

Elektrischer Antrieb

Hoher Steifigkeit und Präzision

Schlittenausführung



Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

AC-Servomotor



Vierreihige Kugelumlauführung sorgt für hohe Steifigkeit und hohe Präzision

Nutzlast^{*1 *2}

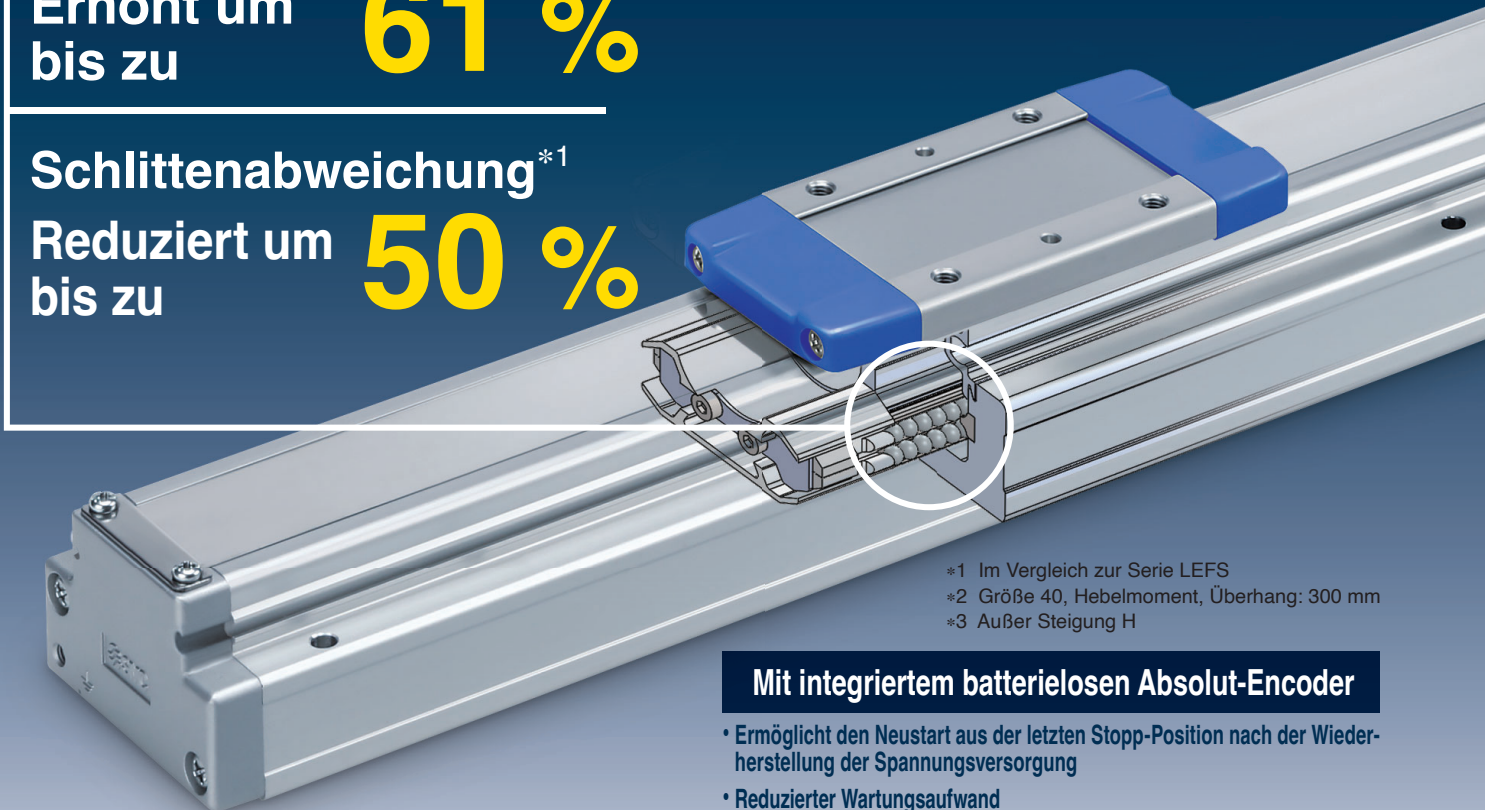
Erhöht um
bis zu

61 %

Schlittenabweichung^{*1}

Reduziert um
bis zu

50 %



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

Mit integriertem batterielosen Absolut-Encoder

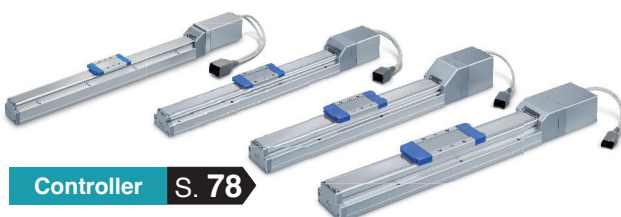
- Ermöglicht den Neustart aus der letzten Stopp-Position nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung
- Reduzierter Wartungsaufwand
Es entfällt ein regelmäßiger Austausch und die Bevorratung der Batterien

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

Neu Ein maximaler Hub von bis zu 1200 mm wird unterstützt (Baugröße 40).
Hublängen sind in 50-mm-Schritten verfügbar.

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

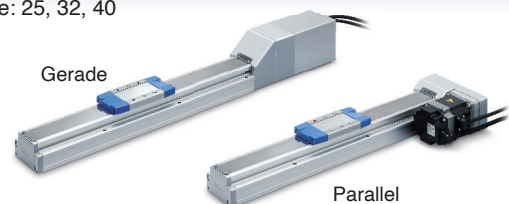
Größe: 16, 25, 32, 40



Controller S. 78

AC-Servomotor

Größe: 25, 32, 40



Motor-Controller S. 96

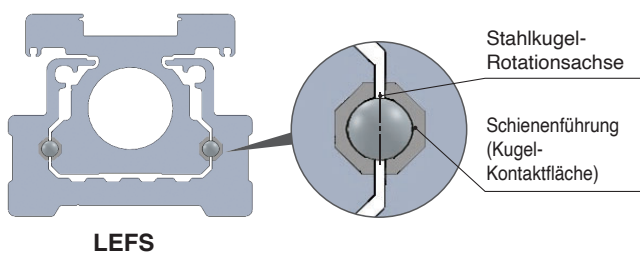
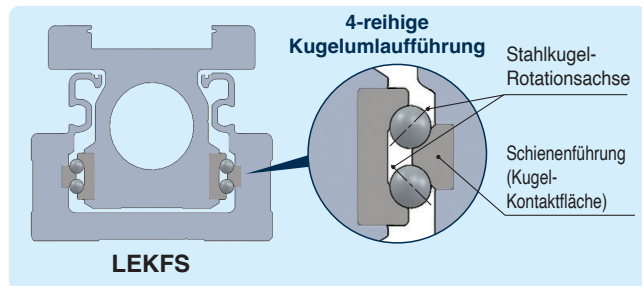
Serie LEKFS



CAT.EUS100-144B-DE

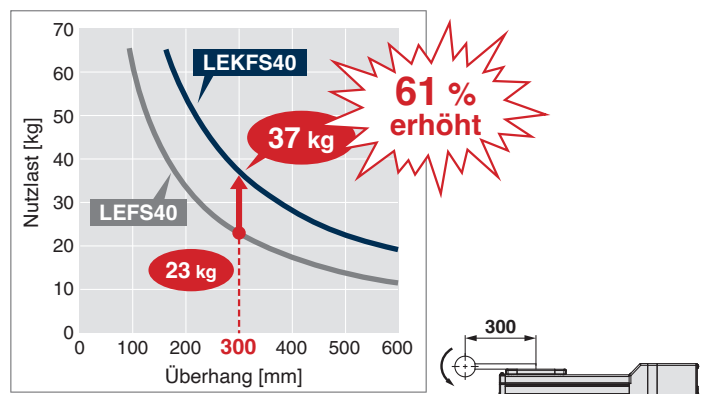
Mit einer zweireihigen Kugelumlaufführung auf jeder Seite für hohe Steifigkeit und hohe Präzision (ohne Spiel)

■ Verbessertes Belastungsmoment

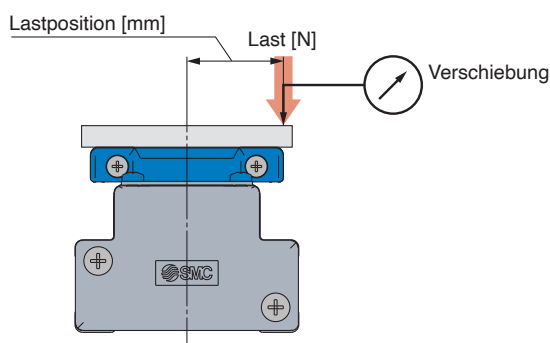


Verbessertes zulässiges dynamisches Moment

Größe	Bewegungsrichtung	Nutzlast [kg] (Überhang: 300 mm)	
		Führung mit hoher Steifigkeit LEKFS	LEFS
16	Kippmoment (M _{ep})	3,5 (16 % erhöht)	3,0
25		7,5 (10 % erhöht)	6,8
32		18 (35 % erhöht)	13,3
40		37 (61 % erhöht)	23



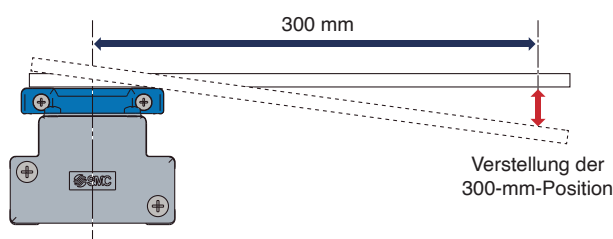
■ Schlittenabweichung um die Hälfte verringert



Schlittenabweichung

Größe	Abweichung Schlittenposition [mm]		Lastposition [mm]	Last [N]
	Führung mit hoher Steifigkeit LEKFS	LEFS		
16	0,015 (50 % reduziert)	0,031	20	100
25	0,022 (50 % reduziert)	0,044	25	200
32	0,036 (50 % reduziert)	0,072	30	450
40	0,027 (50 % reduziert)	0,053	37	500

■ Kein Schlittenspiel



* Die Abbildung zeigt das Verdrängungsvolumen bei Nulllast.

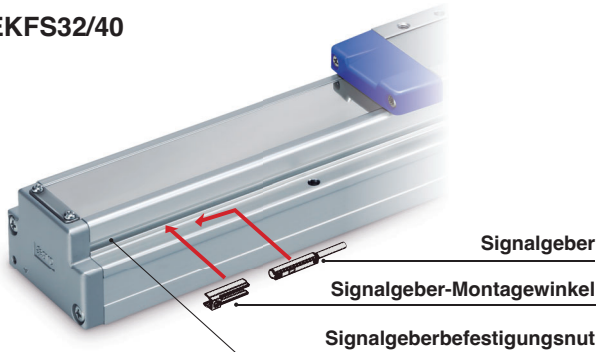
Schlittenspiel

Größe	Abweichung durch Schlittenspiel [mm]	
	Führung mit hoher Steifigkeit LEKFS	LEFS
16	0	0,107
25	0	0,079
32	0	0,068
40	0	0,052

Signalgeber sind montierbar

Ermöglicht die Positionsabfrage des Schlittens über den gesamten Hubweg

LEKFS32/40



LEKFS16/25

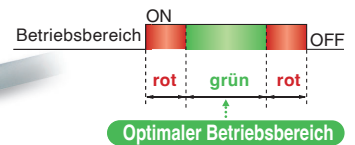


Zur Überprüfung von Grenz- und Zwischensignalen
Verwendbar für D-M9□, D-M9□E und D-M9□W
(2-farbige Anzeige)

Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige

Die Einbaulage kann präzise und ohne Fehler eingestellt werden.

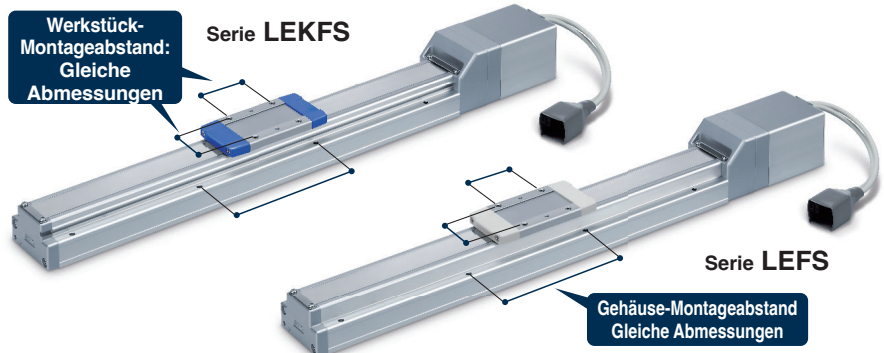
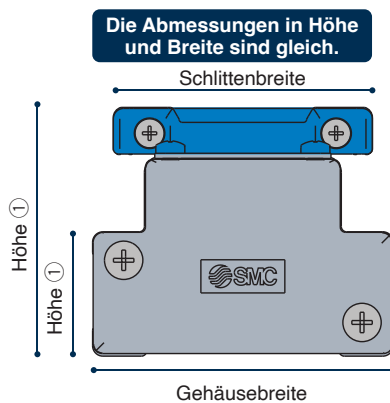
Eine **grüne** Anzeige leuchtet, sobald der Betriebsbereich erreicht wird.



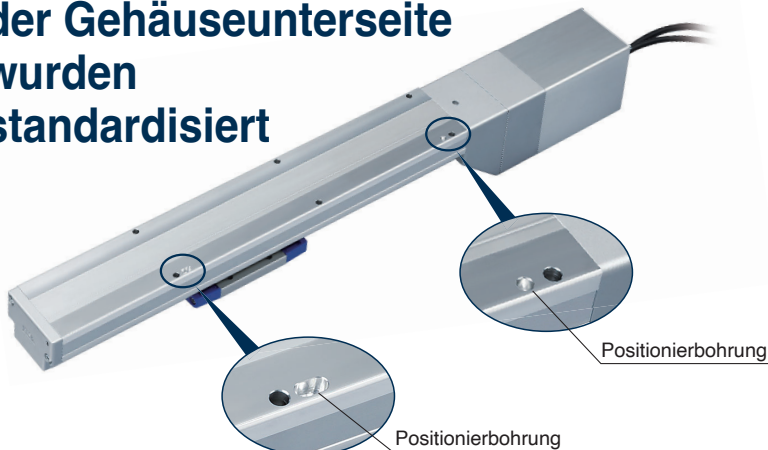
* Die Signalgeber müssen separat bestellt werden. Für Details **S. 70**

Gleiche Abmessungen wie Serie LEF / Vollständige Montagekompatibilität ist gewährleistet

* ausgenommen Größe 16

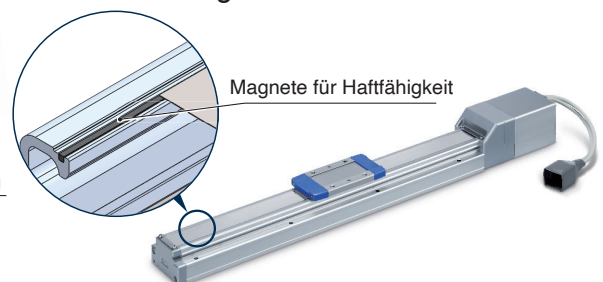


Die Positionierstiftbohrungen an der Gehäuseunterseite wurden standardisiert



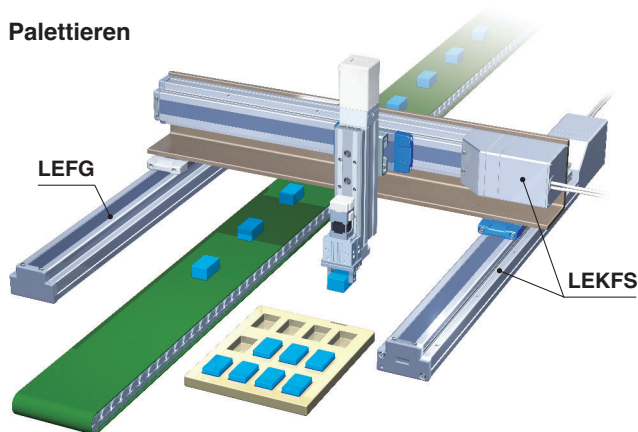
Magnet zur Befestigung des Staubschutzbandes

Die verbesserte Haftfähigkeit steigert die Staubschutzleistung und reduziert die Wellenbildung des Staubschutzbandes.

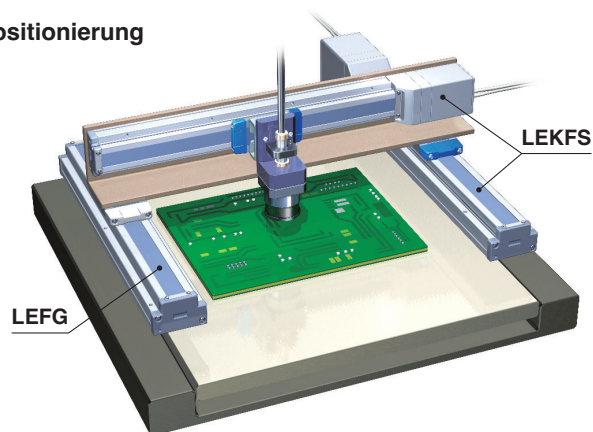


Anwendungsbeispiele

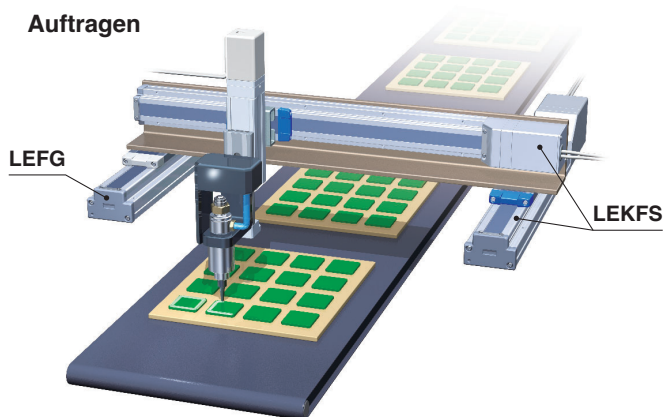
Palettieren



Positionierung



Auftragen



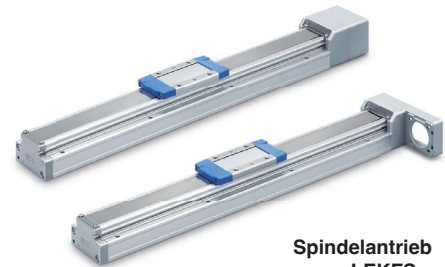
Varianten

Modell	Größe	Spindel- steigung [mm]	Hub [mm]	Max. Nutzlast [kg]		Max. Beschleuni- gung/Verzögerung [mm/s ²]	Max. Geschwindigkeit [mm/s]
				Horizontal	Vertikal		
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder	16	10	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	14	2	3000	700
		5		15	4		360
	25	20	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	12	0,5		1100
		12		25	7,5		750
		6		30	15		400
	32	24	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	20	4		1200
		16		45	10		800
		8		50	20		400
	40	30	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200	25	2		1200
		20		55	2		850
		10		65	23		300
	AC-Servomotor	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	10	4	20000	1500
				20	8		900
		6		20	15		450
		32	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	30	5		1500
				40	10		1000
		8		45	20		500
		40	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200	30	7		1500
				50	15		1000
		20		60	30		500
		10					

Variationen der Serie Motorlose Ausführung

Kann mit kundenspezifischem Motor und Motor-Controller verwendet werden!
Kompatible Motoren von 18 Herstellern

Mitsubishi Electric Corporation	YASKAWA Electric Corporation	SANYO DENKI CO., LTD.
OMRON Corporation	Panasonic Corporation	FANUC CORPORATION
NIDEC SANKYO CORPORATION	KEYENCE CORPORATION	FUJI ELECTRIC CO., LTD.
MinebeaMitsumi Inc.	Shinano Kenshi Co., Ltd.	ORIENTAL MOTOR Co, Ltd.
FASTECH Co., Ltd.	Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	Beckhoff Automation GmbH
Siemens AG	Delta Electronics, Inc.	ANCA Motion



Spindelantrieb
Serie LEKFS

Größe	Hub
25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
32	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
40	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Controller **S. 78**

- **Schrittdaten-Eingabe**
Serie JXC51/61
- **EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/IO-Link/CC-Link-Ausführung mit direkter Eingabe**
Serie JXCE□/91/P1/D1/L□/M1



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion



* Mit Ausnahme von JXCLF

AC-Servomotor

Motor-Controller **S. 96**

- **Absolut-Encoder**
 - Impulseingang-Ausführung / Positionierausführung
Serie **LECSB-T**
 - Ausführung mit CC-Link-Direkteingang
Serie **LECS-C-T**
 - SSCNET#H-Ausführung
Serie **LECSS-T**
 - MECHATROLINK-Ausführung
Serie **LECY□**



- **Inkremental-Encoder**
 - Impulseingang-Ausführung/Positionierausführung Serie **LECSA**



* Nur die Serien LECSA und LECS□-T sind konform.



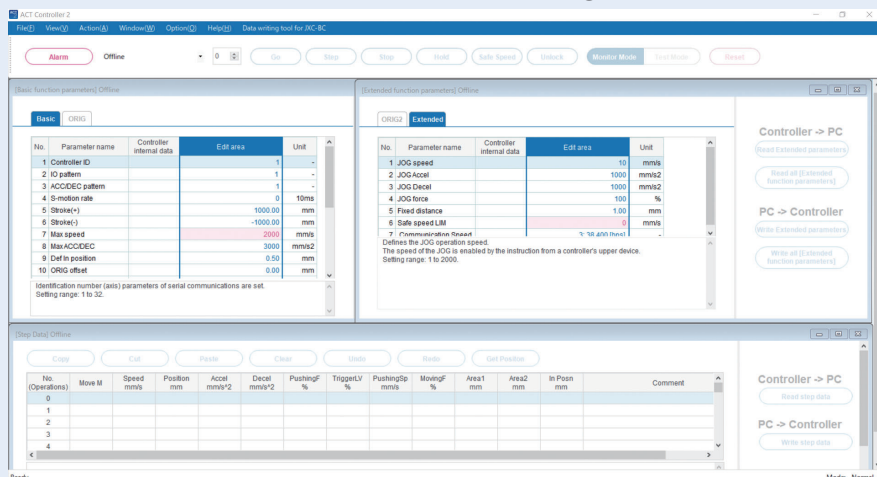
ACT
2

Controller-Einstellungssoftware ACT-Controller 2

Benutzerfreundliche Einstellungssoftware ACT-Controller 2 (für PC)

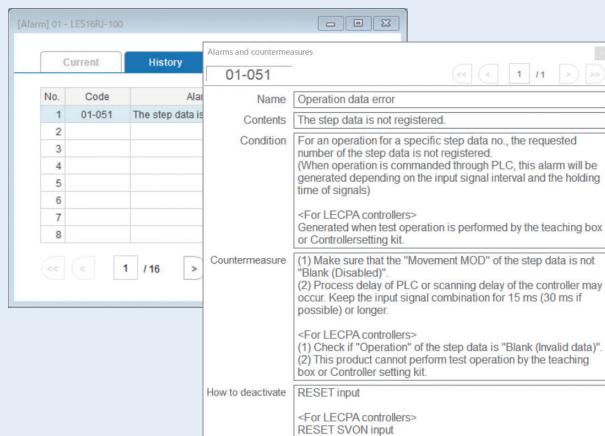
Verschiedene Funktionen im normalen Modus erhältlich (im Vergleich zu ACT-Controller)

Parameter- und Schrittdaten-Einstellung

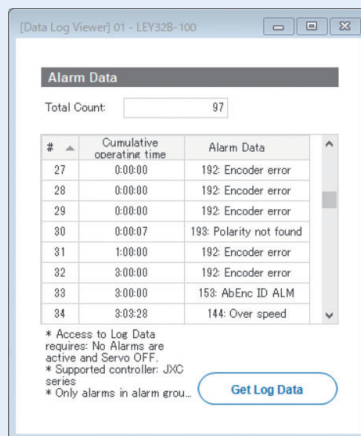


* Kunden, die einen PC mit anderen Spezifikationen als Windows 10/64 Bit und Windows 11 betreiben, sollten den vorhandenen ACT-Controller verwenden.

Alarm-Anzeige

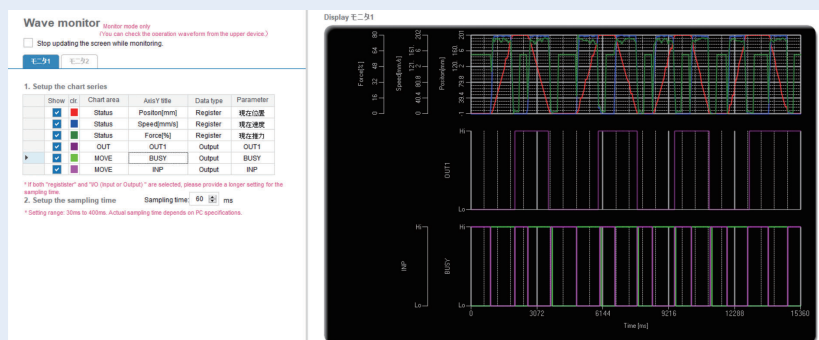


Wenn ein Alarm ausgelöst wird, können die Alarmdetails und Gegenmaßnahmen angezeigt werden.



Wenn ein Alarm ausgelöst wird, kann die kumulierte Start-up Zeit des Controllers angezeigt werden.

Aufzeichnung von Signalverläufen



Position, Geschwindigkeit, Kraft und Ein- / Ausgangssignale können während des Betriebs aufgezeichnet werden.

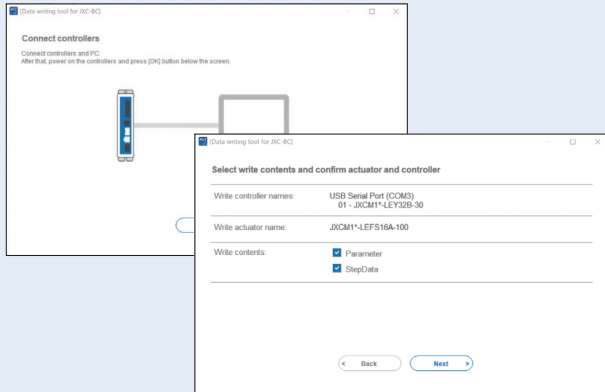
* Bei Verwendung der Testbetriebsfunktion des ACT Controllers 2 ist die Aufzeichnung von Signalverläufen nicht möglich.

Schrittdaten-Eingabe Serie JXC51/61 S. 79

ACT
2

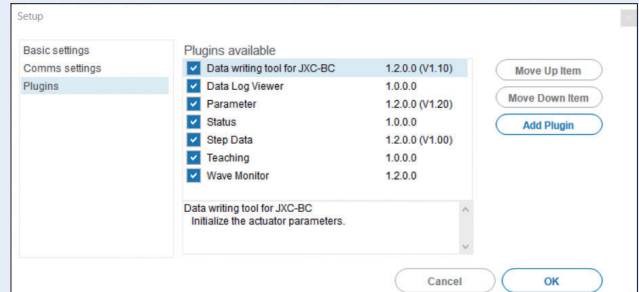
Controller-Einstellungssoftware ACT-Controller 2

• Schreib-Tool JXC-BC



Mit dem Schreib-Tool können die Parameter und Schrittdaten des angeschlossenen Antriebs in einen unbeschriebenen Controller der Serie JXC geschrieben werden.

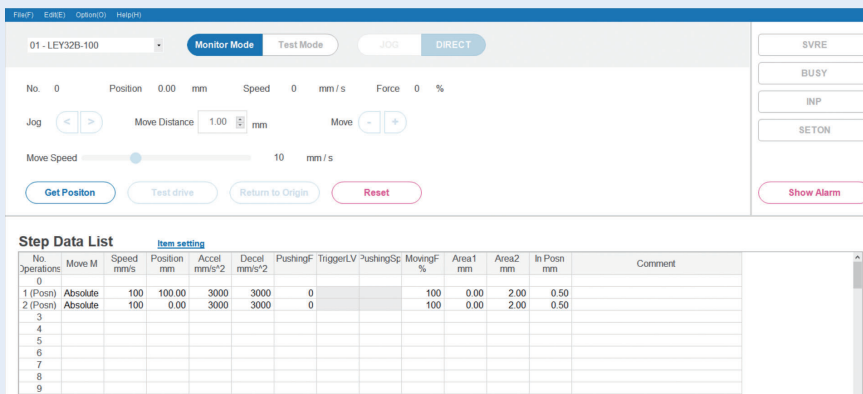
• Anpassbare Plug-in-Funktionen



Die angezeigten Plug-in-Funktionen sowie die Reihenfolge der Anzeige sind anpassbar. Kunden können die von ihnen benötigten Funktionen hinzufügen.

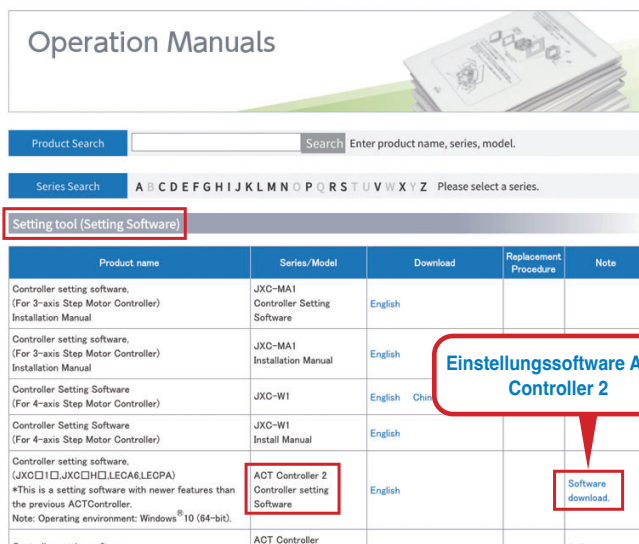
Im normalen Modus stehen verschiedene andere Testbetriebsmethoden (Programmbetrieb, Jog-Betrieb, Schrittmass einstellen, usw.), die Überwachung des Signalstatus, ein One-Touch-Schalter zwischen Japanisch und Englisch und andere Funktionen zur Verfügung.

Für den sofortigen Einsatz wählen Sie den „Easy-Mode“ für den Betrieb.



Die Einstellung der Schrittdaten, verschiedene Testvorgänge und die Statusbestätigung können auf einem einzigen Bildschirm vorgenommen werden.

Download der Einstellungssoftware



Von der SMC-Website

Dokumente/Download

Betriebsanleitungen

Elektrische Antriebe

Parametriersoftware (Einstellungssoftware)

Einstellungssoftware ACT-Controller 2

Schrittdaten-Eingabe Serie JXC51/61 S. 79

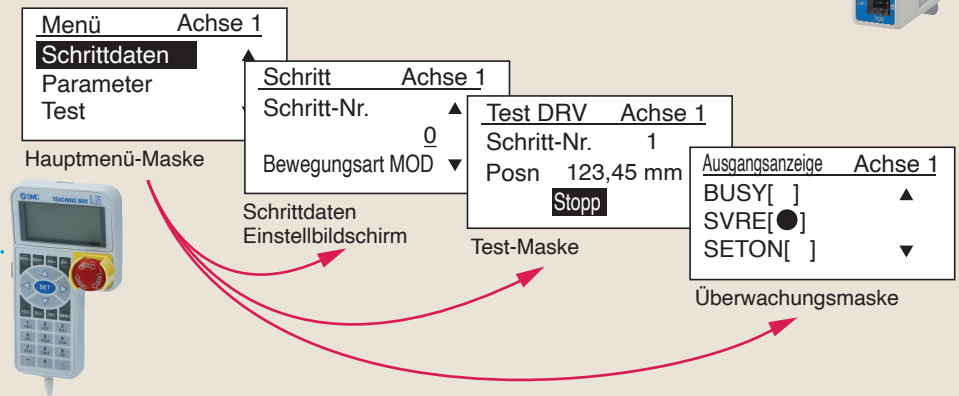
Teaching-Box

Normal Mode

- 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.

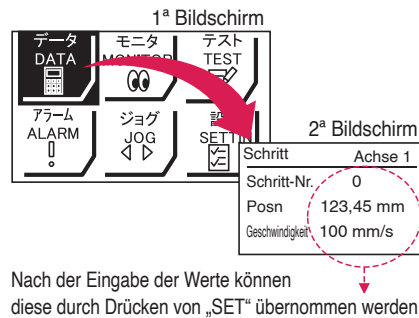


Easy-Mode

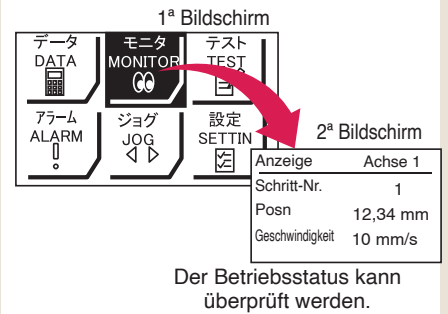
- Die einfache Maske ohne Scrollfunktion ermöglicht eine einfache Einstellung und Bedienung.
- Wählen Sie ein Symbol im ersten Bildschirm, um eine Funktion auszuwählen.
- Stellen Sie die Schrittdaten ein und überprüfen Sie diese in einer weiteren Maske.



Beispiel für die Einstellung der Schrittdaten



Beispiel für die Überprüfung des Betriebsstatus



Teaching-Box-Maske

- Die Dateneinstellung kann erfolgen, indem die Position und die Geschwindigkeit eingegeben werden. (Andere Bedingungen sind voreingestellt.)

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



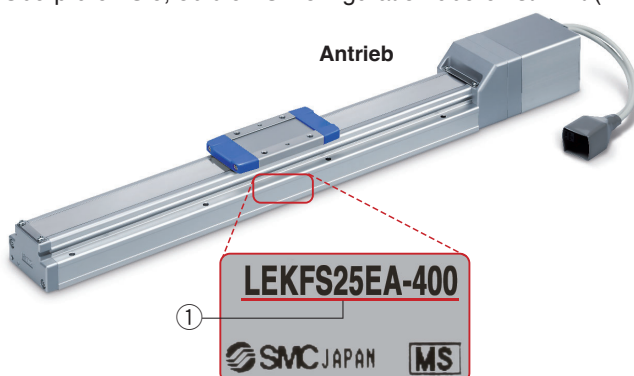
Schritt	Achse 1
Schritt-Nr.	1
Posn	80,00 mm
Geschwindigkeit	100 mm/s

Antrieb und Controller werden zusammen 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 sollte 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	- Eingabe über Controller-Einstellungssoftware (PC) - Eingabe über Teaching-Box
Positionseinstellung der Schrittdaten	- 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* ¹	●	●	●	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* ¹	●	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 %
	Trigger LV	Schwellenwert der Zielkraft während des Vorschubbetriebs* ¹	△	●	●	Einstellung in Einheiten von 1 %
	Schubgeschwindigkeit	Geschwindigkeit während des Schubbetriebs* ¹	△	●	●	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	x	x	●	Einstellung in Einheiten von 0,01 mm
	Hub (-)	- seitliche Positionsbegrenzung	x	x	●	Einstellung in Einheiten von 0,01 mm
	Richtung Ausgangsposition	Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition kann eingestellt werden.	x	x	●	Kompatibel
	Geschwindigkeit Ausgangsposition	Geschwindigkeit bei der Rückkehr zur Ausgangsposition	x	x	●	Einstellung in Einheiten von 1 mm/s
	AusgangspositionBeschl.	Beschleunigung bei der Rückkehr zur Ausgangsposition	x	x	●	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		x	●	●	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.	x	x	●	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.	x	x	●	Kompatibel
ALM	Status	Der aktuell generierte Alarm kann bestätigt werden.	●	●	●	Kompatibel
	ALARM-Protokollaufzeichnung	In der Vergangenheit generierte Alarmer können bestätigt werden.	x	x	●	Kompatibel
Datei	Speichern/Laden	Schrittdaten und Parameter können gespeichert, weitergeleitet und gelöscht werden.	x	x	●	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.)

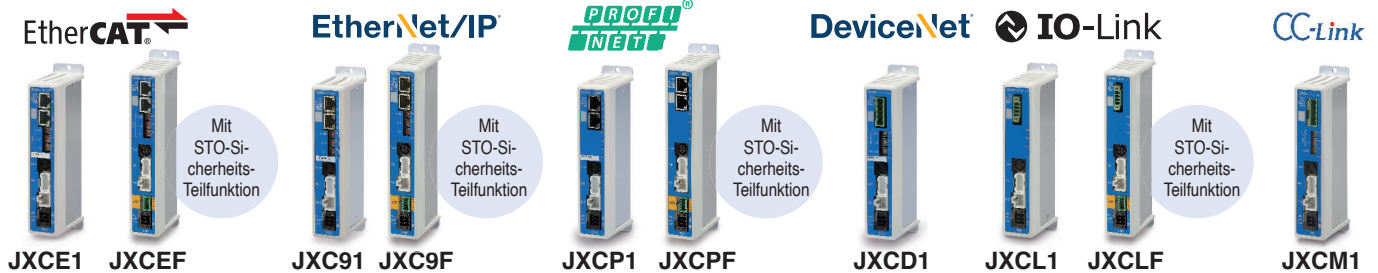
*¹ Siehe den Katalog und die Betriebsanleitung für jedes Antrieb, das Schubvorgänge ausführen kann.

Die Tabelle „Technische Daten“ für Modelle, die Schubvorgänge ausführen können, enthält ein Element für die Schubkraft.

Feldbussystem

EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/ IO-Link/CC-Link-Ausführung mit direkter Eingabe Schrittmotor-Controller/Serie JXC S. 86

ACT 2 Controller-Einstellungssoftware ACT-Controller 2



○ 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.

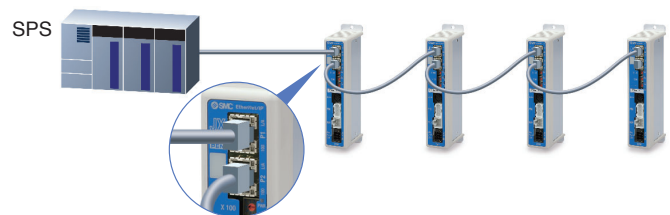
○ Lesen von Statusdaten

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

○ Daisy Chain Verdrahtungsschema

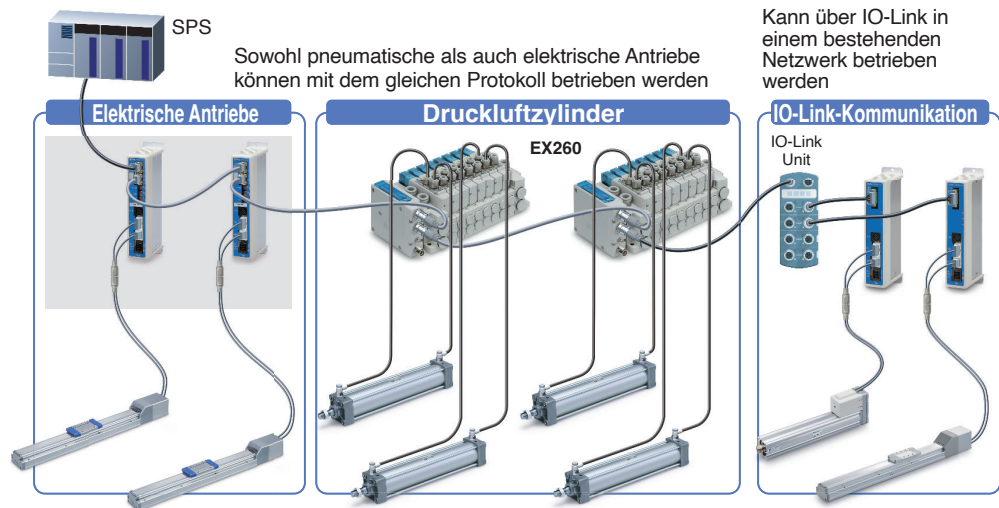
Es stehen zwei Kommunikationsanschlüsse zur Verfügung.

- * Bei der Ausführung DeviceNet™ und Ausführung CC-Link kann die durchschleifende Verdrahtung mit einem Abzweigstecker hergestellt werden.
- * Bei IO-Link Punkt-zu-Punkt



Anwendung

Kommunikationsprotokolle



ACT 2

Controller-Einstellungssoftware ACT-Controller 2

Ab. S. 5

Benutzerfreundliche Einstellungssoftware ACT-Controller 2 (für PC)

Verschiedene Funktionen im normalen Modus erhältlich (im Vergleich zum bestehenden ACT-Controller)

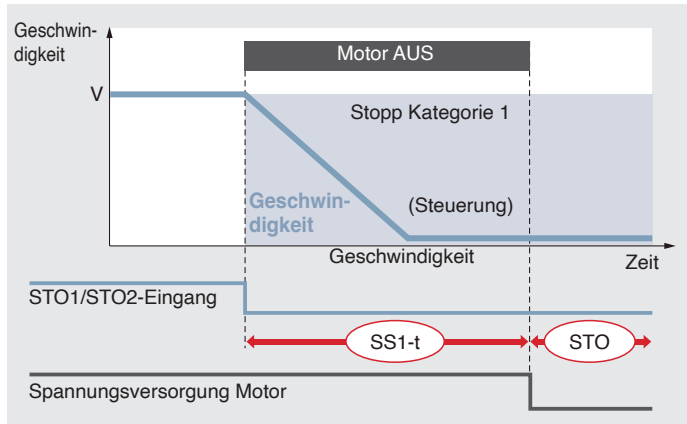
- Parameter- und Schrittdaten-Einstellung
- Alarmliste
- Aufzeichnung von Signalverläufen
- Schreib-Tool JXC-BC
- Anpassbare Plug-in-Funktionen

* Kunden, die einen PC mit anderen Spezifikationen als Windows 10/64 Bit and Windows 11 betreiben, sollten den vorhandenen ACT-Controller verwenden.

Controller mit STO- Sicherheits-Teilfunktion Serie JXC□F

Sicherheitsfunktion/STO, SS1-t (EN 61800-5-2)

Wenn das STO-Signal von der Sicherheitseinrichtung eingegeben wird, wechselt der Controller im Anschluss an den SS1-t-Betrieb in den STO-Betrieb und die Spannungsversorgung des Motors wird ausgeschaltet.

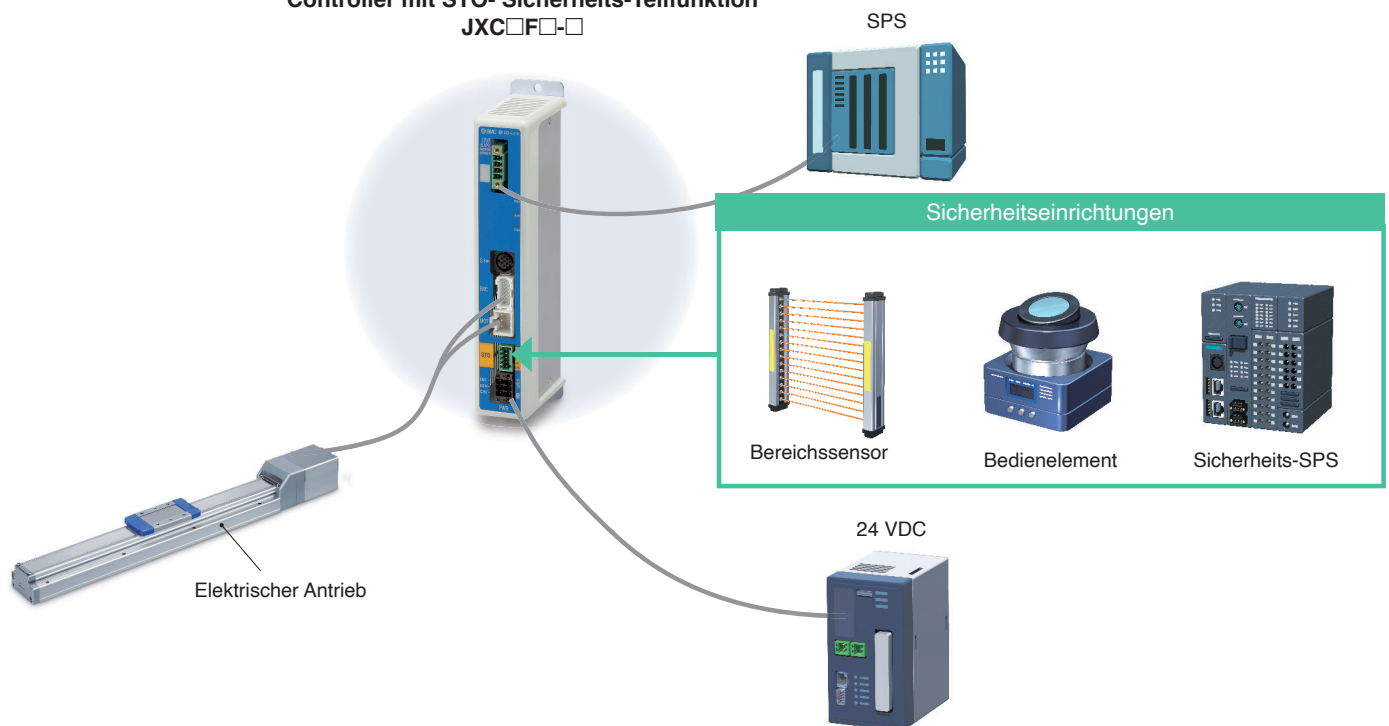


SS1-t-Betrieb: Safe Stop 1 – Nach dem Abbremsen erfolgt ein Wechsel in den STO-Betrieb.

STO-Betrieb: Safe Torque Off (Sicher abgeschaltetes Moment) – Die Spannungsversorgung des Motors wird ausgeschaltet.

Beispiel für den Anschluss externer Geräte

Controller mit STO- Sicherheits-Teilfunktion
JXC□F□□



Zertifizierung durch unabhängige Stelle

Ermöglicht die sicherheitstechnische Auslegung von Geräten und Anlagen (gemäß ISO/IEC-Normen)



EN 61508 SIL 3*1
EN 62061 SIL CL 3*1
EN ISO 13849-1 Cat. 3 PL e
EN 61800-5-2 STO, SS1-t

SIL (Sicherheits-Integritätslevel)

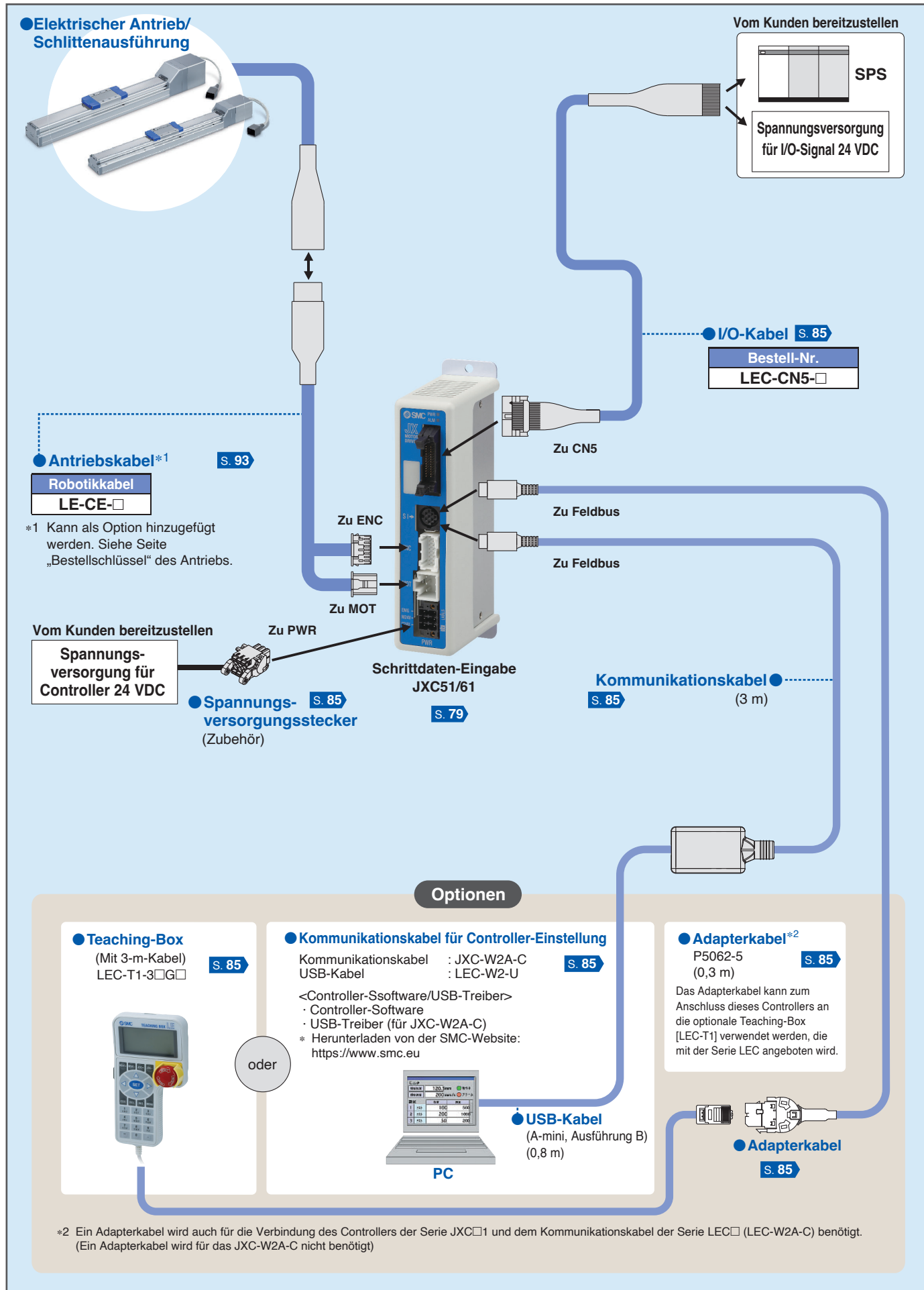
Ein Sicherheits-Integritätslevel gemäß der Definition der internationalen Norm IEC 61508/62061. Es gibt 4 Sicherheitsstufen, wobei die niedrigste SIL 1 und die höchste SIL 4 ist.

PL (Performance Level)

Eine Skala, die verwendet wird, um die Eignung von sicherheitsbezogenen Teilen zur Ausführung einer Sicherheitsfunktion gemäß der internationalen Norm ISO 13849 zu bestimmen. Es gibt 5 Stufen der Sicherheitsfunktion, wobei die niedrigste Stufe PL b und die höchste Stufe PL e ist.

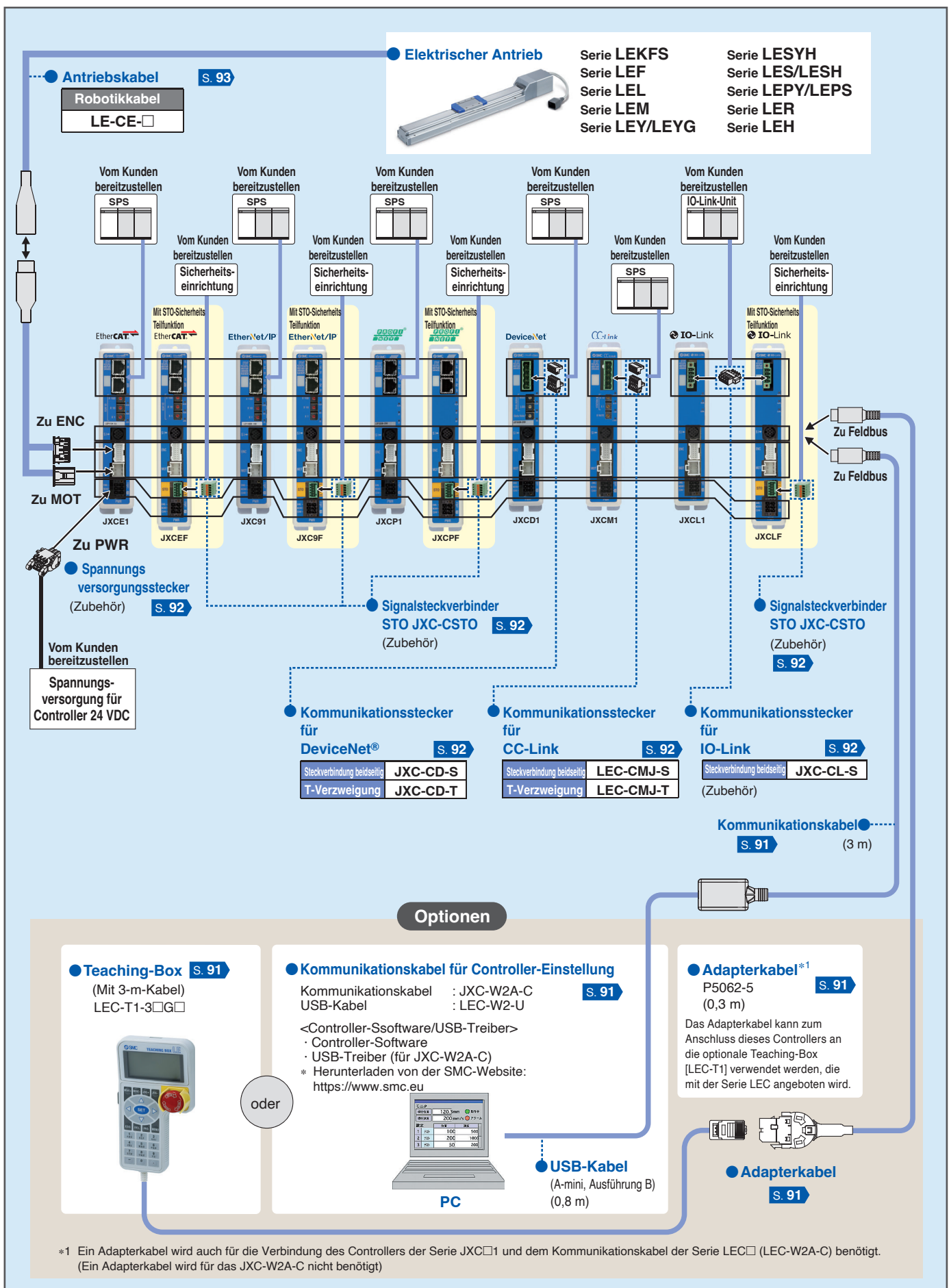
*1 Der oben genannte Sicherheits-Integritätslevel ist der Höchstwert. Das erreichbare Level variiert je nach Konfiguration und Prüfverfahren der Komponente. Beachten Sie das „Sicherheitshandbuch JXC#-OMY0009“ für weitere Informationen.

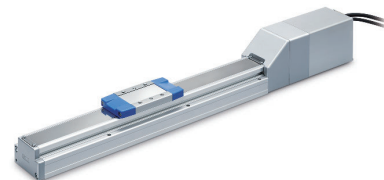
System-Aufbau



System-Aufbau

(EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link/CC-Link)





Liste der Serie **LECSA/LECS□-T/LECY□**

		kompatibler Motor		Steuerungsmethode			Betriebsart/Funktion			Optional
		100 W	200 W	*1 Positionieren	Puls	Serielle Kommunikation	Synchrone *2 Bewegungen	Schubanwendung betrieb *4	Mit STO- Sicher- heits-Teil- funktion	Installationssoftware
Inkremental-Encoder	LECSA Ausführung für Impulseingang/ Positionier-Ausführung	●	●	Bis zu 7 Schritte	●					LEC-MRC2 ●
	LECSB-T (Ausführung für Impulseingang/ Positionier-Ausführung)	●	●	Bis zu 255 Schritte	●			● *4	●	LEC-MRC2 ●
Absolut-Encoder	CC-Link LECS-C-T (CC-Link-Ausführung)	●	●	Bis zu 255 Schritte		CC-Link Ver. 1,10				LEC-MRC2 ●
	SSCNET III/H LECSS-T (SSCNET III -Ausführung) Kompatibel mit dem Servosystem- Controller-Netzwerk von Mitsubishi Electric	●	●			SSCNET III	● *2	● *4	●	LEC-MRC2 ●
	MECHATROLINK-II LECYM	●	●			MECHATRO LINK-II	● *3		●	SigmaWin+™ ●
	MECHATROLINK-II LECYU	●	●			MECHATRO LINK-II	● *3		●	SigmaWin+™ ●
		●	●							

*1 Bei der Positionierausführung müssen die Einstellungen geändert werden, damit sie mit den max. Anzahl der Schrittpunkte betrieben werden können. Die Installationssoftware (MR Configurator2™) LEC-MRC2 ist erforderlich.

*2 Nur möglich, wenn eine übergeordnete Steuerung von Mitsubishi Electric verwendet wird.

*3 Nur in Verbindung mit einer übergeordneten Steuerung möglich.

*4 Für dieses Betriebsart ist die Serie LECSB2-T in der Positionierausführung zu verwenden. Die Parameter für den Schubbetrieb werden in der Schrittbelle festgelegt.

Um die Parameter für den Schubbetrieb festzulegen, muss eine zusätzliche Datei (Erweiterungsdatei für den Schubbetrieb) separat heruntergeladen werden. Diese Datei kann mit der Installationssoftware (LEC-MRC2) verwendet werden. Die Datei kann unter folgender URL heruntergeladen werden: <https://www.smc.eu/>

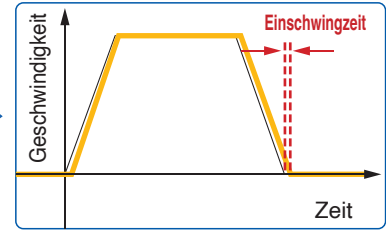
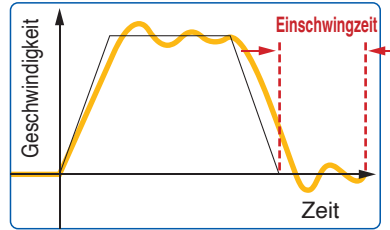
Bei Verwendung der Serie LECS2-T, verwenden sie bitte eine übergeordnete Steuerung wie z. B. dem Simple-Motion-Modul der Mitsubishi Electric Corporation. Dieses Modul verfügt über die entsprechende Betriebsart.

** Bei der Verwendung von übergeordneten Steuerungen, welche nicht von den aufgeführten Herstellern stammen, kontaktieren Sie bitte ihren Lieferanten oder den Hersteller der Komponenten um die nötigen Parameter einzustellen und Programmierungen durchzuführen.

Einstellung des Reglerverhaltens per Auto-Tuning

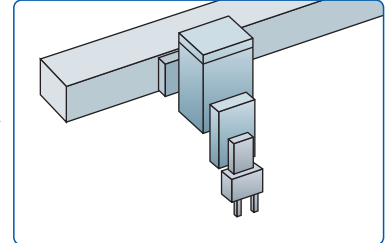
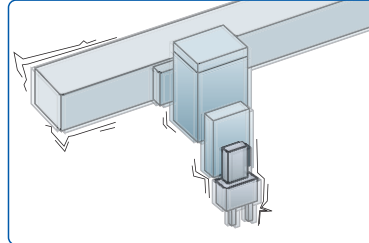
Auto-Tuning-Funktion

- Steuert die Differenz zwischen dem Sollwert und dem Istwert.



Funktion zur Schwingungsunterdrückung

- Unterdrückt Niederfrequenz-Schwingungen der Maschine automatisch (bis 100 Hz).



Anzeige zur Einstellung der Funktionen

One-Touch-Einstelltaste

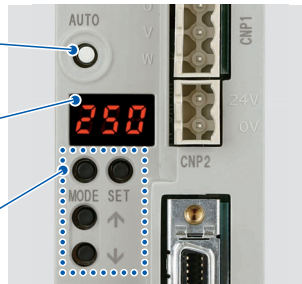
One-Touch-Servoeinstellung

Anzeige

Anzeige der Parameter und Alarme

Einstellungen

Drucktaster zur Einstellung der Parameter, Bildschirmanzeige usw.



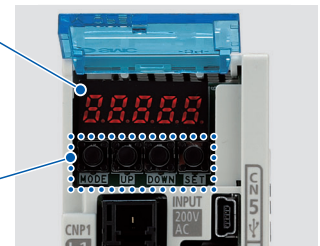
LECSA

Anzeige

Zeigt die Parameter und den Alarm an.

Einstellungen

Drucktaster zur Einstellung der Parameter, Bildschirmanzeige usw.



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

LECSB-T

Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit dem Motor-Controller, dem Alarm und der Punktabellen-Nr. an.

Einstellungen

Einstellung der Baudrate, Stationsnummer und der Anzahl der belegten Stationen.



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

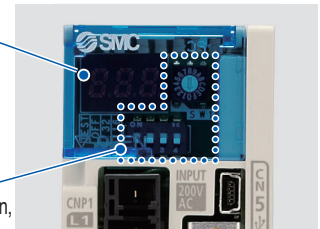
LECSC-T

Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit dem Motor-Controller und dem Alarm an.

Einstellungen

Schalter zum Einstellen der Achsen, zur Steuerung der Achsendeaktivierung, zum Umschalten in den Testbetrieb usw.



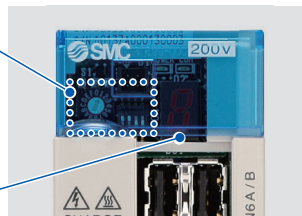
LECSS2-T

Einstellungen

Schalter für die Stationsadresse, Kommunikationsgeschwindigkeit, Zahl der Übertragungsbytes usw.

Anzeige

Anzeige des Status des Motor-Controllers und des Alarms.



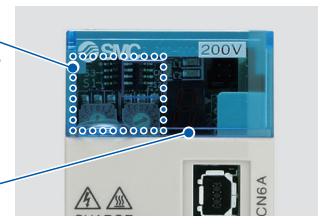
LECYM

Einstellungen

Schalter für die Stationsadresse, Zahl der Übertragungsbytes usw.

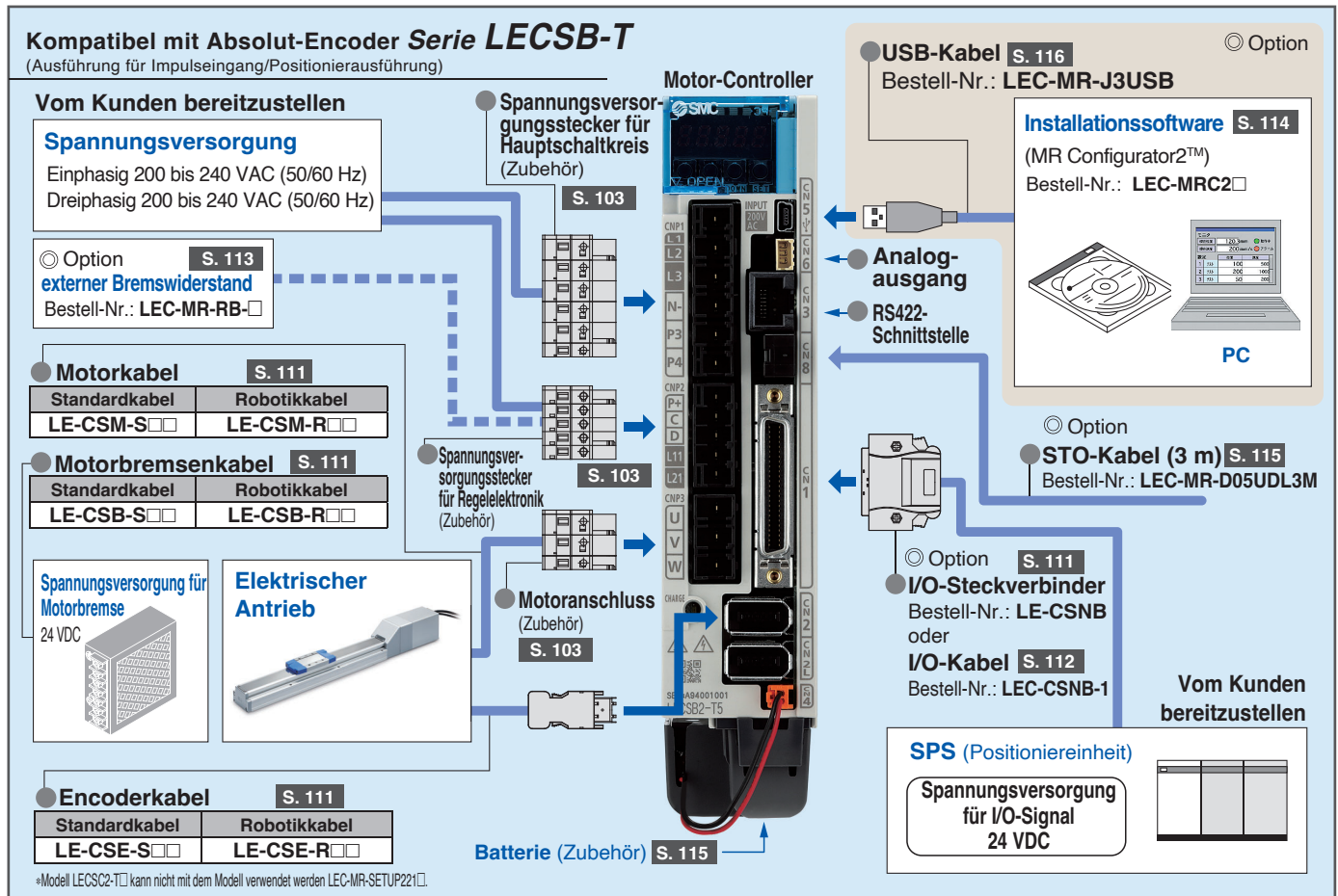
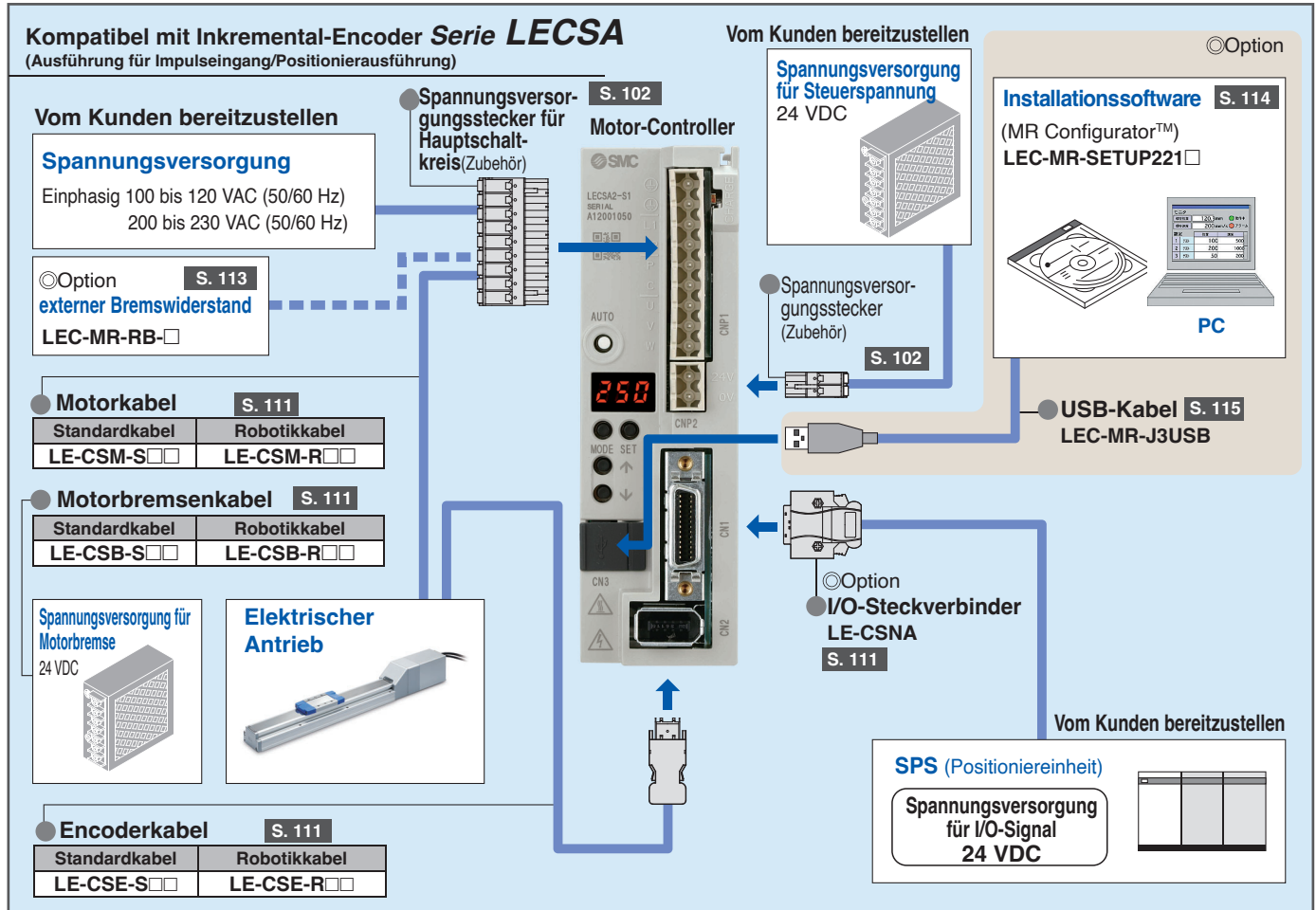
Anzeige

Anzeige des Status des Motor-Controllers und des Alarms.



LECYU

System-Aufbau



System-Aufbau

Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie **LECSC-T**

(CC-Link Direkteingangstyp)

Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung

Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)
Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)

Option S. 113

externer Bremswiderstand

Bestell-Nr.: LEC-MR-RB-□

Motor-kabel S. 111

Standardkabel Robotikkabel

LE-CSM-S□□ LE-CSM-R□□

Motorbremsenkabel S. 111

Standardkabel Robotikkabel

LE-CSB-S□□ LE-CSB-R□□

Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse

24 VDC

Elektrischer Antrieb

Spannungsversorgungsstecker für Hauptschaltkreis (Zubehör) S. 104

Spannungsversorgungsstecker für Regelelektronik (Zubehör) S. 103

Motoranschluss (Zubehör) S. 103

Batterie (Zubehör) S. 115
Bestell-Nr.: (LEC-MR-J3BAT)

Encoderkabel S. 111

Standardkabel Robotikkabel

LE-CSE-S□□ LE-CSE-R□□

* Modell LECSC2-T□ kann nicht mit dem Modell verwendet werden LEC-MR-SETUP221□. *1 Produkt-Nr.: K05A50230600 (Hersteller: Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.)

USB-Kabel S. 115

Bestell-Nr.: LEC-MR-J3USB

Option

Installationssoftware S. 114

(MR Configurator2™)

Bestell-Nr.: LEC-MRC2□



PC

RS422-Schnittstelle

CC-Link-Steckverbinder*1 (Zubehör)

Option S. 111

I/O-Steckverbinder

Bestell-Nr.: LE-CSNB

oder

I/O-Kabel S. 112

Bestell-Nr.: LEC-CSNB-1

Vom Kunden bereitzustellen

SPS (CC-Link Unit)

Spannungsversorgung für I/O-Signal
24 VDC



Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie **LECSC-T**



Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung

Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)
Dreiphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)

Option S. 113

externer Bremswiderstand

Bestell-Nr.: LEC-MR-RB-□

Motor-kabel S. 111

Standardkabel Robotikkabel

LE-CSM-S□□ LE-CSM-R□□

Motorbremsenkabel S. 111

Standardkabel Robotikkabel

LE-CSB-S□□ LE-CSB-R□□

Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse

24 VDC

Elektrischer Antrieb

Spannungsversorgungsstecker für Hauptschaltkreis (Zubehör) S. 103

Spannungsversorgungsstecker für Regelelektronik (Zubehör) S. 103

Motoranschluss (Zubehör) S. 103

Encoderkabel S. 111

Standardkabel Robotikkabel

LE-CSE-S□□ LE-CSE-R□□

Batterie (Zubehör) S. 115

USB-Kabel S. 115

Bestell-Nr.: LEC-MR-J3USB

Option

Installationssoftware S. 114

(MR Configurator2™)

Bestell-Nr.: LEC-MRC2□



PC

Option S. 111

I/O-Steckverbinder

Bestell-Nr.: LE-CSNB

oder

I/O-Kabel S. 112

Bestell-Nr.: LEC-CSNB-1

STO-Kabel (3 m) S. 115

Bestell-Nr.: LEC-MR-D05UDL3M

Option S. 111

SSCNET III

Cable óptico

Bestell-Nr.: LE-CSS

Vom Kunden bereitzustellen

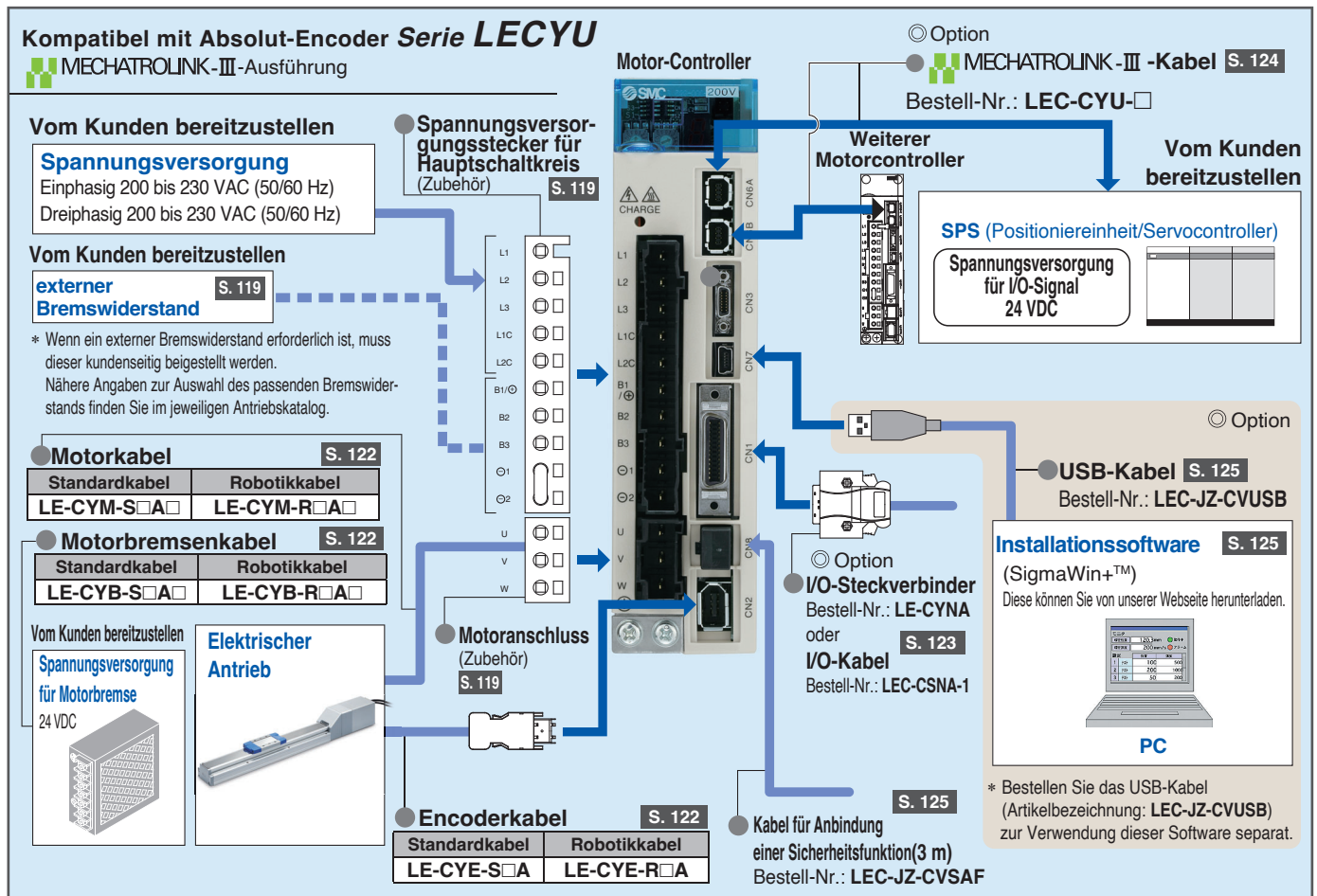
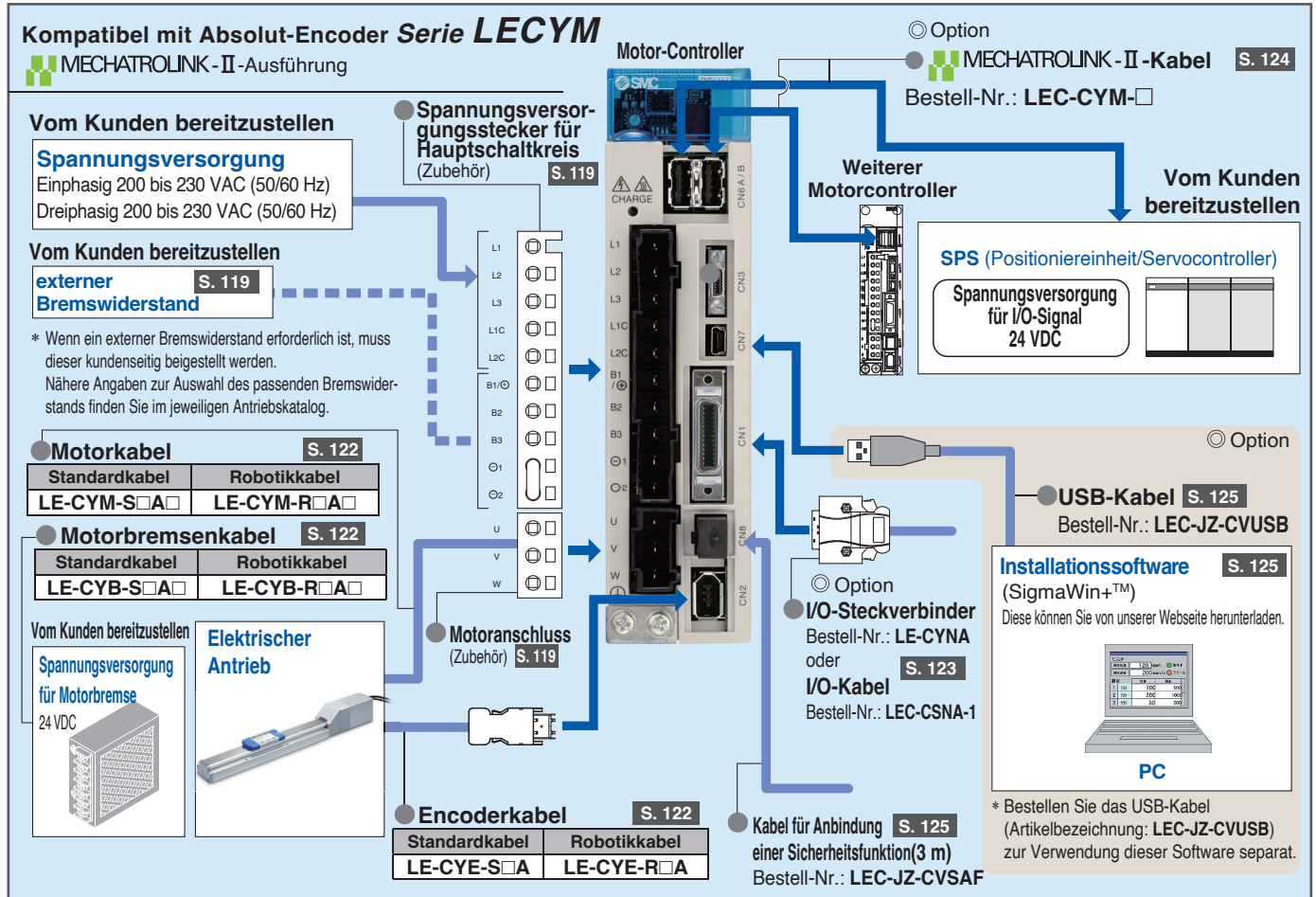
SPS (Positioniereinheit/Servocontroller)

Spannungsversorgung für I/O-Signal
24 VDC



* Modell LECSC2-T□ kann nicht mit dem Modell verwendet werden LEC-MR-SETUP221□.

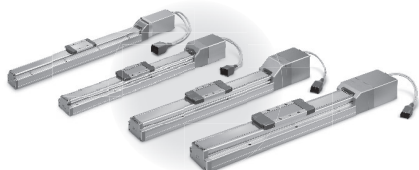
System-Aufbau



Elektrischer Antrieb

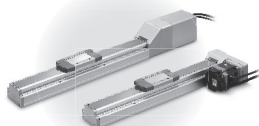
Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung *Serie LEKFS*

Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung *Serie LEKFS* Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



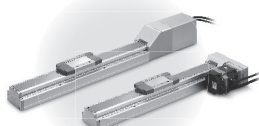
Typenauswahl	S. 21
Bestellschlüssel	S. 37
Technische Daten	S. 39
Gewicht	S. 39
Konstruktion	S. 40
Abmessungen	S. 42

Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung/Kugelumlaufspindel *Serie LEKFS* AC-Servomotor *Serie LECS* ☐



Typenauswahl	S. 27
Bestellschlüssel	S. 50
Technische Daten	S. 51
Gewicht	S. 51
Konstruktion	S. 52
Abmessungen	S. 54

Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung/Kugelumlaufspindel *Serie LEKFS* AC-Servomotor *Serie LECY* ☐



Typenauswahl	S. 35
Bestellschlüssel	S. 60
Technische Daten	S. 61
Gewicht	S. 61
Konstruktion	S. 62
Abmessungen	S. 64

Signalgebermontage	S. 70
Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 74
Batterieloser Absolut-Encoder Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 76

Controller *Serie JXC* ☐

Controller (Ausführung Schrittdaten-Eingabe) *Serie JXC51/61* Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Bestellschlüssel	S. 79
Technische Daten	S. 79
Abmessungen	S. 81
Optionen	S. 85
Antriebskabel	S. 93

Schrittmotor-Controller *Serie JXCE* ☐/9☐/P☐/D1/L☐/M1 Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Bestellschlüssel	S. 86
Technische Daten	S. 87
Abmessungen	S. 88
Optionen	S. 91
Antriebskabel	S. 93

Serie JXC51/61/E☐/9☐/P☐/D1/L☐/M1 Sicherheitshinweise in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen S. 94

Motor-Controller für AC-Servomotoren *Serie LECSA/LECS* ☐-T/*LECY* ☐

Motor-Controller für AC-Servomotoren *Serie LECSA/LECS* ☐-T



Bestellschlüssel	S. 97
Abmessungen	S. 98
Technische Daten	S. 100
Optionen	S. 111

Motor-Controller für AC-Servomotoren *Serie LECYM/LECYU*



Bestellschlüssel	S. 116
Abmessungen	S. 116
Technische Daten	S. 117
Optionen	S. 122

Produktspezifische Sicherheitshinweise S. 126

CE/UKCA/UL-Konformitätsliste S. 128

Elektrischer Antrieb

Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung

Schlittenausführung Serie LEKFS

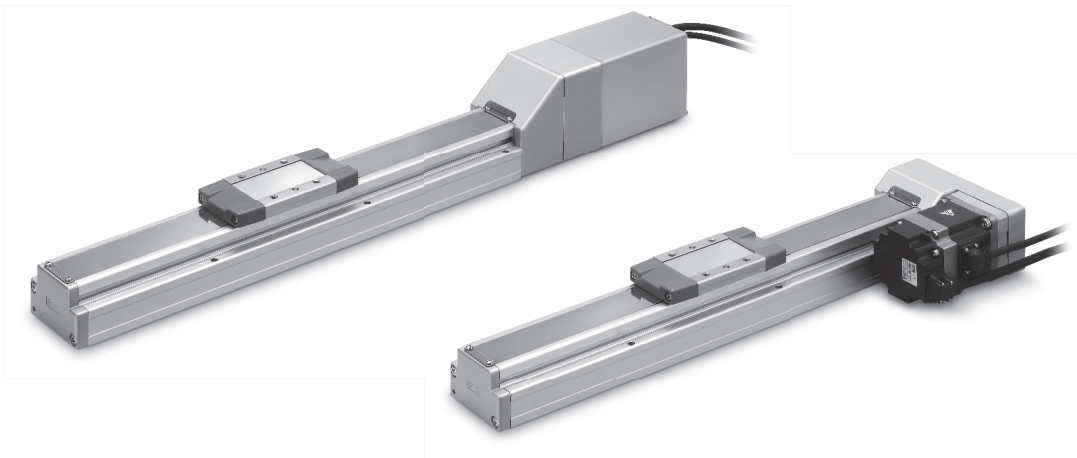
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

S. 37



AC-Servomotor

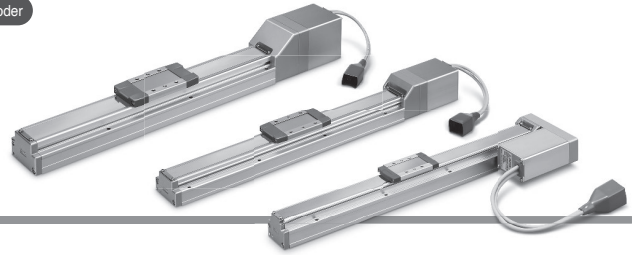
S. 50



Controller S. 78

Motor-Controller für AC-Servomotoren S. 96

Typenauswahl



Auswahlverfahren

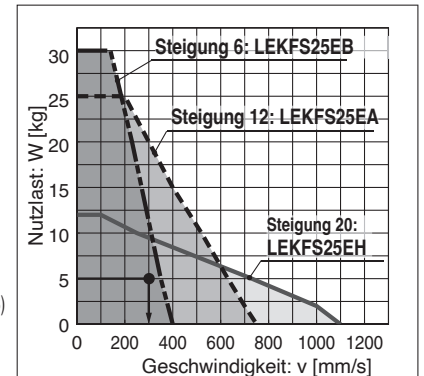
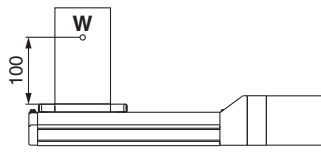


Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

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

Werkstückmontage:



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

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast-Geschwindigkeit. <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (Seite 22, 23)

Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramms.

Auswahlbeispiel: Das **LEKFS25EB-200** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

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

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

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

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

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

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

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

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

Berechnungsbeispiel:

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

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

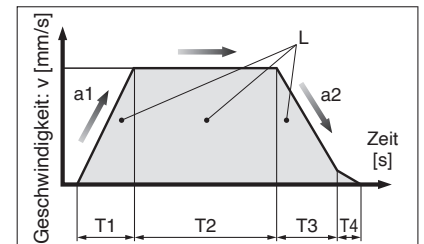
$$T3 = v/a2 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

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

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

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

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



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

v : Geschwindigkeit [mm/s] ... (Betriebszustand)

a1: Beschleunigung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

a2: Verzögerung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

T1: Beschleunigungszeit [s]

Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit

T2: Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s]

Zeit, während der der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit betrieben wird

T3: Verzögerungszeit [s]

Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Stopp

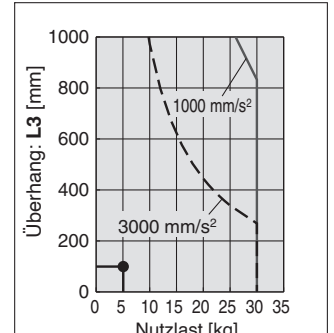
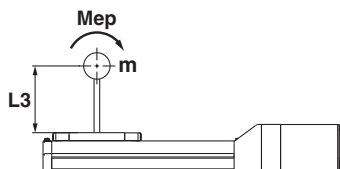
T4: Ausregelzeit [s]

Zeit bis zum Abschluss der Positionierung

Schritt 3 Überprüfen Sie das zulässige Moment. <Zulässiges statisches Moment> (Seite 26)

<Zulässiges dynamisches Moment> (Seite 24, 25)

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



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

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

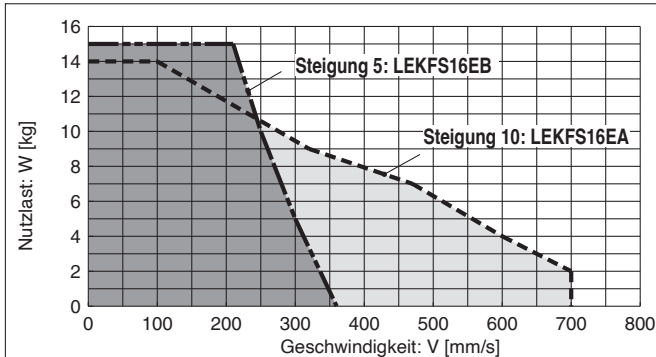
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder, axiale Motormontage

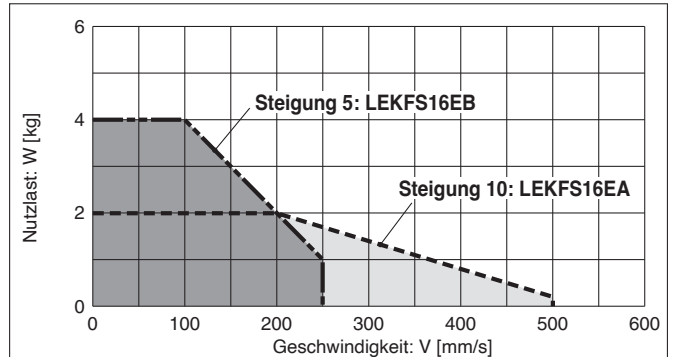
* Die folgenden Diagramme zeigen die Werte bei einer Bewegungskraft von 100 %

LEKFS16/Kugelumlaufspindel

Horizontal

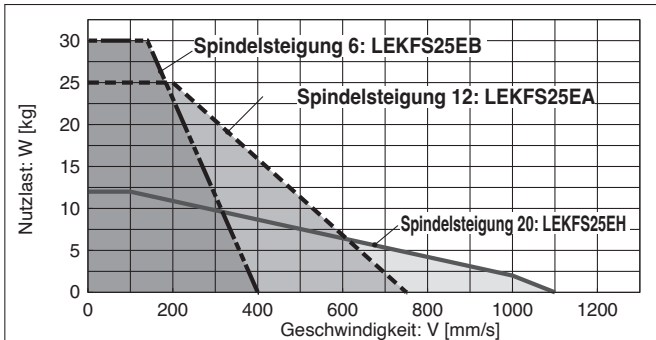


Vertikal

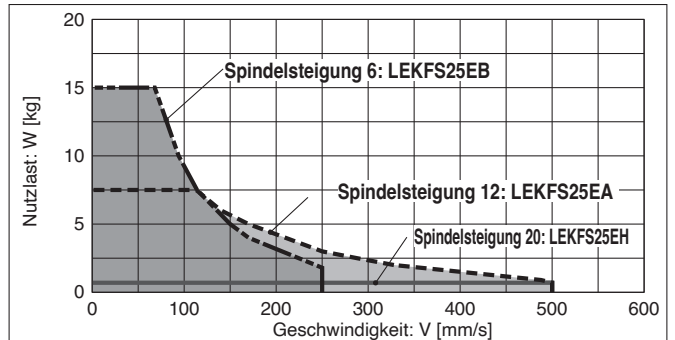


LEKFS25/Kugelumlaufspindel

Horizontal

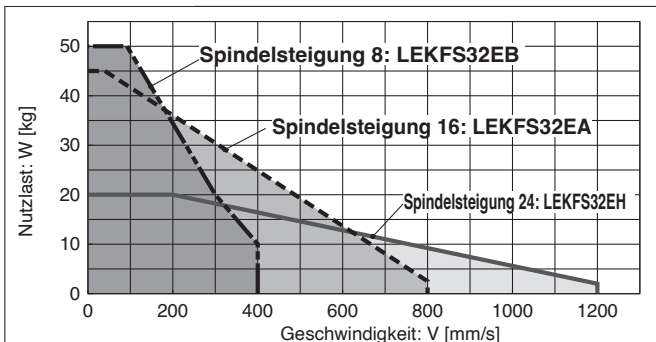


Vertikal

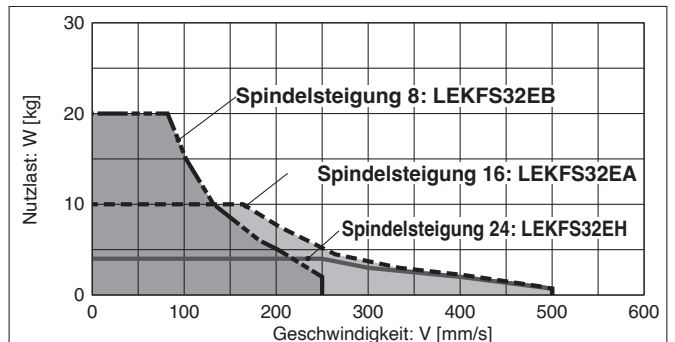


LEKFS32/Kugelumlaufspindel

Horizontal

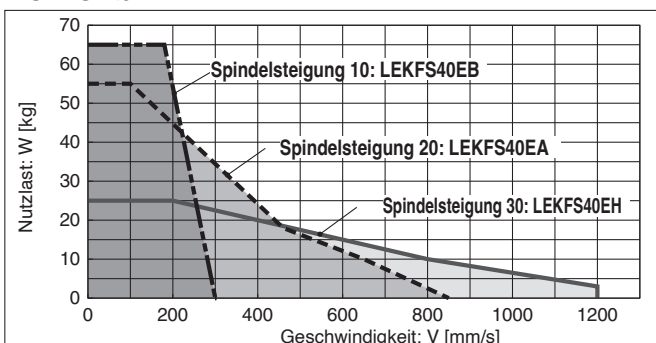


Vertikal

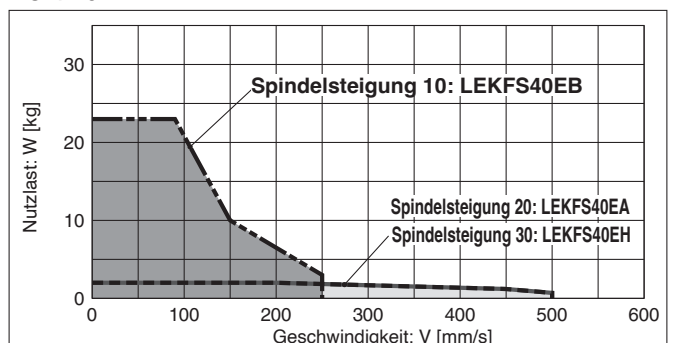


LEKFS40/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal



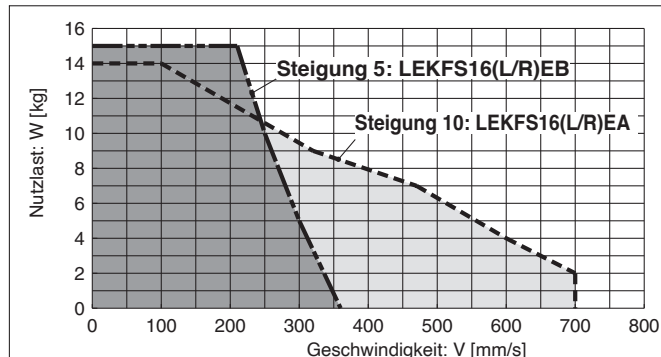
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder, paralleler Motor

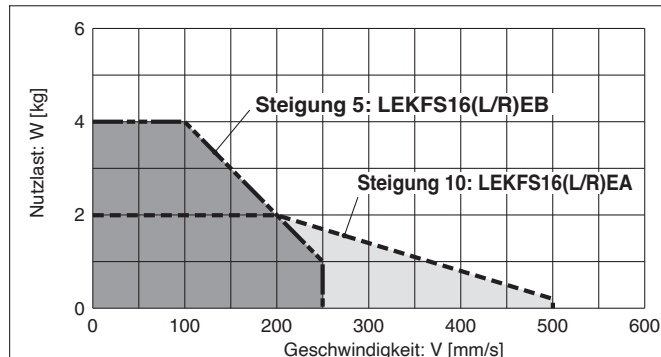
* Die folgenden Diagramme zeigen die Werte bei einer Bewegungskraft von 100 %

LEKFS16(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal

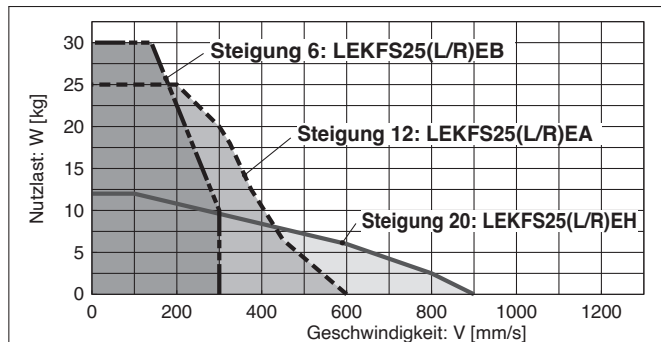


Vertikal

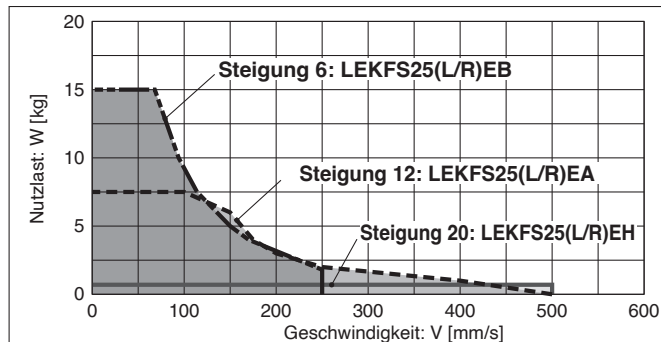


LEKFS25(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal

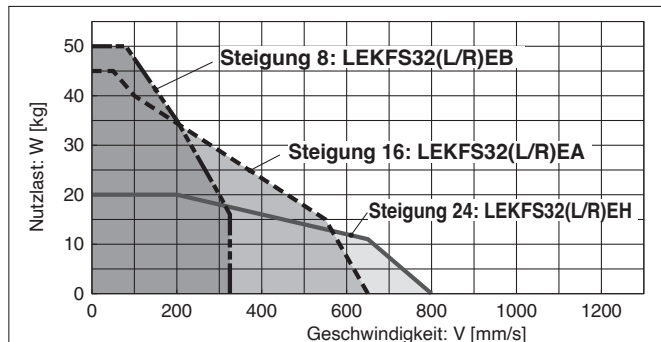


Vertikal

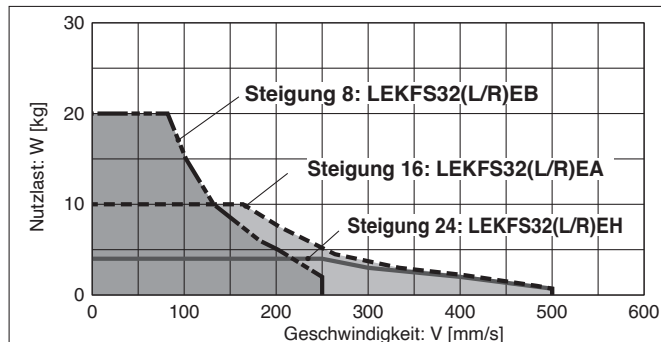


LEKFS32(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal

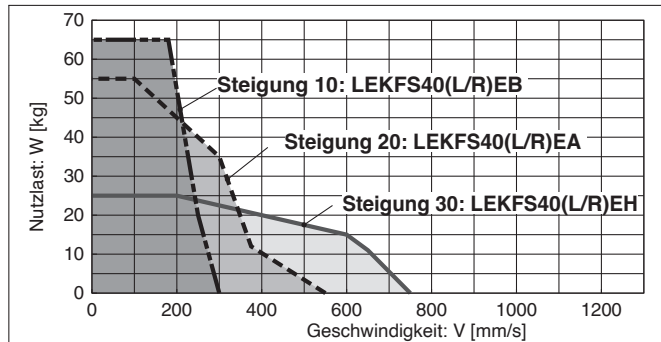


Vertikal

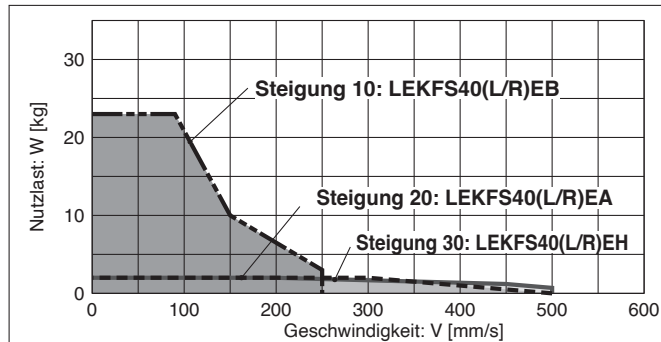


LEKFS40(L/R)/Kugelumlaufspindel

Horizontal



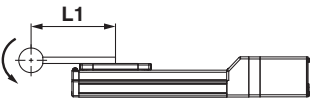
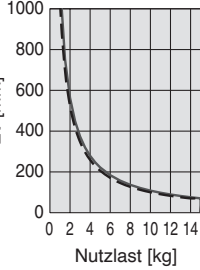
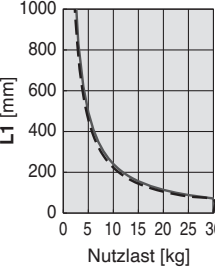
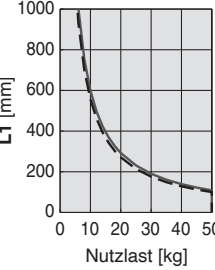
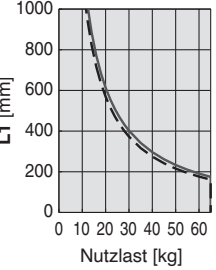
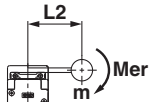
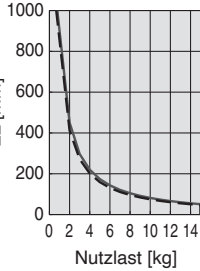
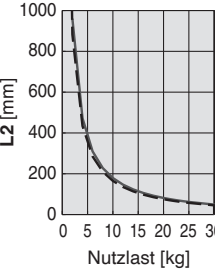
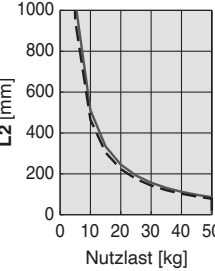
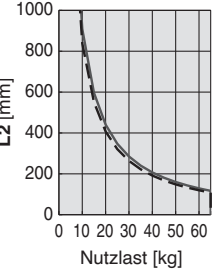
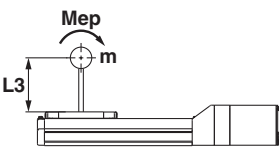
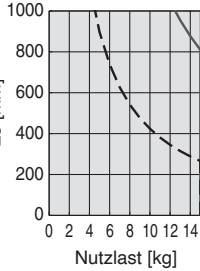
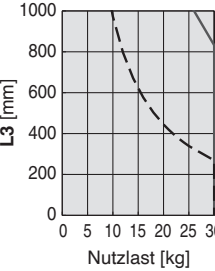
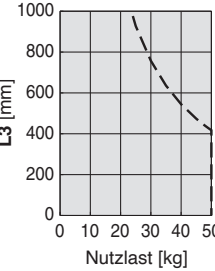
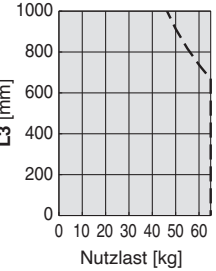
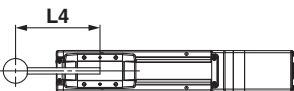
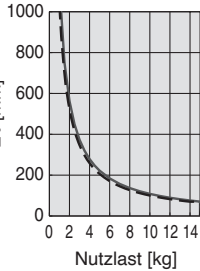
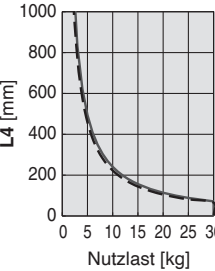
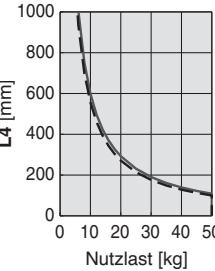
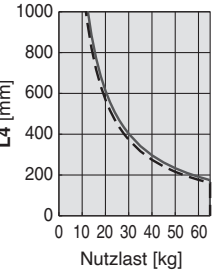
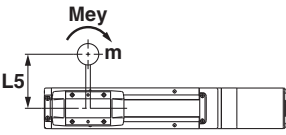
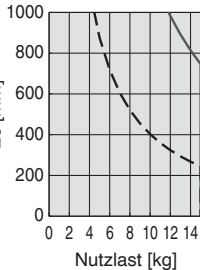
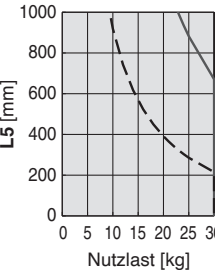
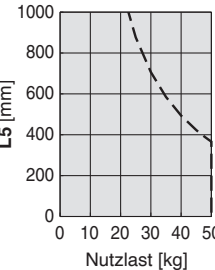
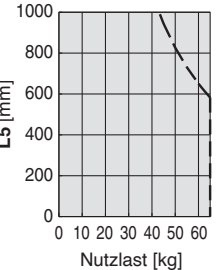
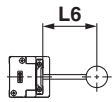
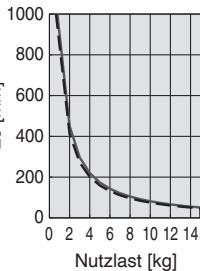
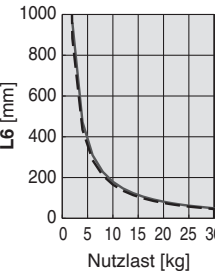
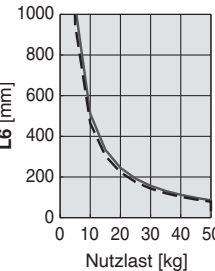
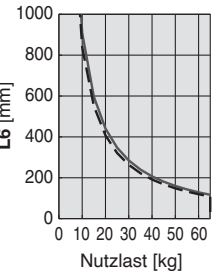
Vertikal



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

Zulässiges dynamisches Moment

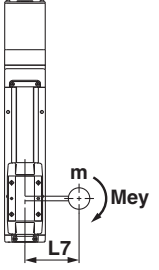
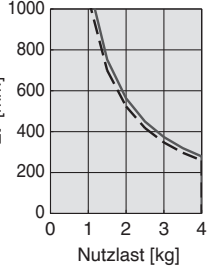
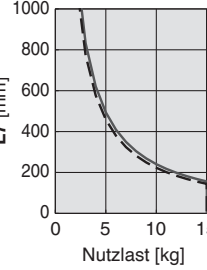
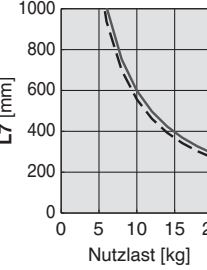
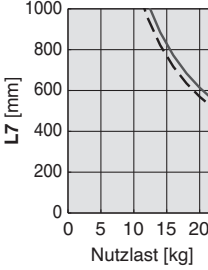
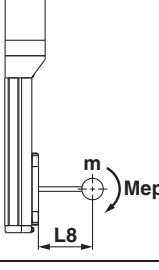
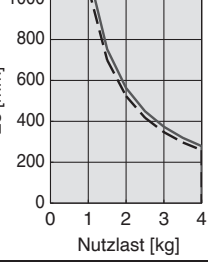
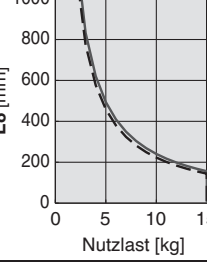
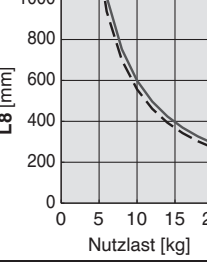
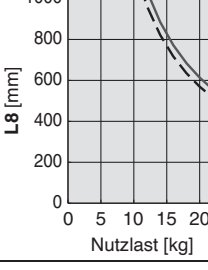
Beschleunigung/Verzögerung — 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s²

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs m : Nutzlast [kg] Me : Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhang zum Schwerpunkt der Nutzlast [mm]	Modell			
		LEKFS16	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
Horizontal/Bodenmontage	 X				
	 Y				
	 Z * Beschleunigung/Verzögerung LEKFS32 und LEKFS40: Berechnen Sie den Überhang für die Nutzlast bei 1000 mm/s ² basierend auf der Modellauswahlsoftware..				
Wand	 X				
	 Y * Beschleunigung/Verzögerung LEKFS32 und LEKFS40: Berechnen Sie den Überhang für die Nutzlast bei 1000 mm/s ² basierend auf der Modellauswahlsoftware..				
	 Z				

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

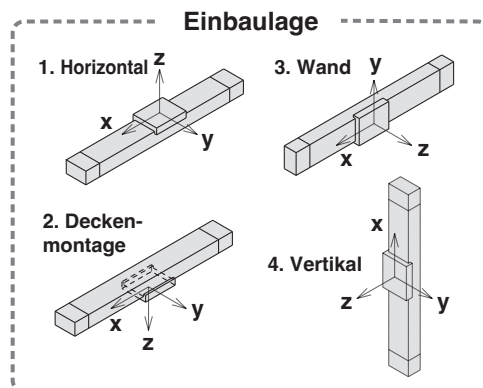
Zulässiges dynamisches Moment

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

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs m : Nutzlast [kg] Me : Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhang zum Schwerpunkt der Nutzlast [mm]	Modell			
		LEKFS16	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
Vertikal	Y 				
	Z 				

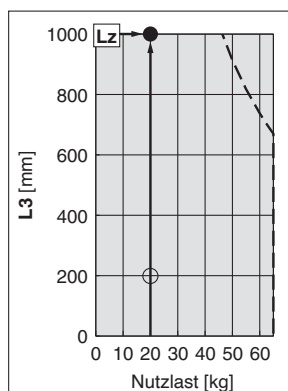
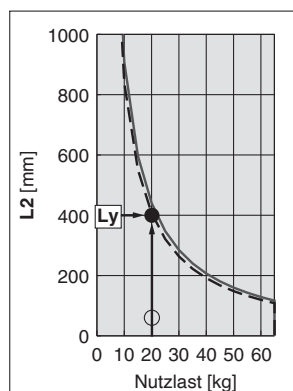
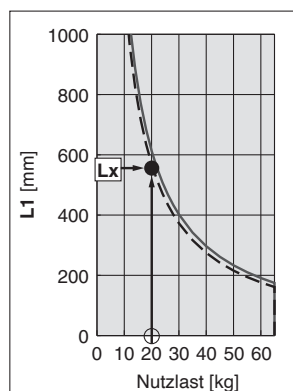
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

- Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.
Modell: LEKFS
Größe: 25/32/40
Einbaurichtung: Horizontal/Decke/Wand/Vertikal
Beschleunigung [mm/s²]: a
Nutzlast [kg]: m
Nutzlast-Mitte [mm]: Xc/Yc/Zc
- Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.
- Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.
- Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.
 $\alpha x = Xc/Lx$, $\alpha y = Yc/Ly$, $\alpha z = Zc/Lz$
- Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von αx , αy , und αz max. 1.
 $\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$
Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Serie.



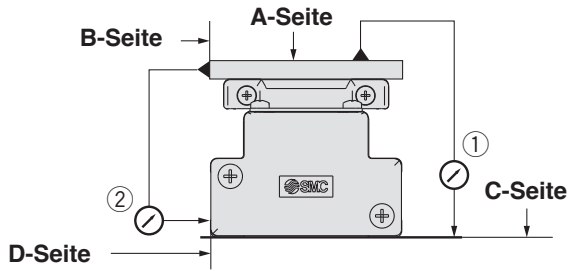
Beispiel

- Betriebsbedingungen
Modell: LEKFS40
Größe: 40
Einbaurichtung: horizontal
Beschleunigung [mm/s²]: 3000
Nutzlast [kg]: 20
Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 0, Yc = 50, Zc = 200
- Wählen Sie die Diagramme für die horizontale Lage des LEKFS40 auf Seite 24.
- Lx = 400 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1500 mm
- Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.
 $\alpha x = 0/400 = 0$
 $\alpha y = 50/250 = 0,2$
 $\alpha z = 200/1500 = 0,13$
- $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0,33 \leq 1$



* Beschleunigung/Verzögerung LEKF32 und LEKF40: Berechnen Sie den Überhang für die Nutzlast bei 1000 mm/s² basierend auf der Modellauswahlsoftware..

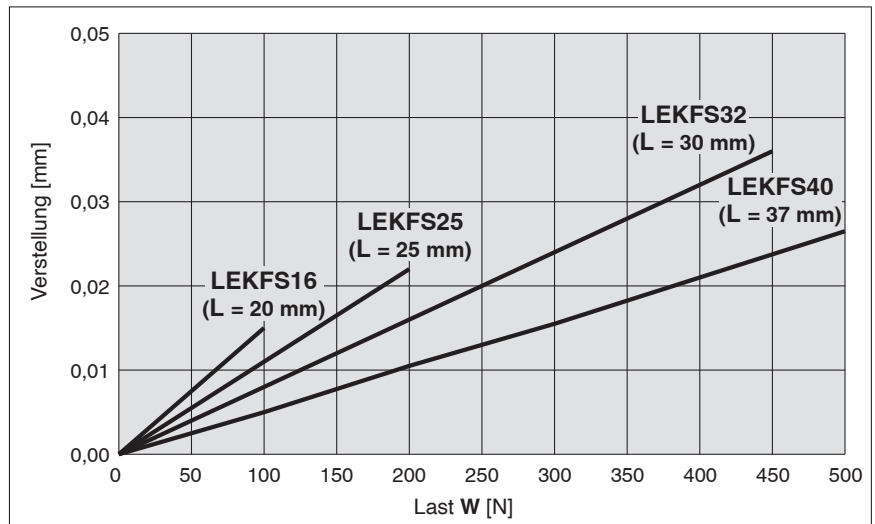
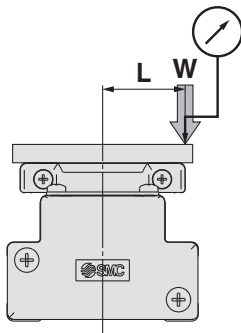
Schlittengenaugkeit (Referenzwert)



Modell	Lineare Verfahrengenauigkeit [mm] (alle 300 mm)	
	① C-Seite zur A-Seite	① D-Seite zur B-Seite
LEKFS16	0,04	0,02
LEKFS25	0,04	0,02
LEKFS32	0,04	0,02
LEKFS40	0,04	0,02

* Die Verfahrengenauigkeit berücksichtigt nicht die Genauigkeit der Montageoberfläche.

Schlittenabweichung (Referenzwert)

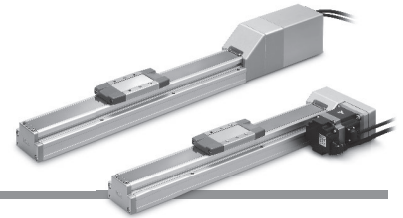


* Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine 15-mm-Aluminiumplatte auf dem Schlitten montiert und befestigt wird.

Zulässiges statisches Moment^{*1}

Modell	LEKFS16	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
Kippen [N·m]	20	61	141	264
Gierbewegung [N·m]	20	70	141	264
Wanken [N·m]	35	115	290	473

*1 Das zulässige statische Moment ist der Wert des statischen Moments, das auf den Antrieb einwirken kann, wenn er angehalten wird.
Wenn das Produkt Stößen oder wiederholten Lasten ausgesetzt wird, müssen Sie bei der Verwendung des Produkts angemessene Sicherheitsmaßnahmen ergreifen.



Auswahlverfahren



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

• Werkstückgewicht: 45 [kg]

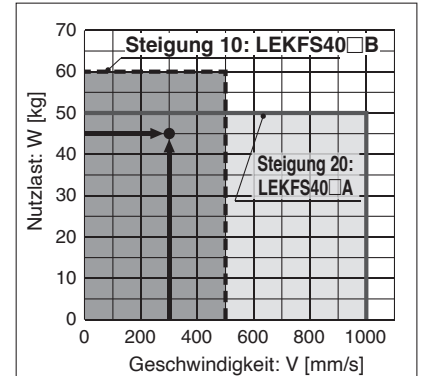
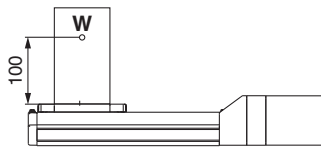
• Geschwindigkeit: 300 [mm/s]

• Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]

Hub: 200 [mm]

• Einbaulage: Horizontal ansteigend

• Werkstückmontage:



<Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (LEKFS40)

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast-Geschwindigkeit. <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (Seite 28)

Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramms.

Auswahlbeispiel: Das **LEKFS40S4B-200** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

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

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

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

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

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

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

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

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

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

$$T_4 = 0,05 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel:

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

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

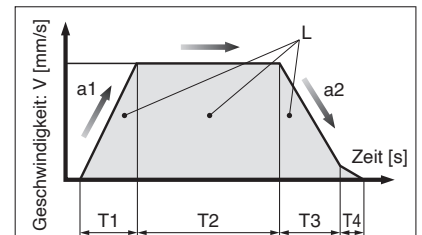
$$T_3 = v/a_2 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

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

$$T_4 = 0,05 \text{ [s]}$$

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

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = 0,1 + 0,57 + 0,1 + 0,05 = 0,82 \text{ [s]}$$



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

v : Geschwindigkeit [mm/s] ... (Betriebszustand)

a1 : Beschleunigung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

a2 : Verzögerung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

T1: Beschleunigungszeit [s]

Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit

T2: Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s]

Zeit, während der der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit betrieben wird

T3: Verzögerungszeit [s]

Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Stopp

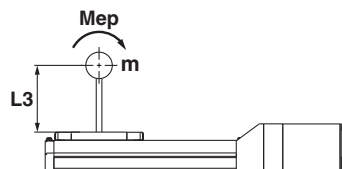
T4: Ausregelzeit [s]

Zeit bis zum Abschluss der Positionierung

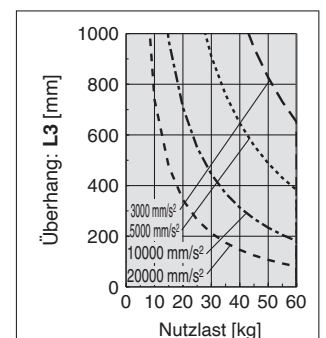
Schritt 3 Überprüfen Sie das zulässige Moment. <Zulässiges statisches Moment> (Seite 34)

<Zulässiges dynamisches Moment> (Seite 32, 33)

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



Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **LEKFS40S4B-200** gewählt werden.

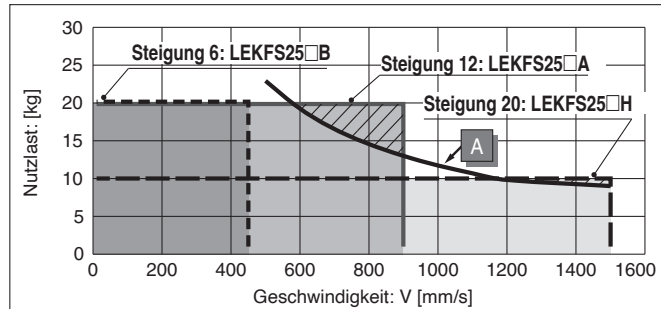


* Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub begrenzt.
Wählen Sie sie anhand der nachstehenden Tabelle
„Zulässige Hubgeschwindigkeit“ aus.

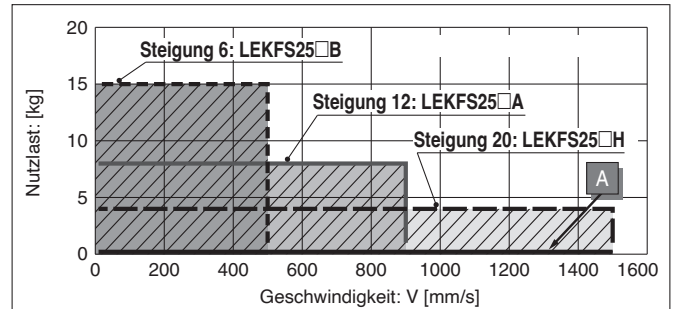
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm/erforderliche Bedingungen für den externen Bremswiderstand (Führung)

LEKFS25/Kugelumlaufspindel

Horizontal

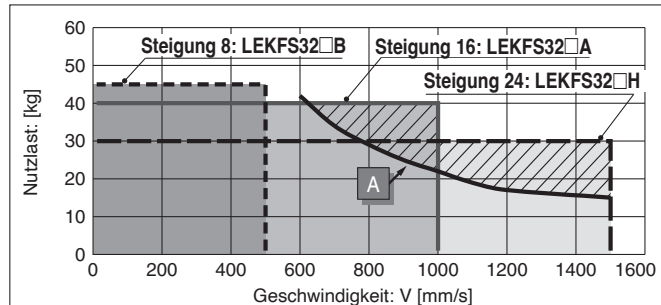


Vertikal

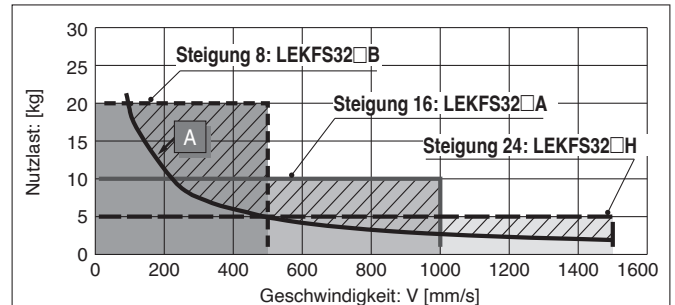


LEKFS32/Kugelumlaufspindel

Horizontal

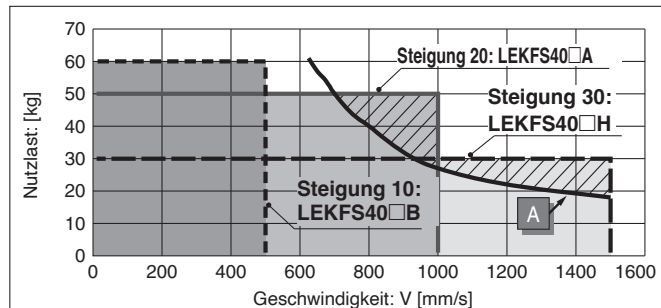


Vertikal

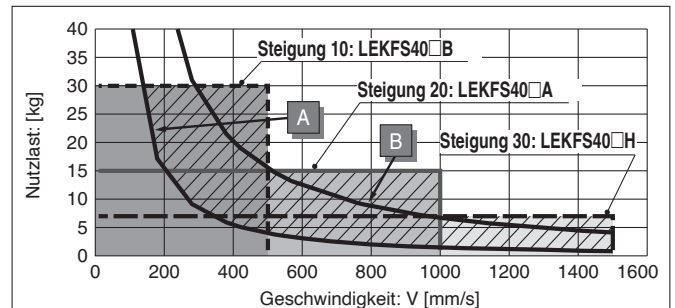


LEKFS40/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal



Erforderliche Bedingungen für den externen Bremswiderstand

* Der externe Bremswiderstand wird benötigt, wenn das Produkt im schraffierten Bereich der im Diagramm gezeigten Bremswiderstand-Kennlinie verwendet wird. (Diese müssen separat bestellt werden.)

Ausführungen für den externen Bremswiderstand

Betriebsbedingung	Modell
A	LEC-MR-RB-032
B	LEC-MR-RB-12

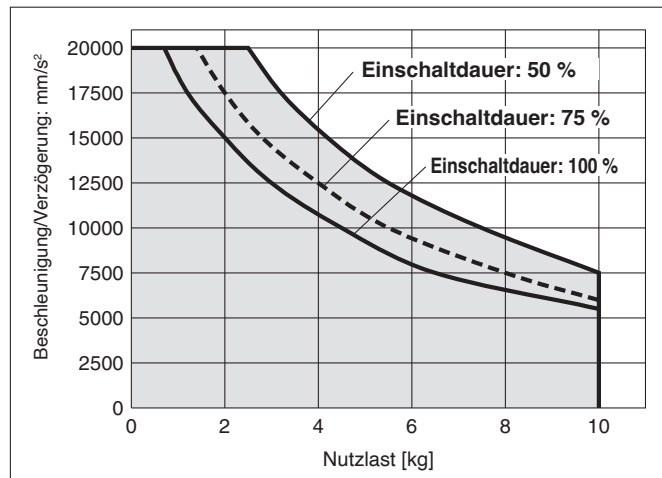
Zulässige Hubgeschwindigkeit

															[mm/s]
Model	AC-Servomotor	Spindelsteigung		Hub [mm]											
		Symbol	[mm]	Bis zu 100	Bis zu 200	Bis zu 300	Bis zu 400	Bis zu 500	Bis zu 600	Bis zu 700	Bis zu 800	Bis zu 900	Bis zu 1000	Bis zu 1100	Bis zu 1200
LEKFS25	100 W/□40	H	20	1500			1200	900	700	550	—	—	—	—	
		A	12	900			720	540	420	330	—	—	—	—	
		B	6	450			360	270	210	160	—	—	—	—	
		(Motordrehzahl)	(4500 rpm)			(3650 rpm)	(2700 rpm)	(2100 rpm)	(1650 rpm)	—	—	—	—		
LEKFS32	200 W/□60	H	24	1500			1200	930	750	610	510	—	—		
		A	16	1000			800	620	500	410	340	—	—		
		B	8	500			400	310	250	200	170	—	—		
		(Motordrehzahl)	(3750 rpm)			(3000 rpm)	(2325 rpm)	(1875 rpm)	(1537 rpm)	(1275 rpm)	—	—			
LEKFS40	400 W/□60	H	30	—	1500			1410	1140	930	780	500			
		A	20	—	1000			940	760	620	520	440	380		
		B	10	—	500			470	380	310	260	220	190		
		(Motordrehzahl)	—	(3000 rpm)			(2820 rpm)	(2280 rpm)	(1860 rpm)	(1560 rpm)	(1320 rpm)	(1140 rpm)			

Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

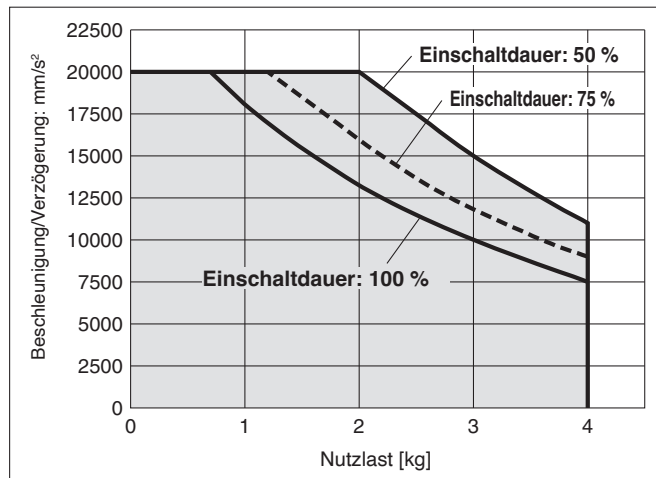
LEKFS25□□H/Kugelumlaufspindel

Horizontal



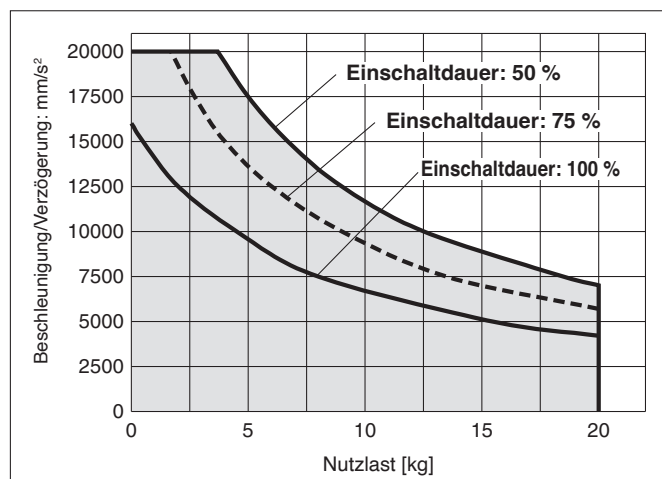
LEKFS25□□H/Kugelumlaufspindel

Vertikal



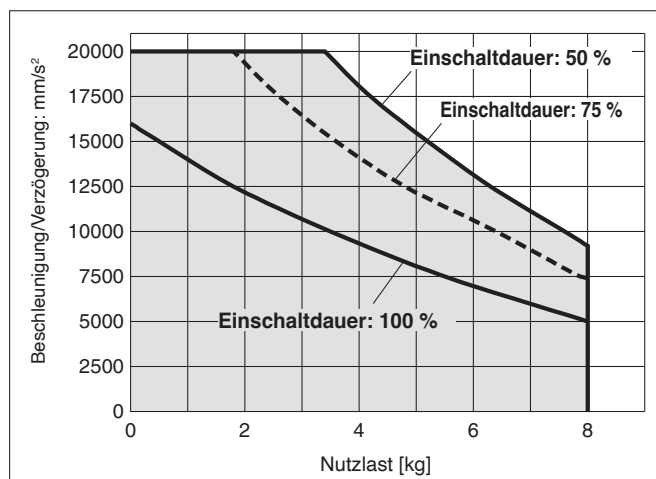
LEKFS25□□A/Kugelumlaufspindel

Horizontal



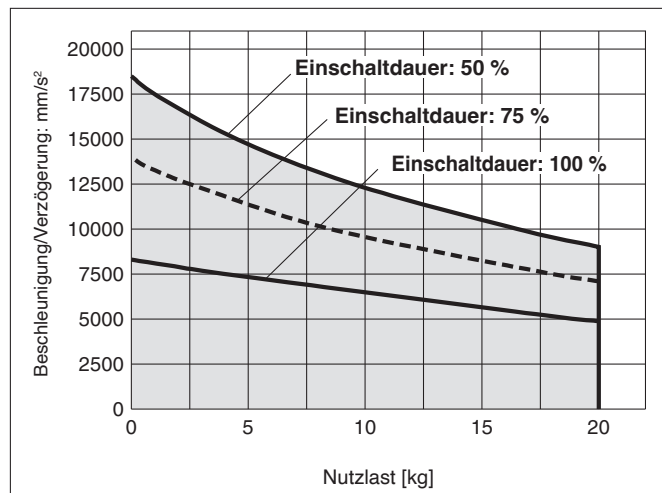
LEKFS25□□A/Kugelumlaufspindel

Vertikal



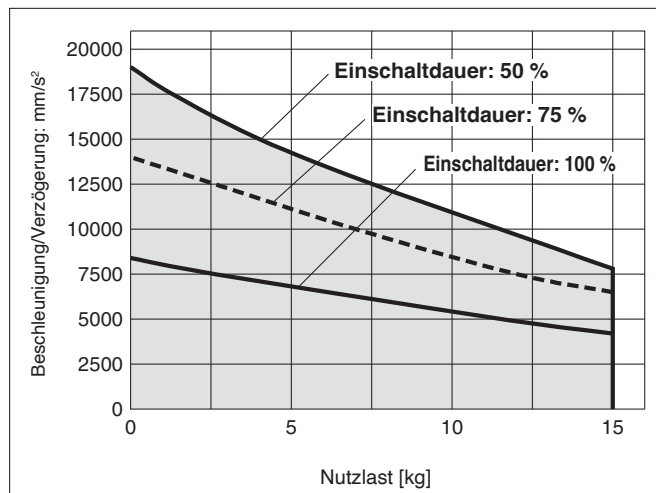
LEKFS25□□B/Kugelumlaufspindel

Horizontal



LEKFS25□□B/Kugelumlaufspindel

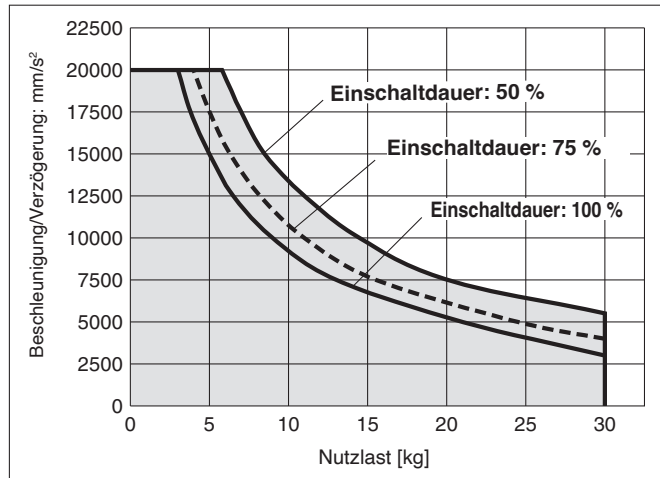
Vertikal



Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

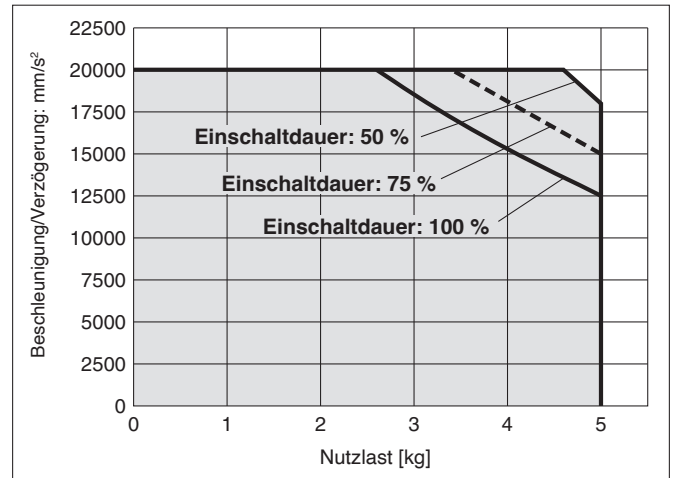
LEKFS32□□H/Kugelumlaufspindel

Horizontal



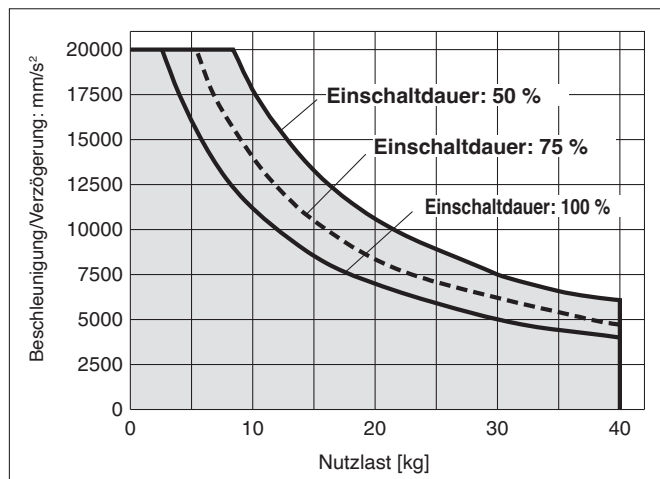
LEKFS32□□H/Kugelumlaufspindel

Vertikal



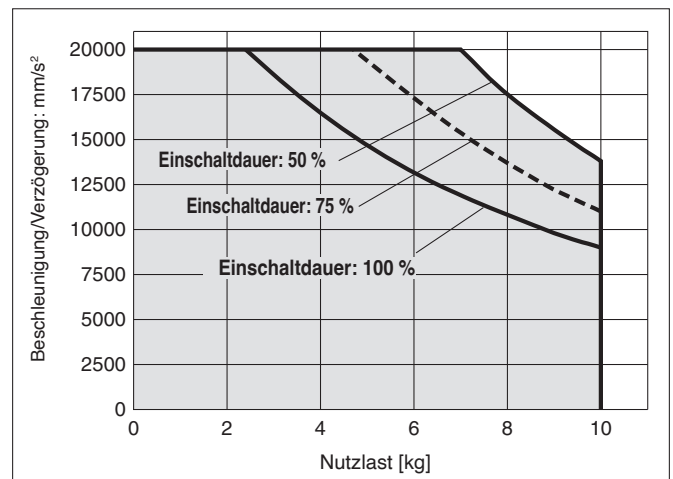
LEKFS32□□A/Kugelumlaufspindel

Horizontal



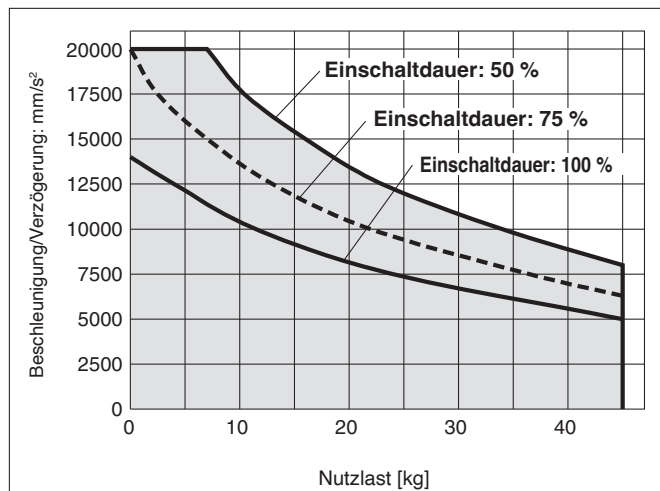
LEKFS32□□A/Kugelumlaufspindel

Vertikal



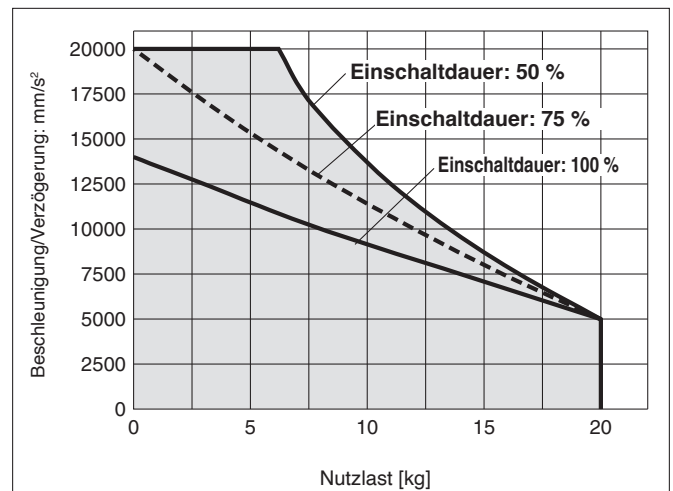
LEKFS32□□B/Kugelumlaufspindel

Horizontal



LEKFS32□□B/Kugelumlaufspindel

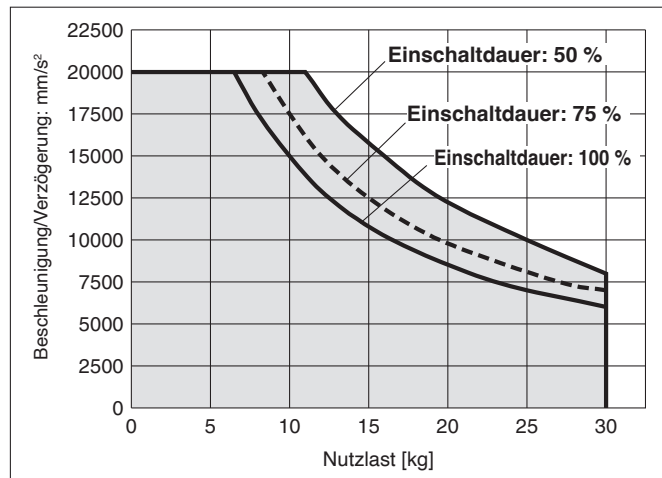
Vertikal



Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

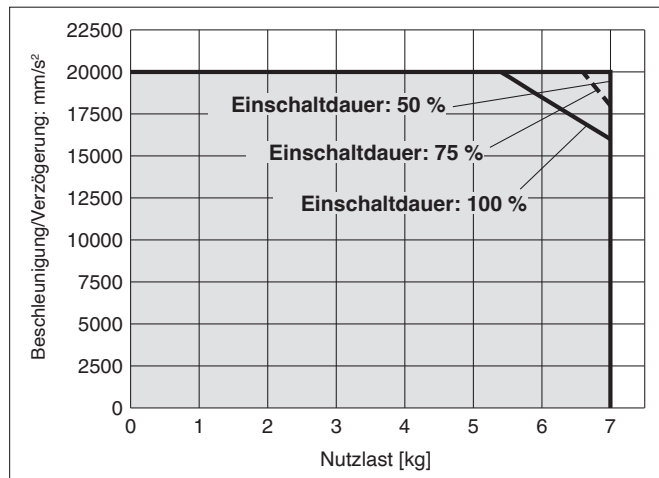
LEKFS40□□H/Kugelumlaufspindel

Horizontal



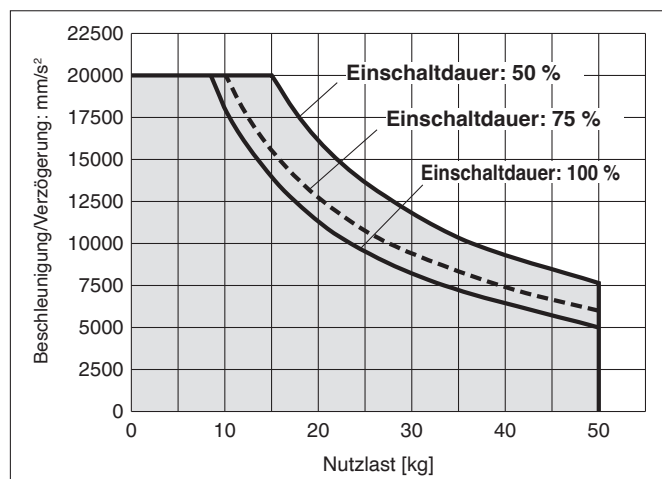
LEKFS40□□H/Kugelumlaufspindel

Vertikal



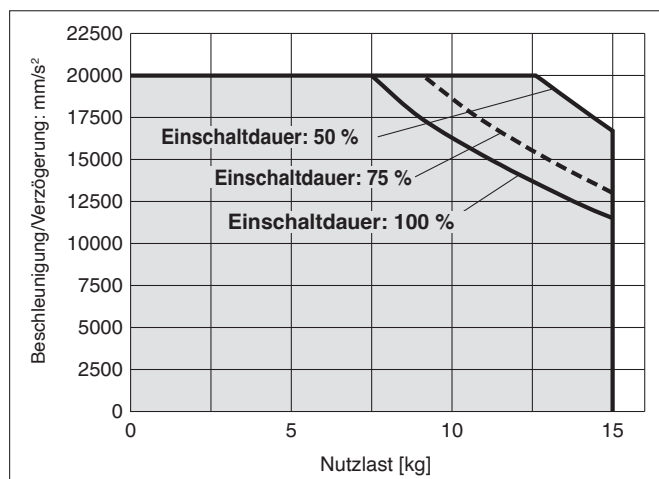
LEKFS40□□A/Kugelumlaufspindel

Horizontal



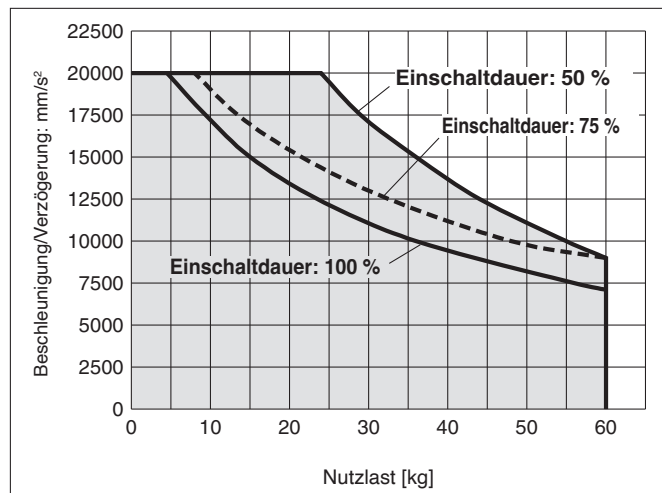
LEKFS40□□A/Kugelumlaufspindel

Vertikal



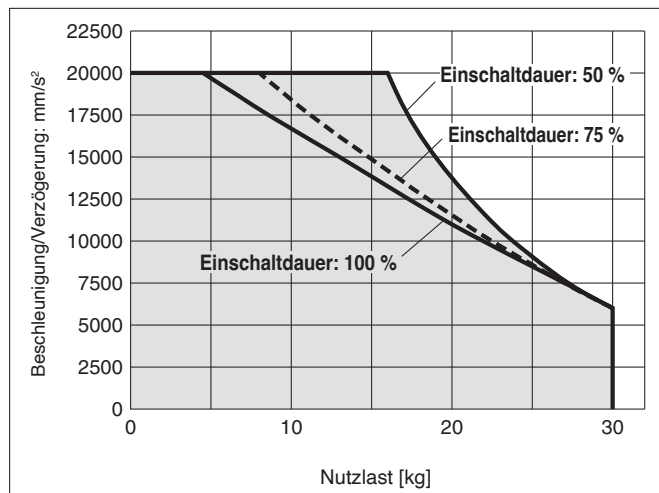
LEKFS40□□B/Kugelumlaufspindel

Horizontal



LEKFS40□□B/Kugelumlaufspindel

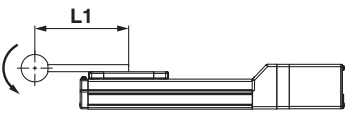
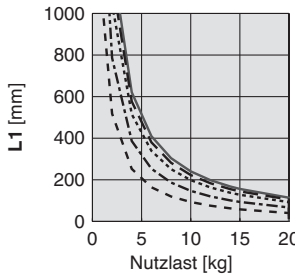
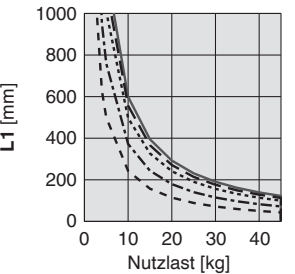
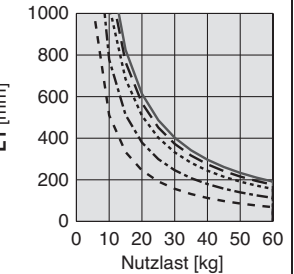
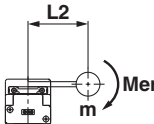
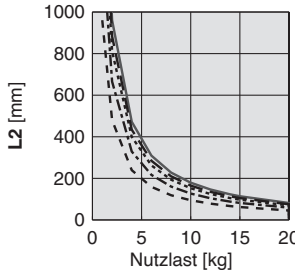
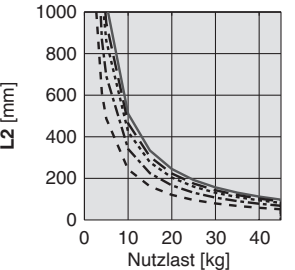
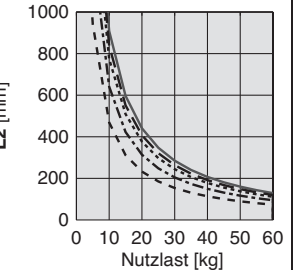
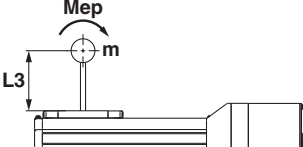
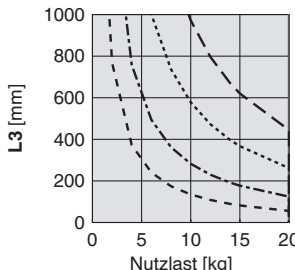
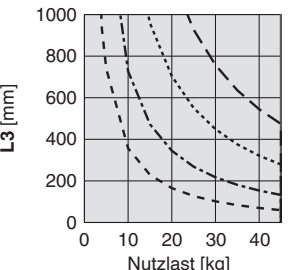
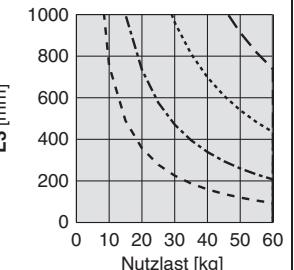
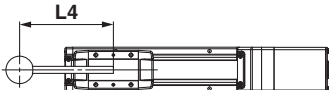
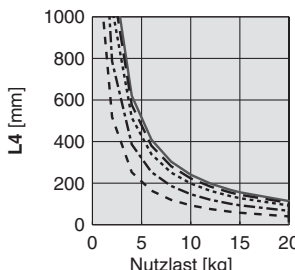
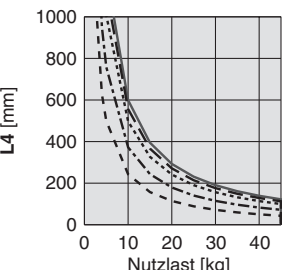
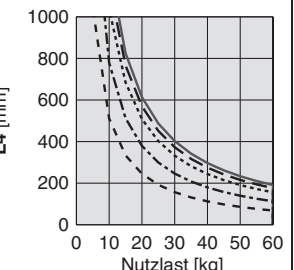
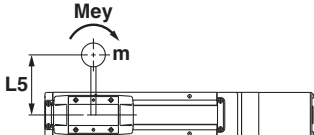
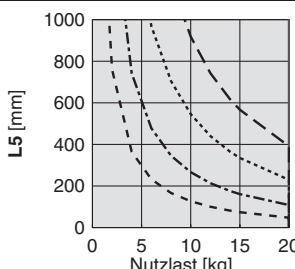
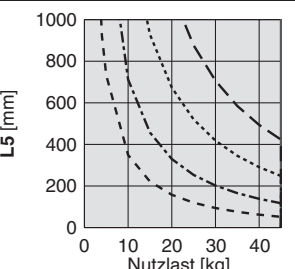
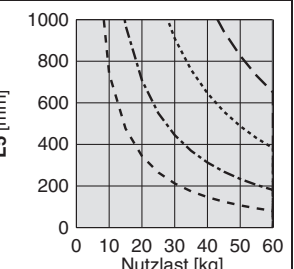
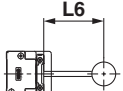
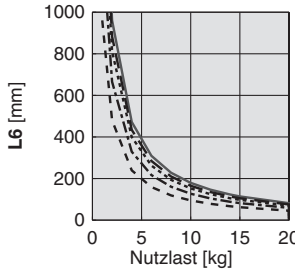
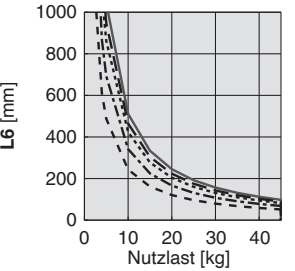
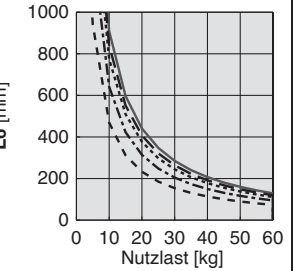
Vertikal



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

Zulässiges dynamisches Moment

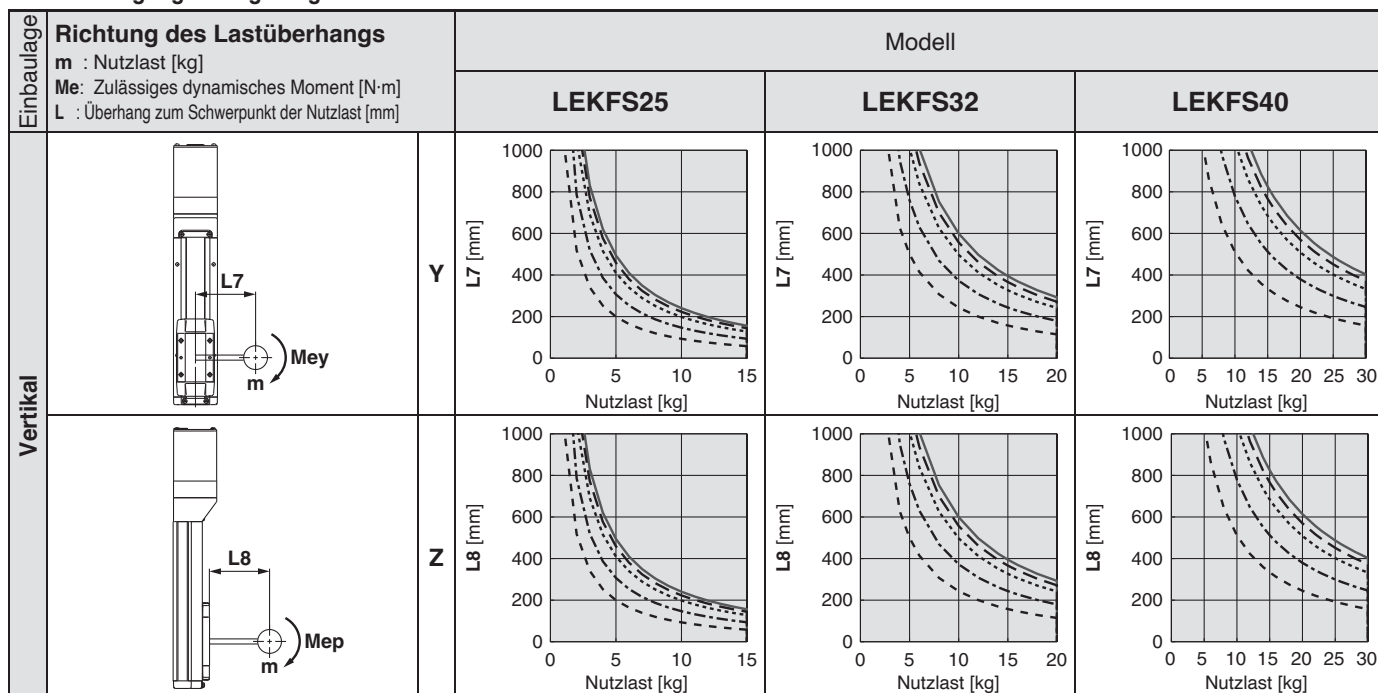
Beschleunigung/Verzögerung — 1000 mm/s² — — 3000 mm/s² 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² - - - - 20000 mm/s²

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs		Modell		
	m : Nutzlast [kg] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhang zum Schwerpunkt der Nutzlast [mm]		LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
		X			
		Y			
	 * Beschleunigung/Verzögerung LEKFS25, LEKFS32, und LEKFS40: Berechnen Sie den Überhang für die Nutzlast bei 1000 mm/s ² basierend auf der Modellauswahlsoftware.	Z			
Wand	 * Beschleunigung/Verzögerung LEKFS25, LEKFS32, und LEKFS40: Berechnen Sie den Überhang für die Nutzlast bei 1000 mm/s ² basierend auf der Modellauswahlsoftware.	X			
		Y			
		Z			

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

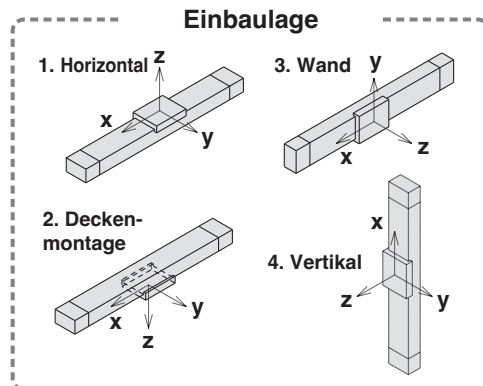
Zulässiges dynamisches Moment

Beschleunigung/Verzögerung ——— 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s² 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² - - - - 20000 mm/s²



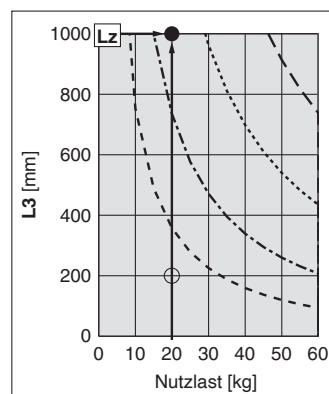
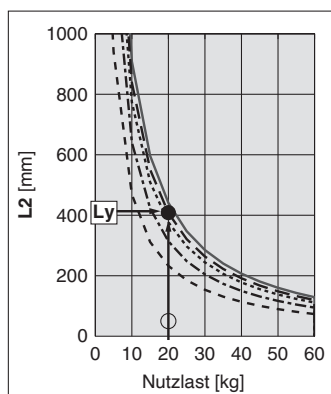
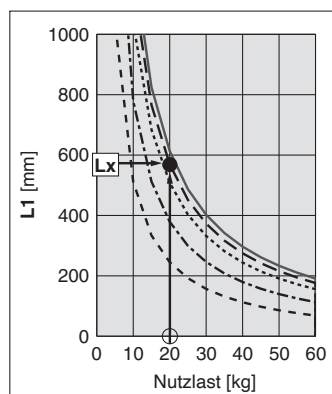
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

- Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.
Modell: LEKFS
Größe: 25/32/40
Einbaurichtung: Horizontal/Decke/Wand/Vertikal
Beschleunigung [mm/s²]: a
Nutzlast [kg]: m
Nutzlast-Mitte [mm]: Xc/Yc/Zc
- Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.
- Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.
- Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.
 $\alpha x = Xc/Lx$, $\alpha y = Yc/Ly$, $\alpha z = Zc/Lz$
- Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von αx , αy , und αz max. 1.
 $\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$
Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Serie.

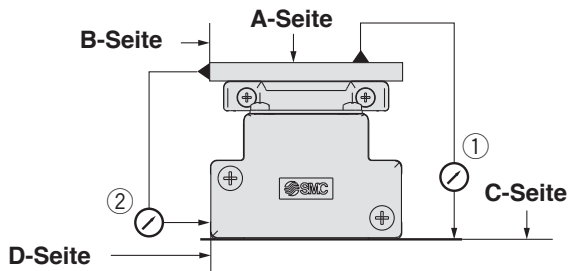


Beispiel

- Betriebsbedingungen
Modell: LEKFS40
Größe: 40
Einbaurichtung: horizontal
Beschleunigung [mm/s²]: 3000
Nutzlast [kg]: 20
Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 0, Yc = 50, Zc = 200
- Wählen Sie die Diagramme für die horizontale Lage des LEKFS40 auf Seite 32.
- Lx = 400 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1500 mm
- Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.
 $\alpha x = 0/400 = 0$
 $\alpha y = 50/250 = 0,2$
 $\alpha z = 200/1500 = 0,13$
- $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0,33 \leq 1$



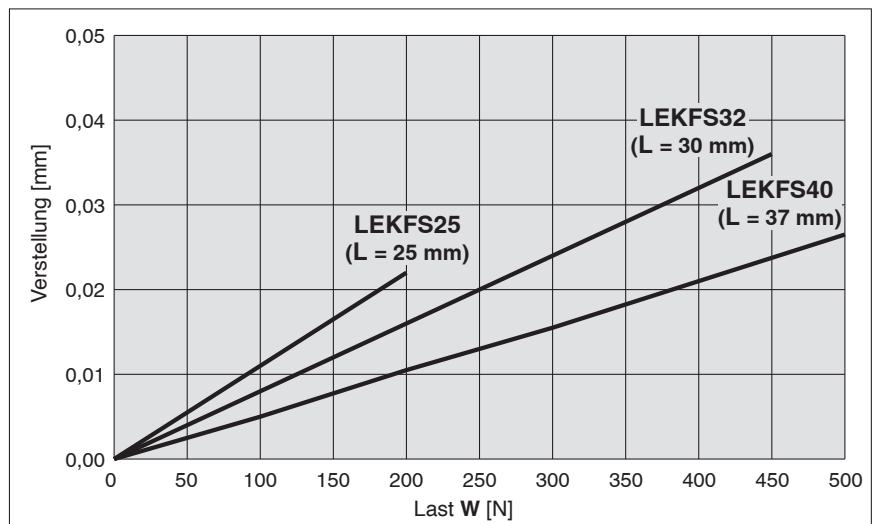
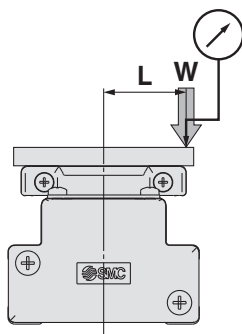
Schlittengenaugkeit (Referenzwert)



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

* Die Verfahrensgenauigkeit berücksichtigt nicht die Genauigkeit der Montageoberfläche.

Schlittenabweichung (Referenzwert)



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

Zulässiges statisches Moment^{*1}

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

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

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

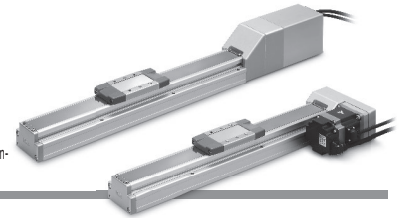
Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung AC-Servomotor Serie LECS Serie LEKFS

Kugelumlaufspindel/Serie LEKFS

Typenauswahl

Serie LECS ▶ p. 50

Serie LEKFS ▶ p. 60



Auswahlverfahren

* Die Nutzlast-Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm, Zulässiges dynamisches Moment, Berechnung des Belastungsgrads der Führung, Schlittengenauigkeit/abweichung, und Zulässiges statisches Moment sind die gleichen wie beim LECS/AC-Servomotor. Einzelheiten finden Sie ab Seite 29.

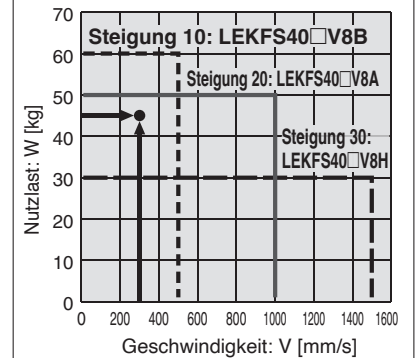
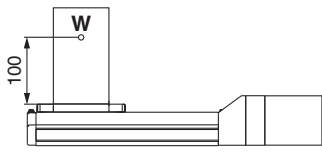


Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 45 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 200 [mm]
- Einbaulage: Horizontal ansteigend

• Werkstückmontage:



Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast-Geschwindigkeit. <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (Seite 36)
Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramms.
Auswahlbeispiel: Das **LEKFS40V8B-200** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

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

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

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

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

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

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

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

$$T4 = 0,05 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel:

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

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

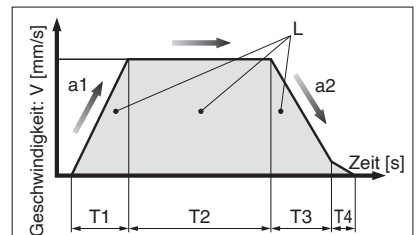
$$T3 = v/a2 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

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

$$T4 = 0,05 \text{ [s]}$$

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

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,1 + 0,57 + 0,1 + 0,05 = 0,82 \text{ [s]}$$



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

v : Geschwindigkeit [mm/s] ... (Betriebszustand)

a1 : Beschleunigung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

a2 : Verzögerung [mm/s²] ... (Betriebszustand)

T1: Beschleunigungszeit [s]

Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit

T2: Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s]

Zeit, während der der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit betrieben wird

T3: Verzögerungszeit [s]

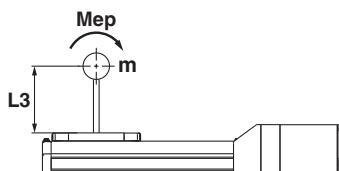
Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Stopp

T4: Ausregelzeit [s]

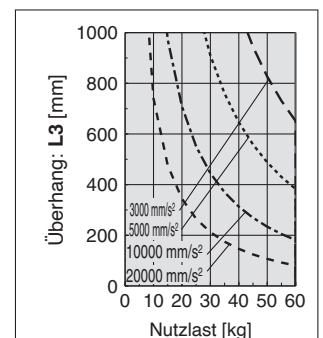
Zeit bis zum Abschluss der Positionierung

Schritt 3 Überprüfen Sie das zulässige Moment. <Zulässiges statisches Moment> (Seite 34)
<Zulässiges dynamisches Moment> (Seite 32, 33)

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



Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **LEKFS40V8B-200** gewählt werden.

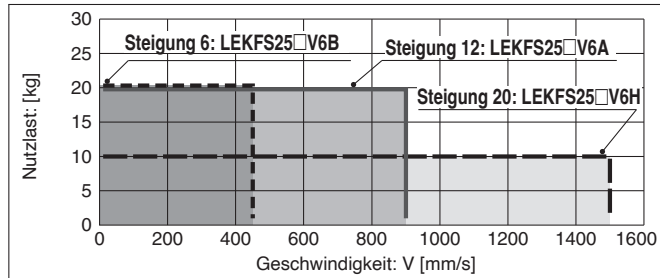


* Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub begrenzt.
Wählen Sie sie anhand der nachstehenden Tabelle
„Zulässige Hubgeschwindigkeit“ aus.

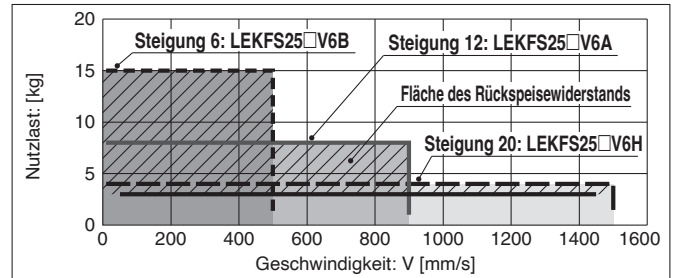
Geschwindigkeit-Nutzlast-Diagramm erforderliche Bedingungen für den Bremswiderstand (Orientierungshilfe)

LEKFS25/Kugelumlaufspindel

Horizontal

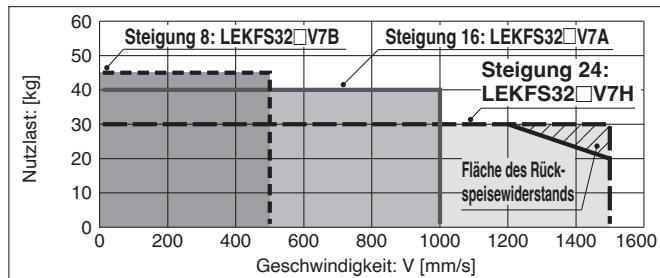


Vertikal

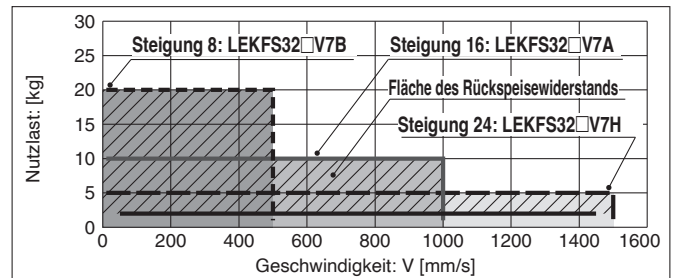


LEKFS32/Kugelumlaufspindel

Horizontal

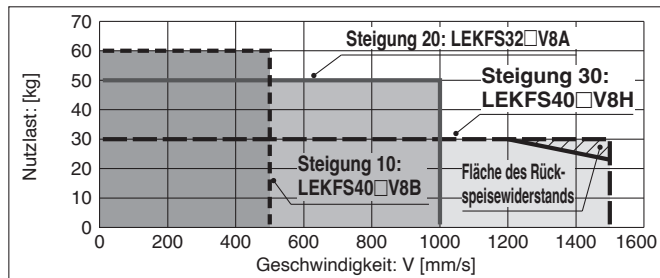


Vertikal

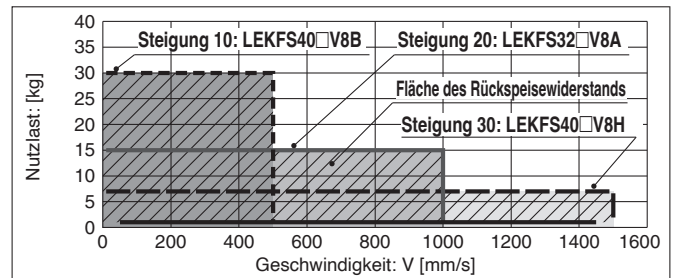


LEKFS40/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal



Bereich, in dem der externe Bremswiderstand erforderlich ist

* Wenn Sie den Antrieb im Bereich des Bremswiderstands verwenden, laden Sie das „SigmaJunmaSize+“ von der SMC-Website herunter. Berechnen Sie dann die erforderliche Kapazität des Bremswiderstands, um einen geeigneten auszuwählen.
* Der Bremswiderstand ist kundenseitig bereitzustellen.

Verwendbare Motoren/Motor-Controller

Modell	Verwendbares Modell	
	Motor	Servopack (SMC-Motor-Controller)
LEKFS25	SGMJV-01A3A	SGDV-R90A11 (LECYM2-V5) SGDV-R90A21 (LECYU2-V5)
LEKFS32	SGMJV-02A3A	SGDV-1R6A11 (LECYM2-V7) SGDV-1R6A21 (LECYU2-V7)
LEKFS40	SGMJV-04A3A	SGDV-2R8A11 (LECYM2-V8) SGDV-2R8A21 (LECYU2-V8)

Zulässige Hubgeschwindigkeit

															[mm/s]
Modell	AC-Servomotor	Spindelsteigung		Hub [mm]											
		Symbol	[mm]	Bis zu 100	Bis zu 200	Bis zu 300	Bis zu 400	Bis zu 500	Bis zu 600	Bis zu 700	Bis zu 800	Bis zu 900	Bis zu 1000	Bis zu 1100	Bis zu 1200
LEKFS25	100 W/ □40	H	20	1500				1200	900	700	550	—	—	—	—
		A	12	900				720	540	420	330	—	—	—	—
		B	6	450				360	270	210	160	—	—	—	—
		(Motordrehzahl)		(4500 rpm)				(3650 rpm)	(2700 rpm)	(2100 rpm)	(1650 rpm)	—	—	—	—
LEKFS32	200 W/ □60	H	24	1500				1200	930	750	610	510	—	—	
		A	16	1000				800	620	500	410	340	—	—	
		B	8	500				400	310	250	200	170	—	—	
		(Motordrehzahl)		(3750 rpm)				(3000 rpm)	(2325 rpm)	(1875 rpm)	(1537 rpm)	(1275 rpm)	—	—	
LEKFS40	400 W/ □60	H	30	—	1500				1410	1140	930	780	500		
		A	20	—	1000				940	760	620	520	440	380	
		B	10	—	500				470	380	310	260	220	190	
		(Motordrehzahl)	—		(3000 rpm)				(2820 rpm)	(2280 rpm)	(1860 rpm)	(1560 rpm)	(1320 rpm)	(1140 rpm)	

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

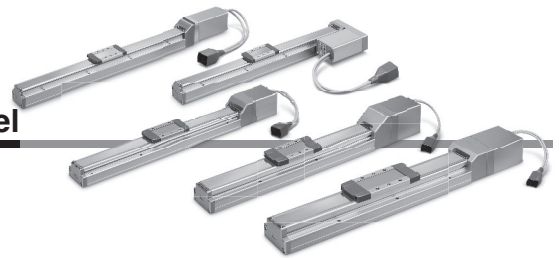
CE UK
CA
Einzelheiten dazu finden Sie
ab Seite 128.

Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung

Serie LEKFS LEKFS16, 25, 32, 40

RoHS

Bestellschlüssel



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

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Größe

16
25
32
40

2 Motor-Einbaulage

—	Gerade
R	Rechts, parallel
L	Links, parallel

3 Motorausführung

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

4 Spindelsteigung [mm]

Symbol	LEKFS16	LEKFS25	LEKFS32	LEKFS40
H	—	20	24	30
A	10	12	16	20
B	5	6	8	10

5 Hub*1

Serie	Hub																
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
40	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6 Motoroption

—	Ohne Option
B	Mit Verriegelung

7 Fettauftrag (Schutzbandteil)

—	Mit
N	Ohne (Rollenspezifikation)

8 Type/Antriebskabellänge

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

Siehe Seiten 71 bis 73 für Signalgeber (separat zu bestellen) und Seite 70 für die Montage von Signalgebern.

9 Controller

—	ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

C D 1 7 T

Schnittstelle (Kommunikationsprotokoll/Eingang/Ausgang)

Symbol	Ausführung	Anzahl der Achsen, Sonderspezifikation	
		Standard	Mit STO Sicherheits-Teilfunktion
5	Paralleleingang (NPN)	●	
6	Paralleleingang (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Schraubmontage
8*3	DIN-Schiene

Anzahl der Achsen, Sonderspezifikation

Symbol	Anzahl der Achsen	Spezifikation
1	Einfache Achse	Standard
F	Einfache Achse	Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

Kommunikationsstecker I/O-Kabel*4

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

- *1 Kontaktieren Sie für Nicht-Standardhübe SMC, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.
 *2 Signalgeber müssen separat bestellt werden. (Siehe **Web-Katalog** für Details.)
 *3 DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Sie müssen separat bestellt werden.

- *4 Wählen Sie „—“ für alle anderen Optionen als DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang.
 Wählen Sie „S“, „T“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link.
 Wählen Sie „1“, „3“ oder „5“ für Paralleleingang.

Achtung**[CE-konforme Produkte]**

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

[UL-konforme Produkte]

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

[Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen]

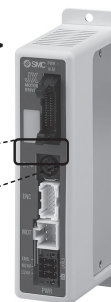
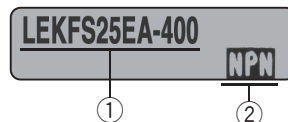
Wenn die JXC-Serie in Kombination mit dem batterielosen Absolut-Encoder verwendet werden soll, verwenden Sie einen Controller der Version V3,4 oder S3,4 oder höher. Siehe **Web-Katalog** für Details.

Antrieb und Controller werden als Paket verkauft.

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

<Prüfen Sie vor der Verwendung folgende Punkte>

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



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

Handelsmarke

EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.

DeviceNet™ ist eine Handelsmarke von ODVA.

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

Ausführung	Schrittdaten-eingang	EtherCAT®	EtherCAT® mit STO Sicherheits-Teilfunktion	EtherNet/IP™	EtherNet/IP™ mit STO Sicherheits-Teilfunktion	PROFINET	PROFINET mit STO Sicherheits-Teilfunktion	DeviceNet™	IO-Link	IO-Link mit STO Sicherheits-Teilfunktion	CC-Link Direkteingangstyp
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Merkmale	Parallel-I/O	EtherCAT® Direkteingang	EtherCAT® Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	EtherNet/IP™ Direkteingang	EtherNet/IP™ Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	PROFINET Direkteingang	PROFINET Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	DeviceNet™ Direkteingang	CC-Link Direkteingang	IO-Link Direkteingang mit STO Sicherheits-Teilfunktion	CC-Link Direkteingang
kompatibler Motor	Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder										
Max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte										
Versorgungsspannung	24 VDC										
Seite	79	86									

Technische Daten

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Modell				LEKFS16		LEKFS25			LEKFS32			LEKFS40		
Hub [mm]				50 bis 500		50 bis 800			50 bis 1000			150 bis 1200		
Nutzlast [kg]*1			Horizontal	14	15	12	25	30	20	45	50	25	55	65
			Vertikal	2	4	0,5	7,5	15	4	10	20	2	2	23
Geschwin- digkeit*1 [mm/s]	Gerade	Hubbe- reich	Max. 400	10 bis 700	5 bis 360	20 bis 1100	12 bis 750	6 bis 400	24 bis 1200	16 bis 800	8 bis 400	30 bis 1200	20 bis 850	10 bis 300
			401 bis 500	10 bis 600	5 bis 300	20 bis 1100	12 bis 750	6 bis 400	24 bis 1200	16 bis 800	8 bis 400	30 bis 1200	20 bis 850	10 bis 300
			501 bis 600	—	—	20 bis 1100	12 bis 750	6 bis 400	24 bis 1200	16 bis 800	8 bis 400	30 bis 1200	20 bis 850	10 bis 300
			601 bis 700	—	—	20 bis 630	12 bis 420	6 bis 230	24 bis 930	16 bis 620	8 bis 310	30 bis 1200	20 bis 850	10 bis 300
			701 bis 800	—	—	20 bis 550	12 bis 330	6 bis 180	24 bis 750	16 bis 500	8 bis 250	30 bis 1140	20 bis 760	10 bis 300
			801 bis 900	—	—	—	—	—	24 bis 610	16 bis 410	8 bis 200	30 bis 930	20 bis 620	10 bis 300
			901 bis 1000	—	—	—	—	—	24 bis 500	16 bis 340	8 bis 170	30 bis 780	20 bis 520	10 bis 250
			1001 bis 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 660	20 bis 440	10 bis 220
	1101 bis 1200	—	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 570	20 bis 380	10 bis 190		
	Parallel	Hubbe- reich	Max. 400	10 bis 700	5 bis 360	20 bis 900	12 bis 600	6 bis 300	24 bis 800	16 bis 650	8 bis 325	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
			401 bis 500	10 bis 600	5 bis 300	20 bis 900	12 bis 600	6 bis 300	24 bis 800	16 bis 650	8 bis 325	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
			501 bis 600	—	—	20 bis 900	12 bis 540	6 bis 270	24 bis 800	16 bis 650	8 bis 315	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
			601 bis 700	—	—	20 bis 630	12 bis 420	6 bis 230	24 bis 800	16 bis 620	8 bis 310	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
			701 bis 800	—	—	20 bis 550	12 bis 330	6 bis 180	24 bis 750	16 bis 500	8 bis 250	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
			801 bis 900	—	—	—	—	—	24 bis 610	16 bis 410	8 bis 200	30 bis 750	20 bis 550	10 bis 300
			901 bis 1000	—	—	—	—	—	24 bis 500	16 bis 340	8 bis 170	30 bis 750	20 bis 520	10 bis 250
			1001 bis 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 660	20 bis 440	10 bis 220
	1101 bis 1200	—	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 570	20 bis 380	10 bis 190		
Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]				3000										
Positionierwiederholgenauigkeit [mm]				±0,01 (Steigung H: ±0,02)										
Umkehrspiel [mm]*2				Max. 0,05										
Spindelsteigung [mm]				10	5	20	12	6	24	16	8	30	20	10
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²]*3				50/20										
Funktionsweise				Kugelumlaufspindel (LEKFS□), Kugelumlaufspindel + Riemen (LEKFS□R/L)										
Führungsart				Linearführung										
Betriebstemperaturbereich [°C]				5 bis 40										
Luftfeuchtigkeitsbereich [% HR]				Max. 90 (keine Kondensation)										
Schutzart				IP30										
Motorgroße				□28		□42			□56,4					
Motorausführung				Schrittmotor 24 VDC										
Encoder				Batterieloser Absolut-Encoder										
Nennspannung [V]				24 VDC ±10 %										
Leistungsaufnahme [W]*4 *6				Max. Leistungsaufnahme 51		Max. Leistungsaufnahme 57			Max. Leistungsaufnahme 123			Max. Leistungsaufnahme 141		
Ausführung*5				Spannungsfreie Funktionsweise										
Haltekraft [N]				29	59	47	78	157	72	118	216	75	113	245
Leistungsaufnahme [W]*6				2,9		5			5			5		
Spannungsversorgung [V]				24 VDC ±10 %										

- *1 Die Geschwindigkeit ist abhängig der Nutzlast. Beachten Sie das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Leitfaden)“ auf den Seiten 22 und 23. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m bis zu 10 % ab.
- *2 Ein Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb.
- *3 Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer und senkrechter Richtung zur Gewindespindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.) Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Fallversuch wurde sowohl in axialer als auch in vertikaler Richtung zur Gewindespindel durchgeführt. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)
- *4 Die maximale momentane Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.
- *5 Nur mit Motorbremse.
- *6 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.

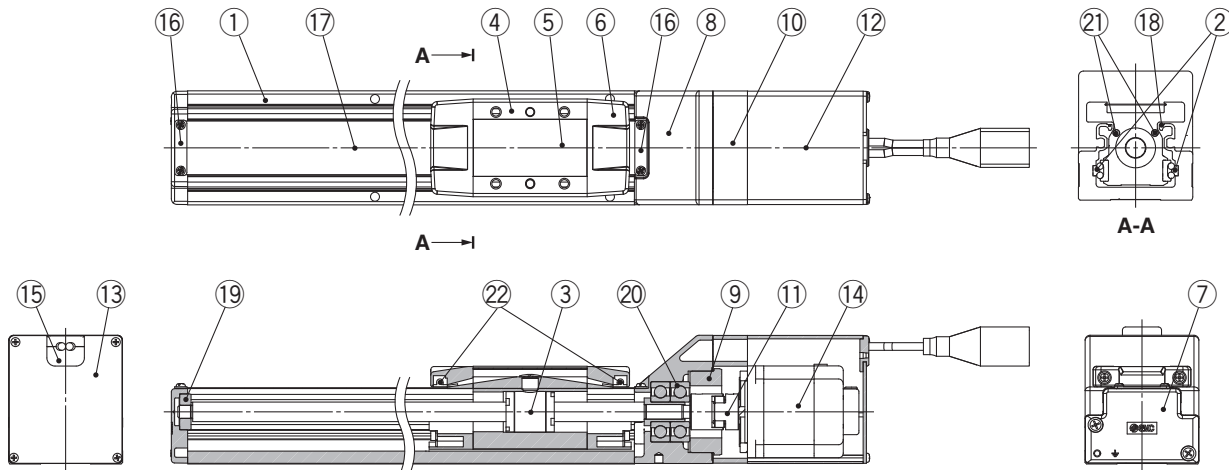
Gewicht

Serie	LEKFS16									
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Gewicht des Produkts [kg]	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,12									

Serie	LEKFS25												
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
Gewicht des Produkts [kg]	1,7	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	2,9	3,2	3,5	3,8
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0.26												

Serie	LEKFS32														
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Gewicht des Produkts [kg]	3,2	3,4	3,6	3,8	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,6	6,0	6,4	6,9	7,3
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,53														

Serie	LEKFS40														
Hub [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Gewicht des Produkts [kg]	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	7,0	7,3	7,6	8,2	8,8	9,4	10,0	10,6	11,2	11,8
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,53														

Konstruktion: Axialer Motor**Stückliste**

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Schlitten	Aluminiumlegierung	Eloxiert
5	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Schutzbandhalter	Kunstharz	
7	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
8	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
10	Motorhalterung	Aluminiumlegierung	Beschichtung
11	Kupplung	—	
12	Motorgehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
13	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
14	Motor	—	

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
15	Gummibuchse	NBR	
16	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	
17	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	
18	Dichtung Magnet	—	
19	Lager	—	Hub 300 mm oder mehr
20	Lager	—	
21	Magnet	—	
22	Rollen-Baugruppe	—	Ohne Schmierfett-Anwendung

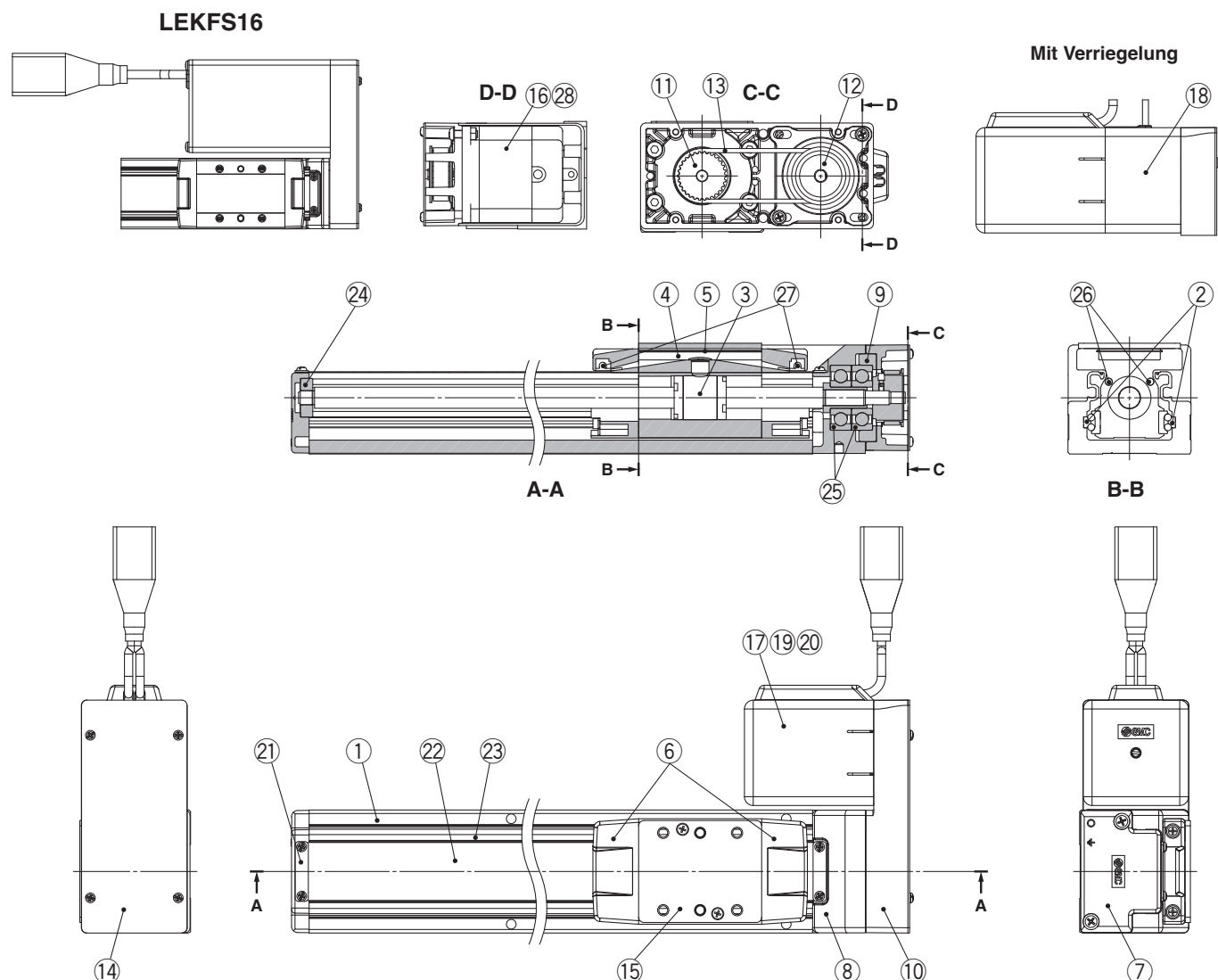
Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Schienenführung	
Staubschutzband (Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Serie LEKFS

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Konstruktion: Links/Rechts paralleler Motor



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Schlitten	Aluminiumlegierung	Eloxiert
5	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Schutzbandhalter	Kunstharz	
7	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
8	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
10	Rückführblech	Aluminiumlegierung	Beschichtung/eloxiert
11	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
12	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
14	Abdeckplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
15	Tischdistanzstück	LEKFS32 Aluminiumlegierung	Eloxiert (nur LEFS32)
16	Motor	—	
17	Motorgehäuse	LEKFS16 Aluminiumlegierung	Eloxiert
18	Motorgehäuse mit Verriegelung	LEKFS25/32/40 Kunstharz	
19	Endabdeckung	LEKFS16 Aluminiumlegierung	Eloxiert
20	Gummibuchse	LEKFS16 NBR	
21	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
22	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	
23	Dichtung Magnet	—	
24	Lager	—	Hub 300 mm oder mehr
25	Lager	—	
26	Magnet	—	
27	Rollen-Baugruppe	—	Ohne Schmierfett-Anwendung
28	Wärmeableitungsplatte	LEKFS16	—

Ersatzteile/Riemen

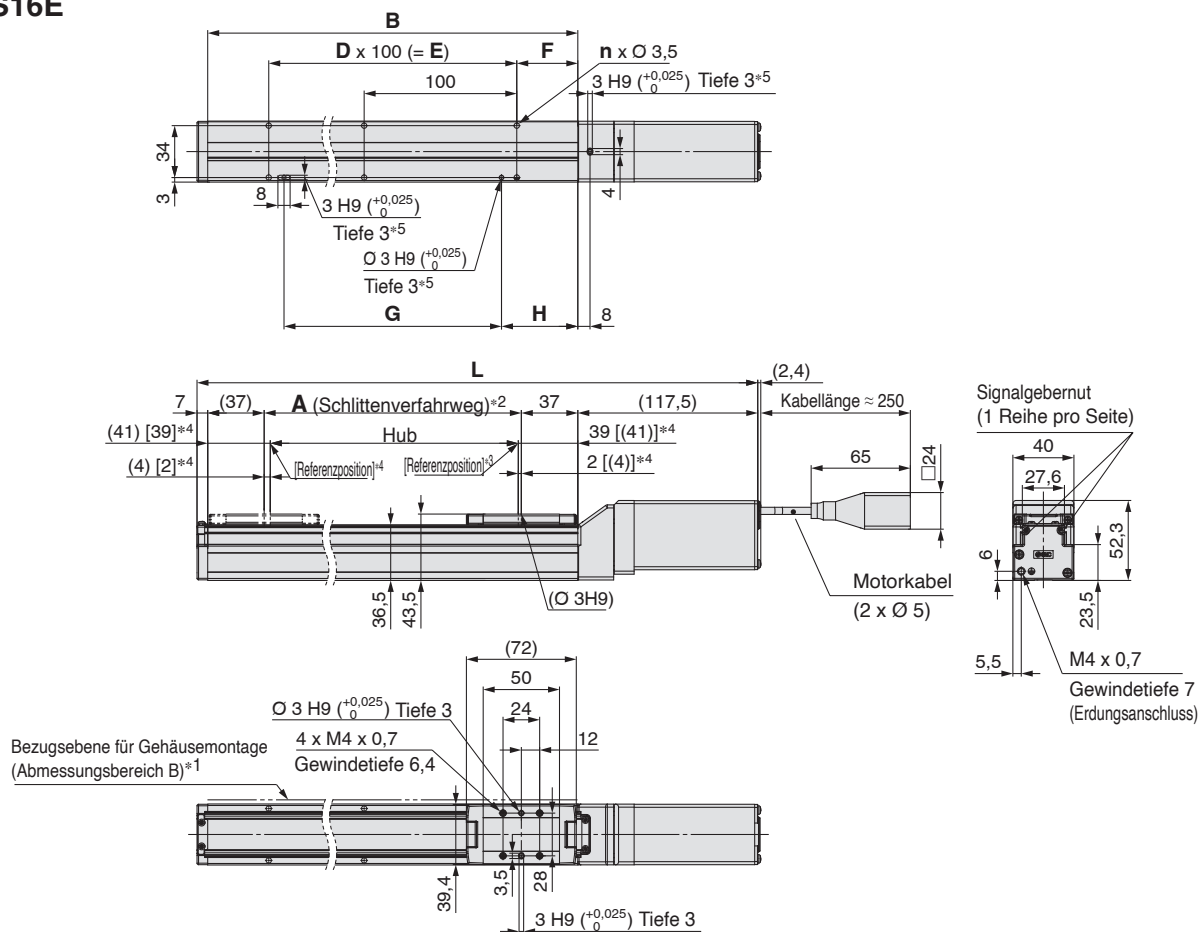
Nr.	Größe	Bestell-Nr.
13	16	LE-D-6-5
	25	LE-D-6-2
	32	LE-D-6-3
	40	LE-D-6-4

Ersatzteile/Schmierfett

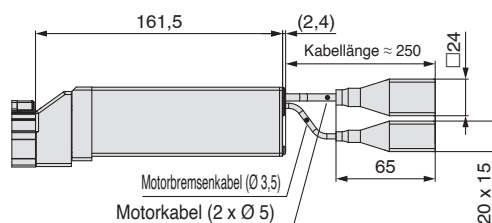
Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Schienenführung	
Staubschutzband	
(Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Abmessungen: Axialer Motor

LEKFS16E



Motoroption: Mit Motorbremse



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

Abmessungen

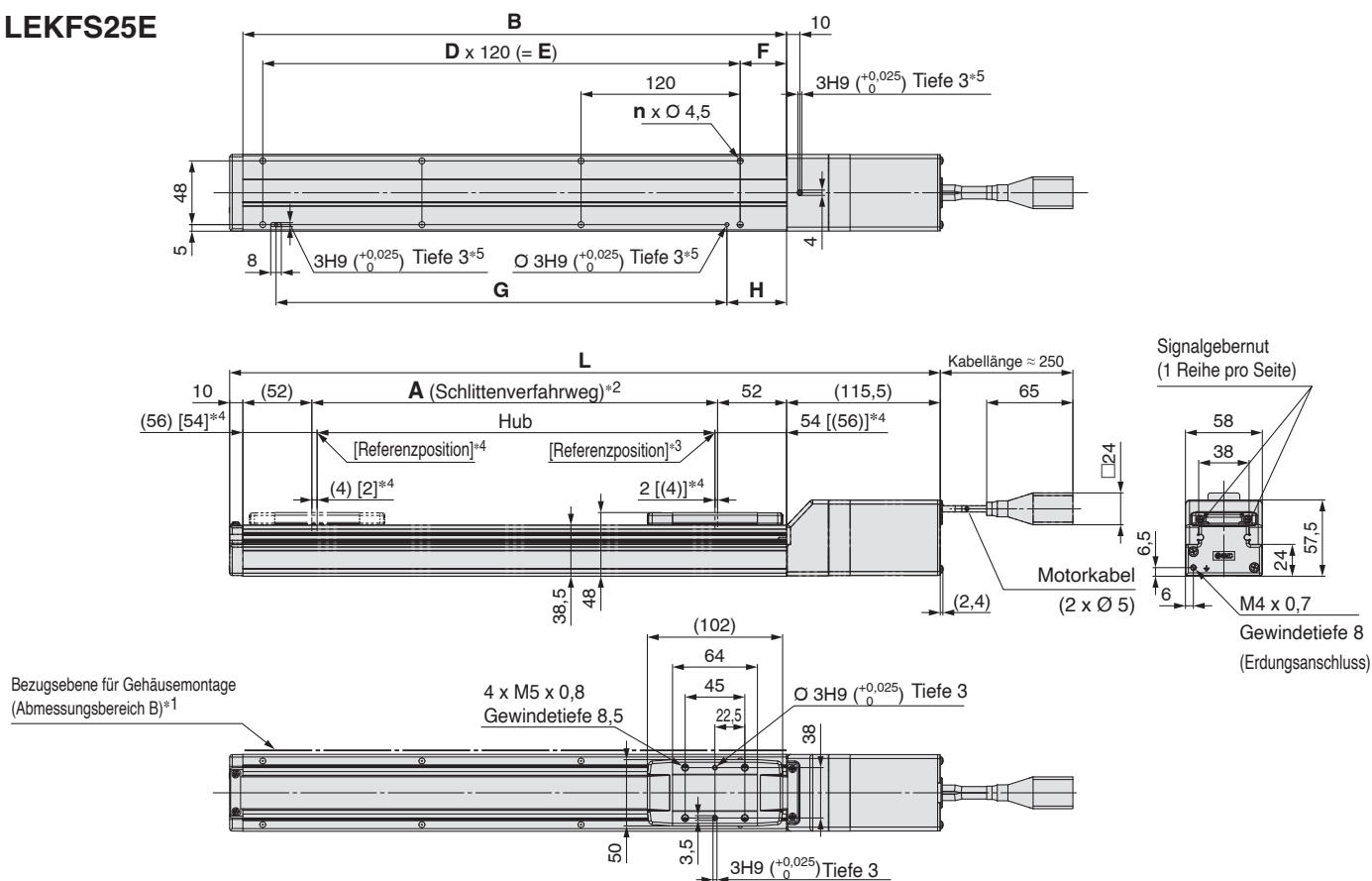
Modell	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung								
LEKFS16E□-50□	254,5	298,5	56	130	4	—	—	15	80	25
LEKFS16E□-100□	304,5	348,5	106	180						
LEKFS16E□-150□	354,5	398,5	156	230						
LEKFS16E□-200□	404,5	448,5	206	280	6	2	200	40	180	50
LEKFS16E□-250□	454,5	498,5	256	330						
LEKFS16E□-300□	504,5	548,5	306	380						
LEKFS16E□-350□	554,5	598,5	356	430	8	3	300	280	380	
LEKFS16E□-400□	604,5	648,5	406	480						
LEKFS16E□-450□	654,5	698,5	456	530						
LEKFS16E□-500□	704,5	748,5	506	580	12	5	500	480		

Serie LEKFS

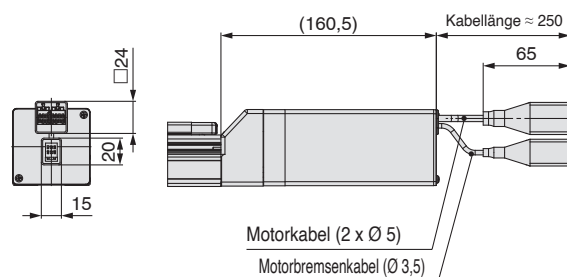
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Abmessungen: Axialer Motor

LEKFS25E



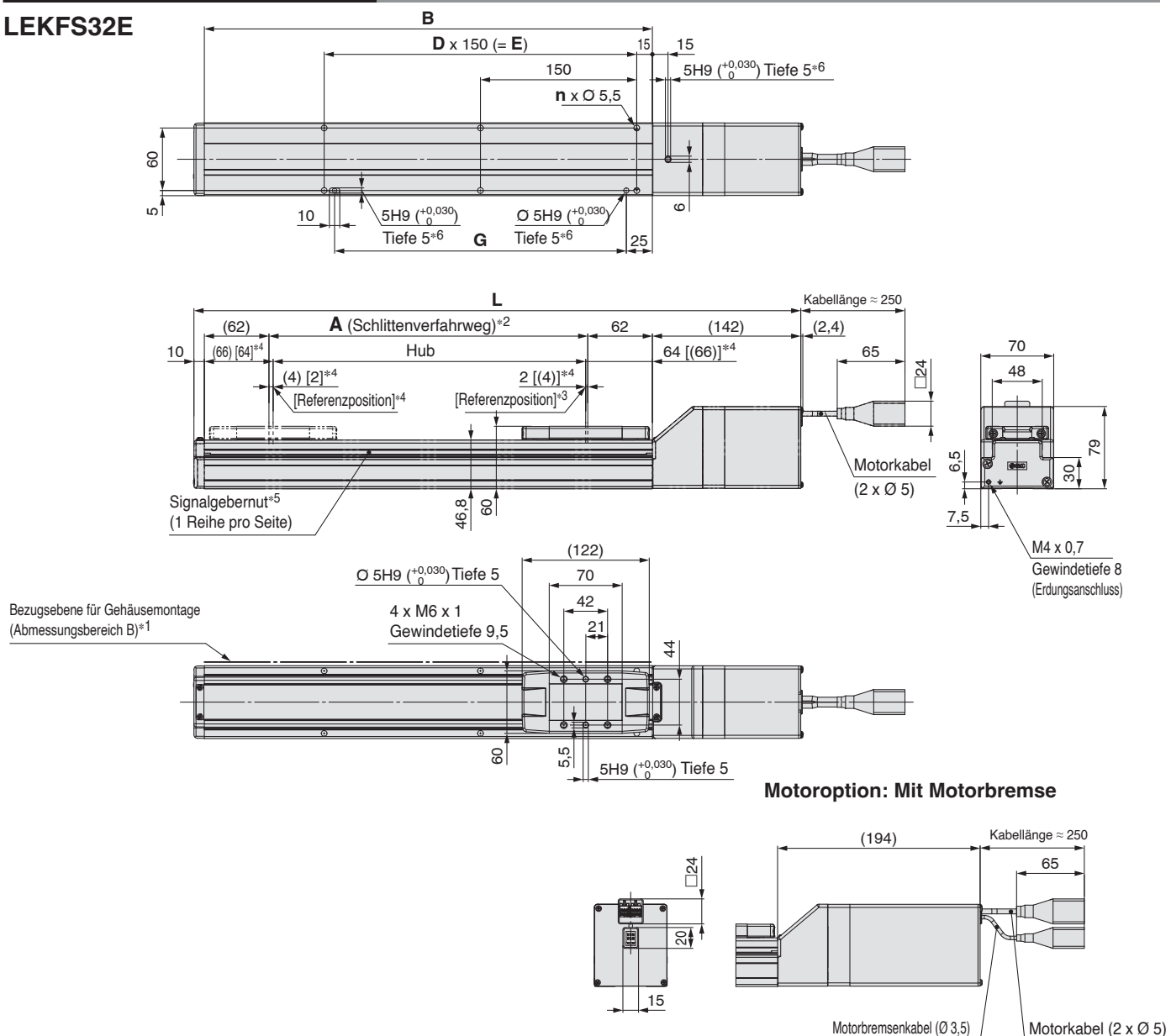
Motoroption: Mit Motorbremse



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

Abmessungen

Modell	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung								
LEKFS25E□-50□	285,5	330,5	56	160	4	—	—	20	100	30
LEKFS25E□-100□	335,5	380,5	106	210						
LEKFS25E□-150□	385,5	430,5	156	260						
LEKFS25E□-200□	435,5	480,5	206	310	6	2	240	35	220	
LEKFS25E□-250□	485,5	530,5	256	360						
LEKFS25E□-300□	535,5	580,5	306	410						
LEKFS25E□-350□	585,5	630,5	356	460	8	3	360		340	
LEKFS25E□-400□	635,5	680,5	406	510						
LEKFS25E□-450□	685,5	730,5	456	560						
LEKFS25E□-500□	735,5	780,5	506	610	10	4	480		460	
LEKFS25E□-600□	835,5	880,5	606	710						
LEKFS25E□-700□	935,5	980,5	706	810						
LEKFS25E□-800□	1035,5	1080,5	806	910	14	6	720		700	
					16	7	840		820	

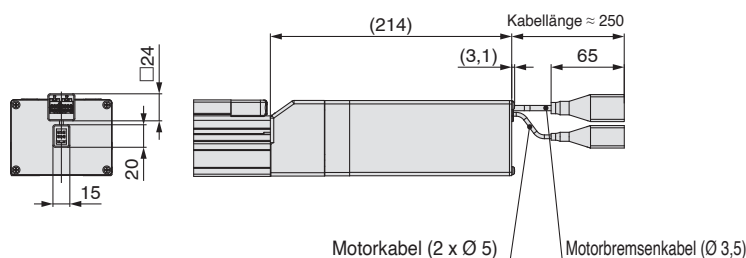
Abmessungen: Axialer Motor**LEKFS32E**

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

Abmessungen

[mm]

Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS32E□-50□	332	384	56	180	4	—	—	130
LEKFS32E□-100□	382	434	106	230				
LEKFS32E□-150□	432	484	156	280				
LEKFS32E□-200□	482	534	206	330	6	2	300	280
LEKFS32E□-320□	532	584	256	380				
LEKFS32E□-300□	582	634	306	430				
LEKFS32E□-350□	632	684	356	480	8	3	450	430
LEKFS32E□-400□	682	734	406	530				
LEKFS32E□-450□	732	784	456	580				
LEKFS32E□-500□	782	834	506	630	10	4	600	580
LEKFS32E□-600□	882	934	606	730				
LEKFS32E□-700□	982	1034	706	830				
LEKFS32E□-800□	1082	1134	806	930	14	6	900	880
LEKFS32E□-900□	1182	1234	906	1030				
LEKFS32E□-1000□	1282	1334	1006	1130				

LEKFS40E

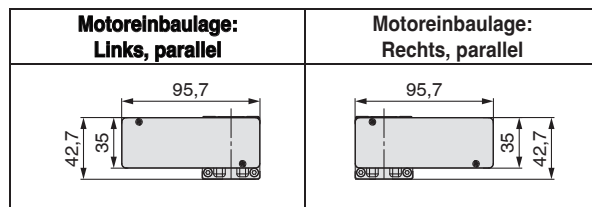
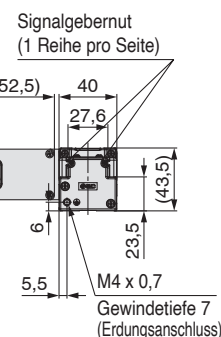
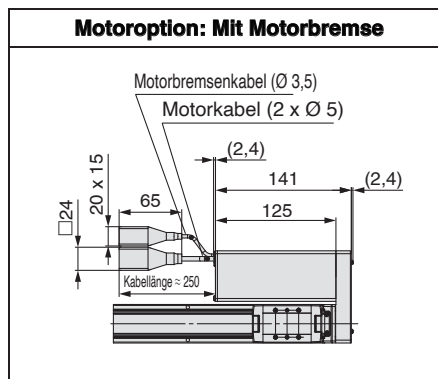
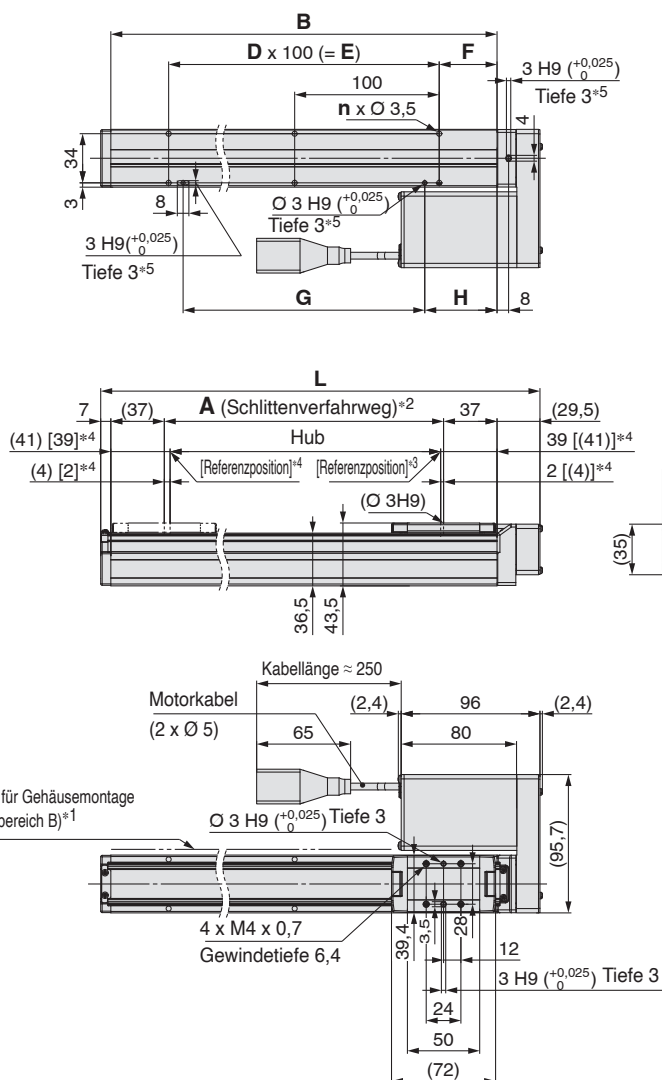
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm). Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition
- *4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzierrichtung geändert wurde.
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen auf der Unterseite nutzen, verwenden Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.

Abmessungen

Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS40E□-150□	506	555	156	328	4	—	—	130
LEKFS40E□-200□	556	605	206	378	6	2	300	280
LEKFS40E□-250□	606	655	256	428				
LEKFS40E□-300□	656	705	306	478				
LEKFS40E□-350□	706	755	356	528	8	3	450	430
LEKFS40E□-400□	756	805	406	578				
LEKFS40E□-450□	806	855	456	628				
LEKFS40E□-500□	856	905	506	678	10	4	600	580
LEKFS40E□-600□	956	1005	606	778				
LEKFS40E□-700□	1056	1105	706	878	12	5	750	730
LEKFS40E□-800□	1156	1205	806	978	14	6	900	880
LEKFS40E□-900□	1256	1305	906	1078				
LEKFS40E□-1000□	1356	1405	1006	1178	16	7	1050	1030
LEKFS40E□-1100□	1456	1505	1106	1278	18	8	1200	1180
LEKFS40E□-1200□	1556	1605	1206	1378				

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor

LEKFS16RE



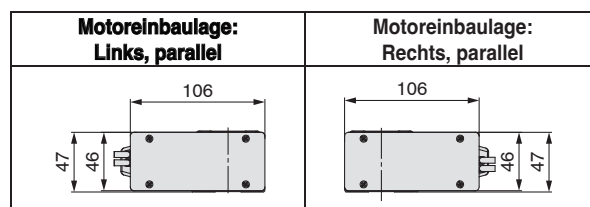
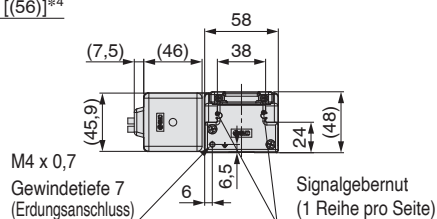
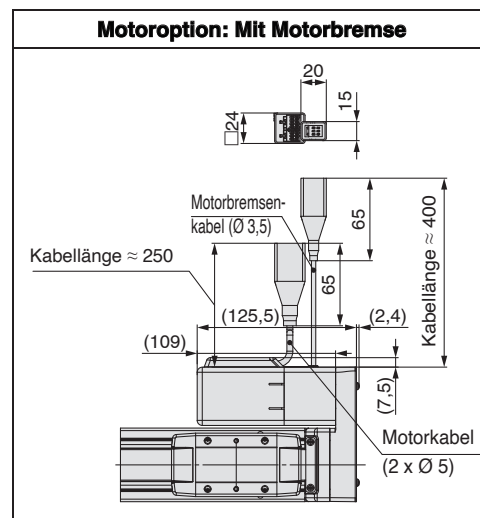
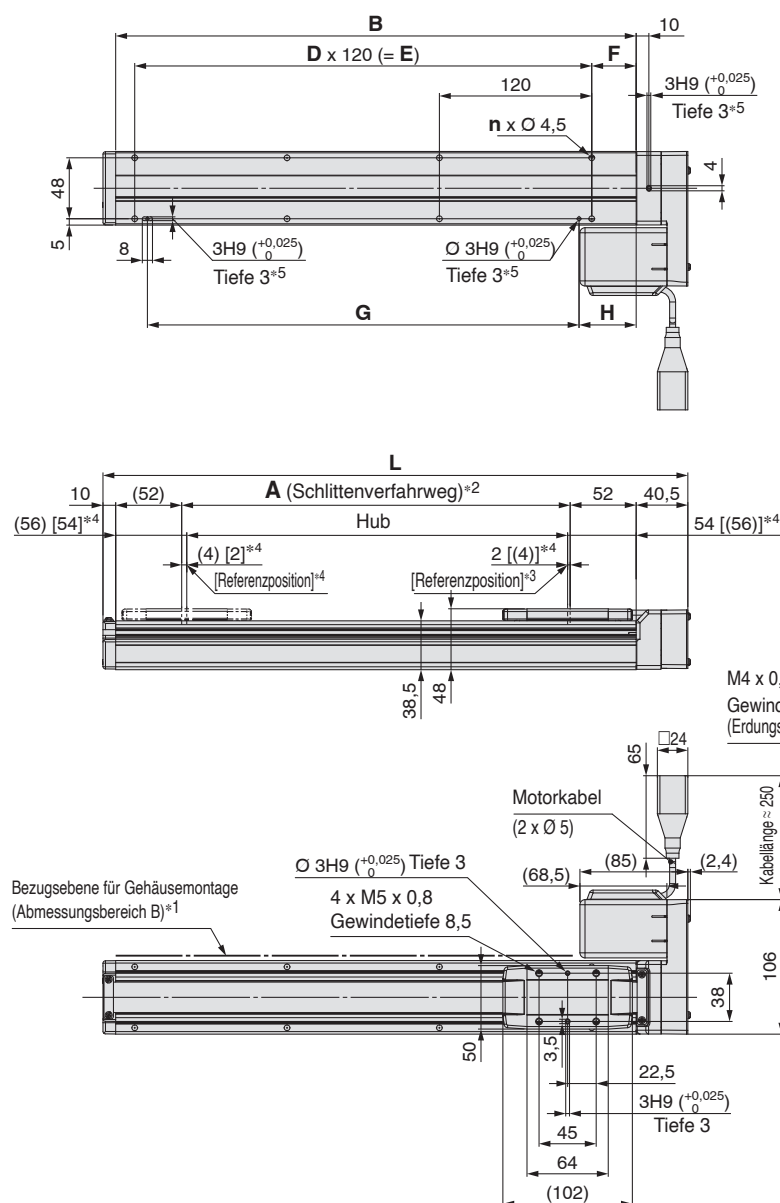
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene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

Abmessungen

Abmessungen									[mm]
Modell	L	A	B	n	D	E	F	G	H
LEKFS16□E□-50□	166,5	56	130	4	—	—	15	80	25
LEKFS16□E□-100□	216,5	106	180						
LEKFS16□E□-150□	266,5	156	230						
LEKFS16□E□-200□	316,5	206	280	6	2	200	40	180	50
LEKFS16□E□-250□	366,5	256	330						
LEKFS16□E□-300□	416,5	306	380						
LEKFS16□E□-350□	466,5	356	430	8	3	300		280	
LEKFS16□E□-400□	516,5	406	480						
LEKFS16□E□-450□	566,5	456	530						
LEKFS16□E□-500□	616,5	506	580	10	4	400		380	
				12	5	500		480	

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor

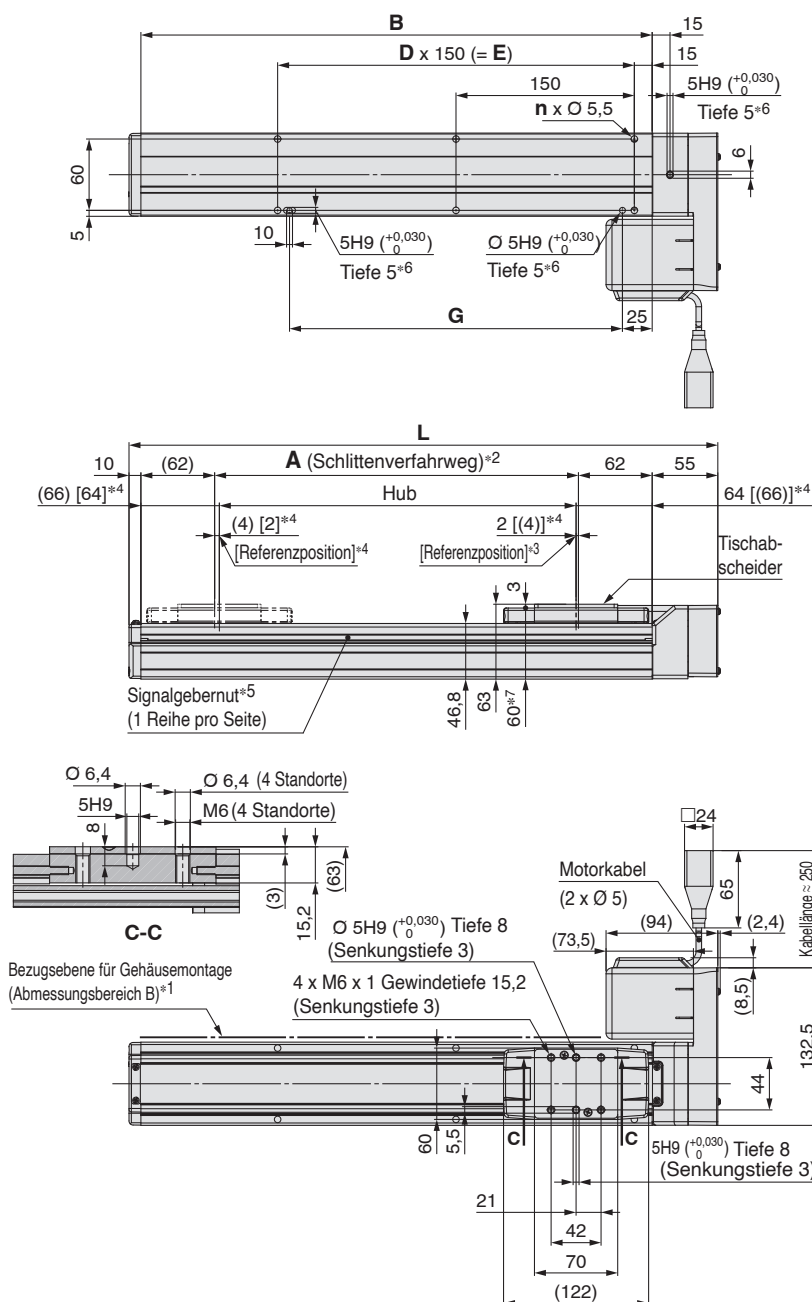
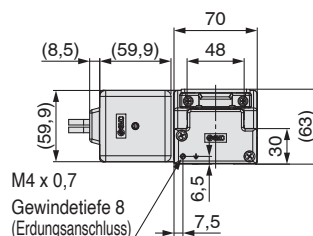
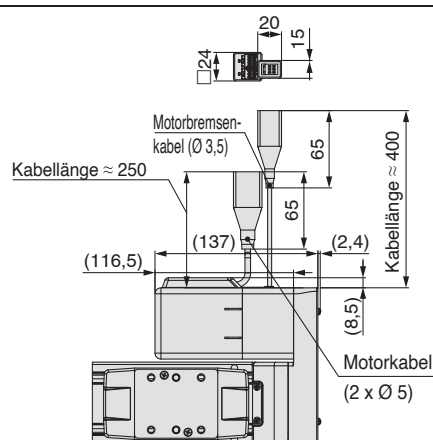
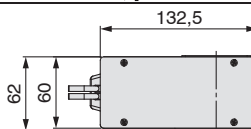
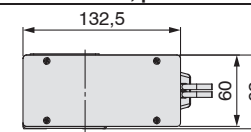
LEKFS25RE



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

Abmessungen

Modell	L	A	B	n	D	E	F	G	H		
LEKFS25E-50	210,5	56	160	4	—	—	20	100	30		
LEKFS25E-100	260,5	106	210				35				
LEKFS25E-150	310,5	156	260								
LEKFS25E-200	360,5	206	310	6	2	240	35	220	45		
LEKFS25E-250	410,5	256	360								
LEKFS25E-300	460,5	306	410	8	3	360	35	340	45		
LEKFS25E-350	510,5	356	460								
LEKFS25E-400	560,5	406	510	10	4	480	35	460	45		
LEKFS25E-450	610,5	456	560								
LEKFS25E-500	660,5	506	610	12	5	600	35	580	45		
LEKFS25E-600	760,5	606	710								
LEKFS25E-700	860,5	706	810	14	6	720	35	700	45		
LEKFS25E-800	960,5	806	910								

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor**LEKFS32RE****Motoroption: Mit Motorbremse****Motoreinbaulage: Links, parallel****Motoreinbaulage: Rechts, parallel**

*1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).

Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.

*2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.

*3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition.

*4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzierrichtung geändert wurde.

*5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMV3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

*6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen auf der Unterseite nutzen, verwenden Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.

*7 Wenn der Separator vom Tisch entfernt wird.

* Diese Abbildung zeigt die Einbaulage der rechtseitigen parallelen Motorausführung.

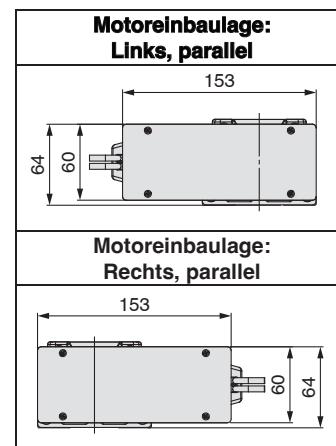
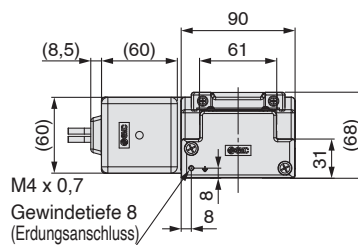
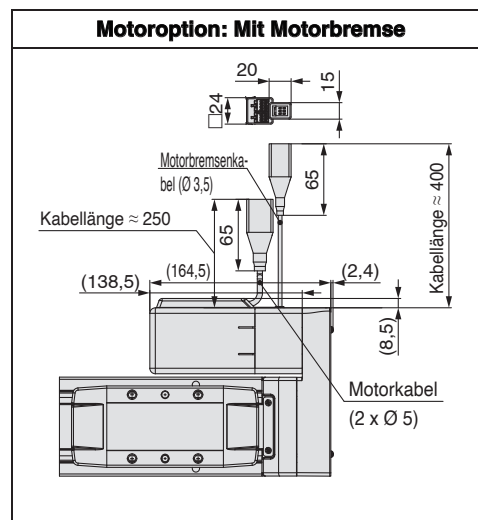
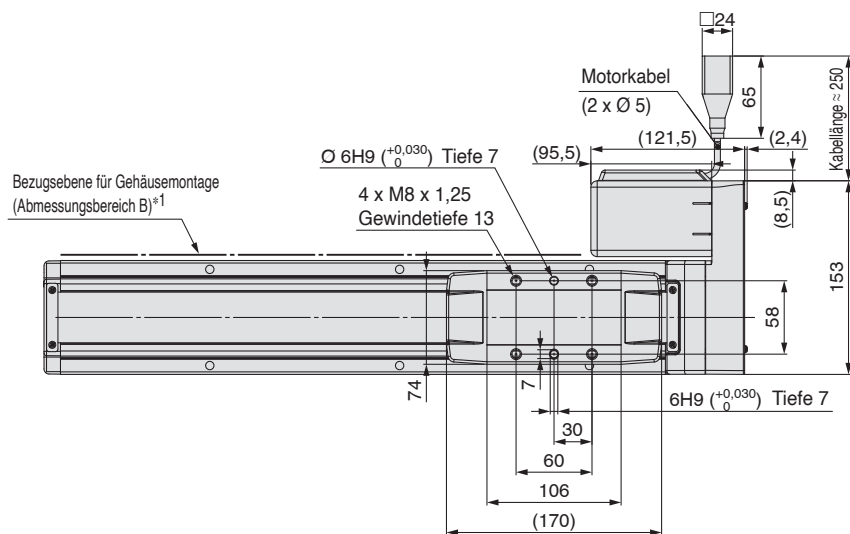
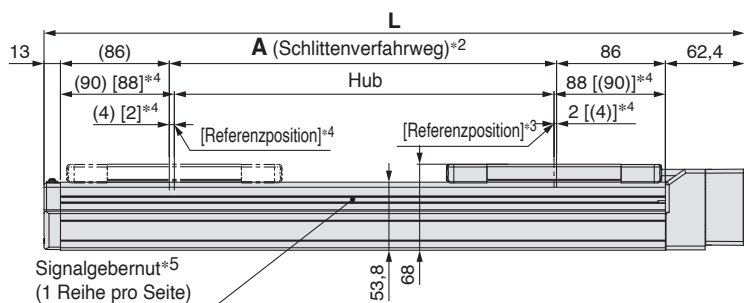
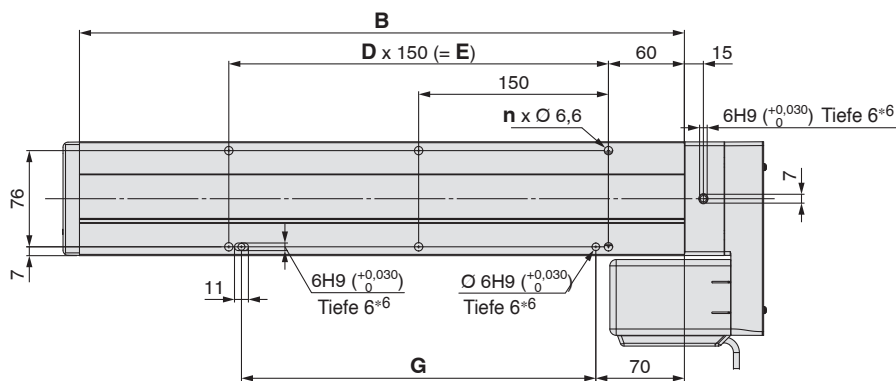
Abmessungen

[mm]

Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS32□E-50□	245	56	180	4	—	—	130
LEKFS32□E-100□	295	106	230				
LEKFS32□E-150□	345	156	280				
LEKFS32□E-200□	395	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□E-250□	445	256	380				
LEKFS32□E-300□	495	306	430				
LEKFS32□E-350□	545	356	480	8	3	450	430
LEKFS32□E-400□	595	406	530				
LEKFS32□E-450□	645	456	580				
LEKFS32□E-500□	695	506	630	10	4	600	580
LEKFS32□E-600□	795	606	730				
LEKFS32□E-700□	895	706	830				
LEKFS32□E-800□	995	806	930	14	6	900	880
LEKFS32□E-900□	1095	906	1030				
LEKFS32□E-1000□	1195	1006	1130	16	7	1050	1030

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor

LEKFS40RE



*1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).

Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.

*2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.

*3 Position nach der Rückkehr zur Referenzposition

*4 Der Wert in [] zeigt an, wenn die Referenzrichtung geändert wurde.

*5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

*6 Wenn Sie die Positionierstiftbohrungen auf der Unterseite nutzen, verwenden Sie entweder die gehäuse- oder die aufnahmeseitige Bohrung.

* Diese Abbildung zeigt die Einbaulage der rechtseitigen parallelen Motorausführung.

Abmessungen

[mm]

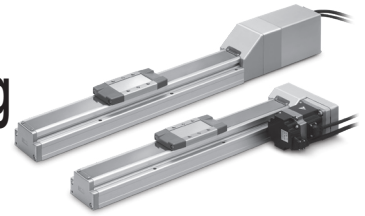
Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS40□E□-150□	403,4	156	328	4	—	150	130
LEKFS40□E□-200□	453,4	206	378	6	2	300	280
LEKFS40□E□-250□	503,4	256	428				
LEKFS40□E□-300□	553,4	306	478				
LEKFS40□E□-350□	603,4	356	528	8	3	450	430
LEKFS40□E□-400□	653,4	406	578				
LEKFS40□E□-450□	703,4	456	628				
LEKFS40□E□-500□	753,4	506	678	10	4	600	580
LEKFS40□E□-600□	853,4	606	778				
LEKFS40□E□-700□	953,4	706	878				
LEKFS40□E□-800□	1053,4	806	978	14	6	900	880
LEKFS40□E□-900□	1153,4	906	1078				
LEKFS40□E□-1000□	1253,4	1006	1178				
LEKFS40□E□-1100□	1353,4	1106	1278	18	7	1050	1030
LEKFS40□E□-1200□	1453,4	1206	1378				

Hoher Steifigkeit und Präzision Schlittenausführung

Spindelantrieb

Serie LEKFS

LEKFS25, 32, 40



Siehe Seite 128 für Details.

RoHS

Serie LECS□ ▶ S. 60

Bestellschlüssel

LEKFS **32** **R** **S3** **B** - **200** **N** - **S** **2** **A2**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Größe

25
32
40

2 Motoreinbaulage

—	Gerade
R	Rechts, parallel
L	Links, parallel

4 Steigung [mm]

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

5 Hub [mm]

50	50
bis	bis
1200	1200

6 Motoroption

—	Ohne Option
B	Mit Motorbremse

* Einzelheiten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle der kompatiblen Hübe.

3 Motorausführung

Symbol	Ausführung	Ausgang [W]	1 Größe	10 Motor-Controller Ausführung	Kompatible Motor-Controller
S2*1	AC-Servomotor (Inkremental-Encoder)	100	25	A1/A2	LECSA□-S1
S3		200	32	A1/A2	LECSA□-S3
S4		400	40	A2	LECSA2-S4
T6*2		100	25	B2	LECSB2-T5
				C2	LECSB2-T5
				N2/E2/92/P2	LECSN2-T5-□
				S2	LECSS2-T5
T7	AC-Servomotor (Absolut-Encoder)	200	32	B2	LECSB2-T7
				C2	LECSB2-T7
				ND2/ED2/92/PD2	LECSND2-T7-□
				S2	LECSS2-T7
				B2	LECSB2-T8
				C2	LECSB2-T8
T8		400	40	C2	LECSB2-T8
				ND2/ED2/92/PD2	LECSND2-T8-□
				S2	LECSS2-T8

*1 Für die Motorausführung S2 fügen Sie für den kompatiblen Motor-Controller das Suffix S1 an die Bestell-Nr. an.

*2 Für die Motorausführung T6 ist die Bestell-Nr. des kompatiblen Motor-Controllers LECS□2-T5.

Stützführung/Serie LEFG

Die Stützführung wurde entwickelt, um Werkstücke mit starkem Überhang zu stützen. (WEB-Katalog)



7 Fettauftrag (Schutzbandteil)

—	Mit
N	Ohne (Rollenspezifikation)

8 Kabelausführung*1 *2

—	Ohne Kabel
S	Standardkabel
R	Robotikkabel (flexibles Kabel)

*1 Ein Motorkabel und ein Encoderkabel sind im Lieferumfang enthalten. (Ein Bremskabel ist ebenfalls enthalten, wenn die Motoroption „B: mit Motorbremse“ ausgewählt wird.)

*2 Die Standardrichtung der Kabeleinführung ist „(B) Gegenachseseite“. Bei den Ausführungen mit Motor rechts/links parallel des Spindeltriebs ist die Kabeleinführungsrichtung „(A) Achsenachse“. (Details finden Sie auf Seite 111.)

9 Kabellänge*1 [m]

—	Ohne Kabel
2	2
5	5
A	10

*1 Die Kabel von Motor, Encoder und Motorbremse haben dieselbe Länge.

10 Motor-Controller Ausführung

	Kompatible Motor-Controller	Versorgungsspannung [V]	Größe
			25 32 40
—	Ohne Motor-Controller	—	● ● ●
A1	LECSA1-S□	100 bis 120	● ● —
A2	LECSA2-S□	200 bis 230	● ● ●
B2	LECSB2-T□	200 bis 240	● ● ●
C2	LECSB2-T□	200 bis 230	● ● ●
S2	LECSS2-T□	200 bis 240	● ● ●
N2	LECSN2-T5	200 bis 240	● — —
E2	LECSN2-T5-E	200 bis 240	● — —
92	LECSN2-T5-9	200 bis 240	● — —
P2	LECSN2-T5-P	200 bis 240	● — —
ND2	LECSND2-T□	200 bis 240	— ● ●
ED2	LECSND2-T□-E	200 bis 240	— ● ●
9D2	LECSND2-T□-9	200 bis 240	— ● ●
PD2	LECSND2-T□-P	200 bis 240	— ● ●

* Bei Wahl der Motor-Controller Ausführung ist ein Kabel inbegriffen. Kabelausführung und -länge auswählen. Beispiel: S2S2: Standardkabel (2 m) + Motor-Controller (LECSS2)

S2: Standardkabel (2 m)

—: Ohne Kabel und Motor-Controller

* Bei Wahl der Motorausführung „T6“, wählen Sie einen der Motor-Controller LECSN□-T Serie: „N2“, „E2“, „92“, oder „P2.“

11 I/O-Kabellänge [m]*1

—	Ohne Kabel
H	Ohne Kabel (nur Stecker)
1	1,5

*1 Wenn „ohne Motor-Controller“ als Ausführung gewählt wird, kann nur „—: Ohne Kabel“ ausgewählt werden. Wenn Sie ein I/O-Kabel benötigen, lesen Sie bitte Seite 112. (Die Optionen sind auf Seite 112 aufgeführt.)

Tabelle der verwendbaren Hübe

●: Standard

Serie	Hub																
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
40	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

Kompatible Motor-Controller

Für Signalgeber siehe Seiten 70 bis 73.

Motor-Controller Ausführung	Impulseingang-Ausführung/Positionierungsausführung	Impulseingang-Ausführung	CC-Link Direkteingangstyp	SSCNET III/H Ausführung	Netzwerkkarten-Ausführung
Serie	LECSA	LECSB-T	LECSB-T	LECSB-T	LECSN□-T
Anzahl der Punktetabelle Impulseingang	Bis zu 7	Bis zu 255	Bis zu 255 (2 Stationen belegt)	—	Bis zu 255
Verwendbares Netzwerk	—	—	CC-Link	SSCNET III/H	PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP™
Encoder	Inkremental-Encoder 17-bit	Absolut-Encoder 22-bit	Absolut-Encoder 18-bit	Absolut-Encoder 22-bit	Absolut-Encoder 22-bit
Kommunikationsfunktion	USB-Kommunikation	USB-Kommunikation, RS422-Kommunikation	RS422-Kommunikation	USB-Kommunikation	USB-Kommunikation
Versorgungsspannung [V]	100 bis 120 VAC (50/60 Hz) 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	200 bis 240 VAC (50/60 Hz)	200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	200 bis 240 VAC (50/60 Hz)	200 bis 240 VAC (50/60 Hz)
Details auf Seite	96				

*1 Der Punktetabellemodus LECSN□-T ist nur für PROFINET und EtherCAT verfügbar.

Technische Daten

AC-Servomotor

Modell			LEKFS25			LEKFS32			LEKFS40		
Hub [mm]			50 bis 800			50 bis 1000			150 bis 1200		
Nutzlast [kg]*1		Horizontal	10	20	20	30	40	45	30	50	60
		Vertikal	4	8	15	5	10	20	7	15	30
Geschwin- digkeit*2 [mm/s]	Hub- be- reich	Max. 400	1500	900	450	1500	1000	500	1500	1000	500
		401 bis 500	1200	720	360	1500	1000	500	1500	1000	500
		501 bis 600	900	540	270	1200	1000	500	1500	1000	500
		601 bis 700	700	420	210	930	620	310	1410	940	470
		701 bis 800	550	330	160	750	500	250	1140	760	380
		801 bis 900	—	—	—	610	410	200	930	620	310
		901 bis 1000	—	—	—	510	340	170	780	520	260
		1001 bis 1100	—	—	—	—	—	—	500	440	220
		1101 bis 1200	—	—	—	—	—	—	500	380	190
Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]			20000 (Siehe Web-Katalog zu den Grenzen der Nutzlast und des Einschaltdauer).								
Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			±0,01								
Umkehrspiel [mm]*3			Max. 0,05								
Spindelsteigung [mm]			20	12	6	24	16	8	30	20	10
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²]*4			50/20								
Funktionsweise			Kugelumlaufspindel (LEKFS□), Kugelumlaufspindel + Riemen (LEKFS□R/L)								
Führungsart			Linearführung								
Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40								
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)								
Schutzart			IP30								
Motorleistung/Größe			100 W/□40			200 W/□60			400 W/□60		
Motorausführung			AC-Servomotor (100/200 VAC)								
Encoder*7			Motorausführung S2, S3, S4: Inkremental-Encoder 17-bit (Einstelleinheit: 131072 Pulse/Umdrehung) Motorausführung T6, T7, T8: Absolut-Encoder 22-bit (Einstelleinheit: 4194304 Pulse/Umdrehung) (Für LECSB2-T□, LECS2-T□) Motorausführung T6, T7, T8: Absolut-Encoder 18-bit (Einstelleinheit: 262144 Pulse/Umdrehung) (Für LECS2-T□)								
Leistungsaufnahme [W]*5			Max. Leistungsaufnahme 445			Max. Leistungsaufnahme 725			Max. Leistungsaufnahme 1275		
Ausführung*6			Spannungsfreie Funktionsweise								
Haltekraft [N]			78	131	255	131	197	385	220	330	660
Leistungsaufnahme bis 20 °C [W]			6,3			7,9			7,9		
Spannungsversorgung [V]			24 VDC (0/–10 %)								

*1 Siehe Seiten 28 für Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung).

*2 Die zulässige Geschwindigkeit hängt vom Hub ab.

*3 Ein Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb.

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

*5 Zeigt die maximale Leistung während des Betriebs an (einschließlich des Motor-Controllers) Bei der Auswahl der Spannungsversorgung ist die Spannungsversorgung des jeweiligen Motor-Controllers zu beachten.

*6 Nur wenn die Motoroption "Mit Verriegelung" ausgewählt ist.

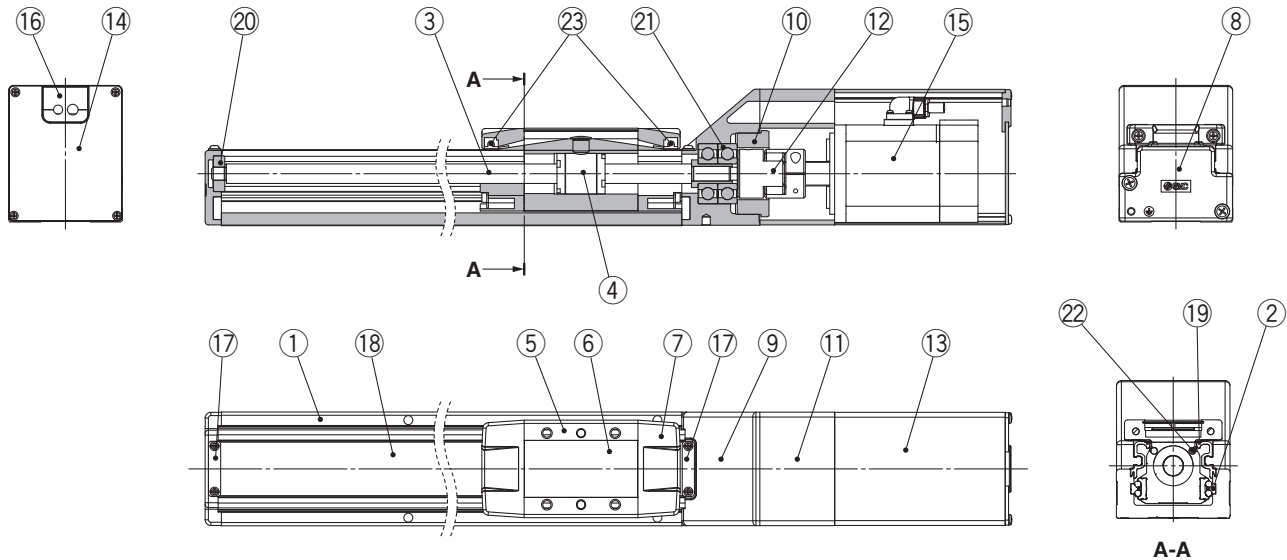
*7 Bei den Motorausführungen T6, T7 und T8 ändert sich die Auflösung je nach Ausführung des Motor-Controller.

Gewicht

Serie		LEKFS25												
Hub [mm]		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
Motorausführung	S2	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,5	3,8	4,1
	T6	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,6	3,9	4,2
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]		S2:0,2/T6:0,3												

Serie		LEKFS32														
Hub [mm]		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Motorausführung	S3	3,4	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,8	6,2	6,6	7,1	7,5
	T7	3,3	3,5	3,7	3,9	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,7	6,1	6,5	7,0	7,4
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]		S3:0,4/T7:0,5														

Serie		LEKFS40														
Hub [mm]		150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Motorausführung	S4	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,0	11,6	12,2
	T8	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,7	9,3	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]		S4:0,5/T8:0,5														

Konstruktion: Axialer Motor**Stückliste**

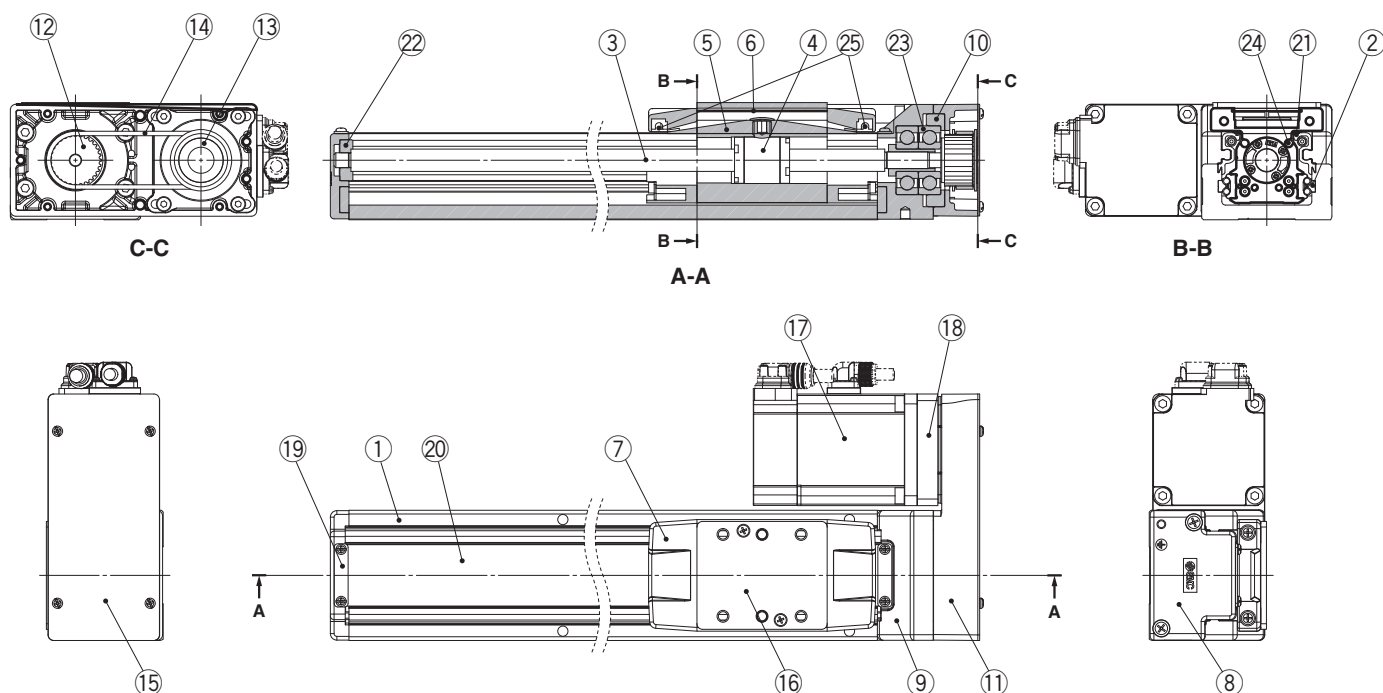
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Kugelumlaufspindel, Mutter	—	
5	Schlitten	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	Schutzbandhalter	Kunstharz	
8	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
10	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
11	Motorhalterung	Aluminiumlegierung	Beschichtung
12	Kupplung	—	
13	Motorgehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
14	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
15	Motor	—	

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
16	Gummibuchse	NBR	
17	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	
18	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	
19	Dichtung Magnet	—	
20	Lager	—	Hub 300 mm oder mehr
21	Lager	—	
22	Magnet	—	
23	Rollen-Baugruppe	—	Ohne Schmierfett-Anwendung

Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Schienenführung	
Staubschutzband (Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Konstruktion: Links/Rechts paralleler Motor



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Kugelumlaufspindel, Mutter	—	
5	Schlitten	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	Schutzbandhalter	Kunstharz	
8	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
10	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
11	Rückführblech	Aluminiumlegierung	Beschichtung
12	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
13	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
15	Abdeckplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
16	Tischdistanzstück LEKFS32	Aluminiumlegierung	Eloxiert
17	Motor	—	
18	Motoradapter	Aluminiumlegierung	Beschichtung
19	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	
20	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	

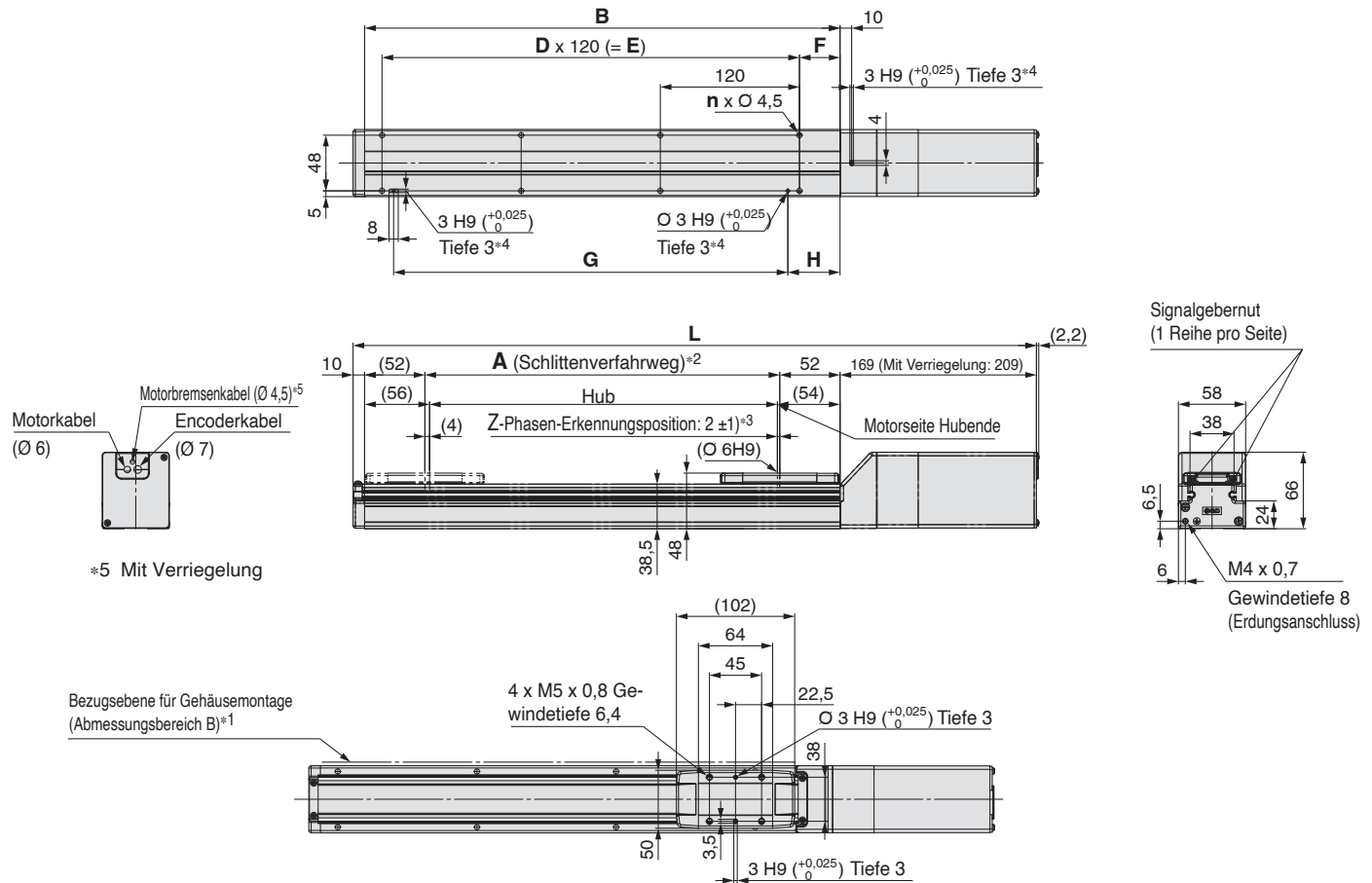
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
21	Dichtung Magnet	—	
22	Lager	—	Hub 300 mm oder mehr
23	Lager	—	
24	Magnet	—	
25	Rollen-Baugruppe	—	Ohne Schmierfett-Anwendung

Ersatzteile/Riemen

Nr.	Größe	Bestell-Nr.
14	25	LE-D-6-2
	32	LE-D-6-3
	40	LE-D-6-4

Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Schienenführung	
Staubschutzband	
(Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Abmessungen: Axialer Motor**LEKFS25**

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

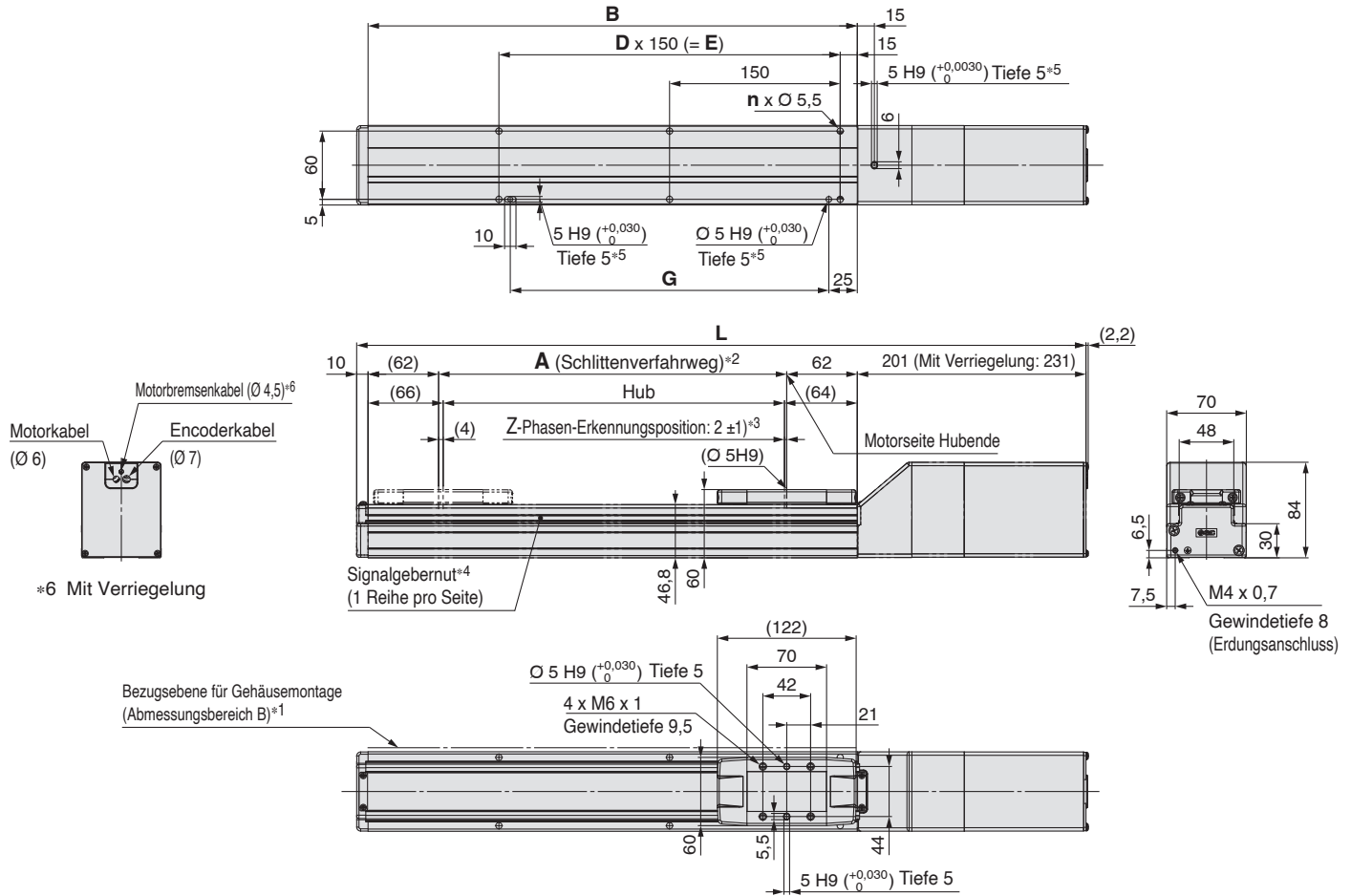
Abmessungen

[mm]

Modell	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung								
LEKFS25□□-50□	339	379	56	160	4	—	—	20	100	30
LEKFS25□□-100□	389	429	106	210						
LEKFS25□□-150□	439	479	156	260						
LEKFS25□□-200□	489	529	206	310	6	2	240	35	220	45
LEKFS25□□-250□	539	579	256	360						
LEKFS25□□-300□	589	629	306	410	8	3	360		340	
LEKFS25□□-350□	639	679	356	460						
LEKFS25□□-400□	689	729	406	510						
LEKFS25□□-450□	739	779	456	560	10	4	480		460	
LEKFS25□□-500□	789	829	506	610						
LEKFS25□□-600□	889	929	606	710					12	
LEKFS25□□-700□	989	1029	706	810	14	6	720		700	
LEKFS25□□-800□	1089	1129	806	910	16	7	840		820	

Abmessungen: Axialer Motor

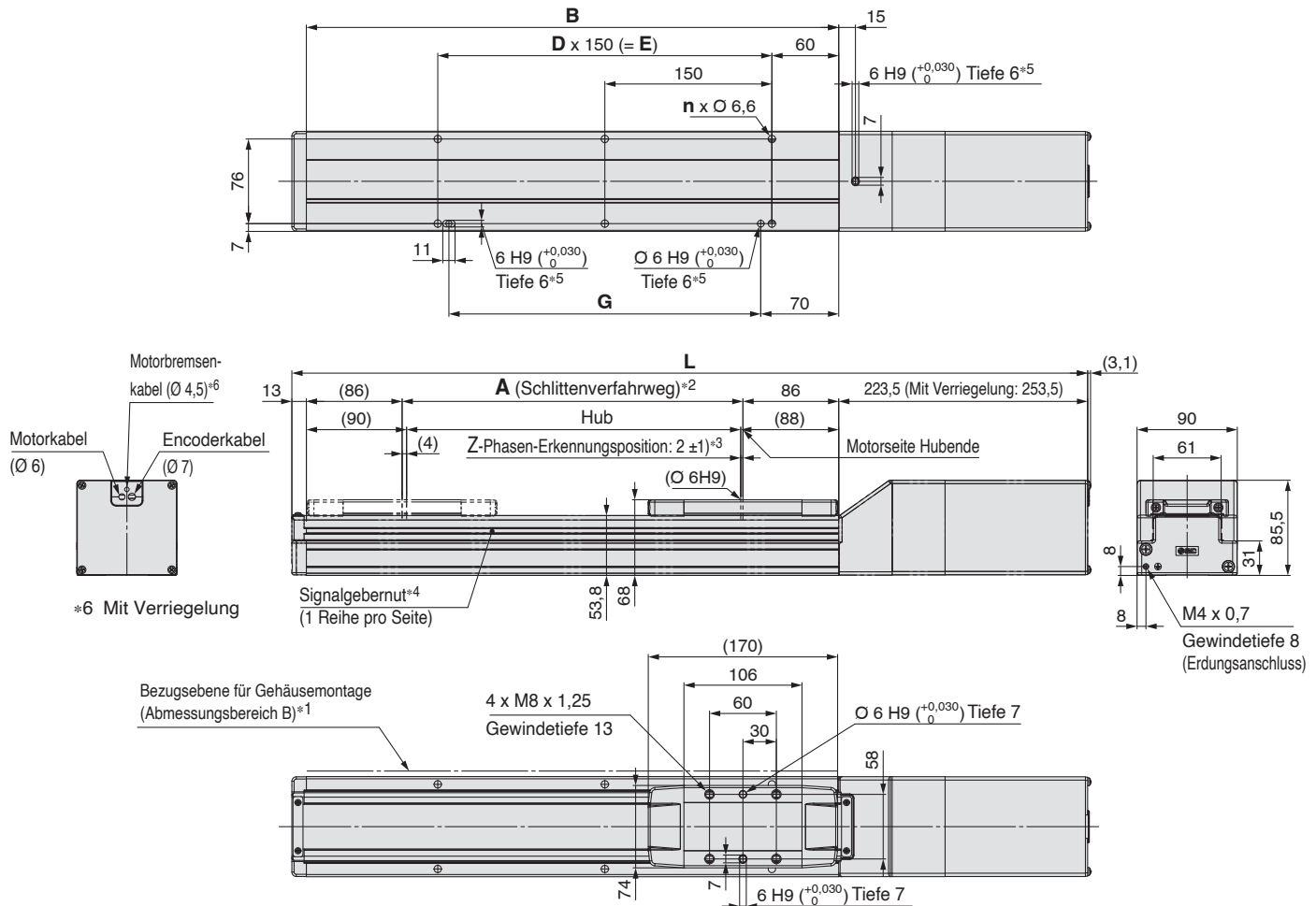
LEKFS32



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

Abmessungen

Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS32□□-50□	391	421	56	180	4	—	—	130
LEKFS32□□-100□	441	471	106	230				
LEKFS32□□-150□	491	521	156	280				
LEKFS32□□-200□	541	571	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□□-250□	591	621	256	380				
LEKFS32□□-300□	641	671	306	430				
LEKFS32□□-350□	691	721	356	480	8	3	450	430
LEKFS32□□-400□	741	771	406	530				
LEKFS32□□-450□	791	821	456	580				
LEKFS32□□-500□	841	871	506	630	10	4	600	580
LEKFS32□□-600□	941	971	606	730				
LEKFS32□□-700□	1041	1071	706	830				
LEKFS32□□-800□	1141	1171	806	930	14	6	900	880
LEKFS32□□-900□	1241	1271	906	1030				
LEKFS32□□-1000□	1341	1371	1006	1130	16	7	1050	1030

Abmessungen: Axialer Motor**LEKFS40**

*1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).

Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.

*2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.

*3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.

*4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

*5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

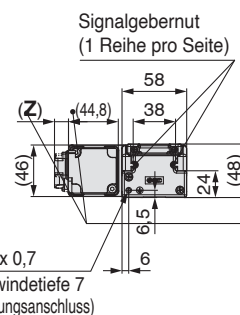
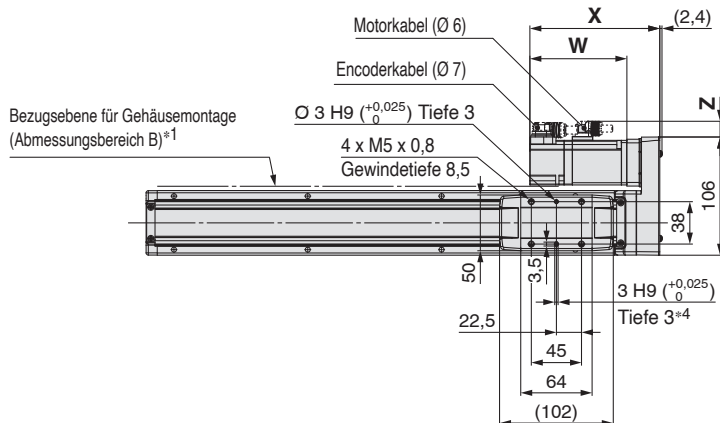
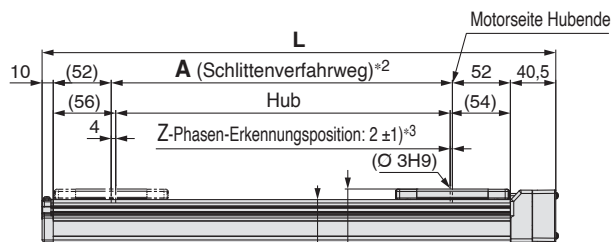
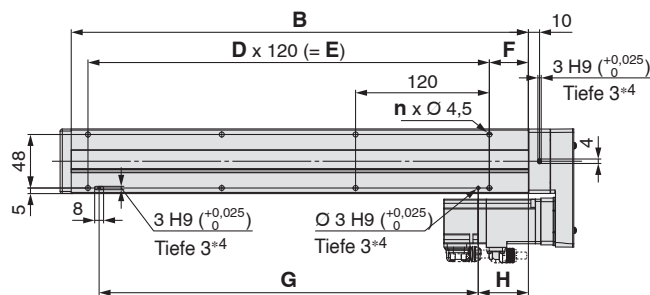
Abmessungen

[mm]

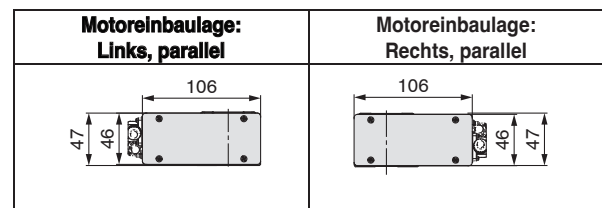
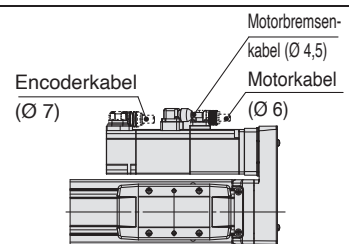
Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS40□□-150□	564,5	594,5	156	328	4	—	150	130
LEKFS40□□-200□	614,5	644,5	206	378	6	2	300	280
LEKFS40□□-250□	664,5	694,5	256	428				
LEKFS40□□-300□	714,5	744,5	306	478				
LEKFS40□□-350□	764,5	794,5	356	528	8	3	450	430
LEKFS40□□-400□	814,5	844,5	406	578				
LEKFS40□□-450□	864,5	894,5	456	628				
LEKFS40□□-500□	914,5	944,5	506	678	10	4	600	580
LEKFS40□□-600□	1014,5	1044,5	606	778				
LEKFS40□□-700□	1114,5	1144,5	706	878				
LEKFS40□□-800□	1214,5	1244,5	806	978	14	5	750	730
LEKFS40□□-900□	1314,5	1344,5	906	1078				
LEKFS40□□-1000□	1414,5	1444,5	1006	1178				
LEKFS40□□-1100□	1514,5	1544,5	1106	1278	16	7	1050	1030
LEKFS40□□-1200□	1614,5	1644,5	1206	1378				

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor

LEKFS25R



Motoroption: Mit Motorbremse



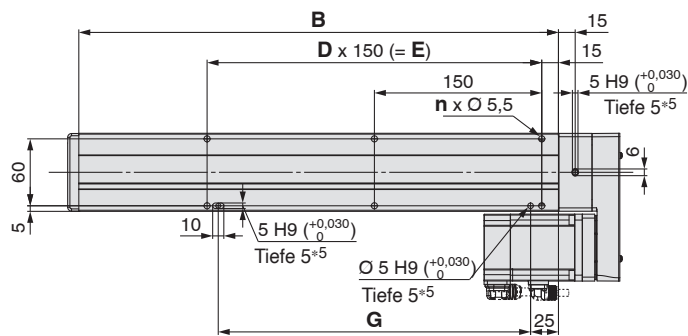
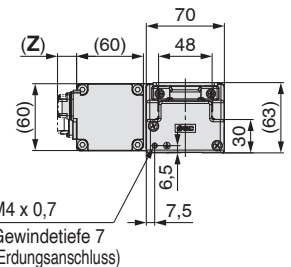
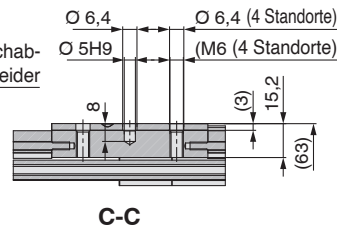
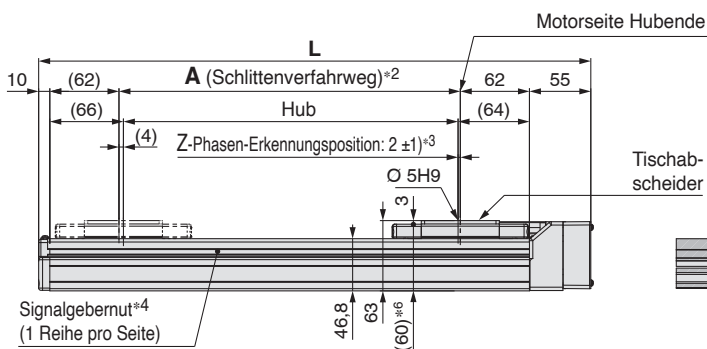
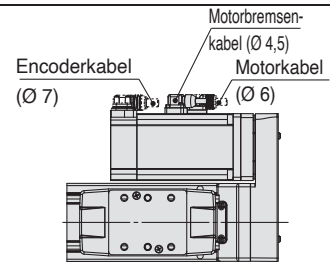
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

Motor Abmessungen

Motor- ausführung	X		W		Z	
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung
S2	116,5	153,4	87	123,9	14,1	15,8
T6	111,9	152,5	82,4	123	14,1	15,8

Abmessungen

Modell	L	A	B	n	D	E	F	G	H		
LEKFS25□□□-50□	210,5	56	160	4	—	—	35	100	45		
LEKFS25□□□-100□	260,5	106	210					220			
LEKFS25□□□-150□	310,5	156	260								
LEKFS25□□□-200□	360,5	206	310	6	2	240					
LEKFS25□□□-250□	410,5	256	360								
LEKFS25□□□-300□	460,5	306	410			340					
LEKFS25□□□-350□	510,5	356	460	8	3			360			
LEKFS25□□□-400□	560,5	406	510								
LEKFS25□□□-450□	610,5	456	560			460					
LEKFS25□□□-500□	660,5	506	610	10	4			480			
LEKFS25□□□-600□	760,5	606	710			12		5		600	
LEKFS25□□□-700□	860,5	706	810			14		6		720	
LEKFS25□□□-800□	960,5	806	910	16	7	840					
								820			

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor**LEKFS32R****Motoroption: Mit Motorbremse**

Motoreinbaulage: Links, parallel	Motoreinbaulage: Rechts, parallel

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
- Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.
- *6 Wenn der Separator vom Tisch entfernt wird.

Motor Abmessungen

[mm]

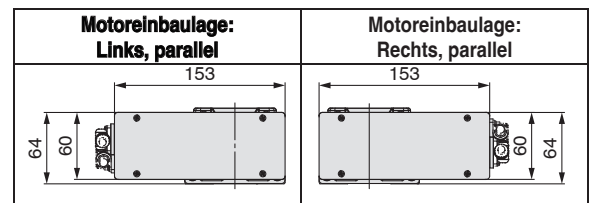
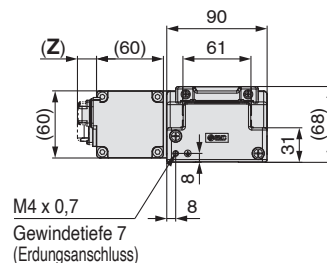
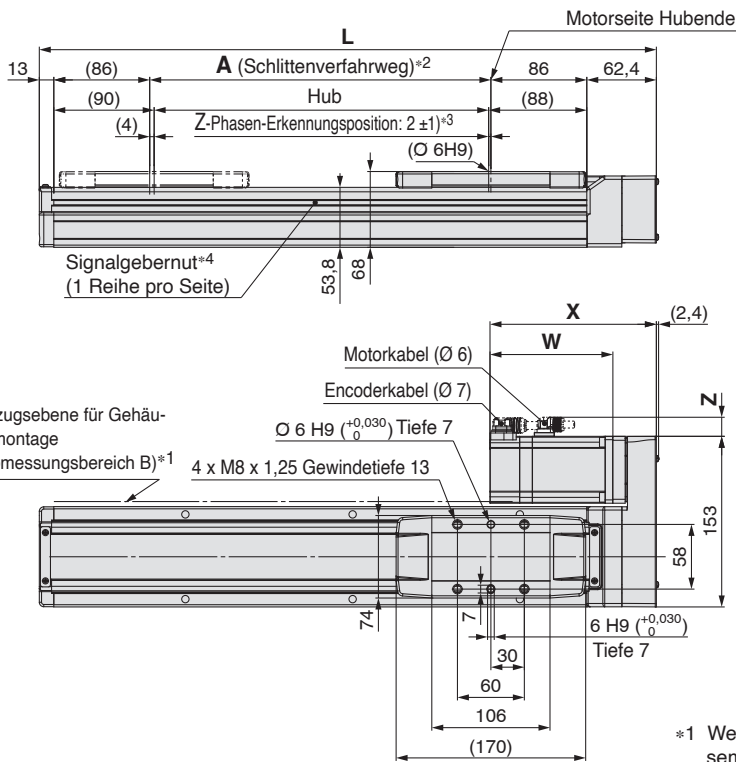
Motor- ausführung	X		W		Z	
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung
S3	121,7	150,3	88,2	116,8	17,1	17,1
T7	110,1	146,9	76,6	113,4	17,1	17,1

Abmessungen

[mm]

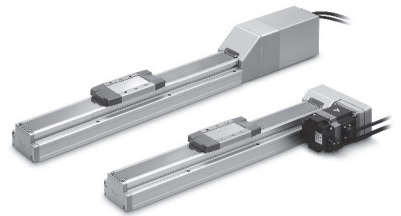
Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS32□□□-50□	245	56	180	4	—	—	130
LEKFS32□□□-100□	295	106	230				
LEKFS32□□□-150□	345	156	280				
LEKFS32□□□-200□	395	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□□□-250□	445	256	380				
LEKFS32□□□-300□	495	306	430				
LEKFS32□□□-350□	545	356	480	8	3	450	430
LEKFS32□□□-400□	595	406	530				
LEKFS32□□□-450□	645	456	580				
LEKFS32□□□-500□	695	506	630	10	4	600	580
LEKFS32□□□-600□	795	606	730				
LEKFS32□□□-700□	895	706	830				
LEKFS32□□□-800□	995	806	930	14	6	900	880
LEKFS32□□□-900□	1095	906	1030				
LEKFS32□□□-1000□	1195	1006	1130				

LEKFS40R



Abmessungen							[mm]
Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS40□□□-150□	403,4	156	328	4	—	150	130
LEKFS40□□□-200□	453,4	206	378	6	2	300	280
LEKFS40□□□-250□	503,4	256	428				
LEKFS40□□□-300□	553,4	306	478				
LEKFS40□□□-350□	603,4	356	528	8	3	450	430
LEKFS40□□□-400□	653,4	406	578				
LEKFS40□□□-450□	703,4	456	628				
LEKFS40□□□-500□	753,4	506	678	10	4	600	580
LEKFS40□□□-600□	853,4	606	778				
LEKFS40□□□-700□	953,4	706	878	12	5	750	730
LEKFS40□□□-800□	1053,4	806	978	14	6	900	880
LEKFS40□□□-900□	1153,4	906	1078				
LEKFS40□□□-1000□	1253,4	1006	1178	16	7	1050	1030
LEKFS40□□□-1100□	1353,4	1106	1278	18	8	1200	1180
LEKFS40□□□-1200□	1453,4	1206	1378				

Motor Abmessungen [mm]						
Motor- ausführung	X		W		Z	
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung
S4	149,2	177,8	110,2	138,8	17,1	17,1
T8	137,3	174,1	98,3	135,1	17,1	17,1

**Bestellschlüssel**

LEKFS **32** **R** **V7** **B** - **200** **B** **N** - **S** **3** **M2** □

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Größe

25
32
40

2 Motoreinbaulage

—	Gerade
R	Rechts, parallel
L	Links, parallel

3 Motorausführung

Symbol	Ausführung	Ausgang [W]	1 Größe	10 Motor-Controller Ausführung	Kompatible Motor-Controller
V6 *1	AC-Servomotor (Absolut-Encoder)	100	25	M2	LECYM2-V5
V7		200	32	U2	LECYU2-V5
V8		400	40	M2	LECYM2-V7
				U2	LECYU2-V7
				M2	LECYM2-V8
				U2	LECYU2-V8

*1 Für die Motorausführung V6 fügen Sie für den kompatiblen Motor-Controller das Suffix V5 an die Bestell-Nr. an.

4 Steigung [mm]

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

5 Hub [mm]

50	50
bis	bis
1200	1200

6 Motoroption

—	Ohne Option
B	Mit Motorbremse

7 Fettauftrag**(Schutzbandteil)**

—	Mit
N	Ohne (Rollenspezifikation)

8 Kabelausführung

—	Ohne Kabel
S	Standardkabel
R	Robotikkabel (flexibles Kabel)

9 Antriebskabelänge [m]

—	Ohne Kabel
3	3
5	5
A	10
C	20

10 Motor-Controller Ausführung

	Kompatible Motor-Controller	Versorgungsspannung [V]
—	Ohne Motor-Controller	—
M2	LECYM2-V□	200 bis 230
U2	LECYU2-V□	200 bis 230

11 I/O-Kabelänge [m]*1

—	Ohne Kabel
H	Ohne Kabel (nur Stecker)
1	1,5

□1 Wenn „ohne Motor-Controller“ als Ausführung gewählt wird, kann nur „—: Ohne Kabel“ ausgewählt werden. Wenn Sie ein I/O-Kabel benötigen, lesen Sie bitte Seite 123. (Die Optionen sind auf Seite 123 aufgeführt.)

Tabelle der verwendbaren Hübe

●: Standard

Serie	Hub																
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
40	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

Kompatible Motor-Controller**Für Signalgeber siehe Seiten 70 bis 73.**

Motor-Controller Ausführung	MECHATROLINK-II Ausführung	MECHATROLINK-III Ausführung
		
Serie	LECYM	LECYU
Verwendbares Netzwerk	MECHATROLINK-II	MECHATROLINK-III
Encoder	Absolut-Encoder 20-bit	
Kommunikation	USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation	
Versorgungsspannung [V]	200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
Details auf Seite	116	

Technische Daten

AC-Servomotor

Modell			LEKFS25□V6			LEKFS32□V7			LEKFS40□V8		
Hub [mm]			50 bis 800			50 bis 1000			150 bis 1200		
Nutzlast [kg]*1		Horizontal	10	20	20	30	40	45	30	50	60
		Vertikal	4	8	15	5	10	20	7	15	30
Geschwin- digkeit*2 [mm/s]	Hub- be- reich	Max. 400	1500	900	450	1500	1000	500	1500	1000	500
		401 bis 500	1200	720	360	1500	1000	500	1500	1000	500
		501 bis 600	900	540	270	1200	1000	500	1500	1000	500
		601 bis 700	700	420	210	930	620	310	1410	940	470
		701 bis 800	550	330	160	750	500	250	1140	760	380
		801 bis 900	—	—	—	610	410	200	930	620	310
		901 bis 1000	—	—	—	510	340	170	780	520	260
		1001 bis 1100	—	—	—	—	—	—	500	440	220
		1101 bis 1200	—	—	—	—	—	—	500	380	190
Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]			20000 ((Siehe Web-Katalog zu den Grenzen der Nutzlast und des Einschaltdauer).								
Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			±0,01								
Umkehrspiel [mm]*3			Max. 0,05								
Spindelsteigung [mm]			20	12	6	24	16	8	30	20	10
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²]*4			50/20								
Funktionsweise			Kugelumlaufspindel (LEKFS□), Kugelumlaufspindel + Riemen (LEKFS□R/L)								
Führungsart			Linearführung								
Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40								
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)								
Schutzart			IP30								
Elektrische Spezifikationen	Motorleistung/Größe		100 W/□40			200 W/□60			400 W/□60		
	Motorausführung		AC-Servomotor (100/200 VAC)								
	Encoder		Absolut-Encoder 20-bit (Einstelleinheit: 1048576 Pulse/Umdrehung)								
	Leistungsaufnahme [W]*5		Max. Leistungsaufnahme 445			Max. Leistungsaufnahme 725			Max. Leistungsaufnahme 1275		
Technische Daten Motorende	Type*6		Spannungsfreie Funktionsweise								
	Haltekraft [N]		78	131	255	131	197	385	220	330	660
	Leistungsaufnahme bis 20 °C [W]		5,5			6			6		
	Nennspannung [V]		24 VDC (0/–10 %)								

*1 Siehe Seiten 28 für Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung) 36.

*2 Die zulässige Geschwindigkeit hängt vom Hub ab.

*3 Ein Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb.

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

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

*5 Zeigt die maximale Leistung während des Betriebs an (einschließlich des Motor-Controller) Bei der Auswahl der Spannungsversorgung ist die Spannungsversorgung des jeweiligen Motor-Controllers zu beachten.

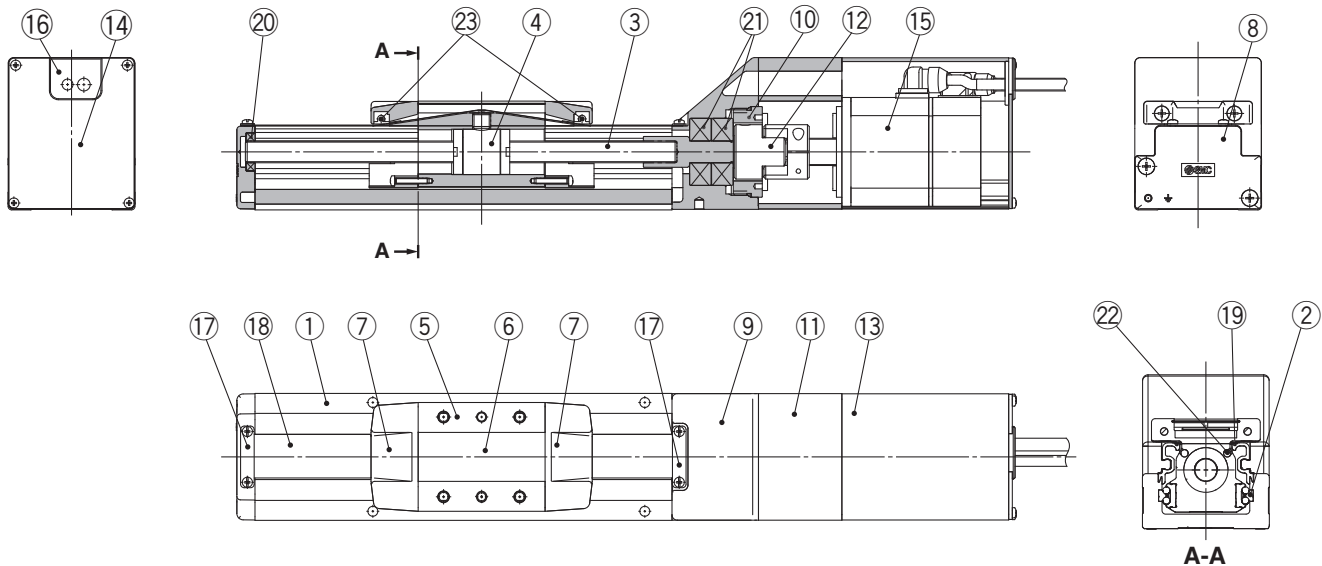
*6 Nur wenn die Motorooption "Mit Verriegelung" ausgewählt ist.

Gewicht

Serie	LEKFS25□V6													
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	
Motorausführung	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,6	3,9	4,2	
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,3													

Serie	LEKFS32□V7															
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	
Motorausführung	3,4	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,8	6,2	6,6	7,1	7,5	
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,7															

Serie	LEKFS40□V8															
Hub [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
Motorausführung	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,7	9,3	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,7															

Konstruktion: Axialer Motor**Stückliste**

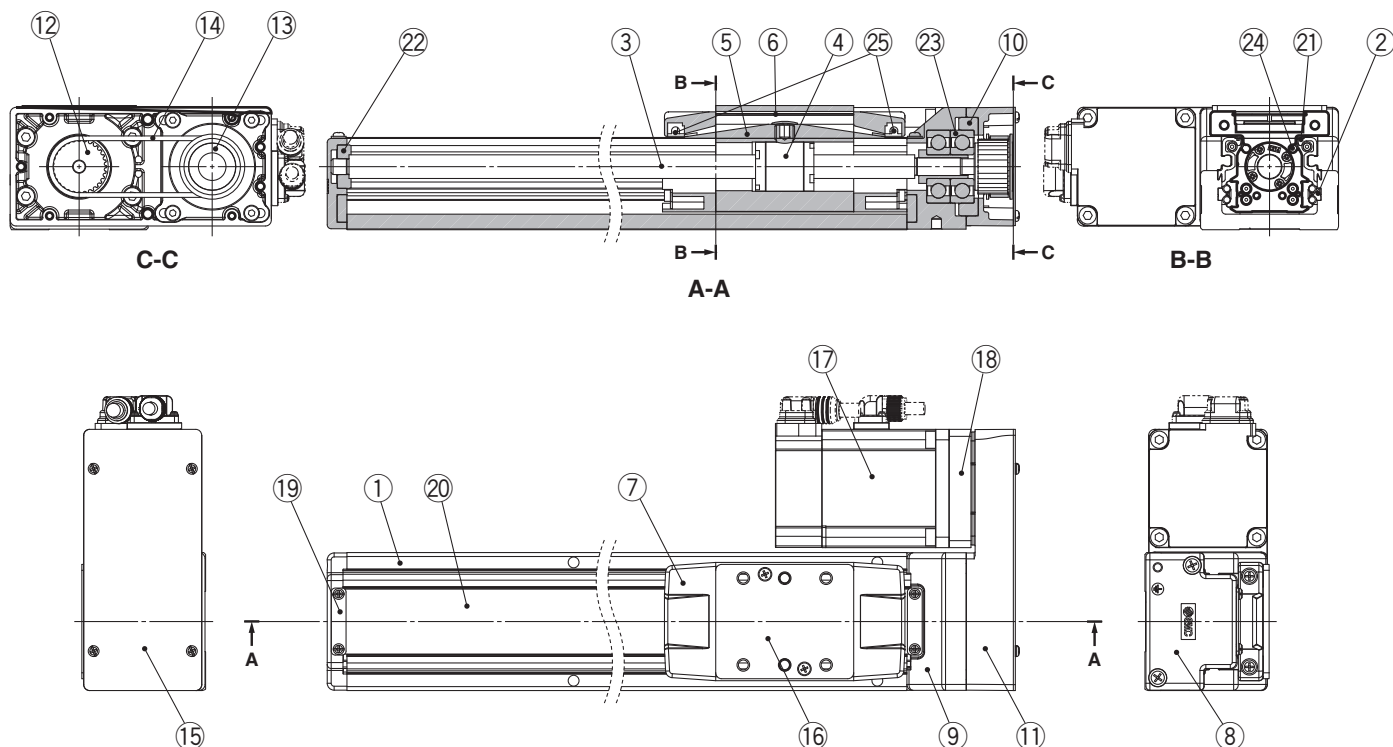
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Kugelumlaufspindel, Mutter	—	
5	Schlitten	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	Schutzbandhalter	Kunstharz	
8	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
10	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
11	Motorhalterung	Aluminiumlegierung	Beschichtung
12	Kupplung	—	
13	Motorgehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
14	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
15	Motor	—	

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
16	Gummibuchse	NBR	
17	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	
18	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	
19	Dichtung Magnet	—	
20	Lager	—	Hub 300 mm oder mehr
21	Lager	—	
22	Magnet	—	
23	Rollen-Baugruppe	—	Ohne Schmierfett-Anwendung

Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Schienenführung	
Staubschutzband (Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Konstruktion: Links/Rechts paralleler Motor



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Kugelumlaufspindel, Mutter	—	
5	Schlitten	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	Schutzbandhalter	Kunstharz	
8	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
10	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
11	Rückführblech	Aluminiumlegierung	Beschichtung
12	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
13	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
15	Abdeckplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
16	Tischdistanzstück LEKFS32	Aluminiumlegierung	Eloxiert
17	Motor	—	
18	Motoradapter	Aluminiumlegierung	Beschichtung
19	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	
20	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	

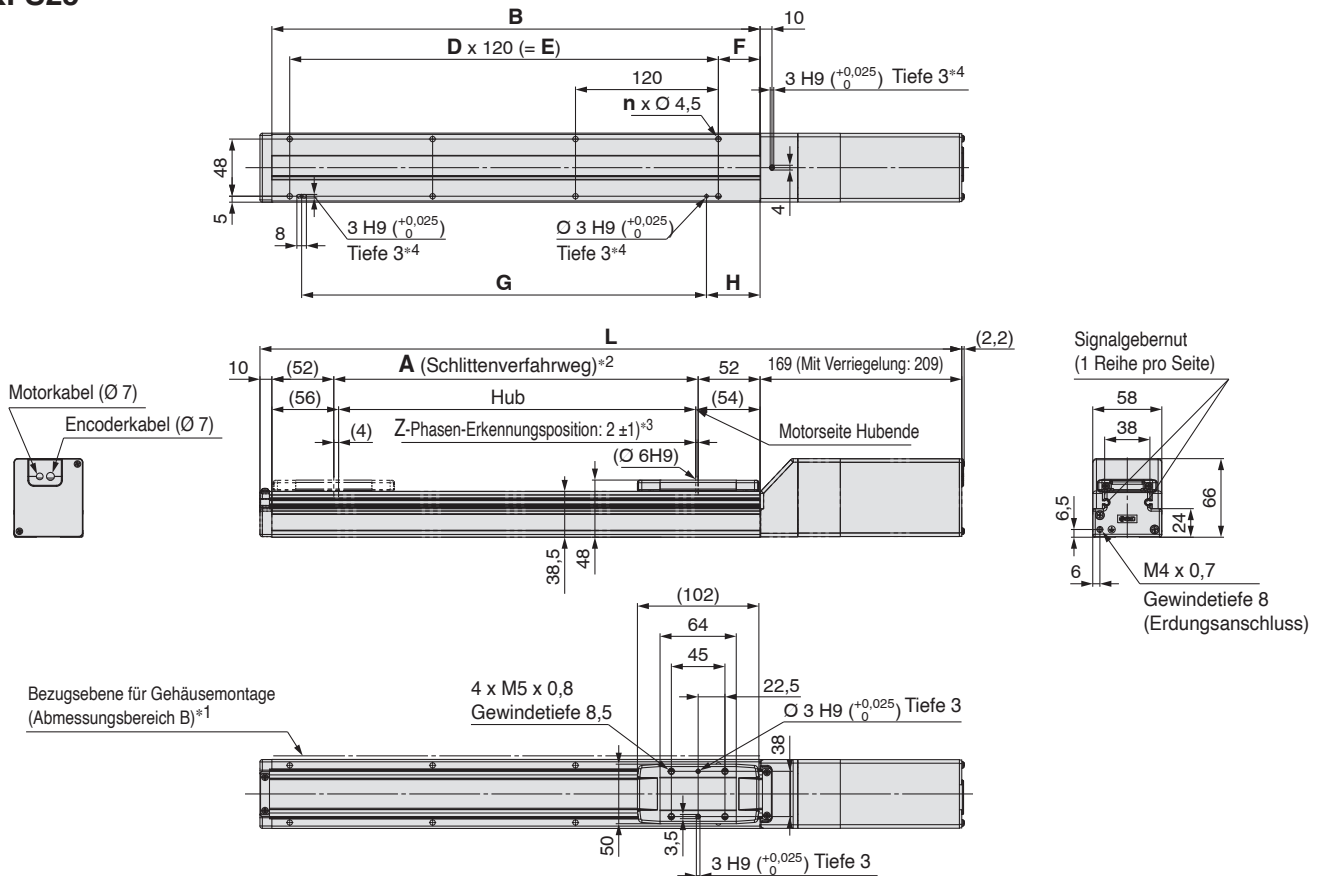
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
21	Dichtung Magnet	—	
22	Lager	—	Hub 300 mm oder mehr
23	Lager	—	
24	Magnet	—	
25	Rollen-Baugruppe	—	Ohne Schmierfett-Anwendung

Ersatzteile/Riemen

Nr.	Größe	Bestell-Nr.
14	25	LE-D-6-2
	32	LE-D-6-3
	40	LE-D-6-4

Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)
Schienenführung	
Staubschutzband	
(Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Abmessungen: Axialer Motor**LEKFS25**

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

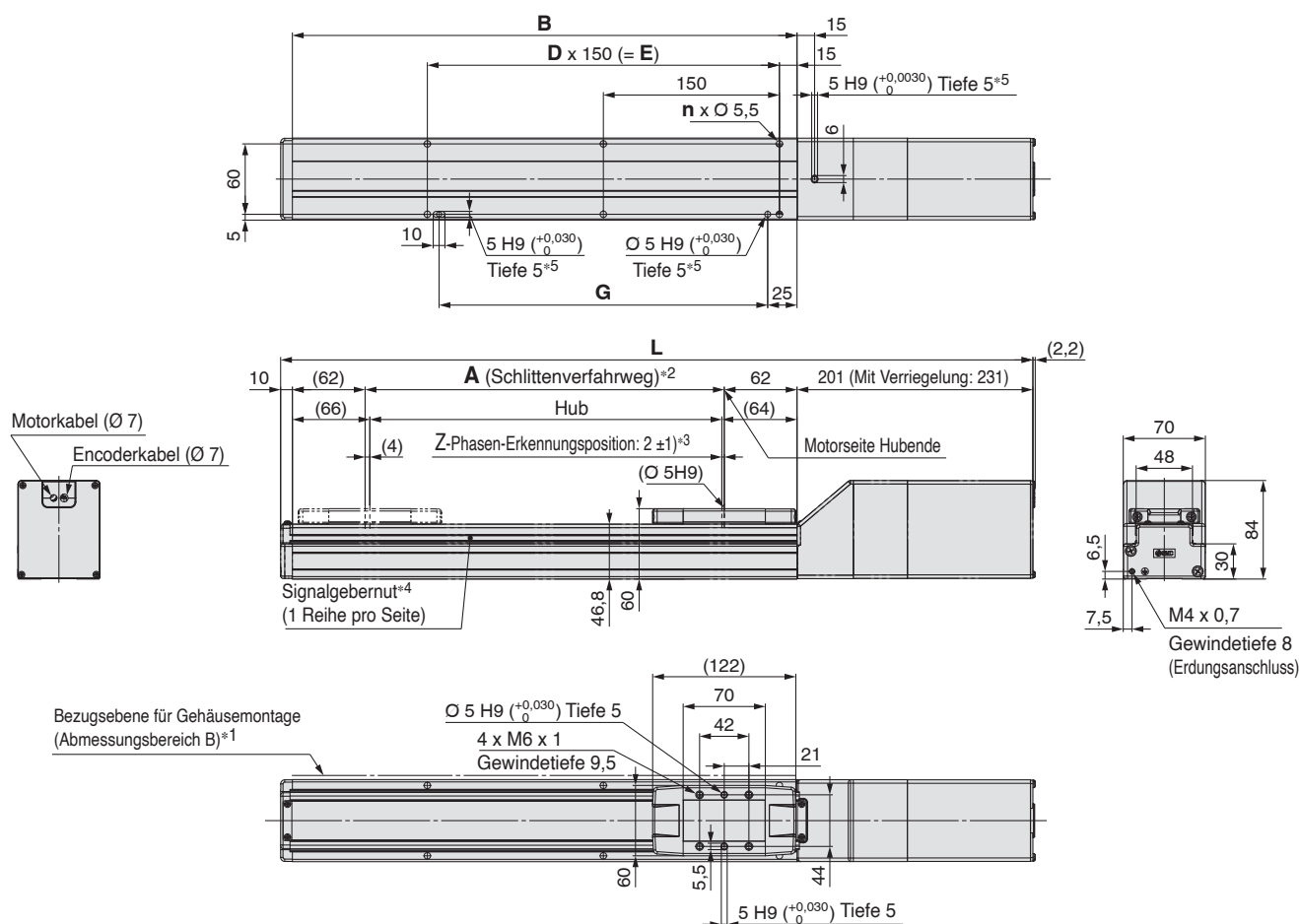
Abmessungen

[mm]

Modell	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung								
LEKFS25□□-50□	339	379	56	160	4	—	—	20	100	30
LEKFS25□□-100□	389	429	106	210						
LEKFS25□□-150□	439	479	156	260						
LEKFS25□□-200□	489	529	206	310	6	2	240	35	220	45
LEKFS25□□-250□	539	579	256	360						
LEKFS25□□-300□	589	629	306	410						
LEKFS25□□-350□	639	679	356	460	8	3	360		340	
LEKFS25□□-400□	689	729	406	510						
LEKFS25□□-450□	739	779	456	560						
LEKFS25□□-500□	789	829	506	610	10	4	480		460	
LEKFS25□□-600□	889	929	606	710						
LEKFS25□□-700□	989	1029	706	810						
LEKFS25□□-800□	1089	1129	806	910	16	7	840		820	

Abmessungen: Axialer Motor

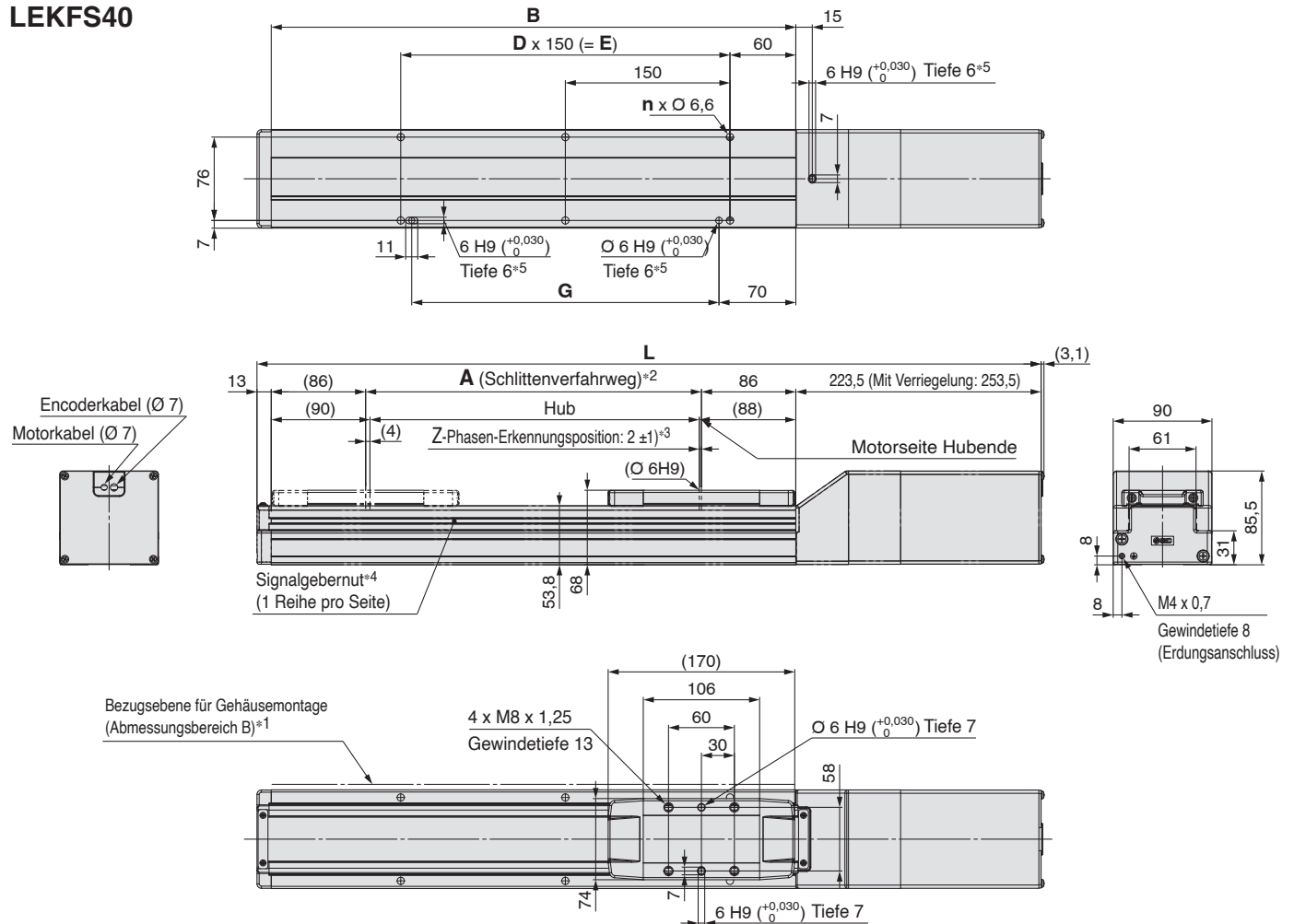
LEKFS32



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

Abmessungen

Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS32□□-50□	391	421	56	180	4	—	—	130
LEKFS32□□-100□	441	471	106	230				
LEKFS32□□-150□	491	521	156	280				
LEKFS32□□-200□	541	571	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□□-250□	591	621	256	380				
LEKFS32□□-300□	641	671	306	430				
LEKFS32□□-350□	691	721	356	480	8	3	450	430
LEKFS32□□-400□	741	771	406	530				
LEKFS32□□-450□	791	821	456	580				
LEKFS32□□-500□	841	871	506	630	10	4	600	580
LEKFS32□□-600□	941	971	606	730				
LEKFS32□□-700□	1041	1071	706	830	12	5	750	730
LEKFS32□□-800□	1141	1171	806	930	14	6	900	880
LEKFS32□□-900□	1241	1271	906	1030				
LEKFS32□□-1000□	1341	1371	1006	1130	16	7	1050	1030

Abmessungen: Axialer Motor**LEKFS40**

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMV3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuses B benutzen.

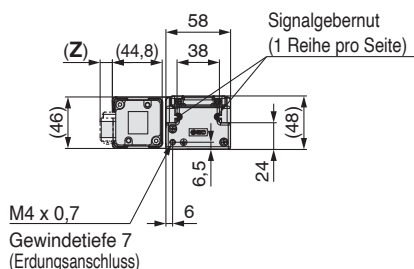
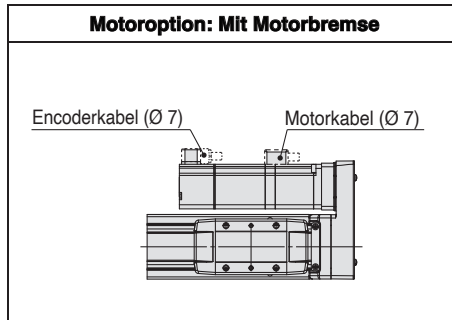
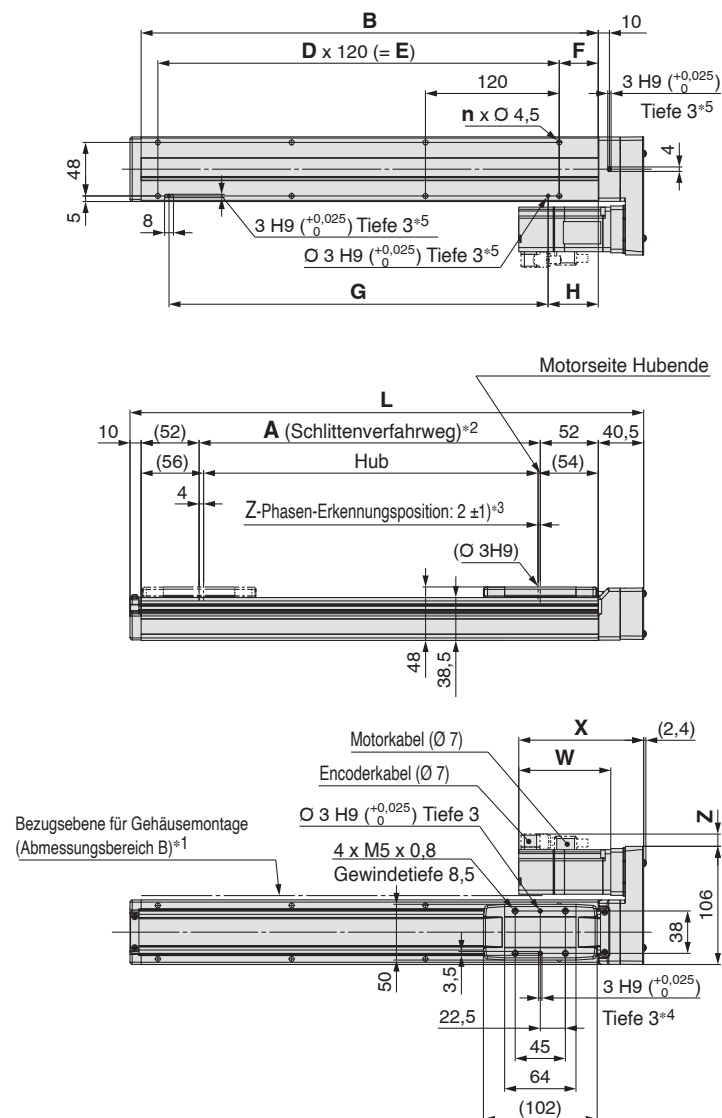
Abmessungen

[mm]

Modell	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung						
LEKFS40□□-150□	564,5	594,5	156	328	4	—	150	130
LEKFS40□□-200□	614,5	644,5	206	378	6	2	300	280
LEKFS40□□-250□	664,5	694,5	256	428				
LEKFS40□□-300□	714,5	744,5	306	478	8	3	450	430
LEKFS40□□-350□	764,5	794,5	356	528				
LEKFS40□□-400□	814,5	844,5	406	578				
LEKFS40□□-450□	864,5	894,5	456	628	10	4	600	580
LEKFS40□□-500□	914,5	944,5	506	678				
LEKFS40□□-600□	1014,5	1044,5	606	778	12	5	750	730
LEKFS40□□-700□	1114,5	1144,5	706	878				
LEKFS40□□-800□	1214,5	1244,5	806	978	14	6	900	880
LEKFS40□□-900□	1314,5	1344,5	906	1078				
LEKFS40□□-1000□	1414,5	1444,5	1006	1178	16	7	1050	1030
LEKFS40□□-1100□	1514,5	1544,5	1106	1278				
LEKFS40□□-1200□	1614,5	1644,5	1206	1378				

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor

LEKFS25R



Motoreinbaulage: Links, parallel	Motoreinbaulage: Rechts, parallel

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm). Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM Y3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

Abmessungen del motor

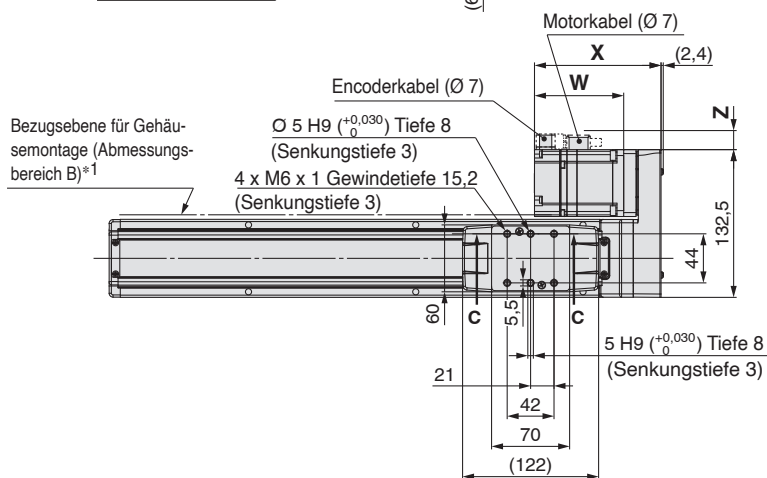
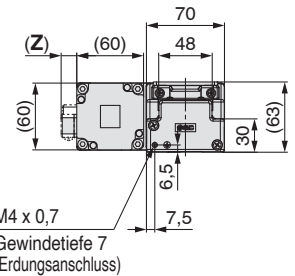
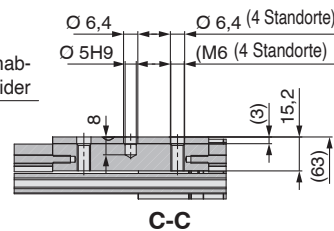
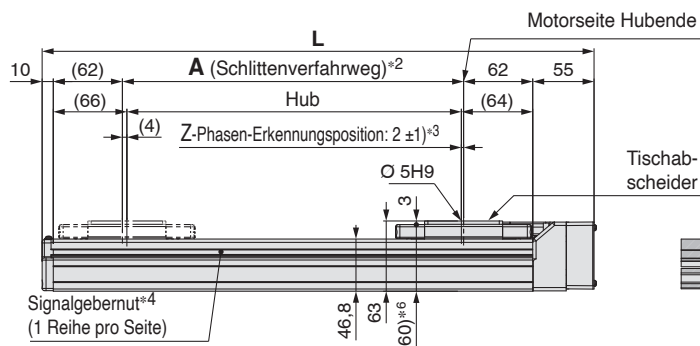
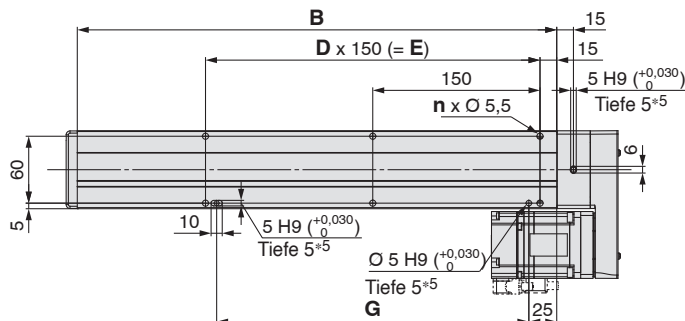
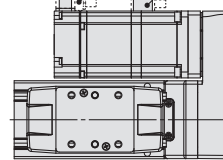
Motor- ausführung	X		W		Z	
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung
V6	112	157	82,5	127,5	11	

Abmessungen

Modell	L	A	B	n	D	E	F	G	H	
LEKFS25□□□-50□	210,5	56	160	4	—	—	20	100	30	
LEKFS25□□□-100□	260,5	106	210							
LEKFS25□□□-150□	310,5	156	260							
LEKFS25□□□-200□	360,5	206	310	6	2	240		220		
LEKFS25□□□-250□	410,5	256	360							
LEKFS25□□□-300□	460,5	306	410	8	3	360	35	340		45
LEKFS25□□□-350□	510,5	356	460							
LEKFS25□□□-400□	560,5	406	510	10	4	480	35	460		
LEKFS25□□□-450□	610,5	456	560							
LEKFS25□□□-500□	660,5	506	610	12	5	600	35	580		
LEKFS25□□□-600□	760,5	606	710							
LEKFS25□□□-700□	860,5	706	810	14	6	720	35	700		
LEKFS25□□□-800□	960,5	806	910							

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor**LEKFS32R****Motoroption: Mit Motorbremse**

Encoderkabel (Ø 7) Motorkabel (Ø 7)



Motoreinbaulage: Links, parallel	Motoreinbaulage: Rechts, parallel

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.
- *6 Wenn der Separator vom Tisch entfernt wird.

Abmessungen

[mm]

Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS32□□□-50□	245	56	180	4	—	—	130
LEKFS32□□□-100□	295	106	230				
LEKFS32□□□-150□	345	156	280				
LEKFS32□□□-200□	395	206	330	6	2	300	280
LEKFS32□□□-250□	445	256	380				
LEKFS32□□□-300□	495	306	430				
LEKFS32□□□-350□	545	356	480	8	3	450	430
LEKFS32□□□-400□	595	406	530				
LEKFS32□□□-450□	645	456	580				
LEKFS32□□□-500□	695	506	630	10	4	600	580
LEKFS32□□□-600□	795	606	730				
LEKFS32□□□-700□	895	706	830				
LEKFS32□□□-800□	995	806	930	14	6	900	880
LEKFS32□□□-900□	1095	906	1030				
LEKFS32□□□-1000□	1195	1006	1130				

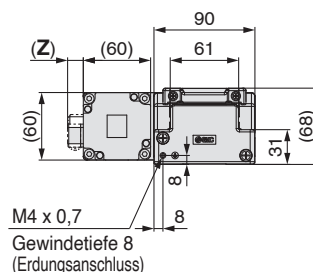
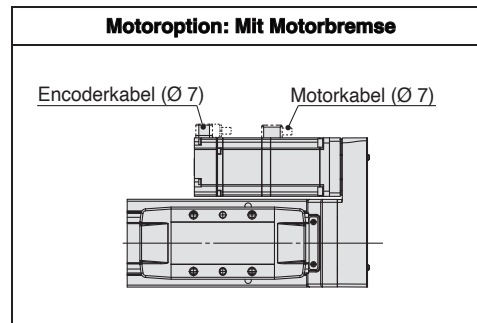
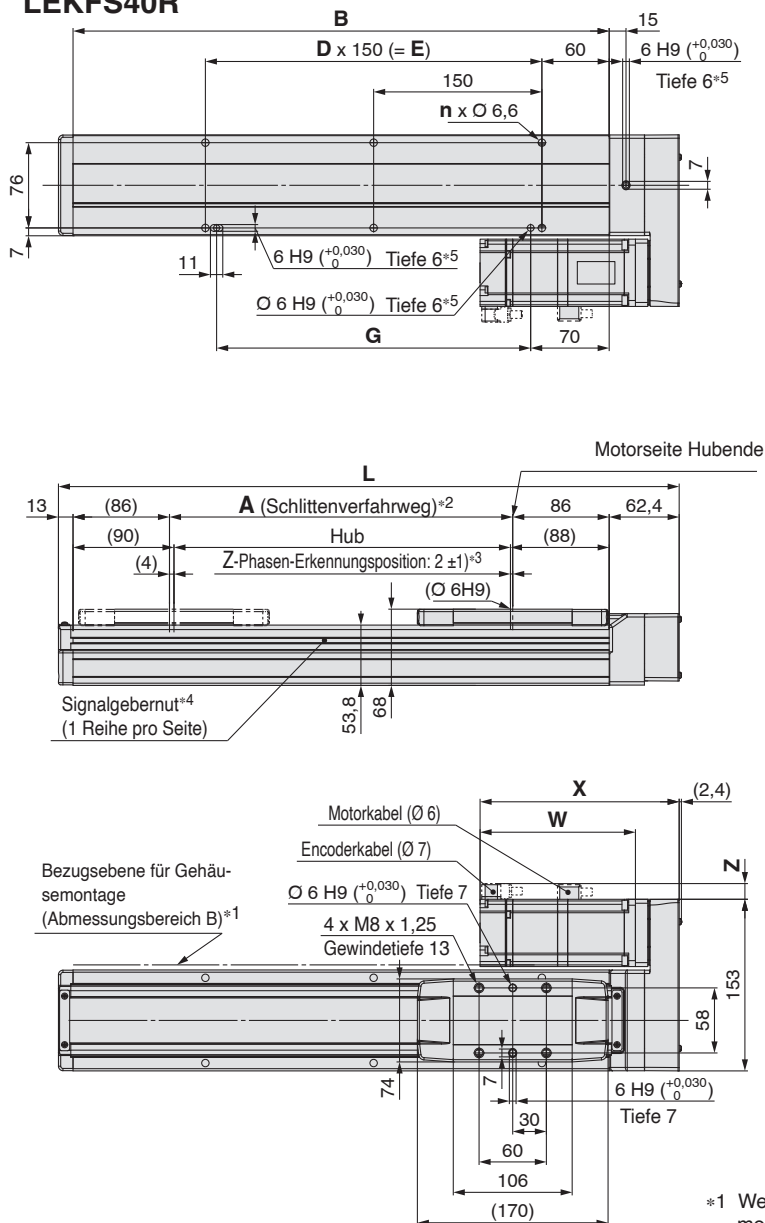
Abmessungen del motor

[mm]

Motor- ausführung	X		W		Z	
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung
V7	113,5	153,5	80	120	14	

Abmessungen: Links/Rechts paralleler Motor

LEKFS40R



Motoreinbaulage: Links, parallel	Motoreinbaulage: Rechts, parallel

Abmessungen

Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEKFS40□□□-150□	403,4	156	328	4	—	150	130
LEKFS40□□□-200□	453,4	206	378	—	—	—	—
LEKFS40□□□-250□	503,4	256	428	6	2	300	280
LEKFS40□□□-300□	553,4	306	478	—	—	—	—
LEKFS40□□□-350□	603,4	356	528	8	3	450	430
LEKFS40□□□-400□	653,4	406	578	—	—	—	—
LEKFS40□□□-450□	703,4	456	628	10	4	600	580
LEKFS40□□□-500□	753,4	506	678	—	—	—	—
LEKFS40□□□-600□	853,4	606	778	12	5	750	730
LEKFS40□□□-700□	953,4	706	878	14	6	900	880
LEKFS40□□□-800□	1053,4	806	978	—	—	—	—
LEKFS40□□□-900□	1153,4	906	1078	16	7	1050	1030
LEKFS40□□□-1000□	1253,4	1006	1178	18	8	1200	1180
LEKFS40□□□-1100□	1353,4	1106	1278	—	—	—	—
LEKFS40□□□-1200□	1453,4	1206	1378	—	—	—	—

- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm).
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Abstand, innerhalb dessen der Schlitten sich bewegen kann, wenn dieser zurück zur Referenzposition verfährt. Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld des Schlittens nicht behindert.
- *3 Die erste Erfassungsposition der Z-Phase ausgehend vom Hubende der Motorseite.
- *4 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMV3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.
- *5 Bei Verwendung der Positionierstiftbohrung für die Gehäuseunterseite nicht gleichzeitig die Stiftbohrung an der Unterseite des Gehäuse B benutzen.

Abmessungen

Motor- ausführung	X		W		Z	
	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung	Ohne Verriegelung	Mit Verriegelung
V8	137,5	177,5	98,5	138,5	14	14

Serie **LEKFS** Signalgebermontage

Signalgeber-Einbauposition

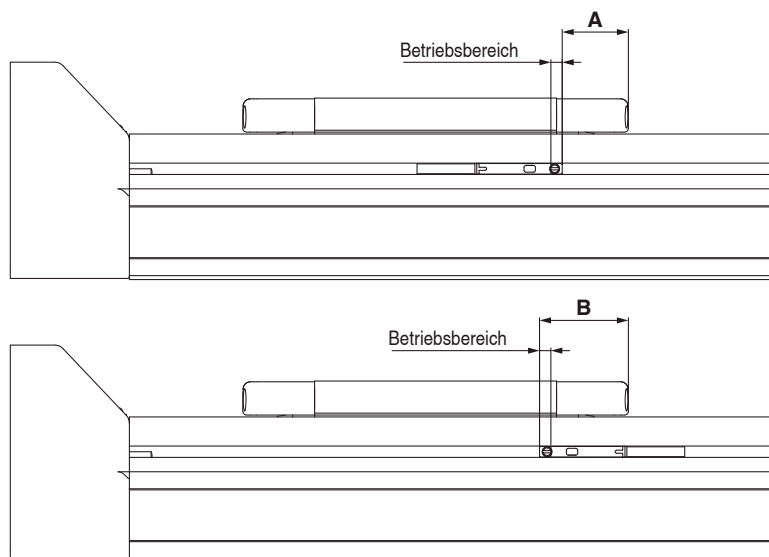


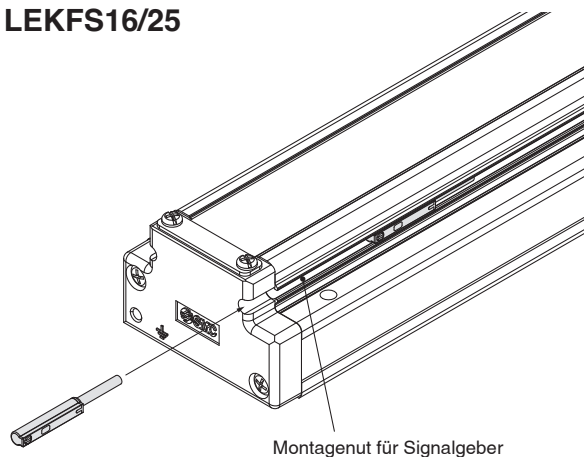
Tabelle 1 Abmessungen für die Montage des Signalgebers [mm]

Modell	Größe	A	B	Betriebsbereich
LEKFS	16	12,5	24,5	3,0
	25	17,5	29,5	3,0
	32	26,3	39,1	3,4
	40	32,2	45,4	3,6

- * Der verwendbare Signalgeber ist D-M9 (N/P/B) (W) (M/L/Z).
- * Beim Betriebsbereich handelt es sich um einen Richtwert einschließlich Hysterese, für den keine Gewährleistung übernommen wird. Je nach Einsatzumgebung können große Schwankungen auftreten.
- * Justieren Sie den Signalgeber, nachdem Sie die Betriebsbedingungen in der aktuellen Einstellung bestätigt haben.

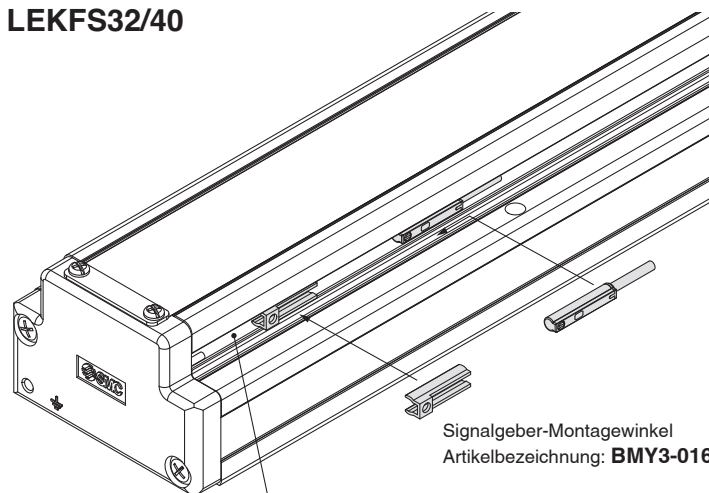
Signalgebermontage

LEKFS16/25



Montagenut für Signalgeber

LEKFS32/40



Signalgeber-Montagewinkel
Artikelbezeichnung: **BMY3-016**

Befestigungsschrauben für den Signalgeber

Anzugsmoment [N·m]
0,1 bis 0,15

- * Der verwendbare Signalgeber ist D-M9 (N/P/B) (W) (M/L/Z).
- * Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (im Lieferumfang des Signalgebers enthalten) einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm
- * Zur Signalgebermontage an der Serie LEKFS32/40, benötigen Sie einen Signalgeber Montagewinkel (BMY3-016).

Elektronischer Signalgeber Direktmontageausführung D-M9N/D-M9P/D-M9B



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

Eingegossenes Kabel

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



Achtung

Sicherheitshinweise

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

Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)			
Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Abgang elektrischer Anschluss	axial		
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	100 µA oder weniger 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-M9N	D-M9P	D-M9B
Mantel	Außen-Ø [mm] 2,6		
Isolator	Anzahl Leiter	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	
Kleinst Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

- * Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.
- * Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

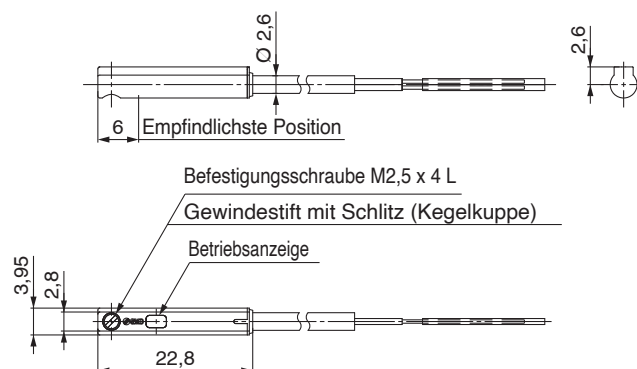
[g]

Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
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□



Elektronischer Signalgeber (Öffner) Direktmontageausführung

D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V) C €

RoHS

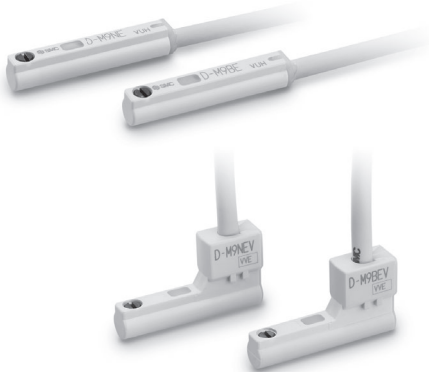
Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Website von SMC.

Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

Eingegossenes Kabel

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



D-M9□E, D-M9□EV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
Abgang elektrischer Anschluss	axial	Senkrecht	axial	Senkrecht	axial	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	100 µA oder weniger 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 Leiter	3-Draht (braun/blau/schwarz)	
	Außen-Ø [mm]	0,88	
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]	0,15	
	Litzen-Durchmesser [mm]	0,05	
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

* Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.

* Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Achtung

Sicherheitshinweise

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

Gewicht

[g]

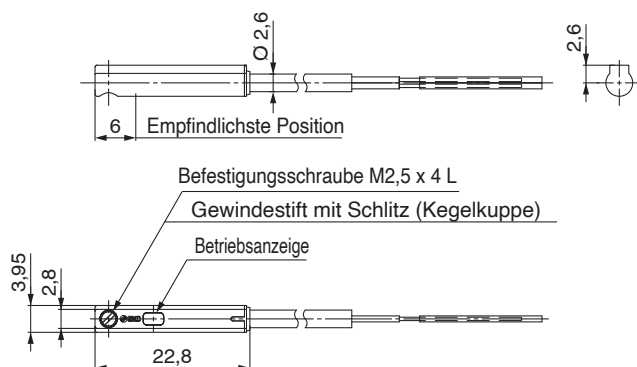
Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7
	1 m (M)*1	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)*1	68	63

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

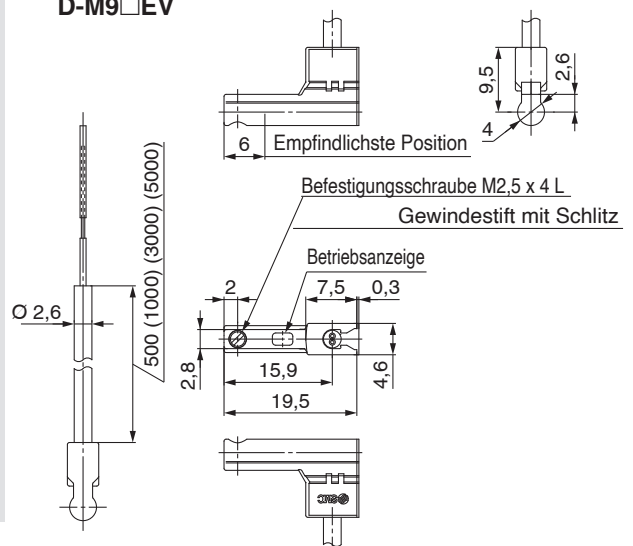
Abmessungen

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Direktmontageausführung

D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW



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

Eingegossenes Kabel

- 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

Sicherheitshinweise

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-M9PW	D-M9BW
Abgang elektrischer Anschluss	axial		
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	100 µA oder weniger 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	D-M9PW	D-M9BW
Mantel	Außen-Ø [mm]	2,6		
Isolator	Anzahl Leiter	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		
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17		

* Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.

* Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

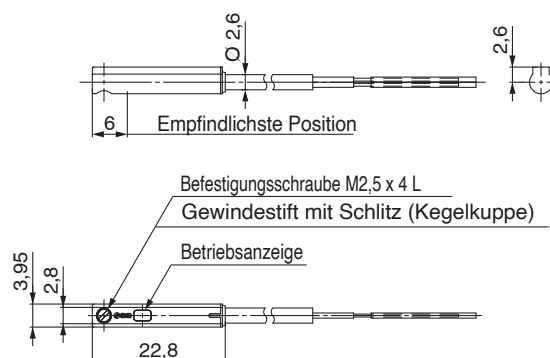
[g]

Signalgebermodell		D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
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□W





Serie LEKFS

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

Design

⚠ Achtung

1. **Keine Last anwenden, die die Spezifikationsgrenzwerte übersteigt.**
Wählen Sie einen geeigneten Antrieb in Relation zu der Nutzlast und dem zulässigen Moment aus. Bei einem Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzwerte wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Führung, was zu einem vermehrten Spiel der gleitenden Teile der Führung, Genauigkeitsverlust und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.
2. **Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßig externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.**
Andernfalls kann ein Produktausfall die Folge sein.

Auswahl

⚠ Warnung

1. **Keine Geschwindigkeit anwenden, die die Spezifikationsgrenzen übersteigt.**
Einen geeigneten Antrieb in Relation zu der zulässigen Nutzlast und der Geschwindigkeit sowie der jeweils zulässigen Hubgeschwindigkeit auswählen. Der Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzen kann negative Auswirkungen haben, wie Geräuschentwicklung, Genauigkeitsverlust und eine verkürzte Produktlebensdauer.
2. **Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßig externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.**
Andernfalls kann ein Produktausfall die Folge sein.
3. **Wenn das Produkt wiederholt in Zyklen mit Teilhuben betrieben wird (siehe nachstehende Tabelle), betreiben Sie es min. alle 12 Zyklen einmal mit Vollhub.**
Andernfalls kann die Schmierung auslaufen.

Modell	Teilhub
LEKFS16	max. 50 mm
LEKFS25	max. 65 mm
LEKFS32	max. 70 mm
LEKFS40	max. 105 mm

4. **Wenn der Schlitten einer externen Krafteinwirkung ausgesetzt ist, muss die Bemessung des Antriebs unter Berücksichtigung der gesamten Nutzlast einschließlich der externen Krafteinwirkung erfolgen.**
Wenn Kabelführungen oder bewegliche Schläuche am Antrieb angebracht sind, kann der Gleitwiderstand des Schlittens erhöht werden, was zu einem Betriebsausfall des Produkts führen kann..

Handhabung

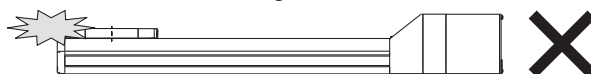
⚠ Achtung

1. **Stellen Sie die [In-Position] in den Schrittdaten auf min. 0,5 ein.**
Bei einer niedrigeren Einstellung wird das Signal bei Vervollständigung der [In-Position] möglicherweise nicht richtig ausgegeben.
2. **INP-Ausgangssignal**
 - 1) Positionierbetrieb
Wenn das Produkt in den eingestellten Bereich der Schrittdaten [In Position] kommt, schaltet das INP-Ausgangssignal ON.
Anfangswert: auf [0,50] oder höher einstellen.

Handhabung

⚠ Achtung

1. **Den Schlitten nicht auf das Hubende aufprallen lassen.**
Bei einer falschen Einstellung der Parameter, der Ausgangsposition oder der Programmierung des Motor-Controller kann der Schlitten während des Betriebs auf das Hubende des Antriebs aufprallen. Diese Punkte vor der Verwendung prüfen.
Wenn der Schlitten auf das Hubende des Antriebs aufprallt, kann die Führung, die Kugelumlaufspindel, der Riemen oder der interne Anschlag beschädigt werden. Dies kann einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.



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

4. **Die bewegte Kraft sollte der Anfangswert sein.**
Wenn die Bewegungskraft unter den Ausgangswert eingestellt wird, kann dies zur Erzeugung eines Alarms führen.
5. **Die Ist-Geschwindigkeit dieses Antriebs wird durch die Nutzlast und den Hub beeinflusst.**
Prüfen Sie die Spezifikationen unter Berücksichtigung der Vorgehensweise bei der Modellauswahl in diesem Katalog.
6. **Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.**
Eine zusätzliche Kraft bewirkt die Verschiebung der Ursprungsposition, da diese auf dem erkannten Motordrehmoment basiert.
7. **Das Gehäuse und die Schlittenmontageflächen dürfen nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden.**
Dies kann die Montagefläche uneben machen sowie Spiel in der Führung oder einen erhöhten Gleitwiderstand zur Folge haben.
8. **Beim Werkstückanbau dürfen keine hohen Stoßkräfte oder übermäßige Momente einwirken.**
Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, führt zu Führungsspiel oder zu einem erhöhten Gleitwiderstand.
9. **Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.**
Ungenügende Ebenheit des Werkstücks oder der Oberfläche, an die das Produkt montiert werden soll, kann ein Führungsspiel und einen erhöhten Gleitwiderstand erzeugen.
10. **Achten Sie bei der Montage des Produkts auf einen Biegedurchmesser des Kabels von 40 mm oder mehr.**
11. **Während der Positionieranwendung und im Positionierbereich das Werkstück nicht auf den Schlitten aufprallen lassen.**
12. **Das Staubdichtband ist zum Gleiten mit Schmierfett versehen. Wird das Schmierfett beim Entfernen von Fremdkörpern o. Ä. abgewischt, muss es erneut aufgetragen werden.**
13. **Bei der Montage oben kann sich das Staubdichtband durchbiegen.**



Serie LEKFS

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

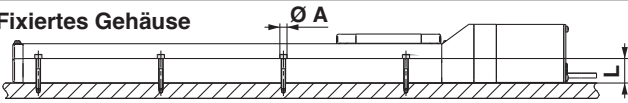
Handhabung

⚠ Achtung

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

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

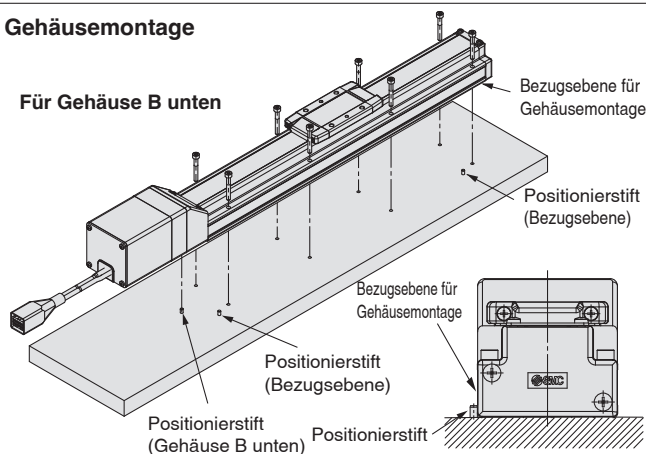
Fixiertes Gehäuse



Modell	Schraubengröße	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEKFS16	M3	0,6	3,5	23,5
LEKFS25	M4	1,5	4,5	24
LEKFS32	M5	3,0	5,5	30
LEKFS40	M6	5,2	6,6	31

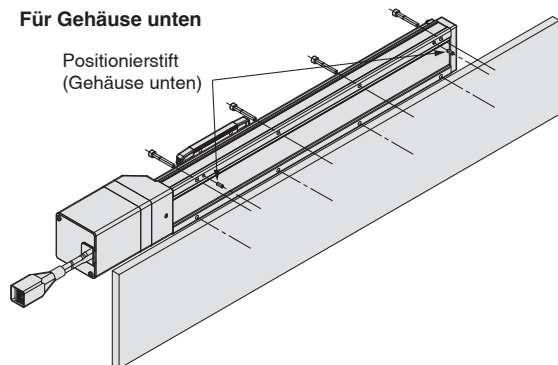
Gehäusemontage

Für Gehäuse B unten

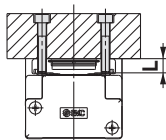


Die lineare Verfahrensgenauigkeit gilt für die Gehäusemontage-Bezugsebene. Wenn für den Schlitten eine präzise lineare Verfahrensgenauigkeit erforderlich ist, stellen Sie die Bezugsebene mit Hilfe von Positionierstiften usw. ein.

Für Gehäuse unten



Fixiertes Werkstück



Modell	Schrauben- größe	max. Anzugs- drehmoment [N·m]	L (max. Einschraubtiefe) [mm]
LEKFS16	M4 x 0,7	1,5	6
LEKFS25	M5 x 0,8	3,0	8
LEKFS32	M6 x 1	5,2	9
LEKFS40	M8 x 1,25	12,5	13

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

15. Nicht mit fixiertem Schlitten und durch Bewegen des Antriebsgehäuses in Betrieb nehmen.

16. Der Antrieb mit Riemen kann nicht bei vertikalen Anwendungen eingesetzt werden.

Mantenimiento

⚠ Warnung

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Frequenz	Sichtprüfung	interne Prüfung	Riemen Prüfung
Inspektion vor täglichem Betrieb	○	—	—
Inspektion alle 6 Monate/1000 km/ 5 Mio. Zyklen*	○	○	○

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

• Punkte für die Sichtprüfung

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

• Punkte für die interne Prüfung

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

• Elemente der Riemenkontrolle

Stellen Sie den Betrieb sofort ein und tauschen Sie den Riemen aus, wenn einer der folgenden Bedingungen eintritt. Stellen Sie außerdem sicher, dass Ihre Betriebsumgebung und -bedingungen den für das Produkt angegebenen Anforderungen entsprechen.

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 ausgefrante Fäden stehen heraus

c. Der Riemen ist 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



Serie LEKFS

Batterieloser Absolut-Encoder

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. 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.

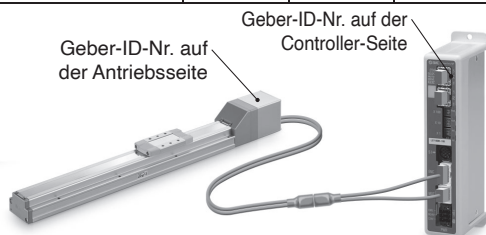
- Wenn ein elektrischer Antrieb angeschlossen wird und die Spannungsversorgung zur Erstinbetriebnahme eingeschaltet wird*1
- Wenn der Antrieb oder Motor ersetzt wird
- Wenn der Controller ersetzt wird

*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				
	Encoder-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	

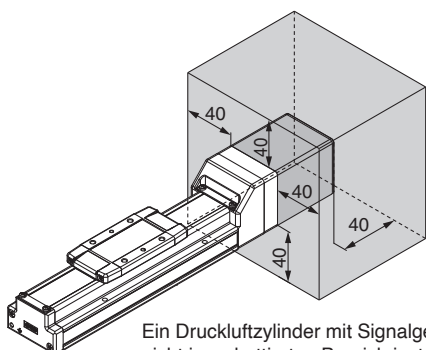


Die ID-Nummer wird automatisch überprüft, wenn die Steuerungs-Spannungsversorgung eingeschaltet wird. Wenn die ID-Nummer nicht übereinstimmt, wird ein Fehler ausgegeben.

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. CDQ 2-Serie) oder mehrere elektrische Antriebe nebeneinander, muss ein Abstand von 40 mm oder mehr um den Motor eingehalten werden. Siehe die technische Zeichnung des Antriebsmotors.



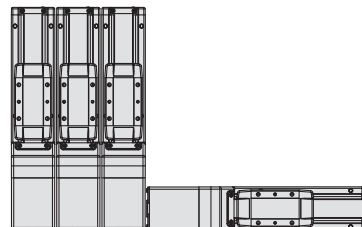
Ein Druckluftzylinder mit Signalgeber kann nicht im schattierten Bereich installiert werden.

• Bei der Anordnung von Antrieben

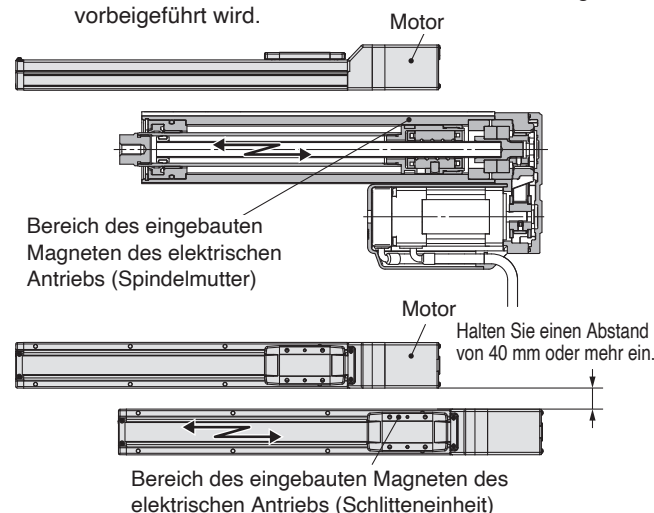
SMC Antriebe können mit ihren Motoren nebeneinander angeordnet werden. Bei Antrieben mit eingebautem Signalgeber-Magneten (Serien LEY und LEF) ist jedoch ein Abstand von mindestens 40 mm zwischen den Motoren und der Stelle, an der der Magnet vorbeigeführt wird, einzuhalten.

Bei der Serie LEF befindet sich der Magnet in der Mitte des Tisches, während er sich bei der Serie LEY im Bereich des Kolbens befindet. (Einzelheiten finden Sie in der technischen Zeichnung im Katalog).

○ Sie können mit ihren Motoren nebeneinander angeordnet werden.

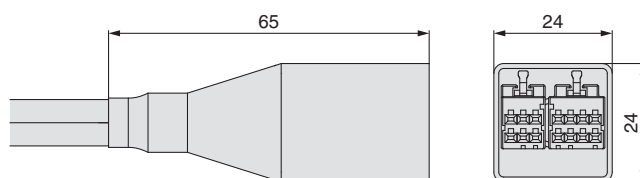


✗ Achten Sie darauf, dass sich die Motoren nicht in unmittelbarer Nähe der Stelle befinden, an der der Magnet vorbeigeführt wird.



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

Controller

Serie JXC□



Ausführung Schrittdaten-Eingabe S. 79

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder
Serie JXC51/61



EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/IO-Link/CC-Link Direkteingang S. 86

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder
Serie JXC□

EtherCAT®



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

EtherNet/IP™



**PROFI
NET®**



DeviceNet®



IO-Link



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

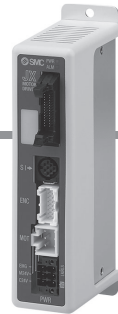
CC-Link



- Antriebskabel **S. 93**
- Sicherheitshinweise in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen **S. 94**

Controller (Ausführung Schrittdaten-Eingabe)

Serie JXC51/61



RoHS

Bestellschlüssel

JXC **5** **1** **7** **1** -

① ② ③ ④

① Parallel-I/O-Ausführung

5	NPN
6	PNP

② Montage

7	Schraubmontage
8*1	DIN-Schiene

*1 Die DIN-Schiene ist nicht enthalten.
Bitte separat bestellen.

③ I/O-Kabellänge [m]

—	Ohne
1	1,5
3	3
5	5

④ Bestell-Nr. Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen
Beispiel: Geben Sie „LEFS25B-100“ für das Modell
LEFS25B-100B-R1□□ ein.

BC Unbeschriebener Controller*1

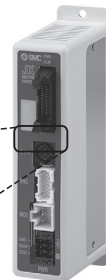
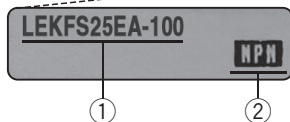
*1 Erfordert eine spezielle Software (JXC-BCW)

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.

<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).



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

Einen unbeschriebenen Controller kann der Kunde mit Daten des Antriebs beschreiben, mit dem er kombiniert und verwendet werden soll. Verwenden Sie zum Schreiben von Daten die Controller-Einstellungssoftware ACT Controller 2 oder die dedizierte Software JXC-BCW.

- ACT Controller 2 und JXC-BCW stehen auf der SMC-Website zum Download bereit.
- Um diese Software zu verwenden, bestellen Sie das Kommunikationskabel für die Controller-Einstellung (JXC-W2A-C) und das USB-Kabel (LEC-W2-U) separat.

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®10 (64 Bit)	Windows®7 Windows®8
	Windows®11	Windows®10
Software	ACT Controller 2 (mit JXC-BCW-Funktion)	JXC-BCW

* Windows®7, Windows®8, Windows®10 und Windows®11 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

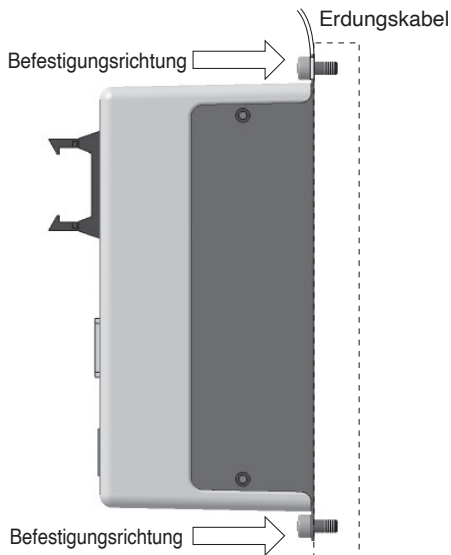
SMC-Website
<https://www.smc.de>

Technische Daten

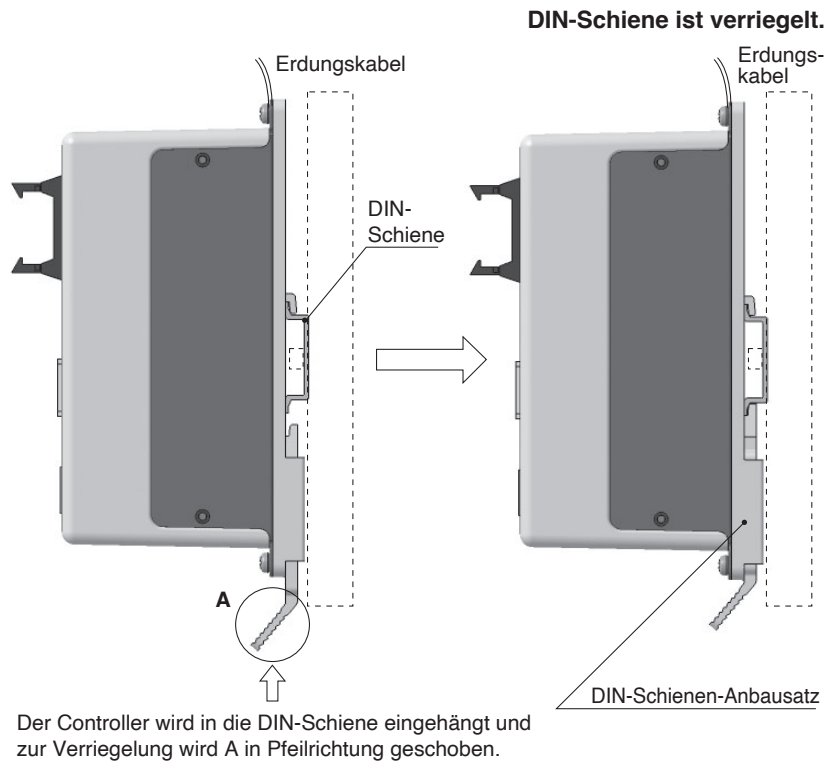
Modell	JXC51 JXC61
Kompatibler Motor	Schrittmotor (24 VDC)
Stromversorgung	Versorgungsspannung: 24 VDC ±10 %
Stromaufnahme (Controller)	Max. 100 mA
Kompatibler Encoder	Inkremental, Batterieloser Absolut-Encoder
Paralleleingang	11 Eingänge (Optokoppler)
Parallelausgang	13 Ausgänge (Optokoppler)
Serielle Kommunikation	RS485 (nur für LEC-T1 und JXC-W2)
Datenspeicherung	EEPROM
Statusanzeige	PWR, ALM
Länge Antriebskabel [m]	Antriebskabel: max. 20
Kühlsystem	Luftkühlung durch natürliche Konvektion
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 bis 55°C (kein Gefrieren)
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	Max. 90 (keine Kondensation)
Schutzart	IP30 (Ausgeschlossen ist der Stecker)
Isolationswiderstand [MΩ]	Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (50 VDC)
Gewicht [g]	150 (Schraubmontage), 170 (DIN-Schienenmontage)

Montageanweisung

a) Schraubenbefestigung (JXC□17□-□) (Montage mit zwei M4-Schrauben)



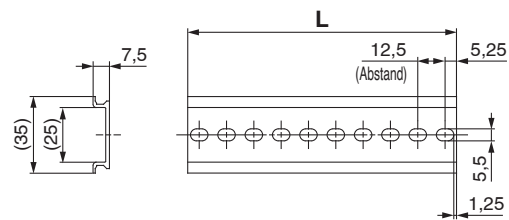
b) DIN-Schienenmontage (JXC□18□-□) (Montage auf DIN-Schiene)



* 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 □, eine Nummer aus der Zeile „Nr“ der nachstehenden Tabelle eingeben.
Siehe Maßzeichnungen auf Seite 81 für Befestigungsdimensionen.



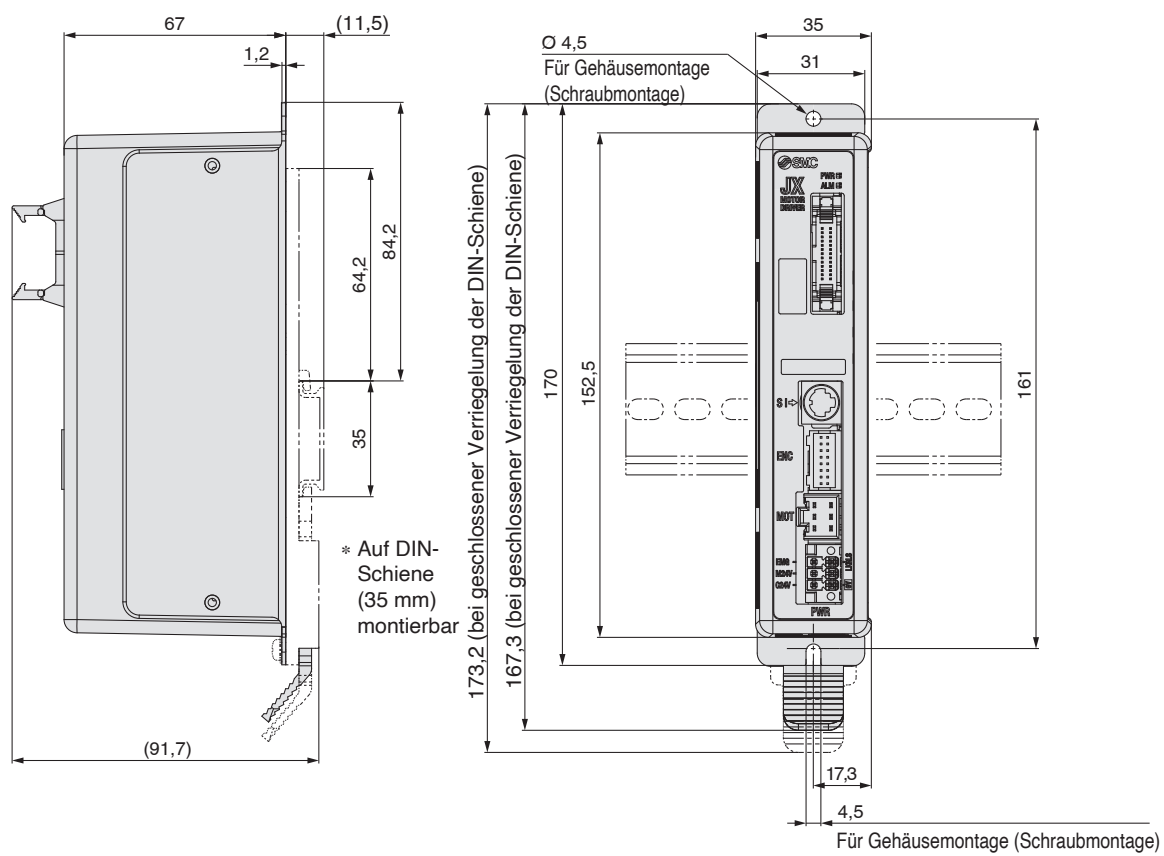
L-Maß [mm]

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-D0 (mit 2 Befestigungsschrauben)

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

Abmessungen



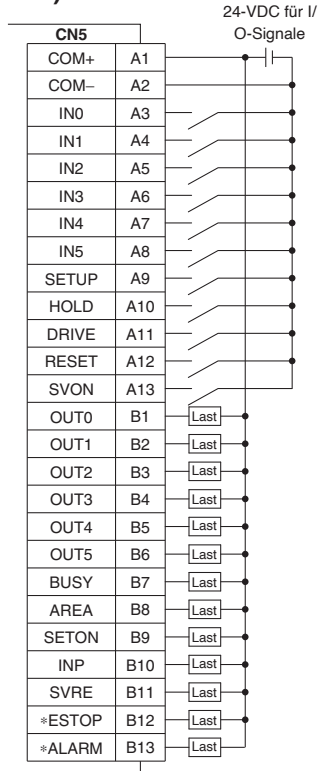
Verdrahtungsbeispiel

Paralleler I/O-Anschluss

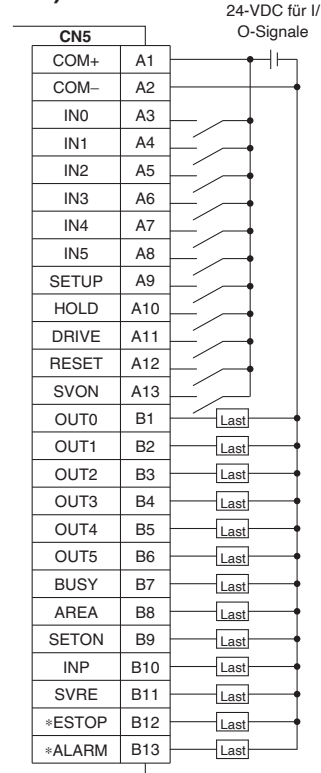
- * Verwenden Sie für den Anschluss einer SPS an den parallelen I/O-Eingang das I/O-Kabel (LEC-CN5-□).
- * Die Verdrahtung ist je nach paralleler I/O-Ausführung unterschiedlich (NPN oder PNP).

Elektrisches Schaltschema

JXC51□□-□ (NPN)



JXC61□□-□ (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 Eingangsbehl erfolgt in der Kombination von IN0 bis 5)
SETUP	Befehl für Referenzfahrt
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*2 (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.)

*2 Siehe den Katalog und die Betriebsanleitung für jedes Antrieb, das Schubvorgänge ausführen kann.

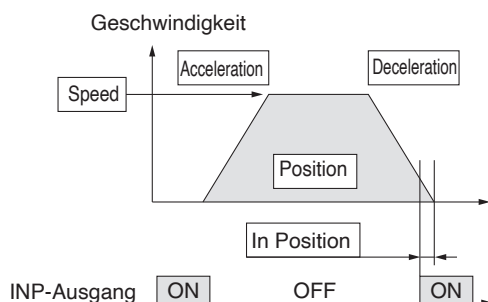
Die Tabelle „Technische Daten“ für Modelle, die Schubvorgänge ausführen können, enthält ein Element für die Schubkraft.

Schrittdaten-Einstellung

1. Schrittdaten-Einstellung für Positionierung

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

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



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

Schrittdaten (Positionierung)

Notwendigkeit	Element	Details
⊙	Movement MOD	Ist eine absolute Position erforderlich, stellen Sie "Absolue" ein. Ist eine relative Position erforderlich, stellen Sie "Relative" ein.
⊙	Speed	Verfahrgeschwindigkeit zur Zielposition
⊙	Position	Zielposition
○	Acceleration	Beschleunigungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit.
○	Deceleration	Verzögerungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt der Antrieb.
⊙	Pushing Force ^{*3}	Einstellwert 0 (Werden Werte von 1 bis 100 eingestellt, wechselt der Antrieb zu Schub-Betrieb.)
—	Trigger LV	Einstellung nicht erforderlich.
—	Pushing Speed	Einstellung nicht erforderlich.
○	Positioning Force	Max. Drehmoment während des Positionierbetriebs (keine spezifische Änderung erforderlich.)
○	Area 1, Area 2	Bedingung, die das AREA-Ausgangssignal (Bereich) einschaltet.
○	In Position	Bedingung, die das INP-Ausgangssignal einschaltet. Sobald der Antrieb den [In Position]-Bereich erreicht, schaltet sich das INP-Ausgangssignal ein. (Das Ändern des Anfangswertes ist hier nicht notwendig.) Wenn die Ausgabe des Ankunftssignals vor Abschluss des Betriebes erforderlich ist, erhöhen Sie den Wert.

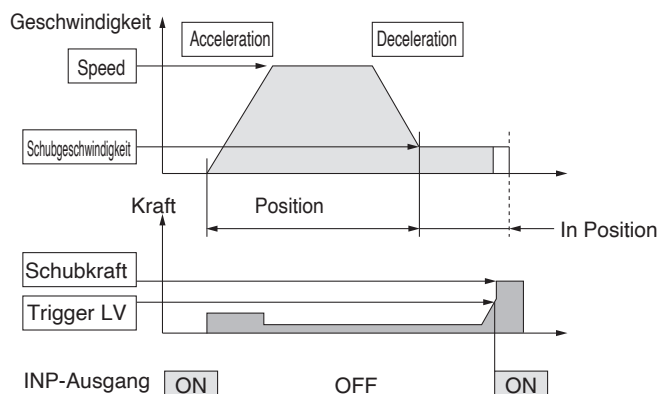
*1 Siehe den Katalog und die Betriebsanleitung für jedes Antrieb, das Schubvorgänge ausführen kann.
Die Tabelle „Technische Daten“ für Modelle, die Schubvorgänge ausführen können, enthält ein Element für die Schubkraft.

2. Schrittdaten-Einstellung für Schub^{*2}

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

*2 Siehe den Katalog und die Betriebsanleitung für jedes Antrieb, das Schubvorgänge ausführen kann. Die Tabelle „Technische Daten“ für Modelle, die Schubvorgänge ausführen können, enthält ein Element für die Schubkraft.



⊙ : müssen eingestellt werden.
○ : müssen den anforderungen entsprechend eingestellt werden.

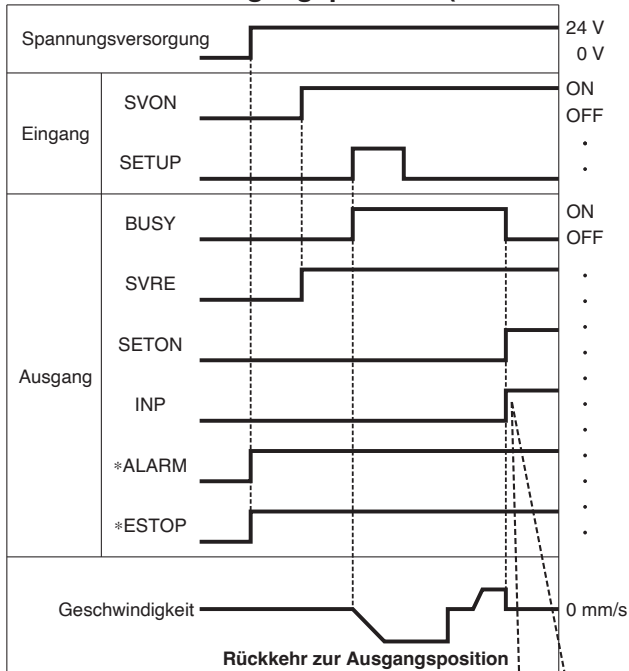
Schrittdaten (Schubbetrieb)

Notwendigkeit	Element	Details
⊙	Movement MOD	Ist eine absolute Position erforderlich, stellen Sie "Absolue" ein. Ist eine relative Position erforderlich, stellen Sie "Relative" ein.
⊙	Speed	Verfahrgeschwindigkeit zur Schub-Startposition
⊙	Position	Schub-Startposition
○	Acceleration	Beschleunigungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit.
○	Deceleration	Verzögerungsparameter, je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt der Antrieb.
⊙	Pushing Force ^{*3}	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.
○	Pushing Speed ^{*3}	Schubgeschwindigkeit Wird die Geschwindigkeit auf einen hohen Wert eingestellt, kann es, aufgrund von Stoßkräften verursacht durch den Aufprall auf das Ende, zu einer Beschädigung des elektrischen Antriebes und des Werkstückes kommen. Stellen Sie diese Werte dementsprechend niedriger ein. Siehe Betriebsanleitung des elektrischen Antriebs.
○	Positioning Force	Max. Drehmoment während des Positionierbetriebs (keine spezifische Änderung erforderlich.)
○	Area 1, Area 2	Bedingung, die das AREA-Ausgangssignal (Bereich) einschaltet.
⊙	In Position	Verfahrgeschwindigkeit während des Schubs. Übersteigt der Verfahrgeschwindigkeit diese Einstellung, kommt es auch ohne Schub zum Stopp. Wird der Verfahrgeschwindigkeit überschritten, schaltet sich das INP-Ausgangssignal nicht ein.

*3 Siehe den Katalog und die Betriebsanleitung für jedes Antrieb, das Schubvorgänge ausführen kann.
Die Tabelle „Technische Daten“ für Modelle, die Schubvorgänge ausführen können, enthält ein Element für die Schubkraft.

Signal-Tabelle

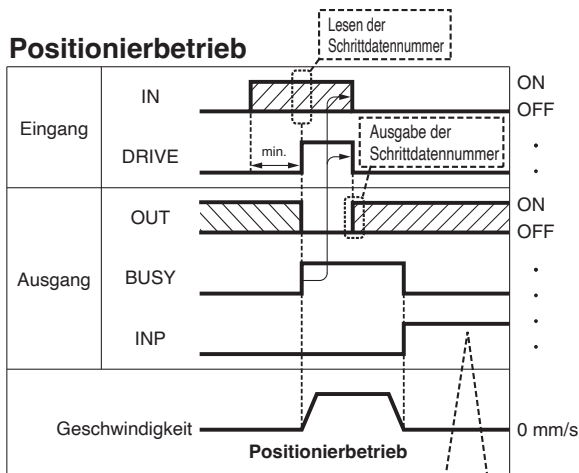
Rückkehr zur Ausgangsposition (Referenzfahrt)



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

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

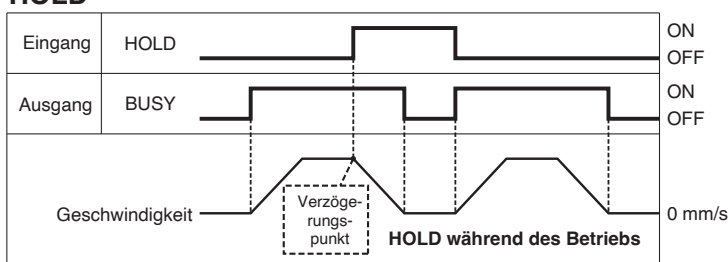
Positionierbetrieb



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

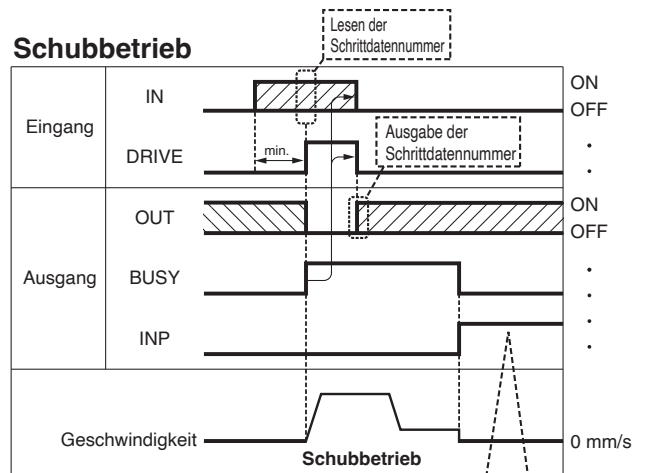
* „OUT“ wird ausgegeben, wenn sich „DRIVE“ von ON auf OFF ändert.
Für nähere Angaben zum Controller für die Serie LEM siehe Betriebsanleitung.
(Wenn die Spannungsversorgung angelegt wird, schalten sich „DRIVE“ oder „RESET“ oder „*ESTOP“ schaltet sich aus, alle „OUT“-Ausgänge sind ausgeschaltet.)

HOLD



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

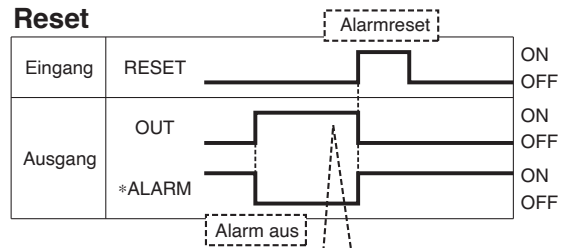
Schubbetrieb



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

*1 Siehe den Katalog und die Betriebsanleitung für jedes Antrieb, das Schubvorgänge ausführen kann.
Die Tabelle „Technische Daten“ für Modelle, die Schubvorgänge ausführen können, enthält ein Element für die Schubkraft.

Reset



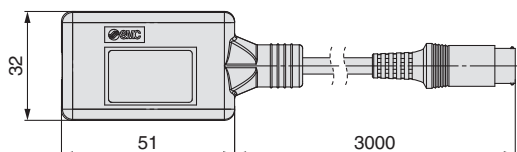
Die Alarmgruppe kann anhand der Kombination von OUT-Signalen bei der Alarmerzeugung identifiziert werden.

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

Optionen

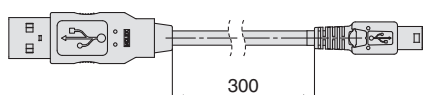
■ Kommunikationskabel für Controller-Einstellung

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



③ Controller-Einstellset JXC-W2A

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

<Controller-Software/USB-Treiber>

- Controller-Software
- USB-Treiber

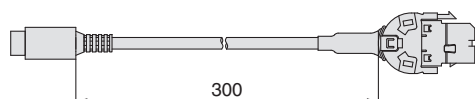
Von der SMC-Webseite herunterladen: <https://www.smc.de>

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®7, Windows®8,1, Windows®10, Windows®11
Kommunikations-schnittstelle	USB 1,1 oder USB 2,0-Anschlüsse
Anzeige	1024 x 768 oder höher

* Windows®7, Windows®8,1, Windows®10 und Windows®11 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T1-3□G□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W2A-C) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt

■ I/O-Kabel

LEC - CN5 - 1

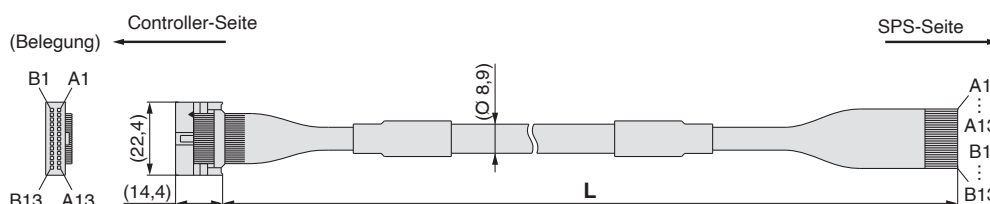
Kabellänge (L) [m]

1	1,5
3	3
5	5

* Leiterquerschnitt: AWG28

Gewicht

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

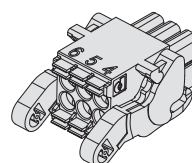


Belegung	Aderfarbe	Punkt-markierung	Punkt-farbe
A1	hellbraun	■	schwarz
A2	hellbraun	■	rot
A3	gelb	■	schwarz
A4	gelb	■	rot
A5	hellgrün	■	schwarz
A6	hellgrün	■	rot
A7	grau	■	schwarz
A8	grau	■	rot
A9	weiß	■	schwarz
A10	weiß	■	rot
A11	hellbraun	■ ■	schwarz
A12	hellbraun	■ ■	rot
A13	gelb	■ ■	schwarz

Belegung	Aderfarbe	Punkt-markierung	Punkt-farbe
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), Außendurchmesser max. 2,0 mm

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

Belegung Spannungsversorgung

Klemmen-bezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (-)	M24V-Klemme/C24V-Klemme/EMG-Klemme/LKRLS-Klemme sind gemeinsam (-)
M 24V	Spannungsversorgung Motor (+)	Spannungsversorgung Motor (+)
C 24V	Spannungsversorgung Controller (+)	Spannungsversorgung Controller (+)
EMG	Stopp Signal (+)	Positive Spannung für Stopp Signal Freigabe
LK RLS	Entriegelung (+)	Positive Spannung für Entriegelung

■ Teaching-Box

LEC - T1 - 3 E G

Teaching-Box

Kabellänge [m]

3	3
---	---

Spracheinstellung

J	Japanisch
E	Englisch

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

Freigabeschalter (Option)

Freigabeschalter

—	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)

Schrittmotor-Controller

Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1



Einzelheiten dazu finden Sie ab Seite 128.

RoHS

Bestellschlüssel

JXC **D** **1** **7** **T** - □

1 2 3 4 5

1 Kommunikationsprotokoll

		Standard	Mit STO Sicherheits-Teilfunktion
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	—
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	—

2 Anzahl der Achsen, Sonderspezifikation

1	1 Achse, Standard
F	1 Achse, Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

3 Montage

7	Schraubenmontage
8 *1	DIN-Schiene

*1 Die DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen. (siehe Seite 90).

4 Option

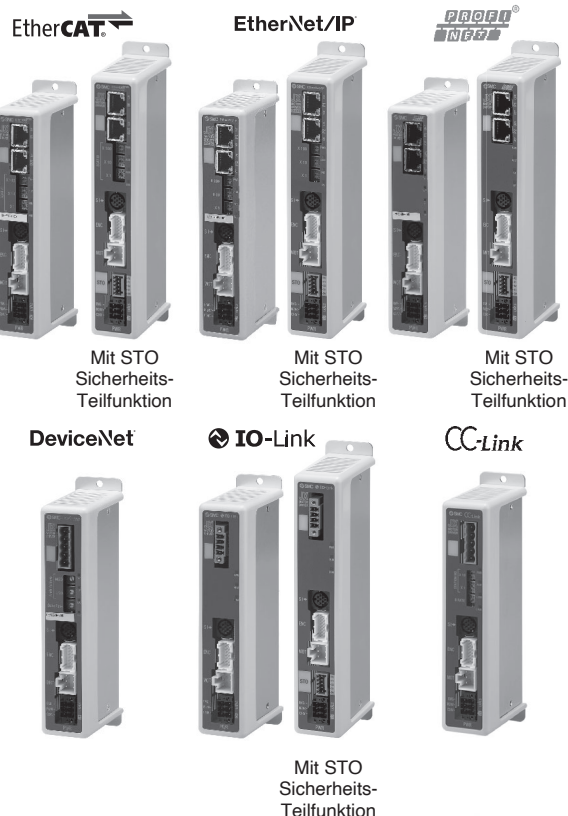
—	Ohne Option
S	Gerader Kommunikationsstecker
T	Kommunikationsstecker, T-Verzweigung

* Wählen Sie „—“ für alle Modelle außer JXCD1 und JXCM1.

5 Bestell-Nr. Antrieb

Ohne Kabelspezifikationen und Antriebsoptionen Beispiel: Geben Sie „ LEKFS25EB-100 “ für die Ausführung LEKFS25EB-100B-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.

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

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



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

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

Einen unbeschriebenen Controller kann der Kunde mit Daten des Antriebs beschreiben, mit dem er kombiniert und verwendet werden soll. Verwenden Sie zum Schreiben von Daten die Controller-Einstellungssoftware ACT Controller 2 oder die dedizierte Software JXC-BCW.

- ACT Controller 2 und JXC-BCW stehen auf der SMC-Website zum Download bereit.
- Um diese Software zu verwenden, bestellen Sie das Kommunikationskabel für die Controller-Einstellung (JXC-W2A-C) und das USB-Kabel (LEC-W2-U) separat.

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®10 (64 bit)	Windows®11	Windows®7	Windows®8	Windows®10
Software	ACT Controller 2 (mit JXC-BCW-Funktion)		JXC-BCW		

* Windows®7, Windows®8, Windows®10 und Windows®11 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

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

Technische Daten

Modell		JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1	
Feldbusprotokoll		EtherCAT		EtherNet/IP™		PROFINET		DeviceNet®	IO-Link		CC-Link	
Kompatibler Motor		Schrittmotor (24 VDC)										
Spannungsversorgung		24 VDC ±10 %										
Stromaufnahme (Controller)		max. 200 mA		max. 130 mA		max. 200 mA		max. 100 mA	max. 100 mA		max. 100 mA	
Kompatibler Encoder		inkrementaler Encoder / batterieloser Absolut-Encoder										
Technische Daten Kommunikation	Verwendbares System	Protokoll	EtherCAT*2		EtherNet/IP™*2		PROFINET*2		DeviceNet®	IO-Link	CC-Link	
		Version*1	Konformitätsprüfung Bericht V.1.2.6		Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 2 (Ausgabe 1.15)		Spezifikation Version 2.32		Teil 1 (Ausgabe 3.14) Teil 3 (Ausgabe 1.13)	Version 1.1 Anschluss-Klasse A	Ver. 1.10	
	Übertragungs- geschwindigkeit		100 Mbps*2		10/100 Mbps*2 (automatische Verbindungs herstellung)		100 Mbps*2		125/250/500 kbps	230.4 kbps (COM3)	156 kbps, 625 kbps, 2.5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps	
	Konfigurationsdatei*3		ESI-Datei		EDS-Datei		GSDML-Datei		EDS-Datei	IODD-Datei	CSP+ Datei	
	I/O		Eingabe 20 Bytes Ausgabe 36 Bytes		Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes		Eingabe 36 Bytes Ausgabe 36 Bytes		Eingang 4, 10, 20 Byte Ausgang 4, 12, 20, 36 Byte	Eingabe 14 Bytes Ausgabe 22 Bytes	1 Station, 2 Stationen, 4 Stationen	
	Installationsbereich		nicht inbegriffen									
	Abschlusswiderstand		EEPROM									
Datenspeicherung		EEPROM										
Statusanzeige		PWR, RUN, ALM, ERR		PWR, ALM, MS, NS		PWR, ALM, SF, BF		PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM		PWR, ALM, LERR, L.RUN	
Kabellänge [m]		Antriebskabel: max. 20										
Kühlsystem		Luftkühlung durch natürliche Konvektion										
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)*4										
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)										
Schutzart		IP30 (Ausgeschlossen ist der Stecker)										
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 (500 VDC)										
Sicherheitsfunktion		—	STO,SS1-t	—	STO,SS1-t	—	STO,SS1-t	—	—	STO, SS1-t	—	
Sicherheitsstandards		—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	—	EN 61508 SIL 3*5 EN 62061 SIL CL 3*5 EN ISO 13849-1 Cat. 3 PL e*5	—	
Gewicht [g]	Schraubmontage	220	250	210	240	220	250	210	190	220	170	
	DIN-Schienenmontage	240	270	230	260	240	270	230	210	240	190	

*1 Bitte beachten Sie, dass Angaben zu Versionen Änderungen unterliegen können.
*2 Verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel mit CAT5 oder höher für PROFINET, EtherNet/IP™ und EtherCAT.
*3 Die Dateien können von der SMC Website heruntergeladen werden.
*4 Der Betriebstemperaturbereich sowohl für Produkte der Controller-Variante 1 als auch Produkte der Controller-Variante 2 beträgt 0 bis 40 °C. Einzelheiten zur Identifizierung der Controller-Versionssymbole entnehmen Sie dem **Web-Katalog**.
*5 Der oben genannte Sicherheits-Integritätslevel ist der Höchstwert. Das erreichbare Level variiert je nach Konfiguration und Prüfverfahren der Komponente. Beachten Sie das „Sicherheitsanleitung JXC#-OMY0009“ für weitere Informationen.

Markenzeichen

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

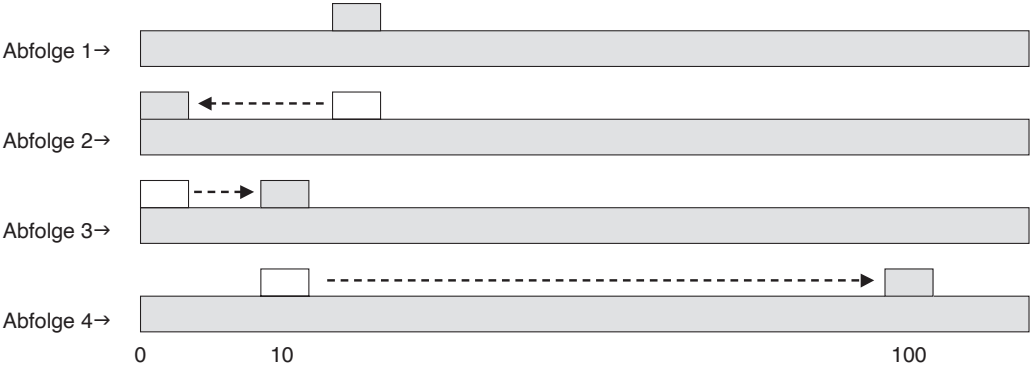
<Eingabe der Schrittnummer>

- Abfolge 1: Befehl für Servo ON
- Abfolge 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition
- Abfolge 3: Schrittdaten-Nr. 0 für das DRIVE-Signal eingeben.
- Abfolge 4: Daten für Schritt-Nr. 1 für das DRIVE-Signal eingeben, nachdem das DRIVE-Signal vorübergehend ausgeschaltet wurde.

Die gleiche Operation kann mit jedem Betriebsbefehl durchgeführt werden.

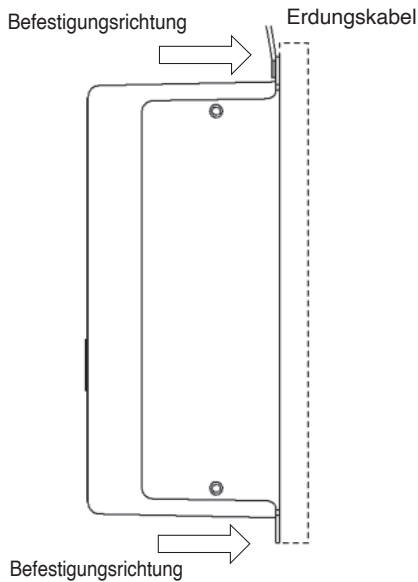
<Numerische Dateneingabe>

- Abfolge 1: Befehl für Servo ON
- Abfolge 2: Befehl für Rückkehr zur Ausgangsposition
- Abfolge 3: Schrittdaten-Nr. 0 eingeben und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten. Als Zielposition 10 eingeben. Anschließend schalten Sie das Start-Flag ein.
- Abfolge 4: Schrittdaten-Nr. 0 und Befehlseingabe-Flag (Position) einschalten, um die Zielposition auf 100 zu ändern, während das Start-Flag eingeschaltet ist.



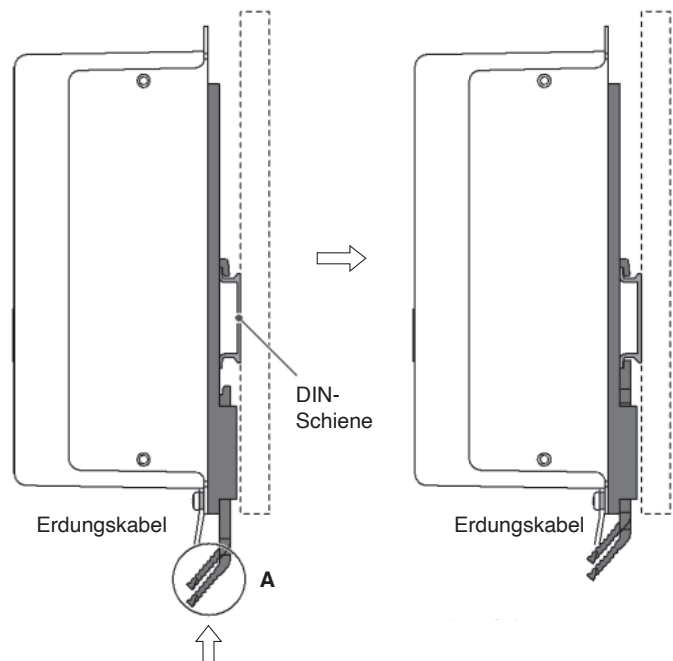
Montageanweisung

a) Schraubenbefestigung (JXC□17-□, JXC□F7-□) (Montage mit zwei M4-Schrauben)



b) DIN-Schienenmontage (JXC□18-□, JXC□F8-□) (Montage auf DIN-Schiene)

DIN-Schiene ist verriegelt.

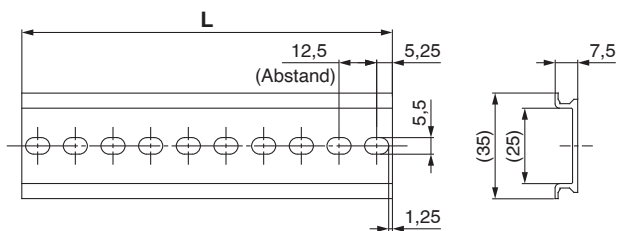


Der Controller wird in die DIN-Schiene eingehängt und zur Verriegelung wird A in Pfeilrichtung geschoben.

DIN-Schiene

AXT100-DR-□

* Für □, eine Nummer aus der Zeile „Nr“ der nachstehenden Tabelle eingeben.
Siehe Maßzeichnungen auf Seite 88 bis 89 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

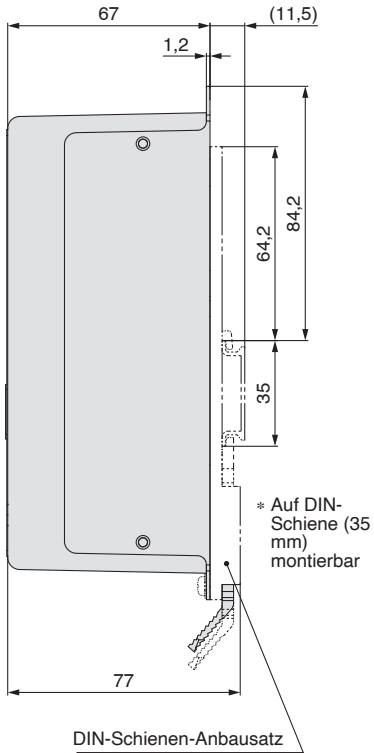
DIN-Schienen-Anbausatz

LEC-3-D0 (mit 2 Befestigungsschrauben)

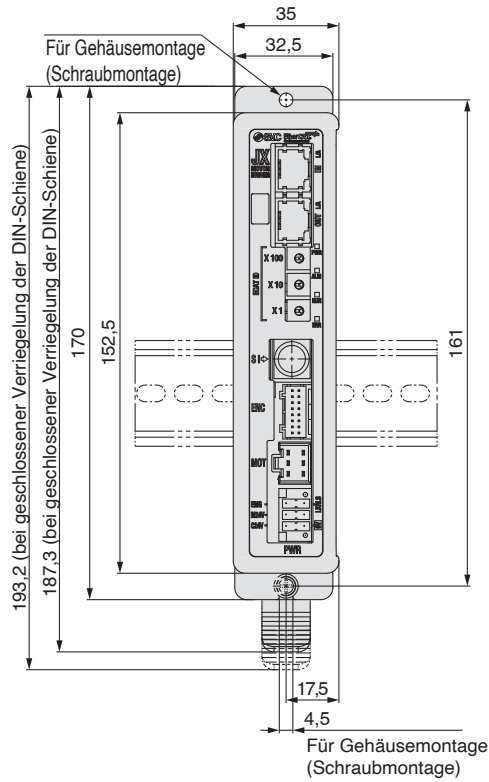
Der DIN-Schienen-Anbausatz kann nachträglich bestellt und an den Controller mit Schraubmontage montiert werden.

Abmessungen

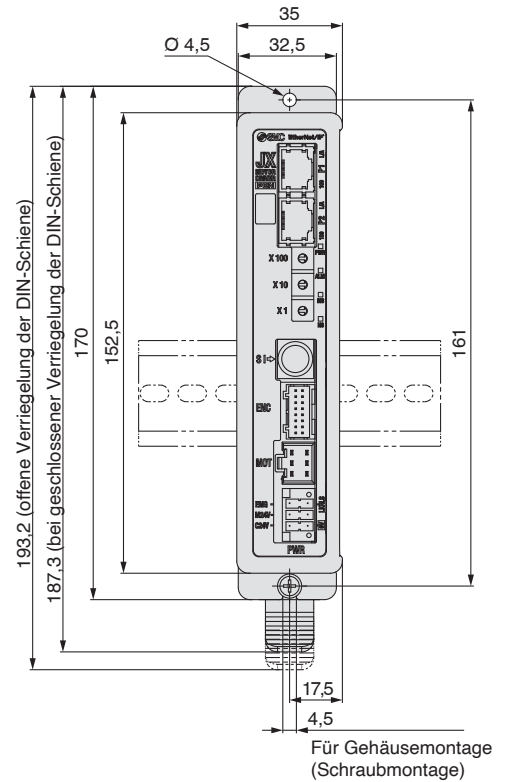
JXCE1/JXC91



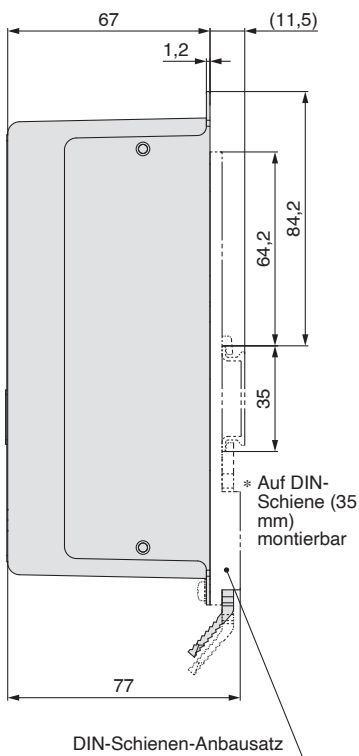
JXCE1



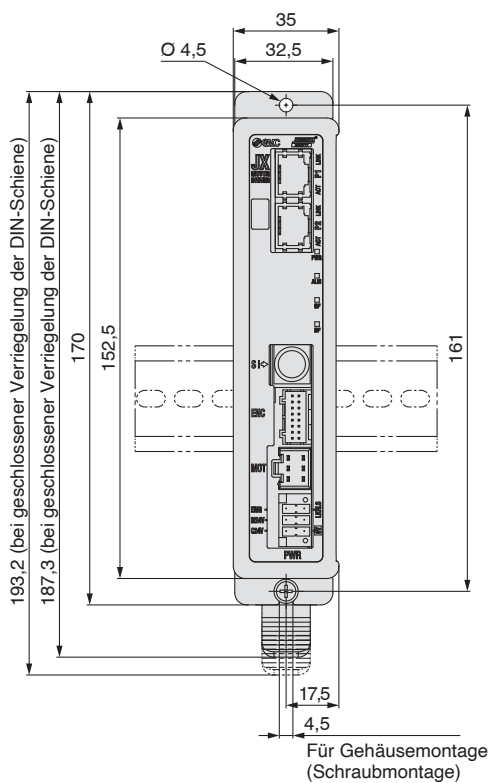
JXC91



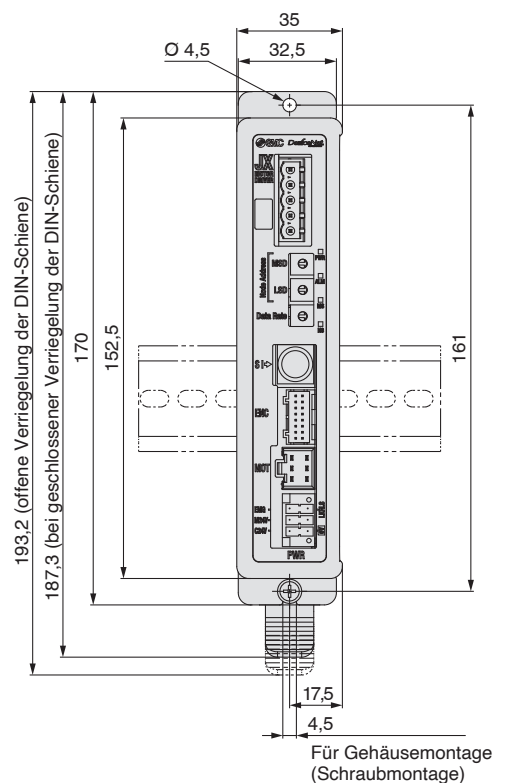
JXCP1/JXCD1



JXCP1

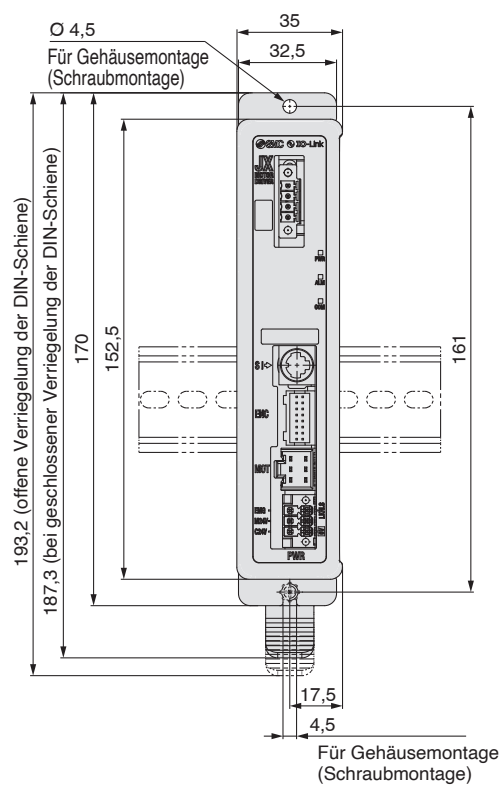
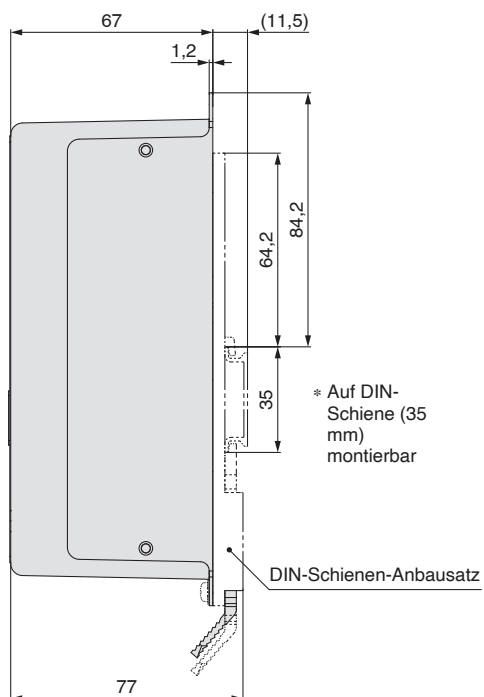


JXCD1

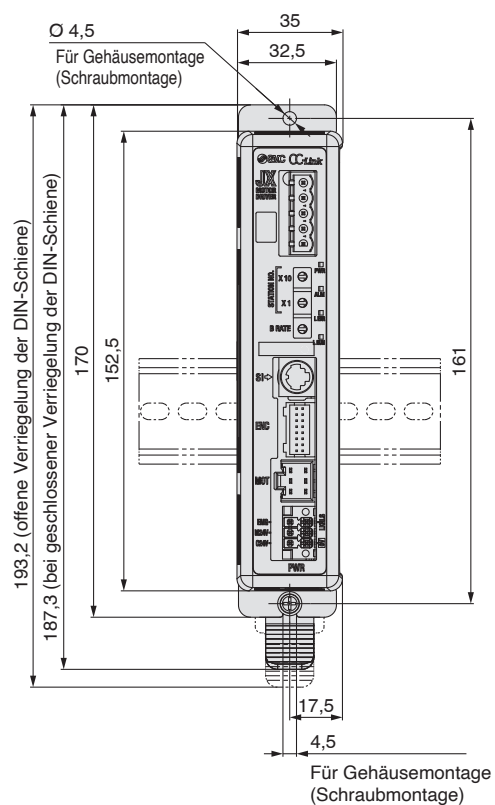
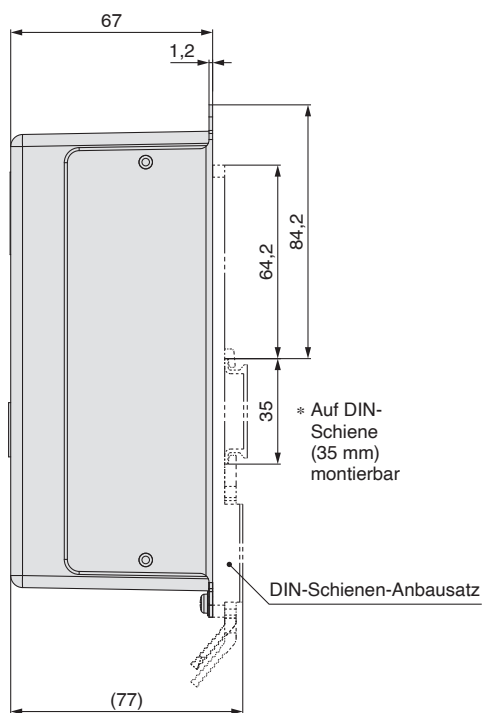


Abmessungen

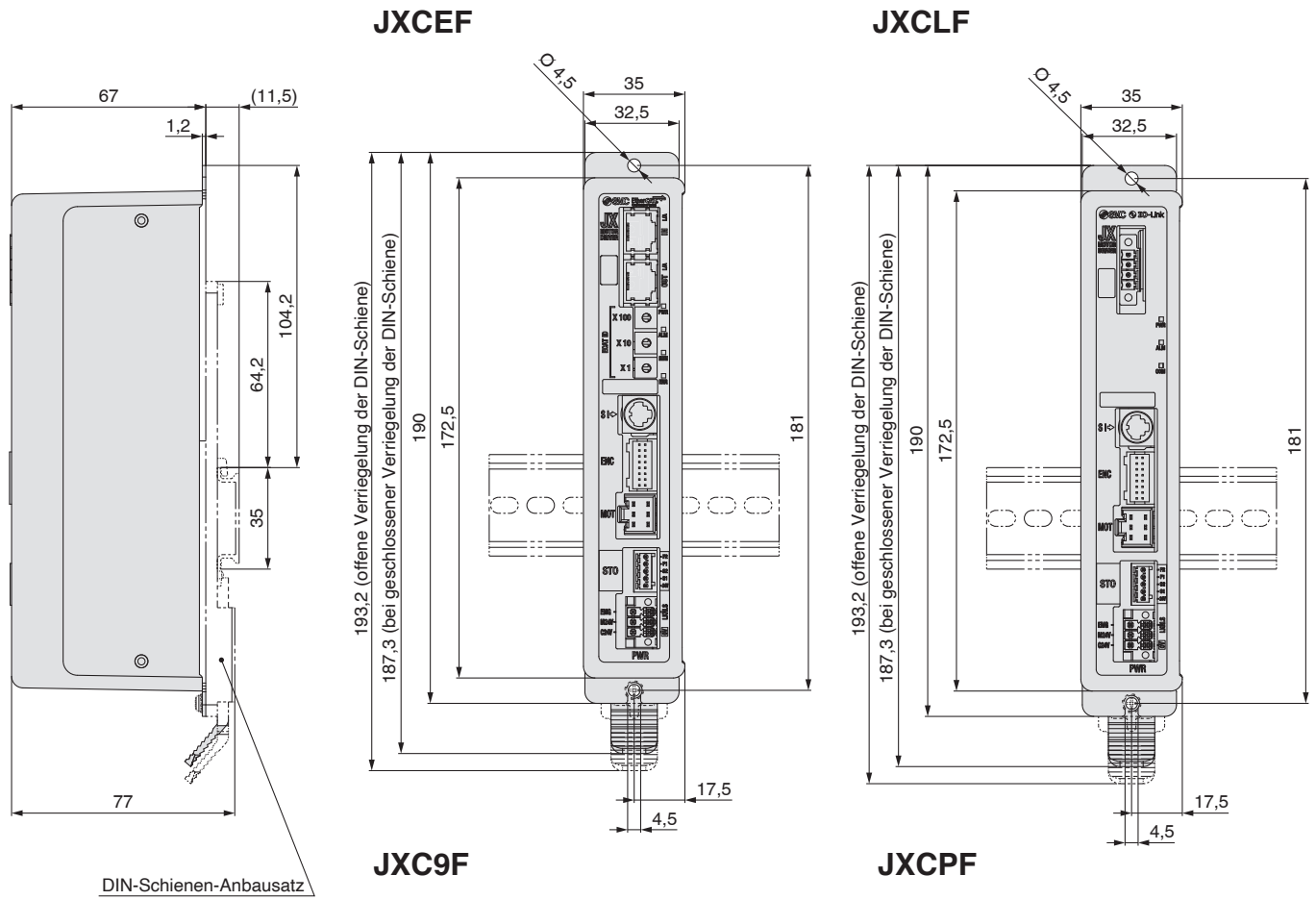
JXCL1



JXCM1



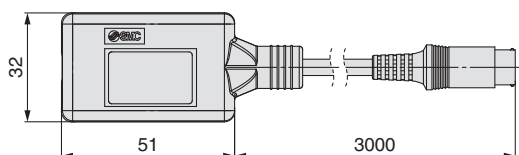
Abmessungen



Optionen

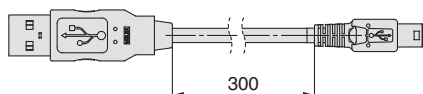
■ Kommunikationskabel für Controllerparametrierung

① Kommunikationskabel JXC-W2A-C



* Kann direkt an den Controller angeschlossen werden.

② USB-Kabel LEC-W2-U



③ Controller-Einstellset JXC-W2A

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

<Controller-Software/USB-Treiber>

- Controller-Software
- USB-Treiber

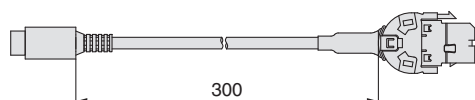
Von der SMC-Webseite herunterladen: <https://www.smc.eu>

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®7, Windows®8,1, Windows®10, Windows®11
Feldbusprotokoll Schnittstelle	USB 1,1 oder USB 2,0-Anschlüsse
Anzeige	1024 x 768 oder höher

* Windows®7, Windows®8,1, Windows®10 und Windows®11 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

■ Adapterkabel P5062-5 (Kabellänge: 300 mm)



* Für den Anschluss der Teaching-Box (LEC-T1-3□EG□) oder des Controller-Einstellsets (LEC-W2A-C) an den Controller wird ein Adapterkabel benötigt

■ Teaching-Box

LEC-T1-3EG□

Teaching-Box

Länge Antriebskabel [m]

3 3

Spracheinstellung

J	Japanese
E	English

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

Freigabeschalter (Option)



Stopp-schalter

Freigabeschalter

—	Ohne
S	Ausgestattet mit Freigabeschalter

* Verriegelungsschalter für JOG- und Prüffunktion

Stopp-schalter

G	Ausgestattet mit Stopp-schalter
---	---------------------------------

Technische Daten

Element	Beschreibung
Schalter	Stopp-schalter, 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)

■ DIN-Schienen-Anbausatz LEC-3-D0

* Mit 2 Befestigungsschrauben

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

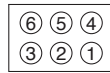
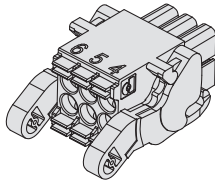
■ DIN-Schiene AXT100-DR-□

* Für □, die „Nr.“ aus der Tabelle auf Seite 19 eingeben.
Siehe Abmessungen auf Seiten 89 und 90 für Befestigungsdimensionen.

Optionen

■ Spannungsversorgungsstecker JXC-CPW

* Der Spannungsversorgungsstecker ist Zubehör



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

■ STO-Signalstecker JXC-CSTO



Stromversorgungsstecker

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
0V	Gemeinsame Versorgung (–)	M24V-Klemme/C24V-Klemme/EMG-Klemme/LKRLS-Klemme sind gemeinsam (–).
M 24V	Spannungsversorgung Motor (+)	Spannungsversorgung Motor (+)
C 24V	Spannungsversorgung Controller (+)	Spannungsversorgung Motor (+)
EMG	Stopp Signal (+)	Positive Spannung für Stopp Signal Freigabe
LK RLS	Entriegelung (+)	Positive Spannung für Entriegelung

STO-Signalstecker

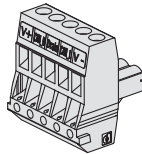
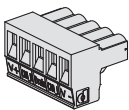
Pin-Nr.	Signalbezeichnung	Details
1	24 V	+24 V Ausgang (max. 100 mA)
2	STO1	STO-Eingang 1
3	STO2	STO-Eingang 2
4	Feedback 1	STO1-Rückmeldesignal
5	Feedback 2	STO2-Rückmeldesignal

■ Kommunikationsstecker

Für DeviceNet™

Steckverbindung
beidseitig
JXC-CD-S

T-Verzweigung
JXC-CD-T



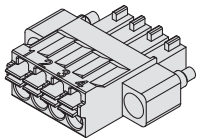
Kommunikationsstecker für DeviceNet™

Klemmenbezeichnung	Details
V+	Stromversorgung (+) für DeviceNet™
CAN_H	Kommunikationskabel (Hoch)
Abläss	Erdungskabel/Abgeschirmtes Kabel
CAN_L	Kommunikationskabel (Niedrig)
V–	Stromversorgung (–) für DeviceNet™

Für IO-Link

Steckverbindung
beidseitig **JXC-CL-S**

* Steckverbinder für IO-Link ist Zubehör.



Kommunikationsstecker für IO-Link

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

Für CC-Link

Steckverbindung
beidseitig **LEC-CMJ-S**

T-Verzweigung
LEC-CMJ-T



Kommunikationsstecker für CC-Link

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

Serie JXC51/61

Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1

Antriebskabel (Optionen)

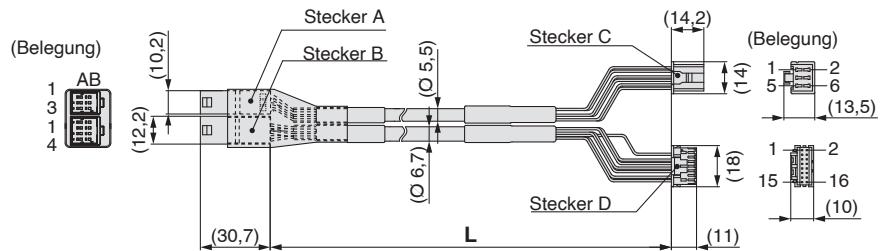
[Robotikkabel für Schrittmotor 24 VDC mit batterielosem Absolut-Encoder]

LE-CE-1

Kabellänge (L) [m]

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

*1 Fertigung auf Bestellung



Gewicht

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

Signal	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	Abschirmung	Aderfarbe	Belegung Stecker D
Vcc	B-1		braun	12
GND	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

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

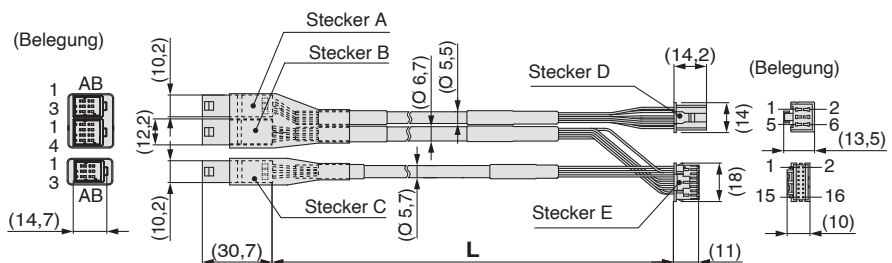
LE-CE-1-B

Kabellänge (L) [m]

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

*1 Fertigung auf Bestellung

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	Abschirmung	Aderfarbe	Belegung Stecker E
Vcc	B-1		braun	12
GND	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



Sicherheitshinweise in Bezug auf die unterschiedlichen Controller-Versionen

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

- Bei Verwendung des JXC□1□-BC verwenden Sie bitte die neueste Version des JXC-BCW (Parameterschreib-Programm).
- Derzeit sind 3 Versionen verfügbar: Produkte Version 1 (V1.□ oder S1.□), Produkte Version 2 (V2.□ oder S2.□) und Produkte Version 3 (V3.□ oder S3.□). Beachten Sie, dass zum Schreiben einer Sicherungsdatei (.bkp) auf einen anderen Controller unter Verwendung des JXC-BCW, dieser über dieselbe Version verfügen muss wie der Controller, auf dem diese Datei erstellt wurde. (z. B. kann eine Sicherungsdatei, die von einem Produkt der Version 1 erstellt wurde, nur auf ein anderes Produkt der Version 1 geschrieben werden)

Identifizierung von Versionssymbolen

Produkte Serie JXC□□ Version V3.□ oder S3.□



XR V3,0

verwendbare Modelle

Serie JXC9□□

XR S3,0 T1,0

verwendbare Modelle

Serie JXC51□
Serie JXC61□
Serie JXCE□□
Serie JXCP□□
Serie JXCD1□
Serie JXCL□□
Serie JXCM1□

Produkte Serie JXC□□ Version V2.□ oder S2.□

WP V2,1

verwendbare Modelle

Serie JXC9□□

WP S2,2 T1,1

verwendbare Modelle

Serie JXCE□□
Serie JXCP□□
Serie JXCD1□
Serie JXCL□□

Produkte Serie JXC□□ Version V1.□ oder S1.□

XR V1,0

verwendbare Modelle

Serie JXC9□□

XR S1,0 T1,0

verwendbare Modelle

Serie JXCE□□
Serie JXCP□□
Serie JXCD1□
Serie JXCL□□

Serie JXC51/61/E□/91/P1/D1/L□/M1

Unbeschriebene Controller-Versionen und verwendbare Baugrößen

■ Der anwendbare Baugröße der elektrischen Antriebe/Zylinder ist abhängig von der Versionsnummer des Controllers.
Überprüfen Sie daher die Controllerversion, bevor der unbeschriebene Controller verwendet wird.

Unbeschriebene Controller-Versionen/verwendbare Baugrößen elektrische Antriebe

Unbeschriebener Controller		Verwendbare Baugröße für elektrische Antriebe										
Serie	Controller-Version	LEFS□E	LEFB□E	LEKFS□E	LEY□E	LEY□E-X8	LEYG□E	LES□E	LESH□E	LESYH□E	LER□E	LEHF□E
Serie JXC91□ Serie JXCD1□ Serie JXCE1□ Serie JXCP1□ Serie JXCL1□	Version 3.4 (V3.4, S3.4)	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25	25	16, 25	50	32, 40
	Version 3.5 (V3.5, S3.5)											
	Version 3.6 (V3.6, S3.6) oder höher	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40			8, 16, 25		
Serie JXCM1□ Serie JXC51/61	Version 3.4 (V3.4, S3.4)	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40		25, 32, 40			16, 25		
	Version 3.5 (V3.5, S3.5) oder höher	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40			8, 16, 25		
Serie JXC□F	Alle Versionen											

Motor-Controller für AC-Servomotoren

Serie **LECSA/LECS□-T/LECY□**



Ausführung für Impulseingang/Positionier-Ausführung ...S. 97

Inkremental-Encoder/Serie LECSA



Ausführung für Impulseingang/Positionier-Ausführung ...S. 97

Absolut-Encoder/Serie LECSB-T



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

CC-Link -Ausführung S. 97

Absolut-Encoder/Serie LECS-C-T



SSCNET III/H-Ausführung S. 97

Absolut-Encoder/Serie LECS-S-T



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

MECHATROLINK-II-Ausführung S. 116

Absolut-Encoder/Serie LECYM



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

MECHATROLINK-III-Ausführung S. 116

Absolut-Encoder/Serie LECYU



Mit STO Sicherheits-Teilfunktion

• Produktspezifische Sicherheitshinweise **S. 126**

Motor-Controller für AC-Servomotoren Inkremental-Encoder

Serie **LECSA** (Ausführung für Impulseingang/Positionier-Ausführung)



Absolut-Encoder

LECSB-T (Ausführung für Impulseingang/Positionier-Ausführung)/**LECSC-T** (CC-Link-Ausführung mit direkter Eingabe)

Serie **LECSS-T** (SSCNET III/H-Ausführung)



Bestellschlüssel

Für LECSA

LECSA 1-S1

Motor-Controller Ausführung

A	Ausführung für Impulseingang/Positionierauführung (Für Inkremental-Encoder)
----------	--

Versorgungsspannung

1	100 bis 120 VAC, 50/60 Hz
2	200 bis 230 VAC, 50/60 Hz

Kompatible Motorausführung

Symbol	Ausführung	Leistung	Encoder
S1	AC-Servomotor (S2*1)	100 W	Inkremental
S3	AC-Servomotor (S3*1)	200 W	

*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).

- * Wenn ein I/O-Steckverbinder erforderlich ist, bestellen Sie die Artikelbezeichnung **LE-CSN□** separat.
- * Wenn ein I/O-Kabel erforderlich ist, bestellen Sie die Artikelbezeichnung **LE-CSN□-1** separat.



LECSA

Für LECSB-T/LECSC-T/LECSS-T

LECSB 2-T5

Motor-Controller Ausführung

B	Ausführung für Impulseingang/Positionierauführung (Für Absolut-Encoder)
C	CC-Link Direkteingangstyp (Für Absolut-Encoder)
S	SSCNET III -Ausführung (Für Absolut-Encoder)

Versorgungsspannung

2	200 bis 240 VAC, 50/60 Hz (Für LECSB2-T/LECSS2-T)
	200 bis 230 VAC, 50/60 Hz (Für LECSC2-T)

Kompatible Motorausführung

Symbol	Ausführung	Leistung	Encoder
T5	AC-Servomotor (T6*1)	100 W	Absolut
T7	AC-Servomotor (T7*1)	200 W	
T8	AC-Servomotor (T8*1)	400 W	

*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).

- * Wenn ein I/O-Steckverbinder erforderlich ist, bestellen Sie die Artikelbezeichnung **LE-CSN□** separat.
 - * Wenn ein I/O-Kabel erforderlich ist, bestellen Sie die Artikelbezeichnung **LE-CSN□-1** separat.
- Der elektrische Antrieb in Verbindung mit LECSB-T kann ohne Anschluss des EM2 Eingangs (Zwangsstopp) nicht betrieben werden (gilt nicht für Positioniermodus). Ein I/O-Steckverbinder oder ein I/O-Kabel ist erforderlich.



LECSB-T

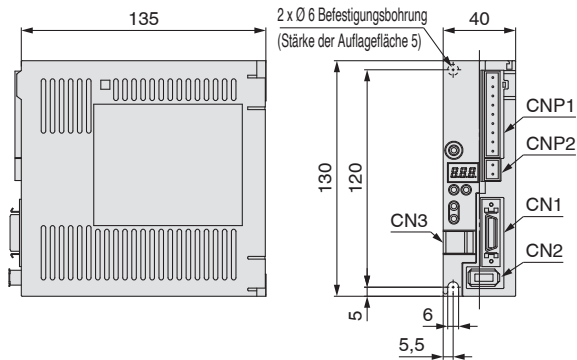
LECSC-T

LECSS-T

Abmessungen

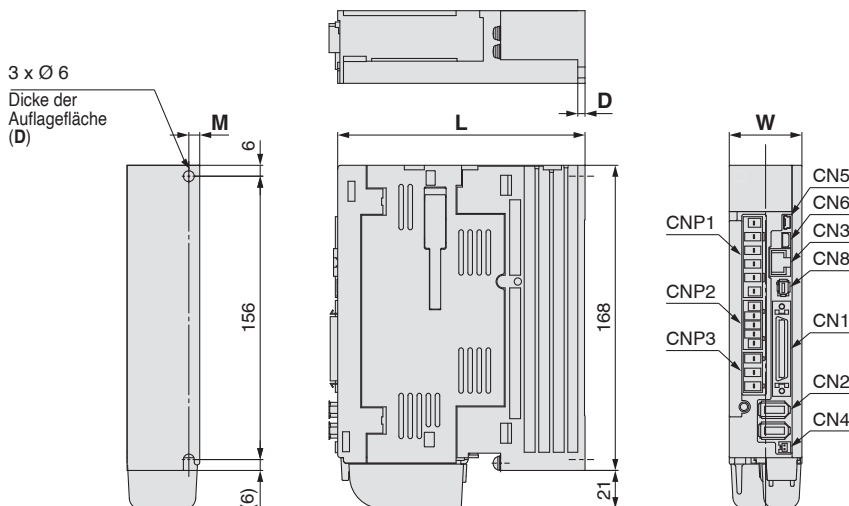
LECSA□

Für LECSA□-S1, S3



Steckerbezeichnung	Beschreibung
CN1	I/O-Signalstecker
CN2	Encoder-Stecker
CN3	USB-Kommunikationsstecker
CNP1	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
CNP2	Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis

LECSB2-T□



Steckerbezeichnung	Beschreibung
CN1	I/O-Signalstecker
CN2	Encoder-Stecker
CN3	RS-422-Kommunikationsstecker
CN4	Batteriestecker
CN5	USB-Kommunikationsstecker
CN6	Analoger Monitorstecker
CN8	STO-Eingangssignalstecker
CNP1	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
CNP2	Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis
CNP3	Servomotor-Spannungsstecker

Abmessungen [mm]

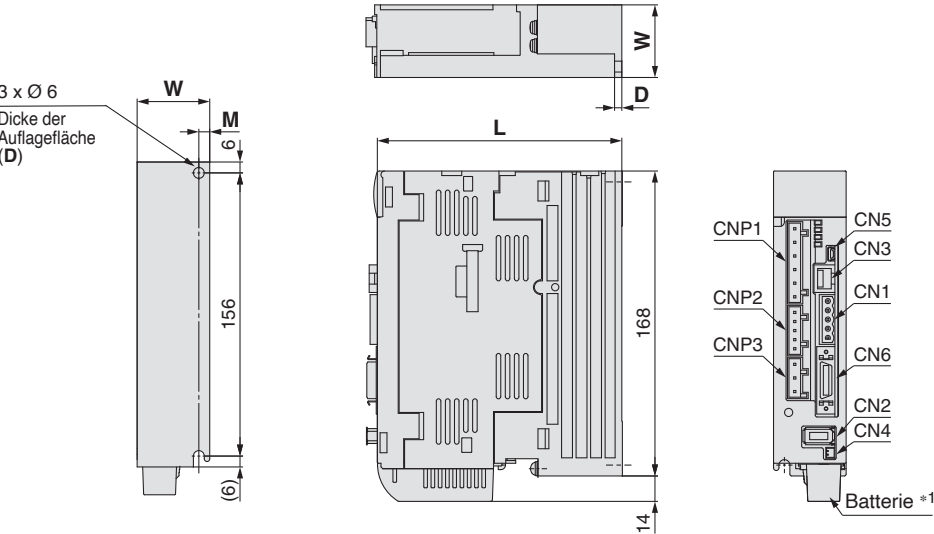
Modell	W	L	D	M
LECSB2-T5	40	135	4	6
LECSB2-T7		170	5	
LECSB2-T8	60	185	6	12
LECSB2-T9		185	6	

* einschließlich Batterie

Serie LECSA/LECS-T

Abmessungen

LECSC2-T

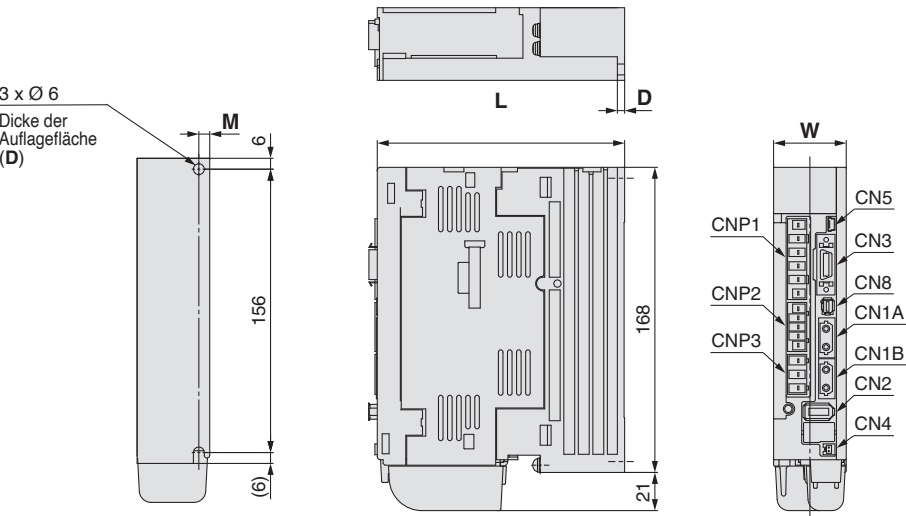


* einschließlich Batterie

Steckerbezeichnung	Beschreibung
CN1	CC-Link-Stecker
CN2	Encoder-Stecker
CN3	RS-422-Kommunikationsstecker
CN4	Batteriestecker
CN5	USB-Kommunikationsstecker
CN6	I/O-Signalstecker
CNP1	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
CNP2	Spannungsversorgungsstecker Controller
CNP3	Servomotor-Spannungsstecker

Abmessungen [mm]				
Modell	W	L	D	M
LECSC2-T5	40	135	4	6
LECSC2-T7				

LECSS2-T



* einschließlich Batterie

Steckerbezeichnung	Beschreibung
CN1A	Eingangsstecker für SSCNET III/H
CN1B	Ausgangsstecker für SSCNET III/H
CN2	Encoder-Stecker
CN3	I/O-Signalstecker
CN4	Batteriestecker
CN5	USB-Kommunikationsstecker
CN8	STO-Eingangssignalstecker
CNP1	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
CNP2	Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis
CNP3	Servomotor-Spannungsstecker

Abmessungen [mm]				
Modell	W	L	D	M
LECSS2-T5	40	135	4	6
LECSS2-T7				
LECSS2-T8		170	5	

Technische Daten

Serie LECSA

Modell		LECSA1-S1	LECSA1-S3	LECSA2-S1	LECSA2-S3
Versorgungsnennspannung [kVA]		0,3	0,5	0,3	0,5
Max. Versorgungsspannung [kVA]		0,9	1,5	0,9	1,5
Kompatible Motorleistung [W]		100	200	100	200
Encoder		Inkremental-Encoder 17-bit (Auflösung: 131072 Pulse/Umdrehung)			
Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	Einphasig 85 bis 132 VAC		Einphasig 170 bis 253 VAC	
	Nennstrom [A]	3,0	5,0	1,5	2,4
Steuerungsspannungsversorgung	Steuerspannung [V]	24 VDC			
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	21,6 bis 26,4 VDC			
	Nennstrom [A]	0,5			
Paralleleingang		6 Eingänge			
Parallelausgang		4 Ausgänge			
Max. Eingangspulsfrequenz [pps]		1 M (bei Differenzial-Receiver), 200 k (bei offenem Kollektor)*2			
Funktion	In-Position-Bereichs-Einstellung [Impuls]	0 bis ±65535 (Impulsbefehleinheit)			
	Fehler übermäßig	±3 Umdrehungen			
	Drehmomentgrenze	Parametereinstellung			
	Kommunikation	USB-Kommunikation			
	Punktetabelle	Bis zu 7 Punkte			
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)			
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)			
Schutzart		IP20			
Lagertemperaturbereich [°C]		-20 bis 65 (kein Gefrieren)			
Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)			
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)			
Gewicht [g]		600			

Serie LECSB-T

Modell		LECSB2-T5	LECSB2-T7
Versorgungsnennspannung [kVA]		0,3	0,5
Max. Versorgungsspannung [kVA]		1,05	1,75
Kompatible Motorleistung [W]		100	200
Encoder		Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4,194,304 Impuls/U)	
Übersicht Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]*3	Dreiphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz), Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]*3	Dreiphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz), Einphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz)	
	Nennstrom [A]	0,9	1,5
Steuerung Spannungsversorgung	Steuerungs-Versorgungsspannung [V]	Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	Einphasig 170 bis 264 VAC	
	Nennstrom [A]	0,2	
Paralleleingang		10 Eingänge	
Parallelausgang		6 Ausgänge	
Max. Eingangspulsfrequenz [pps]		4 M (bei Differential-Receiver), 200 k (bei offenem Kollektor)	
Funktion	In-Position-Bereichs-Einstellung [Impuls]	0 bis ±65535 (Impulsbefehleinheit)	
	Fehler übermäßig	±3 Umdrehungen	
	Drehmomentgrenze	Parameter-Einstellung oder externe Analogeingangs-Einstellung (0 bis 10 VDC)	
	Kommunikation	USB-Kommunikation, RS422-Kommunikation*1	
	Punktetabelle	bis zu 255 Punkte	
		Schubbetrieb	
		Punktetabelle-Nr. Eingabemethode, bis zu 127 Punkte	
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)	
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
Schutzart		IP20	
Lagertemperaturbereich [°C]		-20 bis 65 (kein Gefrieren)	
Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)	
Mit STO Sicherheits-Teilfunktion		STO (IEC/EN 61800-5-2)	
Normen*2		EN ISO 13849-1 Category 3 PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL3, EN 61800-5-2	
Gewicht [g]		800	

*1 USB-Kommunikation und RS-422-Kommunikation sind nicht gleichzeitig möglich.

*2 Die Sicherheitsstufe hängt vom Sollwert des Motor-Controller Parameter [Pr. PF18 STO-Diagnose Fehlerabfragezeit] ab und davon, ob die STO-Eingangsdia- gnos- se über den TOFB-Ausgang erfolgt oder nicht. Einzelheiten finden Sie in der Betriebsanleitung der Serie LECSB-T.

*3 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.

Serie LECSA/LECS□-T

Technische Daten

Serie LECS-C-T

Modell		LECSC2-T5	LECSC2-T7
Versorgungsnennspannung [kVA]		0,3	0,5
Max. Versorgungsspannung [kVA]		1,05	1,75
Kompatible Motorleistung [W]		100	200
Encoder		Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262,144 Impuls/U)	
Hauptspannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]*3	Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz), Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]*3	Dreiphasig 170 bis 253 VAC, Einphasig 170 bis 253 VAC	
	Nennstrom [A]	0,9	1,5
Steuerungs-Spannungsversorgung	Steuerungs-Versorgungsspannung [V]	Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	Einphasig 170 bis 253 VAC	
	Nennstrom [A]	0,2	
Feldbusprotokoll technische Daten	Feldbusprotokoll (Version)	CC-Link-Kommunikation (Vers. 1,10)	
	Anschlusskabel	CC-Link Ver. 1,10-kompatibles Kabel (abgeschirmtes, 3-adriges, verdrehtes Kabel)*1	
	Remote-Stationennummer	1 bis 64	
	Kabel Länge	Kommunikationsgeschwindigkeit [bps]/ Maximale Gesamt-Kabellänge [m]	16 k/1200, 625 k/900, 2,5 M/400, 5 M/160, 10 M/100
		Kabellänge zwischen Stationen [m]	min. 0,2
	I/O Installationsbereich (Eingänge/Ausgänge)	1 Station belegt (E/A-Bereich 32 Punkte/32 Punkte)/(Registergröße 4 Worte/4 Worte) 2 Station belegt (E/A-Bereich 64 Punkte/64 Punkte)/(Registergröße 8 Worte/8 Worte)	
	Anzahl der anschließbaren Motor-Controller:	Bis zu 42 (wenn 1 Station von 1 Motor-Controller belegt ist), bis zu 32 (wenn 2 Stationen von 1 Motor-Controller belegt sind), wenn nur Bedienerstationen vorhanden sind.	
Befehlsmethode	Fernregistrierungs-Eingang	Erhältlich mit CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt)	
	Punktetabelle-Nr. eingang	Erhältlich mit CC-Link-Kommunikationsanschluss, RS422-Kommunikation CC-Link-Kommunikation (1 Station belegt): 31 Punkte, CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt): 255 Punkte RS422-Kommunikation: 255 Punkte	
	Indexer-Positioniereingang	Erhältlich mit CC-Link-Kommunikation CC-Link-Kommunikation (1 Station belegt): 31 Punkte, CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt): 255 Punkte	
Kommunikationsfunktion		USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation*2	
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)	
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
Schutzart		IP00	
Lagertemperaturbereich [°C]		-20 bis 65 (kein Gefrieren)	
Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)	
Gewicht [g]		800	

1 Wenn das System sowohl Kabel beinhaltet, die sowohl mit CC-Link Ver. 1,00 als auch mit Ver. 1,10 konform sind, gelten die technischen Daten der Ver. 1,00 für die Gesamtkabellänge und die Kabellänge zwischen Stationen

*2 USB-Kommunikation und RS-422-Kommunikation sind nicht gleichzeitig möglich.

*3 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.

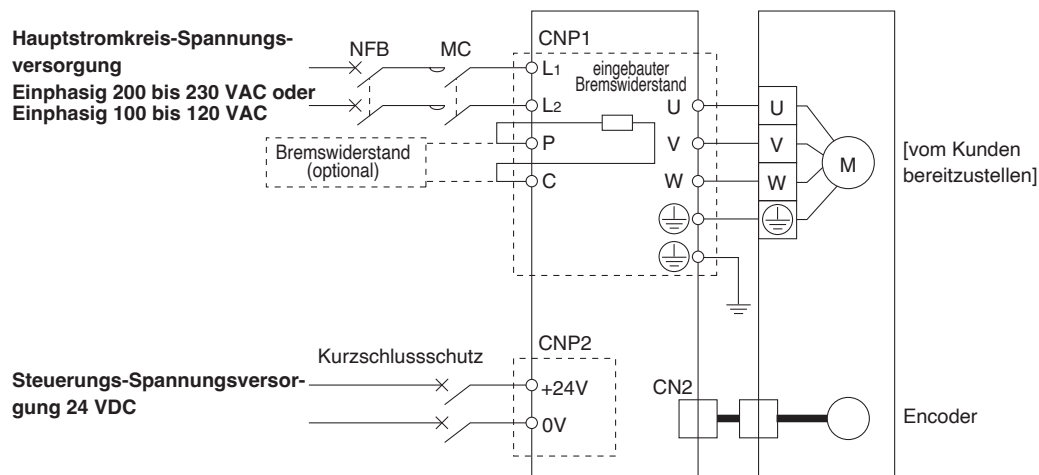
Serie LECSS-T

Modell		LECSS2-T5	LECSS2-T7
Versorgungsnennspannung [kVA]		0,3	0,5
Max. Versorgungsspannung [kVA]		1,05	1,75
Kompatible Motorleistung [W]		100	200
Encoder		Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4,194,304 Impuls/U)	
Hauptspannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]*2	Dreiphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz), Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]*2	Dreiphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz), Einphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz)	
	Nennstrom [A]	0,9	1,5
Steuerungs-Spannungsversorgung	Steuerungs-Versorgungsspannung [V]	Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	Einphasig 170 bis 264 VAC	
	Nennstrom [A]	0,2	
Anwendbares Feldbusprotokoll		SSCNET II/H (optische Hochgeschwindigkeitskommunikation)	
Kommunikationsfunktion		USB-Kommunikation	
Betriebstemperaturbereich [°C]		0 bis 55 (kein Gefrieren)	
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
Lagertemperaturbereich [°C]		-20 bis 65 (kein Gefrieren)	
Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
Schutzart		IP20	
Isolationswiderstand [MΩ]		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)	
Sicherheitsfunktion		STO (IEC/EN 61800-5-2)	
Sicherheitsstandards*1		EN ISO 13849-1 Category 3 PL d, EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL2, EN 61800-5-2	
Gewicht [g]		800	

*1 Weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des LECSS-T. *2 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.

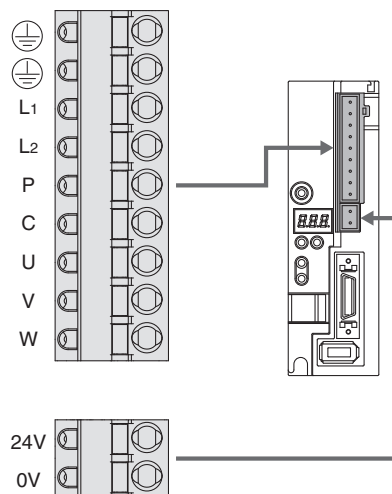
Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECSA

LECSA-□-□



Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis: CNP1 * Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
	Schutzerde (PE)	Die Erdungsklemme des Servomotors und die Schutzerde (PE) der Schalttafel mit einem Erdungsanschluss versehen.
L1	Hauptstromkreis-spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises anschließen. LECSA1: einphasig 100 bis 120 VAC, 50/60 Hz LECSA2: einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz
L2		
P	Bremswiderstandsoption	Klemme für den Anschluss des optionalen Bremswiderstands LECSA-□-S1: Zum Zeitpunkt der Lieferung nicht angeschlossen LECSA-□-S3, S4: Zum Zeitpunkt der Lieferung angeschlossen * Ist für die „Typenauswahl“ die Bremswiderstandsoption erforderlich, an diese Klemme anschließen.
C		
U	Servomotorleistung (U)	Anschluss an Motorkabel (U, V, W)
V	Servomotorleistung (V)	
W	Servomotorleistung (W)	

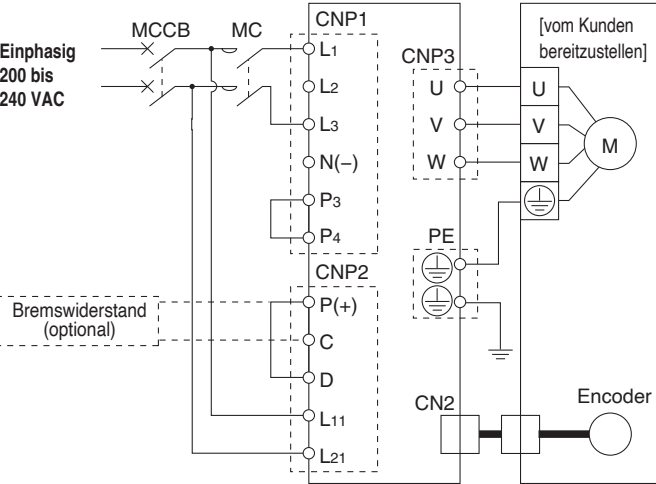


Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis: CNP2 * Zubehör

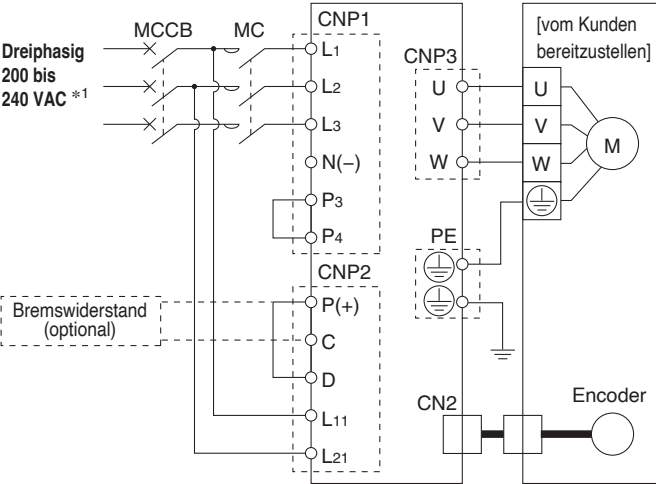
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (24 V)	24 V-Seite der Steuerungsspannungsversorgung zum Motor-Controller geführt
0V	Steuerungs-Spannungsversorgung (0 V)	0 V-Seite der Steuerungsspannungsversorgung zum Motor-Controller geführt

Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: **LECSB2-T**□, **LECSS2-T**□

Für Einphasig 200 VAC



Für Dreiphasig 200 VAC



*1 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.
* Bei Einphasig, 200 bis 240 VAC, muss die Spannungsversorgung an die Klemmen L1 und L3 angeschlossen werden. Ohne Anschluss bleibt die Klemme L2. Bitte beachten Sie, dass sich die Verdrahtungspunkte im Vergleich zu LECS □ unterscheiden.

Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis: **CNP1** * Zubehör

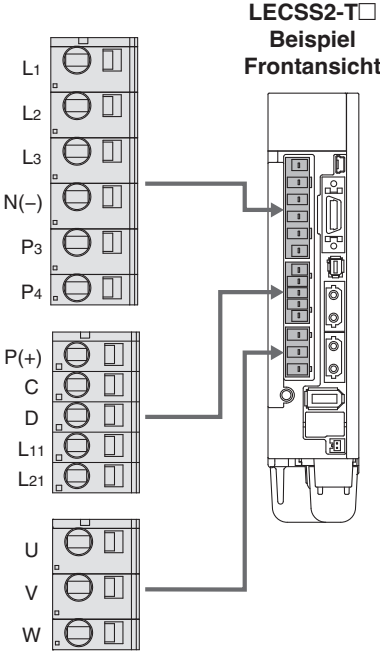
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
L1	Hauptstromkreis-Spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises anschließen.
L2		LECSB2-T/LECSS2-T/LECSN2-T:
L3		Einphasig 200 bis 240 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L3 Dreiphasig 200 bis 240 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2, L3
N(-)		Nicht anschließen.
P3		Anschluss zwischen P3 und P4. (Zum Zeitpunkt der Lieferung angeschlossen)
P4		

Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis: **CNP2** * Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
P(+)	Bremswiderstandsoption	Anschluss zwischen P(+) und D. (Zum Zeitpunkt der Lieferung angeschlossen) * Ist für die „Typenauswahl“ die Bremswiderstandsoption erforderlich, an diese Klemme anschließen.
C		
D		
L11	Spannungsversorgung Steuerungskreis	Die Spannungsversorgung des Steuerstromkreises anschließen. LECSB2-T/LECSS2-T/LECSN2-T: einphasig 200 bis 240 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L11, L21
L21		

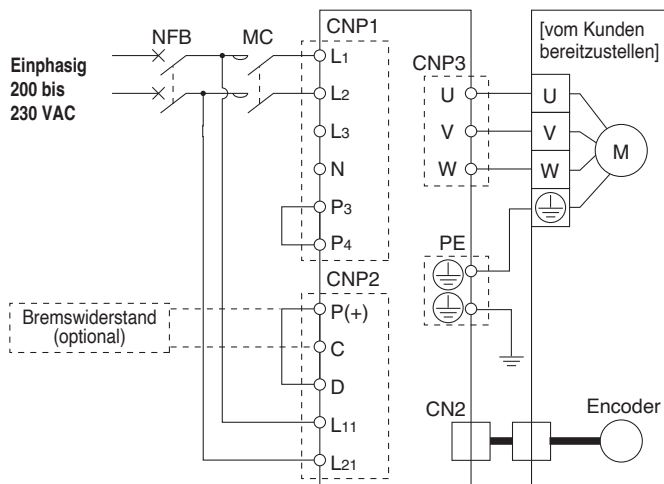
Motorstecker: **CNP3** * Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
U	Servomotorleistung (U)	Anschluss an Motorkabel (U, V, W)
V	Servomotorleistung (V)	
W	Servomotorleistung (W)	

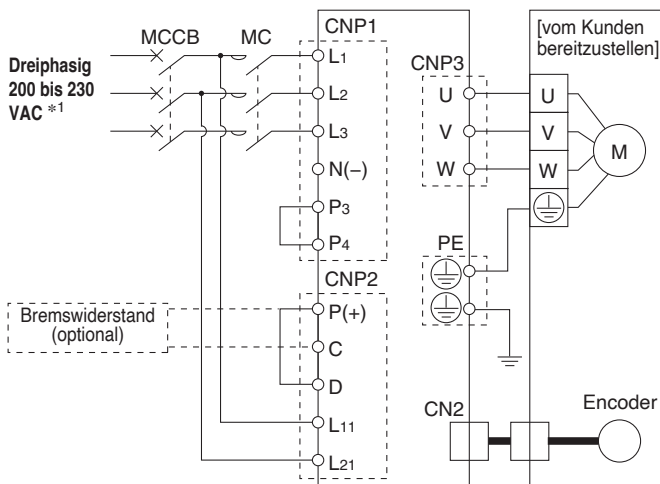


Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECS2-T

Für Einphasig 200 VAC



Für Dreiphasig 200 VAC



*1 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.

* Bei Einphasig, 200 bis 230 VAC, muss die Spannungsversorgung an die Klemmen L1 und L2 angeschlossen werden. Ohne Anschluss bleibt die Klemme L3.

Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis: CNP1

* Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
L1	Hauptstromkreis- spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises anschließen. LECS2-T: Einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2 Dreiphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2, L3
L2		
L3		
N		Nicht anschließen.
P3		Anschluss zwischen P3 und P4. (Zum Zeitpunkt der Lieferung angeschlossen)
P4		

Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis: CNP2

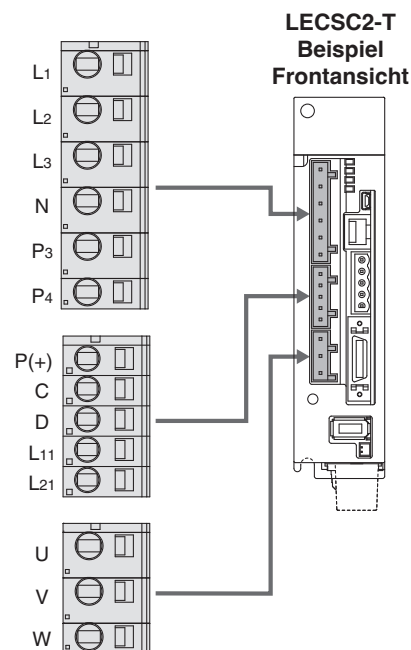
* Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
P(+)	Bremswiderstandsoption	Anschluss zwischen P und D. (Zum Zeitpunkt der Lieferung angeschlossen) * Ist für die „Typenauswahl“ die Bremswiderstandsoption erforderlich, an diese Klemme anschließen.
C		
D		
L11	Steuerungs- spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Steuerstromkreises anschließen. LECS2-T: Einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L11, L21
L21		

Motorstecker: CNP3

* Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
U	Servomotorleistung (U)	Anschluss an Motorkabel (U, V, W)
V	Servomotorleistung (V)	
W	Servomotorleistung (W)	

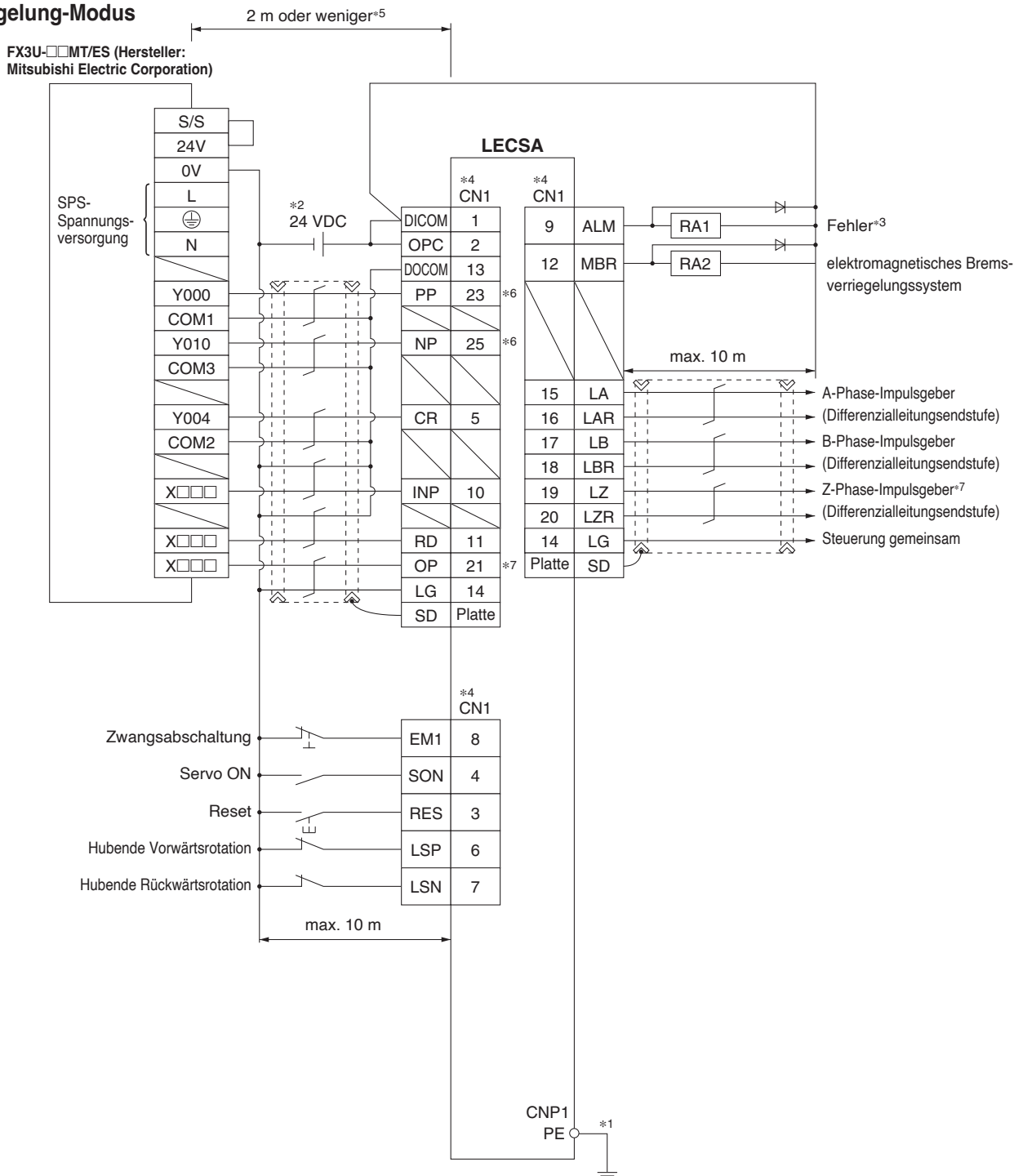


Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSA

LECSA□-□

Dieses Verdrahtungsbeispiel zeigt den Anschluss einer SPS (FX3U-□□MT/ES) von Mitsubishi Electric Corporation, wie sie im Stellungsregelungs-Modus verwendet wird. Bevor Sie eine andere SPS oder Positioniereinheit anschließen, sehen Sie bitte in die Betriebsanleitung der Serie LECSA und andere technische Literatur oder in die Bedienungsanleitung Ihrer SPS.

Stellungsregelungs-Modus



*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden stellen Sie sicher, dass die Erdungsklemme (CNP1) (PE) des Steckers der Hauptstromkreis-Spannungsversorgung des Motor-Controller (mit der Markierung ⊕) an die Erdungsklemme der Schalttafel (PE) angeschlossen ist.

*2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC $\pm 10\%$ 200 mA über eine externe Quelle vorsehen. 200 mA ist der Wert, wenn alle E/A-Befehlssignale verwendet werden. Die Reduzierung der Anzahl der Eingänge/Ausgänge kann die Stromkapazität verringern. Siehe Betriebsanleitung für den erforderlichen Strom für die Schnittstelle.

*3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). Wenn er ausgeschaltet ist (OFF) (Alarm wird ausgelöst), Mithilfe des SPS-Signal das Folgesteuerungsprogramm stoppen.

*4 Die Signale mit demselben Namen sind in dem Motor-Controller verbunden.

*5 Für den Befehlsimpulseingang mit offenem Kollektor. Bei Verwendung einer Positioniereinheit mit Differenzialleitungsendstufe ist der Wert max. 10 m.

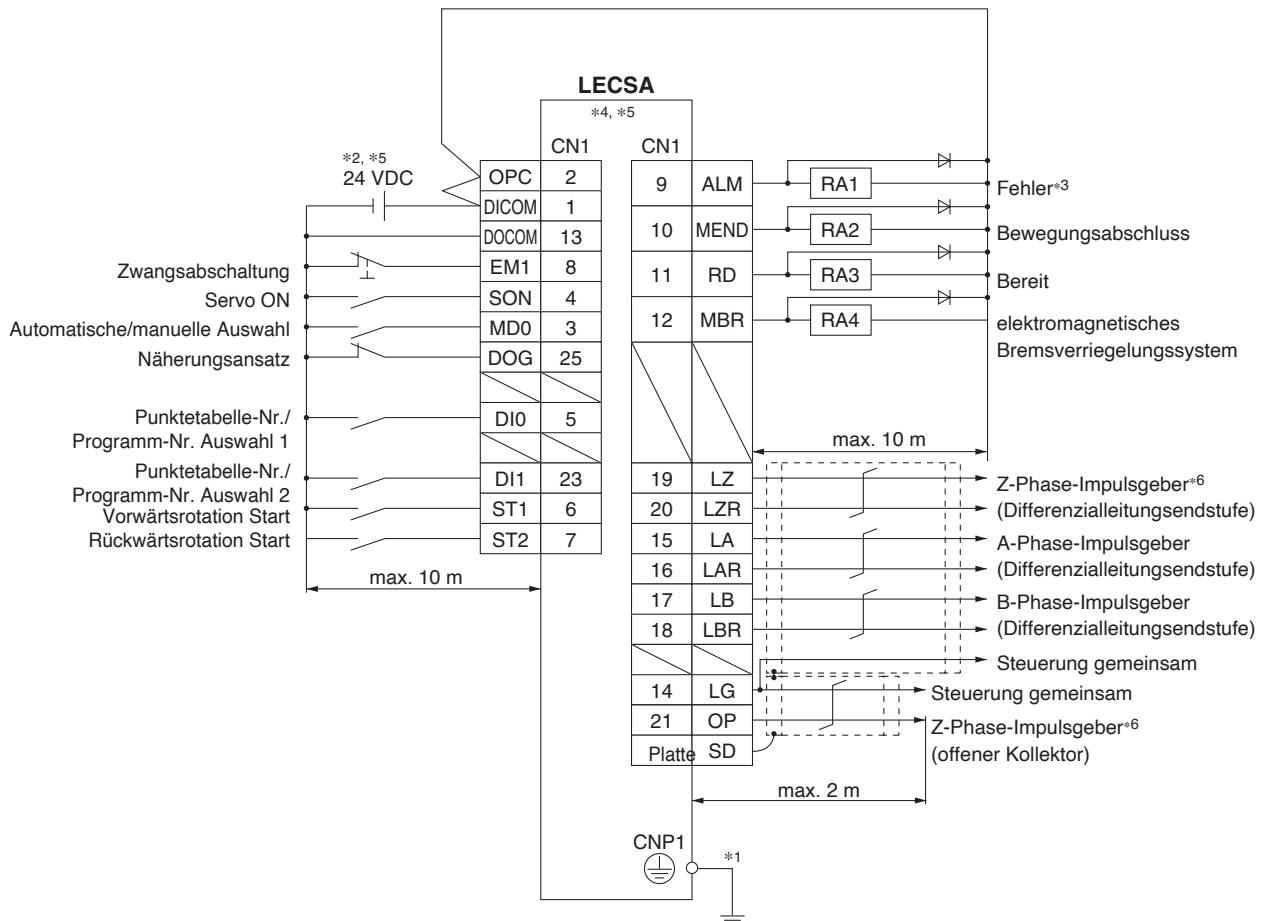
*6 Wenn der Eingang der Befehlsimpulsfolge die offene Kollektor-Methode ist, unterstützt er nur die Sink-Schnittstelle (NPN). Sie entspricht nicht der Source-Schnittstelle (PNP).

*7 Der Z-Phasen-Impulsgeber entspricht dem Verfahren mit Differenzialleitungs-Motor-Controller und offenem Kollektor. Wenn der Z-Phasen-Impulsgeber die offene Kollektor-Methode verwendet, unterstützt er nur die Sink-Schnittstelle (NPN). Sie entspricht nicht der Source-Schnittstelle (PNP).

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSA

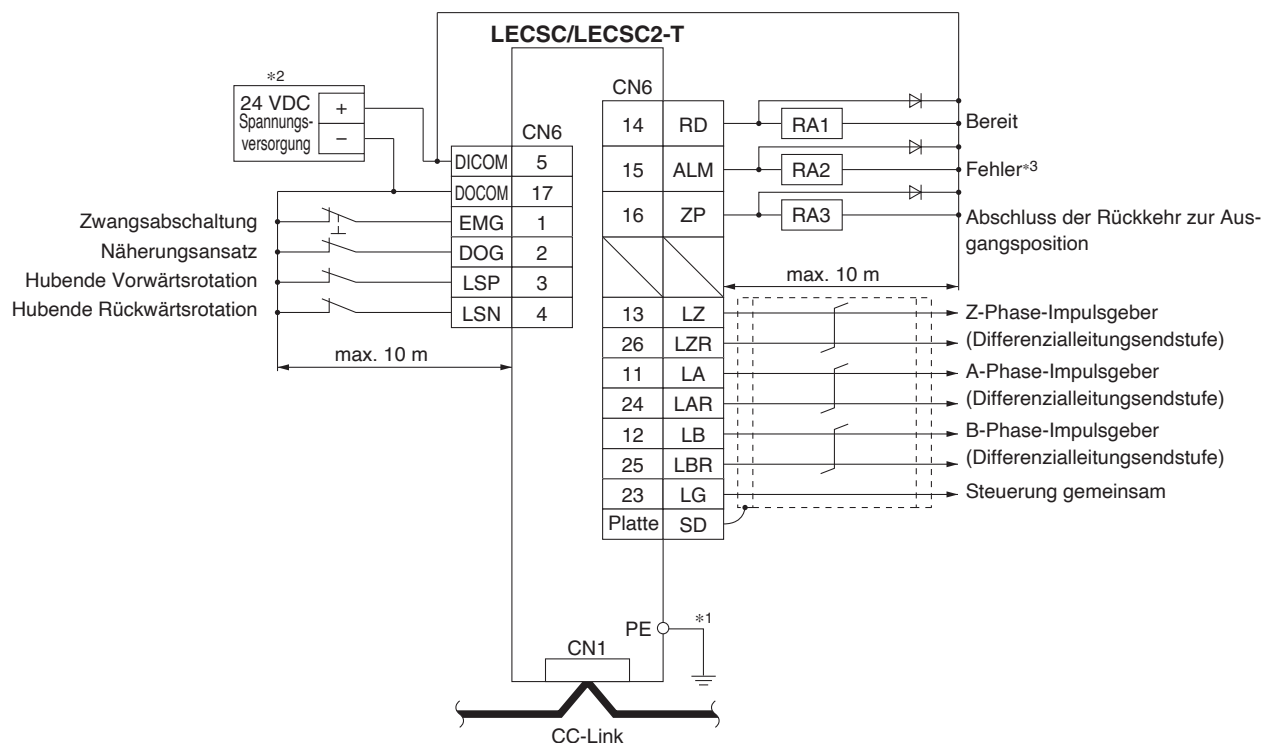
In diesem Verdrahtungsbeispiel wurde die Komponente des Stifts CN1-10 im Ausgangsstatus auf die unten gezeigte Komponente geändert. Einzelheiten zu den Komponenten und zum Änderungsverfahren finden Sie in der Betriebsanleitung der Serie LECSA.
CN1-10: MEND (Bewegungsabschluss)

Positioniermodus (Punkte-Tabelle-Methode) Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)



- *1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzdeklemme (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ⊕) des Motor-Controller-Schaltkreises an die Schutzdeklemme (PE) der Schalttafel an.
- *2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC $\pm 10\%$ 200 mA über eine externe Quelle vorsehen. 200 mA ist der Wert, wenn alle E/A-Befehlssignale verwendet werden. Die Reduzierung der Anzahl der Eingänge/Ausgänge kann die Stromkapazität verringern.
- *3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON).
- *4 Die Signale mit demselben Namen sind in dem Motor-Controller verbunden.
- *5 Das Verdrahtungsbeispiel bezieht sich auf die Sink-Schnittstelle (NPN). Siehe Betriebsanleitung der Serie LECSA für Informationen zur Source-Schnittstelle (PNP). Bitte beachten Sie, dass der Anschluß 23 und Anschluß 25 nicht mit der Source-Schnittstelle verwendbar sind.
- *6 Der Z-Phasen-Impulsgeber entspricht dem Verfahren mit Differenzialleitungs-Motor-Controller und offenem Kollektor. Wenn der Z-Phasen-Impulsgeber die offene Kollektor-Methode verwendet, unterstützt er nur die Sink-Schnittstelle (NPN). Sie entspricht nicht der Source-Schnittstelle (PNP).

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSC, LECSC2-T□



*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzdeklemme (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung $\oplus$) des Motor-Controller-Schaltkreises an die Schutzdeklemme (PE) der Schalttafel an.

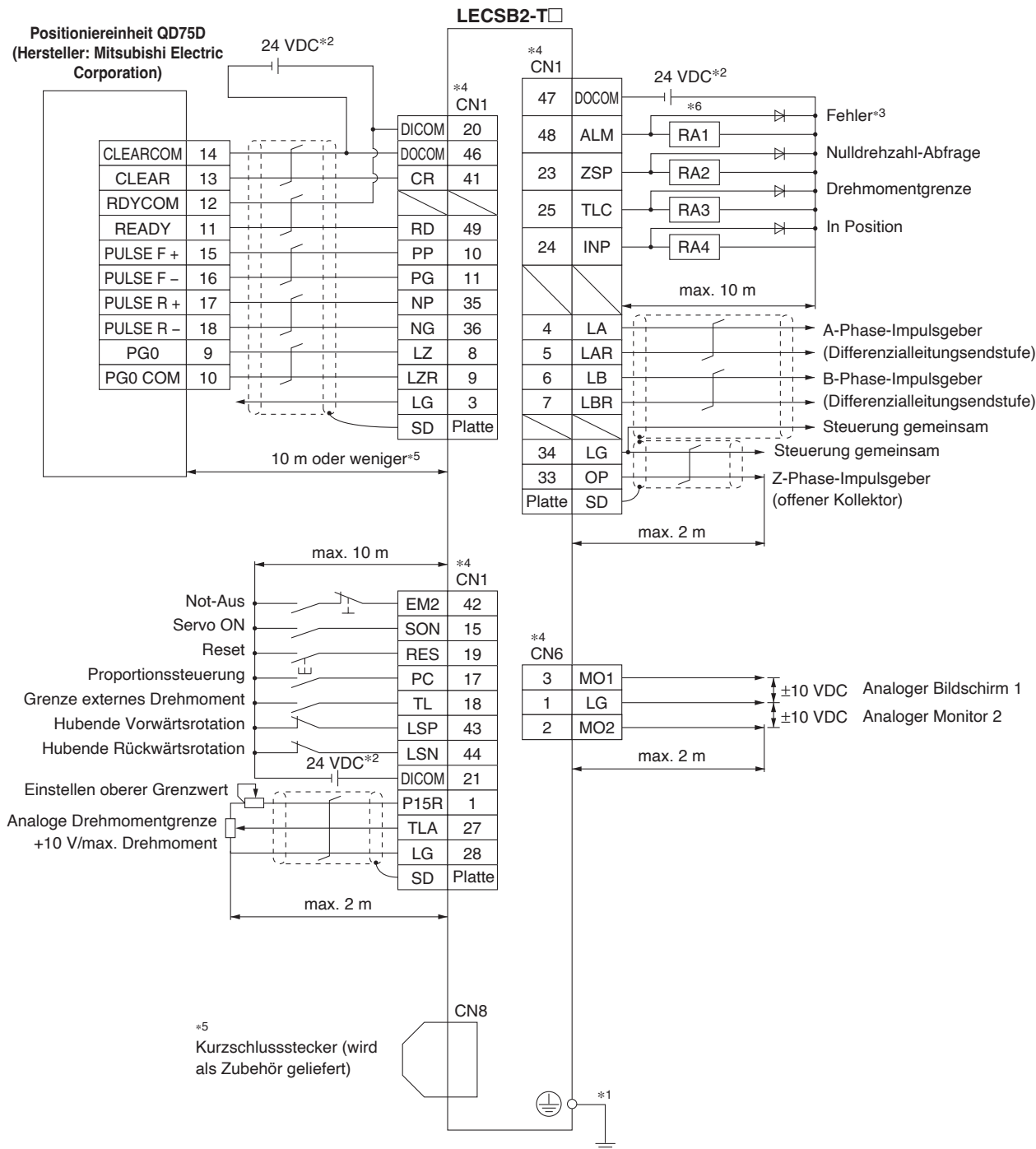
*2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC $\pm 10\%$ 150 mA über eine externe Quelle vorsehen.

*3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). Wenn er ausgeschaltet ist (OFF) (Alarm wird ausgelöst), Mithilfe des SPS-Signal das Folgesteuerungsprogramm stoppen.

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSB2-T

Dieses Verdrahtungsbeispiel zeigt den Anschluss einer Positioniereinheit (QD75D) von Mitsubishi Electric Corporation, wie sie im Stel-
lungsregelungs-Modus verwendet wird. Bevor Sie eine andere SPS oder Positioniereinheit anschließen, sehen Sie bitte in die Betriebs-
anleitung der Serie LECSB2-T und andere technische Literatur oder in die Bedienungsanleitung Ihrer SPS.

Stellungsregelung-Modus Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)

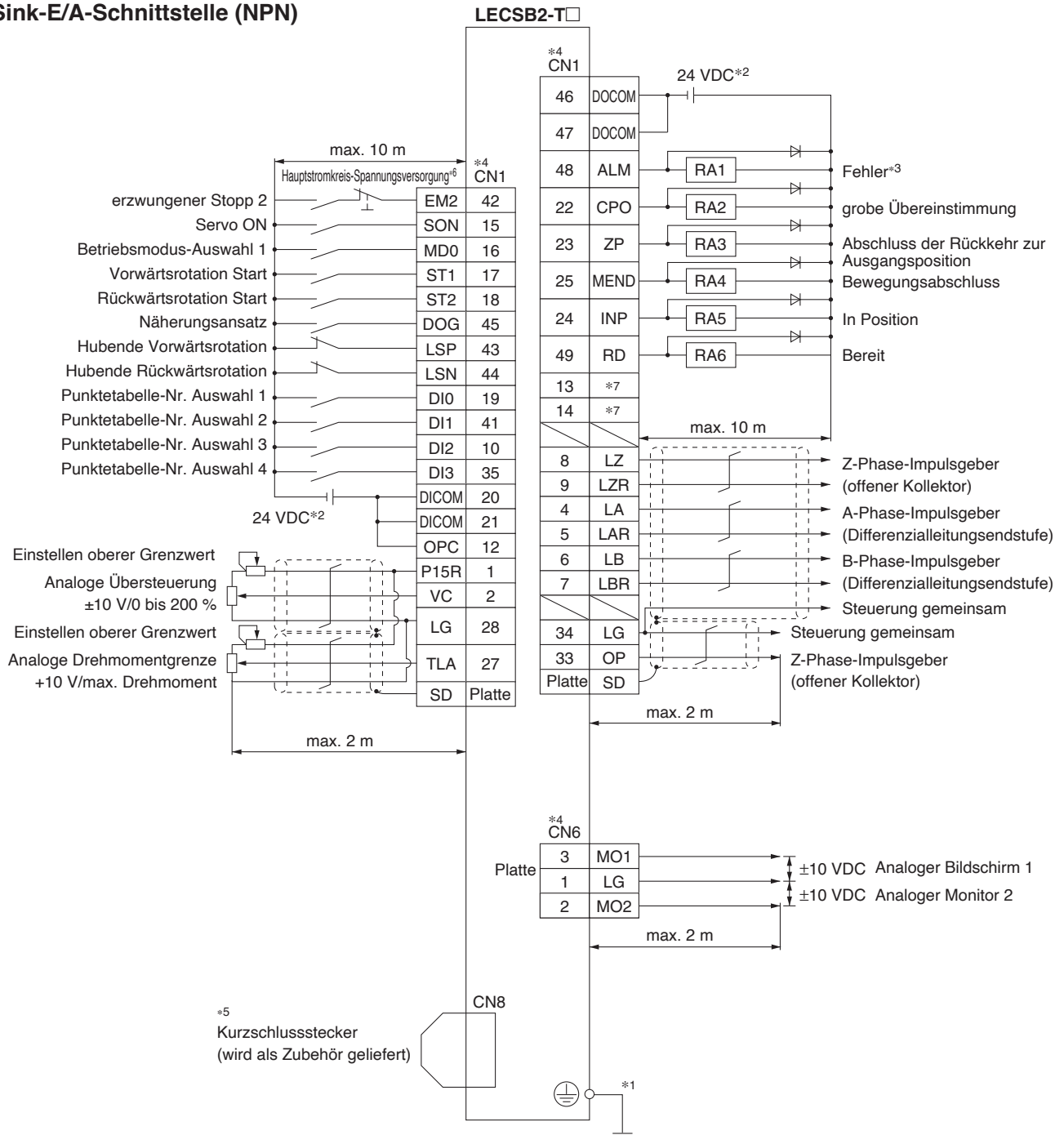


- *1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzterdeklemme (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ) des Motor-Controller-Schaltkreises an die Schutzterdeklemme (PE) der Schalttafel an.
- *2 Bei Schnittstellenverwendung 24 VDC $\pm 10\%$ über eine externe Quelle zuführen. Stellen Sie die Gesamt-Stromkapazität auf 500 mA ein. 500 mA ist der Wert, wenn alle E/A-Befehlssignale verwendet werden. Die Reduzierung der Anzahl der Eingänge/Ausgänge kann die Stromkapazität verringern.
- *3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). Wenn er ausgeschaltet ist (OFF) (Alarm wird ausgelöst), Mithilfe des SPS-Signal das Folgesteuerungsprogramm stoppen.
- *4 Die Signale mit demselben Namen sind in dem Motor-Controller verbunden.
- *5 Für den Befehlsimpulseingang mit Differenzialleitungs-Motor-Controller. Mit offenem Kollektor beträgt der Wert max. 2 m.
- *6 Wenn die STO-Funktion nicht verwendet wird, den Motor-Controller mit einem Kurzschlussstecker verwenden (als Zubehör lieferbar).
- *7 Den Schaltkreis derart konfigurieren, dass EM2 ausgeschaltet wird, wenn die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises unterbrochen wird, um einen unerwarteten Neustart des Motor-Controller zu vermeiden.

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSB2-T

In diesem Verdrahtungsbeispiel wurden die Funktionen der Anschlüsse CN1-22, CN1-23 und CN1-25 im Ausgangsstatus zu den u. g. Funktionen geändert. Einzelheiten zu den Funktionen und zum Änderungsverfahren finden Sie in der Betriebsanleitung der Serie LECSB2-T.
CN1-22: CPO (grobe Übereinstimmung)/CN1-23: ZP (Abschluss der Rückkehr zur Ausgangsposition)/CN1-25: MEND (Bewegungsabschluss)

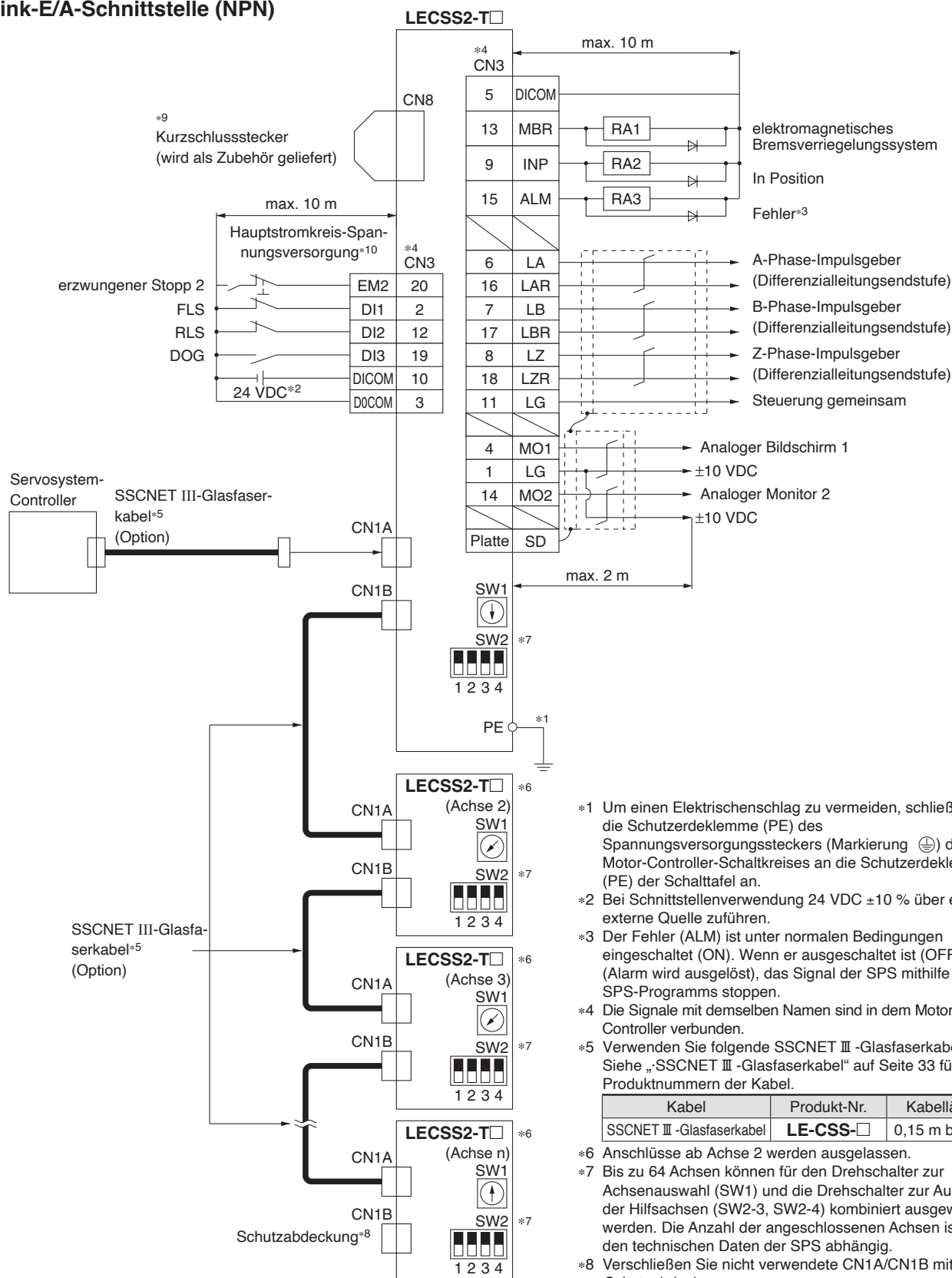
Positioniermodus (Punkte-Tabelle-Methode) Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)



- *1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzterdeklemme (PE) des Servo-Verstärkers (Markierung ) des Motor-Controller-Schaltkreises an die Schutzterdeklemme (PE) der Schalttafel an.
- *2 Bei Schnittstellenverwendung 24 VDC $\pm 10\%$ über eine externe Quelle zuführen. Stellen Sie die Gesamt-Stromkapazität auf 500 mA ein. 500 mA ist der Wert, wenn alle E/A-Befehlssignale verwendet werden. Die Reduzierung der Anzahl der Eingänge/Ausgänge kann die Stromkapazität verringern.
- *3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). (Ruhekontakt)
- *4 Die Signale mit demselben Namen sind im Servo-Verstärker verbunden.
- *5 Wenn die STO-Funktion nicht verwendet wird, den Servo-Verstärker mit einem Kurzschlussstecker verwenden (als Zubehör lieferbar).
- *6 Den Schaltkreis derart konfigurieren, dass EM2 ausgeschaltet wird, wenn die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises unterbrochen wird, um einen unerwarteten Neustart des Motor-Controller zu vermeiden.
- *7 Ausgangskomponenten sind im Ausgangsstatus nicht zugeordnet. Ordnen Sie die Ausgangskomponente nach Bedarf zu.

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSS2-T□

Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)



- *1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzterdeklemme (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ) des Motor-Controller-Schaltkreises an die Schutzterdeklemme (PE) der Schalttafel an.
- *2 Bei Schnittstellenverwendung 24 VDC $\pm 10\%$ über eine externe Quelle zuführen.
- *3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). Wenn er ausgeschaltet ist (OFF) (Alarm wird ausgelöst), das Signal der SPS mithilfe des SPS-Programms stoppen.
- *4 Die Signale mit demselben Namen sind in dem Motor-Controller verbunden.
- *5 Verwenden Sie folgende SSCNET III -Glasfaserkabel. Siehe „SSCNET III -Glasfaserkabel“ auf Seite 33 für die Produktnummern der Kabel.

Kabel	Produkt-Nr.	Kabellänge
SSCNET III -Glasfaserkabel	LE-CSS-□	0,15 m bis 3 m

- *6 Anschlüsse ab Achse 2 werden ausgelassen.
- *7 Bis zu 64 Achsen können für den Drehschalter zur Achsauswahl (SW1) und die Drehschalter zur Auswahl der Hilfsachsen (SW2-3, SW2-4) kombiniert ausgewählt werden. Die Anzahl der angeschlossenen Achsen ist von den technischen Daten der SPS abhängig.
- *8 Verschließen Sie nicht verwendete CN1A/CN1B mit einer Schutzabdeckung*8.
- *9 Wenn die STO-Funktion nicht verwendet wird, die Motor-Controller mit einem Kurzschlussstecker verwenden (als Zubehör lieferbar).
- *10 Den Schaltkreis derart konfigurieren, dass EM2 ausgeschaltet wird, wenn die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises unterbrochen wird, um einen unerwarteten Neustart des Motor-Controller zu vermeiden.

Serie LECSA/LECS□-T

Optionen

Motorkabel, Motorbremsenkabel, Encoderkabel (LECS□, LECS-T gemeinsam)

LE-CSM-S5A

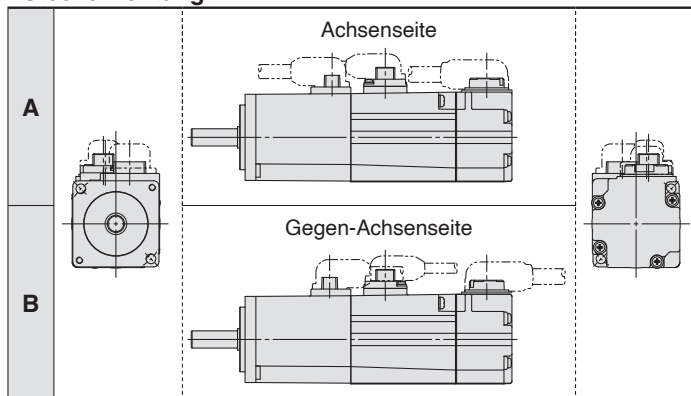
Motorausführung
S AC-Servomotor

Kabelbeschreibung
M Motorkabel
B Bremskabel
E Encoderkabel

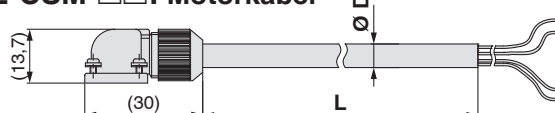
Kabelauführung
S Standardkabel
R Robotikkabel

Kabellänge (L) [m]	
2	2
5	5
A	10

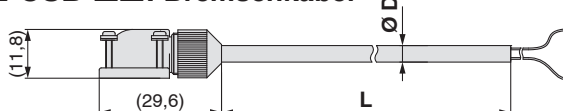
Steckerrichtung



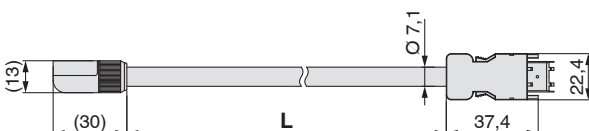
LE-CSM-□□: Motorkabel



LE-CSB-□□: Bremsenkabel*1



LE-CSE-□□: Encoderkabel



*1 Bei Verwendung eines Antriebs mit Motorbremse ist ein Motorbremsenkabel erforderlich.

Produkt-Nr.	Ø D
LE-CSM-S□A	6,2
LE-CSM-S□B	6,2
LE-CSM-R□A	5,7
LE-CSM-R□B	5,7

Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CSM-S2□	2	180
LE-CSM-S5□	5	400
LE-CSM-SA□	10	800
LE-CSM-R2□	2	180
LE-CSM-R5□	5	400
LE-CSM-RA□	10	800

Produkt-Nr.	Ø D
LE-CSB-S□A	4,7
LE-CSB-S□B	4,7
LE-CSB-R□A	4,5
LE-CSB-R□B	4,5

Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CSB-S2□	2	80
LE-CSB-S5□	5	200
LE-CSB-SA□	10	400
LE-CSB-R2□	2	80
LE-CSB-R5□	5	200
LE-CSB-RA□	10	400

Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CSE-S2□	2	220
LE-CSE-S5□	5	600
LE-CSE-SA□	10	1200
LE-CSE-R2□	2	220
LE-CSE-R5□	5	600
LE-CSE-RA□	10	1200

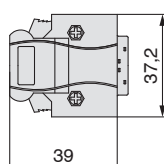
I/O-Steckverbinder (ohne Kabel, nur Stecker)

LE-CSN A

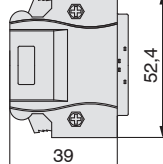
Motor-Controller Ausführung

A	LECSA□, LECS2-T□
B	LECSB2-T□
S	LECSS2-T□

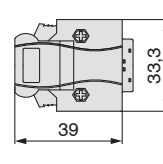
LE-CSNA



LE-CSNB



LE-CSNS



Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [g]
LE-CSNA	25
LE-CSNB	30
LE-CSNS	16

* LE-CSNA: 10126-3000PE (Stecker)/10326-52F0-008 (Gehäuse-Satz) hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
LE-CSNB: 10150-3000PE (Stecker)/10350-52F0-008 (Gehäuse-Satz) hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
LE-CSNS: 10120-3000PE (Stecker)/10320-52F0-008 (Gehäuse-Satz) hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.

* Verwendbarer Leiterquerschnitt: AWG24 bis 30
* Bei Verwendung des LECSB ist in allen Fällen eine Not-Aus-Verkabelung (EMG) erforderlich.
Wenn LECSB-T in einem anderen Modus als dem Positionierungsmodus verwendet wird, ist in allen Fällen eine Zwangsabschaltungsverdrahtung (EM2) erforderlich. (Der elektrische Antrieb kann ohne Verdrahtung nicht betrieben werden)
Bereiten Sie einen I/O-Steckverbinder oder ein I/O-Kabel im Vorfeld vor.

Optionen

SSCNET III -Glasfaserkabel (LECSC□-S□, LECSS2-T□)

LE - CSS - 1	
Motorausführung	Kabellänge
S AC-Servomotor	L 0,15 m
	K 0,3 m
	J 0,5 m
	1 1 m
	3 3 m
Kabelbeschreibung	
S SSCNET III -Glasfaserkabel	

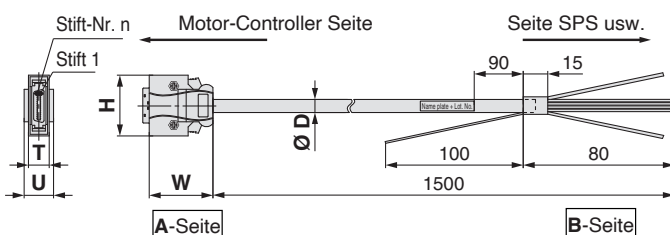
* LE-CSS-□ ist MR-J3BUS□M
hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation.

Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CSS-L	0,15	100
LE-CSS-K	0,3	100
LE-CSS-J	0,5	200
LE-CSS-1	1	200
LE-CSS-3	3	200

I/O-Kabel

LEC - CSN A - 1	
Motor-Controller Ausführung	Kabellänge (L) [m]
A Für LECSA□, LECSC□-S□/ LECSC2-T□	1 1,5
B Für LECSB□-S□/LECSB2-T□	
S Für LECSN2-T□/LECS□-S□/ LECSC2-T□	
Gewicht	
Produkt-Nr.	Gewicht [g]
LEC-CSNA-1	303
LEC-CSNB-1	472
LEC-CSNS-1	221



- * LEC-CSNA-1: 10126-3000PE (Stecker)/10326-52F0-008 (Gehäuse-Satz)
hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
- * LEC-CSNB-1: 10150-3000PE (Stecker)/10350-52F0-008 (Gehäuse-Satz)
hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
- * LEC-CSNS-1: 10120-3000PE (Stecker)/10320-52F0-008 (Gehäuse-Satz)
hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
- * Leiterquerschnitt: AWG24
- * Bei Verwendung des LECSB ist in allen Fällen eine Not-Aus-Verkabelung (EMG) erforderlich.
- Wenn LECSB-T in einem anderen Modus als dem Positionierungsmodus verwendet wird, ist in allen Fällen eine Zwangsabschaltungsverdrahtung (EM2) erforderlich.
(Der elektrische Antrieb kann ohne Verdrahtung nicht betrieben werden)
- Bereiten Sie einen I/O-Steckverbinder oder ein I/O-Kabel im Vorfeld vor.

Kabel-Außen-Ø

Produkt-Nr.	Ø D
LEC-CSNA-1	11,1
LEC-CSNB-1	13,8
LEC-CSNS-1	9,1

Abmessungen/Stift-Nr.

Produkt-Nr.	W	H	T	U	Stift-Nr. n
LEC-CSNA-1	39	37,2	12,7	14	14
LEC-CSNB-1		52,4		18	26
LEC-CSNS-1		33,3		14	21

Verdrahtung

LEC-CSNA-1: Stift-Nr. 1 bis 26
LEC-CSNB-1: Stift-Nr. 1 bis 50
LEC-CSNS-1: Stift-Nr. 1 bis 20

Anschlussstift-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
A-Seite	1	orange	■	rot
	2		■	schwarz
	3	hellgrau	■	rot
	4		■	schwarz
	5	weiß	■	rot
	6		■	schwarz
	7	gelb	■	rot
	8		■	schwarz
	9	rosa	■	rot
	10		■	schwarz
	11	orange	■ ■	rot
	12		■ ■	schwarz
	13	hellgrau	■ ■	rot
	14		■ ■	schwarz
	15	weiß	■ ■	rot
	16		■ ■	schwarz
	17	gelb	■ ■	rot
	18		■ ■	schwarz

Anschlussstift-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
A-Seite	19	rosa	■ ■	rot
	20		■ ■	schwarz
	21	orange	■ ■ ■	rot
	22		■ ■ ■	schwarz
	23	hellgrau	■ ■ ■	rot
	24		■ ■ ■	schwarz
	25	weiß	■ ■ ■	rot
	26		■ ■ ■	schwarz
	27	gelb	■ ■ ■	rot
	28		■ ■ ■	schwarz
	29	rosa	■ ■ ■	rot
	30		■ ■ ■	schwarz
	31	orange	■ ■ ■ ■	rot
	32		■ ■ ■ ■	schwarz
	33	hellgrau	■ ■ ■ ■	rot
	34		■ ■ ■ ■	schwarz

Anschlussstift-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
A-Seite	35	weiß	■ ■ ■ ■	rot
	36		■ ■ ■ ■	schwarz
	37	gelb	■ ■ ■ ■	rot
	38		■ ■ ■ ■	schwarz
	39	rosa	■ ■ ■ ■	rot
	40		■ ■ ■ ■	schwarz
	41	orange	■ ■ ■ ■	rot
	42		■ ■ ■ ■	schwarz
	43	hellgrau	■ ■ ■ ■	rot
	44		■ ■ ■ ■	schwarz
	45	weiß	■ ■ ■ ■	rot
	46		■ ■ ■ ■	schwarz
	47	gelb	■ ■ ■ ■	rot
	48		■ ■ ■ ■	schwarz
	49	rosa	■ ■ ■ ■	rot
	50		■ ■ ■ ■	schwarz

Optionen

Bremswiderstandsoption (LECS□ gemeinsam)

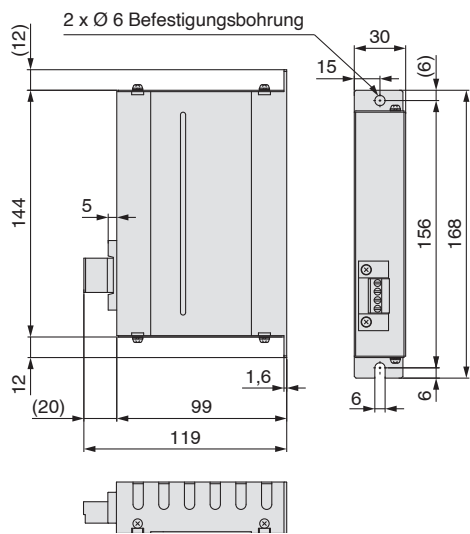
LEC – MR – RB – 12

Bremswiderstandsoption •

032	Zulässige Bremswiderstandsleistung 30 W
12	Zulässige Bremswiderstandsleistung 100 W

* Überprüfen Sie die zu verwendeten optionalen Bremswiderstand bei der „Typenauswahl“.

LEC-MR-RB-032

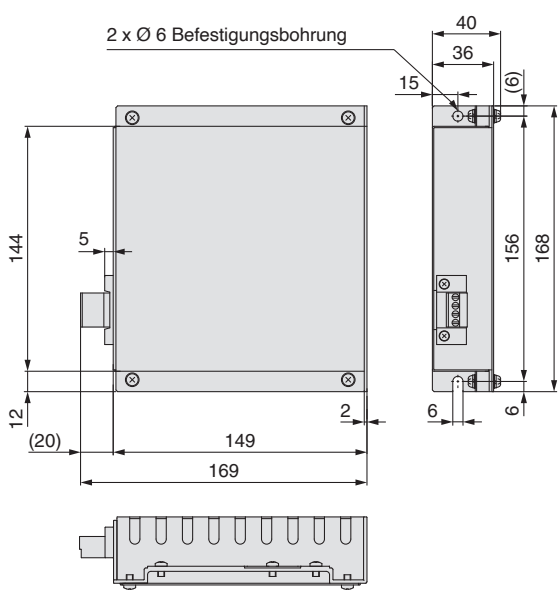


Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [kg]
LEC-MR-RB-032	0,5

* MR-RB032 hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

LEC-MR-RB-12

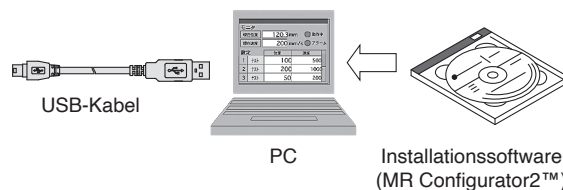


Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [kg]
LEC-MR-RB-12	1,1

* MR-RB12 hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Optionen



Installationssoftware (MR Configurator2™) (LECSA, LECSB2-T, LECSC2-T, LECSS-T gemeinsam)

LEC-MRC2

Anzeigesprache

—	Japanische Version
E	Englische Version
C	chinesische Version

* SW1DNC-MRC2 hergestelt von Mitsubishi Electric Corporation
Informationen zur Betriebsumgebung und Aktualisierungen finden Sie auf der Webseite von Mitsubishi Electric.
MR Configurator2™ ist eine registrierte Handelsmarke der Mitsubishi Electric Corporation.

Einstellung, Schwingungsverlauf-Anzeige, Diagnose, Parameter lesen/schreiben und Testbetrieb können über einen PC erfolgen.
kompatibler PC

Verwenden Sie bei Verwendung der Installationssoftware (MR Configurator2™) einen PC, der mit IBM PC/AT kompatibel ist und die folgenden Betriebsbedingungen erfüllt.

Systemvoraussetzungen Hardware

Ausrüstung	Installationssoftware (MR Configurator2™) LEC-MRC2
*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 PC	OS Betriebssystem Microsoft® Windows® 10 Edition Betriebssystem Microsoft® Windows® 10 Enterprise Betriebssystem Microsoft® Windows® 10 Pro Betriebssystem Microsoft® Windows® 10 Home Betriebssystem Microsoft® Windows® 8,1 Enterprise Betriebssystem Microsoft® Windows® 8,1 Pro Betriebssystem Microsoft® Windows® 8,1 Betriebssystem Microsoft® Windows® 8 Enterprise Betriebssystem Microsoft® Windows® 8 Pro Betriebssystem Microsoft® Windows® 8 Betriebssystem Microsoft® Windows® 7 Ultimate Betriebssystem Microsoft® Windows® 7 Enterprise Betriebssystem Microsoft® Windows® 7 Professional Betriebssystem Microsoft® Windows® 7 Home Premium Betriebssystem Microsoft® Windows® 7 Starter Betriebssystem Microsoft® Windows Vista® Ultimate Betriebssystem Microsoft® Windows Vista® Enterprise Betriebssystem Microsoft® Windows Vista® Business Betriebssystem Microsoft® Windows Vista® Home Premium Betriebssystem Microsoft® Windows Vista® Home Basic Betriebssystem Microsoft® Windows® XP Professional Betriebssystem, Service Pack 3 oder aktueller Betriebssystem Microsoft® Windows® XP Home Edition, Service Pack 3 oder aktueller Festplatte 1 GB oder mehr freier Speicher Feldbusprotokoll Schnittstelle USB-Anschluss verwenden.
Anzeige	Auflösung min. 1024 x 768 Muss über High-Colour-Anzeige verfügen (16 bit) Zum Anschließen an den o. g. PC
Tastatur	Zum Anschließen an den o. g. PC
Maus	Zum Anschließen an den o. g. PC
Drucker	Zum Anschließen an den o. g. PC
USB-Kabel*11	LEC-MR-J3USB

- *1 Vor der Verwendung eines PCs für die Einstellung der LECSA-Punkte-Tabellenmethode/Programmierungsmethode aktualisieren Sie Ihre Ausrüstung auf Version 1,18U (japanische Version)/Version 1,19V (englische Version) oder aktueller. Informationen zur Aktualisierung finden Sie auf der Webseite der Mitsubishi Electric Corporation.
- *2 Windows® und Windows Vista® sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA und/oder weiteren Ländern.
- *3 Auf bestimmten PCs kann diese Software (MR Configurator2™) möglicherweise nicht korrekt betrieben werden.
- *4 Die folgenden Funktionen können nicht verwendet werden. Bei Verwendung einer der folgenden Funktionen ist die normale Funktion dieses Produkt nicht gewährleistet.
 - Start der Anwendung im mit Windows® kompatiblen Modus
 - schnelles Umschalten zwischen Nutzern
 - Remote-Desktop
 - Windows XP-Modus
 - Windows Touch oder Touch
 - Modern mit Benutzeroberfläche
 - Client Hyper-V
 - Tablet-Modus
 - Virtueller Desktop
 - 64-bit-Betriebssysteme werden nicht unterstützt, mit Ausnahme von Microsoft® Windows®7 oder aktueller.
- *5 Multi-Anzeige ist eingestellt, der Bildschirm dieses Produkts funktioniert möglicherweise nicht normal.
- *6 Wenn die Größe des Textes oder anderer Elemente auf dem Bildschirm nicht auf den angegebenen Werte (96 DPI, 100 %, 9 pt usw.) geändert wird, funktioniert der Bildschirm dieses Produkts möglicherweise nicht normal.
- *7 Wenn die Auflösung des Bildschirms während des Betriebs geändert wird, funktioniert der Bildschirm dieses Produkts möglicherweise nicht normal.
- *8 Bitte mit „Standard-Benutzer“, „Administrator“ in Windows Vista® oder aktueller verwenden.
- *9 Bei Verwendung eines PCs zum Einstellen von Windows®10, auf Version 1,52E oder aktueller aktualisieren.
Bei Verwendung eines PCs zum Einstellen von Windows®8,1, auf Version 1,25B oder aktueller aktualisieren.
Bei Verwendung eines PCs zum Einstellen von Windows®8, auf Version 1,20W oder aktueller aktualisieren.
Informationen zur Aktualisierung finden Sie auf der Webseite der Mitsubishi Electric Corporation.
- *10 Wenn .NET Framework 3,5 (einschließlich .NET 2,0 und 3,0) in Windows®7 oder aktueller deaktiviert wurden, ist eine Aktivierung erforderlich.
- *11 USB-Kabel getrennt bestellen.
 - Dieses Kabel ist mit der Installationssoftware (MR Configurator2™: LEC-MR-SETUP221□) kompatibel.

Kompatible Motor-Controller mit der Installationssoftware

Kompatible Motor-Controller	Installationssoftware	
	MR Configurator™	MR Configurator2™
	LEC-MR-SETUP221□	LEC-MRC2□
LECSA	○	○
LECSB2-T□	—	○
LECSC2-T□	—	○
LECSS2-T□	—	○

Optionen

USB-Kabel (3 m)
(LECSA, LECSB-T, LECS-C-T, LECS-S-T gemeinsam)

LEC – MR – J3USB

* MR-J3USBCBL3M hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation
Gewicht: 140 g

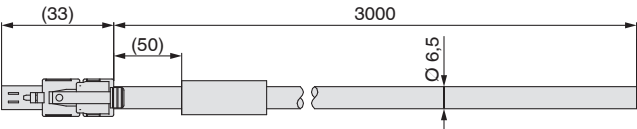
Kabel zum Anschluss von PC und Motor-Controller unter Verwendung der Installationssoftware (MR Configurator2™)
Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.

STO-Kabel (3 m)
(Nur für LECSB2-T□ und LECS-S2-T□)

LEC – MR – D05UDL3M

* MR-D05UDL3M hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Kabel für den Anschluss von Motor-Controller und Gerät bei Verwendung der Sicherheitsfunktion
Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.



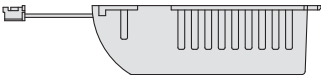
Gewicht: 500 g

Batterie

Ersatzbatterien müssen gekauft werden bei Mitsubishi Electric Corporation.

Bestell-Nr.: MR-J3BAT
hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Batterie zum Austauschen
Die Daten der absoluten Positionierung werden durch die, in dem Motor-Controller eingelegte Batterie gespeichert.

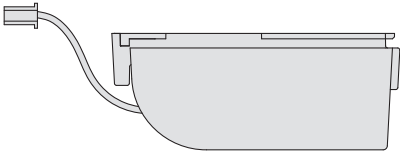


Gewicht: 30 g

* Die MR-J3BAT ist eine einzelne Lithiummetall-Batterie ER6V. Beim Transport von Lithiummetall-Batterien und Geräten mit eingebauten Lithiummetall-Batterien auf einem Weg, der den UN-Regelungen unterliegt, müssen Maßnahmen entsprechend den UN-Empfehlungen zur Beförderung gefährlicher Güter, den technischen Anweisungen für den Transport von Gefahrgut im Luftverkehr (ICAO-TI) der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) sowie der Gefahrgutkennzeichnung gemäß IMDG CODE der International Maritime Organization (IMO) ergriffen werden. Wenn ein Kunde die o.g. Produkte transportiert, liegt es in seiner Verantwortung, die aktuellen Bestimmungen bzw. die Gesetze und Vorschriften des Landes zu überprüfen, in dem der Transport stattfindet, um die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

Bestell-Nr.: MR-BAT6V1SET
hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Batterie zum Austauschen
Die Daten der absoluten Positionierung werden durch die, in dem Motor-Controller eingelegte Batterie gespeichert.



Gewicht: 60 g

* Die MR-BAT6V1SET ist eine montierte Lithiummetall-Batterie 2CR17335A. Beim Transport von Lithiummetall-Batterien und Geräten mit eingebauten Lithiummetall-Batterien auf einem Weg, der den UN-Regelungen unterliegt, müssen Maßnahmen entsprechend den UN-Empfehlungen zur Beförderung gefährlicher Güter, den technischen Anweisungen für den Transport von Gefahrgut im Luftverkehr (ICAO-TI) der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) sowie der Gefahrgutkennzeichnung gemäß IMDG CODE der International Maritime Organization (IMO) ergriffen werden. Wenn ein Kunde die o.g. Produkte transportiert, liegt es in seiner Verantwortung, die aktuellen Bestimmungen bzw. die Gesetze und Vorschriften des Landes zu überprüfen, in dem der Transport stattfindet, um die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

Batterieausführungen und kompatible Motor-Controller

Kompatible Motor-Controller	Batterieausführung	
	MR-J3BAT	MR-BAT6V1SET
LECSB□-T□	—	○
LECS-C□-T□	○	—
LECS-S□-T□	—	○

AC-Servomotor-Motor-Controller Absolut-Encoder

Serie **LECYM/LECYU**

(MECHATROLINK II Ausführung) (MECHATROLINK III Ausführung)



LECYM

LECYU



* Einzelheiten dazu finden Sie ab Seite 128.

Bestellschlüssel

Motor-Controller

LECY M 2 -

Motor-Controller Ausführung

M	MECHATROLINK- II Ausführung (Für Absolut-Encoder)
U	MECHATROLINK- III Ausführung (Für Absolut-Encoder)

Versorgungsspannung

2	200 bis 230 VAC, 50/60 Hz
----------	---------------------------

- * Wenn ein I/O-Steckverbinder (CN1) erforderlich ist, bestellen Sie die Artikelbezeichnung LE-CYNA separat.
- * Wenn ein I/O-Kabel (CN1) erforderlich ist, bestellen Sie die Artikelbezeichnung LEC-CSNA-1 separat.

Kompatible Motorausführung

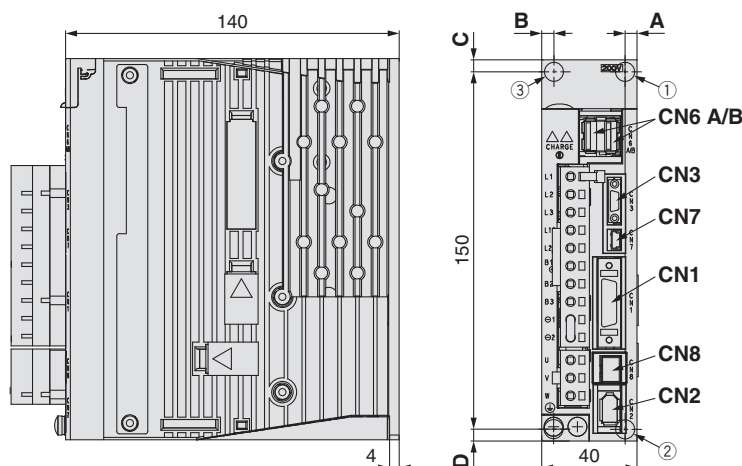
Symbol	Ausführung	Kapazität	Encoder
V5	AC-Servomotor (V6*1)	100 W	Absolut
V7	AC-Servomotor (V7*1)	200 W	

*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).

Abmessungen

MECHATROLINK- II -Ausführung

LECYM2-V



Steckerbezeichnung	Beschreibung
CN1	I/O-Signalstecker
CN2	Encoder-Stecker
CN3*1	digitale Bedieneinheit
CN6A	MECHATROLINK- II -Kommunikationsstecker
CN6B	MECHATROLINK- II -Kommunikationsstecker
CN7	PC-Stecker
CN8	Sicherheitsstecker

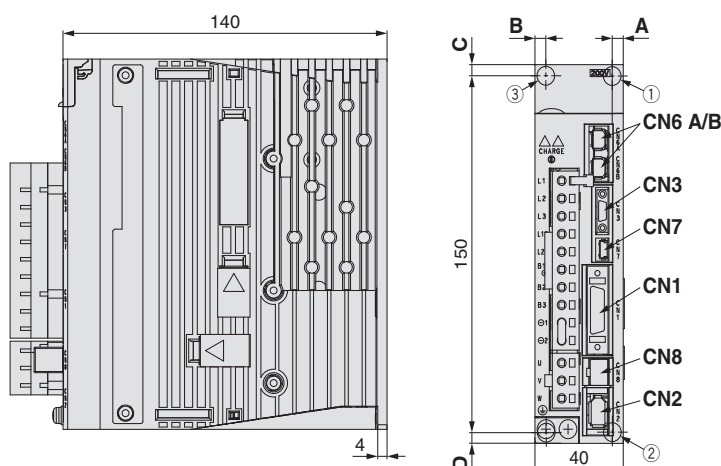
*1 Die digitale Bedieneinheit entspricht JUSP-OP05A-1-E hergestellt von YASKAWA Electric Corporation. Bei Verwendung der digitalen Bedieneinheit muss diese kundenseitig bereitgestellt werden.

Motorleistung	Bohrungsposition	Befestigungsdimensionen				Befestigungsbohrung
		A	B	C	D	
V5 (100 W)	①②	5	—	5	5	Ø 5
V7 (200 W)	①②	5	—	5	5	

* Die Positionen der Befestigungsbohrungen variieren je nach Motorleistung.

MECHATROLINK

LECYU2-V - III -Ausführung



Steckerbezeichnung	Beschreibung
CN1	I/O-Signalstecker
CN2	Encoder-Stecker
CN3*1	digitale Bedieneinheit
CN6A	MECHATROLINK- III -Kommunikationsstecker
CN6B	MECHATROLINK- III -Kommunikationsstecker
CN7	PC-Stecker
CN8	Sicherheitsstecker

*1 Die digitale Bedieneinheit entspricht JUSP-OP05A-1-E hergestellt von YASKAWA Electric Corporation. Bei Verwendung der digitalen Bedieneinheit muss diese kundenseitig bereitgestellt werden.

Motorleistung	Bohrungsposition	Befestigungsdimensionen				Befestigungsbohrung
		A	B	C	D	
V5 (100 W)	①②	5	—	5	5	Ø 5
V7 (200 W)	①②	5	—	5	5	

* Die Positionen der Befestigungsbohrungen variieren je nach Motorleistung.

Technische Daten

MECHATROLINK- II -Ausführung

Modell			LECYM2-V5	LECYM2-V7
Versorgungsnennspannung [kVA]			0,3	0,6
Max. Versorgungsspannung [kVA]			1,05	2,1
Kompatible Motorleistung [W]			100	200
Encoder			Absolut-Encoder 20-bit (Auflösung: 1,048,576 Impuls/U)	
Hauptstromkreis-Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]*2		Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]*2		Dreiphasig 170 bis 253 VAC	
Steuerungs-Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]		Einphasig 170 bis 253 VAC	
Netzleistung (bei Nenn-Ausgang) [A]			0,91	1,6
Eingangsschaltkreis			NPN (Sink)/PNP (Source)	
Paralleleingang (7 Eingänge)	Zahl der optionalen Zuordnungen	7 Eingänge	[Auslieferungskonfiguration] · Schalter zur Verzögerung für die Referenzfahrt (/DEC) · externer Abruf (/EXT 1 bis 3) · vorwärts verfahren nicht erlaubt (P-OT), rückwärts verfahren nicht erlaubt (N-OT) [Zuordnung durch Einstellung der Parameter] · externe Drehmomentgrenze vorwärts (/P-CL), externe Drehmomentgrenze rückwärts (/N-CL) Signalzuordnung und Änderung der positiven und negativen Logik möglich.	
Parallelausgang (4 Ausgänge)	Zahl der festen Zuordnungen	1 Ausgang	· Servoalarm (ALM)	
	Zahl der optionalen Zuordnungen	3 ausgänge	[Auslieferungskonfiguration] · Verriegelung (/BK) [Zuordnung durch Einstellung der Parameter] · Abschluss der Positionierung (/COIN) · Abfrage der Geschwindigkeitsgrenze (/VLT) · Abfrage der Geschwindigkeitskoinzidenz (/V-CMP) · Rotationsabfrage (/TGON) · Warnung (/WARN) · Servo bereit (/S-RDY) · In der Nähe (/NEAR) · Abfrage der Drehmomentgrenze (/CLT) Signalzuordnung und Änderung der positiven und negativen Logik möglich.	
MECHATROLINK-Kommunikation	Feldbusprotokoll		MECHATROLINK- II	
	Stationsadresse		41H bis 5FH	
	Übertragungsgeschwindigkeit		10 Mbps	
	Übertragungszyklus		250 µs, 0,5 ms bis 4 ms (Vielfache von 0,5 ms)	
	Zahl der Übertragungsbytes		17 bytes, 32 bytes	
	Max. Anzahl der Stationen		30	
	Kabellänge		Gesamt-Kabellänge: max. 50 m, Kabellänge zwischen den Stationen: min. 0,5 m	
Befehlsmethode	Steuerungsmethode		Steuerung von Position, Geschwindigkeit oder Drehmoment mit MECHATROLINK- II -Kommunikation	
	Befehlseingang		MECHATROLINK- II -Befehl (Bewegung, Dateneinstellung, Überwachung oder Einstellung)	
Funktion	Einstellung Verstärkungsfaktor		ohne Tuning/Auto-Tuning fortgeschritten/Tuning mit einem Parameter	
	Kommunikationseinstellung		USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation	
	Drehmomentgrenze		interne Drehmomentgrenze, externe Drehmomentgrenze und Drehmomentgrenze nach analogem Befehl	
	Encoder-Ausgang		Phase A, B, Z: Leitungstreiber-Ausgang	
	Not-Aus		CN8-Sicherheitsfunktion	
	Überfahren		dynamisches Bremsen, Verzögerung bis Stopp oder Freilauf bis Stopp bei P-OT oder N-OT	
Alarme			Alarmsignal, MECHATROLINK- II -Befehl	
Betriebstemperaturbereich [°C]			0 bis 55 (kein Gefrieren)	
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)	
Lagertemperaturbereich [°C]			-20 bis 85 (kein Gefrieren)	
Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)	
Schutzart			IP10	
Isolationswiderstand [MΩ]			10 MΩ (500 VDC)	
Mit Teilfunktion			STO (IEC 61800-5-2)	
Sicherheitsstandards*1			EN ISO 13849-1 Categoría 3 PL d, IEC 61508 SIL2, IEC 62061 SIL CL2, IEC 61800-5-2	
Gewicht [g]			900	

*1 Weitere Einzelheiten finden Sie in der LECYM-Bedienungsanleitung.

*2 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.

Technische Daten

MECHATROLINK -III-Ausführung

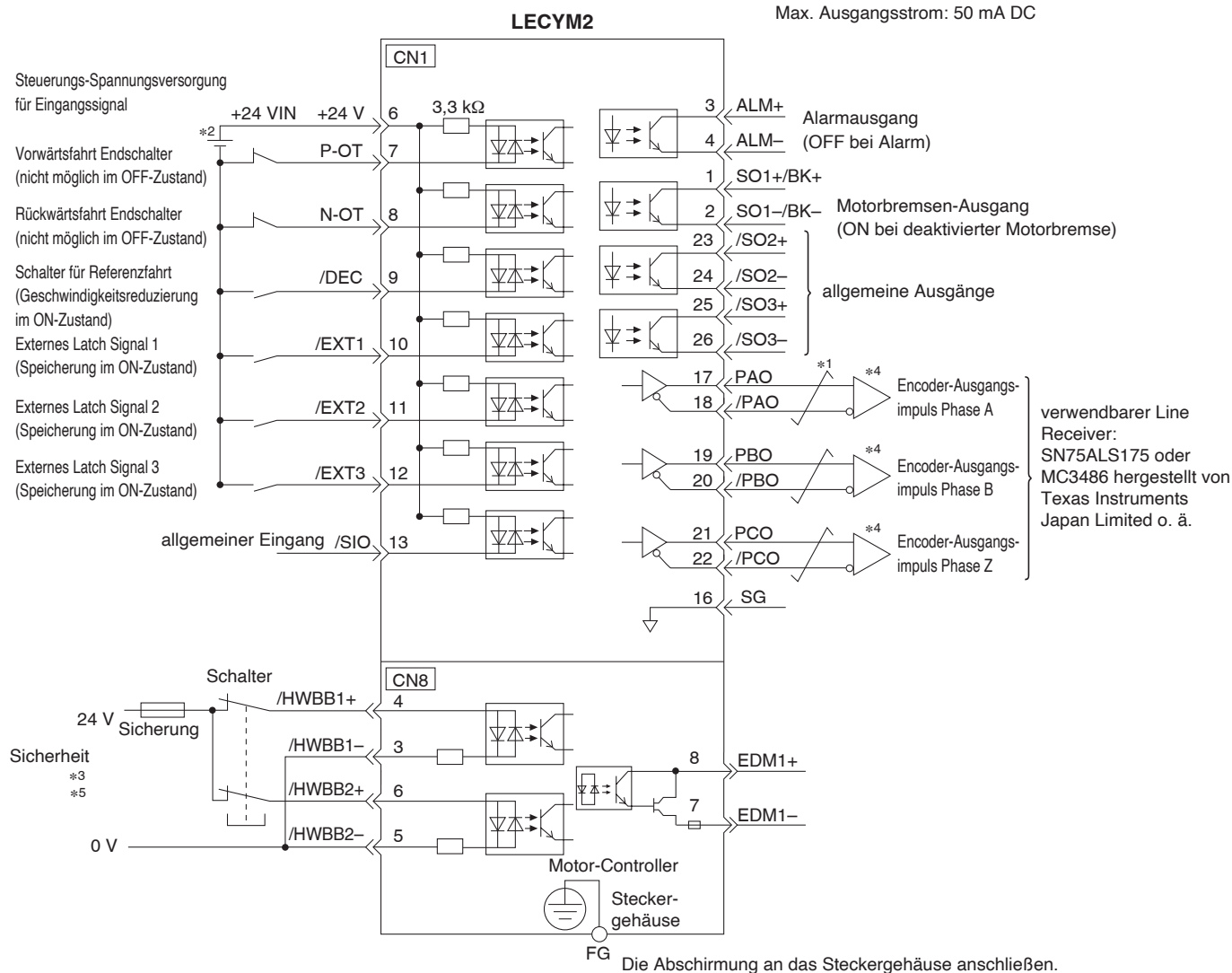
Modell			LECYU2-V5	LECYU2-V7
Versorgungsnennspannung [kVA]			0,3	0,6
Max. Versorgungsspannung [kVA]			1,05	2,1
Kompatible Motorleistung [W]			100	200
Encoder			Absolut-Encoder 20-bit (Auflösung: 1,048,576 Impuls/U)	
Hauptstromkreis-Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]*2		Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]*2		Dreiphasig 170 bis 253 VAC	
Steuerungs-Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)	
	Zulässige Spannungstoleranz [V]		Einphasig 170 bis 253 VAC	
Netzleistung (bei Nenn-Ausgang) [A]			0,91	1,6
Eingangsschaltkreis			NPN (Sink)/PNP (Source)	
Paralleleingang (7 Eingänge)	Zahl der optionalen Zuordnungen	7 Eingänge	[Auslieferungskonfiguration] · Schalter zur Verzögerung für die Referenzfahrt (/DEC) · externer Abruf (/EXT 1 bis 3) · vorwärts verfahren nicht erlaubt (P-OT), rückwärts verfahren nicht erlaubt (N-OT) [Zuordnung durch Einstellung der Parameter] · externe Drehmomentgrenze vorwärts (/P-CL), externe Drehmomentgrenze rückwärts (/N-CL) Signalzuordnung und Änderung der positiven und negativen Logik möglich.	
Parallelausgang (4 Ausgänge)	Zahl der festen Zuordnungen	1 Ausgang	· Servoalarm (ALM)	
	Zahl der optionalen Zuordnungen	3 Ausgänge	[Auslieferungskonfiguration] · Verriegelung (/BK) [Zuordnung durch Einstellung der Parameter] · Abschluss der Positionierung (/COIN) · Abfrage der Geschwindigkeitsgrenze (/VLT) · Abfrage der Geschwindigkeitskoinzidenz (/V-CMP) · Rotationsabfrage (/TGON) · Warnung (/WARN) · Servo bereit (/S-RDY) · In der Nähe (/NEAR) · Abfrage der Drehmomentgrenze (/CLT) Signalzuordnung und Änderung der positiven und negativen Logik möglich.	
MECHATROLINK-Kommunikation	Feldbusprotokoll		MECHATROLINK-III	
	Stationsadresse		03H bis EFH	
	Übertragungsgeschwindigkeit		100 Mbps	
	Übertragungszyklus		125 µs, 250 µs, 500 µs, 750 µs, 1 ms bis 4 ms (Vielfache von 0,5 ms)	
	Zahl der Übertragungsbytes		16 bytes, 32 bytes, 48 bytes,	
	Max. Anzahl der Stationen		62	
	Kabellänge		Kabellänge zwischen den Stationen: min. 0,5 m, max. 75 m	
Befehlsmethode	Steuerungsmethode		Steuerung von Position, Geschwindigkeit oder Drehmoment mit MECHATROLINK-III-Kommunikation	
	Befehlseingang		MECHATROLINK-III-Befehl (Bewegung, Dateneinstellung, Überwachung oder Einstellung)	
Funktion	Einstellung Verstärkungsfaktor		ohne Tuning/Auto-Tuning fortgeschritten/Tuning mit einem Parameter	
	Kommunikationseinstellung		USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation	
	Drehmomentgrenze		interne Drehmomentgrenze, externe Drehmomentgrenze und Drehmomentgrenze nach analogem Befehl	
	Encoder-Ausgang		Phase A, B, Z: Leitungstreiber-Ausgang	
	Not-Aus		CN8-Sicherheitsfunktion	
	Überfahren		dynamisches Bremsen, Verzögerung bis Stopp oder Freilauf bis Stopp bei P-OT oder N-OT	
Alarme			Alarmsignal, MECHATROLINK-III-Befehl	
Betriebstemperaturbereich [°C]			0 bis 55 (kein Gefrieren)	
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)	
Lagertemperaturbereich [°C]			-20 bis 85 (kein Gefrieren)	
Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)	
Schutzart			IP10	
Isolationswiderstand [MΩ]			10 MΩ (500 VDC)	
Mit Teilfunktion			STO (IEC 61800-5-2)	
Sicherheitsstandards*1			EN ISO 13849-1 Categoría 3 PL d, IEC 61508 SIL2, IEC 62061 SIL CL2, IEC 61800-5-2	
Gewicht [g]			900	

*1 Weitere Einzelheiten finden Sie in der LECYU-Bedienungsanleitung.

*2 Dreiphasige 400 VAC werden nicht unterstützt.

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECYM

Optokoppler-Ausgang
Max. Betriebsspannung: 30 VDC
Max. Ausgangsstrom: 50 mA DC



*1 ∇ zeigt verdrehte Drähte.

*2 Die 24 VDC-Spannungsversorgung ist nicht inbegriffen. Eine 24 VDC-Spannungsversorgung mit doppelter bzw. verstärkter Isolierung verwenden.

*3 Wenn die Sicherheitsfunktion verwendet wird, muss eine Sicherheitsfunktionskomponente an die Verdrahtung angeschlossen werden, die zur Aktivierung der Sicherheitsfunktion erforderlich ist. Andernfalls schaltet sich der Servomotor nicht ein (ON). Wenn Sie die Sicherheitsfunktion nicht verwenden, verwenden Sie die Motor-Controller mit dem als Zubehör mitgelieferten Sicherheitsbrückenstecker, der in den CN8 eingesetzt ist.

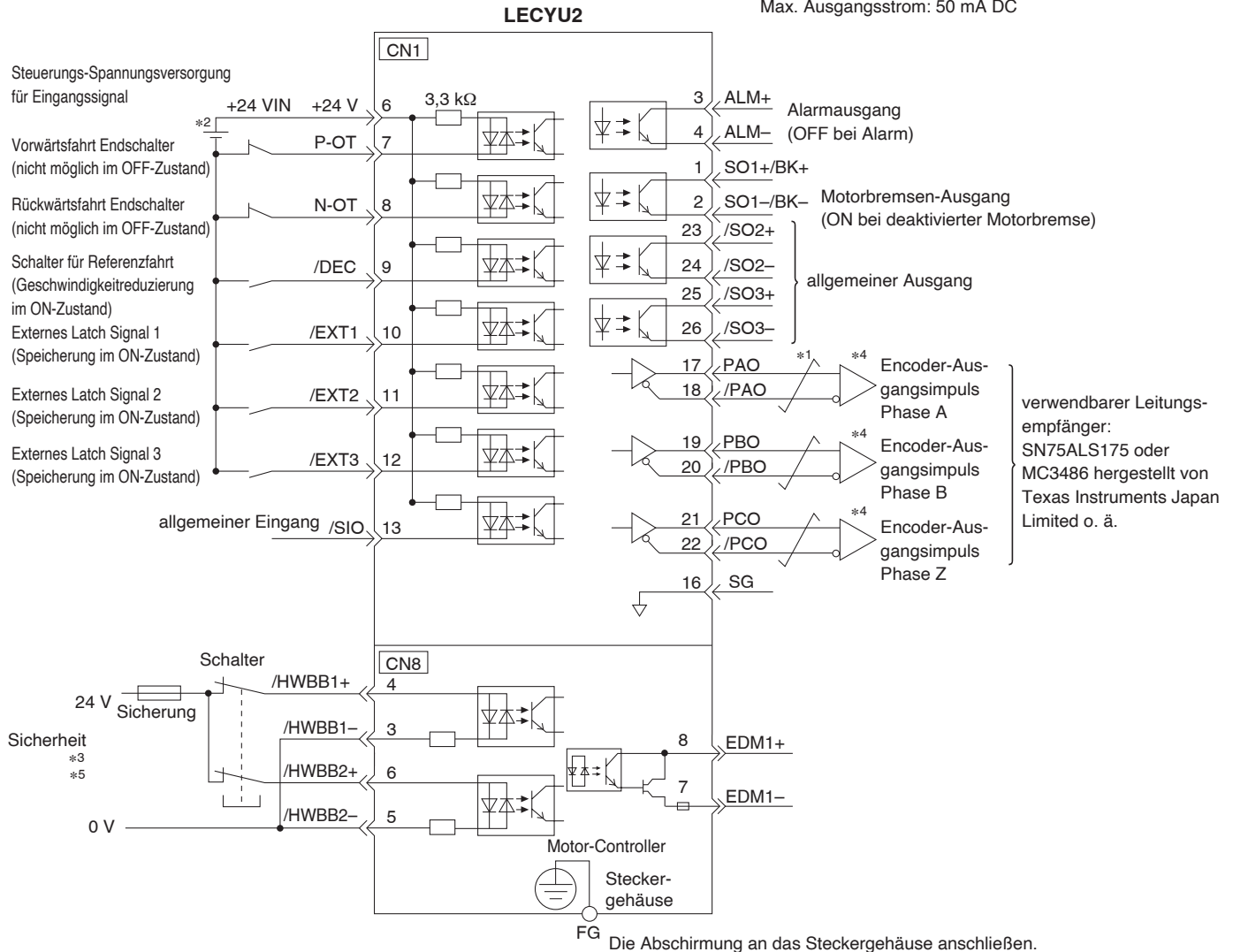
*4 Verwenden Sie zum Empfang der Ausgangssignale immer Leitungsempfänger.

** Die Funktionen, die den Eingangssignalen /DEC, P-OT, N-OT, /EXT1, /EXT2 und /EXT3 und den Ausgangssignalen /SO1, /SO2 und /SO3 zugeordnet sind, können durch Einstellen der Parameter geändert werden.

*5 Es handelt sich um eine Sicherheitsfunktion, die der STO-Funktion (IEC 61800-5-2) mit fest verdrahteter Base-Block-Funktion (HWBB) entspricht.

Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECYU

Optokoppler-Ausgang
Max. Betriebsspannung: 30 VDC
Max. Ausgangsstrom: 50 mA DC



*1 ∇ zeigt verdrehte Drähte

*2 Die 24 VDC-Spannungsversorgung ist nicht inbegriffen. Eine 24 VDC-Spannungsversorgung mit doppelter bzw. verstärkter Isolierung verwenden.

*3 Wenn die Sicherheitsfunktion verwendet wird, muss eine Sicherheitsfunktionskomponente an die Verdrahtung angeschlossen werden, die zur Aktivierung der Sicherheitsfunktion erforderlich ist. Andernfalls schaltet sich der Servomotor nicht ein (ON). Wenn Sie die Sicherheitsfunktion nicht verwenden, verwenden Sie die Motor-Controller mit dem als Zubehör mitgelieferten Sicherheitsbrückenstecker, der in den CN8 eingesetzt ist.

*4 Verwenden Sie zum Empfang der Ausgangssignale immer Leitungsempfänger.

** Die Funktionen, die den Eingangssignalen /DEC, P-OT, N-OT, /EXT1, /EXT2 und /EXT3 und den Ausgangssignalen /SO1, /SO2 und /SO3 zugeordnet sind, können durch Einstellen der Parameter geändert werden.

*5 Es handelt sich um eine Sicherheitsfunktion, die der STO-Funktion (IEC 61800-5-2) mit fest verdrahteter Base-Block-Funktion (HWBB) entspricht.

Optionen

Motorkabel, Motorkabel für optionale Motorbremse, Encoder-Kabel (LECYM/LECYU gemeinsam)

LE-CY M-S 5 A-5

• **Motorausführung**

Y	AC-Servomotor
----------	---------------

• **Motorleistung**

5	100 W
7	200/400 W

• **Kabelbeschreibung**

M	Motorkabel
B	Motorkabel für optionale Motorbremse
E	Encoderkabel (mit Batteriegehäuse)

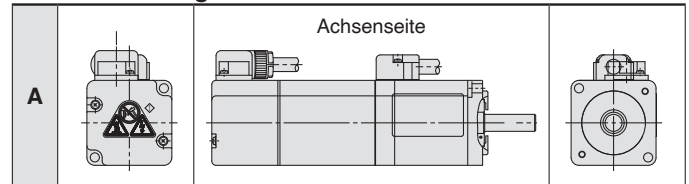
• **Kabelauführung**

S	Standardkabel
R	Robotikkabel

• **Kabellänge (L) [m]**

3	3
5	5
A	10
C	20

• **Steckerrichtung**



* Die Kabeleingangsrichtung ist nur axial.

Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]	Anm.
LE-CYM-S3A-5	3	250	100 W
LE-CYM-S5A-5	5	390	
LE-CYM-SAA-5	10	750	
LE-CYM-SCA-5	20	1500	
LE-CYM-S3A-7	3	250	200/ 400 W
LE-CYM-S5A-7	5	390	
LE-CYM-SAA-7	10	750	
LE-CYM-SCA-7	20	1500	
LE-CYM-R3A-5	3	220	100 W
LE-CYM-R5A-5	5	350	
LE-CYM-RAA-5	10	670	
LE-CYM-RCA-5	20	1300	
LE-CYM-R3A-7	3	220	200/ 400 W
LE-CYM-R5A-7	5	350	
LE-CYM-RAA-7	10	670	
LE-CYM-RCA-7	20	1300	

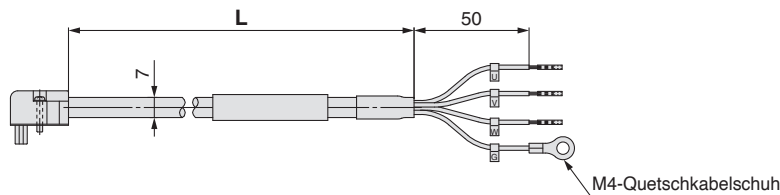
Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]	Anm.
LE-CYB-S3A-5	3	240	100 W
LE-CYB-S5A-5	5	390	
LE-CYB-SAA-5	10	750	
LE-CYB-SCA-5	20	1490	
LE-CYB-S3A-7	3	240	200/ 400 W
LE-CYB-S5A-7	5	390	
LE-CYB-SAA-7	10	750	
LE-CYB-SCA-7	20	1490	
LE-CYB-R3A-5	3	220	100 W
LE-CYB-R5A-5	5	350	
LE-CYB-RAA-5	10	670	
LE-CYB-RCA-5	20	1300	
LE-CYB-R3A-7	3	220	200/ 400 W
LE-CYB-R5A-7	5	350	
LE-CYB-RAA-7	10	670	
LE-CYB-RCA-7	20	1300	

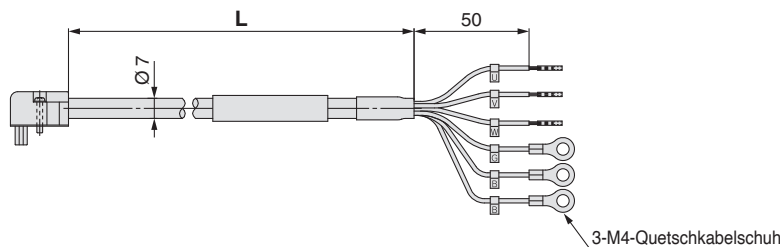
Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CYE-S3A	3	230
LE-CYE-S5A	5	360
LE-CYE-SAA	10	680
LE-CYE-SCA	20	1250
LE-CYE-R3A	3	220
LE-CYE-R5A	5	330
LE-CYE-RAA	10	660
LE-CYE-RAA	20	1240

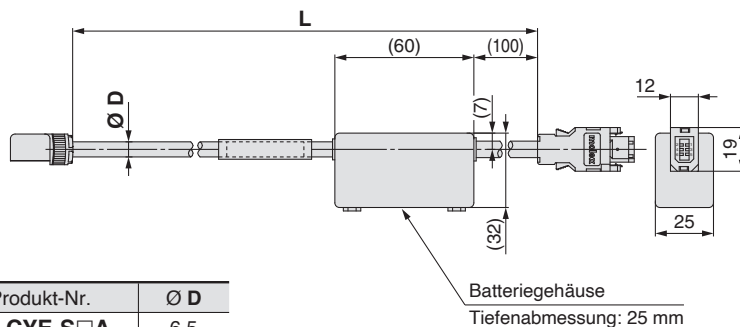
LE-CYM-□□A-□: Motorkabel



LE-CYB-□□A-□: Motorkabel für optionale Motorbremse



LE-CYE-□□A: Encoderkabel



Produkt-Nr.	Ø D
LE-CYE-S□A	6,5
LE-CYE-R□A	6,8

* LE-CYM-S□A-□ entspricht JZSP-CSM0□-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.
LE-CYB-S□A-□ entspricht JZSP-CSM1□-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.
LE-CYE-S□A entspricht JZSP-CSP05-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

LE-CYM-R□A-□ entspricht JZSP-CSM2□-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.
LE-CYB-R□A-□ entspricht JZSP-CSM3□-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.
LE-CYE-R□A entspricht JZSP-CSP25-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Optionen

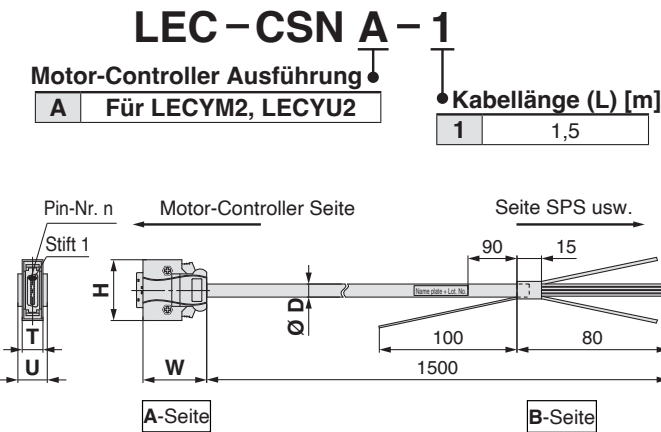
E/A-Stecker (ohne Kabel, nur Stecker)



Gewicht	
Produkt-Nr.	Gewicht [g]
LE-CYNA	25

* LE-CYNA: 10126-3000PE (Stecker)/10326-52F0-008 (Gehäuse-Satz) hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
* Leiterquerschnitt: AWG24 bis 30

I/O-Kabel



Gewicht	
Produkt-Nr.	Gewicht [g]
LEC-CSNA-1	303

* LEC-CSNA-1: 10126-3000PE (Stecker)/10326-52F0-008 (Gehäuse-Satz) hergestellt von 3M Japan Limited o. ä.
* Leiterquerschnitt: AWG24

Verdrahtung

LEC-CSNA-1: Stift-Nr. 1 bis 26

A-Seite						A-Seite						A-Seite					
Anschlusstecker-Nr.	Kabelpaar-nummer	Isolierungs-farbe	Punktmarkierung	Punktfarbe		Anschlusstecker-Nr.	Kabelpaar-nummer	Isolierungs-farbe	Punktmarkierung	Punktfarbe		Anschlusstecker-Nr.	Kabelpaar-nummer	Isolierungs-farbe	Punktmarkierung	Punktfarbe	
A-Seite	1	orange	■	rot	A-Seite	11	6	orange	■ ■	rot	A-Seite	21	11	orange	■ ■ ■	rot	
	2		■	schwarz		12			■ ■	schwarz		22			■ ■ ■	schwarz	
	3	2	hellgrau	■		rot	13	7	hellgrau	■ ■		rot	23	12	hellgrau	■ ■ ■	rot
	4			■		schwarz	14			■ ■		schwarz	24			■ ■ ■	schwarz
	5	3	weiß	■		rot	15	8	weiß	■ ■		rot	25	13	weiß	■ ■ ■	rot
	6			■		schwarz	16			■ ■		schwarz	26			■ ■ ■	schwarz
	7	4	gelb	■		rot	17	9	gelb	■ ■	rot						
	8			■		schwarz	18			■ ■	schwarz						
	9	5	rosa	■		rot	19	10	rosa	■ ■	rot						
	10			■		schwarz	20			■ ■	schwarz						

Kabel-Außen-Ø		Abmessungen/Stift-Nr.					
Produkt-Nr.	Ø D	Produkt-Nr.	W	H	T	U	Stift-Nr. n
LEC-CSNA-1	11,1	LEC-CSNA-1	39	37,2	12,7	14	14

Optionen

MECHATROLINK -Kabelauführung

LEC-CY M-1

Motorausführung

Y AC-Servomotor

Kabelbeschreibung

M MECHATROLINK- II Kabel
U MECHATROLINK- III Kabel

Kabellänge (L)

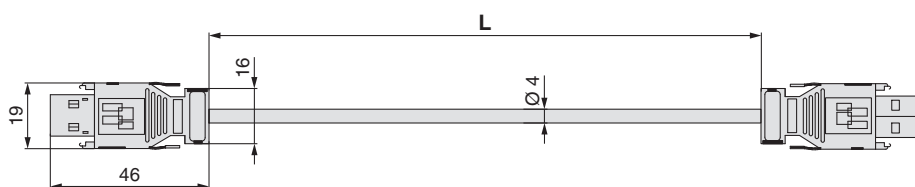
L *1	0,2 m
J	0,5 m
1	1 m
3	3 m

*1 Nicht erhältlich für das MECHATROLINK-II -Kabel

* LEC-CYM-□ entspricht JEPMC-W6002-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

* LEC-CYU-□ entspricht JEPMC-W6012-□□-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

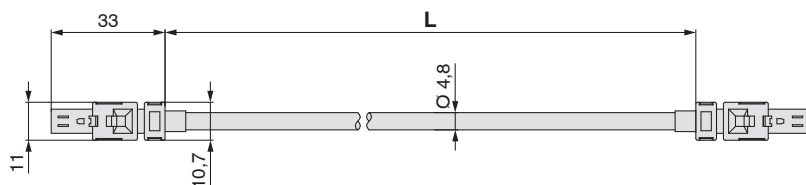
MECHATROLINK- II kabel



Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CYM-J	0,5	50
LE-CYM-1	1	80
LE-CYM-3	3	200

MECHATROLINK- III kabel



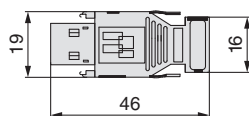
Gewicht

Produkt-Nr.	Länge [m]	Gewicht [g]
LE-CYU-L	0,2	21
LE-CYU-J	0,5	41
LE-CYU-1	1	75
LE-CYU-3	3	205

Abschlussstecker für MECHATROLINK- II

LEC-CYRM

* LEC-CYRM entspricht JEPMC-W6022-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.



Gewicht: 10 g

Optionen



LECYM2 LECYU2

Motor-Controller



USB-Kabel



PC

Installationssoftware (SigmaWin+™) (LECYM/LECYU gemeinsam)

* Bitte laden Sie SigmaWin+™ von unserer Webseite herunter.

SigmaWin+™ ist eine registrierte Handelsmarke oder Handelsmarke der YASKAWA Electric Corporation.

Einstellung, Schwingungsverlauf-Anzeige, Parameter lesen/schreiben und Testbetrieb können über einen PC erfolgen.
kompatibler PC

Systemvoraussetzungen Hardware

Ausrüstung		Installationssoftware (SigmaWin+™) Ver. 5	Installationssoftware (SigmaWin+™) Ver. 7
*1, 2, 3, 4 PC	OS	Windows® XP*5, Windows Vista®, Windows® 7 (32-bit/64-bit)	Kompatibel mit 64-bit OS · Windows 11, Windows 10, Windows 8.1*7, Windows 7 SP1*8 Kompatibel mit 32-bit OS · Windows 10, Windows 8.1*7, Windows 7 SP1*8
	Freier Festplattenspeicher	350 MB oder mehr (wenn die Software installiert wird, werden min. 400 MB empfohlen)	min. 500 MB
	Kommunikationsschnittstelle	USB-Anschluss verwenden.	
Anzeige		XVGA-Monitor (min. 1024 x 768, „Kleine Schriftgröße wird verwendet.“) 256-farbig oder mehr (65536-farbig oder mehr empfohlen) Zum Anschließen an den o. g. PC	Auflösung: min. 1280 x 800 (Empfohlen) Verbindbar mit den oben aufgeführten PCs
Tastatur		Zum Anschließen an den o. g. PC	
Maus		Zum Anschließen an den o. g. PC	
Drucker		Zum Anschließen an den o. g. PC	
USB-Kabel		LEC-JZ-CVUSB*6	
Sonstiges		Adobe Reader Ver. 5.0 oder höher (* außer Ver. 6.0)	—

*1 Windows, Windows Vista®, Windows® 7 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

*2 Auf bestimmten PCs kann diese Software möglicherweise nicht korrekt betrieben werden.

*3 Nicht kompatibel mit 64-bit Windows® XP und 64-bit Windows Vista®

*4 Bei Windows® XP bitte die Admin-Zugangsberechtigung nutzen (bei der Installation und Verwendung).

*5 Bei PCs, die ein Programm zur Behebung des Problems mit HotfixQ328310 verwenden, schlägt die Installation sehr wahrscheinlich fehl. Verwenden Sie in diesem Fall bitte das Programm zur Behebung des Problems HotfixQ329623.

*6 USB-Kabel getrennt bestellen.

*7 WindowsUpdate KB2919442, KB2919355, und KB2999226 ist erforderlich.

*8 WindowsUpdate KB2999226 ist erforderlich.

Batterie (LECYM/LECYU gemeinsam)

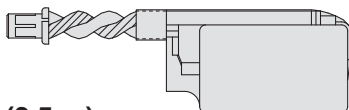
Ersatzbatterien müssen gekauft werden bei YASKAWA Electric Corporation.

Bestell-Nr.: JZSP-BA01

hergestellt von YASKAWA Electric Corporation

Batterie zum Austauschen

Die Absolute-Position-Daten werden durch Installation der Batterie am Batteriegehäuse des Encoderkabels aufrechterhalten.



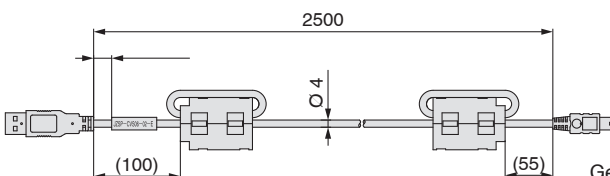
Gewicht: 10 g

USB-Kabel (2,5 m)

LEC-JZ-CVUSB

* JZSP-CVS06-02-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Kabel für den Anschluss von PC und Motor-Controller bei Verwendung der Installationssoftware (SigmaWin+™)
Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.



Gewicht: 150 g

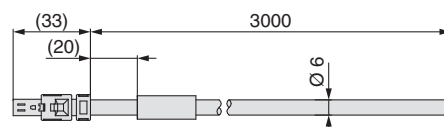
* Die JZ-CVBAT ist eine einzelne Lithiummetall-Batterie ER3V. Beim Transport von Lithiummetall-Batterien und Geräten mit eingebauten Lithiummetall-Batterien auf einem Weg, der den UN-Regelungen unterliegt, müssen Maßnahmen entsprechend den UN-Empfehlungen zur Beförderung gefährlicher Güter, den technischen Anweisungen für den Transport von Gefahrgut im Luftverkehr (ICAO-TI) der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) sowie der Gefahrgutkennzeichnung gemäß IMDG CODE der International Maritime Organization (IMO) ergriffen werden. Wenn ein Kunde die o.g. Produkte transportiert, liegt es in seiner Verantwortung, die aktuellen Bestimmungen bzw. die Gesetze und Vorschriften des Landes zu überprüfen, in dem der Transport stattfindet, um die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

Kabel für Sicherheitsfunktion-Vorrichtung (3 m)

LEC-JZ-CVSAF

* JZSP-CVH03-03-E hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Kabel für den Anschluss von Motor-Controller und Gerät bei Verwendung der Sicherheitsfunktion
Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.



Gewicht: 160 g



Serie **LECSA/LECS**□-**T/LECY**□

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Zu Sicherheitsvorschriften und -hinweisen für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Auswahl/Konstruktion

Warnung

- 1. Stellen Sie sicher, dass die spezifizierte Spannung zugeführt wird.**
Andernfalls können Fehlfunktionen oder Schäden auftreten. Ist die zugeführte Spannung niedriger als die spezifizierte Spannung, wird die Last möglicherweise aufgrund eines internen Spannungsabfalls in dem Motor-Controller nicht bewegt. Bitte überprüfen Sie vor der Verwendung die Betriebsspannung.
- 2. Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen betreiben.**
Andernfalls können Brand, Funktionsstörungen oder Beschädigungen des Antriebs die Folge sein. Bitte überprüfen Sie vor der Verwendung die Technischen Daten.
- 3. Installieren Sie einen Not-Aus-Schaltkreis.**
Den Not-Aus-Schalter bitte außerhalb des Gehäuses installieren, damit der Systembetrieb unverzüglich unterbrochen und die Spannungsversorgung abgeschaltet werden kann.
- 4. Um Schäden durch den Ausfall oder die Fehlfunktion des Motor-Controller und seiner Peripheriegeräte zu vermeiden, sollte im Vorfeld ein Sicherheitssystem (Systembackup) vorgesehen werden, wie z. B. Multiplexing der Bauteile und Anlage, ausfallsicheres System usw.**
- 5. Wird bei unerwartet hoher Wärme- oder Rauchentwicklung bzw. Entzündung usw. des Motor-Controller die Gefahr von Personenschäden befürchtet, ist sofort die Spannungsversorgung für das Produkt und das System abzuschalten.**
- 6. Die Parameter des Motor-Controller sind auf die Anfangswerte eingestellt. Vor der Verwendung die Parameter entsprechend den technischen Daten der Anwenderanlage einstellen. Siehe Betriebsanleitung für Parameter-Details.**

Handhabung

Warnung

- 1. Das Innere des Motor-Controller und der Peripheriegeräte nicht berühren.**
Dies kann zu einem Elektrischenschlag oder Schäden an dem Motor-Controller führen.
- 2. Das Produkt nicht mit nassen Händen in Betrieb nehmen oder einstellen.**
Es besteht die Gefahr eines Elektroschocks.
- 3. Beschädigte Produkte oder Produkte, die nicht über alle Bauteile verfügen, dürfen nicht verwendet werden.**
Andernfalls können Elektroschock, Brand oder Verletzungen die Folge sein.
- 4. Verwenden Sie ausschließlich die spezifizierte Kombination von elektrischem Antrieb und Motor-Controller.**
Andernfalls können Antrieb oder Motor-Controller beschädigt werden.
- 5. Achten Sie darauf, nicht von dem Werkstück erfasst oder geschlagen zu werden, während sich der Antrieb bewegt.**
Es besteht Verletzungsgefahr.
- 6. Die Spannungsversorgung bzw. das Produkt erst einschalten, wenn der Bereich, in dem sich das Werkstück bewegt, für sicher erklärt wurde.**
Die Bewegung des Werkstücks kann einen Unfall verursachen.
- 7. Das Produkt im eingeschalteten Zustand und über einen gewissen Zeitraum nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung nicht berühren, da es heiß ist.**
Aufgrund der hohen Temperaturen besteht Verbrennungsgefahr.
- 8. Vor Installations-, Verdrahtungs- und Wartungsarbeiten die Spannung frühestens fünf Minuten nach dem Abschalten der Spannungsversorgung mithilfe eines Multimeters überprüfen.**
Andernfalls können Stromschläge, Brand oder Verletzungen die Folge sein.

Handhabung

Warnung

- 9. Statische Elektrizität kann Fehlfunktionen verursachen oder die Motor-Controller beschädigen. Die Motor-Controller im spannungsgeladenen Zustand nicht berühren.**
Wenn Sie die Motor-Controller bei Wartungsarbeiten berühren, treffen Sie ausreichende Maßnahmen zur Eliminierung statischer Elektrizität.
- 10. Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, in denen die Luft Staub, Pulverstaub, Wasser, Chemikalien oder Öl enthält.**
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktion kommen.
- 11. Das Produkt nicht im Wirkungsbereich von Magnetfeldern einsetzen.**
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktion kommen.
- 12. Das Produkt nicht in Umgebungen mit entzündlichen, explosiven oder korrosiven Gasen einsetzen.**
Dies kann zu Bränden, Explosionen oder Korrosion führen.
- 13. Strahlungswärme, die von starken Wärmequellen wie Öfen, direkter Sonneneinstrahlung usw. ausgeht, darf nicht auf das Produkt einwirken.**
Dies kann einen Produktausfall des Motor-Controller oder der Peripheriegeräte verursachen.
- 14. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen mit Wärmezyklen.**
Dies kann einen Produktausfall des Motor-Controller oder der Peripheriegeräte verursachen.
- 15. Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.**
Wenn sich Geräte, die Spannungsspitzen erzeugen (z. B. elektromagnetische Heber, Hochfrequenzinduktionsöfen, Motoren usw.) in der Nähe des Produktes befinden, kann dessen innerer Schaltkreis beschädigt oder zerstört werden. Spannungsspitzen vermeiden und auf ordnungsgemäße Verdrahtung achten.
- 16. Das Produkt nicht in Umgebungen mit Vibrations- und Stoßeinwirkungen installieren.**
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktion kommen.
- 17. Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt (z. B. ein Relais oder ein Magnetventil), direkt angesteuert werden soll, verwenden Sie ein Produkt, das Spannungsspitzen selbstständig unterdrückt.**

Installation

Warnung

- 1. Installieren Sie die Motor-Controller und die Peripheriegeräte auf feuerfestem Material.**
Bei einer direkten Installation auf bzw. in der Nähe von entzündlichem Material kann ein Brand entstehen.
- 2. Das Produkt nicht an einem Ort installieren, an dem es Vibrations- und Stoßkräften ausgesetzt ist.**
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktion kommen.
- 3. Die Motor-Controller an einer vertikalen Wand in vertikaler Ausrichtung montieren. Dabei die Ansaug-/Entlüftungsanschlüsse des Motor-Controller nicht abdecken.**
- 4. Installieren Sie den Motor-Controller und die Peripheriegeräte auf einer ebenen Fläche.**
Eine verzogene oder unebene Montagefläche kann eine übermäßige Krafteinwirkung auf das Gehäuse usw. ausüben und somit Probleme verursachen.



Serie **LECSA/LECS**□-T/**LECY**□

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Zu Sicherheitsvorschriften und -hinweisen für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Spannungsversorgung

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie zwischen den Leitungen sowie zwischen Spannungszufuhr und Masse eine Spannungsversorgung mit geringen elektromagnetischen Störsignalen.
Sind die Spannungsspitzen hoch, sehen Sie entsprechende Vorkehrungen vor.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Spannungsspitzen. Die Erdung der Schutzbeschaltung getrennt von der Erdung des Motor-Controller und der Peripheriegeräte ausführen.

Verdrahtung

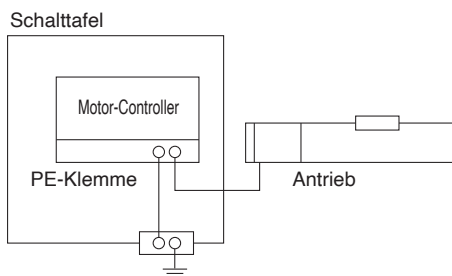
⚠ Warnung

1. Der Motor-Controller wird beschädigt, wenn die Motor-Controller-Servomotorleistung (U, V, W) um eine handelsübliche Spannungsversorgung (100 V/200 V) erweitert wird. Prüfen Sie bei eingeschalteter Spannungsversorgung, ob Verdrahtungsfehler vorliegen.
2. Schließen Sie die Enden der Drähte U, V und W des Motorkabels korrekt an die Phasen (U, V und W) der Servomotorleistung an. Werden diese Drähte nicht korrekt verbunden, kann der Servomotor nicht gesteuert werden.

Erdung

⚠ Warnung

1. Schließen Sie zur Erdung des Antriebs den Kupferdraht des Antriebs an die Schutzerde-Klemme des Motor-Controller (PE) und schließen Sie den Kupferdraht des Motor-Controller über die Schutzerde-Klemme (PE) der Schalttafel an. Schließen Sie sie nicht direkt an die Schutzerde-Klemme (PE) der Schalttafel an.



2. Für den eher unwahrscheinlichen Fall, dass die Erdung Störungen verursacht, kann diese entfernt werden.

Wartung

⚠ Warnung

1. Führen Sie Wartungs- und Inspektionsarbeiten regelmäßig durch.
Vergewissern Sie sich, dass sich Kabel und Schrauben nicht gelöst haben. Lose Schrauben oder Kabel können zu Funktionsstörungen führen.
2. Führen Sie nach Beendigung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten einen geeigneten Funktionstest durch.
Nehmen Sie im Falle eines fehlerhaften Betriebs der Anlage oder der Maschinen eine Notausschaltung des Systems vor. Andernfalls kann es zu einer unerwarteten Fehlfunktion kommen und die Sicherheit kann nicht mehr gewährleistet werden. Führen Sie einen Notausschaltungstest durch, um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten.
3. Die Motor-Controller und die Peripheriegeräte nicht demontieren, modifizieren oder reparieren.
4. Das Innere des Motor-Controller fern von leitfähigen oder entzündlichen Stoffen halten.
Es können Brände verursacht werden.
5. Den Isolationswiderstand und die Prüfspannung an diesem Produkt nicht prüfen.
6. Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten vor.
Sehen Sie den Aufbau so vor, dass ausreichender Platz für Wartungs- und Inspektionsarbeiten vorhanden ist.

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

Ab Januar 2024

Kompatibler Motor	Serie	CE UKCA	cULus	
			Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor (24 VDC)	JXC51/61	O	O	E480340
	JXCE1/EF			
	JXC91/9F			
	JXCP1/PF			
	JXCD1			
	JXCL1/LF			
	JXCM1			
	LECP1			
	LECP2			
	LECPA			
Schrittmotor (Batterieloser Absolut-Encoder)	JXC51/61	O	O	E480340
	JXCE1/EF			
	JXC91/9F			
	JXCP1/PF			
	JXCD1			
	JXCL1/LF			
High Performance (Schrittmotor 24 VDC)	JXC5H/6H	O	O	E480340
	JXCEH			
	JXC9H			
	JXCPH			
Servomotor (24 VDC)	LECA6	O	O	E339743
Schrittmotor (24 VDC)	JXC73	O	Nicht konform	—
	JXC83			
	JXC93			
	JXC92			

* Für LECSN-T ist nur die Option „Ohne Netzwerkkarte“ UL-konform.

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

Ab Dezember 2023

Kompatibler Motor	Serie	CE UKCA	cULus	
			Konformität	Zertifikat-Nr. (Datei-Nr.)
Schrittmotor (24 VDC)	LEFS	O	Sind nicht UL-konform	
	11-LEFS			
	25A-LEFS			
	LEFB			
	LEL			
	LEM			
	LEY			
	25A-LEY			
	LEY-X5/X7			
	LEYG			
	LES			
	LESH			
	LEPY			
	LEPS			
	LER			
	LEHZ			
	LEHZJ			
	LEHF			
	LEHS			
Schrittmotor (Batterieloser Absolut-Encoder)	LEFS	O	Sind nicht UL-konform	
	LEFB			
	LEKFS			
	LEY			
	LEY-X8			
	LEYG			
	LES			
	LESH			
	LESYH			
	LER			
AC-Servomotor	LEFS	O	Sind nicht UL-konform	
	11-LEFS			
	25A-LEFS			
	LEKFS			
	LEFB			
	LEJS			
	LEJS100-X400			
	LET-X11			
	11-LEJS			
	25A-LEJS			
AC-Servomotor	LEJB	O	Sind nicht UL-konform	
	LEY25/32/63			
	LEY100			
	LEYG			
	LESYH			
	LEFS			
	11-LEFS			
	25A-LEFS			
	LEKFS			
	LEFB			
AC-Servomotor	LEFS	O	Sind nicht UL-konform	
	11-LEFS			
	25A-LEFS			
	LEKFS			
	LEFB			
	LEJS			
	LEJS100-X400			
	LET-X11			
	11-LEJS			
	25A-LEJS			
AC-Servomotor	LEJB	O	Sind nicht UL-konform	
	LEY25/32/63			
	LEY100			
	LEYG			
	LESYH			
	LEFS			
	11-LEFS			
	25A-LEFS			
	LEKFS			
	LEFB			

* Antrieben, die als einzelne Einheiten bestellt werden, sind nicht UL-konform.

* Wenn die unten aufgeführten Antriebe mit Controller bestellt werden, befindet sich die UL-Kennzeichnung (Nr. E339743) auf dem Antrieb.

· Kompatibler Motor: Schrittmotor (24 VDC) (Ohne die Antriebe LEY-X5/X7)

· Kompatibler Motor: High Performance (Schrittmotor 24 VDC)

· Antrieben mit AC-Servomotor Endstufe LECSA und LECSN-T (Ohne die Antriebe LEKFS, LEJS100-X400, LET-X11, LEY100, und LESYH)

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.

Gefahr:

Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, 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.

Achtung:

Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

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 feststellt.

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. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.

usw.

Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

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.

Änderungsübersicht

Ausgabe B	- Die batterielessen Absolut-Encoder Typen (Schrittmotor 24 VDC) wurden um die Größe 16 erweitert. - Es wurde der AC-Servomotor-Typ hinzugefügt.	BQ
Ausgabe B	- Die Steuerung der Serie JXC mit der Unterfunktion STO wurde hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 60 auf 132 erhöht.	YV

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@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 67 129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente@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	info@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
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------