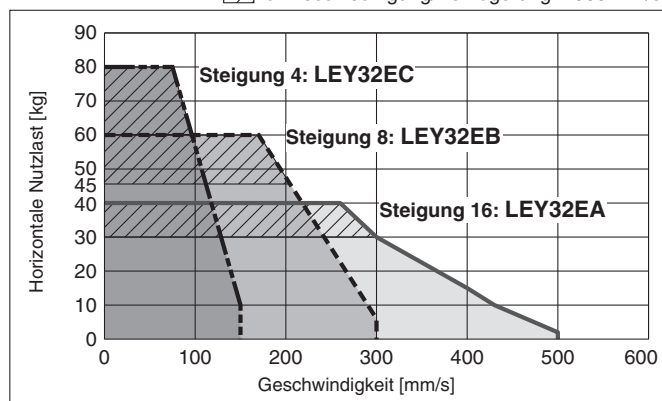
Alle nicht aufgeführten Posten entsprechen denen des Standardproduktes.
Siehe **Web-Katalog** für Details.

Horizontal

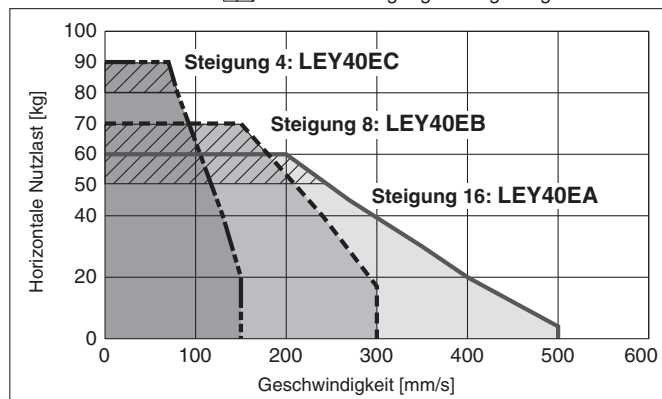
LEY25□E  für Beschleunigung/Verzögerung: 2000 mm/s²



LEY32□E  für Beschleunigung/Verzögerung: 2000 mm/s²

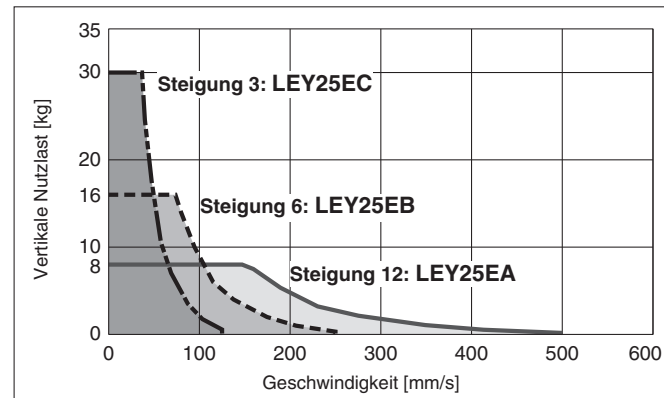


LEY40□E  für Beschleunigung/Verzögerung: 2000 mm/s²

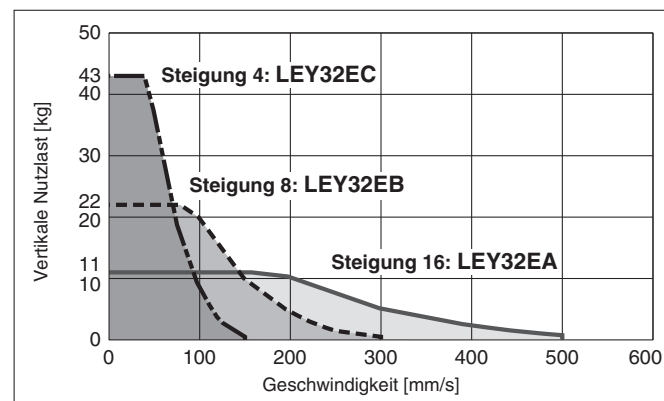


Vertikal

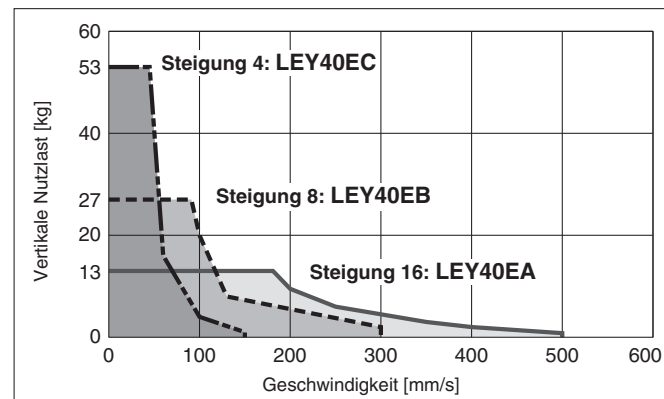
LEY25□E



LEY32□E



LEY40□E

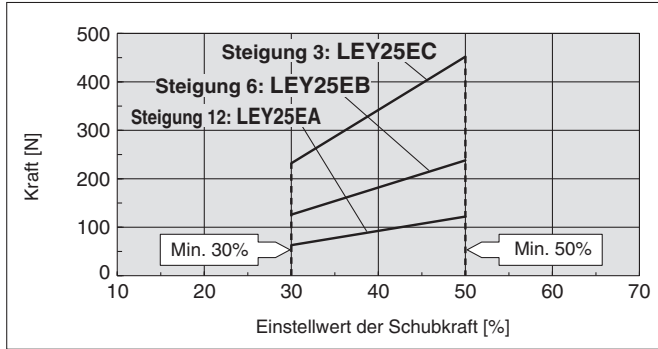


Alle nicht aufgeführten Posten entsprechen denen des Standardproduktes.
Siehe **Web-Katalog** für Details.

Kraft- Umrechnungsdiagramm (Führung)

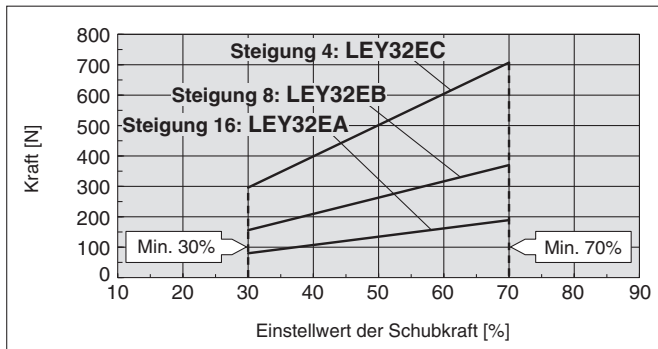
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

LEY25□E



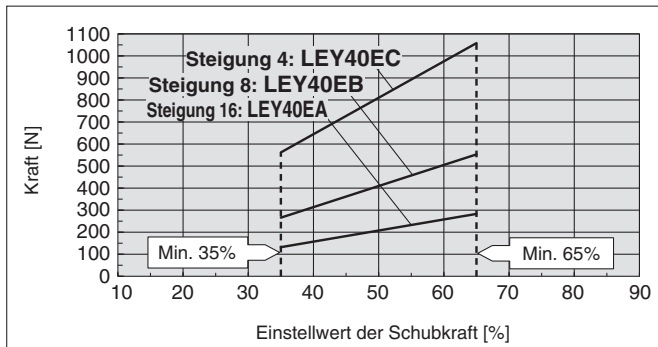
Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [Min.]
Max. 40 °C	Max. 50	100	-

LEY32□E



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [Min.]
Max. 40 °C	Max. 70	100	-

LEY40□E



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft [%]	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [Min.]
Max. 40 °C	Max. 65	100	-

Grenzwerte für Schubkraft und Schwellenwert im Verhältnis zur Schubgeschwindigkeit

Modell	Spindelsteigung	Vorschubgeschwindigkeit [mm/s]	Vorschubkraft (Einstellwert der Schubkraft)
LEY25□E	A/B/C	21 bis 35	40 bis 50 %
LEY32□E	A	24 bis 30	50 bis 70 %
	B/C	21 bis 30	
LEY40□E	A	24 bis 30	50 bis 65 %
	B/C	21 bis 30	

Einstellwerte für vertikal aufwärts gerichtete Schubanwendungen

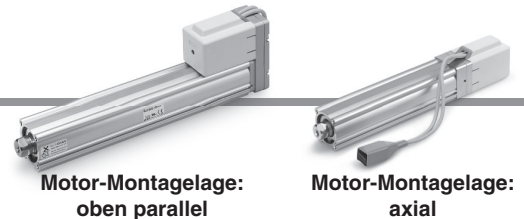
Modell	LEY25□E			LEY32□E			LEY40□E		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nutzlast [kg]	2,5	5	10	4,5	9	18	7	14	28
Schubkraft	50 %			70 %			65 %		

Batterieloser Absolut-Encoder Elektrischer Zylinder

Serie **LEY** LEY25, 32, 40



Bestellschlüssel



LEY **25** **E** **B** - **30** **C** **R1** **CD17T**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Für nähere Angaben zu den Controllern siehe folgende Seite.

1 Baugröße

25
32
40

2 Motoreinbaulage

—	Oben/Parallel
D	Axial

3 Motorausführung

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

4 Spindelsteigung [mm]

Symbol	LEY25	LEY32/40
A	12	16
B	6	8
C	3	4

5 Hub*1 [mm]

Hub	Anm.	
	Größe	Verwendbarer Hub
30 bis 400	25	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400
30 bis 500	32/40	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

6 Motoroption*2

C	Mit Motorabdeckung
W	Mit Motorbremse/Motorabdeckung

7 Kolbenstangengewinde

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde (1 Stck. Kolbenstangenmutter ist inbegriffen.)

8 Montage*3

Symbol	Ausführung	Motor-Einbaulage	
		Oben Parallel	Axial
—	Gewindebohrungen beidseitig/ Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung*4	●	●
L	Fuß	●	—
F	Flansch vorne*4	●*6	●
G	Flansch hinten*4	●*7	—
D	Gabelbefestigung*5	●	—

9 Antriebskabellänge

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

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

10 Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller



Schnittstelle (Protokoll / dig. E/A)

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

Montage

7	Schraubmontage
8*9	DIN-Schiene

Für eine Achse

Kommunikationsstecker, I/O-Kabel*10

Symbol	Ausführung	Verwendbare Schnittstelle
—	Ohne Stecker/Kabel	—
S	Gerader Kommunikationsstecker	DeviceNet™
T	T-Verzweigungs-Kommunikationsstecker	CC-Link Vers. 1, 10
1	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN)
3	I/O-Kabel (3 m)	Paralleleingang (PNP)
5	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 Wird „Mit Motorbremse/Motorabdeckung“ bei der Motoreinbaulage "oben parallel" ausgewählt, wird das Motorgehäuse bei einem Hub kleiner 3 0 mm bei der Baugröße 4 0 am Kolbenstangenende überstehen. Achten Sie daher beim Anbau von Werkstücken darauf.
- *3 Befestigungselemente werden mitgeliefert (nicht montiert).
- *4 Bei Montage in horizontaler Richtung mit Flansch vorne, Flansch hinten oder beidseitigen Gewindebohrungen ist der Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs zu verwenden.
· LEY25: max. 200 · LEY32/40: max. 100
- *5 Bei Montage der Ausführung mit Gabelbefestigung den Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs verwenden.
· LEY25: max. 200 · LEY32/40: max. 200

- *6 Die Ausführung mit Flansch vorne ist nicht für die Ausführung LEY 4 0 mit Hub 3 0 mm und Motoroption „Mit Motorbremse/Motorabdeckung“ verfügbar.
- *7 Die Ausführung mit Flansch hinten ist für LEY32/40 nicht verfügbar.
- *8 Fertigung auf Bestellung
- *9 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- *10 Wählen Sie „—“ für alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang.
Wählen Sie „S“, „T“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link.
Wählen Sie „1“, „3“ oder „5“ für den Paralleleingang.

⚠ Achtung

[CE-konforme Produkte]

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

[Sicherheitshinweise in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen]

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

Antrieb und Controller werden zusammen als Paket verkauft.

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

<Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte.>

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



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

Technische Daten

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Modell			LEY25			LEY32			LEY40			
Antrieb	Nutzlast [kg]*1	Horizontal	(3000 [mm/s ²])	20	40	60	30	45	60	50	60	80
			(2000 [mm/s ²])	30	55	70	40	60	80	60	70	90
		Vertikal	(3000 [mm/s ²])	8	16	30	11	22	43	13	27	53
		Vorschubkraft [N]*2*3*4	63 bis 122	126 bis 238	232 bis 452	80 bis 189	156 bis 370	296 bis 707	132 bis 283	266 bis 553	562 bis 1058	
		Geschwindigkeit [mm/s]*4	18 bis 500	9 bis 250	5 bis 125	24 bis 500	12 bis 300	6 bis 150	24 bis 500	12 bis 300	6 bis 150	
		Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]	3000									
		Schubgeschwindigkeit [mm/s]*5	Max. 35			Max. 30			Max. 30			
		Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	±0,02									
		Umkehrspiel [mm]*6	Max. 0,1									
		Spindelsteigung [mm]	12	6	3	16	8	4	16	8	4	
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²]*7	50/20										
	Funktionsweise	Kugelumlaufspindel + Riemen (LEY□)/Kugelumlaufspindel (LEY□D)										
	Führungsart	Gleitlager (Kolbenstange)										
	Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40										
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	Max. 90 (keine Kondensation)										
Elektrische Spezifikationen		Motorgröße	□42			□56,4			□56,4			
		Motorausführung	Schrittmotor 24 VDC Batterieloser Absolut-Encoder									
		Encoder	Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung)									
		Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %									
		Leistungsaufnahme [W]*8	40			50			50			
		Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand [W]*9	15			48			48			
Motorbremse		Max. momentane Leistungsaufnahme [W]*10	48			104			106			
		Ausführung*11	Spannungsfreie Funktionsweise									
		Haltekraft [N]	78	157	294	108	216	421	127	265	519	
		Leistungsaufnahme [W]*12	5			5			5			
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %										

*1 Horizontal: Um die max. Nutzlast zu verfahren externe Führung notwendig (Reibungskoeffizient der Führung: max. 0,1) Die tatsächliche Nutzlast und Verfahrgeschwindigkeit ist abhängig von der Bedingung der externen Führung. Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Nutzlast. Siehe „Typenauswahl“ auf Seite 11.

Vertikal: Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Nutzlast. Siehe „Typenauswahl“ auf Seite 11.

Die Werte in () geben die Beschleunigung/Verzögerung an.

Stellen Sie diese Werte auf max. 3000 [mm/s²].

*2 Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20 % (v. E.).

*3 Die Schubkraftwerte für LEY25□E betragen 30 % bis 50 %, für LEY32□E 30 % bis 70 %, und für LEY40□E 35 % bis 65 %.

Die Schubkraftwerte sind von der Einschaltdauer und der Vorschubgeschwindigkeit abhängig. Für nähere Angaben siehe „Typenauswahl“ im **Web-Katalog**.

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

*5 Die zulässige Geschwindigkeit für den Schubbetrieb. Wird eine Last im Schubbetrieb bewegt, darf die Kraft den Wert der max. vertikalen Nutzlast nicht überschreiten.

*6 Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

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

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen 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.)

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

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

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

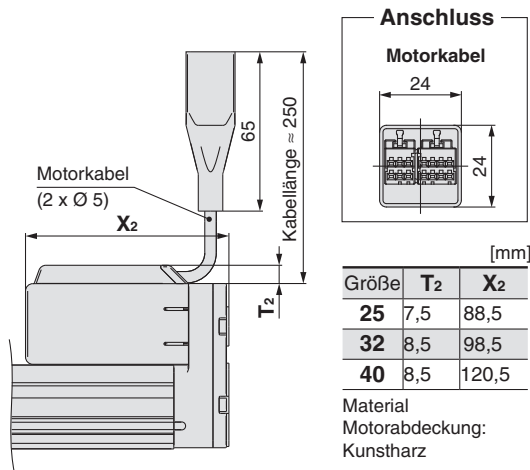
*11 Nur mit Motorbremse

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

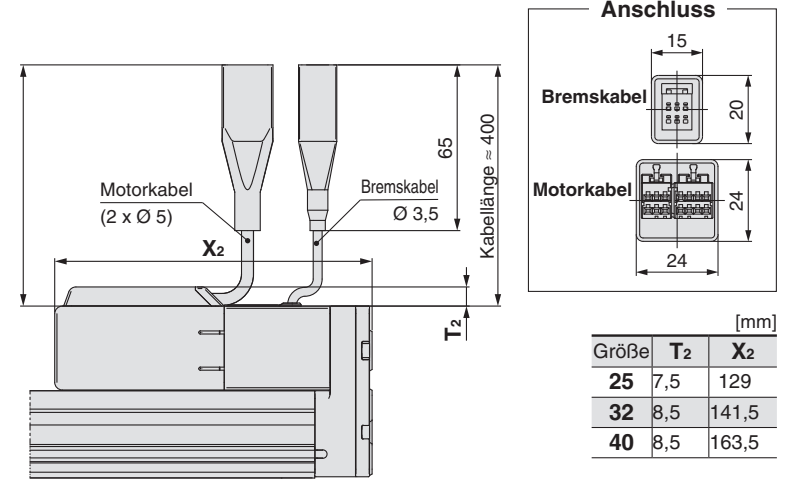
Abmessungen

Ausführung mit oben parallelmontiertem Motor

Mit Motorabdeckung: LEY 32 □ □ B-□ C
40 □ □ C

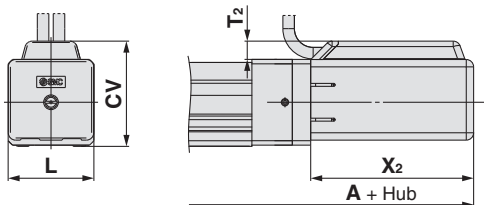


Mit Motorbremse/Motorabdeckung: LEY 32 □ □ B-□ W
40 □ □ C



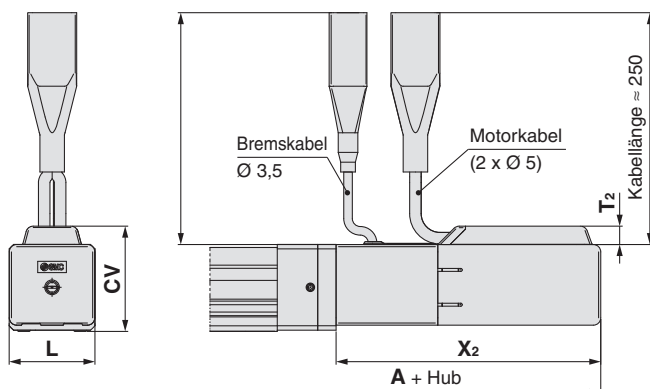
Ausführung mit axial montiertem Motor

Mit Motorabdeckung: LEY 32 D □ B-□ C
40 □ □ C



Größe	Hubbereich	A	T ₂	X ₂	L	CV
25	Max. Hub 100	198,5	7,5	68,5	46	54,5
	Min. Hub 101, max. Hub 400	223,5				
32	Max. Hub 100	220	8,5	73,5	60	69,5
	Min. Hub 101, max. Hub 500	250				
40	Max. Hub 100	242	8,5	95,5	60	69,5
	Min. Hub 101, max. Hub 500	272				

Mit Motorbremse/Motorabdeckung: LEY 32 D □ B-□ W
40 □ □ C



Größe	Hubbereich	A	T ₂	X ₂	L	CV
25	Max. Hub 100	239	7,5	109	46	54,4
	Min. Hub 101, max. Hub 400	264				
32	Max. Hub 100	263	8,5	116,5	60	69,5
	Min. Hub 101, max. Hub 500	293				
40	Max. Hub 100	285	8,5	138,5	60	69,5
	Min. Hub 101, max. Hub 500	315				

Die Steckerabmessungen und die Motorhöhe sind unterschiedlich zur bestehenden Serie LE. Alle nicht genannten Abmessungen entsprechen denen des Standardproduktes.

Schrittmotor-Controller

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



Bestellschlüssel

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

Kommunikationsprotokoll

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

Für eine Achse

Montage

7	Schraubmontage
8 *1	DIN-Schiene

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

Option

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

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

Teilenummer Antrieb

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

BC-E Unbeschriebener Controller*1

*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)



EtherCAT → EtherNet/IP PROFINET DeviceNet IO-Link CC-Link

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

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

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

LEFS25EB-400

①



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

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

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

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

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

Technische Daten

Modell		JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1	
Feldbusprotokoll		EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link	
kompatibler Motor		Schrittmotor (Servo/24 VDC)						
Spannungsversorgung		Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %						
Stromaufnahme (Controller)		Max. 200 mA	Max. 130 mA	Max. 200 mA	Max. 100 mA	Max. 100 mA	Max. 100 mA	
kompatibler Encoder		Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung), inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)						
Kommunikation	Verwendbares System	Protokoll	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link
		Version *1	Konformitätsprüfung Bericht V.1.2.6	Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 2 (Ausgabe 1.15)	Spezifikation Version 2.32	Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 3 (Ausgabe 1.13)	Version 1.1 Anschluss-Klasse A	Version 1,10
		Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (automatische Verbindungsherstellung)	100 Mbps*2	125/250/500 kbit/s	230,4 kbps COM3	156 kbps, 625 kbps, 2,5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps
		Konfigurationsdatei *3	ESI-Datei	EDS-Datei	GSDML-Datei	EDS-Datei	IODD-Datei	CSP+
		I/O Installationsbereich	Eingabe 20 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingang 4, 10, 20 Byte Ausgang 4, 12, 20, 36 Byte	Eingabe 14 Bytes Ausgabe 22 Bytes	1 Station, 2 Stationen, 4 Stationen
	Abschlusswiderstand	nicht inbegriffen						
Datenspeicherung		EEPROM						
Statusanzeige		PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM	PWR, ALM, L ERR, L RUN	
Länge Antriebskabel [m]		max. 20						
Kühlsystem		Luftkühlung durch natürliche Konvektion						
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)*4						
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)						
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)						
Gewicht [g]		220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schienenmontage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schienenmontage)	220 (Schraubmontage) 240 (DIN-Schienenmontage)	210 (Schraubmontage) 230 (DIN-Schienenmontage)	190 (Schraubmontage) 210 (DIN-Schienenmontage)	170 (Schraubmontage) 190 (DIN-Schienenmontage)	

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

*2 Verwenden Sie für PROFINET, EtherNet/IP™ und EtherCAT® ein abgeschirmtes Kommunikationskabel mit CAT5 oder höher.

*3 Sie können alle Dateien von der SMC-Webseite herunterladen.

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

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

■ Handelsmarke

EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.

DeviceNet™ ist eine Handelsmarke von ODVA.

EtherCAT® ist eine registrierte Handelsmarke und patentierte Technologie, unter Lizenz der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

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

Beispiel Betriebsbefehl

Zusätzlich zur Schrittdaten-Eingabe von maximal 64 Punkten in jedem Kommunikationsprotokoll kann jeder Parameter in Echtzeit über die numerische Dateneingabe geändert werden.

* Alle numerischen Werte außer „Bewegungskraft“, „Bereich 1“ und „Bereich 2“ können verwendet werden, um das Gerät mittels numerischer Befehle von JXCL1 zu betreiben.

Anwendungsbeispiel Bewegung zwischen 2 Punkten

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

Eingabe der Schrittnummer

Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 für das DRIVE-Signal eingeben.

Sequenz 4: Daten für Schritt-Nr. 1 für das DRIVE-Signal eingeben, nachdem das DRIVE-Signal vorübergehend ausgeschaltet wurde.

Numerische Dateneingabe

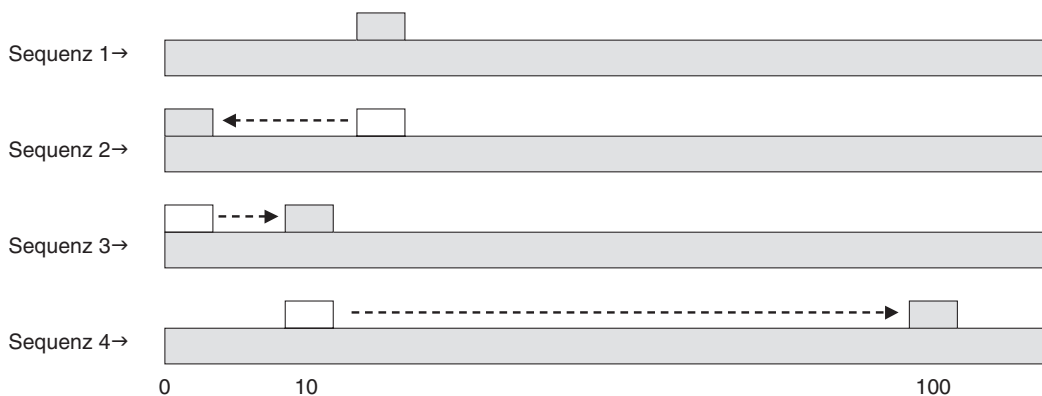
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

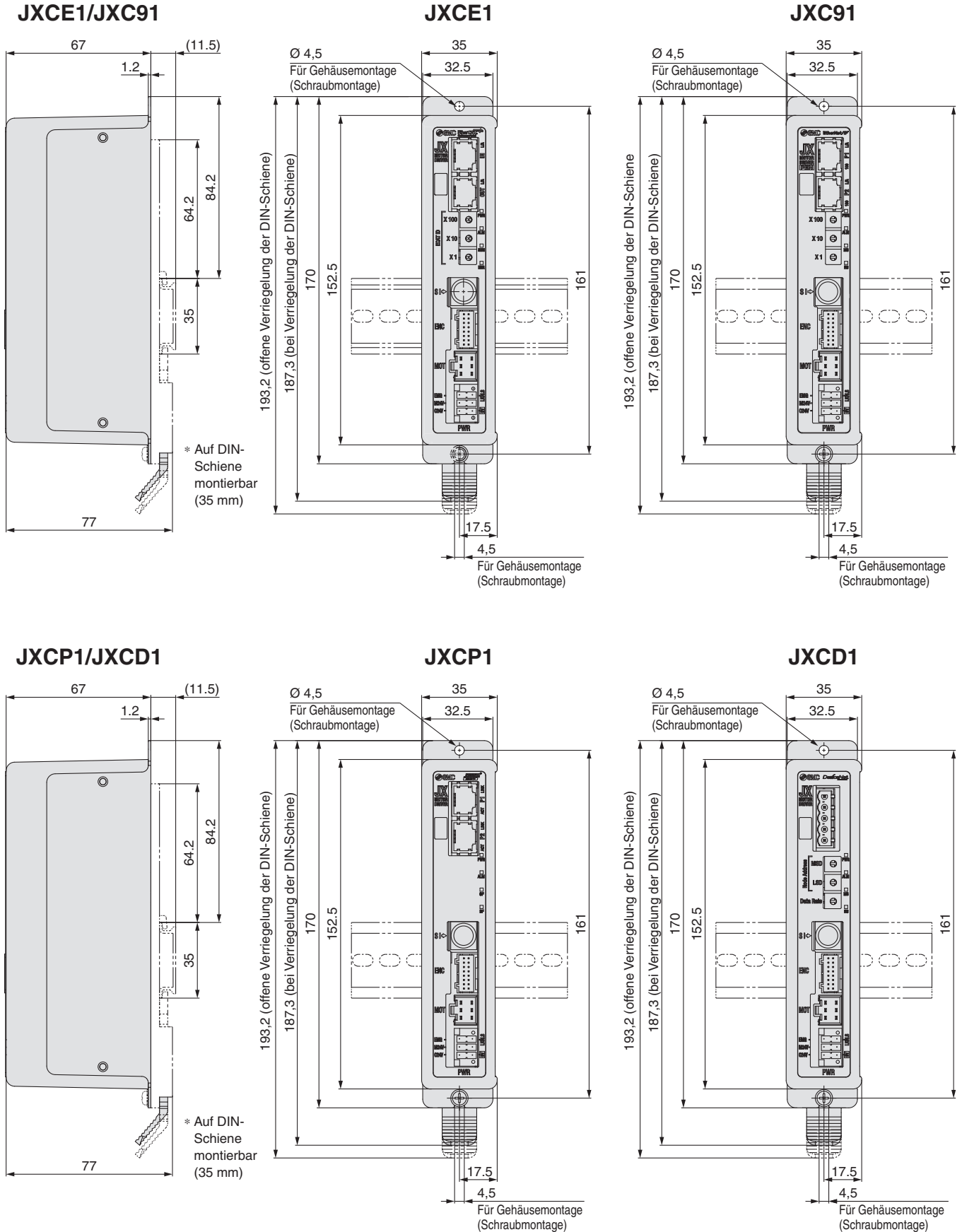
Sequenz 3: Schrittdaten-Nr. 0 eingeben und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten. Als Zielposition 10 eingeben. Anschließend schalten Sie das Start-Flag ein.

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

Die gleiche Operation kann mit jedem Betriebsbefehl durchgeführt werden.



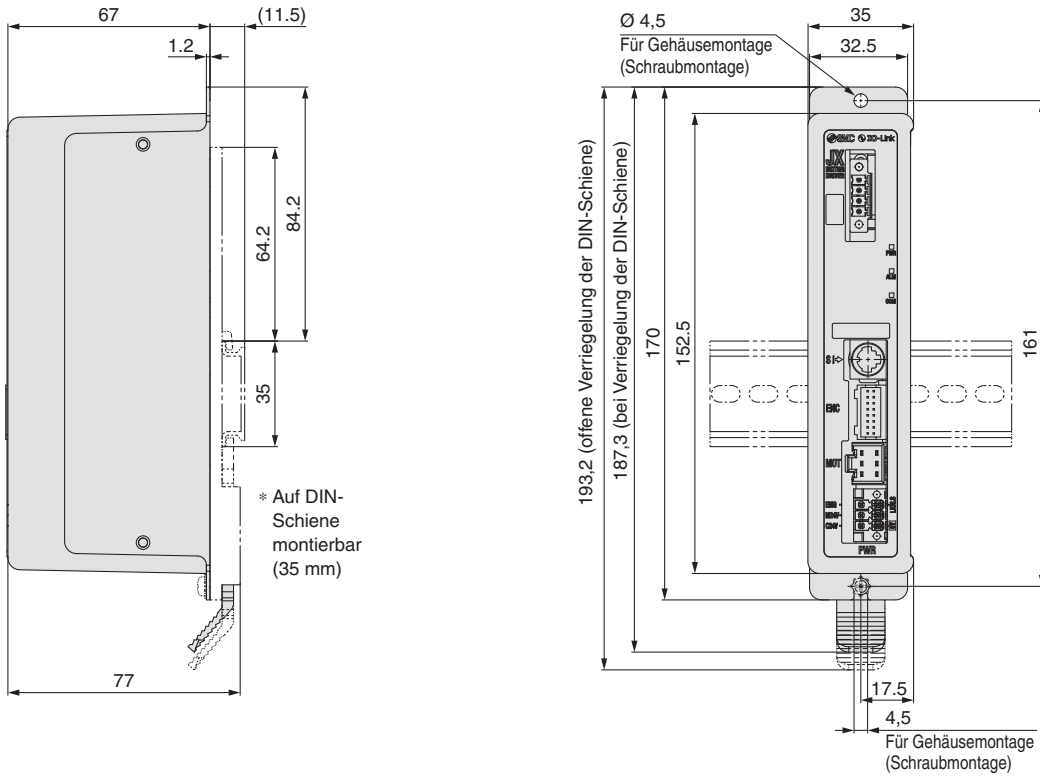
Abmessungen



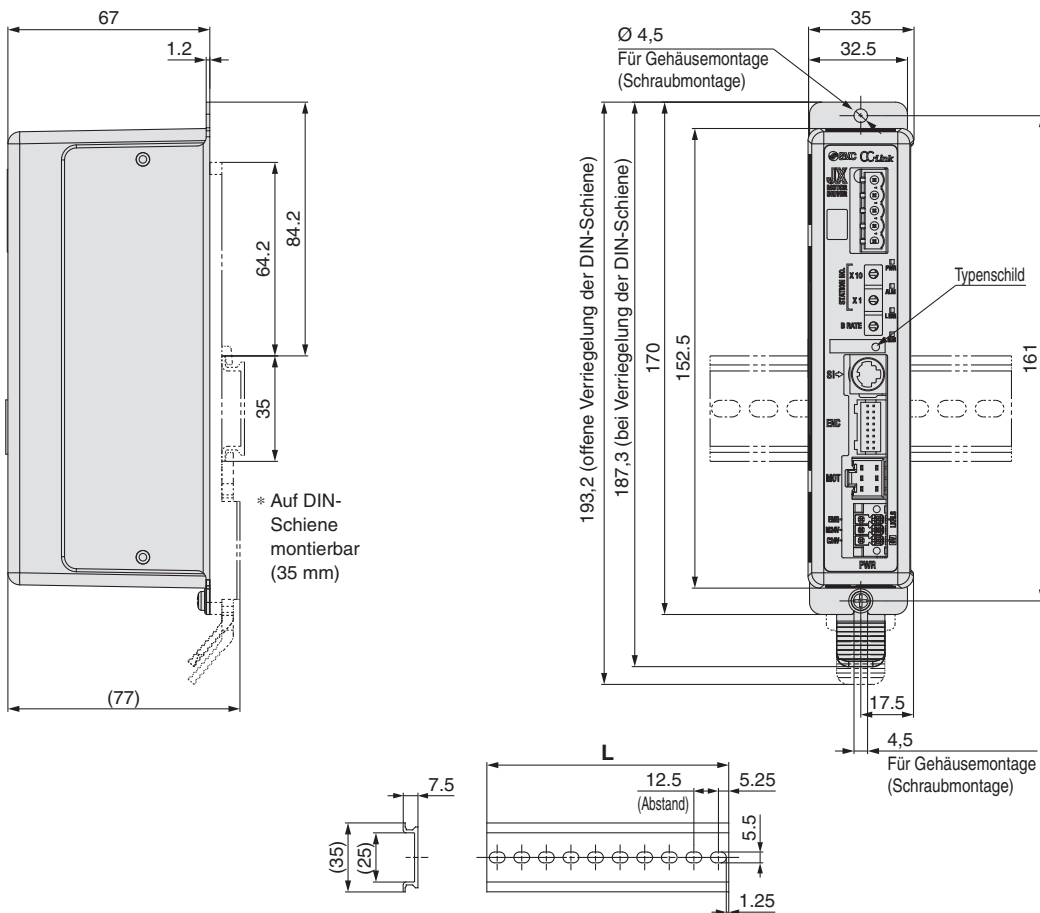
Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

Abmessungen

JXCL1



JXCM1



L-Maß [mm]

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

Optionen

■ Kommunikationskabel für Controller-Einstellung

- Controller-Software
- USB-Treiber

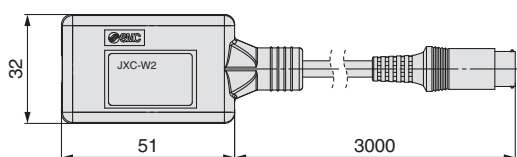
Von der SMC-Webseite herunterladen:
<https://www.smc.de>

Systemvoraussetzungen Hardware

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

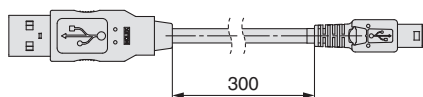
* Windows®7, Windows®8.1, und Windows®10 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



■ DIN-Schienen-Anbausatz LEC-3-D0

* Mit 2 Befestigungsschrauben

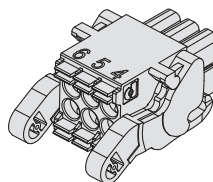
Wird verwendet, wenn der DIN-Schienen-Anbausatz nachträglich auf den Controller für Schraubmontage-Ausführung montiert wird.

■ DIN-Schiene AXT100-DR-□

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

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

* Der Spannungsversorgungsstecker ist als Zubehörteil erhältlich.



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

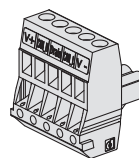
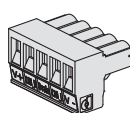
Spannungsversorgungsstecker

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

■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™

Steckverbindung beidseitig JXC-CD-S T-Verzweigung JXC-CD-T Kommunikationsstecker für DeviceNet™

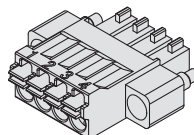


Klemmenbezeichnung	Details
V+	Spannungsversorgung (+) für DeviceNet™
CAN_H	Kommunikationskabel (Hoch)
DRAIN	Erdungskabel/Abgeschirmtes Kabel
CAN_L	Kommunikationskabel (Niedrig)
V-	Stromversorgung (-) für DeviceNet™

Für IO-Link

Steckverbindung beidseitig JXC-CL-S

* Der Kommunikationsstecker für IO-Link ist ein Zubehörteil.



Kommunikationsstecker für IO-Link

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

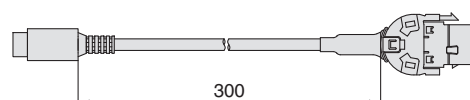
Für CC-Link

Steckverbindung beidseitig LEC-CMJ-S T-Verzweigung LEC-CMJ-T Kommunikationsstecker für CC-Link



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

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



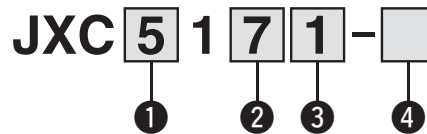
* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T1-3□□□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W2) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt.

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



Parallel-I/O

Bestellschlüssel



① Parallel-I/O-Ausführung

5	NPN
6	PNP

② Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

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

③ I/O-Kabellänge [m]

—	Ohne
1	1,5
3	3
5	5

④ Bestellnummer Antrieb

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

BC-E Unbeschriebener Controller*1

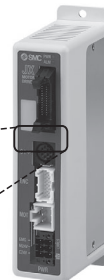
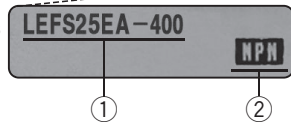
*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

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

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

<Prüfen Sie vor der Verwendung die folgenden Punkte.>

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



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

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

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

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

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

Technische Daten

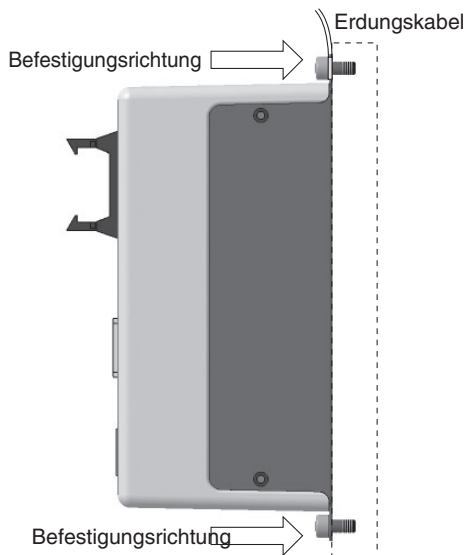
Modell	JXC51 JXC61
kompatibler Motor	Schrittmotor (Servo/24 VDC)
Spannungsversorgung	Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %
Stromaufnahme (Controller)	Max. 100 mA
kompatibler Encoder	Batterieloser Absolut-Encoder (4096 Impulse/Umdrehung)
Paralleleingang	11 Eingänge (Optokoppler-Trennung)
Parallelausgang	13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

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

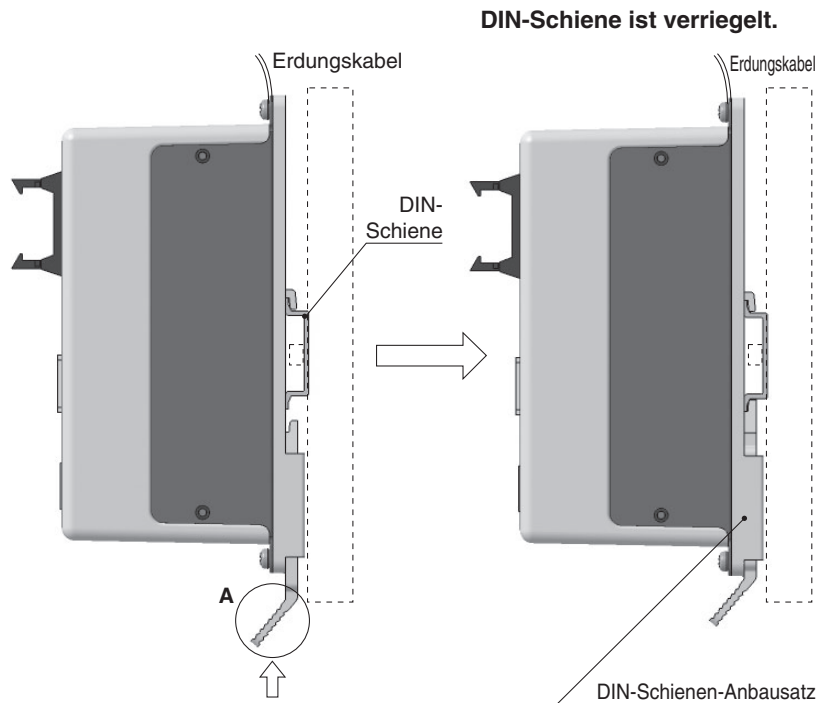
Serie	Gewicht [kg]	Serie	Gewicht [kg]
LEY40□EA	9	LEYG40□EA	7
LEY40□EB	19	LEYG40□EB	17
LEY40□EC	38	LEYG40□EC	36

Montageanweisung

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



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

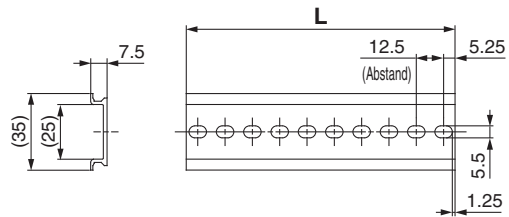


Den Controller wird in die DIN-Schiene eingehängt und den Hebel und zur Verriegelung wird **A** in Pfeilrichtung geschoben.

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

DIN-Schiene AXT100-DR-□

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



L-Maß [mm]

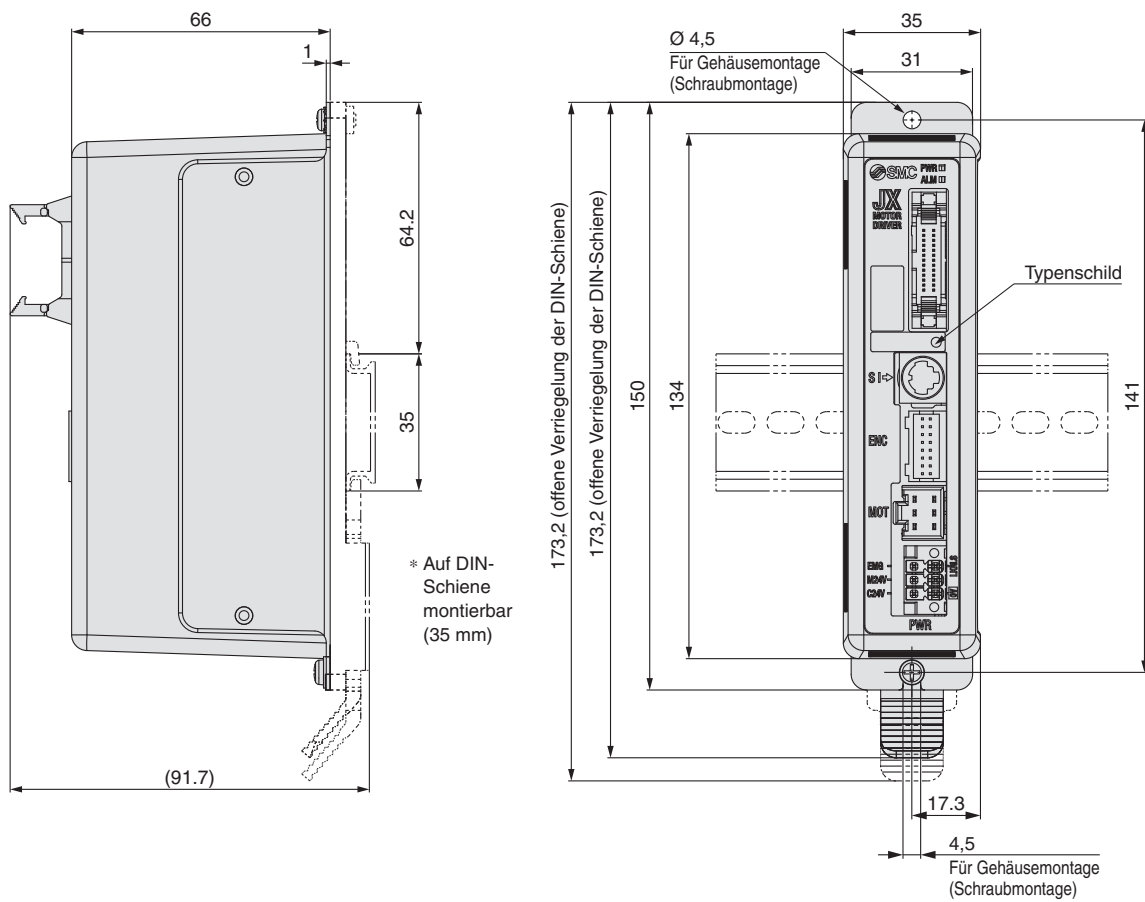
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5
Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5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

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

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

Serie JXC51/61

Abmessungen



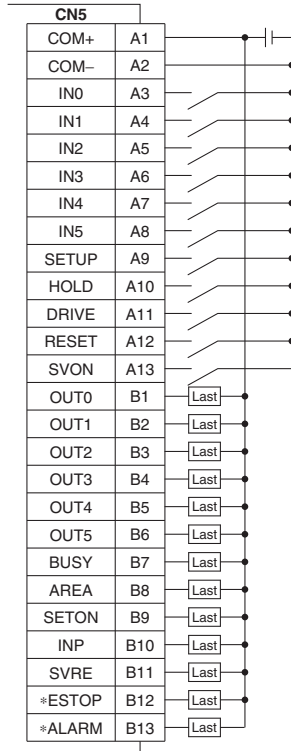
Verdrahtungsbeispiel

Paralleler I/O-Anschluss

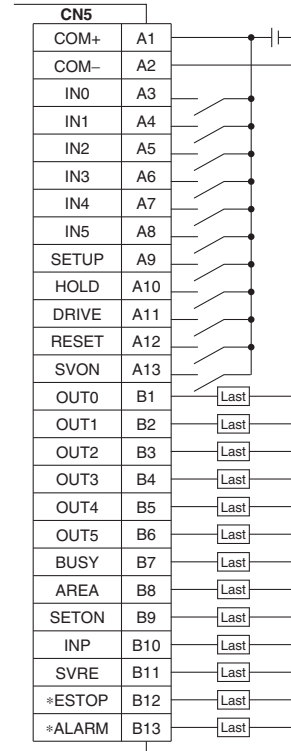
- * Wenn Sie eine SPS an den parallelen I/O-Anschluss anschließen, verwenden Sie das I/O-Kabel (LEC-CN5-□).
- * Die Verdrahtung sollte an die Ausführung des Parallel-I/O (NPN oder PNP) angepasst werden.

Elektrisches Schaltschema

JXC51□□-□ (NPN)



JXC61□□-□ (PNP)



Eingangssignal

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

Ausgangssignal

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

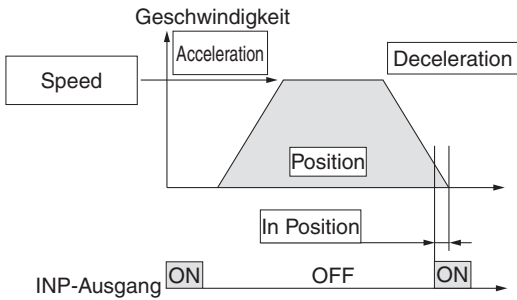
*1 Signal des negativ-logischen Schaltkreises (N.C.)

Schrittdaten-Einstellung

1. Schrittdaten-Einstellung für Positionierung

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

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



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

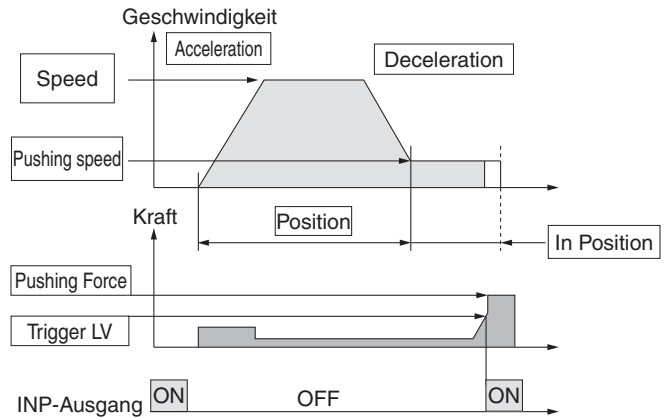
Schrittdaten (Positionierung)

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

2. Schrittdaten-Einstellung für Schub

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

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



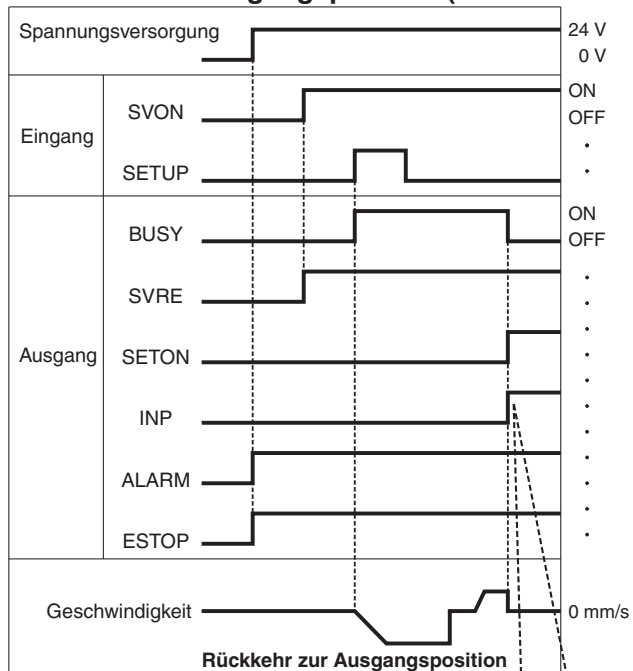
⊙ : müssen eingestellt werden
○ : müssen den Anforderungen entsprechend eingestellt werden

Schrittdaten (Schubbetrieb)

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

Signal-Tabelle

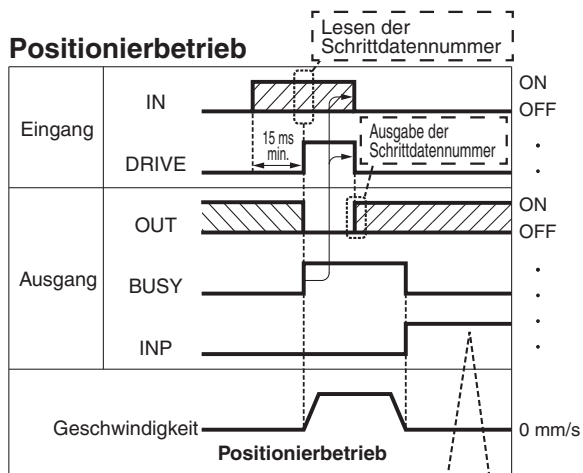
Rückkehr zur Ausgangsposition (Referenzfahrt)



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

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

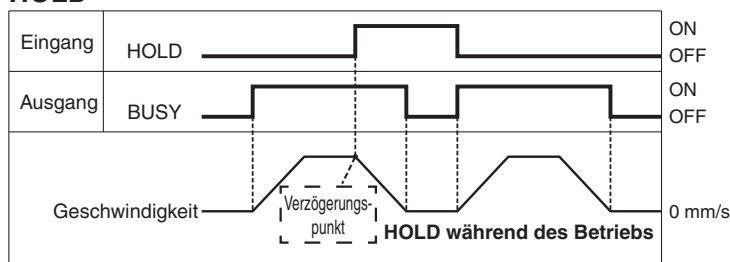
Positionierbetrieb



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

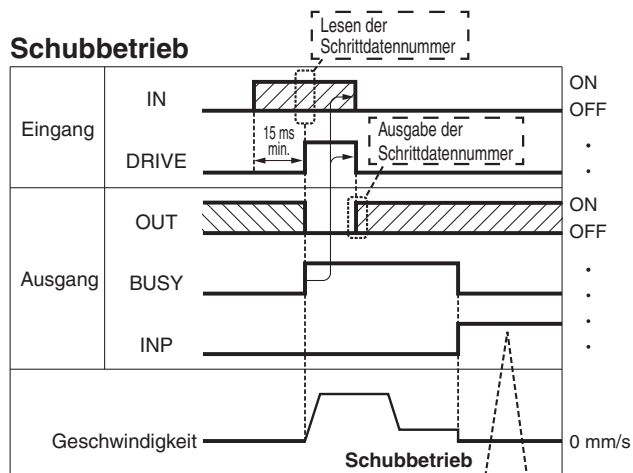
* „OUT“ wird ausgegeben, wenn sich „DRIVE“ von ON auf OFF ändert.
Für nähere Angaben zum Controller für die Serie LEM siehe Betriebsanleitung.
(Wenn die Spannungsversorgung angelegt wird, schalten sich „DRIVE“ oder „RESET“ ein oder „*ESTOP“ schaltet sich aus, alle „OUT“-Ausgänge sind ausgeschaltet.)

HOLD



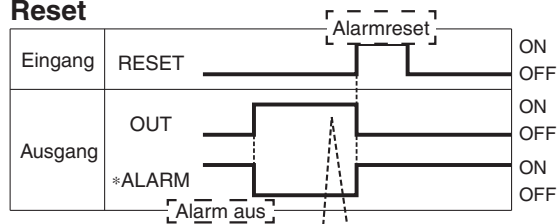
* Wenn sich der Antrieb im Positionsbereich des Schubbetriebs befindet, stoppt er auch dann nicht, HOLD-Signal eingegeben wird.

Schubbetrieb



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

Reset



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

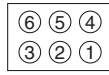
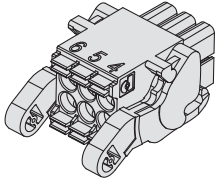
* „*ALARM“ wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

Serie JXC51/61

Optionen

Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

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



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

Belegung Spannungsversorgung

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

Kommunikationskabel für Controller-Einstellung

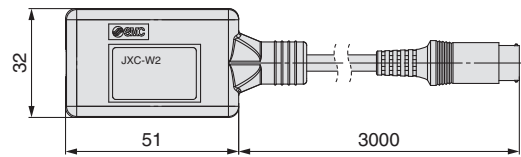
- Controller-Software
- USB-Treiber
- Von der SMC-Webseite herunterladen:
<https://www.smc.de>

Systemvoraussetzungen Hardware

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

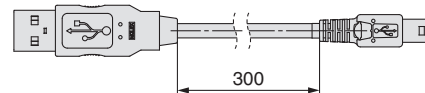
- * Windows®7, Windows®8.1, und Windows®10 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C

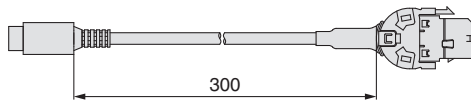


- * Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



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

I/O-Kabel

LEC-CN5-1

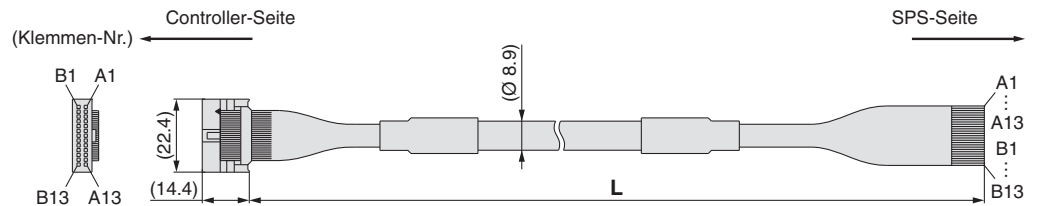
Kabellänge (L) [m]

1	1,5
3	3
5	5

- * Leiterquerschnitt: AWG28

Gewicht

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



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

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

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

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

Optionen: Antriebskabel

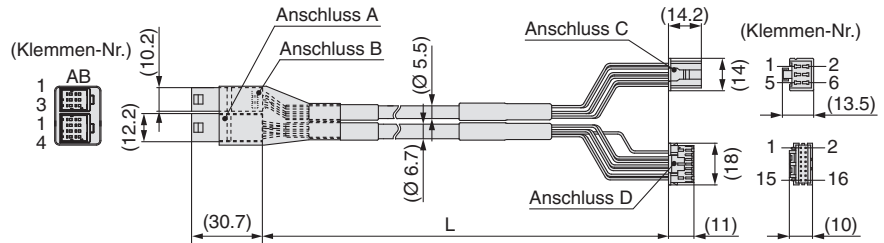
[Robotikkabel für Schrittmotor 24 VDC mit batterielosen Absolut-Encoder]

LE-CE-1

Kabellänge (L) [m]

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

*1 Fertigung auf Bestellung



Gewicht

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

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}	B-3	schwarz	6
B	B-3	orange	9
\bar{B}	A-3	schwarz	8
SD+ (RX)	B-4	gelb	11
SD- (TX)	A-4	schwarz	10
		schwarz	3

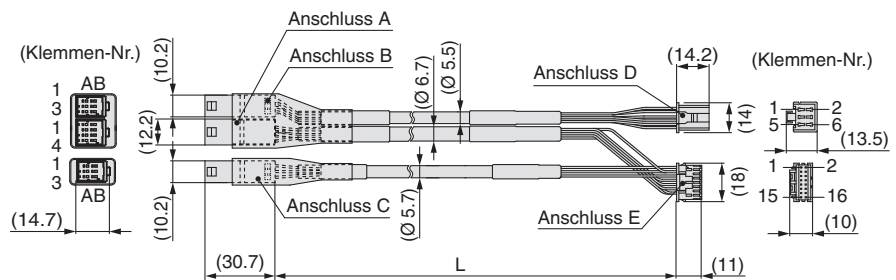
[Robotikkabel mit Motorbremse für Schrittmotor 24 VDC mit batterielosen Absolut-Encoder]

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 LEY/LEYG Elektrischer Zylinder/ Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

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

Hinweise zu Konstruktion und Auswahl

! Warnung

1. Keine Last anbauen, die die Betriebsbereichsgrenzen übersteigt.

Einen geeigneten Antrieb entsprechend der Last und der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende auswählen. Bei einem Betrieb außerhalb der Betriebsbereichsgrenzen wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Führung, was zu einem vermehrten Spiel der gleitenden Teile der Kolbenstange, Genauigkeitsverlust und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.

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

Es besteht die Gefahr eines Produktausfalls.

3. Wählen Sie bei Verwendung als Stopper, die Option [Serie LEYG] "Gleitführung"

4. Befestigen Sie bei Verwendung als Stopper das Hauptgehäuse mithilfe der Führungsbefestigung (entweder "Montage von oben" oder "Montage von unten").

Wird das Ende des Antriebs zur Befestigung des Hauptgehäuses verwendet (Endmontage), hat dies negative Auswirkungen auf den Betrieb und kann die Lebensdauer verkürzen.

Handhabung

! Achtung

1. 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.

2) Schubbetrieb

Wenn die effektive Kraft die Schrittdaten übersteigt [Trigger LV], schaltet sich das INP-Ausgangssignal ein.
Stellen Sie die [Schubkraft] und den [Trigger LV] auf einen Wert innerhalb des Grenzbereichs ein.

a) Um zu gewährleisten, dass der Antrieb das Werkstück mit der eingestellten [Schubkraft] hält wird empfohlen, den [Trigger LV] auf denselben Wert wie die [Schubkraft] einzustellen.

b) Wenn [Schwellenwert] und [Schubkraft] auf einen Wert unterhalb des Grenzbereichs eingestellt werden, besteht die Möglichkeit, dass das INP-Ausgangssignal von der Startposition des Schubbetriebs eingeschaltet wird.

Handhabung

! Achtung

<Schubkraft und Schwellenwert-Bereich> ohne Last/mit Querlast am Kolbenstangenende

Modell	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	Schubkraft (Eingabe Eingangswert)	Modell	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	Schubkraft (Eingabe Eingangswert)
LEY16□	1 bis 4	30% bis 85%	LEY16□A	1 bis 4	40% bis 95%
	5 bis 20	35% bis 85%		5 bis 20	60% bis 95%
	21 bis 50	60% bis 85%		21 bis 50	80% bis 95%
LEY25□	1 bis 4	20% bis 65%	LEY25□A	1 bis 4	40% bis 95%
	5 bis 20	35% bis 65%		5 bis 20	60% bis 95%
	21 bis 35	50% bis 65%		21 bis 35	80% bis 95%
LEY32□	1 bis 4	20% bis 85%	LEY40□	1 bis 4	20% bis 85%
	5 bis 20	35% bis 85%		5 bis 20	35% bis 85%
	21 bis 30	60% bis 85%		21 bis 30	50% bis 65%
LEY40□	1 bis 4	20% bis 65%	LEY40□A	1 bis 4	20% bis 65%
	5 bis 20	35% bis 65%		5 bis 20	35% bis 65%
	21 bis 30	50% bis 65%		21 bis 30	50% bis 65%

* Bei der vertikalen Last (nach oben) muss die Schubkraft (max.) wie unten angegeben eingestellt werden und das Gerät muss mit einer Nutzlast betrieben werden, die max. der nachstehend genannten Nutzlast entspricht.

Modell	LEY16□			LEY25□			LEY32□			LEY40□		
Steigung	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nutzlast [kg]	1	1.5	3	2.5	5	10	4.5	9	18	7	14	28
Schubkraft	85%			65%			85%			65%		

Modell	LEY16□A			LEY25□A		
Steigung	A	B	C	A	B	C
Nutzlast [kg]	1	1.5	3	1.2	2.5	5
Schubkraft	95%			95%		

Modell	LEYG16 ^M □			LEYG25 ^M □			LEYG32 ^M □			LEYG40 ^M □		
Steigung	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nutzlast [kg]	0.5	1	2.5	1.5	4	9	2.5	7	16	5	12	26
Schubkraft	85%			65%			85%			65%		

Modell	LEYG16 ^M □A			LEYG25 ^M □A		
Steigung	A	B	C	A	B	C
Nutzlast [kg]	0.5	1	2.5	0.5	1.5	4
Schubkraft	95%			95%		

2. Stellen Sie bei Verwendung des Schubbetriebs sicher, dass der [Schubbetrieb] eingestellt wird.

Achten Sie auch darauf, während des Schubbetriebs oder im Bereich des Schubbetriebs nicht auf das Werkstück zu schlagen. Es könnten Fehlfunktionen verursacht werden.

3. Die Antriebsgeschwindigkeit im Schubbetrieb muss innerhalb des spezifizierten Bereichs eingestellt werden.

Andernfalls treten Beschädigungen oder Fehlfunktionen auf.

4. Mit der ursprünglich eingestellten Schubkraft verwenden (LEY16□/25□/32□/40□: 100%, LEY16A□: 150%, LEY25A□: 200%)

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

5. Die tatsächliche Geschwindigkeit des Produkts kann durch die Last geändert werden.

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

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

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



Serie LEY/LEYG Elektrischer Zylinder/ Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

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

Handhabung

⚠ Achtung

7. Stellen Sie das Produkt im Schubbetrieb auf eine Position in einem Abstand von min. 2 mm vom Werkstück ein. (Diese Position wird als Schub-Startposition bezeichnet.)

Die folgenden Alarmmeldungen können erzeugt werden und der Betrieb kann instabil werden.

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

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

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

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

8. Die gleitenden Teile der Kolbenstange nicht durch Schläge oder Festhalten mit anderen Gegenständen zerkratzen oder verbeulen.

Die Kolbenstange und die Führungsstange werden mit einer präzisen Toleranz gefertigt und selbst geringste Verformungen können Fehlfunktionen verursachen.

9. Der Anschluss muss so erfolgen, dass Stoßbelastung und Last nicht einwirken, wenn eine externe Führung vorgesehen wird.

Verwenden Sie eine frei bewegliche Verbindung wie z.B. ein Ausgleichselement.

10. Das Gehäuse selbst nicht bei fixierter Kolbenstange betreiben.

Dabei findet eine übermäßige Lasteinwirkung auf die Kolbenstange statt, die einen fehlerhaften Betrieb und eine verkürzte Lebensdauer zur Folge hat.

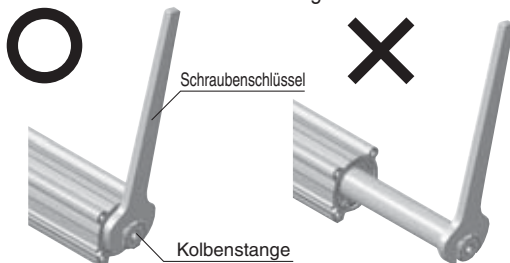
11. Verwenden Sie den elektrischen Antrieb nicht, wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt.

Unter Anwendung eines Drehmoments verformt sich die verdrehsichere Kolbenstangenführung und die Verdrehtoleranz geht verloren.

Siehe nachstehende Tabelle für ungefähre Werte des zulässigen Drehmomentbereichs.

max. zulässiges Drehmoment [N·m]	LEY16□□	LEY25□□	LEY32□□
	0.8	1.1	1.4

Bevor Sie eine Mutter oder ein Befestigungselement auf das Kolbenstangengewinde schrauben, stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange vollständig eingefahren ist, und setzen Sie einen Schraubenschlüssel an der Schlüsselweite des überstehenden Teils der Kolbenstange an. Achten Sie beim Festziehen darauf, dass das Drehmoment nicht auf die verdrehsichere Führung wirkt.



12. Das auf das Ende der Platte angewandte Drehmoment muss innerhalb des zulässigen Bereichs liegen. [Serie LEYG]

Andernfalls verformen sich die Führungsstange und die Buchse, was eine anormale Reaktion des Signalgebers, das Spiel der internen Führung und einen erhöhten Gleitwiderstand usw. verursacht.

13. Im Schubbetrieb innerhalb des Einschaltdauerbereichs betreiben. Die Einschaltdauer bezeichnet die Dauer, in der der Schubvorgang erfolgen darf.

• Schrittmotor

LEY16□

Schubkraft [%]	Umgebungstemperatur: 25°C oder weniger		Umgebungstemperatur: 40°C	
	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 40	100	—	100	—
50			70	12
70			20	1.3
85			15	0.8

LEY25□

Schubkraft [%]	Umgebungstemperatur: 25°C oder weniger		Umgebungstemperatur: 40°C	
	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 65	100	—	100	—

LEY32□/40□

Schubkraft [%]	Umgebungstemperatur: 25°C oder weniger		Umgebungstemperatur: 40°C	
	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 65	100	—	100	—
85			50	15

• Servomotor

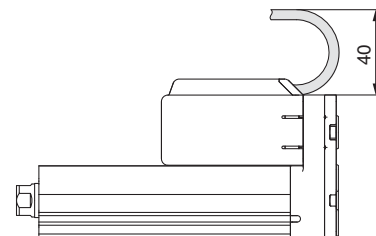
LEY16A□

Schubkraft [%]	Umgebungstemperatur: 25°C oder weniger		Umgebungstemperatur: 40°C	
	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 95	100	—	100	—

LEY25A□

Schubkraft [%]	Umgebungstemperatur: 25°C oder weniger		Umgebungstemperatur: 40°C	
	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]	Einschaltdauer [%]	kontinuierliche Schubzeit [min]
max. 95	100	—	100	—

14. Bei der Montage des Hauptgehäuses min. 40 mm für das Biegen des Kabels einhalten.



15. Beim Anbauen einer Schraube, eines Werkstücks oder einer Vorrichtung, die Anfräsung des Kolbenstangengewindes mit einem Schraubenschlüssel festhalten, damit sich die Kolbenstange nicht dreht. Die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment innerhalb des spezifizierten Bereichs festziehen.

Andernfalls kommt es zu einer anormalen Reaktion des Signalgebers, dem Spiel der internen Führung und einem erhöhten Gleitwiderstand usw.



Serie LEY/LEYG Elektrischer Zylinder/ Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

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

Handhabung

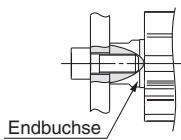
Achtung

16. Verwenden Sie für die Montage von Werkstück und Gehäuse Schrauben mit der korrekten Länge und ziehen Sie diese mit einem Anzugsdrehmoment fest, das innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.

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

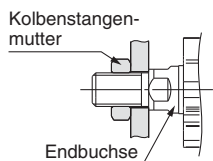
<Serie LEY>

Fixiertes Werkstück/Kolbenstangen-Innengewinde

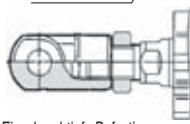


Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	max. Einschraubtiefe (mm)	Schlüsselweite Endbuchse (mm)
LEY16	M5 x 0.8	3.0	10	14
LEY25	M8 x 1.25	12.5	13	17
LEY32/40	M8 x 1.25	12.5	13	22

Fixiertes Werkstück/Kolbenstangen-Außengewinde (wenn "Kolbenstangen-Außengewinde" gewählt wurde)



Modell	Gewinde Größe	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	effektive Tiefe der Gewindelänge (mm)	Schlüsselweite Endbuchse (mm)
LEY16	M8 x 1.25	12.5	12	14
LEY25	M14 x 1.5	65.0	20.5	17
LEY32/40	M14 x 1.5	65.0	20.5	22

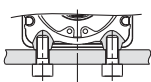


Modell	Kolbenstangenmutter Schlüsselweite (mm)	Länge (mm)	Einschraubtiefe Befestigung am Kolbenstangene (mm)
LEY16	13	5	min. 5
LEY25	22	8	min. 8
LEY32/40	22	8	min. 8

Einschraubtiefe Befestigung am Kolbenstangene

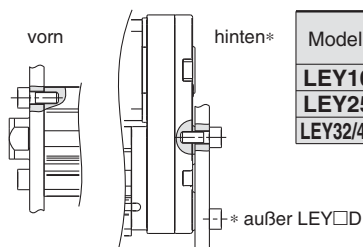
* Kolbenstangenmuttern sind inbegriffen.

Fixiertes Gehäuse/Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung (wenn "Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung" gewählt wurde)



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	max. Einschraubtiefe (mm)
LEY16	M4 x 0.7	1.5	5.5
LEY25	M5 x 0.8	3.0	6.5
LEY32/40	M6 x 1.0	5.2	8.8

Fixiertes Gehäuse/Vorderseite/Hinterseite mit Gewindebohrung

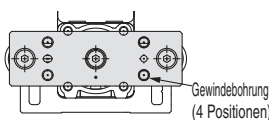


Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	max. Einschraubtiefe (mm)
LEY16	M4 x 0.7	1.5	7
LEY25	M5 x 0.8	3.0	8
LEY32/40	M6 x 1.0	5.2	10

* außer LEY□D

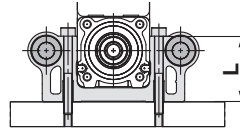
<Serie LEYG>

Fixiertes Werkstück/Ausführung mit Platten-Gewindebohrung



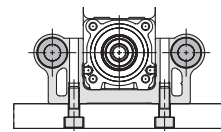
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	max. Einschraubtiefe (mm)
LEYG16 ^M _L	M5 x 0.8	3.0	8
LEYG25 ^M _L	M6 x 1.0	5.2	11
LEYG ^{32M} _{40L}	M6 x 1.0	5.2	12

Fixiertes Gehäuse/Montage von oben



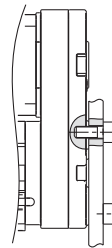
Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	Länge: L (mm)
LEYG16 ^M _L	M4 x 0.7	1.5	32
LEYG25 ^M _L	M5 x 0.8	3.0	40.5
LEYG ^{32M} _{40L}	M5 x 0.8	3.0	50.5

Fixiertes Gehäuse/Montage von unten



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	max. Einschraubtiefe (mm)
LEYG16 ^M _L	M5 x 0.8	3.0	10
LEYG25 ^M _L	M6 x 1.0	5.2	12
LEYG ^{32M} _{40L}	M6 x 1.0	5.2	12

Fixiertes Gehäuse/Hinterseite mit Gewindebohrung



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment (N·m)	max. Einschraubtiefe (mm)
LEYG16 ^M _L	M4 x 0.7	1.5	7
LEYG25 ^M _L	M5 x 0.8	3.0	8
LEYG ^{32M} _{40L}	M6 x 1.0	5.2	10

17. Bei Montage des Hauptgehäuses und des Werkstücks, bei der Fixierung den folgenden Bereich der Ebenheit einhalten.

Eine nicht ausreichende Ebenheit des Werkstücks bei Montage auf dem Gehäuse, auf der Basis und sonstigen Teilen kann den Gleitwiderstand erhöhen.

Modell	Einbaulage	Ebenheit
LEY□	Gehäuse/Gehäuse unten	max. 0.1 mm
LEYG□	Montage von oben/Montage von unten	max. 0.05 mm
	Werkstück/Plattenmontage	max. 0.05 mm

18. Bei Verwendung eines Signalgebers mit der Ausführung mit Führungsstange der Serie LEYG gelten die folgenden Grenzwerte. Bitte wählen Sie das Produkt unter Berücksichtigung dieser Angaben aus.

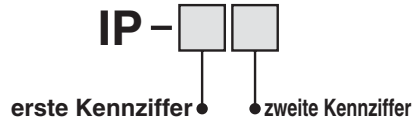
- Den Signalgeber von der Vorderseite aus mit hervorstehender Kolbenstange (Platte) einführen.
- Für die Teile, die sich hinter der Führungsbefestigung befinden (Seite, an der die Kolbenstange hervorsteht) kann der Signalgeber nicht befestigt werden.
- Wenn ein Signalgeber an der Seite verwendet werden soll, an der die Kolbenstange hervorsteht, wenden Sie sich bitte an SMC.



Serie LEY/LEYG Elektrischer Zylinder/ Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

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

Schutzart



• Erste Kennziffer:

Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz

0	kein Schutz
1	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab $\phi 50$ mm)
2	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab $\phi 12$ mm)
3	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab $\phi 2.5$ mm)
4	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab $\phi 1.0$ mm)
5	staubgeschützt
6	staubdicht

• Zweite Kennziffer:

Schutzgrad Wasserschutz

0	kein Schutz	—
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	tropfwassergeschützte Ausführung 1
2	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist°	tropfwassergeschützte Ausführung 2
3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte°	sprühwassergeschützte Ausführung
4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser	spritzwassergeschützte Ausführung
5	Schutz gegen Strahlwasser	strahlwassergeschützte Ausführung
6	Schutz gegen starkes Strahlwasser	gegen starkes Strahlwassergeschützte Ausführung
7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen	gegen zeitweiliges Untertauchengeschützte Ausführung
8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen	gegen dauerndes Untertauchengeschützte Ausführung

Beispiel: Die Schutzart IP65 gibt an, dass der Schutzgrad staubdicht und strahlwassergeschützt ist, da die erste Kennziffer "6" und die zweite Kennziffer "5" lautet. Dies bedeutet, dass das Produkt nicht durch direktes Strahlwasser aus beliebiger Richtung beeinträchtigt wird.

(* Als Strahlwasser entsprechend der zweiten Kennziffer "5" wird gemäß JIS C 0920 (2003) ein Wasserstrom über 3 Minuten mit 12.5 l/min definiert.)

Wartung

! Warnung

1. Unterbrechen Sie während Wartungsarbeiten und dem Austauschen des Produkts die Spannungsversorgung.

• Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Intervall	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—
Inspektion alle 6 Monate/250 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

• Austauschintervall für den Riemen

Es wird empfohlen, den Riemen alle 2 Jahre oder nach der nächsten Antriebs-Bewegungsstrecke auszutauschen.

Modell	Abstand	Modell	Abstand	Modell	Abstand
LEY16□A	2.000 km	LEY25□A	2.500 km	LEY32A	4.000 km
LEY16□B	1.000 km	LEY25□B	1.200 km	LEY32B	2.000 km
LEY16□C	500 km	LEY25□C	600 km	LEY32C	1.000 km

Modell	Abstand
LEY40A	4.000 km
LEY40B	2.000 km
LEY40C	1.000 km

• 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. Riemeneseite löst sich ab oder ist abgenutzt

Riemeneseite 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

Serie LEY

Ausführung **Schrittmotor** **Servomotor**

elektrischer Zylinder Serie LEY / Größe: 16, 25, 32, 40

Steuerung der Positionierung in Zwischenstellung und des Schubs möglich.
Hochpräziser Betrieb mit Kugelumlaufspindeln (Positioniergenauigkeit: ± 0.02 mm)

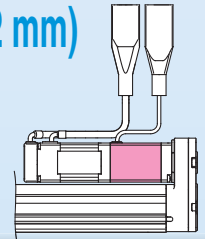
die Motor-Einbaulage kann gewählt werden

Das Standardprodukt ist die Ausführung für Montage von oben.



Motorbremse (Option)

Bei Spannungsausfall wird der Zylinder auf Position gehalten.



Eine Motorabdeckung ist erhältlich. (Option)

2 Ausführungen von Motorschlitten erhältlich

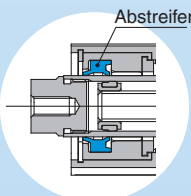
- Standardkabel
- Robotik-Kabel (flexibles Kabel)

Handhilfsbetätigungs-Einstellschraube

für manuellen Kolbenstangenbetrieb

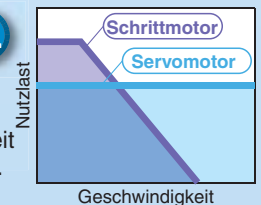
Abstreifer

Verhindert das Eindringen von Fremdkörpern.



2 Arten von Motoren stehen zur Auswahl.

- **Schrittmotor**
Ideal für den Transport schwerer Lasten bei geringer Geschwindigkeit und für den Schubbetrieb geeignet.
- **Servomotor**
Hohe Geschwindigkeit bei geräuscharmem Betrieb.



Motormontage oben/parallel

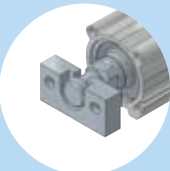
Seiten 19, 20

Befestigungen am Kolbenstangenende

Gelenkkopf

Gabelgelenk

einfaches Verbindungsstück



Signalgeber

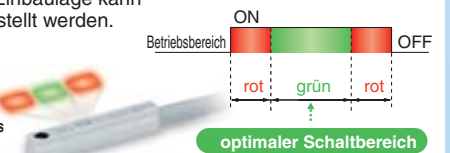
Zur Prüfung des End- und Zwischenstellungs-Signals für D-M9□ und D-M9□W (2-farbige Anzeige)

* Die Signalgeber müssen getrennt bestellt werden. Siehe Seiten 21 und 22 für Details.

Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige

Die passende Einbaulage kann fehlerfrei eingestellt werden.

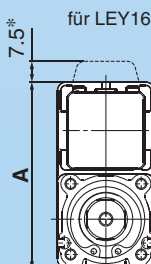
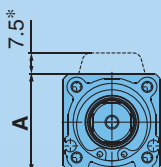
Ein grünes Licht leuchtet bei Erreichen des optimalen Schaltbereichs.



Axiale Motorausführung Höhe verkürzt um bis zu 49%

für LEY16D

*Bei Wahl von "Motoroption/mit Motorabdeckung".



Baugröße	A-Abmessung [mm]	
	axialer Motor	paralleler Motor
16	35.5	67.5
25	46.5	92
32, 40	61	118



Merkmale 1

Ausführung mit Schrittdaten-Eingang Serie LECP6

Einfache Einstellung, sofort einsatzbereit

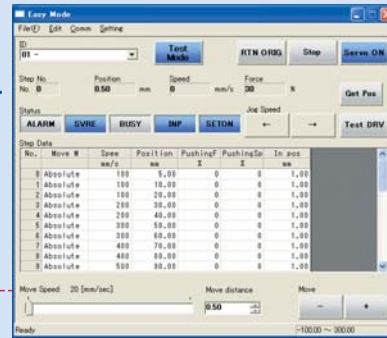
◎ Einfache Einstellung im „Easy Mode“



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

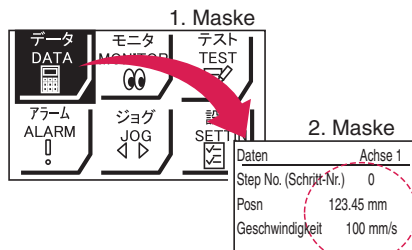
Einstellen von Handbetrieb und Geschwindigkeit des Verfahrens mit festen Werten

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.

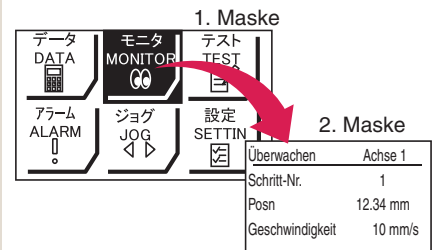


Beispiel für das Einstellen der Schrittdaten



Die Werte nach der Eingabe mit „SET“ bestätigen.

Beispiel für das Überprüfen mittels Monitor



Status kann überprüft werden.

Teaching-Box-Maske

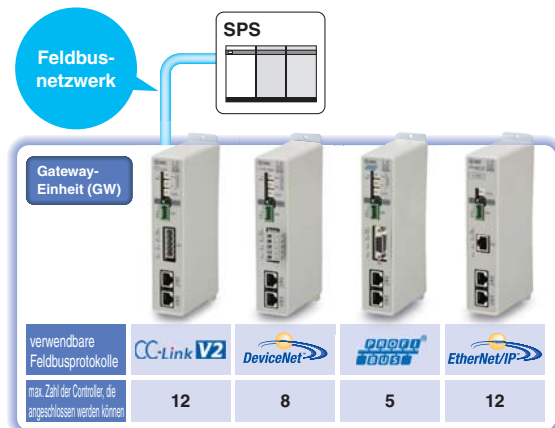
- Die Daten können anhand der Position und der Geschwindigkeit eingestellt werden (Sonstige Bedingungen sind bereits eingestellt).

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 elektrische Antriebe:








Schrittmotor-Controller

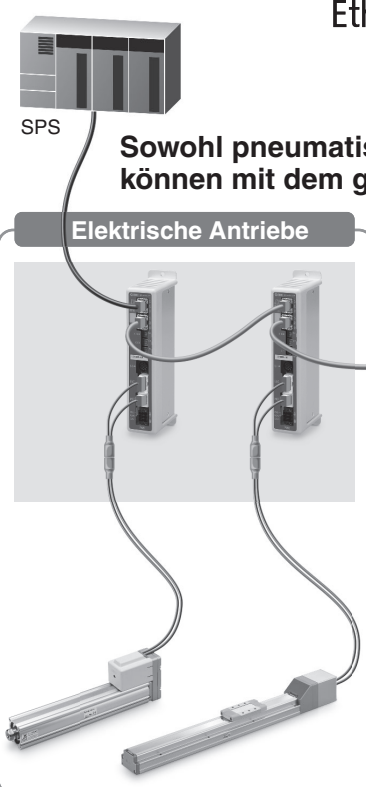
Mit verschiedenen Feldbusprotokollen



Anwendung

Feldbusprotokoll
    

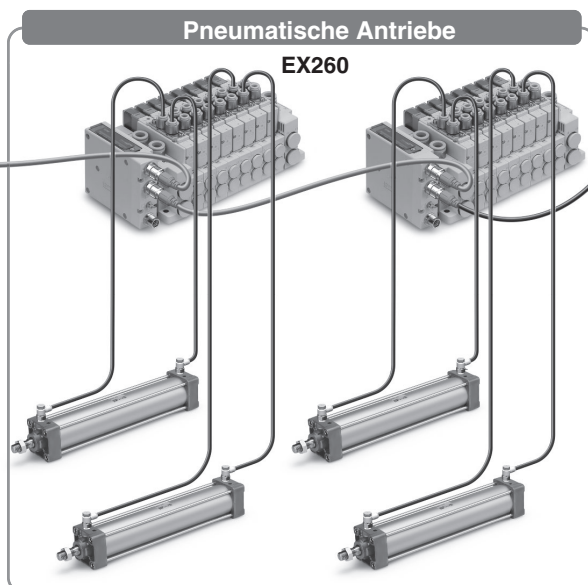
Sowohl pneumatische als auch elektrische Antriebe können mit dem gleichen Protokoll betrieben werden



Elektrische Antriebe

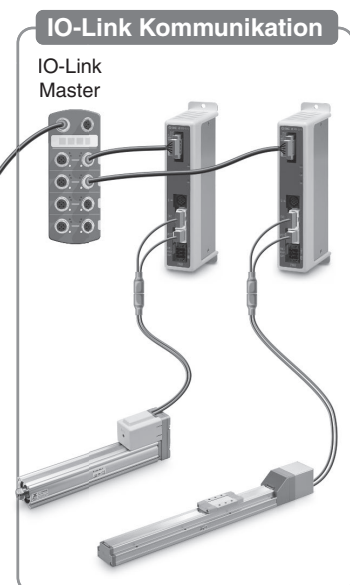
Pneumatische Antriebe

EX260




Kann über IO-Link in einem bestehenden Netzwerk betrieben werden


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.

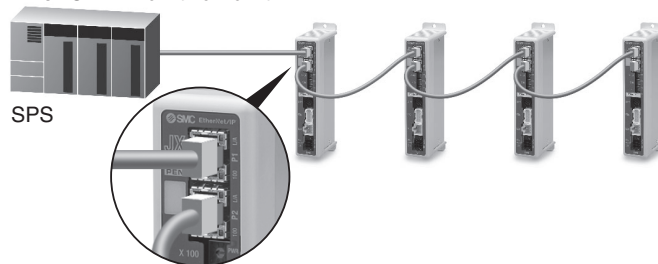
Lesen von Statusdaten

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

Daisy Chain Verdrahtungsschema

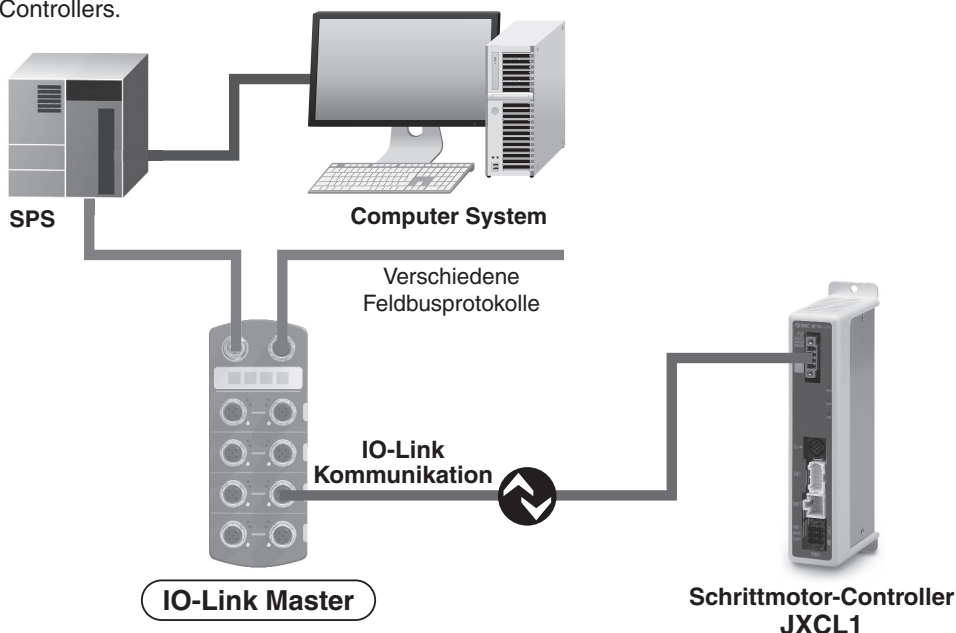
Es stehen zwei Kommunikationsports zur Verfügung.

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



Ermöglicht die Kommunikation über IO-Link.

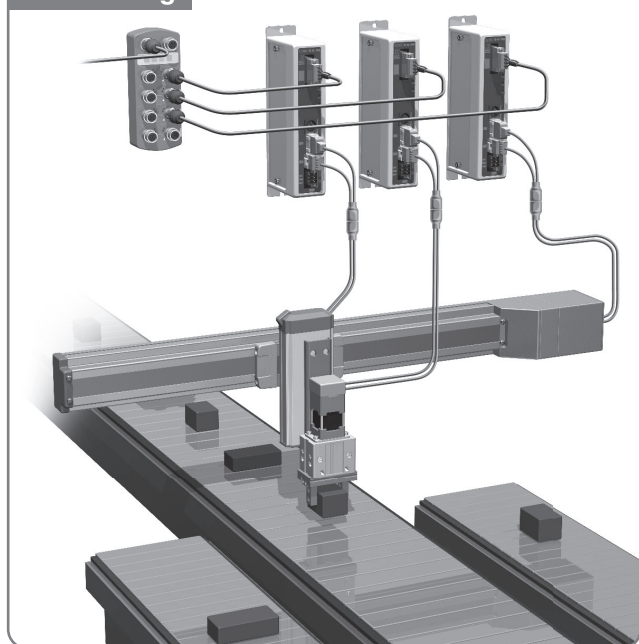
Erfordert dank der Data Storage Funktion kein zeitaufwendiges Einstellen der Schrittdaten und Parameter beim Austauschen des Controllers.



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.

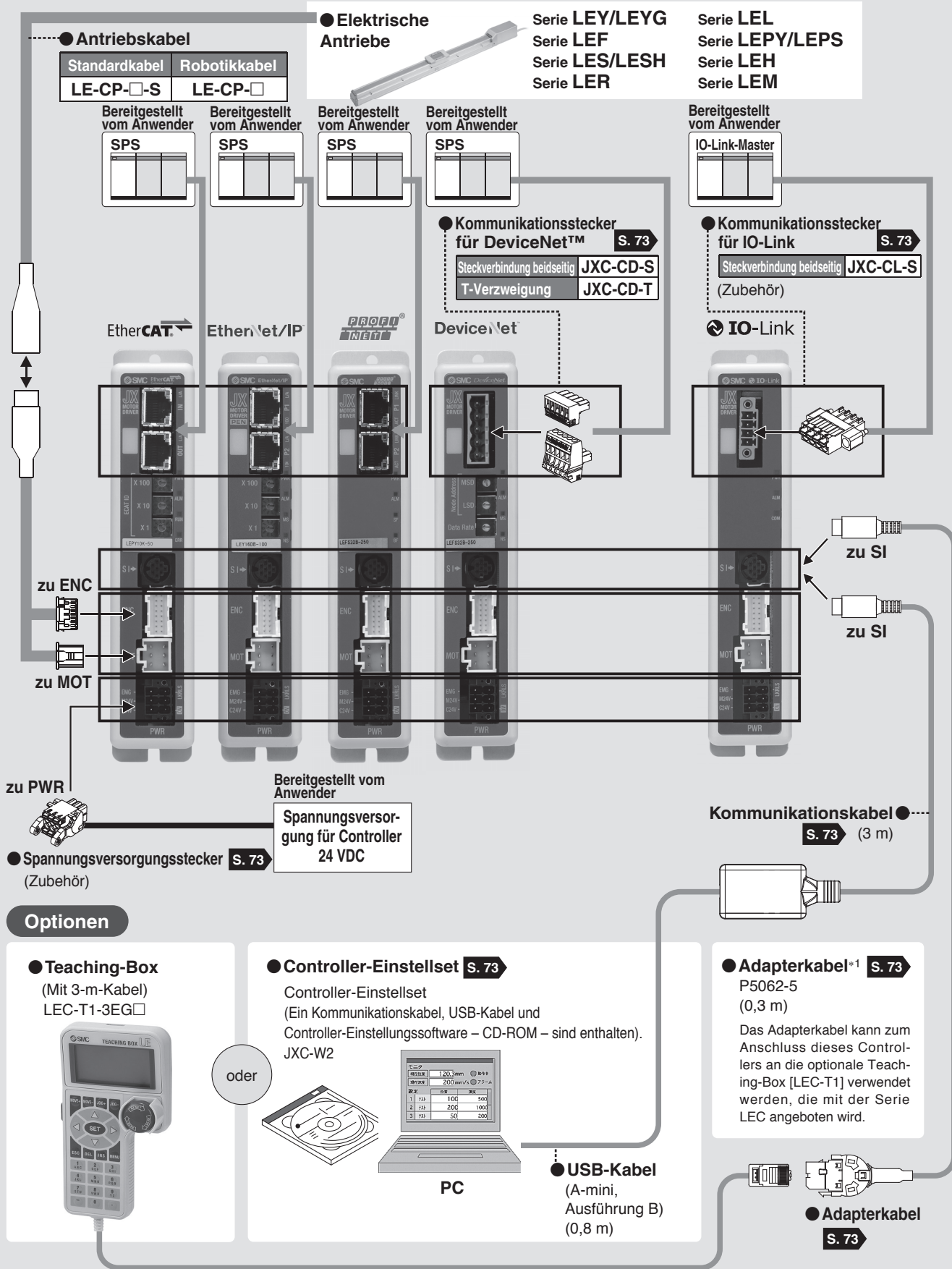
● Data Storage Funktion

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
Siehe Tabelle unten für kompatible Antriebe. Beispiel: LEFS16B-100B-R1C917

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

* Nur für die Motorausführung „Schrittmotor“ erhältlich.

Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

CD17T

Feldbusprotokoll

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

Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

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

Für einfache Achse

Antriebskabel-Ausführung/-länge

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

*1 Fertigung auf Bestellung

* Das Standardkabel sollte nur bei feststehenden Teilen verwendet werden. Wählen Sie für bewegliche Anwendungen das Robotikkabel.

Achtung

[CE-konforme Produkte]

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

Option

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

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

Verwenden Sie zur Auswahl eines elektrischen Antriebs die antriebsbezogene Typenauswahl. Hinsichtlich des „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm“ des Antriebs siehe Abschnitt im entsprechenden elektrischen Antriebskatalog **Web-Katalog**.

Controller

JXC D 1 7 T - LEFS16B-100

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

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

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

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

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

Feldbusprotokoll

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

Für ein Achse

Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

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

Bestell-Nr. Antrieb

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

BC Unbeschriebener Controller*1
*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

Option

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

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

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

Technische Daten

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

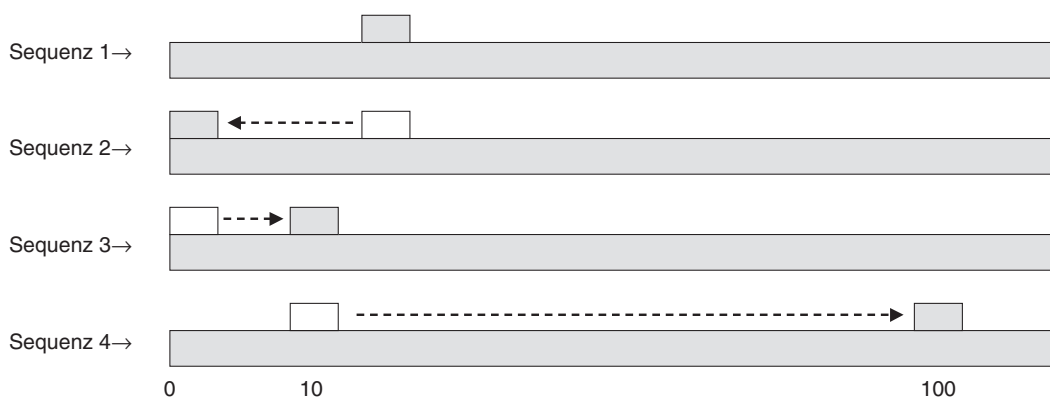
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

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.

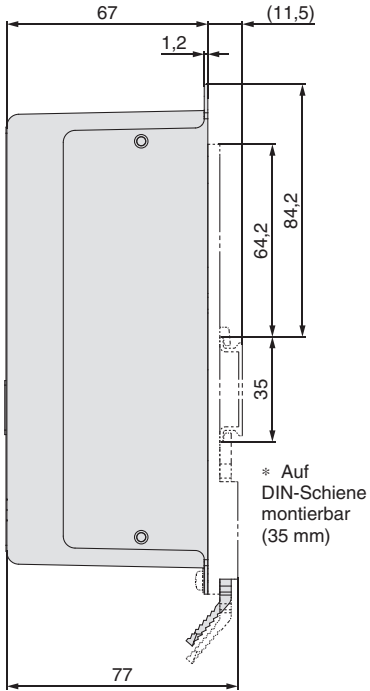


Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

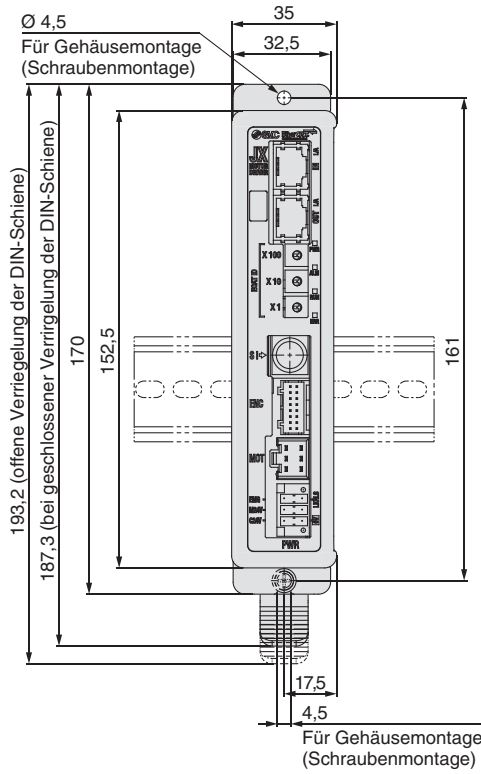
Abmessungen



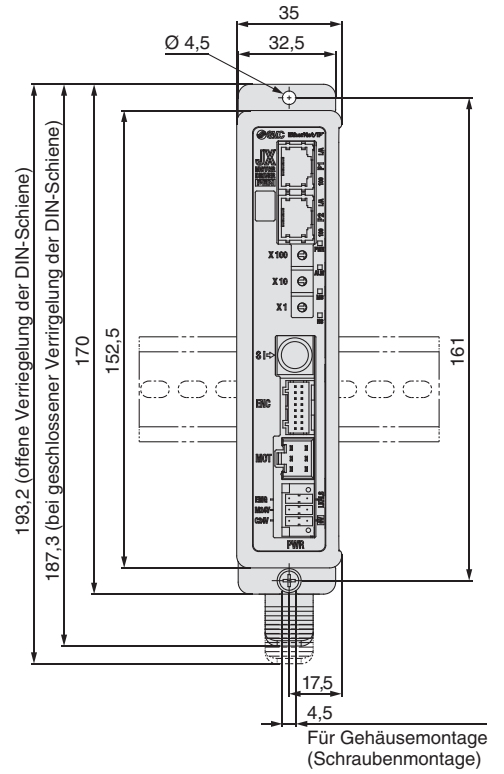
JXCE1/JXC91



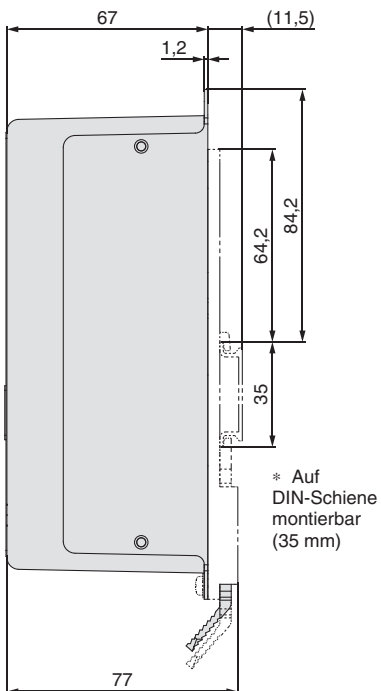
JXCE1



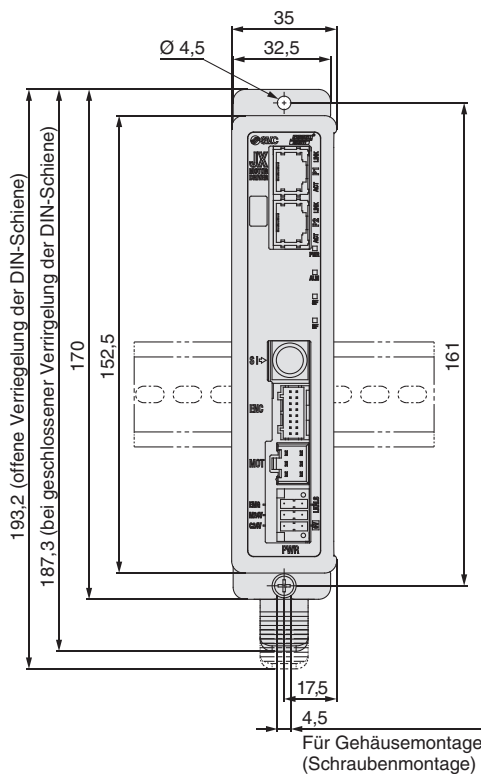
JXC91



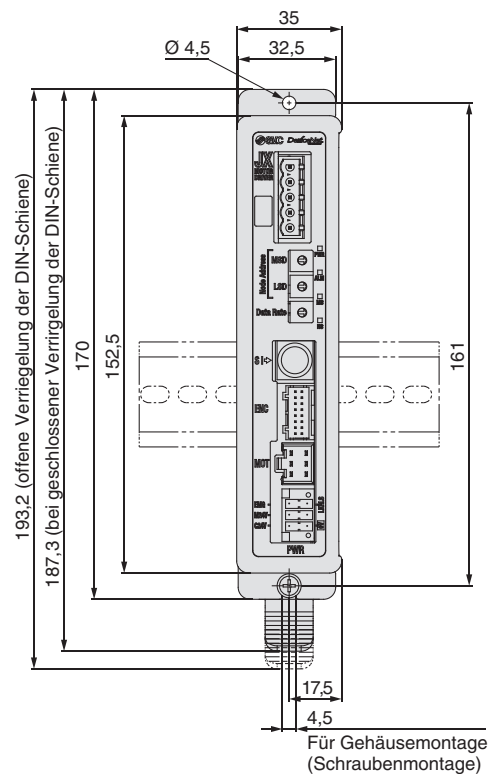
JXCP1/JXCD1



JXCP1

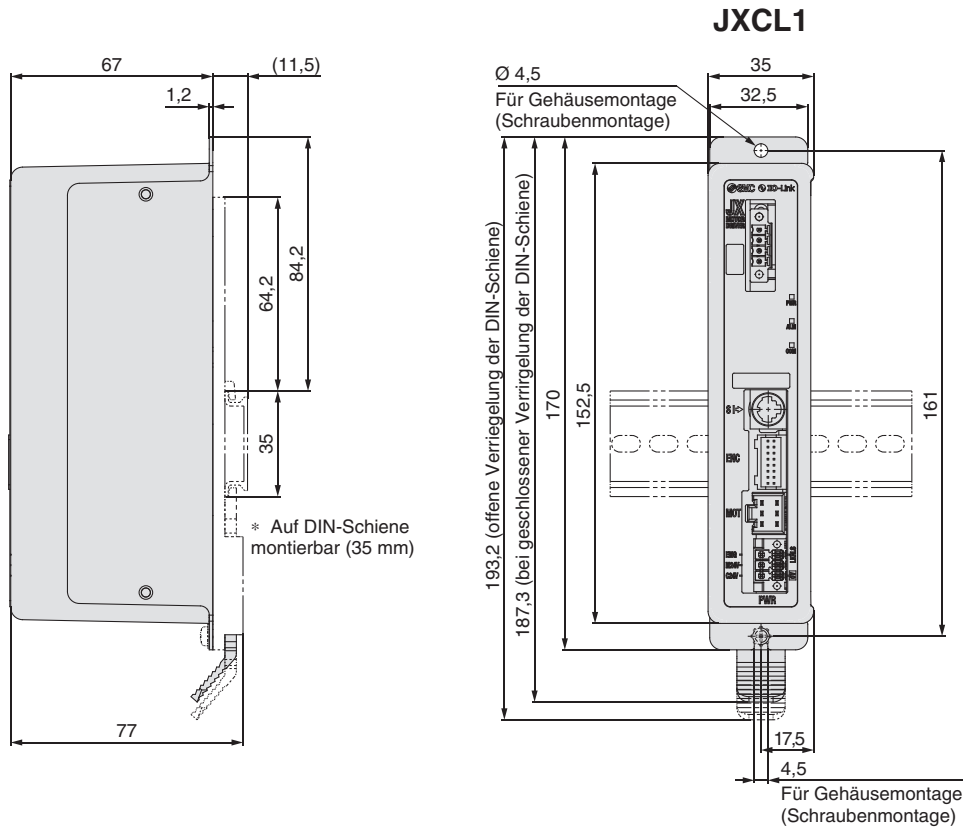


JXCD1



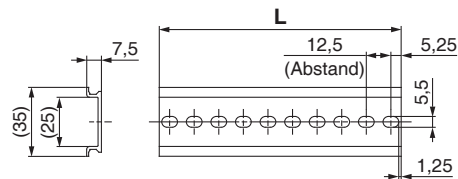


Abmessungen



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

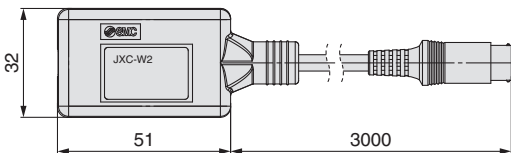
- ① Kommunikationskabel
- ② USB-Kabel
- ③ Controller-Software
- * Es wird kein Adapterkabel (P5062-5) benötigt.

JXC-W2-□

● Inhalt

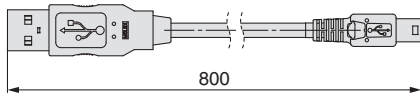
—	Ein Set besteht aus: Kommunikationskabel, USB-Kabel, Konfigurationssoftware
C	Kommunikationskabel
U	USB-Kabel
S	Controller-Software (CD-ROM)

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

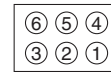
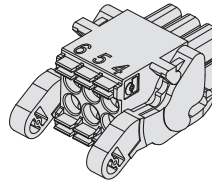
* Mit 2 Befestigungsschrauben

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

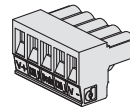
Spannungsversorgungsstecker

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

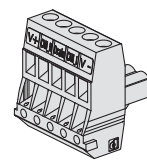
■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™

Steckverbindung in gerader Ausführung
JXC-CD-S



T-Verzweigung
JXC-CD-T

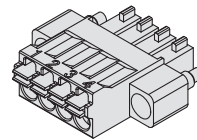


Kommunikationsstecker für DeviceNet™

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

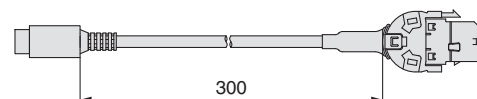
Steckverbindung in gerader Ausführung
JXC-CL-S



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.



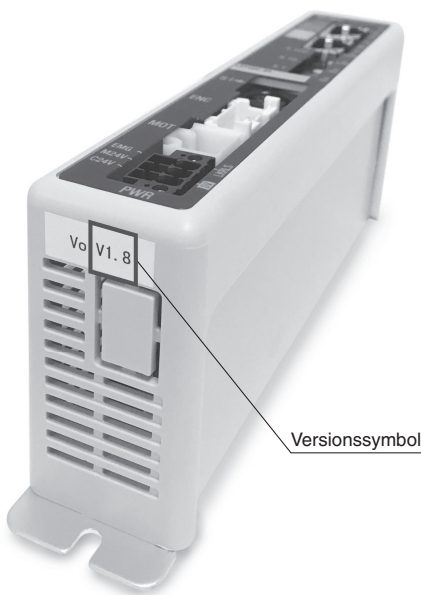
Serie JXCE1/91/P1/D1

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

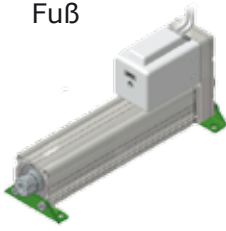
Serie JXCP1

Serie JXCE1

Montagemöglichkeiten

Montage mit Befestigungselement

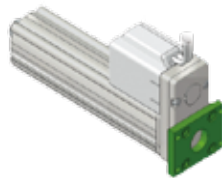
Fuß



Flansch vorne



Flansch hinten

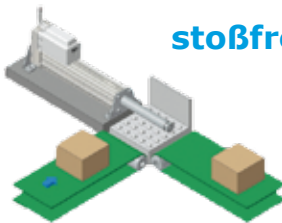


Gabelbefestigung



Anwendungsbeispiele

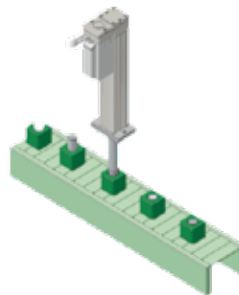
stoßfreier Transfer



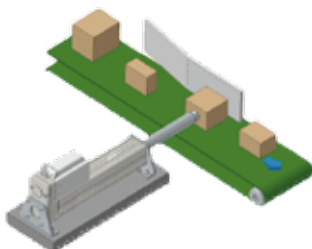
Push-anwendung



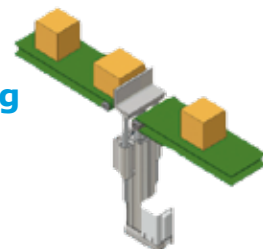
Einpressvorgänge



Schubbetrieb



Anschlag



Zentrale:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.

Theodor-Heuss-Str. 8

D- 71336 Waiblingen

Tel.: +49 (0) 71 51 / 604 24-0

Fax.: +49 (0) 71 51 / 604 24-40

E-Mail: info@traffa.de

Web: www.traffa.de

NL Bayern:

TBT Technisches Büro Traffa e.K.

Schöneckerstr. 4

D- 91522 Ansbach

Tel.: +49 (0) 981 / 48 78 66-50

Fax.: +49 (0) 981 / 48 78 66-55

E-Mail: mail@traffa.de

Web: www.traffa.de