

Elektrischer Antrieb

High Performance Kompaktschlitten/ Hochpräzisionsausführung **Neu**



* Details dazu finden Sie ab Seite 47.

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Reduziert die Zykluszeit

Zykluszeit

Reduziert um **39 %** (0,37 s ← 0,61 s)
im Vergleich zum bestehenden Modell*¹

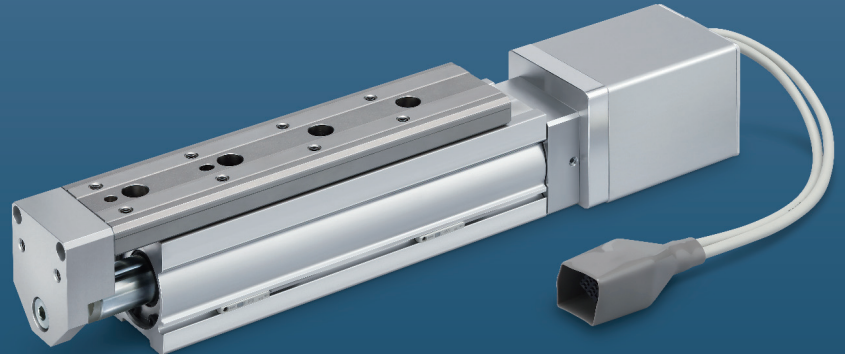
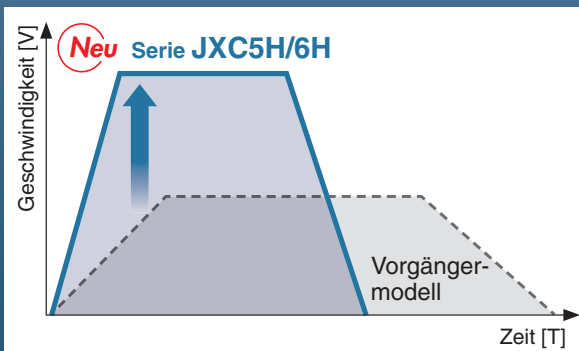
*¹ Wenn LESYH25DGA-150 über den gesamten Hub betrieben wird (von 0 bis 150 mm)

Beschleunigung/ Verzögerung

10000 mm/s²
(200 % höher im Vergleich zur bestehenden Serie)

max. Geschwindigkeit

800 mm/s
(Um 200 % besser im Vergleich zur bestehenden Serie)



Verbesserte Positionierwiederholgenauigkeit durch den Einsatz einer Kugelumlaufspindel.

Positionierwiederholgenauigkeit: **±0,01 mm**

Umkehrspiel max. **0,1 mm**

Schrittmotor mit batterielosem Absolut-Encoder

High Performance Schrittmotor-Controller

mit dem Controller können höhere Beschleunigungen und Höchstgeschwindigkeiten erzielt werden.

Parallel-I/O

Serie JXC5H/6H **s. 33**



EtherCAT/EtherNet/IP™/
PROFINET

Serie JXCEH/9H/PH **s. 40**



Serie **LESYH□G**



CAT.EUS100-149A-DE

Batterieloser Absolut-Encoder

Ermöglicht den Neustart aus der letzten Position nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung.

Die Position des Antriebs wird vom Encoder gespeichert, auch wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird. Eine Referenzierung des Antriebs ist nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung nicht erforderlich. Bei Wiederherstellung der Stromversorgung ist keine Referenzpunktfahrt erforderlich.

■ Signalgeber optional montierbar.

Montagenut für Signalgeber

Zur Überprüfung von bestimmten Antriebspositionen (Endlage, Zwischenposition, etc.)
Verwendbar für D-M9□, D-M9□E und D-M9□W (2-farbige Anzeige)

* Die Signalgeber müssen separat bestellt werden. Siehe Seiten 25 bis 27 für Details.



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige

Die Einbaulage kann präzise und ohne Fehler eingestellt werden.

Eine **grün** Anzeige leuchtet, sobald der Betriebsbereich erreicht wird.

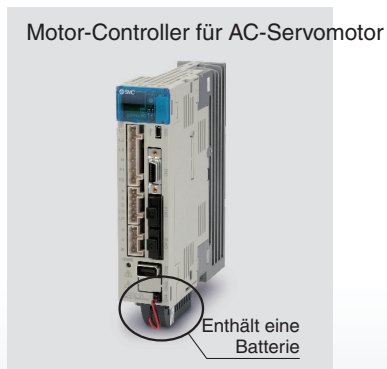


■ Dank der batterielosen Ausführung des Encoders kann der Wartungsaufwand reduziert werden.

Für die Speicherung der Positionsdaten sind keine Batterien erforderlich. Daher müssen keine Ersatzbatterien gelagert oder leere Batterien recycelt und ausgetauscht werden.



Enthält keine Batterie

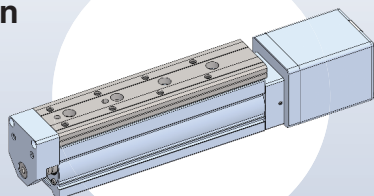


Enthält eine Batterie

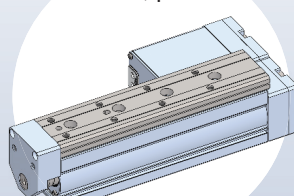
Einbaulage des Motors

Auswahl aus 3 Richtungen

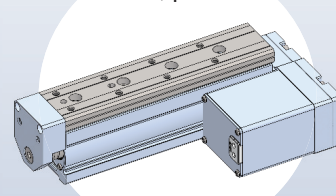
Gerade



Rechts, parallel

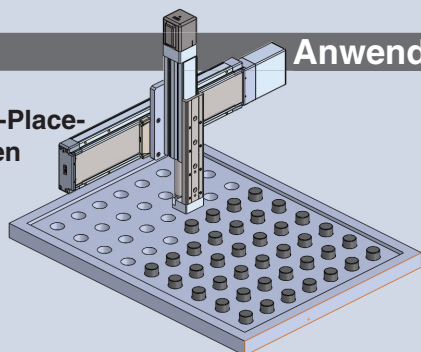


Links, parallel

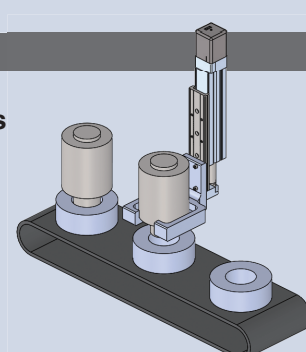


Anwendungsbeispiele

• Für Pick-and-Place-Anwendungen



• Verwendung als (Z-Achse)





Einfache Einstellung, sofort einsatzbereit

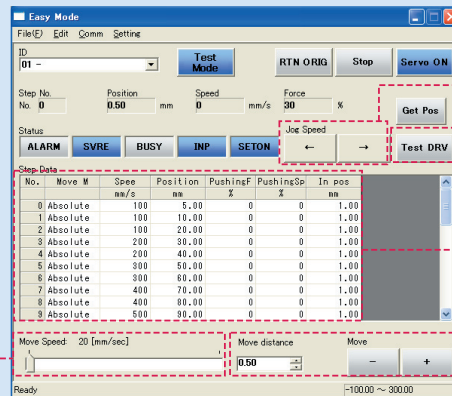
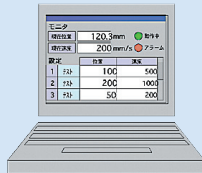
„Easy-Mode“ für einfache Einstellung

Für den sofortigen Einsatz wählen Sie den „Easy-Mode“

Schrittmotor mit batterielosem Absolut-Encoder in High Performance Ausführung JXC5H/6H

<Bei Verwendung eines PCs> Controller-Software

- Schrittdaten, Testbetrieb, JOG-Modus und Verfahren mit konstanter Geschwindigkeit können über eine Maske eingestellt und betätigt werden.



JOG-Modus

Test starten

Schrittdaten-Einstellung

Bewegen mit konstanter Geschwindigkeit

Einstellung von JOG-Modus und Geschwindigkeit

<Bei Verwendung einer Teaching-Box>

- Die einfache Maske ohne Scrollfunktion ermöglicht eine einfache Einstellung und Bedienung.
- Wählen Sie ein Symbol im ersten Bildschirm, um eine Funktion auszuwählen.
- Stellen Sie die Schrittdaten ein und überprüfen Sie diese in einer weiteren Maske.



Beispiel für die Einstellung der Schrittdaten

1. Bildschirm

2. Bildschirm

Schritte Achse 1
Eingabe 0
Position 123.45 mm
Geschwindigkeit 100 mm/s

Nach der Eingabe der Werte können diese durch Drücken von „SET“ übernommen werden.

Beispiel für die Überprüfung des Betriebsstatus

1. Bildschirm

2. Bildschirm

Anzeige Achse 1
Eingabe 1
Position 12.34 mm
Geschwindigkeit 10 mm/s

Der Betriebsstatus kann überprüft werden.

Teaching-Box-Maske

- Dateneinstellung durch Eingabe von Position und Geschwindigkeit (Andere Bedingungen sind voreingestellt.)

Schritte	Achse 1
Eingabe	0
Position	50.00 mm
Geschwindigkeit	200 mm/s



Schritte	Achse 1
Eingabe	1
Position	80.00 mm
Geschwindigkeit	100 mm/s

Ausführung mit Schrittdateneingabe Serie **JXC5H/6H**

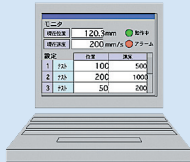
⊙ „Normal Mode“ für detaillierte Einstellung

Wählen Sie „Normal Mode“, wenn eine detaillierte Einstellung benötigt wird.

- Die Schrittdaten können im Detail eingestellt werden. • Einstellung der Parameter
- Signale und Klemmenstatus können überwacht werden. • JOG und Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit, Rückkehr zur Ausgangsposition, Testlauf und Test der erzeugten Ausgabe können ausgeführt werden.

<Bei Verwendung eines PCs> Controller-Software

- Schrittdaten, Parameter, Überwachung, Teaching usw. werden in verschiedenen Fenstern angezeigt.



Schrittdaten

No.	Move. M	Speed	Position	Accel	Decel	PushIn
		mm/s	mm	mm/s ²	mm/s ²	ms
1	Absolute	100	5.00	2000	2000	
2	Absolute	100	10.00	2000	2000	
3	Absolute	100	20.00	2000	2000	
4	Absolute	200	40.00	2000	2000	
5	Absolute	300	60.00	2000	2000	
6	Absolute	400	80.00	2000	2000	
7	Absolute	500	90.00	2000	2000	
8	Absolute	500	90.00	2000	2000	
9	Absolute	500	90.00	2000	2000	
10	Absolute	500	100.00	2000	2000	

Parameter

Überwachung

Teaching

<Bei Verwendung einer Teaching-Box>

- Verschiedene Schrittdaten können in der Teaching-Box gespeichert und an den Controller übertragen werden.
- Kontinuierlicher Testbetrieb mit bis zu 5 Schrittdaten.

Teaching-Box-Maske

- Die einzelnen Funktionen (Schrittdaten, Test, Überwachung usw.) können aus dem Hauptmenü gewählt werden.

Hauptmenü-Maske

- Menü Achse 1
- Schrittdaten
- Parameter
- Test

Schrittdaten-Einstellbildschirm

- Schritte Achse 1
- Eingabe
- Bewegungsart MOD

Test-Maske

- Test DRV Achse 1
- Eingabe 1
- Position 123.45 mm
- Stopp

Überwachungsmaske

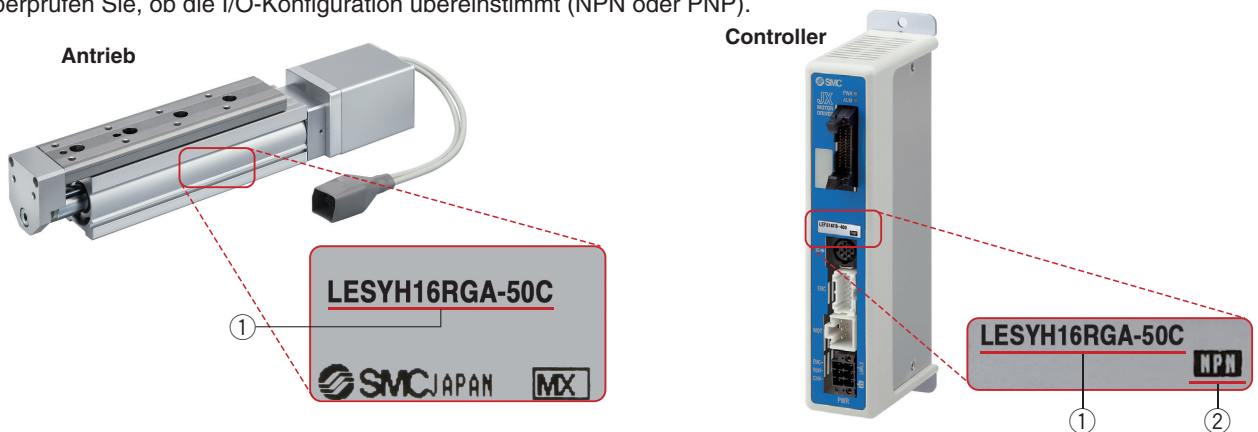
- Ausgangsanzeige Achse 1
- BUSY[]
- SVRE[●]
- SETON[]

Antrieb und Controller werden als Paket geliefert. (Komponenten können auch separat bestellt werden.)

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

<Prüfen Sie vor der Verwendung folgende Punkte>

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



Funktion

Element	Ausführung mit Schrittdateneingabe JXC5H/6H
Schrittdaten und Parametereinstellung	<ul style="list-style-type: none"> Eingabe über Controller-Einstellungssoftware (PC) Eingabe über Teaching-Box
Positionseinstellung der Schrittdaten	<ul style="list-style-type: none"> Numerische Werteingabe über die Controller-Einstellungssoftware (PC) oder die Teaching-Box Eingabe eines numerischen Wertes Direktes Teaching JOG-Teaching
Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte
Fahrbehl (I/O-Signal)	Eingabe [IN*] Eingang ⇒ [DRIVE] Eingang
Abschlussignal	INP-Ausgang

Einstellparameter

TB: Teaching-Box PC: Controller-Software

Element		Inhalt	EASY-Mode		NORMAL-Mode	Ausführung mit Schrittdateneingabe JXC5H/6H
			TB	PC	TB/PC	
Schrittdaten-Einstellung (Auszug)	Bewegungsart MOD	Auswahl „absolute Position“ und „relative Position“	△	●	●	Eingestellt auf ABS/INC
	Geschwindigkeit	Verfahrgeschwindigkeit	●	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 mm/s
	Position	[Position]: Zielposition [Schieben]: Schub-Startposition	●	●	●	Einstellung in Einheiten von 0,01 mm
	Beschleunigung/Verzögerung	Beschleunigung/Verzögerung während der Bewegung	●	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 mm/s ²
	Schubkraft	Krafteinsatz während des Schubbetriebs	●	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 %
	Trigger LV	Schwellenwert der Zielkraft während des Vorschubbetriebs	△	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 %
	Schubgeschwindigkeit	Geschwindigkeit während des Schubbetriebs	△	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 mm/s
	Stellkraft	Kraft während des Positionierbetriebs	△	●	●	Auf 100 % eingestellt
	Bereichsausgang	Bedingungen für Einschaltung des Bereichsausgangssignals	△	●	●	Einstellung in Einheiten von 0,01 mm
	In Position	[Position]: Abstand zur Zielposition [Schieben]: Umfang der Bewegung beim Schieben	△	●	●	Einstellung auf 0,5 mm oder mehr (Einheiten: 0,01 mm)
Parameter-einstellung (Auszug)	Hub (+)	+ seitliche Positionsbegrenzung	×	×	●	Einstellung in Einheiten von 0,01 mm
	Hub (-)	- seitliche Positionsbegrenzung	×	×	●	Einstellung in Einheiten von 0,01 mm
	Richtung Ausgangsposition	Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition kann eingestellt werden.	×	×	●	Kompatibel
	Geschwindigkeit Ausgangsposition	Geschwindigkeit bei der Rückkehr zur Ausgangsposition	×	×	●	Einstellung in Einheiten von 1 mm/s
	AusgangspositionBeschl.	Beschleunigung bei der Rückkehr zur Ausgangsposition	×	×	●	Einstellung in Einheiten von 1 mm/s ²
Test	JOG		●	●	●	Der Dauerbetrieb mit der eingestellten Geschwindigkeit kann getestet werden, während der Schalter gedrückt wird.
	BEWEGEN		×	●	●	Der Betrieb kann mit dem eingestellten Abstand und der Geschwindigkeit von der aktuellen Position aus getestet werden.
	Zurück zu AUSGANGSPOSITION		●	●	●	Kompatibel
	Testlauf	Verwendung der angegebenen Schrittdaten	●	●	● (Kontinuierlicher Betrieb)	Kompatibel
	Erzwungene Ausgabe	ON/OFF der Ausgangsklemme kann getestet werden.	×	×	●	Kompatibel
Anzeige	Überw. DRV	Die aktuelle Position, die Geschwindigkeit, die Kraft und die angegebenen Schrittdaten können überwacht werden.	●	●	●	Kompatibel
	Überw. IN/OUT	Der aktuelle ON/OFF-Status der Ein-/Ausgangsklemme kann überwacht werden.	×	×	●	Kompatibel
ALM	Status	Der aktuell generierte Alarm kann bestätigt werden.	●	●	●	Kompatibel
	ALARM-Protokollaufzeichnung	In der Vergangenheit generierte Alarme können bestätigt werden.	×	×	●	Kompatibel
Datei	Speichern/Laden	Schrittdaten und Parameter können gespeichert, weitergeleitet und gelöscht werden.	×	×	●	Kompatibel
Sonstiges	Sprache	Kann auf Japanisch oder Englisch umgestellt werden	●	●	●	Kompatibel

△: Kann eingestellt werden ab TB Ver. 2.** (Die Versionsinformationen werden auf dem Startbildschirm angezeigt.)

Feldbussystem

EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET

Ausführung

Schrittmotor-Controller/Serie JXC S. 40

EtherCAT®



EtherNet/IP®



PROFINET®



⊙ Zwei verschiedene Arten von Fahrbefehlen

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

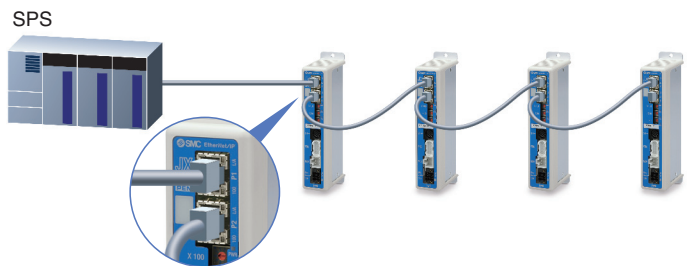
Numerische Dateneingabe: Der Antrieb arbeitet mit Werten wie Position und Geschwindigkeit von einer übergeordneten Steuerung.

⊙ 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 Kommunikationsanschlüsse zur Verfügung.



Anwendung

Kommunikationsprotokolle

EtherCAT®

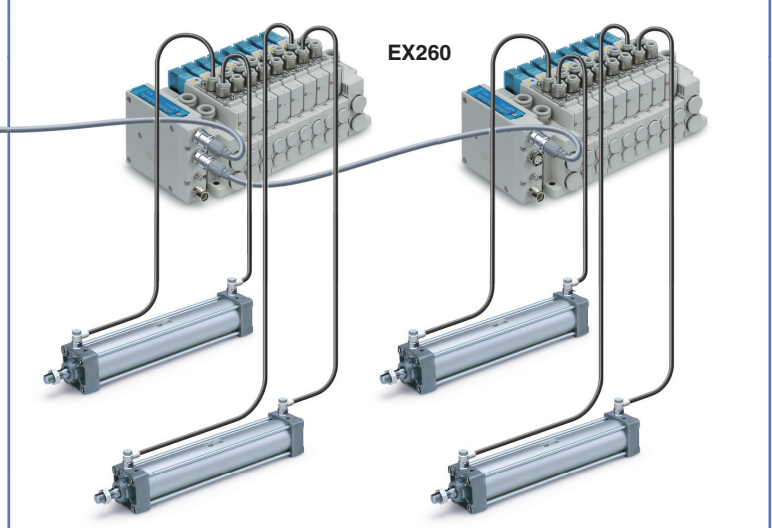
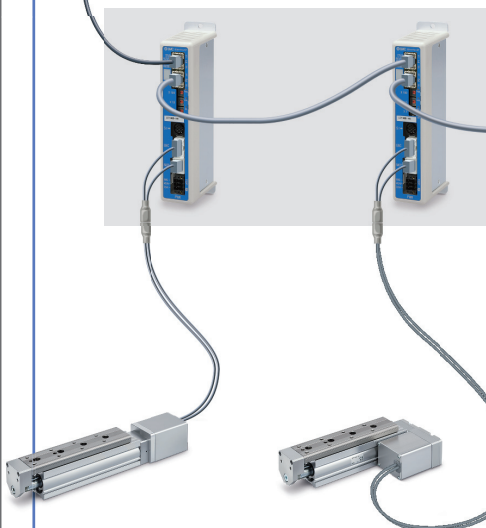
EtherNet/IP®

PROFINET®

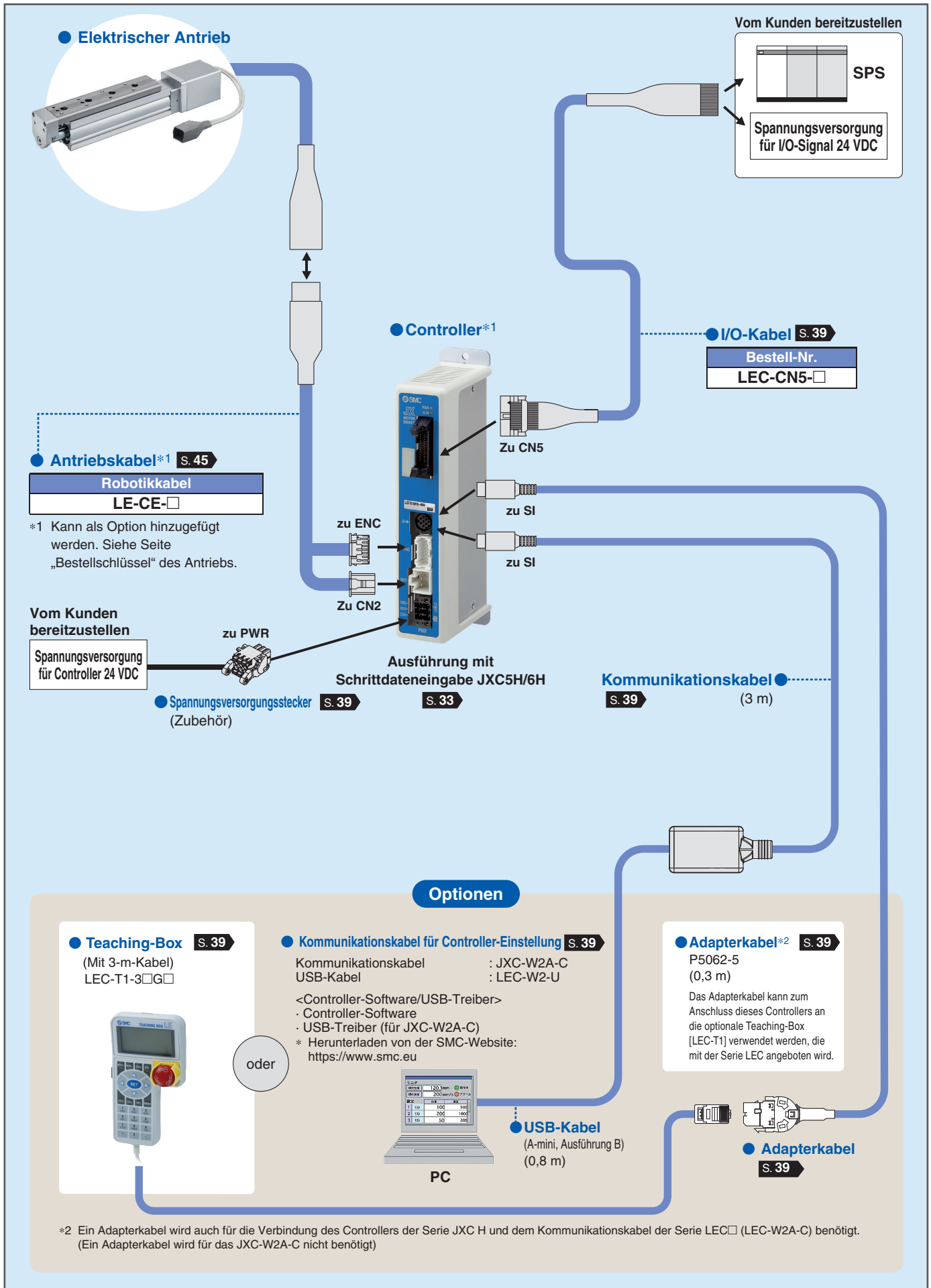
Sowohl pneumatische als auch elektrische Antriebe können mit dem gleichen Protokoll betrieben werden

Elektrische Antriebe

Druckluftzylinder

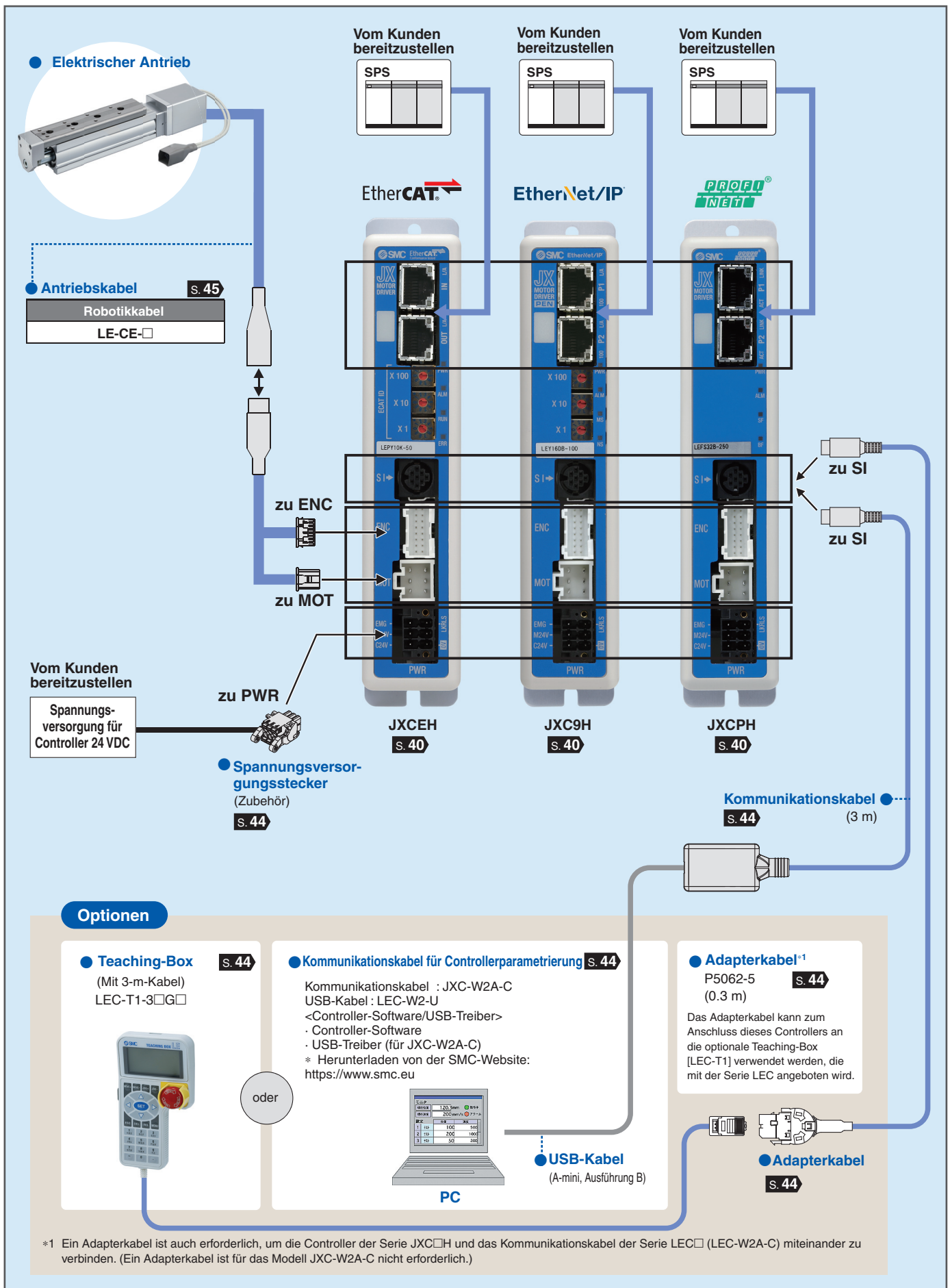


System-Aufbau



System-Aufbau

(EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET Ausführung mit Direkteingang)

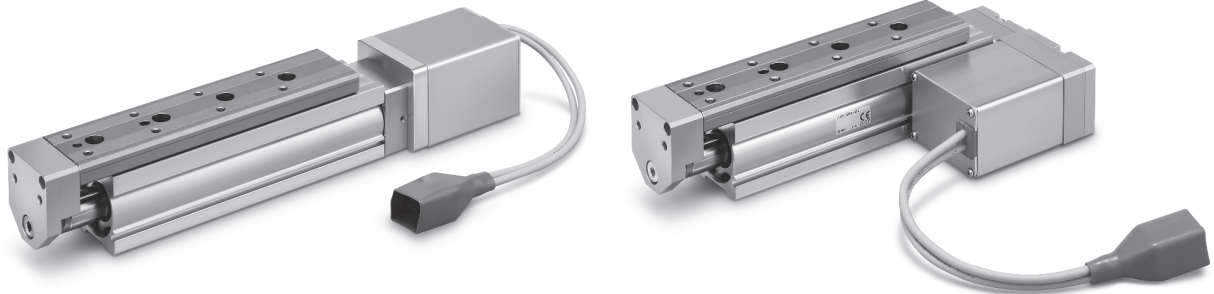


Elektrischer Antrieb

High Performance Kompaktschlitten/Hochpräzisionsausführung

Kompaktschlitten/Hochpräzisionsausführung Serie LESYH□G

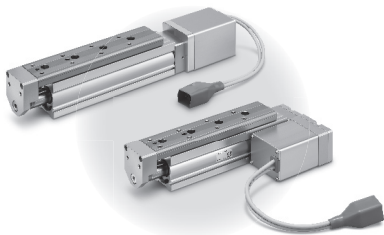
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



INHALT

High Performance Kompaktschlitten/Hochpräzisionsausführung Serie LESYH□G S. 8

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Typenauswahl	S. 3
Bestellschlüssel	S. 11
Technische Daten	S. 13
Konstruktion	S. 14
Abmessungen	S. 15
Signalgebermontage	S. 18
Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 19

Controller Serie JXC□ S. 32

High Performance Controller (Ausführung mit Schrittdateneingabe) Serie JXC5H/6H Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Bestellschlüssel	S. 33
Technische Daten	S. 33
Abmessungen	S. 35
Optionen	S. 39
Antriebskabel	S. 45

High Performance Controller Serie JXCEH/9H/PH

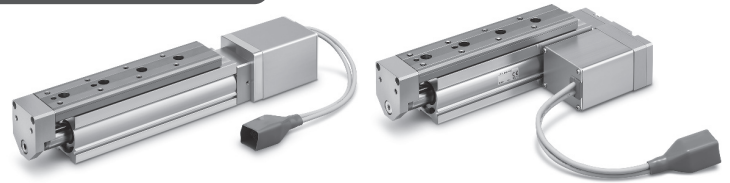


Bestellschlüssel	S. 40
Technische Daten	S. 41
Abmessungen	S. 42
Optionen	S. 44
Antriebskabel	S. 45

Batterieloser Absolutwertgeber produktspezifische Sicherheitshinweise S. 46

CE/UKCA/UL-Konformitätsliste S. 47

Typenauswahl



Auswahlverfahren

Positionieranwendung



Auswahlbeispiel

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast-Geschwindigkeit. <Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramm> (Seiten 5 bis 7)
Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramms.

Auswahlbeispiel: Das Modell **LESYH 16 □ GA-100** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

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

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

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

- T1: Beschleunigungszeit und T3: Verzögerungszeit können durch die folgende Gleichung berechnet werden.

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

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

- T2: Die Zeit mit konstanter Geschwindigkeit kann anhand der folgenden Gleichung berechnet werden.

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

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

$$T4 = 0,1 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel)
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 600/5000 = 0,12 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 600/5000 = 0,12 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{100 - 0,5 \cdot 600 \cdot (0,12 + 0,12)}{600} = 0,05 \text{ [s]}$$

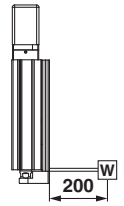
$$T4 = 0,1 \text{ [s]}$$

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

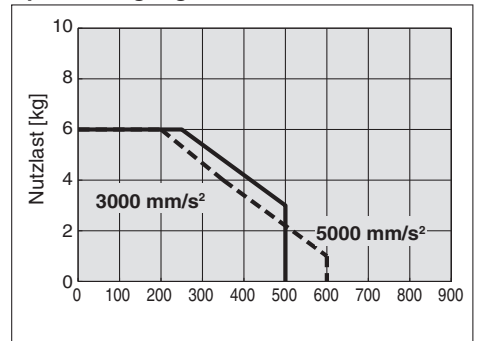
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,12 + 0,05 + 0,12 + 0,1 = 0,39 \text{ [s]}$$

Betriebsbedingungen

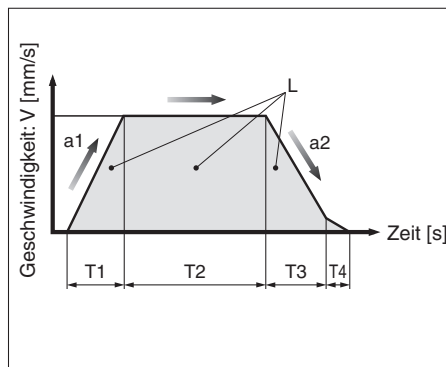
- Werkstückgewicht: 1 [kg]
- Werkstückmontage: Geschwindigkeit: 600 [mm/s]
- Einbaulage: Vertikal
- Hub: 100 [mm]
- Beschleunigung/Verzögerung: 5000 [mm/s²]
- Zykluszeit: 0,4 s



LESYH16 □ G/Schrittmotor Vertikal Spindelsteigung 12



<Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm>



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

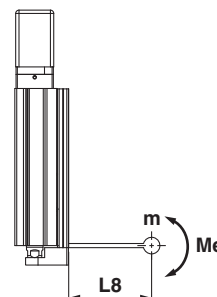
- T1: Beschleunigungszeit [s] ... Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit
- T2: Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s] ... Zeit, während der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit arbeitet
- T3: Verzögerungszeit [s] Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum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

Schritt 3 Überprüfen Sie das zulässige Moment.

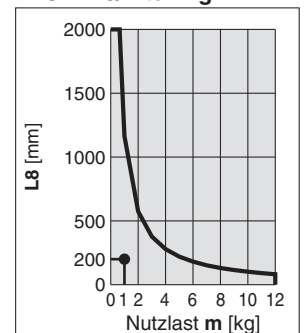
<Zulässiges statisches Moment> (Seite 13)

<Zulässiges dynamisches Moment> (Seiten 15, 16)

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



LESYH16/Pitching



<Zulässiges dynamisches Moment>

Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **LESYH16 □ GA-100** gewählt werden.

Auswahlverfahren

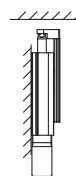
Schubanwendung



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Schubkraft: 100 N
- Werkstückgewicht: 1 kg
- Geschwindigkeit: 100 mm/s
- Hub: 100 mm
- Einbaulage: Vertikal, aufwärts
- Schubzeit + Betrieb (A): 1,5 s
- Volle Zykluszeit (B): 10 s



Schritt 1 Überprüfen Sie die benötigte Kraft.

Berechnen Sie die ungefähre erforderliche Kraft für den Schubbetrieb.
 Auswahlbeispiel: • Schubkraft: 100 [N]

- Werkstückgewicht: 1 [kg]

Die ungefähre benötigte Kraft beträgt $100 \text{ N} + 10 \text{ N} = 110 \text{ N}$.

Wählen Sie ein Modell auf der Grundlage der ungefähren benötigten Kraft unter Berücksichtigung der Spezifikationen (Seite 12).

Auswahlbeispiel auf der Grundlage der Spezifikationen)

- Ungefähre benötigte Kraft: 110 [N]
- Geschwindigkeit: 100 [mm/s]

Das Modell **LESYH16□GA** kann vorübergehend als mögliches Modell gewählt werden.

Berechnen Sie anschließend die erforderliche Kraft für den Schubbetrieb.

Wenn eine vertikal aufrechte Einbaulage verwendet wird, muss das Schlittengewicht des Antriebs beachtet werden.

Auswahlbeispiel auf der Grundlage des Schlittengewichts)

- **LESYH16□GA** Schlittengewicht: 0,7 [kg]

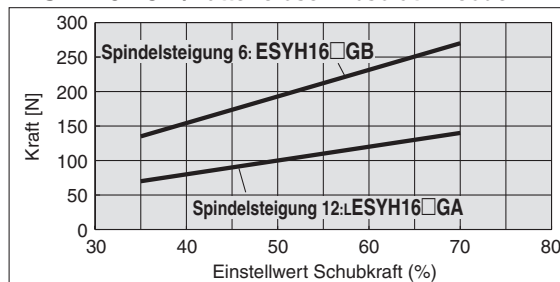
Die erforderliche Kraft beträgt $110 + 7 = 117 \text{ [N]}$.

Schlittengewicht [kg]

Modell	Hub [mm]			
	50	75	100	150
LESYH8	0,2	0,3	—	—
LESYH16	0,4	—	0,7	—
LESYH25	0,9	—	1,3	1,7

* Wenn eine vertikal aufrechte Einbaulage verwendet wird, muss das Schlittengewicht dazu addiert werden.

LESYH16□G□/Batterieloser Absolut-Encoder



<Schubkraftsollwert-Kraft-Diagramm>

Schritt 2 Überprüfen Sie die Schubkraft.

<Schubkraftsollwert-Kraft-Diagramm> (Seite 8)

Wählen Sie ein Modell auf der Grundlage der erforderlichen Kraft und beachten Sie dabei das Schubkraftsollwert-Kraft-Diagramm, um den Sollwert für die Schubkraft zu bestimmen. Beispiel für die Auswahl anhand des Diagramms auf der rechten Seite)

- Benötigte Kraft: 117 [N]

Das Modell **LESYH16□GA** kann vorübergehend als mögliches Modell gewählt werden.

Der Sollwert für die Schubkraft beträgt 64 [%].

Schritt 3 Überprüfen Sie die Einschaltdauer.

Bestätigen Sie die zulässige Einschaltdauer basierend auf dem Schubkraft-Sollwert unter Bezugnahme auf die Tabelle "Zulässige Einschaltdauer".

Auswahlbeispiel auf der Grundlage der zulässigen Einschaltdauer)

- Schubkraft-Sollwert: 64 [%]

Die zulässige Einschaltdauer kann 20 [%] betragen.

Berechnen Sie die Einschaltdauer für die Betriebsbedingungen und bestätigen Sie, dass die zulässige Einschaltdauer nicht überschritten wird.

Auswahlbeispiel: • Schubzeit + Betrieb (A): 1,5 s

- Volle Zykluszeit (B): 10 s

Die Einschaltdauer beträgt $1,5/10 \times 100 = 15 \text{ (%)}$ und liegt somit innerhalb des zulässigen Bereiches.

Schritt 4 Überprüfen Sie das zulässige Moment.

<Zulässiges statisches Moment> (Seite 7)

<Zulässiges dynamisches Moment> (Seiten 9, 10)

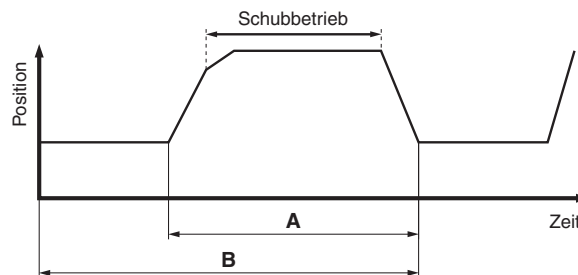
Stellen Sie sicher, dass das auf den Antrieb wirkende Moment innerhalb des zulässigen Bereiches sowohl für die statischen als auch für die dynamischen Bedingungen liegt.

Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **LESYH16□GA-100** gewählt werden.

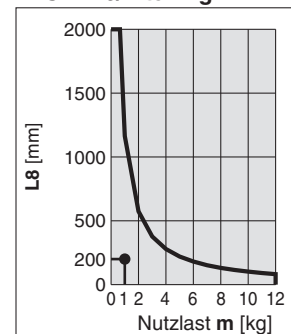
Zulässige Einschaltdauer

Schrittmotor (24VDC)

Einstellwert Schubkraft (%)	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [min]
35	—	—
Max. 50	Max. 30	Max. 5
Max. 70	Max. 20	Max. 3



LESYH16/Pitching

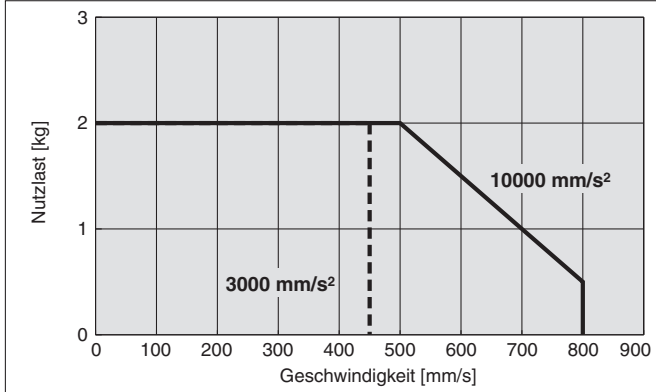


<Zulässiges dynamisches Moment>

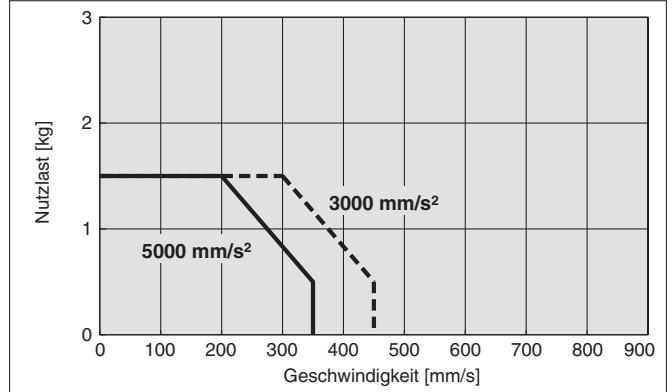
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

LESYH8□G

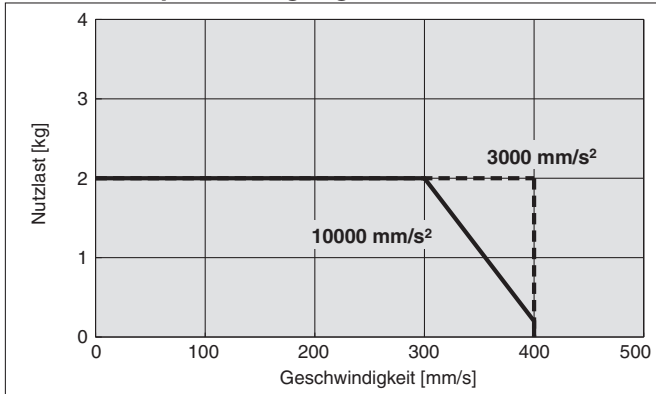
Horizontal/Spindelsteigung 10



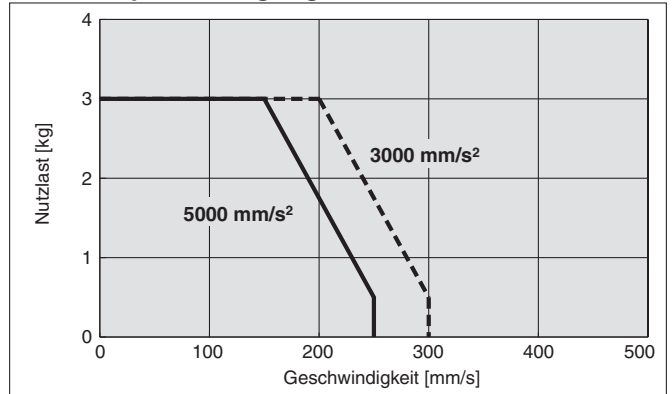
Vertikal/Spindelsteigung 10



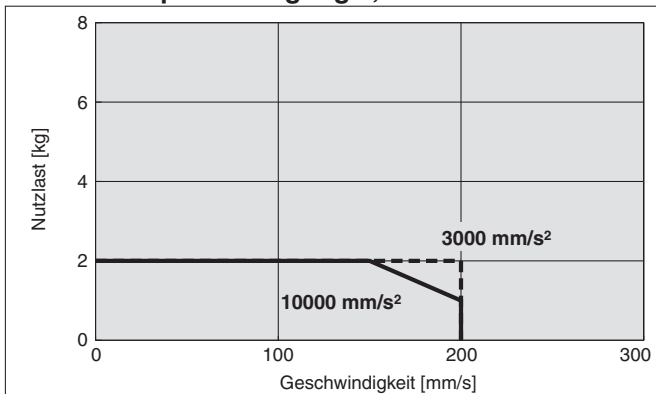
Horizontal/Spindelsteigung 5



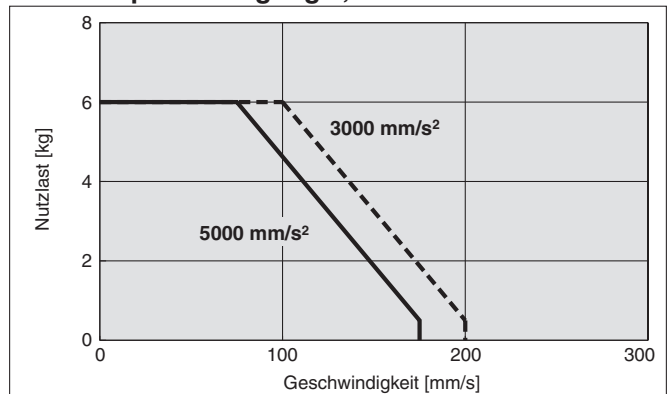
Vertikal/Spindelsteigung 5



Horizontal/Spindelsteigung 2,5



Vertikal/Spindelsteigung 2,5

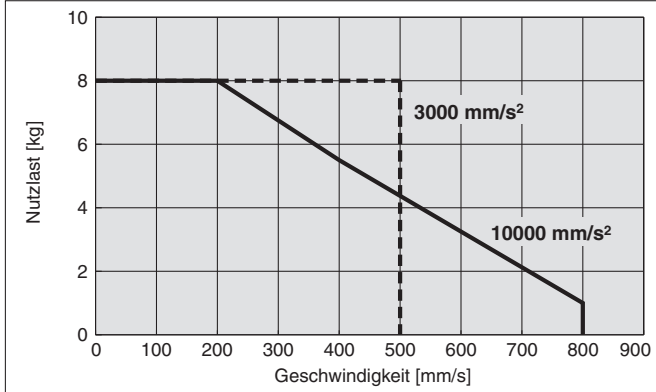


Betriebstemperatur: Verwenden Sie Produkte mit einer Einschaltdauer von 100 % oder weniger, wenn die Temperatur unter 30 °C liegt, und mit einer Einschaltdauer von 40 % oder weniger, wenn die Temperatur über 30 °C liegt.

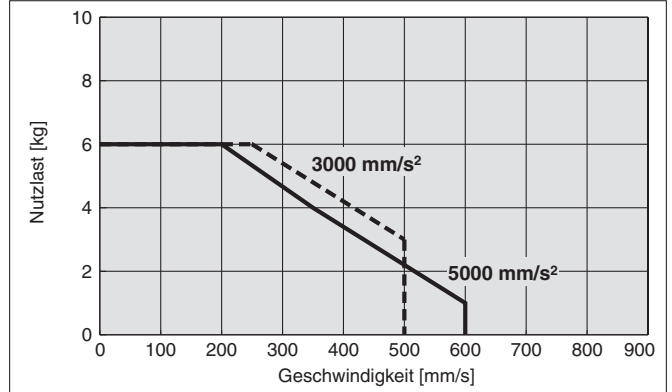
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

LESYH16□G

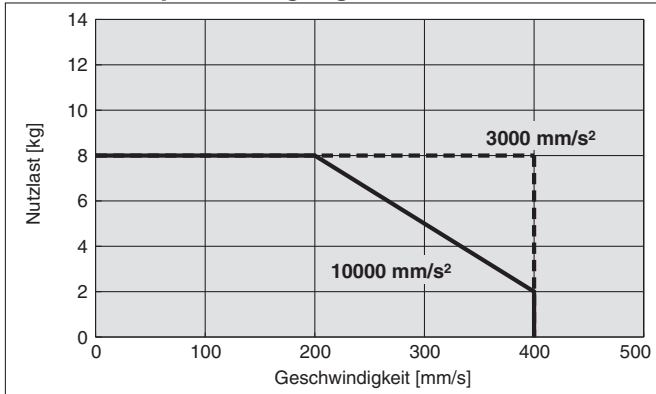
Horizontal/Spindelsteigung 12



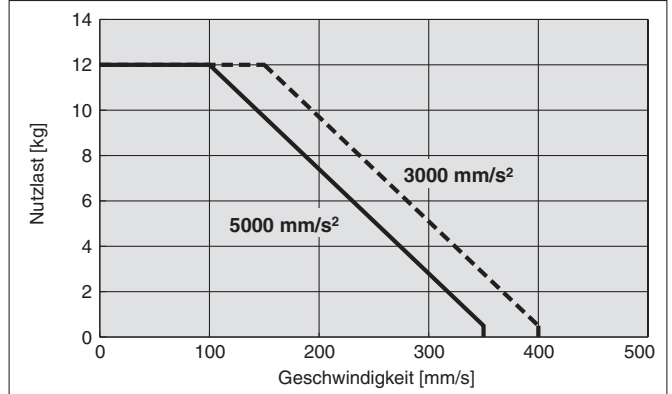
Vertikal/Spindelsteigung 12



Horizontal/Spindelsteigung 6



Vertikal/Spindelsteigung 6

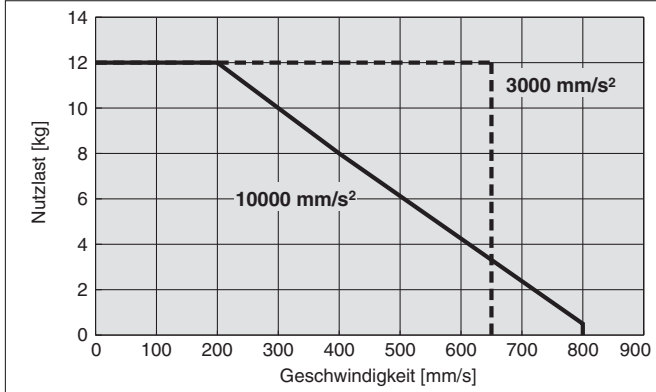


Betriebstemperatur: Verwenden Sie Produkte mit einer Einschaltdauer von 100 % oder weniger, wenn die Temperatur unter 30 °C liegt, und mit einer Einschaltdauer von 40 % oder weniger, wenn die Temperatur über 30 °C liegt.

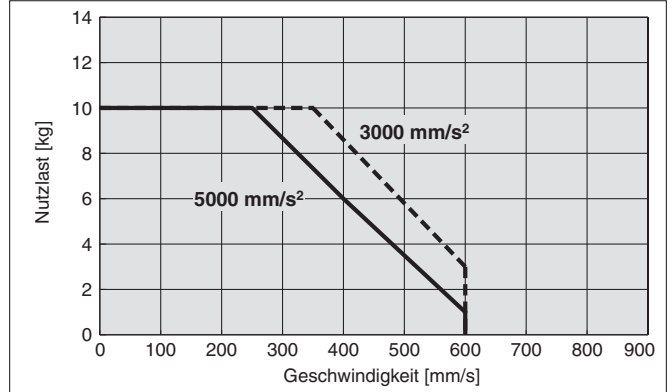
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

LESYH25□G

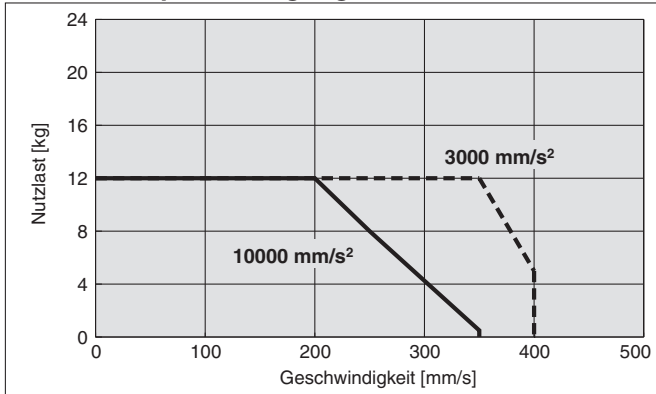
Horizontal/Spindelsteigung 16



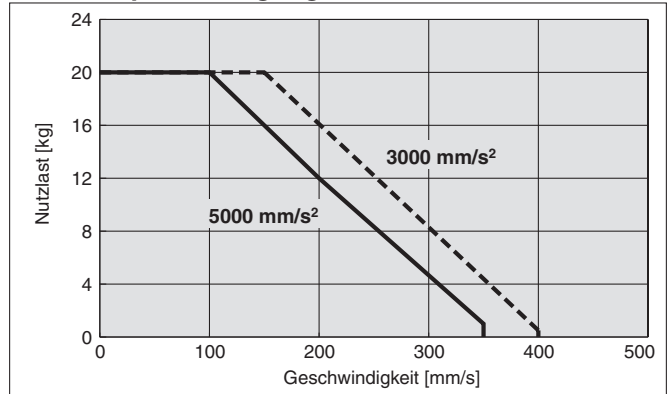
Vertikal/Spindelsteigung 16



Horizontal/Spindelsteigung 8



Vertikal/Spindelsteigung 8



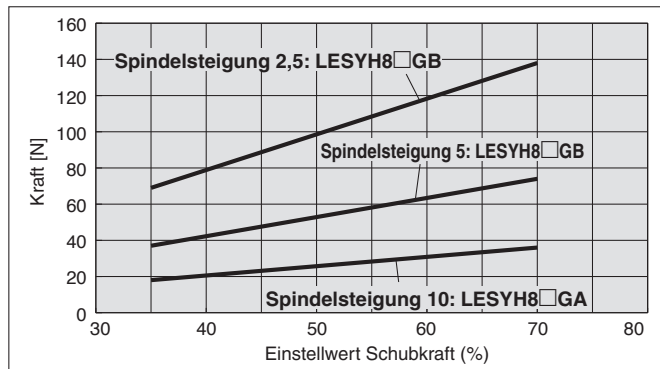
Betriebstemperatur: Verwenden Sie Produkte mit einer Einschaltdauer von 100 % oder weniger, wenn die Temperatur unter 30 °C liegt, und mit einer Einschaltdauer von 40 % oder weniger, wenn die Temperatur über 30 °C liegt.

Zulässige statische Momente

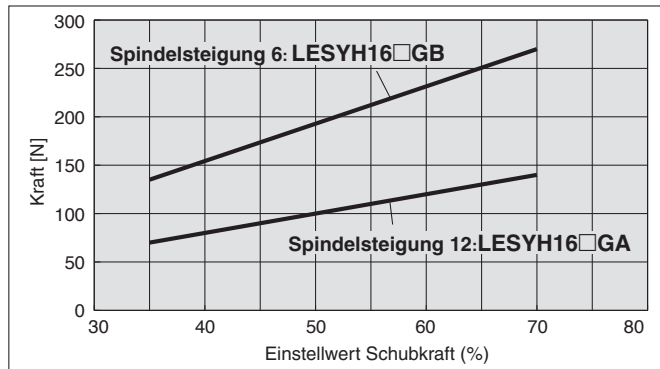
Modell	LESYH8		LESYH16		LESYH25		
Hub [mm]	50	75	50	100	50	100	150
Längsbelastung [Nm]	11		26	43	77	112	155
Querbeltung [Nm]	12		48		146	177	152
Seitenbelastung [Nm]	12		48		146	177	152

Schubkraftsollwert-Kraft-Diagramm

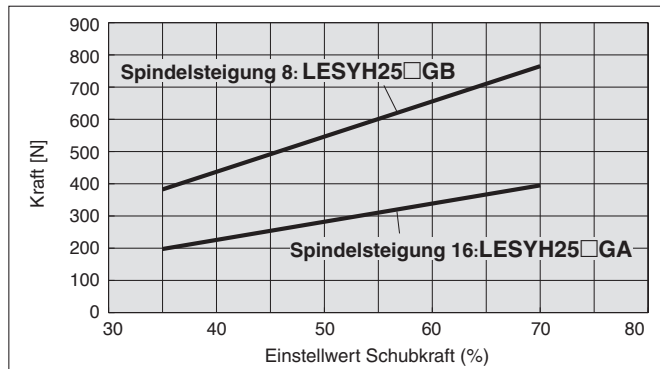
LESYH8□G□



LESYH16□G□



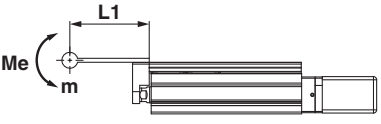
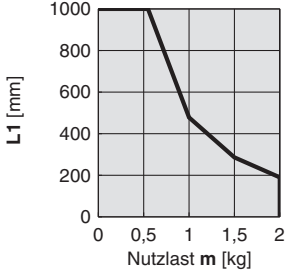
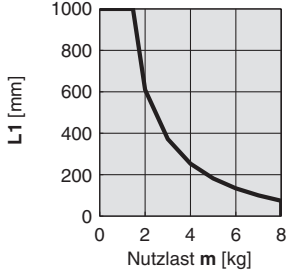
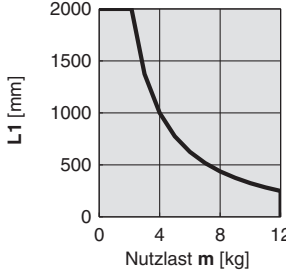
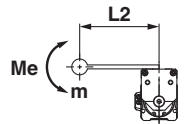
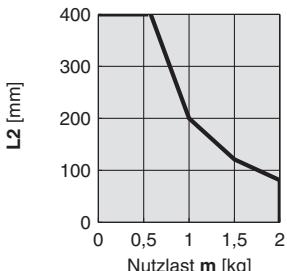
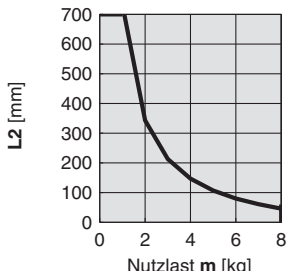
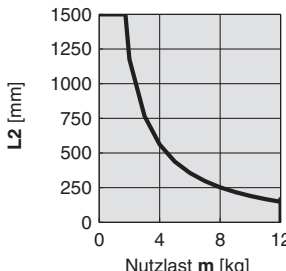
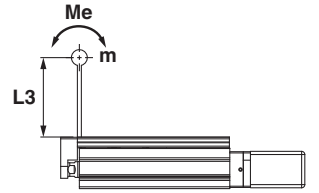
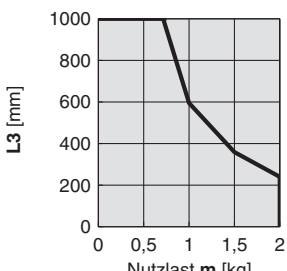
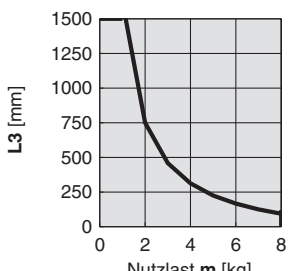
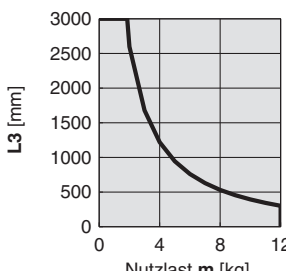
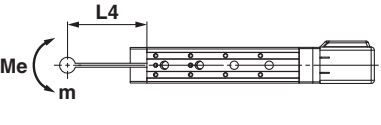
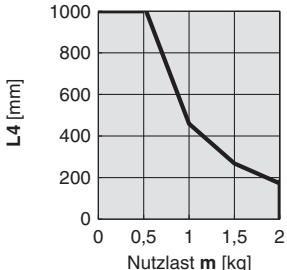
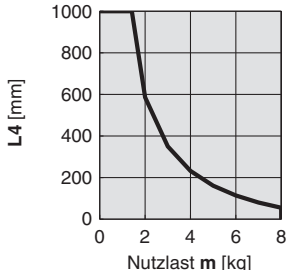
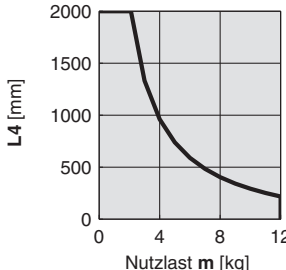
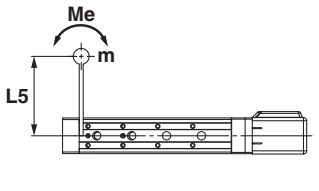
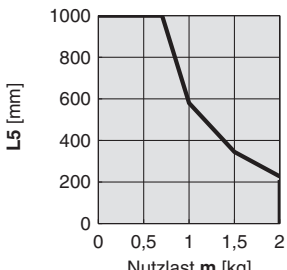
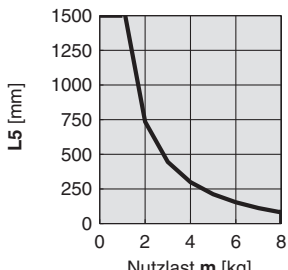
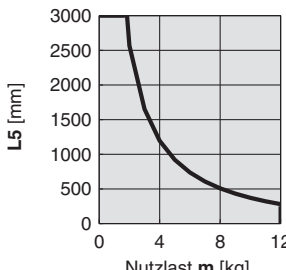
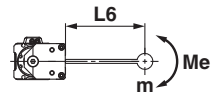
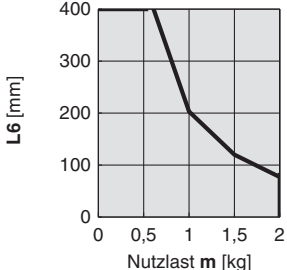
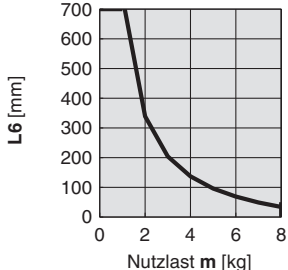
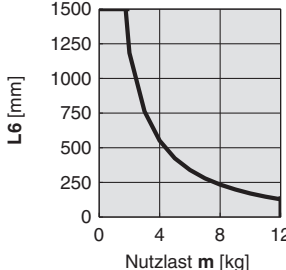
LESYH25□G□



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

Zulässiges dynamisches Moment

Beschleunigung/Verzögerung Horizontal: 10000 mm/s² Vertikal: 5000 mm/s²

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs m: Nutzlast [kg] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L: Überhang zum Lastmittelpunkt der Nutzlast [mm]	Modell		
		LESYH8	LESYH16	LESYH25
Horizontal / Bodenmontage	 <p>X</p>			
	 <p>Y</p>			
	 <p>Z</p>			
Horizontal / Wandmontage	 <p>X</p>			
	 <p>Y</p>			
	 <p>Z</p>			

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

Zulässiges dynamisches Moment

Beschleunigung/Verzögerung Horizontal: 10000 mm/s² Vertikal: 5000 mm/s²

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs m: Nutzlast [kg] Me: zulässiges Moment [Nm] L: Überhang zum Lastmittelpunkt der Nutzlast [mm]	Modell		
		LESYH8	LESYH16	LESYH25
Vertikal	Y 			
	Z 			

Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.

Modell: LESYH

Größe: 16

Einbaulage: Horizontal/Boden/Wand/Vertikal

Beschleunigung [mm/s²]: a

Nutzlast [kg]: m

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

2. Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.

3. Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.

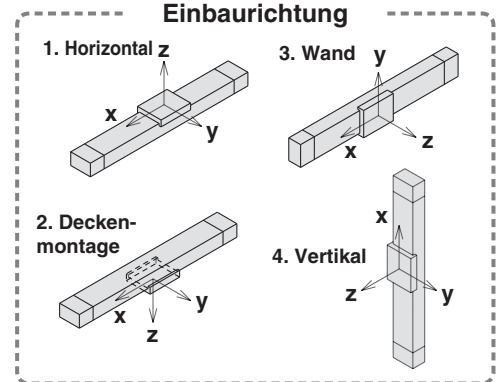
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.

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

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

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

Wenn 1 überschritten wird, sollte eine Verringerung der Beschleunigung und der Nutzlast in Betracht gezogen werden oder die Mittelposition der Nutzlast und die Serie geändert werden.



Beispiel

1. Betriebsbedingungen

Modell: LESYH

Größe: 16

Einbaulage: horizontal

Beschleunigung [mm/s²]: 5000

Nutzlast [kg]: 4,0

Schwerpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 80, Yc = 50, Zc = 60

2. Wählen Sie drei Diagramme aus dem oberen Teil der zweiten Reihe auf Seite 9 aus.

3. Lx = 250 mm, Ly = 160 mm, Lz = 700 mm

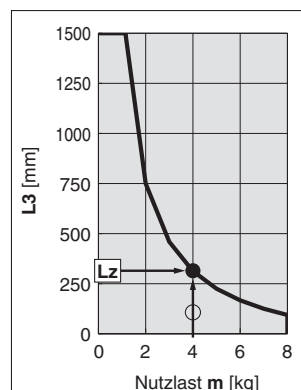
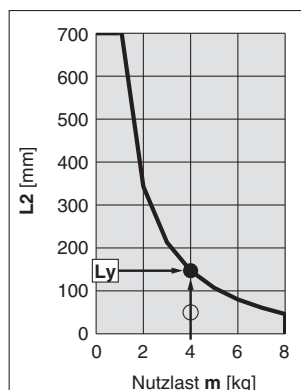
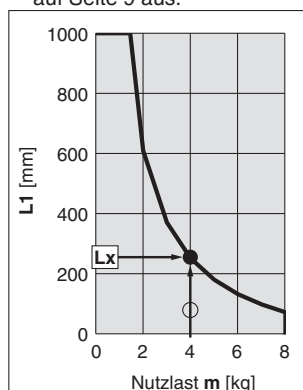
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.

$$\alpha_x = 80/250 = 0,32$$

$$\alpha_y = 50/160 = 0,32$$

$$\alpha_z = 60/700 = 0,09$$

5. $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0,73 \leq 1$

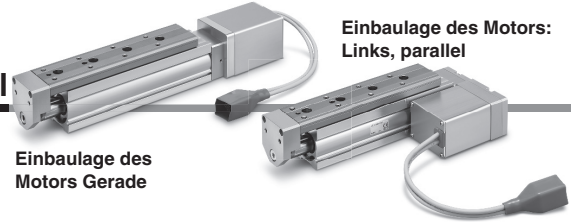


High Performance Kompaktschlitten/ Hochpräzisionsausführung Serie **LESYH□G**



* Einzelheiten dazu finden Sie ab Seite 47.

Bestellschlüssel



Einbaulage des Motors Gerade

Einbaulage des Motors: Links, parallel

LESYH 16 D G A - 50 C - R1 C6H73

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8

Einzelheiten zu den Controllern finden Sie auf der nächsten Seite.

1 Baugröße

8
16
25

2 Einbaulage des Motors/Ausrichtung des Motorgehäuses (für Baugröße 8)

Symbol	Einbaulage des Motors	Ausrichtung des Motorgehäuses
D1	axial	Linke Seite
D2		Rechte Seite
D3		Oberseite
D4		Unterseite
R	Rechts, parallel	—
L	Links, parallel	—

2 Einbaulage des Motors (für Baugrößen 16 und 25)

D	axial
R	Rechts, axial
L	Links, parallel

3 Motorausführung

Symbol	Ausführung	Kompatible Controller
G	High Performance (Batterieloser Absolut-Encoder)	JXC5H JXC6H JXCEH JXC9H JXCPH

4 Spindelsteigung [mm]

	Größe		
	8	16	25
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2,5	—	—

5 Hub [mm]

	Größe		
	8	16	25
50	●	●	●
75	●	—	—
100	—	●	●
150	—	—	●

6 Motoroption

C	ohne Motorbremse
W	mit Motorbremse

7 Stecker/Antriebskabelausführung/Länge

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

Für nähere Angaben zu elektronischen Signalgebern siehe Seiten 24 bis 27.

8 Controller

—	ohne Controller
C□H□□	mit Controller



Schnittstelle (Kommunikationsprotokoll/ Eingang/Ausgang)

5	Paralleleingang (NPN)
6	Paralleleingang (PNP)
E	EtherCAT
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET

Montage

7	Schraubmontage
8*2	DIN-Schiene

Anzahl der Achsen/Sonderspezifikationen

H	1 Achse/High Performance Ausführung
---	-------------------------------------

I/O-Kabel

Symbol	Ausführung	Verwendbare Schnittstelle
—	ohne Stecker / Kabel	—
1	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN) Paralleleingang (PNP)
3	I/O-Kabel (3 m)	
5	I/O-Kabel (5 m)	

*1 Fertigung auf Bestellung

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

⚠ Achtung

[CE/UKCA-konforme Produkte]

Die EMV-Konformität wurde durch Kombination des elektrischen Antriebs der Serie LES und des Controllers der Serie JXC getestet.

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

■ Warenzeichen

EtherNet/IP® ist ein registriert Warenzeichen von ODVA, Inc.
 EtherCAT® ist ein registriert Warenzeichen und patentierte Technologie, unter Lizenz der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Antrieb und Controller werden als Paket verkauft.

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

<Prüfen Sie vor der Verwendung folgende Punkte>

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

LESYH16RGA-50

*1



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

	Schrittdaten- eingabe	EtherCAT Feldbus- kompatibles Netzwerk	EtherNet/IP™ Feldbus- kompatibles Netzwerk	PROFINET Feldbus- kompatibles Netzwerk
Ausführung				
Serie	JXC5H JXC6H	JXCEH	JXC9H	JXCPH
Merkmale	Parallel-I/O	EtherCAT Direkteingang	EtherNet/IP™ Direkteingang	PROFINET Direkteingang
kompatibler Motor	Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder			
max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte			
Versorgungsspannung	24 VDC			
Details auf Seite	33	40		

Technische Daten

Modell		LESYH8□GA	LESYH8□GB	LESYH8□GC	LESYH16□GA	LESYH16□GB	LESYH25□GA	LESYH25□GB	
Technische Daten des Antriebs	Hub [mm]	50, 75			50, 100		50, 100, 150		
	max. Nutzlast [kg]*1 *3	Horizontal	2			8		12	
		Vertikal	1,5	3	6	6	12	10	20
	Schubkraft 35 % bis 70 % [N]*2 *3	18 bis 36	37 bis 74	69 bis 138	70 bis 140	135 bis 270	197 bis 395	382 bis 765	
	Geschwindigkeit [mm/s]*1 *3	20 bis 800	10 bis 400	5 bis 200	20 bis 800	10 bis 400	20 bis 800	10 bis 400	
	Schubgeschwindigkeit [mm/s]	20 bis 30	10 bis 30	5 bis 30	20 bis 30	10 bis 30	20 bis 30	10 bis 30	
	max. Beschleunigung/ Verzögerung [mm/s ²]	Horizontal	10000						
		Vertikal	5000						
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	±0,01							
	Umkehrspiel [mm]*4	max. 0,1							
	Spindelsteigung [mm]	10	5	2,5	12	6	16	8	
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²]*5	50/20							
Funktionsweise	Kugelumlaufspindel: LESYH□D Kugelumlaufspindel + Riemen: LESYH□(R, L)								
Führungsart	Linearführung (Kugelumlauf)								
Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40								
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)								
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße	□28		□42		□56			
	Motorausführung	Schrittmotor (24 VDC)							
	Encoder	Batterieloser Absolut-Encoder							
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %							
	Leistung [W]*6	max. 116			max. 126		max. 222		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung	Spannungsfreie Funktionsweise							
	Haltekraft [N]	*7	20	39	78	78	157	108	216
	Leistungsaufnahme [W]*8	2,9			5				
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %							

*1 Die Geschwindigkeit, die Beschleunigung und die Einschaltdauer in Abhängigkeit von der Nutzlast entnehmen Sie bitte dem „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm“ auf den Seiten 5 bis 7.

*2 Die Genauigkeit der Schubkraft ist ±20 % (F.S.).

*3 Geschwindigkeit und Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren.

Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m bis zu 10 % ab. (Bei 15 m: reduziert um bis zu 20 %)

*4 Richtwert zur Korrektur eines im Umkehrbetrieb entstandenen Fehlers

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

Stoßfestigkeit: Beim Testen des Antriebs mittels Fallversuch in axiale Richtung und senkrechte Richtung zur Gewindespindel ist keine Fehlfunktion aufgetreten. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

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

Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

*7 Nur mit Motorbremse

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

Gewicht

Gewicht [kg]

Modell	Hub			
	50	75	100	150
LESYH8□G	1,06	1,23	—	—
LESYH16□G	2,39	—	2,78	—
LESYH25□G	4,82	—	5,42	6,22

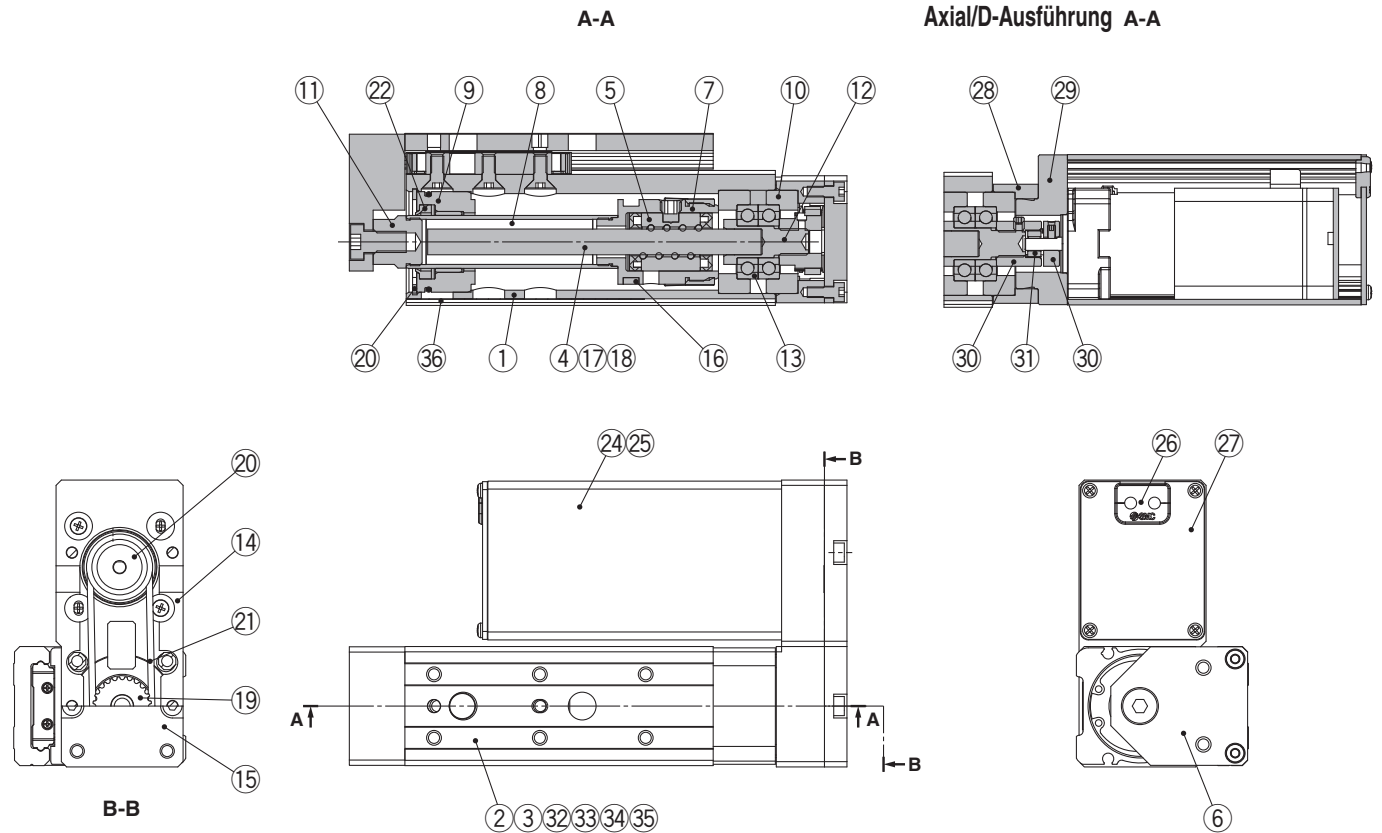
Zusätzliches Gewicht [kg]

Größe	8	16	25
mit Motorbremse	0,16	0,32	0,61

Konstruktion

Rechts, parallel/R-Ausführung, links, parallel/L-Ausführung

* Die Abbildung zeigt die R-Ausführung.



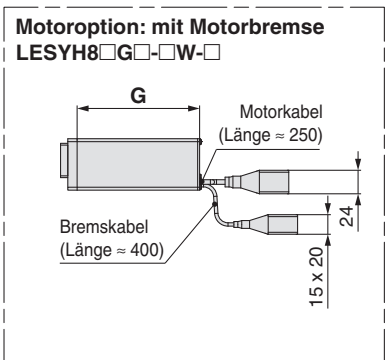
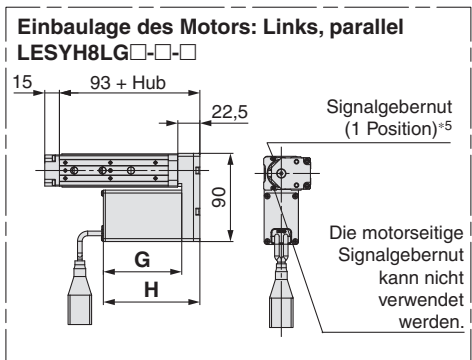
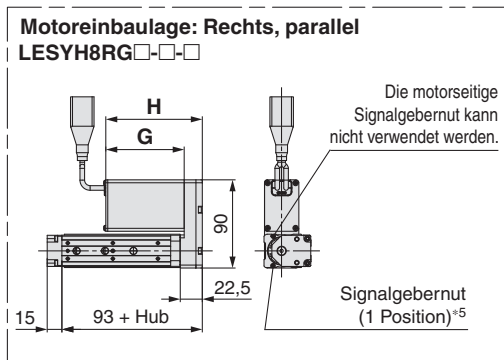
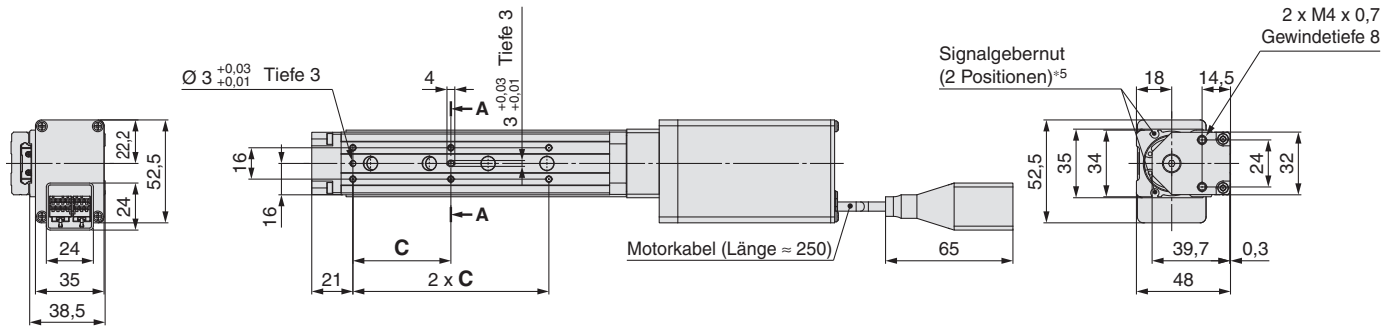
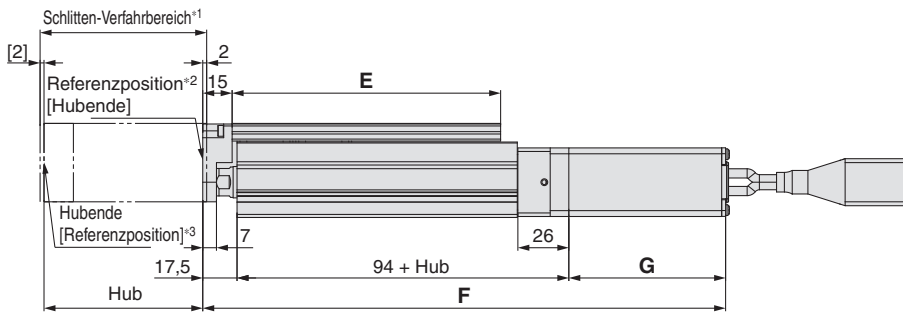
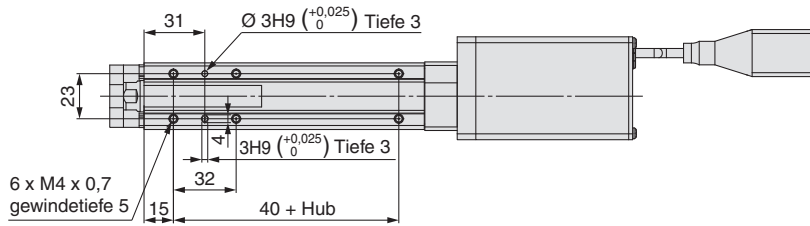
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schlittentisch	Rostfreier Stahl	—
3	Führungsblock	Legierter Stahl	—
4	Kugelumlaufspindel	Legierter Stahl	—
5	Kugelumlaufspindel, Mutter	Kunststoff/legierter Stahl	—
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	Kolben	Aluminiumlegierung	—
8	Kolbenstange	Rostfreier Stahl	Hartverchromt
9	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	—
10	Lager	Aluminiumlegierung	—
11	Fassung	Automatenstahl	Chemisch vernickelt
12	Welle	Automatenstahl	Chemisch vernickelt
13	Wälzlager	—	—
14	Riemengehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
15	Rückführblech	Aluminiumlegierung	Eloxiert
16	Magnet	—	—
17	Schleifringhalter	Rostfreier Stahl	Nur für Größe 25 mit 150 mm Hub
18	Kolbenführungsband	Kunststoff	Nur für Größe 25 mit 150 mm Hub

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
19	Kugelspindel Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	—
20	Motor-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	—
21	Riemen	—	—
22	Abstreifer	NBR	—
23	Sicherungsring für Bohrung Ausführung C	Stahl für Feder	Phosphatiert
24	Motor/Motor mit Motorbremse	—	Abhängig von der Bestell-Nr.
25	Motorgehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
26	eingegossenes Kabel	NBR	—
27	Motorendabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
28	Motorblock	Aluminiumlegierung	Eloxiert
29	Motoradapter	Aluminiumlegierung	Eloxiert
30	Kupplung	Aluminiumlegierung	—
31	Elastischer Zahnkranz	NBR	—
32	Abdeckung	Kunststoff	—
33	Rücklaufführung	Kunststoff	—
34	Abstreifer	NBR	—
35	Stahlkugel	Stahl	—
36	Klebeband	—	—

Abmessungen

LESYH8D□G□-□



- *1 Bereich, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *3 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzrichtung geändert wurde
- *4 Wenn die Schrauben zu lang sind, können sie mit dem Führungsblok in Berührung kommen und Fehlfunktionen verursachen. Verwenden Sie Schrauben, deren Länge die Gewindelänge nicht überschreitet.
- *5 Zur Überprüfung von Grenz- und Zwischensignal. Verwendbar für D-M9□, D-M9□E und D-M9□W (2-farbige Anzeige) Die Signalgeber müssen separat bestellt werden. Für nähere Angaben siehe Seiten 25 bis 27.

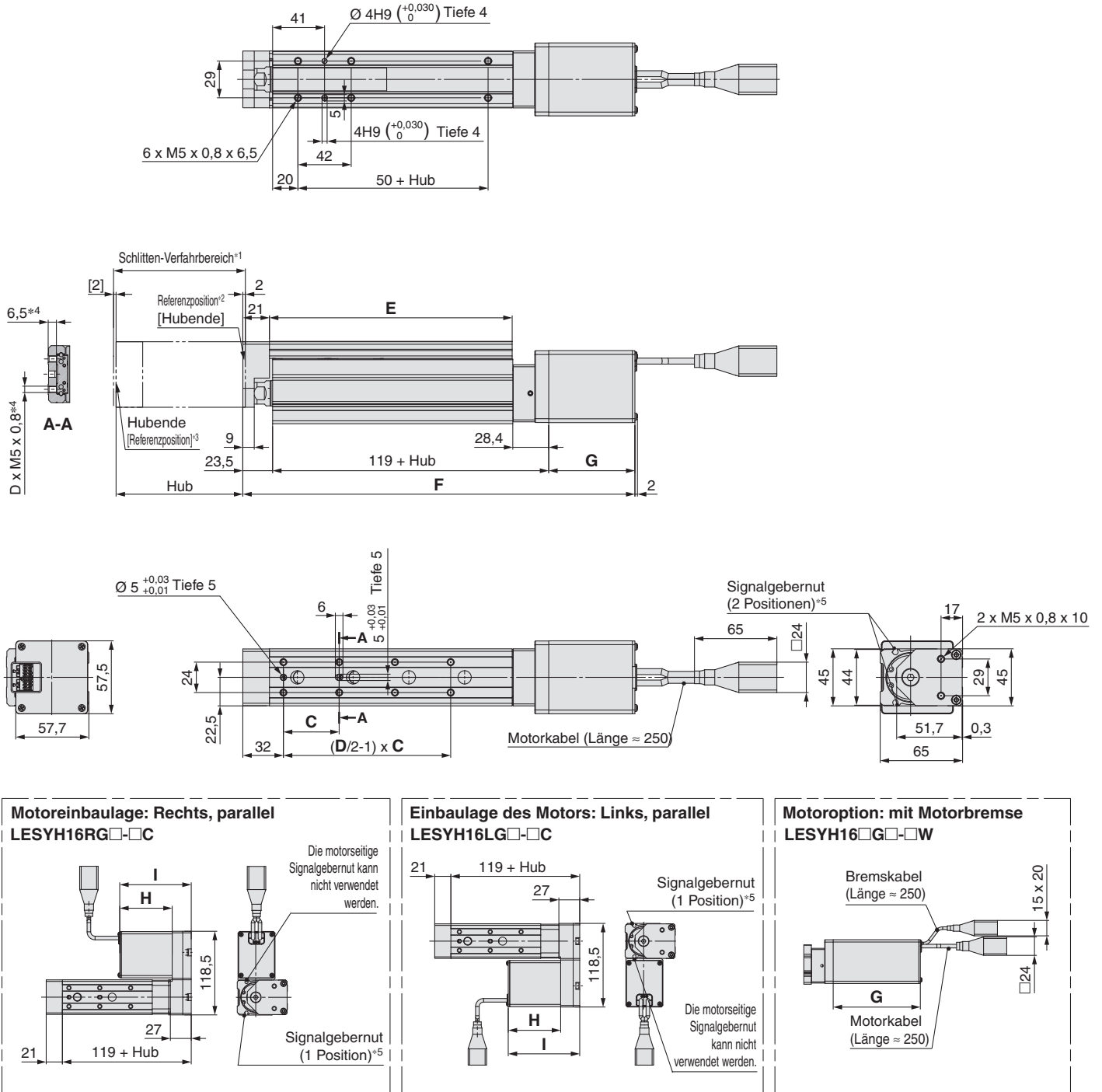
Abmessungen

[mm]

Modell	Hub	C	E	mit Motorabdeckung			mit Motorbremse/-abdeckung		
				F	G	H	F	G	H
LESYH8□G□	50	46	111	241,5	80	98,5	286,5	125	143,5
	75	50	137	266,5			311,5		

Abmessungen

LESYH16DG□-□



- *1 Bereich, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt.
Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *2 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *3 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzierrichtung geändert wurde
- *4 Wenn die Schrauben zu lang sind, können sie mit dem Führungsblock in Berührung kommen und Fehlfunktionen verursachen.
Verwenden Sie Schrauben, deren Länge die Gewindelänge nicht überschreitet.
- *5 Zur Überprüfung von Grenz- und Zwischensignal. Verwendbar für D-M9□, D-M9□E und D-M9□W (2-farbige Anzeige)
Die Signalgeber müssen separat bestellt werden. Für nähere Angaben siehe Seiten 25 bis 27.

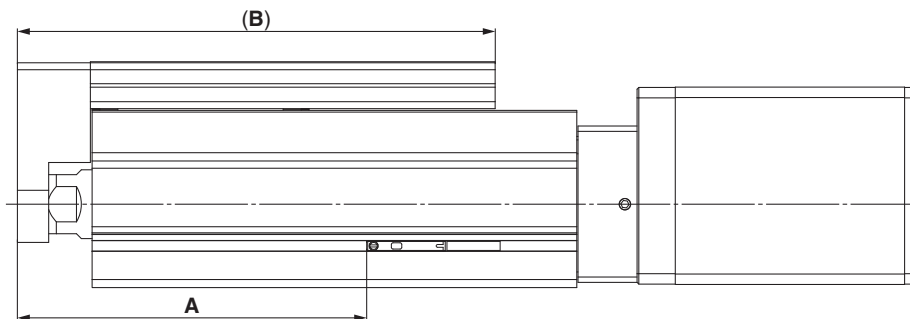
Abmessungen

[mm]

Modell	Hub	C	D	E	mit Motorabdeckung				mit Motorbremse/-abdeckung			
					F	G	H	I	F	G	H	I
LESYH16□G□	50	40	6	116,5	266,4	75	68	92,7	311,4	120	113	137,7
	100	44	8	191,5	316,4				361,4			

Serie LESYH□G Signalgebermontage

Signalgeber-Einbaulage



Größe	Hub	A	B
8	50	89	126
	75	114	152
16	50	100,5	137,5
	100	150,5	212,5
25	50	108	168
	100	158	232
	150	238	310

[mm]

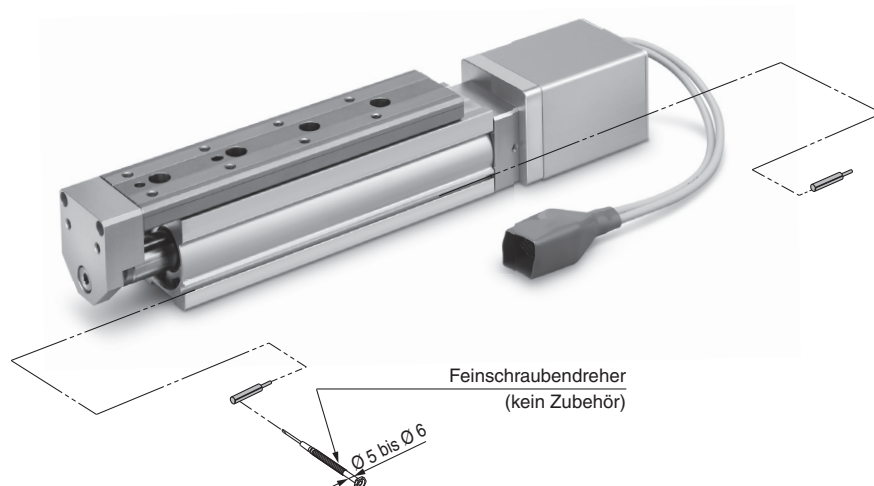
Signalgebermontage

Beim Einbau der Signalgeber sollten diese, wie in der nachfolgenden Zeichnung dargestellt, in die Signalbefestigungsnut des Antriebs eingesetzt werden.

Nach der Anpassung der Einbaulage muss die Signalgeberbefestigungsschraube mit dem beiliegenden Feinschraubendreher festgezogen werden.

Signalgeberbefestigungsschraube Anzugsmoment [Nm]

Signalgebermodell	Anzugsmoment
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□E	0,05 bis 0,15



* Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (im Lieferumfang des Signalgebers enthalten) einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.

Elektronischer Signalgeber Direktmontageausführung

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



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

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
Abgang elektrischer Anschluss	Gerade	Senkrecht	Gerade	Senkrecht	Gerade	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE-Kennzeichnung, RoHS					

Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.



Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Mantel	Außen-Ø [mm] 2,6		
Isolator	Anzahl Trägerkörper 3-Draht (Braun/Blau/Schwarz)		2-Draht (Braun/Blau)
	Außen-Ø [mm] 0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²] 0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm] 0,05		
min. Biegeradius [mm] (Richtwerte) 17			

⚠ Achtung

Sicherheitsvorschriften

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

- * Siehe Katalog auf www.smc.eu für allgemeine technische Daten der elektronischen Signalgeber.
- * Siehe Katalog auf www.smc.eu für Anschlusskabelängen.

Gewicht

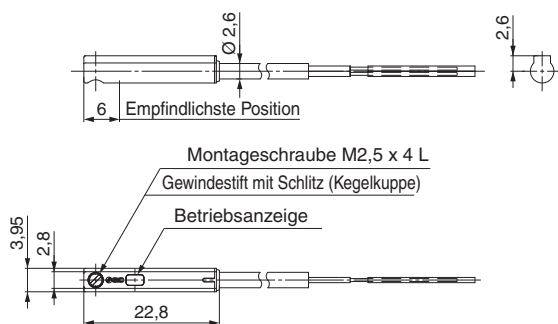
[g]

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

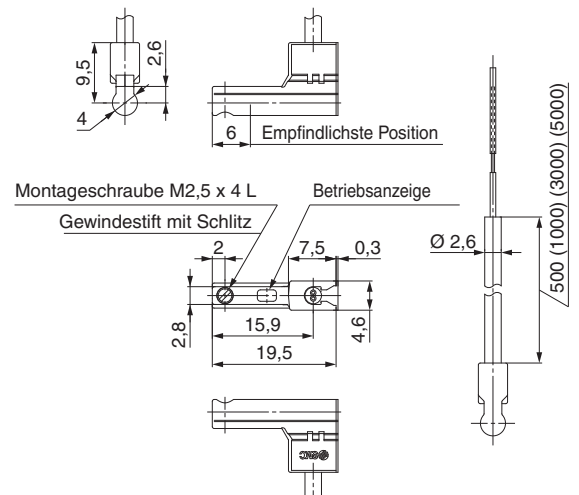
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Elektronischer Signalgeber (Öffner) Direktmontageausführung D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)



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

Eingegossenes

- Das Ausgangssignal ist eingeschaltet, wenn der Signalgeber nicht betätigt ist.
- Einsetzbar in allen Serie, in denen auch der D-M9 verwendbar ist.



Achtung

Sicherheitsvorschriften

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

Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□E, D-M9□EV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
Abgang elektrischer Anschluss	Gerade	Senkrecht	Gerade	Senkrecht	Gerade	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE-Kennzeichnung, RoHS					

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Mantel	Außen-Ø [mm]		
	2,6		
Isolator	Anzahl Trägerkörper		
	3-Draht (Braun/Blau/Schwarz)		2-Draht (Braun/Blau)
Leiter	Außen-Ø [mm]		
	0,88		
	Effektiver Querschnitt [mm²]		
	0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm]		
	0,05		
min. Biegeradius [mm] (Richtwerte)	17		

- * Siehe Katalog auf www.smc.eu für allgemeine technische Daten der elektronischen Signalgeber.
- * Siehe Katalog auf www.smc.eu für Anschlusskabelängen.

Gewicht

[g]

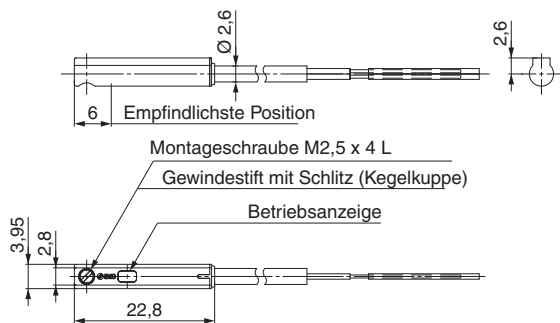
Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7
	1 m (M)*1	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)*1	68	63

*1 Die Optionen 1 m und 5 m werden bei Eingang der Bestellung produziert.

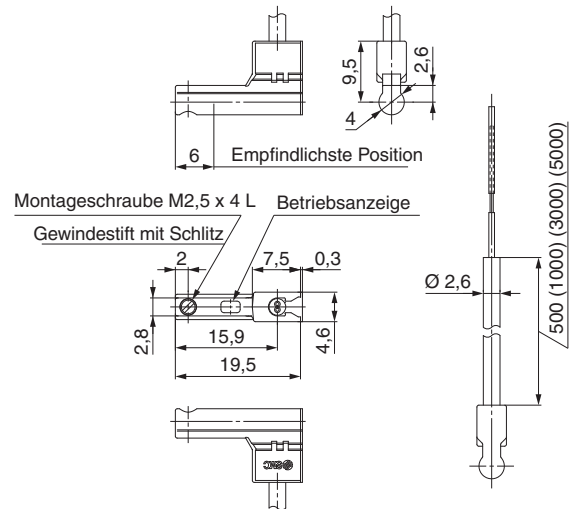
Abmessungen

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



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



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

Eingegossenes

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (Rot → Grün ← Rot)



⚠Achtung

Sicherheitsvorschriften

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

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
Abgang elektrischer Anschluss	Gerade	Senkrecht	Gerade	Senkrecht	Gerade	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	Max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich Rote LED leuchtet. Geeigneter Betriebsbereich Grüne LED leuchtet.					
Standard	CE-Kennzeichnung, RoHS					

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Mantel	Außen-Ø [mm]	2,6		
Isolator	Anzahl Trägerkörper	3-Draht (Braun/Blau/Schwarz)		2-Draht (Braun/Blau)
	Außen-Ø [mm]	0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]	0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm]	0,05		
min. Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17		

- * Siehe Katalog auf www.smc.eu für allgemeine technische Daten der elektronischen Signalgeber.
- * Siehe Katalog auf www.smc.eu für Anschlusskabelängen.

Gewicht

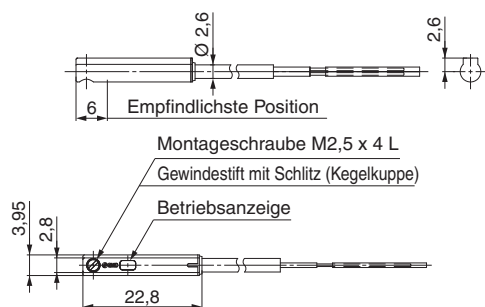
[g]

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

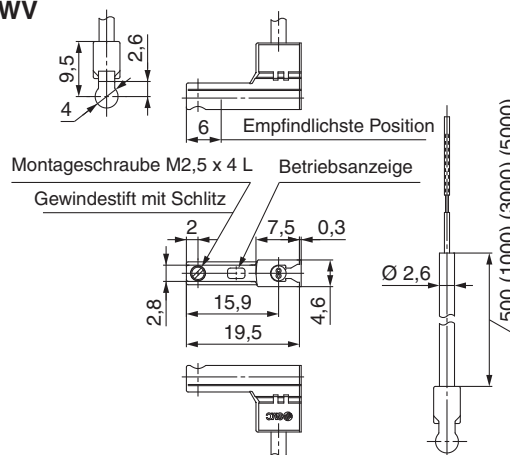
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV





Serie LESYH□G

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitsvorschriften zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Design

⚠️ Warnung

1. Wenden Sie keine Last an, die die Spezifikationsgrenzen überschreitet.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb nach Nutzlast und zulässigem Moment aus. Wenn das Produkt außerhalb der Spezifikationsgrenzen verwendet wird, wird die exzentrische Last, die auf die Führung einwirkt, zu groß und hat nachteilige Auswirkungen, wie z. B. die Entstehung von Spiel auf der Führung, verringerte Genauigkeit, reduzierte Lebensdauer des Produkts.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion kommen.

Handhabung

⚠️ Achtung

1. INP-Ausgangssignal

1) Positionierbetrieb

Wenn das Produkt in den eingestellten Bereich der Schrittdaten [In Position] kommt, schaltet das INP-Ausgangssignal ON.

Anfangswert: Aus [0,50] oder höher einstellen.

2) Schubbetrieb

Wenn die effektive Kraft die Schrittdaten [Trigger LV] überschreitet, wird das INP-Ausgangssignal eingeschaltet. Verwenden Sie das Produkt innerhalb des angegebenen Bereichs von [Schubkraft] und [Trigger LV].

Um zu gewährleisten, dass der Antrieb die Werkstücke mit der eingestellten [Schubkraft] schiebt, wird empfohlen, den [Trigger LV] auf denselben Wert wie die [Schubkraft] einzustellen.

2. Die Stellkraft muss 100 % sein.

Wenn die Stellkraft unter den o. g. Wert eingestellt wird, kann dies zur Erzeugung eines Alarms führen.

3. Für den Schubbetrieb muss das Produkt in einem Abstand von mindestens 0,5 mm zu einem Werkstück positioniert werden. (Diese Position wird als Schub-Startposition bezeichnet.)

Die folgenden Alarme können ausgelöst werden und der Betrieb kann instabil werden, wenn das Produkt auf dieselbe Position wie ein Werkstück eingestellt wird.

a. „Posn failed“ (Positionsfehler)

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

b. „Pushing ALM“ (Schub-Alarm)

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

Handhabung

⚠️ Achtung

4. ID-Übereinstimmungsfehler des Absolutwertgebers bei der ersten Einschaltung

In den folgenden Fällen wird nach der Einschaltung ein „ID-Übereinstimmungsfehler“ gemeldet. Führen Sie nach dem Zurücksetzen des Alarms vor der Verwendung zunächst eine Rückkehr zur Referenzposition durch.

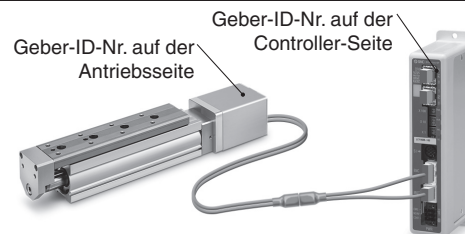
- Wenn ein elektrischer Antrieb angeschlossen wird und die Spannungsversorgung zur Erstinbetriebnahme eingeschaltet wird*1
- Wenn der Antrieb oder Motor ausgetauscht wird
- Wenn der Controller ersetzt wird

*1 Wenn Sie einen elektrischen Antrieb und einen Controller mit der eingestellten Bestellnummer erworben haben, wurde die Kopplung möglicherweise bereits vorgenommen, sodass der Alarm nicht ausgelöst wird.

„ID-Übereinstimmungsfehler“

Der Betrieb wird durch die Abstimmung der Geber-ID auf der Seite des elektrischen Antriebs mit der im Controller registrierten ID ermöglicht. Dieser Alarm tritt auf, wenn die Geber-ID nicht mit dem registrierten Wert des Controllers übereinstimmt. Durch das Zurücksetzen dieses Alarms wird die Geber-ID erneut im Controller registriert (gekoppelt).

Wenn ein Controller nach Abschluss der Kopplung gewechselt wird			
	Geber-ID-Nr. (* Die folgenden Zahlen sind Beispiele.)		
Antrieb	17623	17623	17623
Controller	17623	17699	17699
ID-Übereinstimmungsfehler ist aufgetreten?	Nein	Ja	Fehlerrückstellung ⇒ Nein



Die ID-Nummer wird automatisch überprüft, wenn die Steuerungs-Spannungsversorgung eingeschaltet wird.

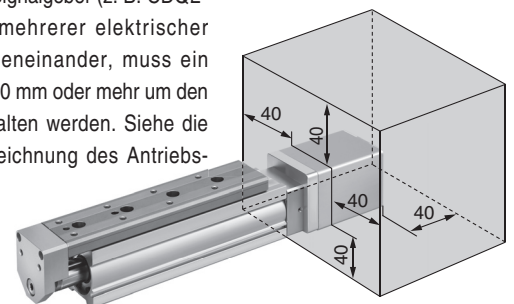
Wenn die ID-Nummer nicht übereinstimmt, wird ein Fehler ausgegeben.

5. In Umgebungen, in denen starke Magnetfelder vorhanden sind, kann die Verwendung eingeschränkt sein.

Im Drehgeber wird ein magnetischer Sensor verwendet. Wenn der Antrieb in einer Umgebung eingesetzt wird, in der starke Magnetfelder vorhanden sind, kann es daher zu Fehlfunktionen oder Ausfällen kommen.

Setzen Sie den Antriebsmotor keinen Magnetfeldern mit einer magnetischen Flussdichte von 1 mT oder mehr aus.

Bei der Installation eines elektrischen Antriebs und eines Druckluftzylinders mit Signalgeber (z. B. CDQ2-Serie) oder mehrerer elektrischer Antriebe nebeneinander, muss ein Abstand von 40 mm oder mehr um den Motor eingehalten werden. Siehe die technische Zeichnung des Antriebsmotors.



Ein Druckluftzylinder mit Signalgeber kann nicht im schattierten Bereich installiert werden.



Serie LESYH□G

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitsvorschriften zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Handhabung

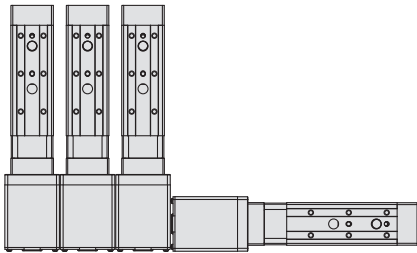
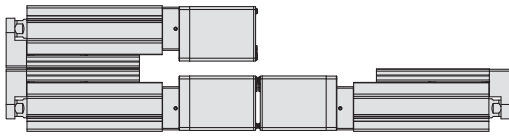
⚠ Achtung

• Bei der Anordnung von Antrieben

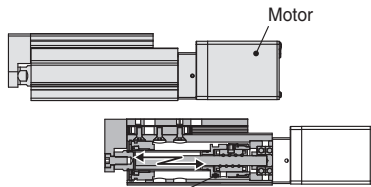
SMC Antriebe können mit ihren Motoren nebeneinander angeordnet werden. Bei Antrieben mit eingebautem Signalgeber-Magneten ist jedoch ein Abstand von mindestens 40 mm zwischen den Motoren und der Stelle, an der Magnet vorbeigeführt wird, einzuhalten.

Die Magnetposition finden Sie in der technischen Zeichnung im Katalog.

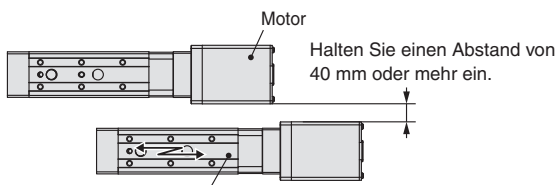
○ Sie können mit ihren Motoren nebeneinander angeordnet werden.



✗ Achten Sie darauf, dass sich die Motoren nicht in unmittelbarer Nähe der Stelle befinden, an der Magnet vorbeigeführt wird.



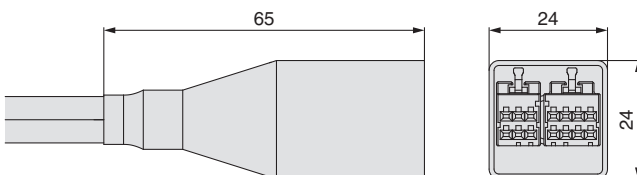
Bereich des eingebauten Magneten des elektrischen Antriebs (Spindelmutter)



Bereich des eingebauten Magneten des elektrischen Antriebs (Schlitteneinheit)

6. Die Steckergröße des Motorkabels unterscheidet sich von der des elektrischen Antriebs mit einem Inkrementalgeber.

Der Motorkabelstecker eines elektrischen Antriebs mit einem batterielosen Absolutwertgeber unterscheidet sich von dem eines elektrischen Antriebs mit einem Inkrementalgeber. Da die Abmessungen der Steckerabdeckungen unterschiedlich sind, sollten Sie bei der Konstruktion die nachstehenden Maße berücksichtigen.



Abmessungen der Steckerabdeckung des batterielosen Absolutwertgebers

7. Für den Schubbetrieb müssen Sie das Produkt auf [Schubbetrieb] einstellen. Stellen Sie sicher, dass der Tisch außer bei der Rückstellung zur Ausgangsposition niemals mit dem Hubende kollidiert.

Wenn falsche Anweisungen eingegeben werden, z. B. solche, die dazu führen, dass das Produkt außerhalb der Spezifikationsgrenzen oder außerhalb des tatsächlichen Hubs aufgrund von Änderungen der Controller-/Endstufeneinstellungen und/oder der Ausgangsposition betrieben wird, kann der Tisch mit dem Hubende des Antriebs kollidieren. Überprüfen Sie diese Punkte unbedingt vor der Verwendung.

Wenn der Tisch mit dem Hubende des Antriebs kollidiert, kann die Führung, der Riemen oder der interne Stopper beschädigt werden. Dies kann zu einem fehlerhaften Betrieb führen.



Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem Antrieb, wenn er in vertikaler Lage verwendet wird, da das Werkstück durch dessen Eigengewicht frei herunterfallen kann.

8. Die tatsächliche Geschwindigkeit dieses Antriebs wird von der Nutzlast beeinflusst.

Beachten Sie den Abschnitt Typenauswahl im Katalog.

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

Eine zusätzliche Kraft bewirkt die Verschiebung der Ursprungsposition.

10. Schlitten und Führungsblock sind aus rostfreiem Spezialstahl gefertigt, können aber in einer Umgebung rosten, in der Wassertropfen daran haften.

11. Verbeulen, zerkratzen oder beschädigen Sie nicht die Montageflächen von Gehäuse, Schlitten und Endplatte.

Andernfalls kann es zu Unebenheiten in der Montagefläche, Spiel in der Führung oder einer Erhöhung des Gleitwiderstands kommen.

12. Verbeulen, zerkratzen oder beschädigen Sie nicht die Oberfläche, über die sich die Schiene und die Führung bewegen.

Andernfalls kann es zu Spiel oder einer Erhöhung des Gleitwiderstands kommen.

13. Wenden Sie bei der Montage eines Werkstücks keine starken Stöße oder ein übermäßiges Drehmoment an.

Wenn eine externe Kraft aufgebracht wird, die das zulässige Moment übersteigt, kann dies zu Spiel in der Führung oder einem erhöhten Gleitwiderstand führen.

14. Halten die Ebenheit der Montagefläche innerhalb von 0,02 mm.

Wenn ein Werkstück oder eine Unterlage nicht gleichmäßig am Gehäuse des Produkts anliegt, kann dies zu Spiel in der Führung oder einem erhöhten Gleitwiderstand führen. Verformen Sie die Montagefläche nicht durch die Montage mit eingeklemmten Werkstücken.

15. Das Gehäuse darf nicht mit feststehendem Schlitten angetrieben werden.



Serie LESYH□G

Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitsvorschriften zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

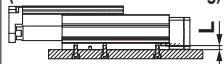
Handhabung

Achtung

- 16. Verwenden Sie bei der Montage des Produkts Schrauben mit ausreichender Länge und ziehen Sie diese höchstens mit dem max. Drehmoment an.**

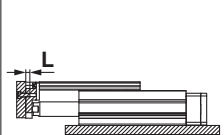
Das Anziehen der Schrauben mit einem höheren als dem empfohlenen Drehmoment kann zu einer Fehlfunktion führen, während das Anziehen mit einem niedrigeren Drehmoment zu einer Verschiebung der Einbaulage führen kann oder der Antrieb sich unter extremen Bedingungen aus seiner Einbaulage lösen kann.

Gehäuse fixiert/ seitlich montiert (Gehäuse-Gewindebohrung)



Größe	Schraubengröße	max. Anzugsmoment [Nm]	L (max. Einschraubtiefe [mm])
8	M4 x 0,7	1,5	5
16	M5 x 0,8	3	6,5
25	M6 x 1	5,2	8,5

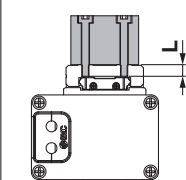
Werkstück fixiert/Montage vorne



Größe	Schraubengröße	max. Anzugsmoment [Nm]	L [mm]
8	M4 x 0,7	1,5	8
16	M5 x 0,8	3	10
25	M6 x 1	5,2	12

Um zu verhindern, dass die Werkstückhalteschrauben in die Endplatte eindringen, verwenden Sie Schrauben, die 0,5 mm oder kürzer als die maximale Einschraubtiefe sind. Wenn lange Schrauben verwendet werden, können sie die Endplatte berühren und eine Fehlfunktion verursachen.

Werkstück fixiert/oben montiert



Größe	Schraubengröße	max. Anzugsmoment [Nm]	L [mm]
8	M3 x 0,5	0,63	4,8 (Max.)
16	M5 x 0,8	3	6,5 (Max.)
25	M6 x 1	5,2	8 (max.)

Um zu verhindern, dass die Werkstückhalteschrauben den Führungsblock berühren, verwenden Sie Schrauben mit der max. Einschraubtiefe oder weniger. Wenn lange Schrauben verwendet werden, können sie den Führungsblock berühren und eine Fehlfunktion verursachen.

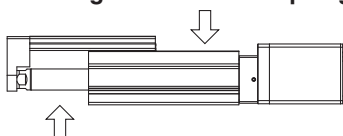
- 17. Wenn eine externe Kraft auf den Schlitten aufgebracht werden soll, ist es notwendig, bei der Bemessung die Nutzlast zu reduzieren.**

Wenn ein Kabelkanal oder ein biegsamer, beweglicher Schlauch an den Antrieb angeschlossen wird, erhöht sich der Gleitwiderstand des Schlittens, was zu einer Fehlfunktion des Produkts führen kann.

- 18. Fassen Sie das Klebeband auf der Unterseite des Gehäuses nicht an und ziehen Sie es nicht ab.**

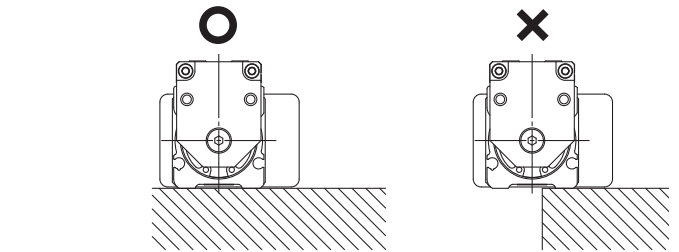
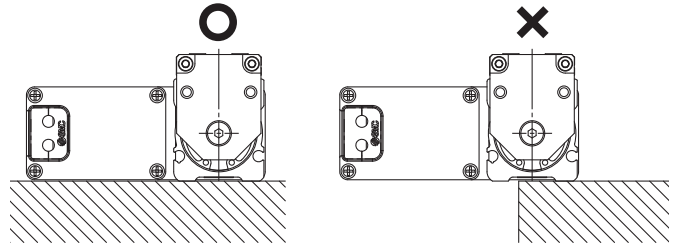
Das Klebeband kann sich ablösen und Fremdkörper können in das Innere des Antriebs gelangen.

- 19. Wenn der Schlitten in Betrieb ist, kann der Spalt zwischen den Antrieben (mit dem Pfeil unten markiert) geschlossen werden. Achten Sie darauf, dass Ihre Hände oder Finger nicht in den Spalt geraten.**



- 20. Installieren Sie das Gehäuse wie unten mit der Markierung ○ dargestellt.**

Da die Halterung des Produkts instabil wird, kann es zu einer Fehlfunktion, Rauschen oder einer Zunahme der Ablenkung kommen.



- 21. Selbst bei gleicher Produktnummer kann der Schlitten bei einigen Produkten von Hand verschoben werden und bei einigen Produkten kann der Schlitten nicht von Hand verschoben werden. Es gibt jedoch keine Anomalien bei diesen Produkten. (ohne Motorbremse)**

Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, dass es aufgrund der Produkteigenschaften eine kleine Abweichung beim positiven Wirkungsgrad (wenn der Schlitten vom Motor bewegt wird) und eine große Abweichung beim umgekehrten Wirkungsgrad (wenn der Schlitten manuell bewegt wird) gibt. Wenn die Produkte mit dem Motor betrieben werden, gibt es kaum Unterschiede zwischen ihnen.



Serie **LESYH□G**

Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitsvorschriften zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <https://www.smc.eu>

Wartung

Warnung

1. Vor Beginn von Wartungsarbeiten oder dem Austausch des Produkts muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden.
2. Tragen Sie zur Schmierung eine Schutzbrille.
3. Führen Sie die Wartung entsprechend den folgenden Anforderungen durch.

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung gemäß der folgenden Tabelle durch.

Frequenz	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—
Prüfung alle 6 Monate* ¹	—	○
Prüfung alle 250 km* ¹	—	○
Prüfung alle 5 Mio. Zyklen* ¹	—	○

*1 Je nachdem was früher eintritt.

• **Visuell zu kontrollierende Elemente**

1. Lose Einstellschrauben, abnormale Verschmutzung usw.
2. Kontrolle auf sichtbare Schäden, Kontrolle der Kabelverbindung
3. Vibrationen, Geräusche

• **Elemente der Riemenkontrolle (nur R/L-Ausführung)**

Stellen Sie den Betrieb sofort ein und tauschen Sie den Riemen aus, wenn einer der folgenden Bedingungen eintritt.

a. Zahnförmige Gewebe ist abgenutzt

Die Gewebefasern werden fusselig, das Gummi löst sich ab, die Fasern sind weißlich geworden, die Linien der Fasern sind undeutlich geworden

b. Riemenseite löst sich ab oder ist verschlissen

Die Riemenkante hat sich abgerundet und ausgefranste Fäden stehen heraus

c. Riemen teilweise eingeschnitten

Riemen ist teilweise eingeschnitten, in der Verzahnung festgesetzte Fremdstoffe verursachen Fehler

d. Eine vertikale Linie auf den Riemenzähnen ist sichtbar

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

e. Gummirückseite des Riemens ist weich und klebrig.

f. Es sind Risse auf der Rückseite des Riemens sichtbar

Controller

Serie JXC □

Schrittdaten-Eingabe S. 33

Hohe Leistung

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Serie JXC5H/6H



EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET S. 40

Hohe Leistung

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Serie JXCEH/9H/PH

EtherCAT 

EtherNet/IP™

PROFINET 



- Antriebskabel  S. 45

Schrittmotor-Controller Hochleistungsausführung (Ausführung Schrittdaten-Eingabe)

Serie **JXC5H/6H**



RoHS



Bestellschlüssel

JXC **6** **H** **7** **3** -

① ② ③ ④ ⑤

① Controller-Ausführung

5	Parallele I/O (NPN) Ausführung
6	Parallele I/O (PNP) Ausführung

② Spezifikation

H	Hochleistungsausführung
---	-------------------------

③ Montage

7	Schraubmontage
8	DIN-Schiene

④ Länge I/O-Kabel

—	Ohne
1	1,5 m
3	3 m
5	5 m

⑤ Bestellnummer Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen Beispiel: Geben Sie „LESYH16RGA-50“ für den LESYH16RGA-50C-R1□ ein.	
BC	Unbeschriebener Controller* ¹

*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

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

Schließen Sie Antrieb (LESYH□G) an, der für einen Hochleistungs-Controller ausgelegt ist. Stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller und Antrieb korrekt ist.

<Prüfen Sie vor der Verwendung folgende Punkte>

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

LESYH16RGA-50



⚠ Achtung

[CE/UKCA-konforme Produkte]

Die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LE mit dem Modell der Serie JXC5H/6H kombiniert wurde.
Die EMV ist von der Konfiguration der Schalttafel des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

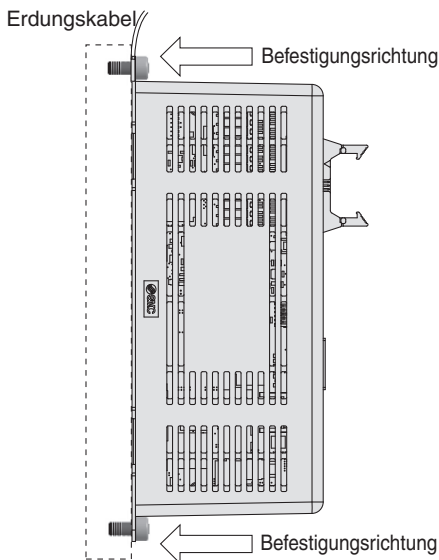
* Siehe Betriebsanleitung für die Verwendung der Produkte. Diese können Sie von unserer Webseite: <http://www.smc.eu> herunterladen.

Technische Daten

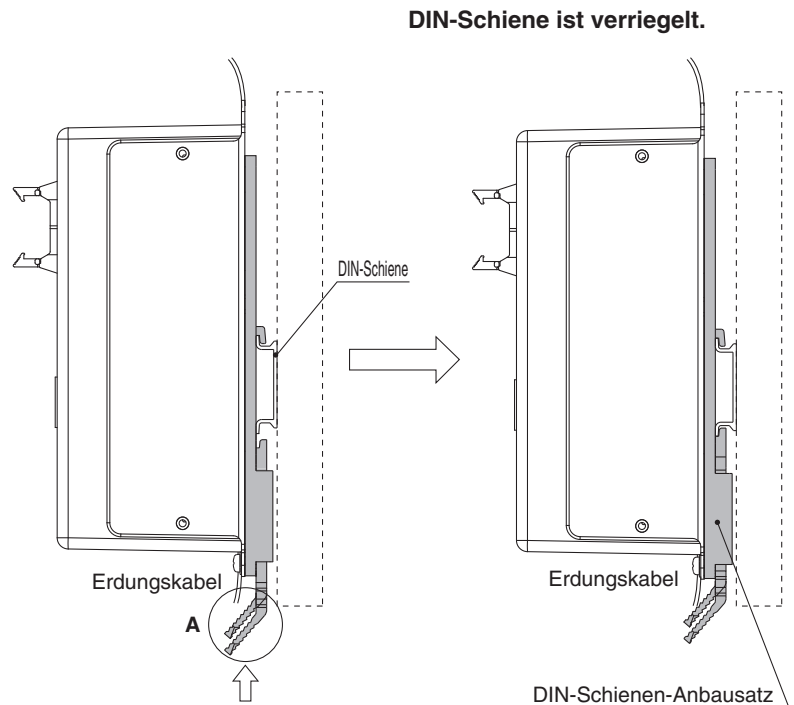
Modell	JXC5H JXC6H
kompatibler Motor	Schrittmotor (Servo/24 VDC)
Spannungsversorgung	24 VDC ±10 %
Stromaufnahme (Controller)	max. 100 mA
kompatibler Encoder	Batterieloser Absolut-Encoder
Paralleleingang	11 Eingänge (Optokoppler)
Parallelausgang	13 Ausgänge (Optokoppler)
Serielle Kommunikation	RS485 (nur für LEC-T1 und JXC-W2)
Datenspeicherung	EEPROM
Statusanzeige	PWR, ALM
Länge Antriebskabel [m]	Antriebskabel: max. 20
Kühlsystem	natürliche Luftkühlung
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 bis 40
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Isolationswiderstand [MΩ]	Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)
Gewicht [g]	150 (Schraubmontage), 170 (DIN-Schienenmontage)

Montageanweisung

a) Schraubmontage (JXC□H7□) (Montage mit zwei M4-Schrauben)



b) DIN-Schienenmontage (JXC□H8□) (Montage auf DIN-Schiene)

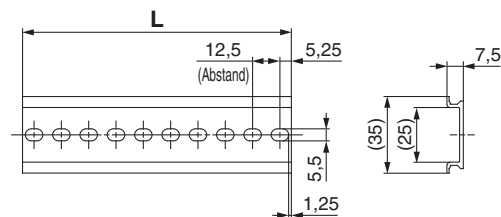


Der Controller wird in die Din_Schiene eingehängt und zur Verriegelung wird **A** in Pfeilrichtung geschoben.

* Wird die Serie LE in der Baugröße 25 oder größer verwendet, muss der Abstand zwischen den Controllern mindestens 10 mm betragen.

DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □, geben Sie eine Nummer aus Zeilen-Nr. der nachfolgenden Tabelle ein.
Siehe Maßzeichnungen auf Seite 35 für Befestigungsdimensionen.



L-Maß [mm]

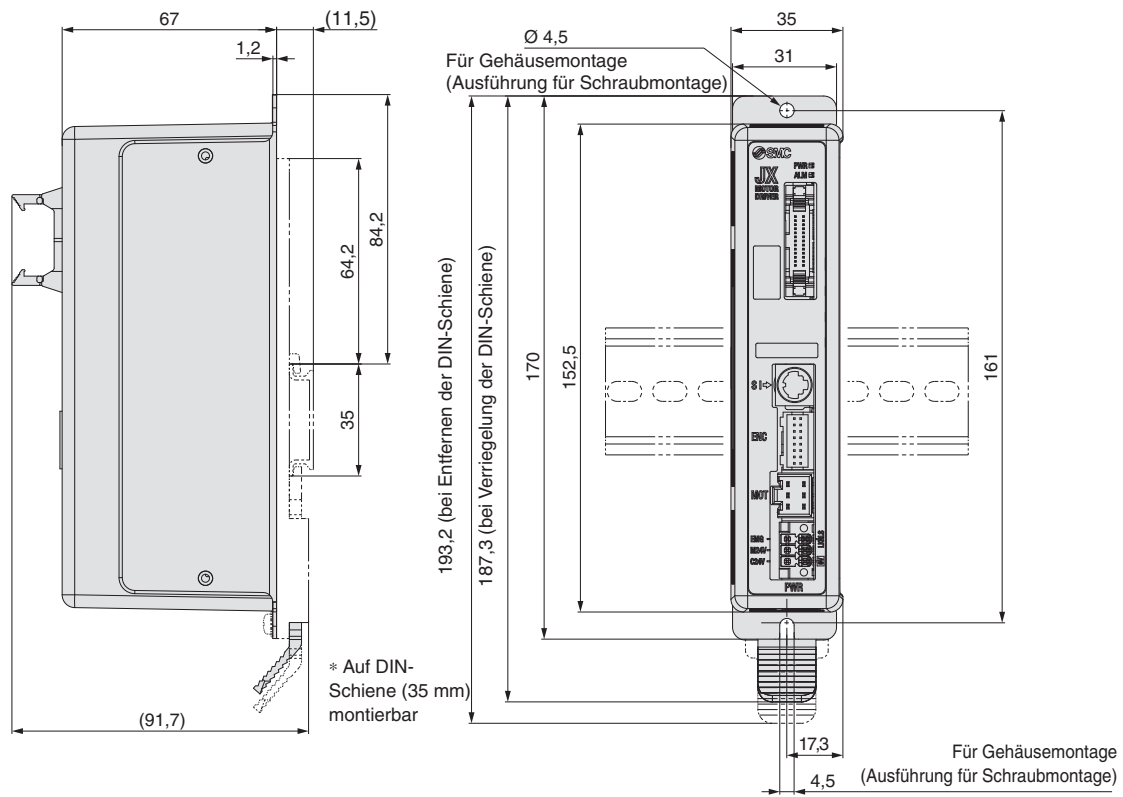
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35,5	48	60,5	73	85,5	98	110,5	123	135,5	148	160,5	173	185,5	198	210,5	223	235,5	248	260,5
Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285,5	298	310,5	323	335,5	348	360,5	373	385,5	398	410,5	423	435,5	448	460,5	473	485,5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

DIN-Schienen-Anbausatz LEC-3-D0 (mit 2 Befestigungsschrauben)

Der DIN-Schienen-Anbausatz kann nachträglich bestellt und an den Controller mit Schraubmontage montiert werden.

Serie JXC5H/6H

Abmessungen



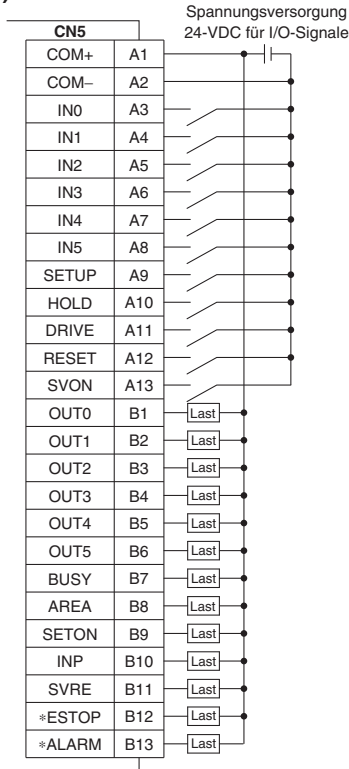
Verdrahtungsbeispiel 1

Paralleler I/O-Anschluss

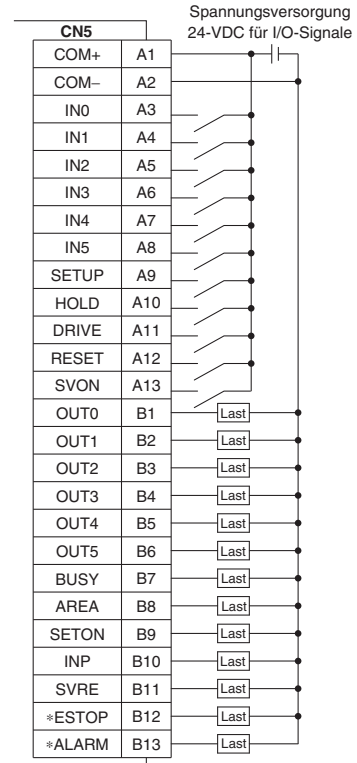
- * Verwenden Sie für den Anschluss einer SPS an den parallelen I/O-Eingang das I/O-Kabel (LEC-CN5-□).
- * Die Verdrahtung ist je nach paralleler I/O-Ausführung unterschiedlich (NPN oder PNP).

Elektrisches Schaltschema

JXC5H□□ (NPN)



JXC6H□□ (PNP)



Eingangssignal

Bezeichnung	Details
COM+	Anschluss der 24 V-Spannungsversorgung für das Eingangs-/Ausgangssignal
COM-	Anschluss Masse für das Eingangs-/Ausgangssignal
IN0 bis IN5	Schrittdaten entsprechend Bit-Nummer. (Der Eingangsbefehl erfolgt in der Kombination von IN0 bis 5)
SETUP	Befehl für 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-Nummer während des Betriebs
BUSY	Ausgabe, wenn der Antrieb in Bewegung ist
AREA	Ausgabe innerhalb des Ausgabeeinstellbereichs der Schrittdaten
SETON	Ausgabe bei Rückkehr zur Referenzposition
INP	Ausgabe bei Erreichen der Zielposition oder Zielkraft (Schaltet sich ein, wenn Positionierung oder Vorschub abgeschlossen 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.)

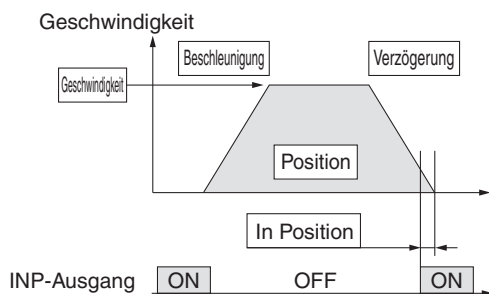
Schrittdaten-Einstellung

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.



⊙ : Muss eingestellt werden.
○ : müssen den Anforderung entsprechend eingestellt werden

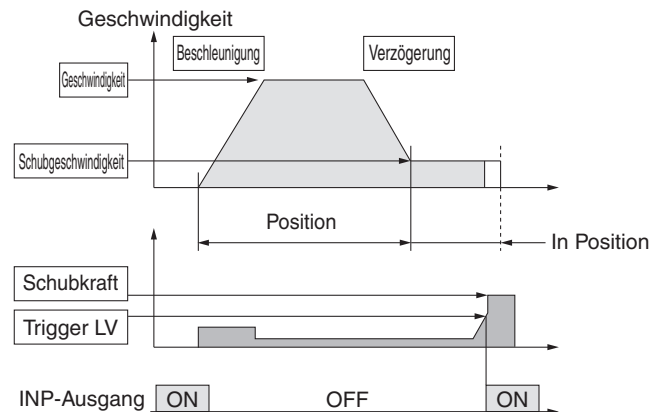
Schrittdaten (Positionierung) —: Einstellung ist nicht erforderlich

Notwendigkeit	Element	Details
⊙	Bewegungsart MOD	Ist eine absolute Position erforderlich, stellen Sie "Absolue" ein. Ist eine relative Position erforderlich, stellen sie "Relative" ein. Wenn die relative Positionierung erforderlich ist, auf Relativ setzen.
⊙	Geschwindigkeit	Verfahrgeschwindigkeit zur Zielposition
⊙	Position	Zielposition
○	Beschleunigung	Beschleunigungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit. Je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht er die eingestellte Geschwindigkeit.
○	Verzögerung	Verzögerungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt der Antrieb. Je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt er.
⊙	Schubkraft	Einstellwert 0 (Werden Werte von 1 bis 100 eingestellt, wechselt der Antrieb zu Schub-Betrieb.)
—	Trigger LV	Einstellung nicht erforderlich.
—	Schubgeschwindigkeit	Einstellung nicht erforderlich.
○	Stellkraft	max. Drehmoment während des Positionierbetriebs (keine besondere 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 Nafangswertes ist hier nicht notwendig.) Wenn die Ausgabe des Ankunftssignals vor Abschluss des Betriebes 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 hat, startet er den Schubbetrieb mit der Kraft, die unterhalb des Kraft-Einstellwertes liegt, oder weniger zu schieben.

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



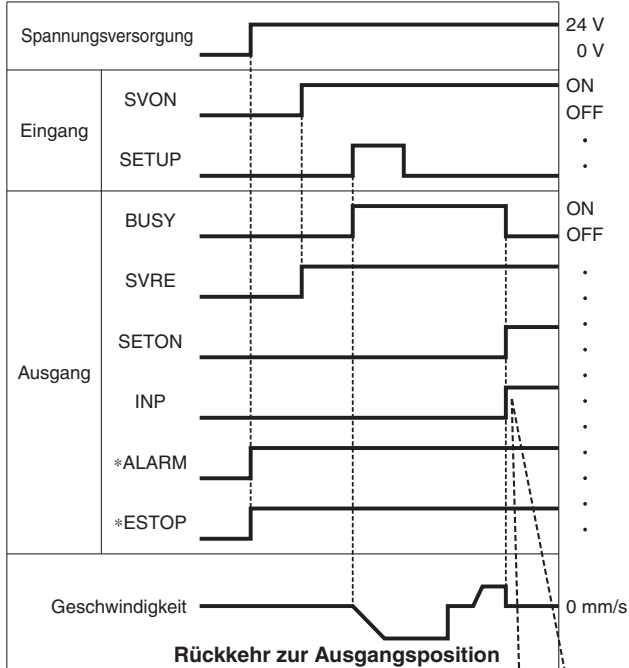
⊙ : Muss eingestellt werden.
○ : müssen den Anforderung entsprechend eingestellt werden

Schrittdaten (Schubbetrieb) —: Einstellung ist nicht erforderlich

Notwendigkeit	Element	Details
⊙	Bewegungsart MOD	Ist eine absolute Position erforderlich, stellen Sie "Absolue" ein. Ist eine relative Position erforderlich, stellen sie "Relative" ein.
⊙	Geschwindigkeit	Verfahrgeschwindigkeit zur Schub-Startposition
⊙	Position	Schub-Startposition
○	Beschleunigung	Beschleunigungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit.
○	Verzögerung	Verzögerungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt der Antrieb.
⊙	Schubkraft	Das Schubverhältnis wird definiert. Der Einstellbereich variiert je nach gewähltem 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.
○	Schubgeschwindigkeit	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.
○	Stellkraft	Max. Drehmoment während des Positionierbetriebs (keine besondere Änderung erforderlich.)
○	Area 1, Area 2	Bedingung, die das AREA-Ausgangssignal (Bereich) einschaltet.
⊙	In Position	Verfahrgeweg während des Schubs. Übersteigt der Verfahrgeweg diese Einstellung, kommt es auch ohne Schub zum Stopp. Wird der Verfahrgeweg überschritten, schaltet sich das INP-Ausgangssignal nicht ein.

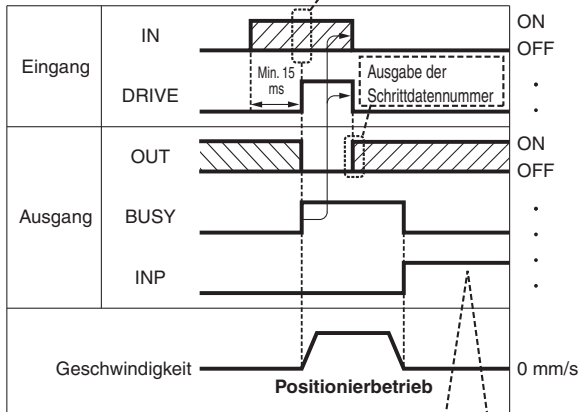
Signal-Tabelle

Rückkehr zur Ausgangsposition



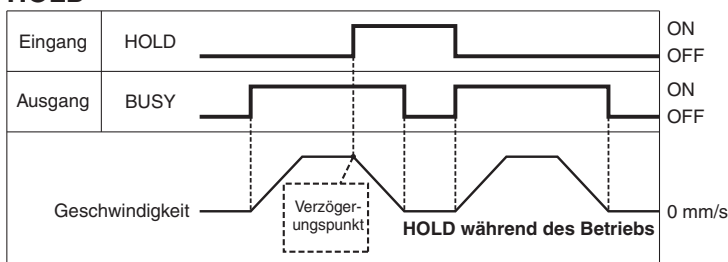
* „*ALARM“ und „*ESTOP“ werden als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

Positionierbetrieb



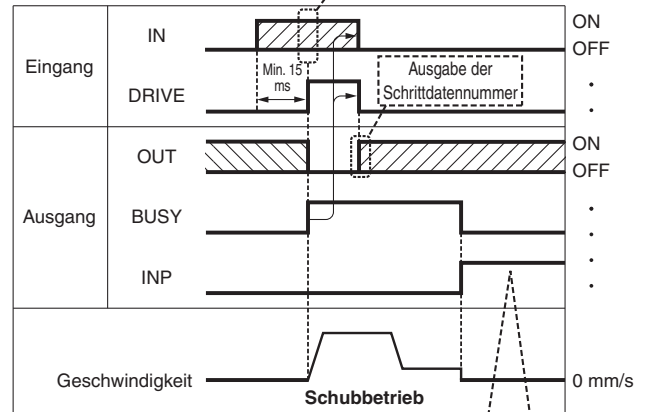
* „OUT“ wird ausgegeben, wenn sich „DRIVE“ von ON auf OFF ändert.
Für nähere Angaben zum Controller für die Serie LEM siehe Betriebsanleitung.
(Wenn die Spannungsversorgung angelegt wird, schalten sich „DRIVE“ oder „RESET“ oder „*ESTOP“ schaltet sich aus, alle „OUT“-Ausgänge sind ausgeschaltet.)

HOLD

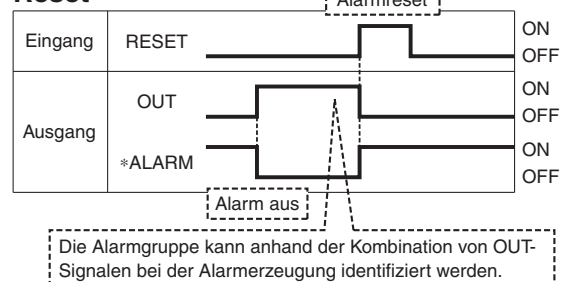


* Wenn sich der Antrieb im Positionsbereich befindet, stoppt er auch dann nicht, wenn ein HOLD-Signal eingegeben wird.

Schubbetrieb



Reset



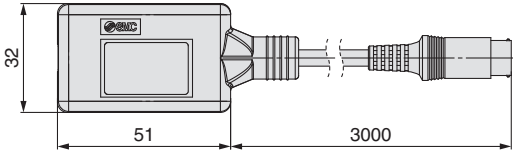
* „*ALARM“ wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

Serie JXC5H/6H

Optionen

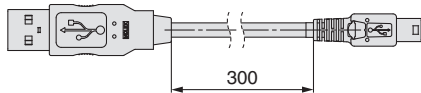
■ Kommunikationskabel für Controllerparametrierung

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



③ Controller-Einstellset JXC-W2A

Ein Set, bestehend aus einem Kommunikationskabel (JXC-W2A-C) und einem USB-Kabel (LEC-W2-U)

<Controller-Software/USB-Treiber>

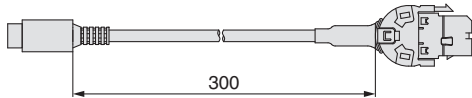
- Controller-Software
 - USB-Treiber (Für JXC-W2A-C)
- Von der SMC-Webseite herunterladen:
<https://www.smc.de>

Systemvoraussetzungen Hardware

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

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

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T 1 - 3 □EG□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W 2 □) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt.

■ I/O-Kabel

LEC - CN5 - 1

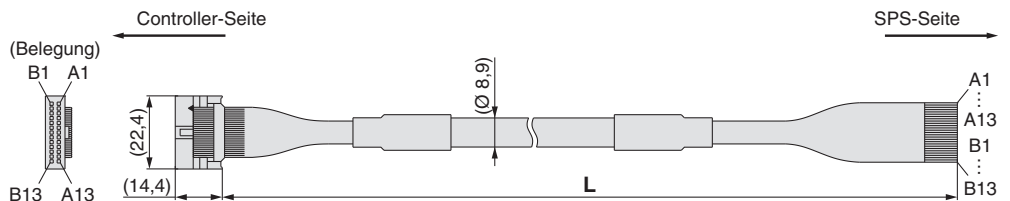
Kabellänge (L) [m]

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

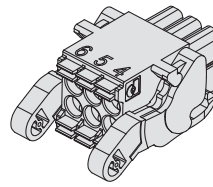


Anschlussstecker-Nr.	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
A1	hellbraun	■	Schwarz
A2	hellbraun	■	rot
A3	gelb	■	Schwarz
A4	gelb	■	rot
A5	hellgrün	■	Schwarz
A6	hellgrün	■	rot
A7	Grau	■	Schwarz
A8	Grau	■	rot
A9	weiß	■	Schwarz
A10	Weiß	■	rot
A11	hellbraun	■ ■	Schwarz
A12	hellbraun	■ ■	rot
A13	Gelb	■ ■	Schwarz

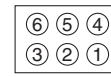
Anschlussstecker-Nr.	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
B1	gelb	■ ■	rot
B2	hellgrün	■ ■	Schwarz
B3	hellgrün	■ ■	rot
B4	Grau	■ ■	Schwarz
B5	Grau	■ ■	rot
B6	weiß	■ ■	Schwarz
B7	Weiß	■ ■	rot
B8	hellbraun	■ ■ ■	Schwarz
B9	hellbraun	■ ■ ■	rot
B10	gelb	■ ■ ■	Schwarz
B11	gelb	■ ■ ■	rot
B12	hellgrün	■ ■ ■	Schwarz
B13	Hellgrün	■ ■ ■	Rot

— Abschirmung

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW



* Der Spannungsversorgungsstecker ist Zubehör
 <Verwendbare Kabelgröße> AWG20 (0,5 mm²),
 Umhüllungsdurchmesser 2,0 mm oder weniger



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

Spannungsversorgungsstecker

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (-)	Die M24V-Klemme, C24V-Klemme, EMG-Klemme und LK RLS-Klemme liegen an gemeinsamer Leitung (-).
M24V	Motor-Spannungsversorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+) am Controller
C24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)	Steuerungs-Spannungsversorgung (+) am Controller
EMG	Stopp Signal (+)	Positive Spannung für Stopp Signal Freigabe
LK RLS	Entriegelung (+)	Positive Spannung für Entriegelung

■ Teaching-Box

LEC - T1 - 3 EG

Teaching-Box

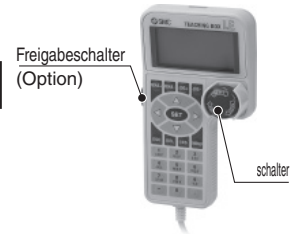
Länge Antriebskabel [m]

3	3
---	---

Spracheinstellung

J	Japanisch
E	Englisch

* Die angezeigte Sprache kann zwischen Englisch oder Japanisch gewechselt werden.



Freigabeschalter (Option)

—	Ohne
S	Ausgestattet mit Freigabeschalter

* Verriegelungsschalter für JOG- und Prüffunktion

Stoppeschalter

G	Ausgestattet mit Stoppeschalter
---	---------------------------------

Technische Daten

Element	Beschreibung
Schalter	Stoppeschalter, Schalter zum Aktivieren (Option)
Länge Antriebskabel [m]	3
Schutzart	IP64 (außer Stecker)
Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 50
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Gewicht [g]	350 (außer Kabel)

Hohe Leistung Schrittmotor-Controller

Serie **JXCEH/9H/PH**



Bestellschlüssel

⚠ Achtung

[CE/UKCA-konforme Produkte]

① die Erfüllung der EMV-Richtlinie wurde geprüft, indem der elektrische Antrieb der Serie LE mit dem Modell der Serie JXCEH/PH kombiniert wurde.

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

② Für die Serie JXCEH/PH (Schrittmotor-Controller) wurde die EMV-Konformität durch den Einbau eines Störschutzfiltersatzes (LEC-NFA) geprüft. Informationen über den Störschutzfiltersatz finden Sie auf Seite 54. Informationen zur Installation finden Sie in der Betriebsanleitung des JXCEH/PH.

JXC **P** **H** **7** -

Kommunikationsprotokoll

E	EtherCAT
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET

Hohe Leistung

Montage

7	Schraubmontage
8 *1	DIN-Schiene

*1 Die DIN-Schiene ist nicht enthalten. Sie müssen separat bestellt werden. (siehe Seite 44).



EtherCAT™ EtherNet/IP™ PROFINET

● Bestellnummer Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antrieboptionen
Beispiel: Geben Sie „LESYH16RGA-50C“ für das Modell LESYH16RGA-50C-S1□□ ein.

BC Unbeschriebener Controller*1

*1 Erfordert spezielle Software (JXC-BCW)

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

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

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

LESYH16RGA-50

①



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

Hinweise für unbeschriebene Controller (JXC□H□-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 ein spezielles Kommunikationskabel (JXC-W2A-C) und das USB-Kabel (LEC-W2-U) separat bestellt werden.

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

Serie JXCEH/9H/PH

Technische Daten

Modell		JXCEH	JXC9H	JXCPH
Feldbusprotokoll		EtherCAT	EtherNet/IP™	PROFINET
kompatibler Motor		Schrittmotor (Servo/24 VDC)		
Spannungsversorgung		Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %		
Stromaufnahme (Controller)		max. 200 mA	max. 200 mA	max. 200 mA
kompatibler Encoder		Batterieloser Absolut-Encoder		
Technische Daten Kommunikation	Verwendbares System	EtherCAT*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2
	Protokoll	Konformitätsprüfung Bericht V.1.2.6	Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 2 (Ausgabe 1.15)	Spezifikation Version 2.32
	Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (automatische Verbindungsherstellung)	100 Mbps*2
	Konfigurationsdatei*3	ESI-Datei	EDS-Datei	GSDML-Datei
	I/O	Eingabe 20 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes	Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes
	Installationsbereich	nicht inbegriffen		
	Abschlusswiderstand	EEPROM		
Statusanzeige		PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF
Länge Antriebskabel [m]		Antriebskabel: max. 20		
Kühlsystem		natürliche Luftkühlung		
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 40 (kein Gefrieren)*4		
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)		
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)		
Gewicht [g]		260 (Schraubmontage) 280 (DIN-Schienenmontage)	250 (Schraubmontage) 270 (DIN-Schienenmontage)	260 (Schraubmontage) 280 (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 Die Dateien können von der SMC-Webseite heruntergeladen werden

*4 Der Betriebstemperaturbereich sowohl für Produkte der Controllerversionen 1.xx und 2.xx beträgt 0 bis 40 °C. Einzelheiten zur Kennzeichnung der unterschiedlichen Controllerversionen entnehmen Sie dem **Web-Katalog**.

■Markenzeichen

EtherNet/IP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von ODVA, Inc.

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

Beispiel Betriebsbefehl

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

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

<Anwendungsbeispiel> Bewegung zwischen 2 Punkten

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

<Eingabe der Schrittnummer >

Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

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

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

<Numerische Dateneingabe>

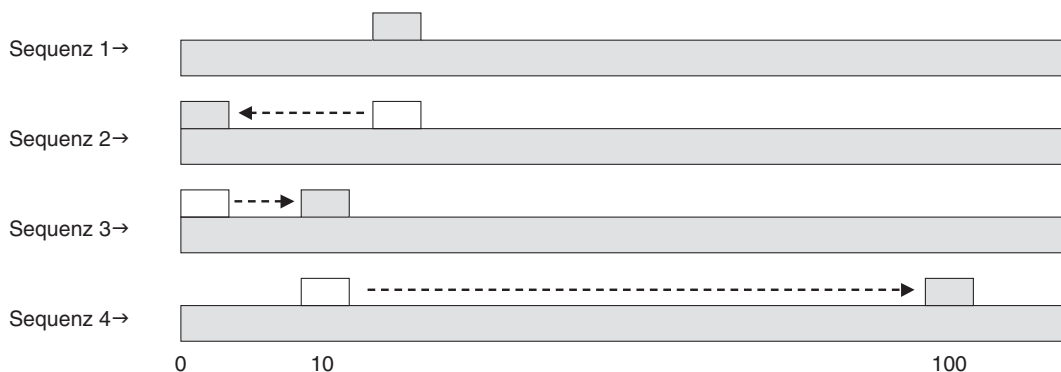
Sequenz 1: Befehl für Servo ON

Sequenz 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition

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

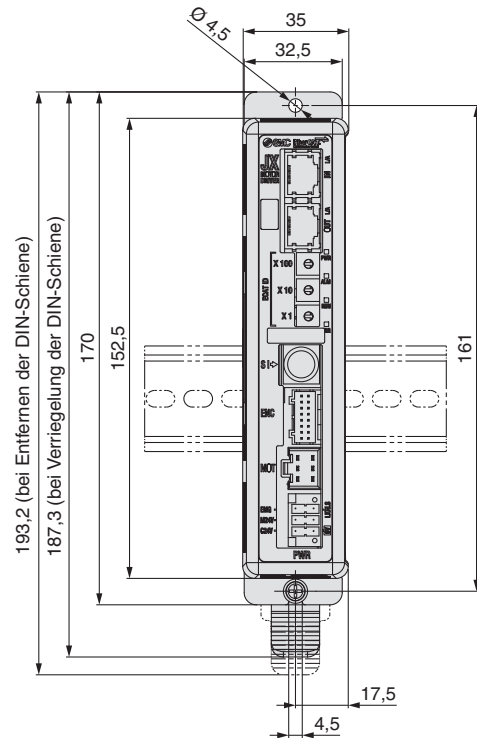
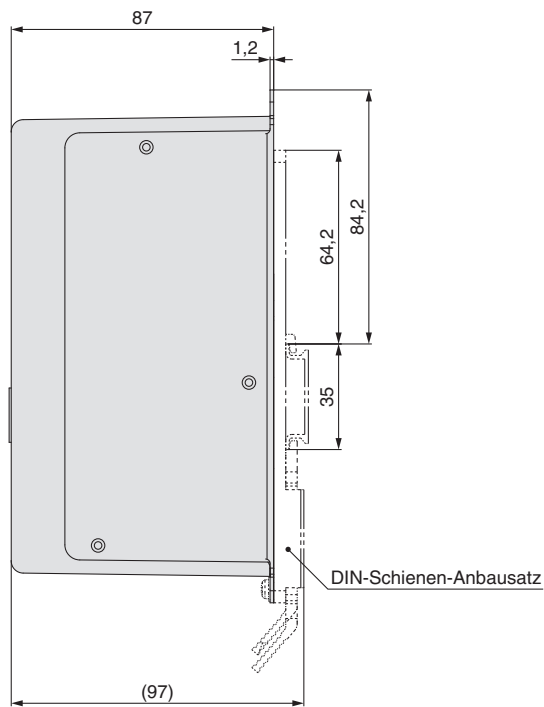
Sequenz 4: Schrittdaten-Nr. 0 und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten, um die Zielposition auf 100 zu ändern, während das Start-Flag eingeschaltet ist.

Die gleiche Operation kann mit jedem Betriebsbefehl durchgeführt werden.

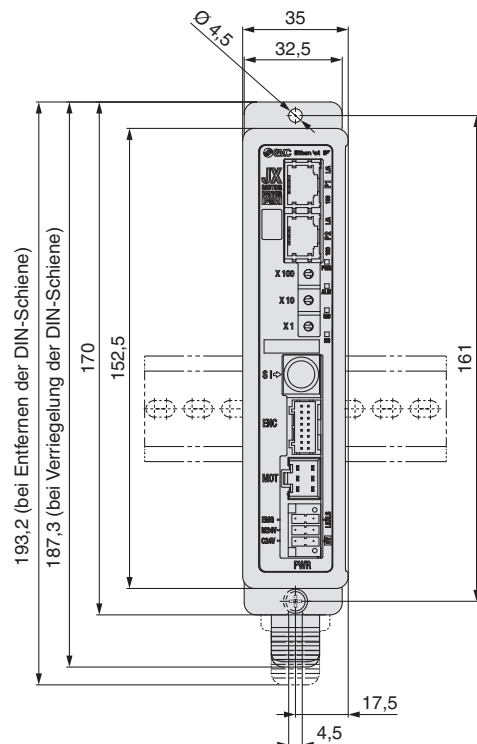
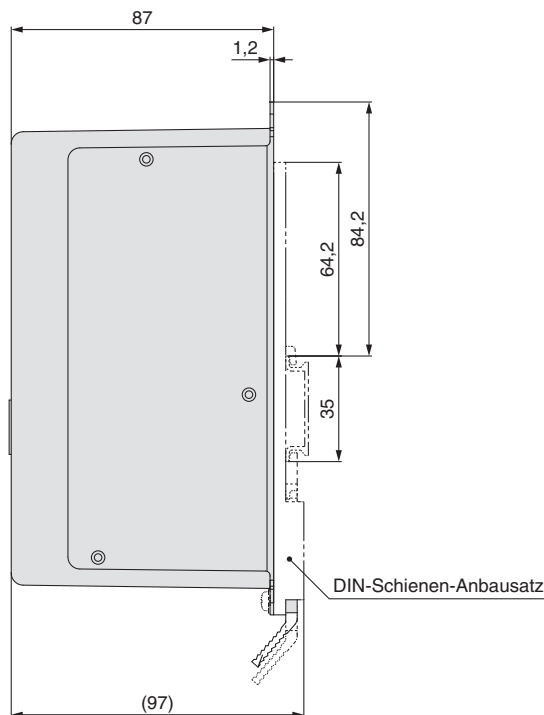


Abmessungen

JXCEH



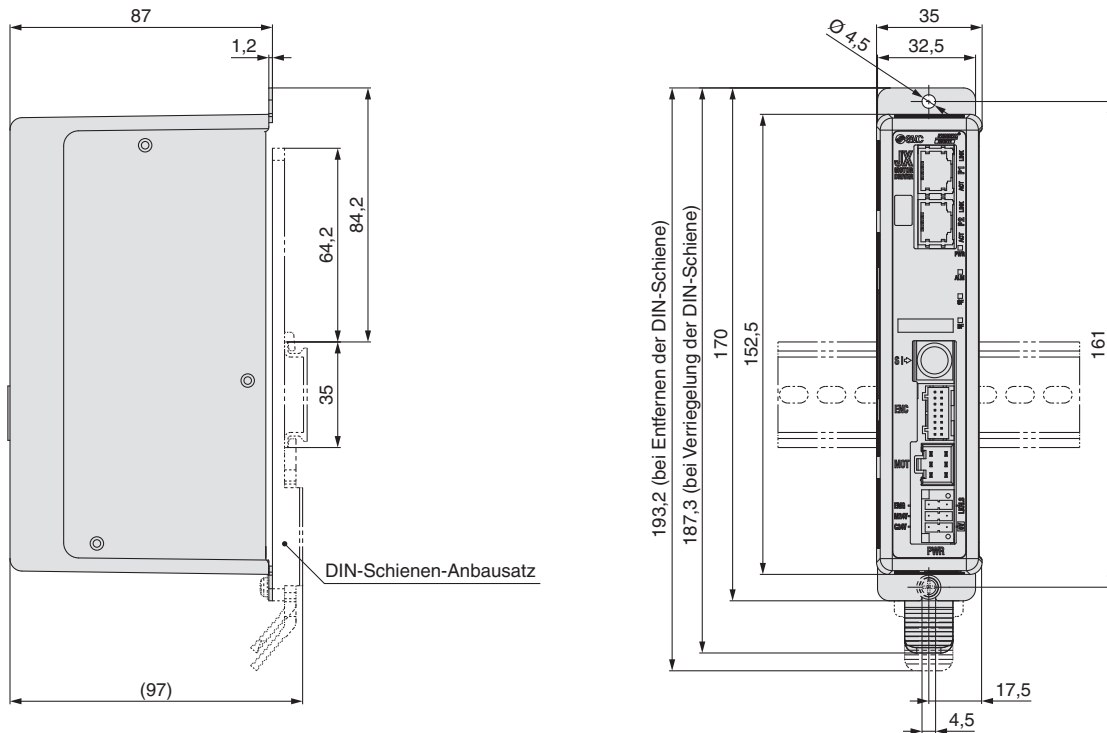
JXC9H



Serie JXCEH/9H/PH

Abmessungen

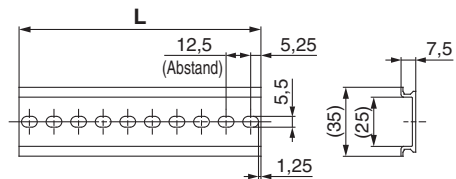
JXCPH



DIN-Schiene

AXT100-DR-□

* Für □ eine Nummer aus der Zeile „Nr.“ der nachstehenden Tabelle eingeben.



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

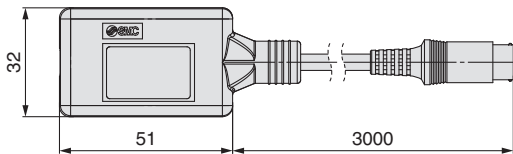
LEC-3-D0 (mit 2 Befestigungsschrauben)

Der DIN-Schienen-Anbausatz kann nachträglich bestellt und an den Controller mit Schraubmontage montiert werden.

Optionen

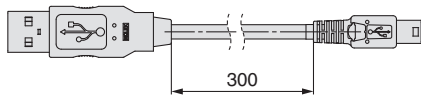
■ Kommunikationskabel für Controllerparametrierung

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



③ Controller-Einstellset JXC-W2A

Ein Set, bestehend aus einem Kommunikationskabel (JXC-W2A-C) und einem USB-Kabel (LEC-W2-U)

<Controller-Software/USB-Treiber>

- Controller-Software
- USB-Treiber (für JXC-W2A-C)

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

Systemvoraussetzungen Hardware

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

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

■ DIN-Schienen-Montagesatz LEC-3-D0

* Mit 2 Befestigungsschrauben

Der DIN-Schienen-Anbausatz kann nachträglich bestellt und an den Controller mit Schraubmontage montiert werden.

■ DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □ geben Sie eine Zahl aus der Zeilen-Nr. in der Tabelle auf den Seiten 43 und 53 ein. Siehe Abmessungen auf Seiten 42 und 43 für Befestigungsdimensionen.

■ Teaching-Box

LEC - T1 - 3 E G

Teaching-Box

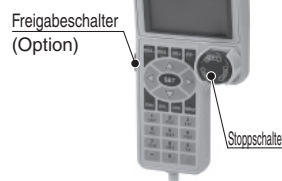
Länge Antriebskabel [m]

3	3
---	---

Spracheinstellung

J	Japanisch
E	Englisch

* Die angezeigte Sprache kann zwischen Englisch oder Japanisch gewechselt werden.



Freigabeschalter

—	Ohne
S	Ausgestattet mit Freigabeschalter

* Verriegelungsschalter für JOG- und Prüffunktion

Stoppschalter

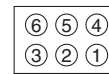
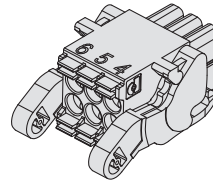
G	Ausgestattet mit Stoppschalter
---	--------------------------------

Technische Daten

Element	Beschreibung
Schalter	Stoppschalter, Schalter zum Aktivieren (Option)
Länge Antriebskabel [m]	3
Schutzart	IP64 (außer Stecker)
Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 50
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Gewicht [g]	350 (außer Kabel)

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

* Der Spannungsversorgungsstecker ist Zubehör

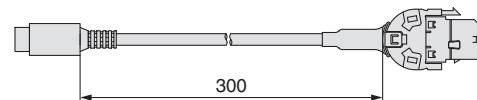


- | | |
|--------|----------|
| ① C24V | ④ 0V |
| ② M24V | ⑤ N.C. |
| ③ EMG | ⑥ LK RLS |

Spannungsversorgungsstecker

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (-)	Die M24V-Klemme, C24V-Klemme, EMG-Klemme und LK RLS-Klemme liegen an gemeinsamer Leitung (-).
M24V	Motor-Spannungsversorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+) am Controller
C24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)	Steuerungs-Spannungsversorgung (+) am Controller
EMG	Stopp Signal (+)	Positive Spannung für Stopp Signal Freigabe
LK RLS	Entriegelung (+)	Positive Spannung für Entriegelung

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



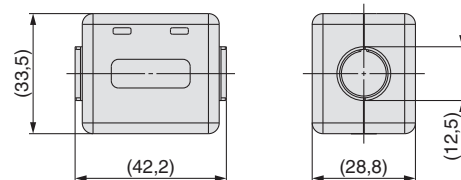
* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T1-3□G□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W2) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt.

■ Störfiltersatz

LEC - NFA

Inhalt des Satzes: 2 Störschutzfilter

(Hergestellt von WÜRTH ELEKTRONIK: 74271222)



* Informationen zur Installation finden Sie in der Betriebsanleitung des JXCEH/PH.

Serie JXC5H/6H Serie JXCEH/9H/PH Antriebskabel (Option)

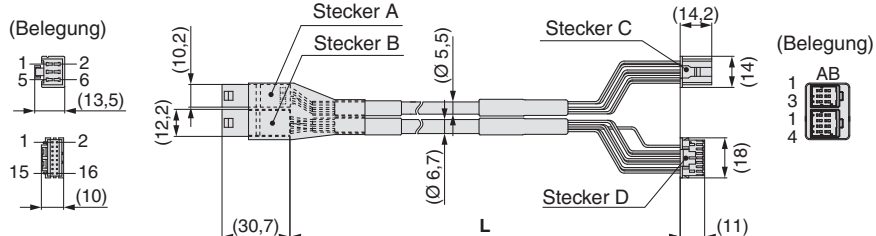
[Roboterkaabel für batterieiosen Absolutwertgeber (Schrittmotor 24 VDC)]

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	Belegung Stecker A	Aderfarbe	Belegung Stecker C
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	Belegung Stecker B	Aderfarbe	Belegung Stecker D
Vcc	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

[Roboterkaabel mit Verriegelung für batterieiosen Absolutwertgeber (Schrittmotor 24 VDC)]

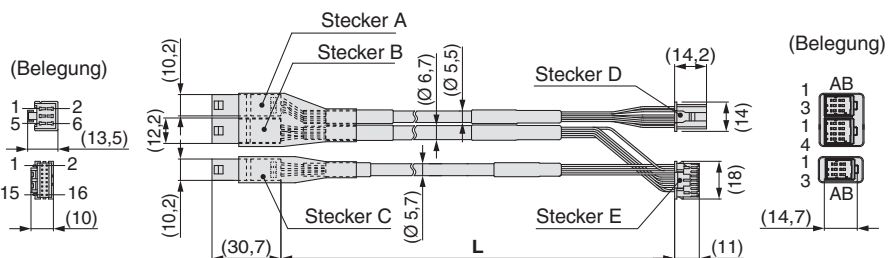
LE-CE-1-B

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

Für 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	Belegung Stecker A	Aderfarbe	Belegung Stecker D
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	Belegung Stecker B	Aderfarbe	Belegung Stecker E
Vcc	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	Belegung Stecker C	Aderfarbe	Belegung Stecker E
Motorbremse (+)	B-1	Rot	4
Motorbremse (-)	A-1	schwarz	5
Sensor (+)	B-3	braun	1
Sensor (-)	A-3	blau	2



Batterieloser Absolut-Encoder Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Weitere Hinweise für elektrische Antriebe entnehmen Sie den „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Handhabung

Achtung

1. ID-Übereinstimmungsfehler des Absolutwertgebers bei der ersten Einschaltung

In den folgenden Fällen wird nach der Einschaltung ein „ID-Übereinstimmungsfehler“ gemeldet. Führen Sie nach dem Zurücksetzen des Alarms vor der Verwendung zunächst eine Rückkehr zur Referenzposition durch.

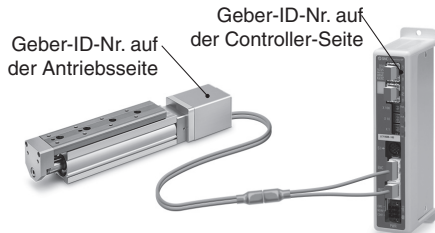
- Wenn ein elektrischer Antrieb angeschlossen wird und die Spannungsversorgung zur Erstinbetriebnahme eingeschaltet wird*1
- Wenn der Antrieb oder Motor ersetzt wird
- Wenn der Controller ersetzt wird

*1 Wenn Sie einen elektrischen Antrieb und einen Controller mit der eingestellten Bestellnummer erworben haben, wurde die Kopplung möglicherweise bereits vorgenommen, sodass der Alarm nicht ausgelöst wird.

„ID-Übereinstimmungsfehler“

Der Betrieb wird durch die Abstimmung der Geber-ID auf der Seite des elektrischen Antriebs mit der im Controller registrierten ID ermöglicht. Dieser Alarm tritt auf, wenn die Geber-ID nicht mit dem registrierten Wert des Controllers übereinstimmt. Durch das Zurücksetzen dieses Alarms wird die Geber-ID erneut im Controller registriert (gekoppelt).

Wenn ein Controller nach Abschluss der Kopplung gewechselt wird				
	Geber-ID-Nr. (* Die folgenden Zahlen sind Beispiele.)			
Antrieb	17623	17623	17623	17623
Controller	17623	17699	17699	17623
ID-Übereinstimmungsfehler ist aufgetreten?	Nein	Ja	Fehlerrückstellung ⇒ Nein	



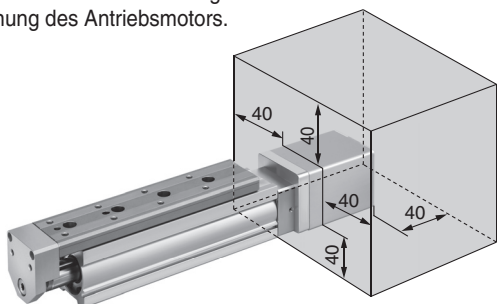
Die ID-Nummer wird automatisch überprüft, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird. Wenn die ID-Nummer nicht übereinstimmt, wird ein Fehler ausgegeben.

2. In Umgebungen, in denen starke Magnetfelder vorhanden sind, kann die Verwendung eingeschränkt sein.

Im Drehgeber wird ein magnetischer Sensor verwendet. Wenn der Antrieb in einer Umgebung eingesetzt wird, in der starke Magnetfelder vorhanden sind, kann es daher zu Fehlfunktionen oder Ausfällen kommen.

Setzen Sie den Antriebsmotor keinen Magnetfeldern mit einer magnetischen Flussdichte von 1 mT oder mehr aus.

Bei der Installation eines elektrischen Antriebs und eines Druckluftzylinders mit Signalgeber (z. B. CDQ2-Serie) oder mehrerer elektrischer Antriebe nebeneinander, muss ein Abstand von 40 mm oder mehr um den Motor eingehalten werden. Siehe die technische Zeichnung des Antriebsmotors.



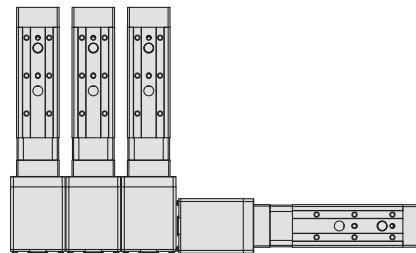
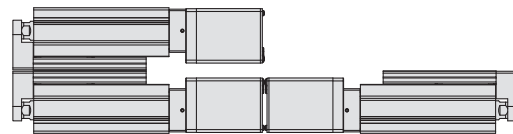
Ein Druckluftzylinder mit Signalgeber kann nicht im schattierten Bereich installiert werden.

• Bei der Anordnung von Antrieben

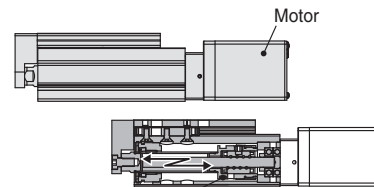
SMC Antriebe können mit ihren Motoren nebeneinander angeordnet werden. Bei Antrieben mit eingebautem Signalgeber-Magneten ist jedoch ein Abstand von mindestens 40 mm zwischen den Motoren und der Stelle, an der Magnet vorbeigeführt wird, einzuhalten.

Die Magnetposition finden Sie in der technischen Zeichnung im Katalog.

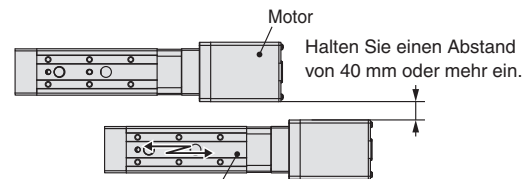
○ Sie können mit ihren Motoren nebeneinander angeordnet werden.



✗ Achten Sie darauf, dass sich die Motoren nicht in unmittelbarer Nähe der Stelle befinden, an der Magnet vorbeigeführt wird.



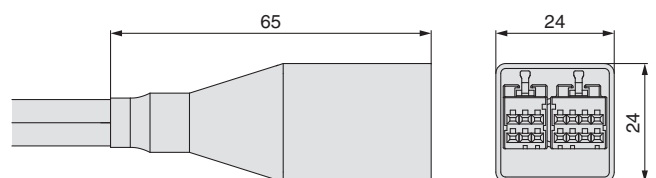
Bereich des eingebauten Magneten des elektrischen Antriebs (Spindelmutter)



Bereich des eingebauten Magneten des elektrischen Antriebs (Schlitteneinheit)

3. Die Steckergröße des Motorkabels unterscheidet sich von der des elektrischen Antriebs mit einem Inkrementalgeber.

Der Motorkabelstecker eines elektrischen Antriebs mit einem batterielosen Absolutwertgeber unterscheidet sich von dem eines elektrischen Antriebs mit einem Inkrementalgeber. Da die Abmessungen der Steckerabdeckungen unterschiedlich sind, sollten Sie bei der Konstruktion die nachstehenden Maße berücksichtigen.



Abmessungen der Steckerabdeckung des batterielosen Absolutwertgebers

CE/UKCA/UL-Konformitätsliste

* CE-, UKCA- und UL-konforme Produkte finden Sie in den folgenden Tabellen und auf den folgenden Seiten.

Controller „O“: Konform „x“: Nicht konform

Stand Februar 2022

kompatibler Motor	Serie	CE UKCA		cULus	
		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor (Inkremental)	JXCE1	○	○	○	E480340
	JXC91	○	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	○	E480340
	JXCM1	○	○	○	E480340
	LECP1	○	○	○	E339743
	LECP2	○	○	○	E339743
	LECPA	○	○	○	E339743
Schrittmotor (Batterieloser Absolut-Encoder)	JXC51/61	○	○	○	E480340
	JXCE1	○	○	○	E480340
	JXC91	○	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	○	E480340
	JXCM1	○	○	○	E480340
Schrittmotor in High Performance Ausführung (24 VDC)	JXC5H/6H	○	○	○	E480340
	JXCEH	○	○	○	E480340
	JXC9H	○	○	○	E480340
	JXCPH	○	○	○	E480340
Servomotor (24 VDC)	LECA6	○	○	○	E339743
Mehrachschrittmotor-Controller	JXC73	○	x	—	—
	JXC83	○	x	—	—
	JXC93	○	x	—	—
	JXC92	○	x	—	—

kompatibler Motor	Serie	CE UKCA		cULus LISTED	
		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
AC-Servomotor	LECSA	○	○	○	E466261
	LECSB-T	○	○	○	E466261
	LECSA-T	○	○	○	E466261
	LECSN-T	○	○*1	○	E466261
	LECSS-T	○	○	○	E466261
	LECYM	○	x	—	—
	LECYU	○	x	—	—

*1 Nur die Option „Ohne Netzwerkkarte“ ist UL-konform.

Antriebe „O“: Konform „x“: Nicht konform

Stand Februar 2022

kompatibler Motor	Serie	CE UKCA		cULus	
		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor (Inkremental)	LEFS	○	x	—	—
	11-LEFS	○	x	—	—
	25A-LEFS	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—
	LEL	○	x	—	—
	LEM	○	x	—	—
	LEY	○	x	—	—
	25A-LEY	○	x	—	—
	LEY-X5/X7	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—
	LES	○	x	—	—
	LESH	○	x	—	—
	LEPY	○	x	—	—
	LEPS	○	x	—	—
	LER	○	x	—	—
	LEHZ	○	x	—	—
	LEHZJ	○	x	—	—
	LEHF	○	x	—	—
	LEHS	○	x	—	—
	Schrittmotor (Batterieloser Absolut-Encoder)	LEFS	○	x	—
LEFB		○	x	—	—
LEKFS		○	x	—	—
LEY		○	x	—	—
LEY-X8		○	x	—	—
LEYG		○	x	—	—
LES		○	x	—	—
LESH		○	x	—	—
Schrittmotor in High Performance Ausführung (24 VDC)	LEFS	○	x	—	—
	LEFS	○	x	—	—
Schrittmotor in High Performance Ausführung, Batterieloser Absolut-Encoder (24 VDC)	LEFS	○	x	—	—
	LEKFS	○	x	—	—
	LEG	○	x	—	—
	LESYH	○	x	—	—

kompatibler Motor	Serie	CE UKCA		cULus	
		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Servomotor (24 VDC)	LEFS	○	x	—	—
	11-LEFS	○	x	—	—
	25A-LEFS	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—
	LEY	○	x	—	—
	LEY-X5/X7	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—
	LES	○	x	—	—
	LESH	○	x	—	—
	LEFS	○	x	—	—
AC-Servomotor	11-LEFS	○	x	—	—
	25A-LEFS	○	x	—	—
	LEKFS	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—
	LEJS	○	x	—	—
	11-LEJS	○	x	—	—
	25A-LEJS	○	x	—	—
	LEJB	○	x	—	—
	LEY25/32/63	○	x	—	—
	LEY100	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—
	LESYH	○	x	—	—

*1 Nur die Option „Ohne Netzwerkkarte“ ist UL-konform.

CE/UKCA/UL-Konformitätsliste

■ Antriebe (bei Bestellung mit einem Controller) „○“: Konform „x“: Nicht konform „-“: Nicht zutreffend Stand Februar 2022

kompatibler Motor	Serie	JXC51/61				JXCE1				JXC91				JXCP1				JXCD1			
		CE		cULus		CE		cULus		CE		cULus		CE		cULus		CE		cULus	
		UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor (Batterieloser Absolut-Encoder)	LEFS	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEKFS	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEY	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEY-X8	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LES	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LESH	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LESYH	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
	LER	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—
LEHF	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	○	x	—	—	

kompatibler Motor	Serie	JXCL1				JXCM1			
		CE		cULus		CE		cULus	
		UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)	UK	CA	Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor (Batterieloser Absolut-Encoder)	LEFS	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEKFS	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEY	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEY-X8	○	x	—	—	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—	○	x	—	—
	LES	○	x	—	—	○	x	—	—
	LESH	○	x	—	—	○	x	—	—
	LESYH	○	x	—	—	○	x	—	—
	LER	○	x	—	—	○	x	—	—
LEHF	○	x	—	—	○	x	—	—	

■ **Antriebe (bei Bestellung mit einem Controller)** „○“: Konform „x“: Nicht konform „-“: Nicht zutreffend Stand Februar 2022

kompatibler Motor	Serie	JXC5H/6H			JXCEH			JXC9H			JXCPH		
		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}	
			Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor in High Performance Ausführung (24 VDC)	LEF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
Schrittmotor in High Performance Ausführung, Batterieloser Absolut-Encoder (24 VDC)	LEFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEG	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

kompatibler Motor	Serie	LECA6		
		CE UK CA	cRU ^{us}	
			Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Servomotor (24 VDC)	LEFS	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743




kompatibler Motor	Serie	LECSA*1			LECSB-T*1			LECS-C*1			LECSN-T*1			LECSS-T*1		
		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}	
			Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
AC-Servomotor	LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	11-LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	25A-LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEJB	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEY25/32/63	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEY100	—	—	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

kompatibler Motor	Serie	LECYM-V			LECYU-V		
		CE UK CA	cRU ^{us}		CE UK CA	cRU ^{us}	
			Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)		Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
AC-Servomotor	LEFS	○	x	—	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—
	LEJS	○	x	—	○	x	—
	11-LEJS	○	x	—	○	x	—
	25A-LEJS	○	x	—	○	x	—
	LEJB	○	x	—	○	x	—
	LEY25/32/63	○	x	—	○	x	—
	LEY100	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—
LESYH	○	x	—	○	x	—	

*1 Auf dem Gehäuse des AC-Servomotors befindet sich ein „UL Zertifizierung“-Zeichen.

Sicherheitsvorschriften

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

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

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

Warnung

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

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

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

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

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

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

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

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

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

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

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

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

Achtung

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

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

Achtung

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

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

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Achtung

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

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

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za