

# Endstufen für AC-Servomotoren

Ausführung für Impulseingang/Positionier-Ausführung **s. 13**

Inkremental-Encoder  
Serie LECSA



Ausführung für Impulseingang **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSB



CC-Link -Ausführung **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSA

**CC-Link**



SSCNET III -Ausführung **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSB



Ausführung für Impulseingang/Positionier-Ausführung **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSB-T



Verfügbar mit Sicherheitsfunktion STO

CC-Link Ausführung **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSA-T

**CC-Link**



**Neu** Ausführung für Netzwerkkarten **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSN-T

**PROFI**  
**NET**

**EtherCAT**  
**EtherNet/IP**

Verfügbar mit Sicherheitsfunktion STO



SSCNET III/H-Ausführung **s. 13**

Absolut-Encoder  
Serie LECSB-T



Verfügbar mit Sicherheitsfunktion STO



MECHATROLINK-II-Ausführung **s. 39**

Absolut-Encoder  
Serie LECYM

**MECHATROLINK-II**



Verfügbar mit Sicherheitsfunktion STO

MECHATROLINK-III-Ausführung **s. 39**

Absolut-Encoder  
Serie LECYU

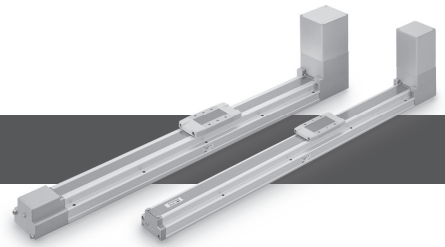
**MECHATROLINK-III**



















Verfügbar mit Sicherheitsfunktion STO

**Serie LECS□/LECS□-T/LECY□**

# Endstufen für AC-Servomotoren



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

Serie	kompatibler Motor				Steuerungsmethode			Betriebsart		Optional
	100 W	200 W	400 W	750 W	Positionieren <sup>*1</sup>	Puls	Serielle Kommunikation	Synchrone <sup>*2</sup> Bewegungen	Schubanwendung <sup>*4</sup> betrieb	Installationssoftware
<b>Inkremental-Encoder</b>  <b>Absolut-Encoder</b>	<b>LECSA</b> Ausführung für Impulseingang/ Positionier-Ausführung) 	●	●	●		●				LEC-MRC2
	<b>LECSB</b> Ausführung für Impulseingang 	●	●	●			●			LEC-MRC2
	<b>CC-Link</b> <b>LECSB</b> Ausführung für Impulseingang 	●	●	●		●	●			LEC-MRC2
	 <b>LECSS</b> (SSCNET III-Ausführung) Kompatibel mit dem Servosystem- Controller-Netzwerk von Mitsubishi Electric 	●	●	●			●	●	●	LEC-MRC2
	<b>LECSB-T</b> (Ausführung für Impulseingang/ Positionier-Ausführung) 	●	●	●		●			●	LEC-MRC2
	<b>CC-Link</b> <b>LECSB-T</b> (Ausführung für Impulseingang/ Positionier-Ausführung) 	●	●	●		●	●			LEC-MRC2
	  <b>LECSN-T</b> Ausführung für Netzwerkkarten 	●	●	●		●				
	 <b>LECSS-T</b> (SSCNET III-Ausführung) Kompatibel mit dem Servosystem- Controller-Netzwerk von Mitsubishi Electric 	●	●	●			●	●	●	LEC-MRC2
	 <b>LECYM</b> 	●	●	●			●	●		SigmaWin+™
	 <b>LECYU</b> 	●	●	●			●	●		SigmaWin+™

\*1 Bei der Positionierausführung müssen die Einstellungen geändert werden, damit sie mit den max. Anzahl der Schrittunkte 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 Schritttabelle 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 der Verwendung der Serien LECS oder 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.

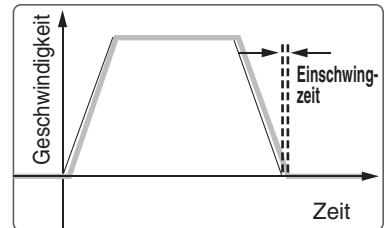
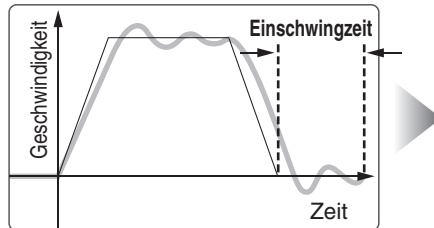
\* Bei der Verwendung von übergeordneten Steuerungen, welche nicht von den aufgeführten Herstellern stammen, kontaktieren Sie bitte ihren Lieferanten oder den Hersteller der Komponenten um die nötigen Parameter einzustellen und Programmierungen durchzuführen.

\*5 Unterstützt nur PROFINET und EtherCAT

## Einstellung des Reglerverhaltens per Auto-Tuning

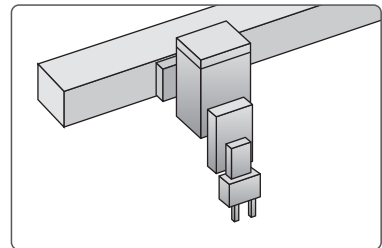
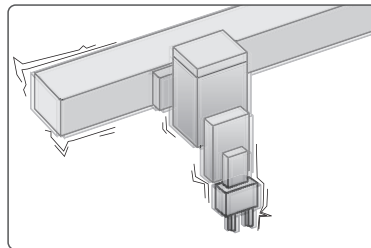
### Auto-Tuning-Funktion

- Steuert die Differenz zwischen dem Sollwert und dem Istwert.



### Funktion zur Schwingungsunterdrückung

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



# Endstufen für AC-Servomotoren

## Anzeige zur Einstellung der Funktionen

### One-Touch-Einstelltaste

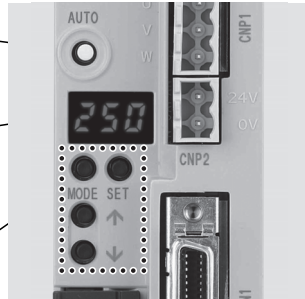
One-Touch-Servoeinstellung

### Anzeige

Anzeige der Parameter und Alarme

### Einstellungen

Drucktaster zur Einstellung der Parameter, Bildschirmanzeige usw.



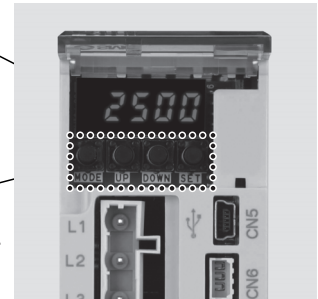
LECSA

### Anzeige

Anzeige der Parameter und Alarme

### Einstellungen

Drucktaster zur Einstellung der Parameter, Bildschirmanzeige usw.



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

LECSB

### Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit der Endstufe, dem Alarm und der Punktetabellen-Nr. an.

### Einstellungen

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



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

LECSB

### Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit der Endstufe und dem Alarm an.

### Einstellungen

Schalter zur Auswahl der Achse und zum Umschalten in den Testbetrieb.



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

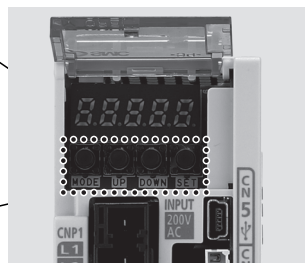
LECSB

### Anzeige

Zeigt die Parameter und den Alarm an.

### Einstellungen

Drucktaster zur Einstellung der Parameter, Bildschirmanzeige usw.



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

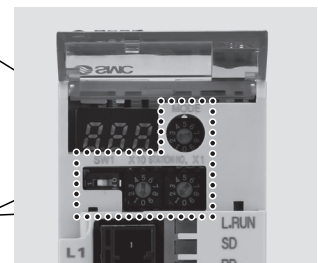
LECSB-T

### Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit der Endstufe, dem Alarm und der Punktetabellen-Nr. an.

### Einstellungen

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



(Mit geöffneter Frontabdeckung)

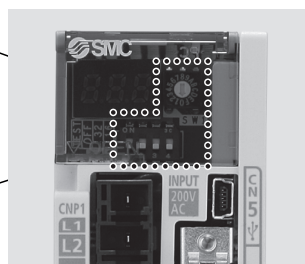
LECSB-T

### Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit der Endstufe und dem Alarm an.

### Einstellungen

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



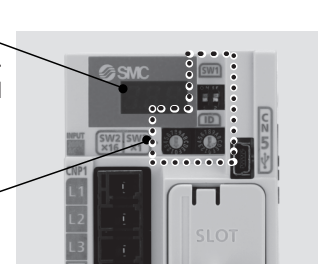
LECSB-2

### Anzeige

Zeigt den Kommunikationsstatus mit der Endstufe und dem Alarm an.

### Einstellungen

Schalter für Achseneinstellung, Umschalten in den Testbetrieb usw.



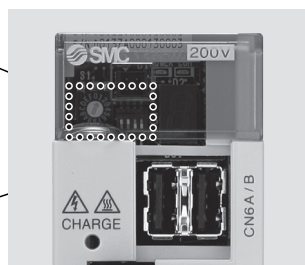
LECSN-T

### Einstellungen

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

### Anzeige

Anzeige des Status der Endstufe und des Alarms.



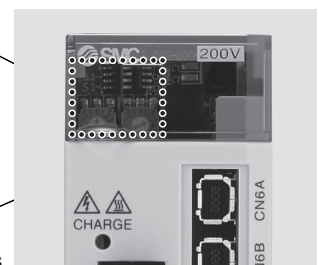
LECYM

### Einstellungen

Schalter für die Stationsadresse, Zahl der Übertragungsbytes usw.

### Anzeige

Anzeige des Status der Endstufe und des Alarms.



LECYU

# System-Aufbau

## Kompatibel mit Inkremental-Encoder Serie LECSA

(Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung)

### Vom Kunden bereitzustellen

#### Spannungsversorgung

Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)  
200 bis 230 VAC (50/60 Hz)

Option Seite 36  
externer Bremswiderstand  
LEC-MR-RB-□

Motor-kabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSM-S-□□ LE-CSM-R-□□

Motorbremsenkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSB-S-□□ LE-CSB-R-□□

### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse  
24 VDC

Elektrischer Spindeltrieb  
Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit  
Serie LEJ  
Schlittenausführung Serie LEF  
Elektrischer Zylinder Serie LEY  
Mit Führungsstange Serie LEYG

Encoderkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSE-S-□□ LE-CSE-R-□□

### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Steuerspannung  
24 VDC

Option Seite 37  
Installationssoftware (MR Configurator2™)  
LEC-MRC2-□

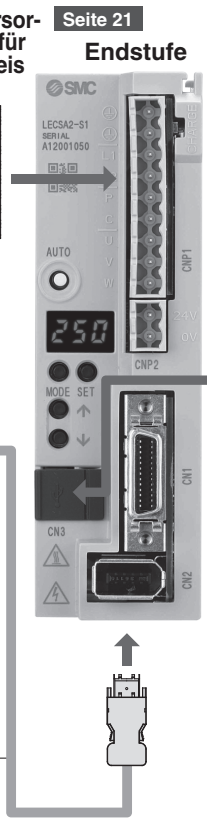
Seite 21  
Spannungsversorgungsstecker für Regelelektronik (Zubehör)

USB-Kabel Seite 38  
LEC-MR-J3USB

Option Seite 34  
Stecker LE-CSNA oder I/O-Kabel LEC-CSNA-1 Seite 35

### Vom Kunden bereitzustellen

SPS (Positioniereinheit)  
Spannungsversorgung für I/O-Signal 24 VDC



## Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie LECSB

Ausführung für Impulseingang

### Vom Kunden bereitzustellen

#### Spannungsversorgung

Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)  
200 bis 230 VAC (50/60 Hz)  
Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)

Option Seite 36  
externer Bremswiderstand  
LEC-MR-RB-□

Motor-kabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSM-S-□□ LE-CSM-R-□□

Motorbremsenkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSB-S-□□ LE-CSB-R-□□

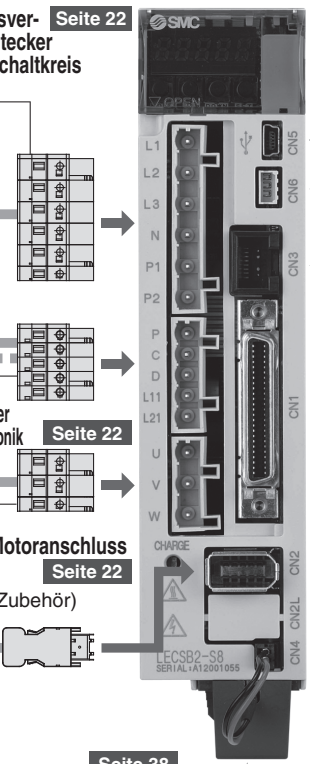
### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse  
24 VDC

Elektrischer Spindeltrieb  
Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit  
Serie LEJ  
Schlittenausführung Serie LEF  
Elektrischer Zylinder Serie LEY  
Mit Führungsstange Serie LEYG

Encoderkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSE-S-□□ LE-CSE-R-□□

### Endstufe



USB-Kabel Seite 38  
LEC-MR-J3USB

Option Seite 37  
Installationssoftware (MR Configurator2™)  
LEC-MRC2-□

Analogausgang  
RS422-Schnittstelle

Option Seite 34  
Stecker LE-CSNB oder I/O-Kabel LEC-CSNB-1 Seite 35

### Vom Kunden bereitzustellen

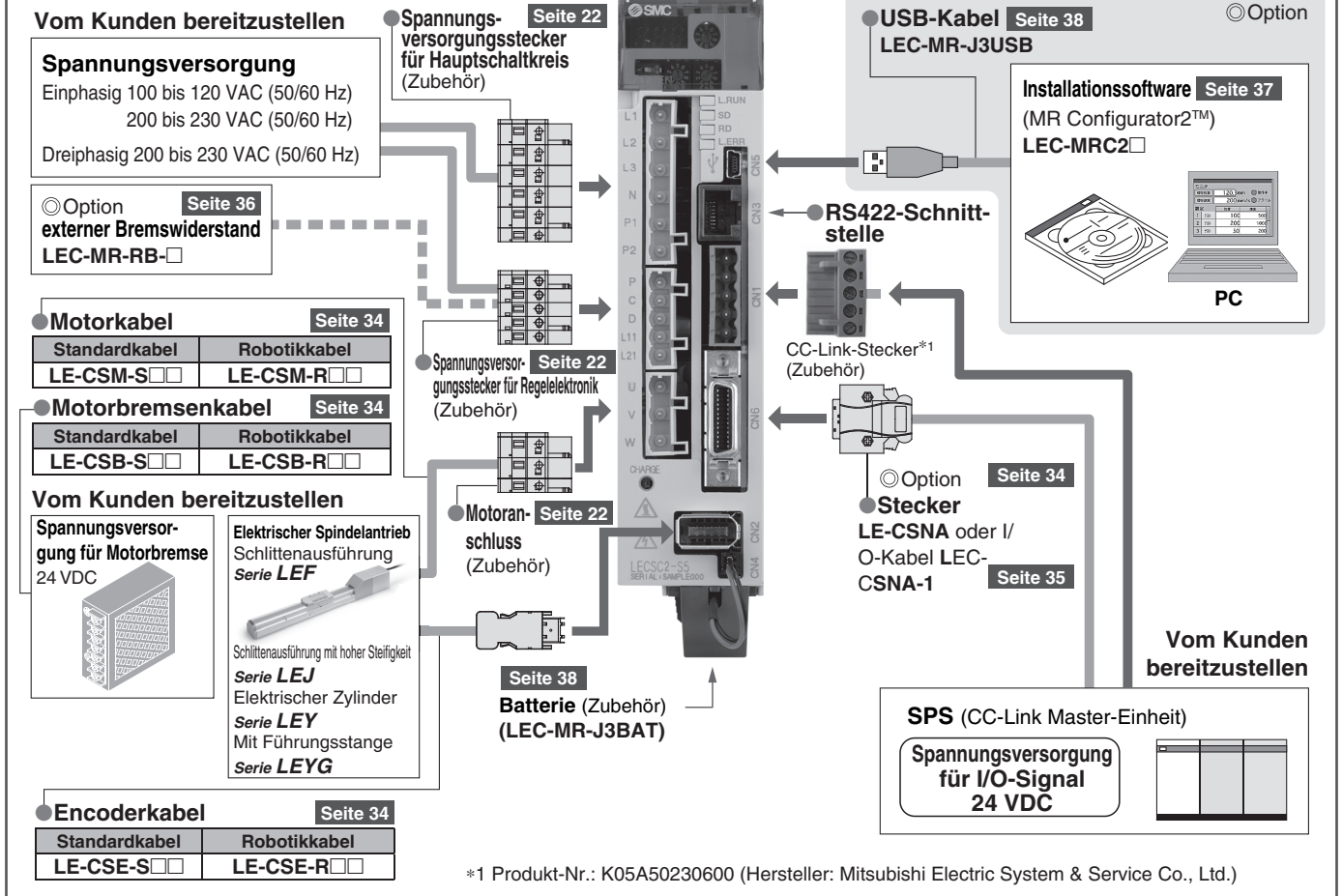
SPS (Positioniereinheit)  
Spannungsversorgung für I/O-Signal 24 VDC

Batterie (Zubehör) (LEC-MR-J3BAT)

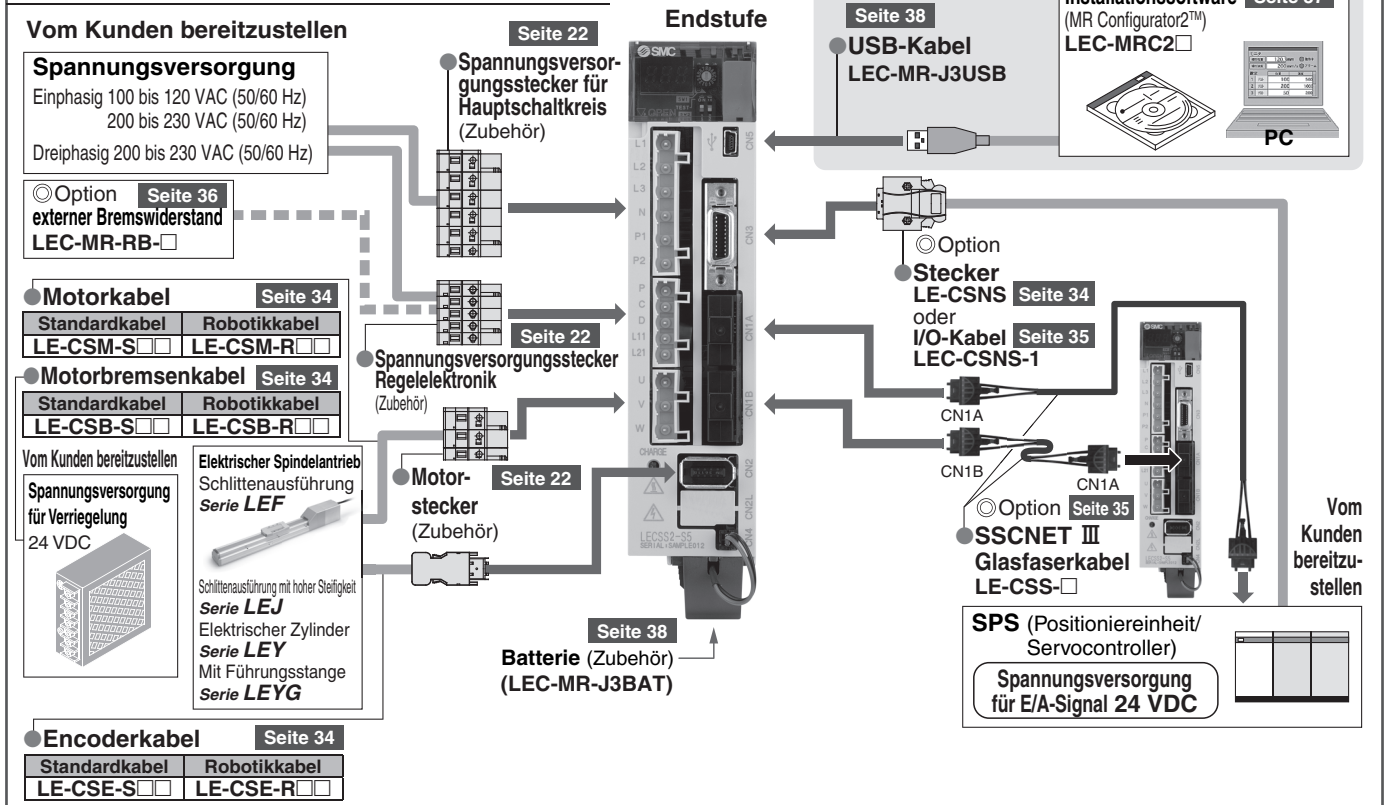


# System-Aufbau

## Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie **LECS** (CC-Link Ausführung)



## Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie **LECS** (Ausführung SSCNET III)



# System-Aufbau

## Kompatibel mit Absolut-Encoder *Serie LECSB-T* (Ausführung für Impulseingang/Positionierausrüstung)

### Vom Kunden bereitzustellen

#### Spannungsversorgung

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

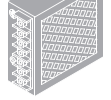
Option Seite 36  
externer Bremswiderstand  
LEC-MR-RB-□

Motor-kabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSM-S□□ LE-CSM-R□□

Motorbremsenkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSB-S□□ LE-CSB-R□□

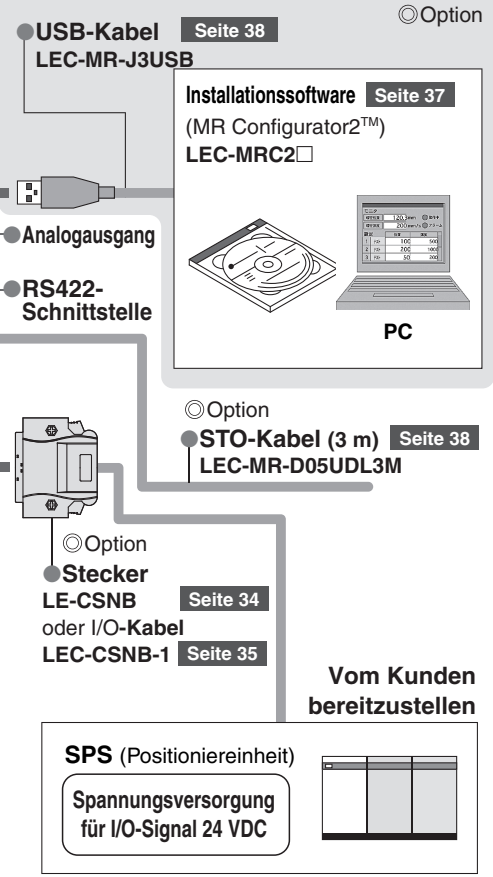
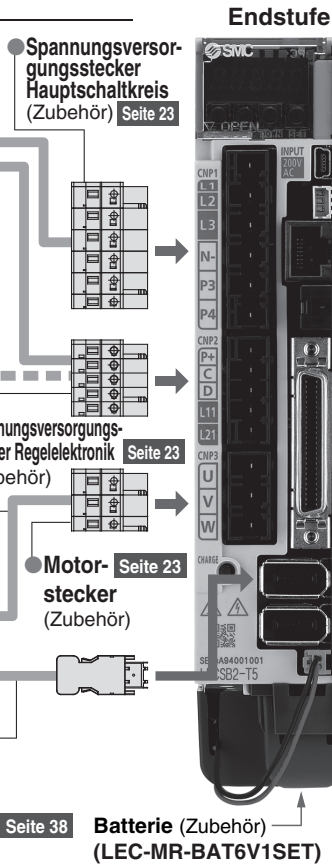
### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse  
24 VDC



Elektrischer Spindeltrieb  
Schlittenausführung Serie LEF  
Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit Serie LEJ  
Elektrischer Zylinder Serie LEY  
Mit Führungsstange Serie LEYG

Encoderkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSE-S□□ LE-CSE-R□□



Seite 38 Batterie (Zubehör)  
(LEC-MR-BAT6V1SET)

## Kompatibel mit Absolut-Encoder *Serie LECSC-T* (CC-Link Ausführung)

### Vom Kunden bereitzustellen

#### Spannungsversorgung

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

Option Seite 36  
externer Bremswiderstand  
LEC-MR-RB-□

Motor-kabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSM-S□□ LE-CSM-R□□

Motorbremsenkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSB-S□□ LE-CSB-R□□

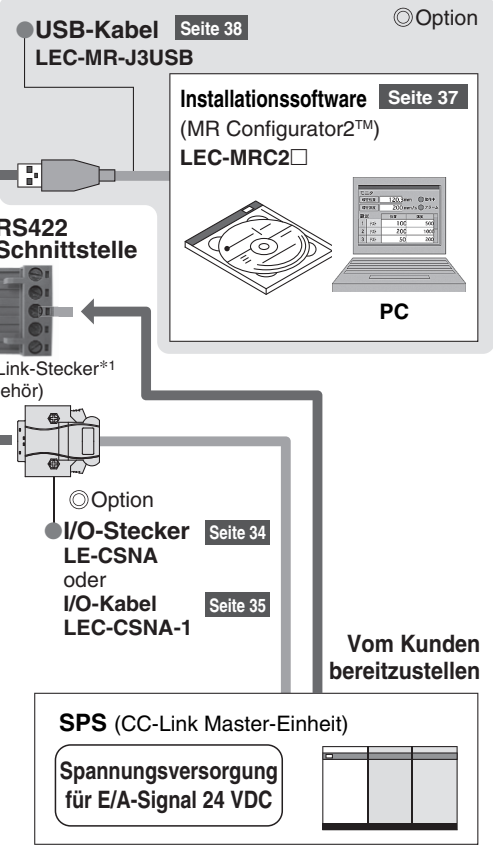
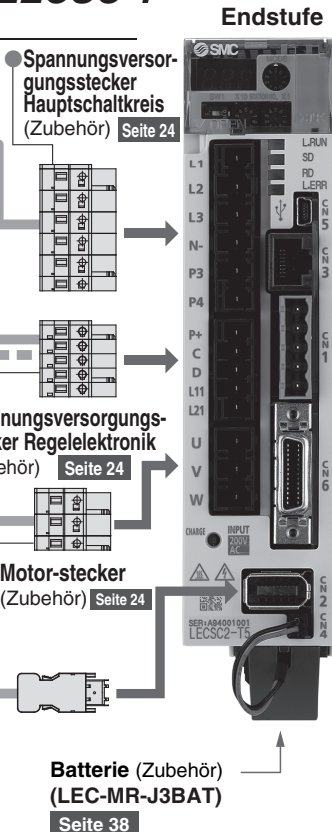
### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse  
24 VDC



Elektrischer Spindeltrieb  
Schlittenausführung Serie LEF  
Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit Serie LEJ  
Elektrischer Zylinder Serie LEY  
Mit Führungsstange Serie LEYG

Encoderkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSE-S□□ LE-CSE-R□□



Batterie (Zubehör)  
(LEC-MR-J3BAT)  
Seite 38

# System-Aufbau

## Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie LECSN-T

Ausführung für Netzwerkkarten

### Vom Kunden bereitzustellen

#### Spannungsversorgung

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

Option Seite 36  
externer Bremswiderstand  
LEC-MR-RB-□

Motor-kabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSM-S-□ LE-CSM-R-□

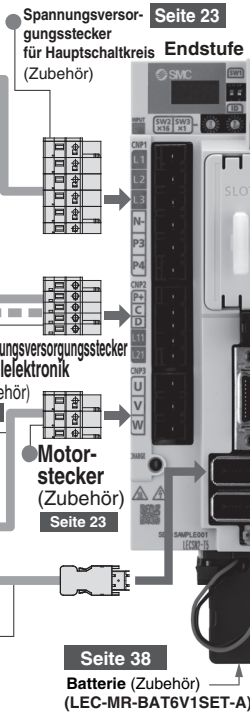
Motorbremsenkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSB-S-□ LE-CSB-R-□

### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse  
24 VDC

Elektrischer Spindeltrieb  
Schlittenausführung  
Serie LEF  
Schlittenausführung  
mit hoher Steifigkeit  
Serie LEJ  
Elektrischer Zylinder  
Serie LEY  
Mit Führungsstange  
Serie LEYG

Encoderkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSE-S-□ LE-CSE-R-□



Vom Kunden bereitzustellen  
PLC (Positioniereinheit)  
Spannungsversorgung für E/A-Signal 24 VDC

\* Die Ausführung LECSN2-T-□ kann nicht mit LEC-MR-SETUP221-□ verwendet werden

## Kompatibel mit Absolut-Encoder Serie LECSS-T



### Vom Kunden bereitzustellen

#### Spannungsversorgung

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

Option Seite 36  
externer Bremswiderstand  
LEC-MR-RB-□

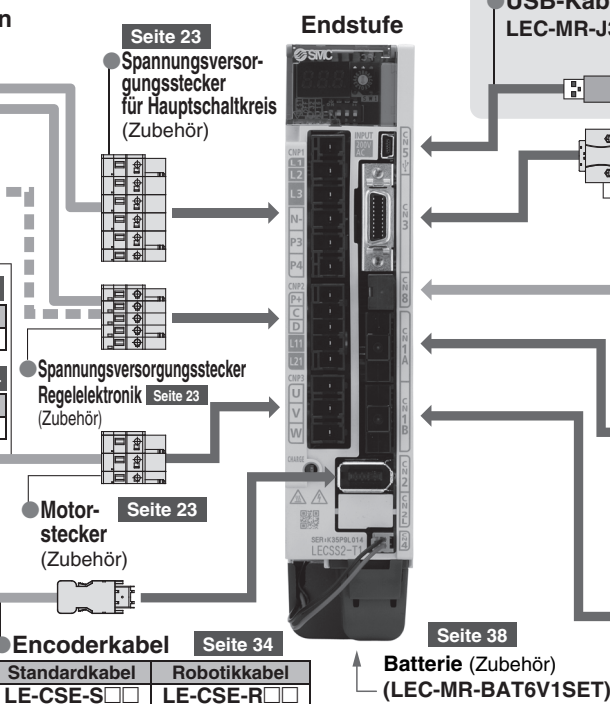
Motor-kabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSM-S-□ LE-CSM-R-□

Motorbremsenkabel Seite 34  
Standardkabel Robotikkabel  
LE-CSB-S-□ LE-CSB-R-□

### Vom Kunden bereitzustellen

Spannungsversorgung für Motorbremse  
24 VDC

Elektrischer Spindeltrieb  
Schlittenausführung  
Serie LEF  
Schlittenausführung  
mit hoher Steifigkeit  
Serie LEJ  
Elektrischer Zylinder  
Serie LEY  
Mit Führungsstange  
Serie LEYG



Vom Kunden bereitzustellen  
SPS (Positioniereinheit / Servocontroller)  
Spannungsversorgung für E/A-Signal 24 VDC

\* Die Ausführung LECSS2-T-□ kann nicht mit LEC-MR-SETUP221-□ verwendet werden



# System-Aufbau

Kompatibel mit Absolut-Encoder **Serie LECYM**  
 MECHATROLINK-III-Ausführung

**Vom Kunden bereitzustellen**  
**Spannungsversorgung**  
 Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)  
 Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)

**Vom Kunden bereitzustellen**  
**externer Bremswiderstand**  
 Seite 42

\* Wenn ein externer Bremswiderstand erforderlich ist, muss dieser kundenseitig beigelegt werden.  
 Nähere Angaben zur Auswahl des passenden Bremswiderstands finden Sie im jeweiligen Antriebskatalog.

**Motor-kabel** Seite 45

Standardkabel	Robotikkabel
LE-CYM-S□-A-□	LE-CYM-R□-A-□

**Motorbremsenkabel** Seite 45

Standardkabel	Robotikkabel
LE-CYB-S□-A-□	LE-CYB-R□-A-□

**Vom Kunden bereitzustellen**  
**Spannungsversorgung für Motorbremse**  
 24 VDC

**Elektrischer Spindeltrieb**  
 Schlittenausführung  
**Serie LEF**



Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit  
**Serie LEJ**  
 Mit Führungsstange  
 Elektrischer Zylinder  
**Serie LEY/LEYG**

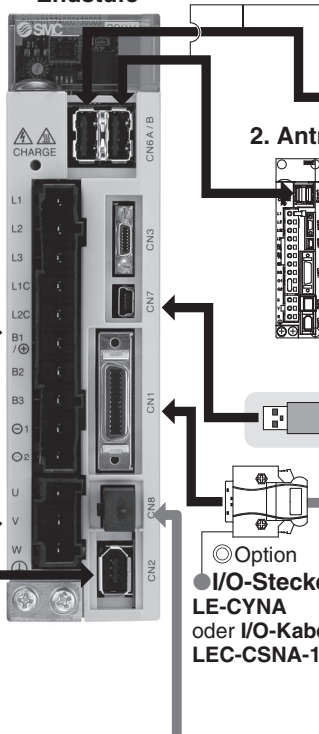
**Spannungsversorgungsstecker für Hauptschaltkreis**  
 (Zubehör) Seite 42

**Motorstecker**  
 (Zubehör) Seite 42

**Encoderkabel** Seite 45

Standardkabel	Robotikkabel
LE-CYE-S□A	LE-CYE-R□A

**Endstufe**



Option  
 MECHATROLINK III-Kabel Seite 47  
 LEC-CYM-□

**2. Antrieb**

**Vom Kunden bereitzustellen**

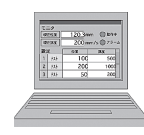
**SPS (Positioniereinheit / Servocontroller)**

**Spannungsversorgung für E/A-Signal 24 VDC**

Option  
**I/O-Stecker** Seite 46  
 LE-CYNA  
 oder I/O-Kabel Seite 46  
 LEC-CSNA-1

Option  
**USB-Kabel** Seite 48  
 LEC-JZ-CVUSB

**Installationssoftware** Seite 48  
 (SigmaWin+™)  
 Diese können Sie von unserer Webseite herunterladen.



**PC**

\* Bestellen Sie das USB-Kabel (Teilenummer: LEC-JZ-CVUSB) zur Verwendung dieser Software separat.

Kompatibel mit Absolut-Encoder **Serie LECYU**  
 MECHATROLINK-III-Ausführung

**Vom Kunden bereitzustellen**  
**Spannungsversorgung**  
 Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)  
 Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)

**Vom Kunden bereitzustellen**  
**Externer Bremswiderstand**  
 Seite 42

\* Wenn ein externer Bremswiderstand erforderlich ist, muss dieser kundenseitig beigelegt werden.  
 Nähere Angaben zur Auswahl des passenden Bremswiderstands finden Sie im jeweiligen Antriebskatalog.

**Motor-kabel** Seite 45

Standardkabel	Robotikkabel
LE-CYM-S□-A-□	LE-CYM-R□-A-□

**Motorbremsenkabel** Seite 45

Standardkabel	Robotikkabel
LE-CYB-S□-A-□	LE-CYB-R□-A-□

**Vom Kunden bereitzustellen**  
**Spannungsversorgung für Motorbremse**  
 24 VDC

**Elektrischer Spindeltrieb**  
 Schlittenausführung  
**Serie LEF**



Schlittenausführung mit hoher Steifigkeit  
**Serie LEJ**  
 Mit Führungsstange  
 Elektrischer Zylinder  
**Serie LEY/LEYG**

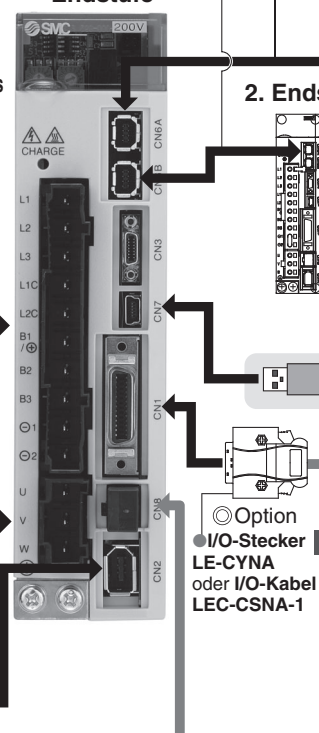
**Spannungsversorgungsstecker für Hauptschaltkreis**  
 (Zubehör) Seite 42

**Motorstecker**  
 (Zubehör) Seite 42

**Encoderkabel** Seite 45

Standardkabel	Robotikkabel
LE-CYE-S□A	LE-CYE-R□A

**Endstufe**



Option  
 MECHATROLINK III-Kabel Seite 47  
 LEC-CYU-□

**2. Endstufe**

**Vom Kunden bereitzustellen**

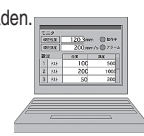
**SPS (Positioniereinheit / Servocontroller)**

**Spannungsversorgung für E/A-Signal 24 VDC**

Option  
**I/O-Stecker** Seite 46  
 LE-CYNA  
 oder I/O-Kabel Seite 46  
 LEC-CSNA-1

Option  
**USB-Kabel** Seite 48  
 LEC-JZ-CVUSB

**Installationssoftware** Seite 48  
 (SigmaWin+™)  
 Diese können Sie von unserer Webseite herunterladen.



**PC**

\* Bestellen Sie das USB-Kabel (Teilenummer: LEC-JZ-CVUSB) zur Verwendung dieser Software separat.

# Endstufen für AC-Servomotoren

Serie **LECS** □

Versorgungsspannung

100 bis 120 VAC  
200 bis 230 VAC

Motorleistung

100/200/400 W

Inkremental-Encoder

## Serie **LECSA** (Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung)



- **Positionierung auf bis zu 7 Punkten nach Punktetabelle**
- **Eingangsart:** Impulseingang
- **Encoder:** Inkremental-Encoder 17-bit (Auflösung: 131.072 Pulse/Umdrehung)
- **Parallele Ein-/Ausgänge:** 6 Eingänge  
4 Ausgänge

## Serie **LECSB** Ausführung für Impulseingang



- **Eingangsart:** Impulseingang
- **Encoder:** Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Pulse/Umdrehung)
- **Parallele Ein-/Ausgänge:** 10 Eingänge  
6 Ausgänge

## Serie **LECS** (CC-Link-Ausführung)



**CC-Link**

- **Einstellung der Positionierdaten/Geschwindigkeitsdaten und Betriebsstart/-stopp**
- **Positionierung anhand von bis zu 255 Punktetabelle (bei Belegung von 2 Stationen)**
- **Bis zu 32 Endstufen können mittels CC-Link Kommunikation angeschlossen werden (bei Belegung von 2 Stationen)**
- **Kompatibles Feldbusprotokoll:** CC-Link (Ver 1.10. 1,10, max. Kommunikationsgeschwindigkeit: 10 Mbps)
- **Encoder:** Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Pulse/Umdrehung)

## Serie **LECSS** (SSCNET III -Ausführung)



**SSCNET III**  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

- **Kompatibel mit Servosystem von Mitsubishi Electric**
- **Vereinfachte Verdrahtung und SSCNET III -Glasfaserkabel für einfaches Anschließen**
- **Das SSCNET III -Glasfaserkabel sorgt für eine verbesserte Festigkeit gegenüber elektromagnetischen Störsignalen.**
- **Bis zu 16 Endstufen können an die SSCNET III -Kommunikation angeschlossen werden.**
- **Kompatibles Feldbusprotokoll:** SSCNET III  
(optische Hochgeschwindigkeitskommunikation, max. bidirektionale Kommunikationsgeschwindigkeit: 50 Mbps)
- **Encoder:** Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Pulse/Umdrehung)

# Endstufen für AC-Servomotoren

Serie **LECS**□-T

Versorgungsspannung 200 bis 240 VAC  
(Serie LECSC-T: 200 bis 230 VAC)

Motorleistung 100/200/400 W

Absolut-Encoder

## Serie **LECSB-T** (Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung)



- Positionierung anhand von bis zu 255 Punktetabelle (bei Belegung von 2 Stationen)
- Eingangsart: Impulseingang (Sink-Schnittstelle (NPN)/Source-Schnittstelle (PNP))
- Encoder: Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4.194.304 Pulse/Umdrehung)
- Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off- sicher abgeschaltetes Drehmoment) verfügbar
- Parallele Ein-/Ausgänge: 10 Eingänge  
6 Ausgänge

## Serie **LECSC-T** (CC-Link-Ausführung)



# CC-Link

- Einstellung der Positionierdaten/Geschwindigkeitsdaten und Betriebsstart/-stopp
- Positionierung anhand von bis zu 255 Punktetabelle (bei Belegung von 2 Stationen)
- Bis zu zu 32 Endstufen können mittels CC-Link Kommunikation angeschlossen werden (bei Belegung von 2 Stationen)
- Kompatibles Feldbusprotokoll: CC-Link (Ver. 1,10, max. Kommunikationsgeschwindigkeit: 10 Mbps)
- Encoder: Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Pulse/Umdrehung)

## Serie **LECSN-T** (Ausführung für Netzwerkkarten)



- Unterstützt **PROFINET**<sup>®</sup>, **EtherCAT**<sup>™</sup> und **EtherNet/IP**<sup>™</sup>
- Unterstützt 3 Arten von Netzwerkkarten (PROFINET, EtherCAT und EtherNet/IP<sup>™</sup>)
- Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off – sicher abgeschaltetes Drehmoment) ist verfügbar
- Encoder: Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4194304 Pulse/Umdrehung)

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



- Kompatibles Feldbusprotokoll: **SSCNET III/H**  
(optische Hochgeschwindigkeitskommunikation, max. bidirektionale Kommunikationsgeschwindigkeit: 150 Mbps)
- bidirektionale Kommunikationsgeschwindigkeit: 3-fach
- Produkte mit SSCNET III/H und SSCNET III sind kompatibel.
- Verbesserter Festigkeit gegenüber elektromagnetischer Störungen
- Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off - sicher abgeschaltetes Drehmoment) verfügbar
- Encoder: Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4194304 Pulse/Umdrehung)

**SSCNET III/H**  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

# Endstufen für AC-Servomotoren

Serie **LECY** □

Versorgungsspannung 200 bis 230 VAC


Motorleistung 100/200/400 W

Absolut-Encoder

## Serie **LECYM** (MECHATROLINK-II-Ausführung)




 MECHATROLINK-II

- Unterstütztes Feldbusprotokoll:  MECHATROLINK-II
- Anzahl der anschließbaren Endstufen: 30 Stationen (Übertragungsdistanz: max. 50 m gesamt)
- Max. Übertragungsgeschwindigkeit: 10 Mbps
- Min. Übertragungszyklus: 250  $\mu$ s
- Encoder: Absolut-Encoder 20-bit (Auflösung: 1.048.576 Pulse/Umdrehung)
- Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off - sicher abgeschaltetes Drehmoment) verfügbar
- Erfüllt Standard SEMI F47 (Drehmomentbegrenzung für niedrige DC-Versorgungsspannung für den Hauptstromkreis)

## Serie **LECYU** (MECHATROLINK-III-Ausführung)



 MECHATROLINK-III

- Unterstütztes Feldbusprotokoll:  MECHATROLINK-III
- Anzahl der anschließbaren Endstufen: 62 Stationen (Übertragungsdistanz: max. 75 m zwischen Stationen)
- Max. Übertragungsgeschwindigkeit: 100 Mbps
- Min. Übertragungszyklus: 125  $\mu$ s
- Encoder: Absolut-Encoder 20-bit (Auflösung: 1.048.576 Pulse/Umdrehung)
- Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off - sicher abgeschaltetes Drehmoment) verfügbar
- Erfüllt Standard SEMI F47 (Drehmomentbegrenzung für niedrige DC-Versorgungsspannung für den Hauptstromkreis)



## AC-Servomotoren

### Inkrementalausführung/Absolutausführung Serie LECS□/LECS□-T



Bestellschlüssel .....	s. 13
Abmessungen .....	s. 14
Technische Daten .....	s. 17
Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung .....	s. 21
Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal .....	s. 25
Optionen .....	s. 34

## AC-Servomotoren

### MECHATROLINK Kompatible Ausführung für Absolut-Encoder Serie LECY□



Bestellschlüssel .....	s. 39
Abmessungen .....	s. 39
Technische Daten .....	s. 40
Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung .....	s. 42
Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal .....	s. 43
Optionen .....	s. 45

Produktspezifische Sicherheitshinweise .....	s. 49
--	-------

# Endstufen für AC-Servomotoren Inkremental-Encoder



\* Nur LECSA und LECS□-T sind konform.  
LECSN-T ist nur konform, wenn die Option  
„Ohne Netzwerkkarte“ ausgewählt wird.

kompatible Antriebe

LEF LEJ LEY

**Serie LECSA** (Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung)

## Absolut-Encoder

**LECSB** (Ausführung für Impulseingang)/**LECS C** (CC-Link Direkteingangstyp)/**LECS S** (SSCNET III -Ausführung)

**LECSB-T** (Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung)/**LECS C-T** (CC-Link-Ausführung mit direkter Eingabe)

**LECSN-T** (Ausführung für Netzwerkkarten)/**Serie LECS S-T** (SSCNET III/H-Ausführung)

### Bestellschlüssel

#### Für LECSA/LECSB/LECS C/LECS S

**LECS A 1 - S1**

#### Endstufenausführung

<b>A</b>	Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung (Für Inkremental-Encoder)
<b>B</b>	Ausführung für Impulseingang (Für Absolut-Encoder)
<b>C</b>	CC-Link Direkteingangstyp (Für Absolut-Encoder)
<b>S</b>	SSCNET III -Ausführung (Für Absolut-Encoder)

#### Versorgungsspannung

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

- \* Wenn ein I/O-Stecker erforderlich ist, bestellen Sie die Teilenummer LE-CSN□ separat.
  - \* Wenn ein I/O-Kabel erforderlich ist, bestellen Sie die Teilenummer LE-CSN□-1 separat.
- (Da der elektrische Antrieb ohne Anschluss des Not-Aus-Eingangs (EMG) des LECSB nicht betrieben werden kann, ist ein I/O-Stecker oder ein I/O-Kabel erforderlich.)



#### Kompatible Motorausführung

Symbol	Ausführung	Leistung	Encoder
<b>S1</b>	AC-Servomotor (S2 *1)	100 W	Inkremental
<b>S3</b>	AC-Servomotor (S3 *1)	200 W	
<b>S4</b>	AC-Servomotor (S4 *1)*2	400 W	
<b>S5</b>	AC-Servomotor (S6 *1)	100 W	Absolut
<b>S7</b>	AC-Servomotor (S7 *1)	200 W	
<b>S8</b>	AC-Servomotor (S8 *1)*2	400 W	

- \*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).
- \*2 Nur erhältlich für Versorgungsspannung „200 bis 230 VAC“

#### Für LECSB-T/LECS C-T/LECS S-T

**LECS B 2 - T5**

#### Endstufenausführung

<b>B</b>	Ausführung für Impulseingang/Positionierausführung (Für Absolut-Encoder)
<b>C</b>	CC-Link Direkteingangstyp (Für Absolut-Encoder)
<b>S</b>	SSCNET III/H-Ausführung (Für Absolut-Encoder)

#### Versorgungsspannung

<b>2</b>	200 bis 240 VAC, 50/60 Hz (Für LECSB2-T/LECS S2-T)
	200 bis 230 VAC, 50/60 Hz (Für LECS C2-T)

- \* Wenn ein I/O-Stecker erforderlich ist, bestellen Sie die Teilenummer LE-CSN□ separat.
  - \* Wenn ein I/O-Kabel erforderlich ist, bestellen Sie die Teilenummer 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-Stecker oder ein I/O-Kabel ist erforderlich.



#### Kompatible Motorausführung

Symbol	Ausführung	Leistung	Encoder
<b>T5</b>	AC-Servomotor (T6 *1)	100 W	Absolut
<b>T7</b>	AC-Servomotor (T7 *1)	200 W	
<b>T8</b>	AC-Servomotor (T8 *1)	400 W	
<b>T9</b>	AC-Servomotor (T9 *1,*2)	750 W	

- \*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).
- \*2 Unterstützt nur die Endstufe als Impulseingangs-/Positionierungsausführung

#### Für LECSN-T

**LECS N 2 - T5 - 9**

#### Endstufenausführung

<b>N</b>	Ausführung für Netzwerkkarten (Für Absolut-Encoder)
----------	---

#### Versorgungsspannung

<b>2</b>	200 bis 240 VAC, 50/60 Hz
----------	---------------------------

#### Kompatible Motorausführung

Symbol	Ausführung	Leistung	Encoder
<b>T5</b>	AC-Servomotor (T6 *1)	100 W	Absolut
<b>T7</b>	AC-Servomotor (T7 *1)	200 W	
<b>T8</b>	AC-Servomotor (T8 *1)	400 W	
<b>T9</b>	AC-Servomotor (T9 *1)	750 W	

- \*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).

- \* Wenn ein I/O-Stecker erforderlich ist, bestellen Sie die Bestell-Nr. LE-CSNS separat.
- \* Wenn ein I/O-Kabel erforderlich ist, bestellen Sie die Bestell-Nr. LECSNS-1 separat.



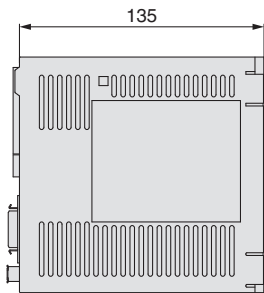
#### Ausführung für Netzwerkkarten\*1

—	Ohne Netzwerkkarte
<b>E</b>	EtherCAT
<b>9</b>	EtherNet/IP™
<b>P</b>	PROFINET

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

## Abmessungen

### LECSA□

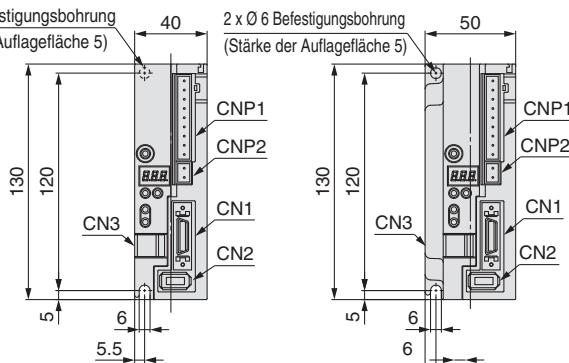


Für LECSA□-S1, S3

Für LECSA□-S4

2 x Ø 6 Befestigungsbohrung  
(Stärke der Auflagefläche 5)

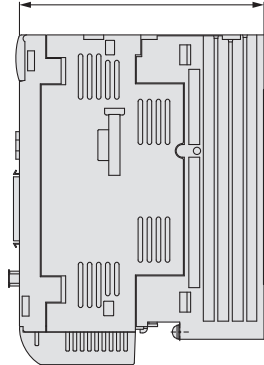
2 x Ø 6 Befestigungsbohrung  
(Stärke der Auflagefläche 5)



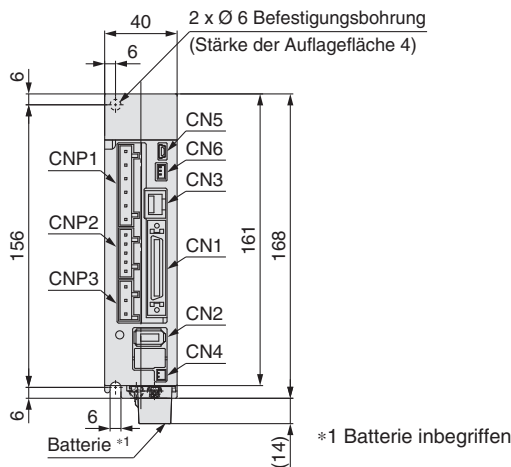
Steckerbezeichnung	Beschreibung
<b>CN1</b>	I/O-Signalstecker
<b>CN2</b>	Encoder-Stecker
<b>CN3</b>	USB-Kommunikationsstecker
<b>CNP1</b>	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
<b>CNP2</b>	Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis

### LECSB□

135 (für LECSB□-S5, S7)  
170 (für LECSB□-S8)



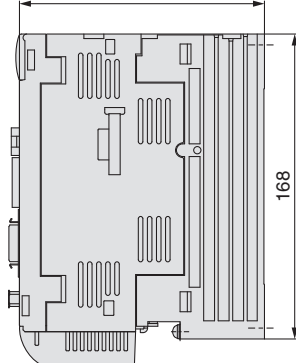
2 x Ø 6 Befestigungsbohrung  
(Stärke der Auflagefläche 4)



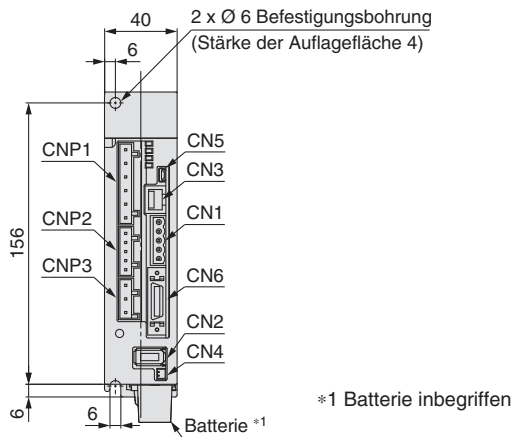
Steckerbezeichnung	Beschreibung
<b>CN1</b>	I/O-Signalstecker
<b>CN2</b>	Encoder-Stecker
<b>CN3</b>	RS-422-Kommunikationsstecker
<b>CN4</b>	Batteriestecker
<b>CN5</b>	USB-Kommunikationsstecker
<b>CN6</b>	Analoger Monitorstecker
<b>CNP1</b>	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
<b>CNP2</b>	Spannungsversorgungsstecker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

### LECS□

135 (für LECS□-S5, S7)  
170 (für LECS□-S8)



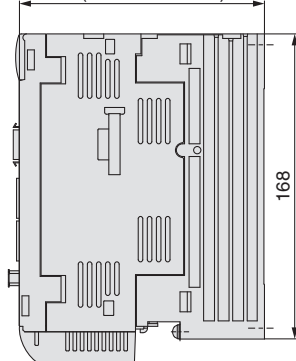
2 x Ø 6 Befestigungsbohrung  
(Stärke der Auflagefläche 4)



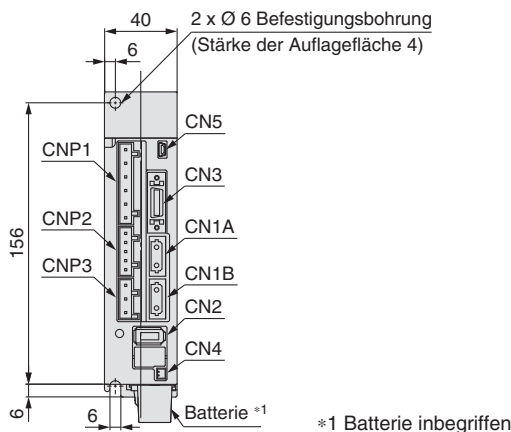
Steckerbezeichnung	Beschreibung
<b>CN1</b>	CC-Link-Stecker
<b>CN2</b>	Encoder-Stecker
<b>CN3</b>	RS-422-Kommunikationsstecker
<b>CN4</b>	Batteriestecker
<b>CN5</b>	USB-Kommunikationsstecker
<b>CN6</b>	I/O-Signalstecker
<b>CNP1</b>	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
<b>CNP2</b>	Spannungsversorgungsstecker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

### LECS□

135 (für LECS□-S5, S7)  
170 (für LECS□-S8)



2 x Ø 6 Befestigungsbohrung  
(Stärke der Auflagefläche 4)

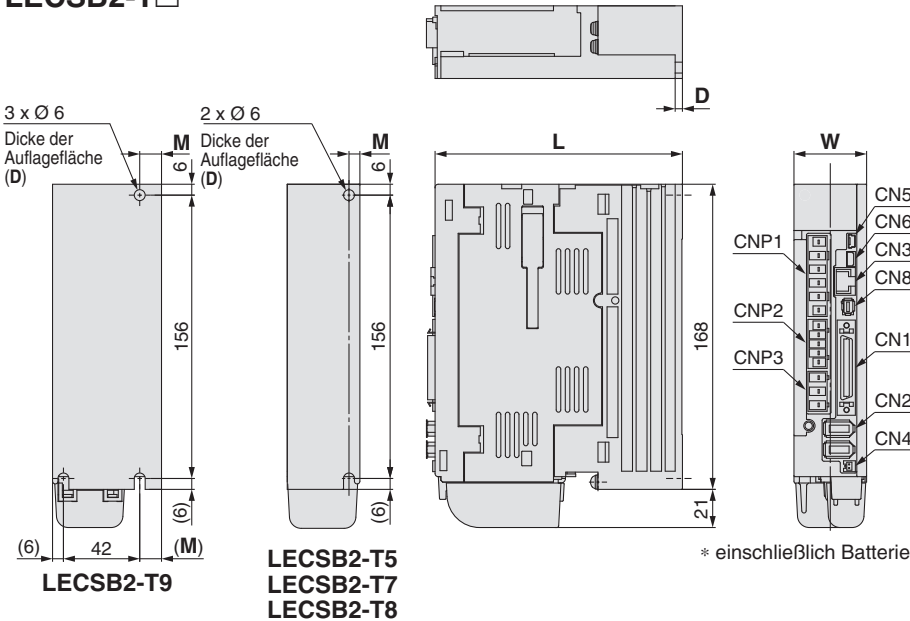


Steckerbezeichnung	Beschreibung
<b>CN1A</b>	Eingangsstecker für SSCNET III -Glasfaserkabel
<b>CN1B</b>	Ausgangsstecker für SSCNET III -Glasfaserkabel
<b>CN2</b>	Encoder-Stecker
<b>CN3</b>	I/O-Signalstecker
<b>CN4</b>	Batteriestecker
<b>CN5</b>	USB-Kommunikationsstecker
<b>CNP1</b>	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
<b>CNP2</b>	Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis
<b>CNP3</b>	Servomotor-Spannungsstecker

# Serie LECS□/LECS□-T

## Abmessungen

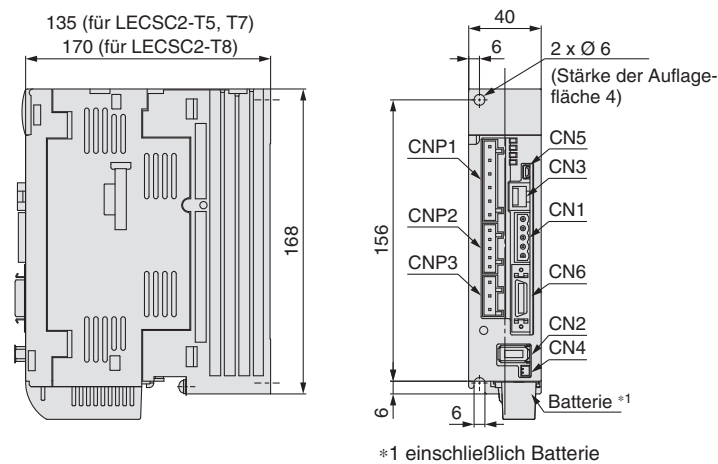
### LECSB2-T□



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

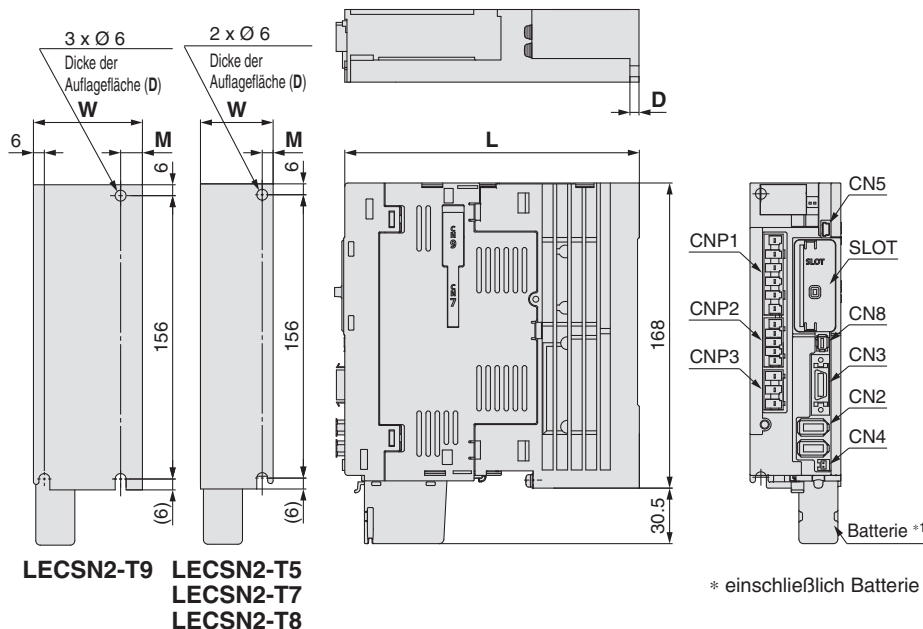
Abmessungen		[mm]		
Modell	W	L	D	M
<b>LECSB2-T5</b>	40	135	4	6
<b>LECSB2-T7</b>				
<b>LECSB2-T8</b>	60	185	6	12
<b>LECSB2-T9</b>				

### LECS2-T□



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

### LECSN2-T□



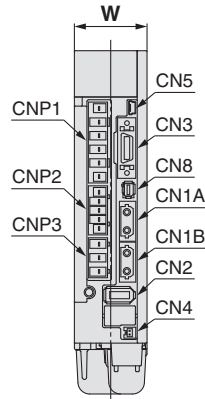
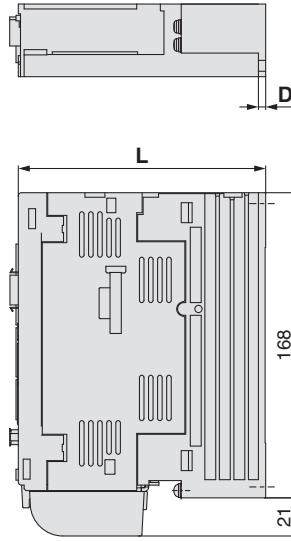
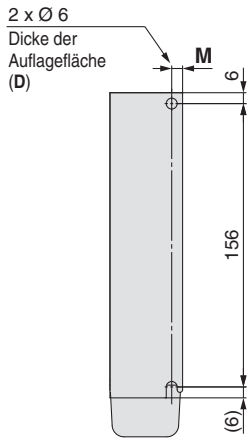
Steckerbezeichnung	Beschreibung
<b>CN3</b>	I/O-Signalstecker
<b>CN2</b>	Encoder-Stecker
<b>CN4</b>	Batteriestecker
<b>CN5</b>	USB-Kommunikationsstecker
<b>CN8</b>	STO-Eingangssignalstecker
<b>CNP1</b>	Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis
<b>CNP2</b>	Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis
<b>CNP3</b>	Servomotor-Spannungsstecker
<b>SLOT</b>	Netzwerkkarten-Steckplatz

Abmessungen		[mm]		
Modell	W	L	D	M
<b>LECSN2-T5</b>	50	161	5	6
<b>LECSN2-T7</b>				
<b>LECSN2-T8</b>	60	191	6	12
<b>LECSN2-T9</b>				



**Abmessungen**

**LECSS2-T□**



\* einschließlich Batterie

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

**Abmessungen** [mm]

Modell	W	L	D	M
<b>LECSS2-T5</b>	40	135	4	6
<b>LECSS2-T7</b>				
<b>LECSS2-T8</b>		170	5	

# Serie LECS□/LECS□-T

## Technische Daten

### Serie LECSA

Modell		LECSA1-S1	LECSA1-S3	LECSA2-S1	LECSA2-S3	LECSA2-S4
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder</b>		Inkremental-Encoder 17-bit (Auflösung: 131.072 Pulse/Umdrehung)				
<b>Spannungsversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	3,0	5,0	1,5	2,4	4,5
<b>Steuerungs- spannungs- versorgung</b>	<b>Steuerspannung [V]</b>	24 VDC				
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	21,6 bis 26,4 VDC				
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,5				
<b>Paralleleingang</b>		6 Eingänge				
<b>Parallelausgang</b>		4 Ausgänge				
<b>Max. Eingangspulsfrequenz [pps]</b>		1 M (bei Differenzial-Receiver), 200 k (bei offenem Kollektor)*2				
<b>Funktion</b>	<b>In-Position-Bereichs-Einstellung [Impuls]</b>	0 bis ±65535 (Impulsbefehleinheit)				
	<b>Fehler übermäßig</b>	±3 Umdrehungen				
	<b>Drehmomentgrenze</b>	Parametereinstellung				
	<b>Kommunikation</b>	USB-Kommunikation				
<b>Punktetabelle</b>		Bis zu 7 Punkte				
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)				
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)				
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)				
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)				
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)				
<b>Gewicht [g]</b>		600				700

### Serie LECSB

Modell		LECSB1-S5	LECSB1-S7	LECSB2-S5	LECSB2-S7	LECSB2-S8
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Pulse/Umdrehung)				
<b>Übersicht Spannungs- versorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz) Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Dreiphasig 170 bis 253 VAC Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	3,0	5,0	0,9	1,5	2,6
<b>Steuerungs- spannungs- versorgung</b>	<b>Steuerungs-Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,4		0,2		
<b>Paralleleingang</b>		10 Eingänge				
<b>Parallelausgang</b>		6 Ausgänge				
<b>Max. Eingangspulsfrequenz [pps]</b>		1 M (bei Differenzial-Receiver), 200 k (bei offenem Kollektor)*2				
<b>Funktion</b>	<b>In-Position-Bereichs-Einstellung [Impuls]</b>	0 bis ±10000 (Impulsbefehleinheit)				
	<b>Fehler übermäßig</b>	±3 Umdrehungen				
	<b>Drehmomentgrenze</b>	Parameter-Einstellung oder externe Analogeingangs-Einstellung (0 bis 10 VDC)				
	<b>Kommunikation</b>	USB-Kommunikation, RS422-Kommunikation*1				
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)				
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)				
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)				
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)				
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)				
<b>Gewicht [g]</b>		800				1000

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

\*2 Wenn der Eingang der Befehlsimpulsfolge die offene Kollektor-Methode ist, unterstützt er nur die Sink-Schnittstelle (NPN). Sie entspricht nicht der Source-Schnittstelle (PNP).

## Technische Daten

### Serie LECS

Modell		LECS1-S5	LECS1-S7	LECS2-S5	LECS2-S7	LECS2-S8	
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	100	200	400	
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Impuls/U)					
<b>Übersicht Spannungsversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz) Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)			
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Dreiphasig 170 bis 253 VAC Einphasig 170 bis 253 VAC			
	<b>Nennstrom [A]</b>	3,0	5,0	0,9	1,5	2,6	
<b>Steuerung Spannungsversorgung</b>	<b>Steuerungs-Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)			
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Einphasig 170 bis 253 VAC			
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,4		0,2			
<b>Feldbusprotokoll technische Daten</b>	<b>Feldbusprotokoll (Version)</b>	CC-Link-Kommunikation (Vers. 1,10)					
	<b>Anschlusskabel</b>	CC-Link Ver. 1.10-kompatibles Kabel (abgeschirmtes, 3-adriges, verdrilltes Kabel)*1					
	<b>Remote-Stationennummer</b>	1 bis 64					
	<b>Kabel Länge</b>	<b>Kommunikationsgeschwindigkeit [bps]/ Maximale Gesamt-Kabellänge [m]</b>	16 k/1200, 625 k/900, 2,5 M/400, 5 M/160, 10 M/100				
		<b>Kabellänge zwischen Stationen [m]</b>	min. 0,2				
	<b>I/O Installationsbereich (Eingänge/Ausgänge)</b>	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)					
	<b>Anzahl der anschließbaren Endstufen:</b>	Bis zu 42 (wenn 1 Station von 1 Endstufe belegt ist), bis zu 32 (wenn 2 Stationen von 1 Endstufe belegt sind), wenn nur Bedienerstationen vorhanden sind.					
<b>Befehls-methode</b>	<b>Fernregistrierungs-Eingang</b>	Erhältlich mit CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt)					
	<b>Punktetabelle-Nr. eingang</b>	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					
	<b>Indexer-Positioniereingang</b>	Erhältlich mit CC-Link-Kommunikation CC-Link-Kommunikation (1 Station belegt): 31 Punkte CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt): 255 Punkte					
<b>Kommunikationsfunktion</b>		USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation*2					
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)					
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)					
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)					
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)					
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)					
<b>Gewicht [g]</b>		800				1000	

\*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.

### Serie LECS

Modell		LECS1-S5	LECS1-S7	LECS2-S5	LECS2-S7	LECS2-S8
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Impuls/U)				
<b>Übersicht Spannungsversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz) Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Dreiphasig 170 bis 253 VAC Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	3,0	5,0	0,9	1,5	2,6
<b>Steuerung Spannungsversorgung</b>	<b>Steuerungs-Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 100 bis 120 VAC (50/60 Hz)		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 85 bis 132 VAC		Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,4		0,2		
<b>Feldbusprotokoll</b>		SSCNET III (optische Hochgeschwindigkeitskommunikation)				
<b>Kommunikationsfunktion</b>		USB-Kommunikation				
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)				
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)				
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)				
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)				
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)				
<b>Gewicht [g]</b>		800				1000

# Serie LECS□/LECS□-T

## Technische Daten

### Serie LECSB-T

Modell		LECSB2-T5	LECSB2-T7	LECSB2-T8
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	400
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4.194.304 Impuls/U)		
<b>Übersicht Spannungsversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Dreiphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz), Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Dreiphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz), Einphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,9	1,5	2,6
<b>Steuerung Spannungsversorgung</b>	<b>Steuerungs-Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 170 bis 264 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,2		
<b>Paralleleingang</b>		10 Eingänge		
<b>Parallelausgang</b>		6 Ausgänge		
<b>Max. Eingangspulsfrequenz [pps]</b>		4 M (bei Differential-Receiver), 200 k (bei offenem Kollektor)		
<b>Funktion</b>	<b>In-Position-Bereichs-Einstellung [Impuls]</b>	0 bis ±65535 (Impulsbefehleinheit)		
	<b>Fehler übermäßig</b>	±3 Umdrehungen		
	<b>Drehmomentgrenze</b>	Parameter-Einstellung oder externe Analogeingangs-Einstellung (0 bis 10 VDC)		
	<b>Kommunikation</b>	USB-Kommunikation, RS422-Kommunikation*1		
	<b>Punktetabelle</b>	bis zu 255 Punkte		
	<b>Schubbetrieb</b>	Punktetabelle-Nr. Eingabemethode, bis zu 127 Punkte		
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)		
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)		
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)		
<b>Gewicht [g]</b>		800		1000

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

### Serie LECSB-T

Modell		LECSB2-T5	LECSB2-T7	LECSB2-T8
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	400
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 18-bit (Auflösung: 262.144 Impuls/U)		
<b>Hauptspannungsversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz), Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Dreiphasig 170 bis 253 VAC, Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,9	1,5	2,6
<b>Steuerungs-Spannungsversorgung</b>	<b>Steuerungs-Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 170 bis 253 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,2		
<b>Feldbusprotokoll technische Daten</b>	<b>Feldbusprotokoll (Version)</b>		CC-Link-Kommunikation (Vers. 1,10)	
	<b>Anschlusskabel</b>		CC-Link Ver. 1.10-kompatibles Kabel (abgeschirmtes, 3-adriges, verdrehtes Kabel)*1	
	<b>Remote-Stationennummer</b>		1 bis 64	
	<b>Kabel Länge</b>	<b>Kommunikationsgeschwindigkeit [bps]/ Maximale Gesamt-Kabellänge [m]</b>	16 k/1200, 625 k/900, 2,5 M/400, 5 M/160, 10 M/100	
		<b>Kabellänge zwischen Stationen [m]</b>	min. 0,2	
	<b>I/O Installationsbereich (Eingänge/Ausgänge)</b>		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)	
	<b>Anzahl der anschließbaren Endstufen:</b>		Bis zu 42 (wenn 1 Station von 1 Endstufe belegt ist), bis zu 32 (wenn 2 Stationen von 1 Endstufe belegt sind), wenn nur Bedienerstationen vorhanden sind.	
<b>Befehlsmethode</b>	<b>Fernregistrierungs-Eingang</b>		Erhältlich mit CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt)	
	<b>Punktetabelle-Nr. eingang</b>		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	
	<b>Indexer-Positioniereingang</b>		Erhältlich mit CC-Link-Kommunikation CC-Link-Kommunikation (1 Station belegt): 31 Punkte, CC-Link-Kommunikation (2 Stationen belegt): 255 Punkte	
<b>Kommunikationsfunktion</b>		USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation*2		
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)		
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)		
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)		
<b>Gewicht [g]</b>		800		1000

\*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.



## Technische Daten

### Serie LECSN-T

Modell		LECSN2-T5	LECSN2-T7	LECSN2-T8	LECSN2-T9
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	400	750
<b>Kompatibler Encoder</b>		Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4194304 Pulse/U)			
<b>Hauptspannungsversorgung</b>	<b>Spannung [V]</b>	3-phasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz), 1-phasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)			
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	3-phasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz), 1-phasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz)			
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,9	1,5	2,6	3,8
<b>Steuerspannungsversorgung</b>	<b>Spannung [V]</b>	Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)			
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	1-phasig 170 bis 264 VAC			
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,2			
<b>Verwendbares Feldbusprotokoll</b>		PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP™			
<b>Funktion</b>	<b>Kommunikation</b>	USB-Kommunikation			
	<b>Positionstabelle*1</b>	Bis zu 255 Positionen			
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)			
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)			
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)			
<b>Lagerfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)			
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)			
<b>Gewicht [g]</b>		1000			1400

\*1 Unterstützt nur PROFINET und EtherCAT

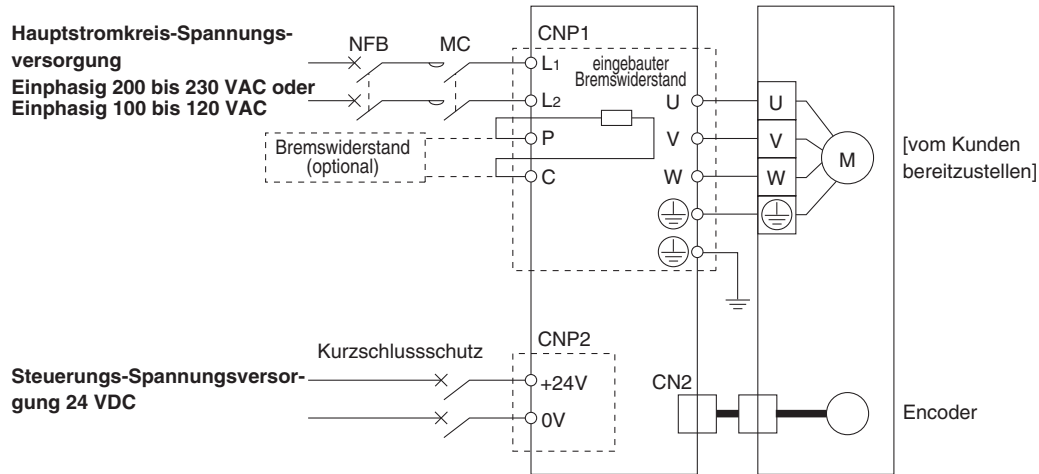
### Serie LECSS-T

Modell		LECSS2-T5	LECSS2-T7	LECSS2-T8
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	400
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 22-bit (Auflösung: 4.194.304 Impuls/U)		
<b>Hauptspannungsversorgung</b>	<b>Versorgungsspannung [V]</b>	Dreiphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz), Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Dreiphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz), Einphasig 170 bis 264 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,9	1,5	2,6
<b>Steuerspannungsversorgung</b>	<b>Steuerungs-Versorgungsspannung [V]</b>	Einphasig 200 bis 240 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Zulässige Spannungstoleranz [V]</b>	Einphasig 170 bis 264 VAC		
	<b>Nennstrom [A]</b>	0,2		
<b>Anwendbares Feldbusprotokoll</b>		SSCNET III/H (optische Hochgeschwindigkeitskommunikation)		
<b>Kommunikationsfunktion</b>		USB-Kommunikation		
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)		
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 65 (kein Gefrieren)		
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		Zwischen Gehäuse und SG: 10 (500 VDC)		
<b>Gewicht [g]</b>		800		1000

# Serie LECS□/LECS□-T

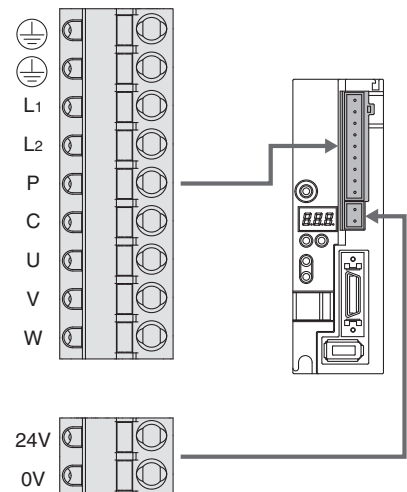
## Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECSA

### 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 L2	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
P C	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.
U	Servomotorleistung (U)	Anschluss an Motorkabel (U, V, W)
V	Servomotorleistung (V)	
W	Servomotorleistung (W)	

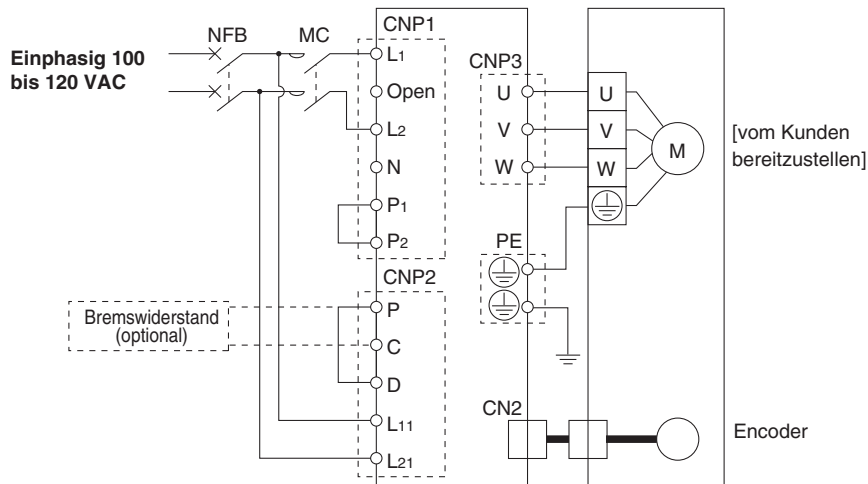


### Spannungsversorgungsstecker Steuerstromkreis: CNP2 \* Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
24V	Steuerungs-Spannungsversorgung (24 V)	24 V-Seite der Steuerungsspannungsversorgung zur Endstufe geführt
0V	Steuerungs-Spannungsversorgung (0 V)	0 V-Seite der Steuerungsspannungsversorgung zur Endstufe geführt

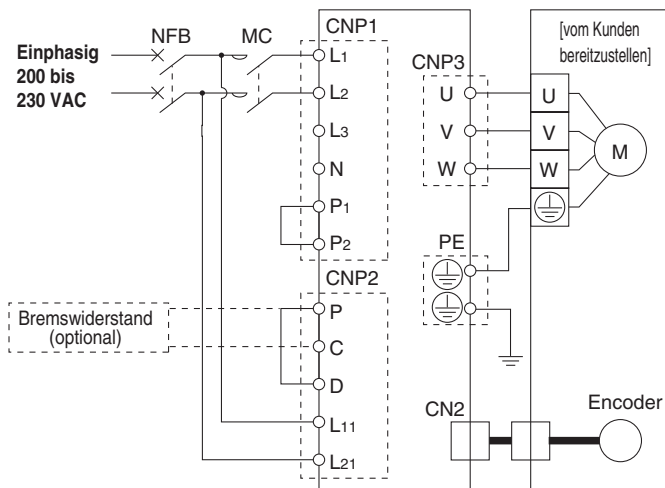
## Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECSB, LECSB, LECSB

LECSB1-□  
LECSB1-□  
LECSB1-□

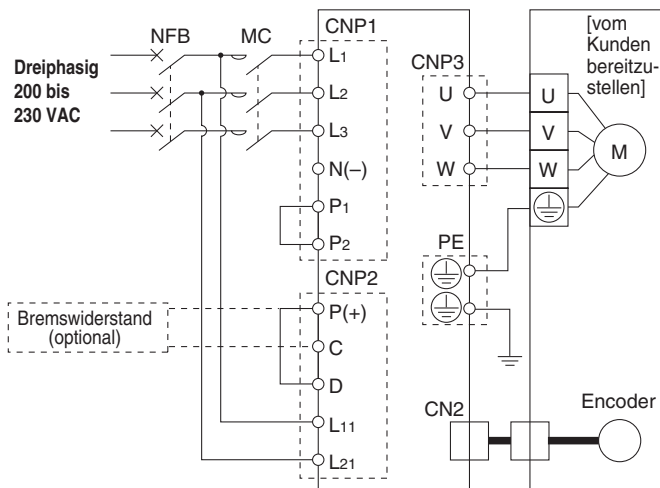


LECSB2-□  
LECSB2-□  
LECSB2-□

Für Einphasig 200 VAC



Für Dreiphasig 200 VAC



\* 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

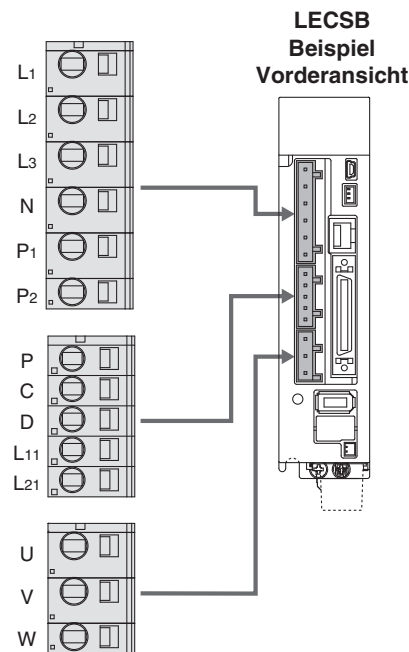
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
L1	Hauptstromkreis-spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises anschließen. LECSB1/LECSB1/LECSB1: Einphasig 100 bis 120 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2 LECSB2/LECSB2/LECSB2: Einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2 Dreiphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2, L3
L2		
L3		
N	Nicht anschließen.	
P1	Anschluss zwischen P1 und P2. (Zum Zeitpunkt der Lieferung angeschlossen)	
P2		

### Spannungsversorgungsstecker Steuerkreis: 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 Steuerstromkreis	Die Spannungsversorgung des Steuerkreis anschließen. LECSB1/LECSB1/LECSB1: Einphasig 100 bis 120 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L11, L21 LECSB2/LECSB2/LECSB2: Einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L11, L21
L21		

### Motorstecker: CNP3 \* Zubehör

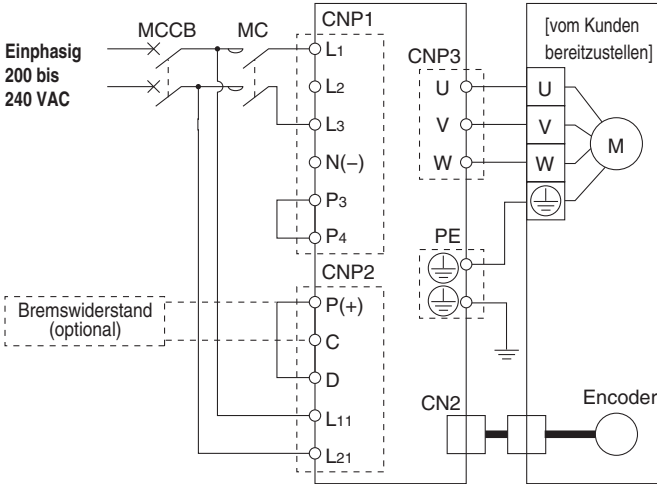
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
U	Servomotorleistung (U)	Anschluss an Motorkabel (U, V, W)
V	Servomotorleistung (V)	
W	Servomotorleistung (W)	



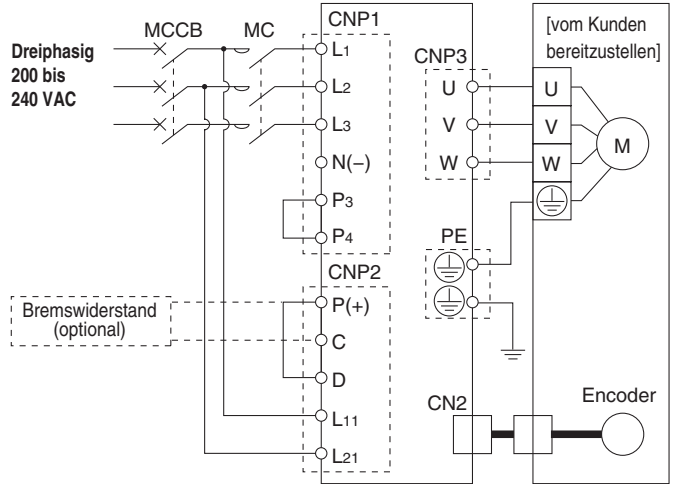
# Serie LECS□/LECS□-T

## Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECSB2-T□, LECSS2-T□, LECSN2-T□

### Für Einphasig 200 VAC



### Für Dreiphasig 200 VAC



\* 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

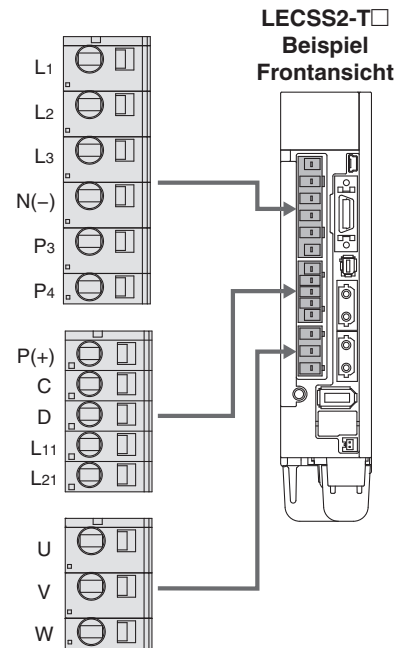
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
L1	Hauptstromkreis-Spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises anschließen. LECSB2-T/LECSS2-T/LECSN2-T: Einphasig 200 bis 240 VAC, 50/60 Hz Anschlusssterminal: L1, L3 Dreiphasig 200 bis 240 VAC, 50/60 Hz Anschlusssterminal: L1, L2, L3
L2		
L3		
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	Spannungsversorgung Steuerungskreis	Die Spannungsversorgung des Steuerstromkreises anschließen. LECSB2-T/LECSS2-T/LECSN2-T: einphasig 200 bis 240 VAC, 50/60 Hz Anschlusssterminal: L11, L21
L21		

### Motorstecker: CNP3 \* Zubehör

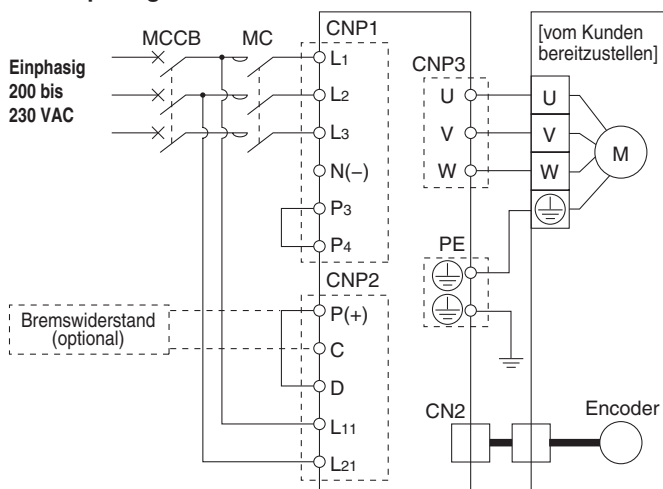
Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
U	Servomotorleistung (U)	Anschluss an Motorkabel (U, V, W)
V	Servomotorleistung (V)	
W	Servomotorleistung (W)	



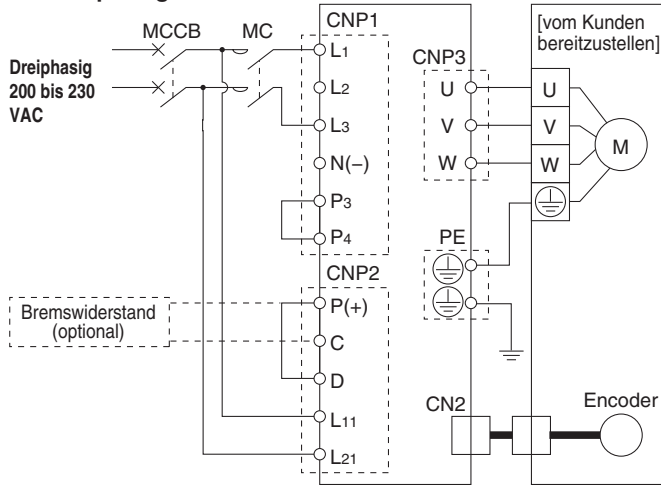
## Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECS2-T□

### LECS2-T□

Für Einphasig 200 VAC



Für Dreiphasig 200 VAC



\* 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

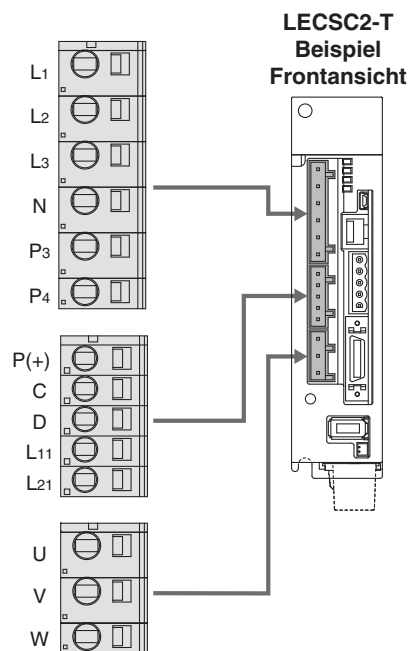
\* Zubehör

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	Steuerstrom- 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)	



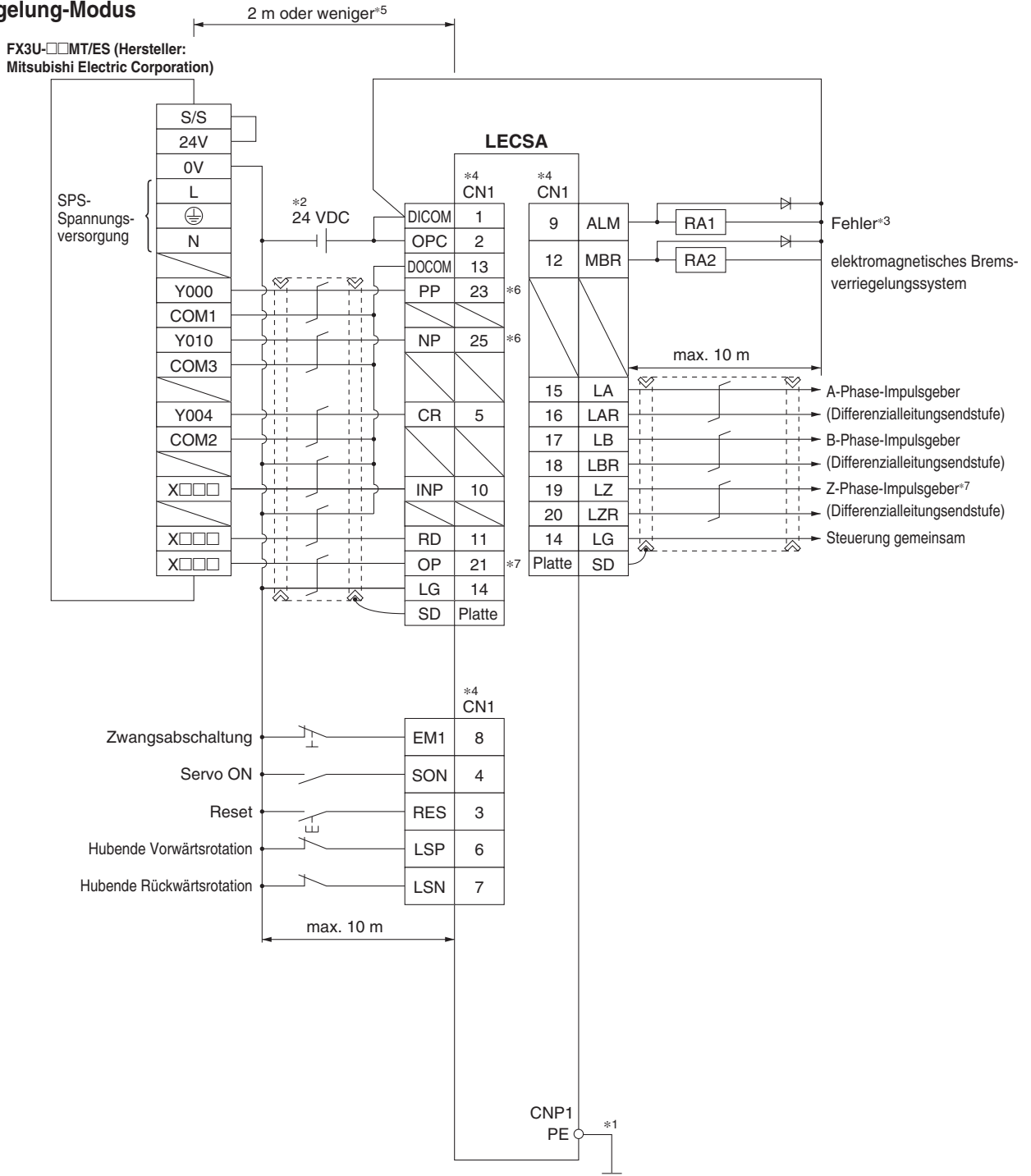


## Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSA

### LECSA□-□

Dieses Verdrahtungsbeispiel zeigt den Anschluss einer SPS (FX3U-□□MT/ES) von Mitsubishi Electric Corporation, wie sie im Stellungenregelungs-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.

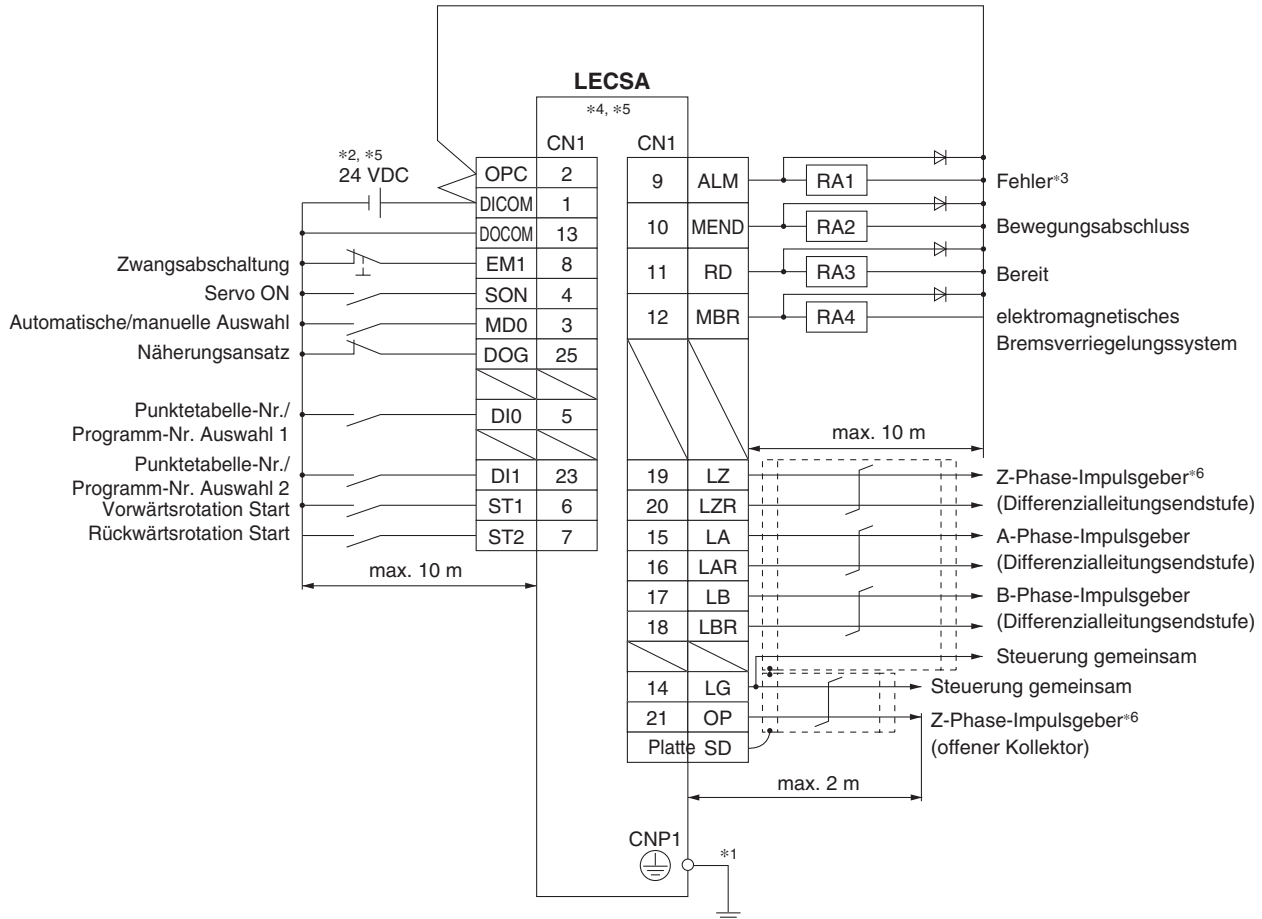
### Stellungsregelungs-Modus



## 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)

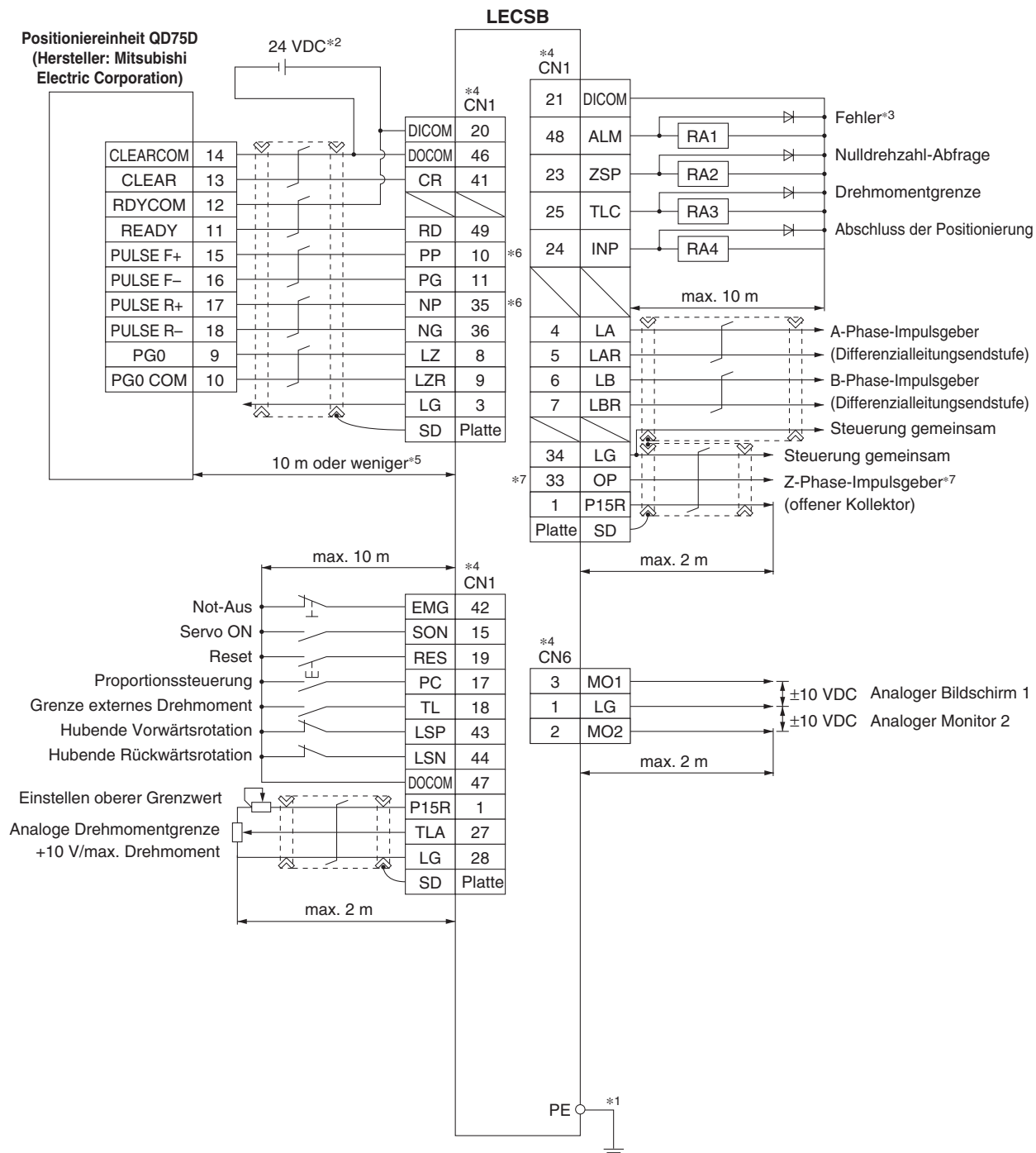
### Positioniermodus (Punkte-Tabelle-Methode) Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)



- \*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzerdklemme (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ) des Endstufen-Schaltkreises an die Schutzerdklemme (PE) der Schalttafel an.
- \*2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC ±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 der Endstufe 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-Endstufe 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).

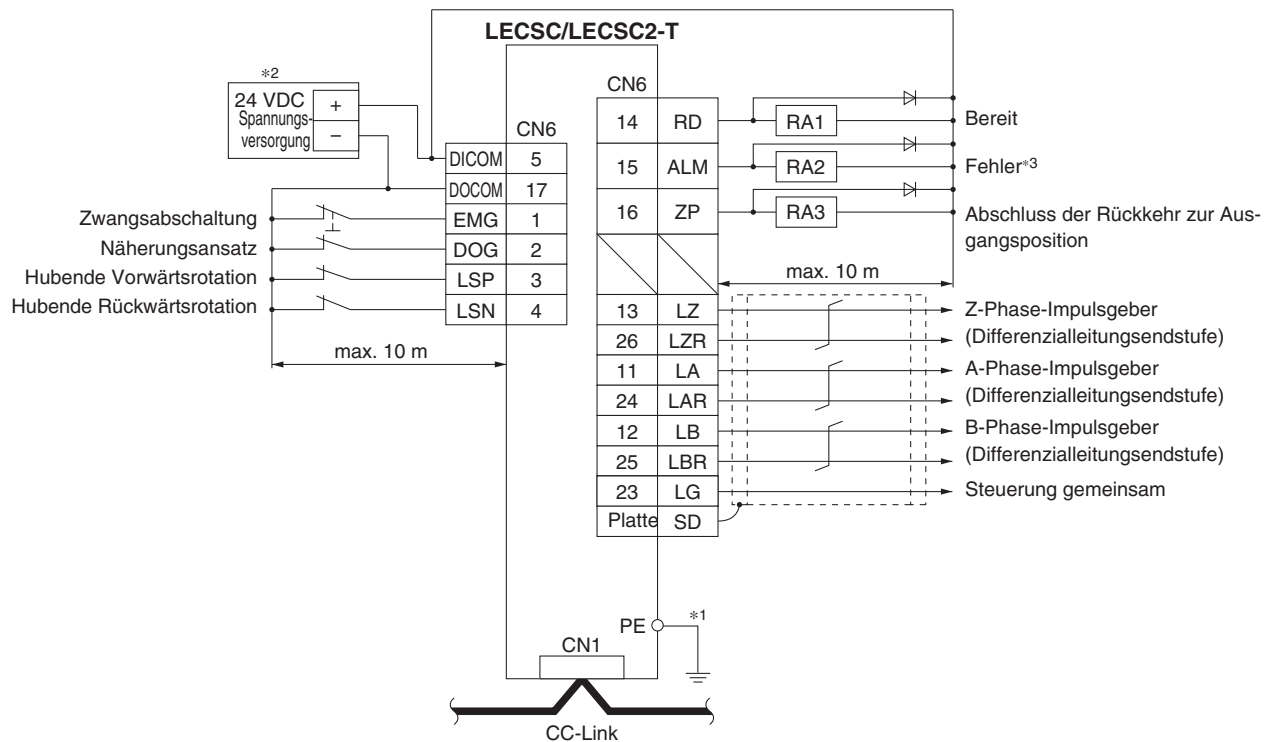
## Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSB

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



- \*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzerdleuchte (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung⊕) des Endstufen-Schaltkreises an die Schutzerdleuchte (PE) der Schalttafel an.
- \*2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC ±10 % 300 mA über eine externe Quelle vorsehen.
- \*3 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). Wenn er ausgeschaltet ist (OFF) (Alarm wird ausgelöst), das SPS-Signal der mithilfe des Folgesteuerungsprogramms stoppen.
- \*4 Die Signale mit demselben Namen sind in der Endstufe verbunden.
- \*5 Für den Befehlsimpulsingang mit Differenzialleitungs-Endstufe. Mit offenem Kollektor beträgt der Wert max. 2 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-Endstufe 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: LECS□, LECS□-T**

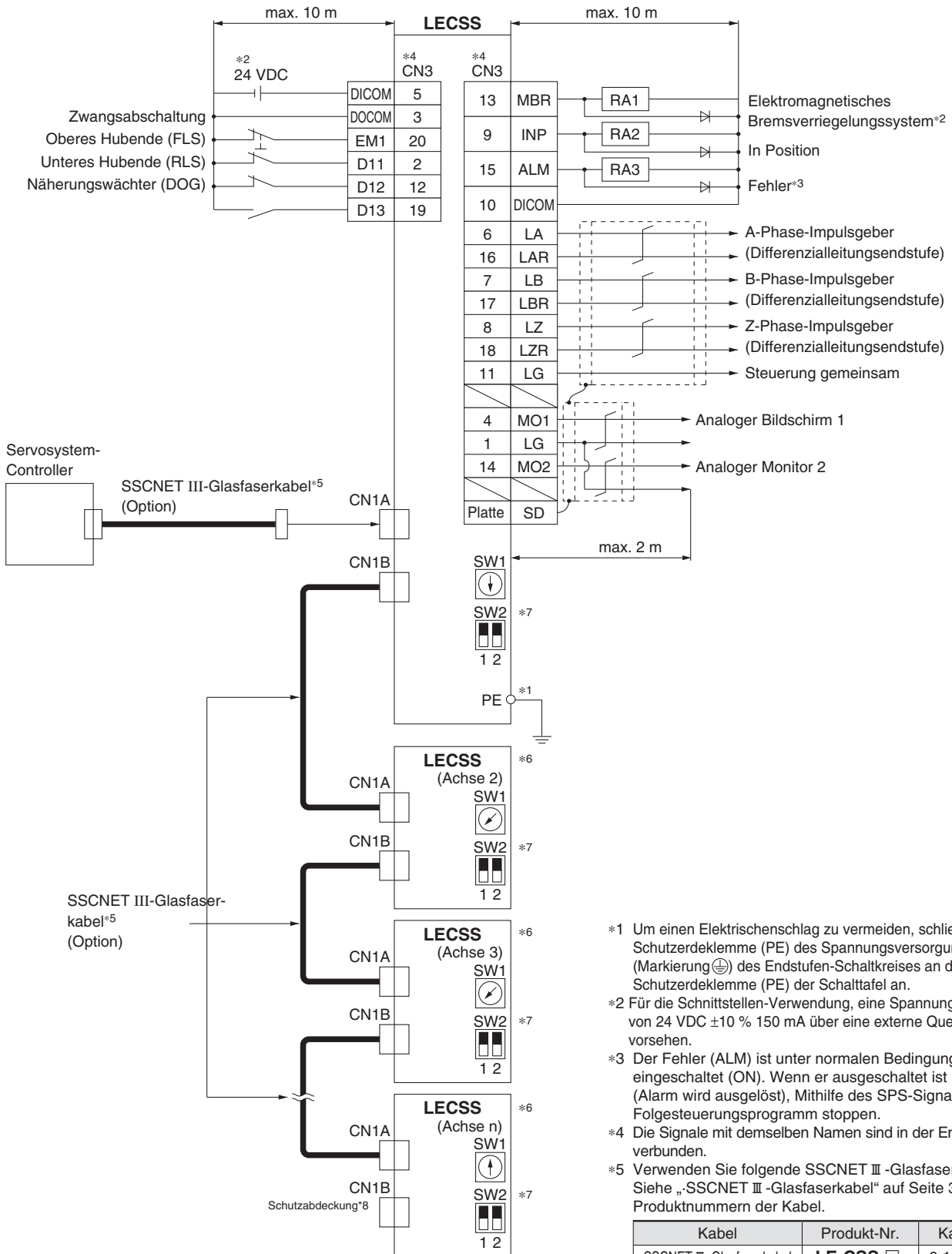


\*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzterdeklemme (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ⊕) des Endstufen-Schaltkreises an die Schutzterdeklemme (PE) der Schalttafel an.

\*2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC ±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: LECSS



- \*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzerdleuchte (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ⊕) des Endstufen-Schaltkreises an die Schutzerdleuchte (PE) der Schalttafel.
- \*2 Für die Schnittstellen-Verwendung, eine Spannungsversorgung von 24 VDC ±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.
- \*4 Die Signale mit demselben Namen sind in der Endstufe 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

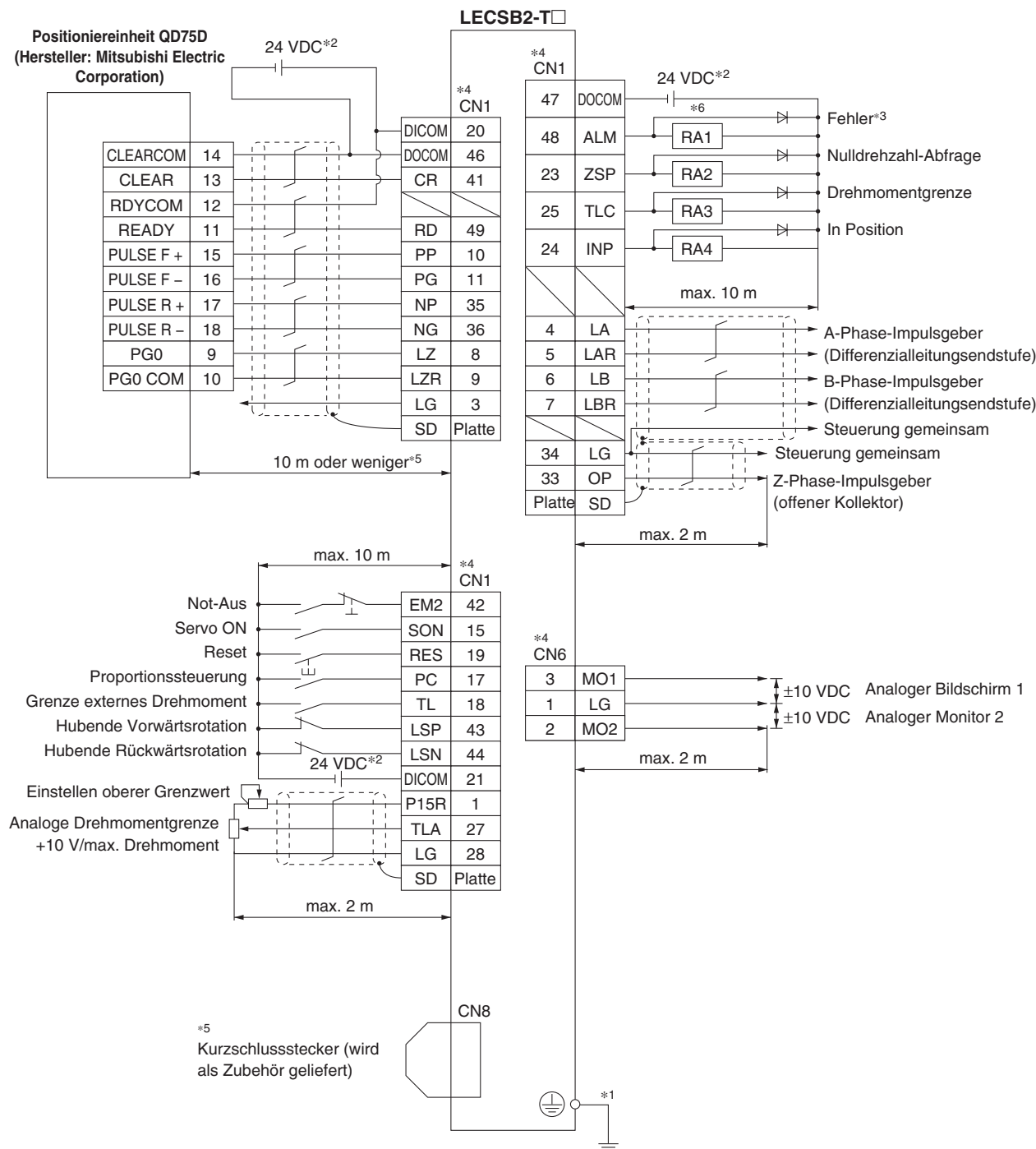
- \*6 Anschlüsse ab Achse 2 werden ausgelassen.
- \*7 Bis zu 16 Achsen können eingestellt werden.
- \*8 Verschließen Sie nicht verwendete CN1A/CN1B mit einer Schutzabdeckung.



## Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSB2-T□

Dieses Verdrahtungsbeispiel zeigt den Anschluss einer Positioniereinheit (QD75D) 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 LECSB2-T und andere technische Literatur oder in die Bedienungsanleitung Ihrer SPS.

### Stellungsregelungs-Modus Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)



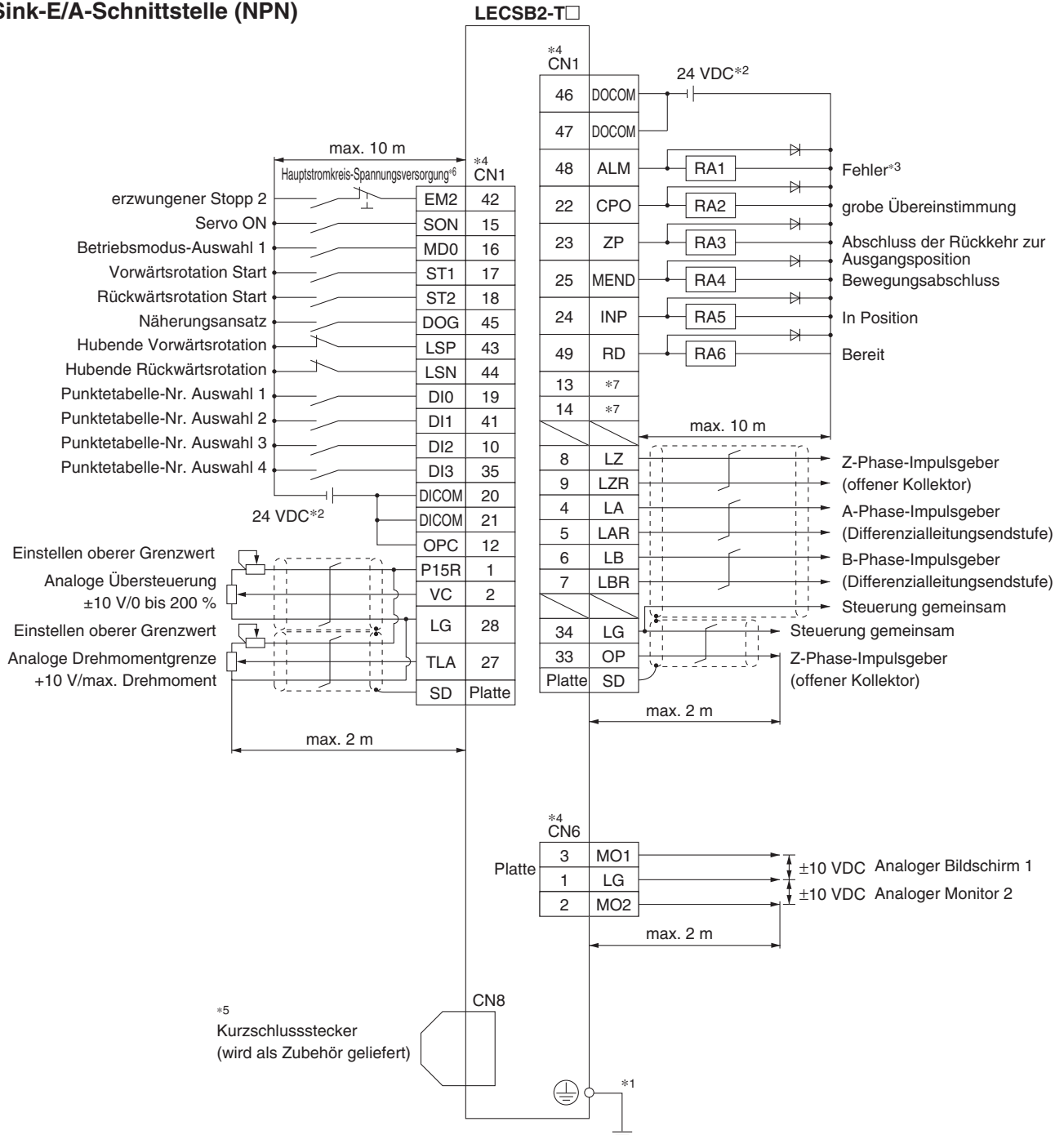
- \*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzerdleuchte (PE) des Spannungsversorgungssteckers (Markierung ) des Endstufen-Schaltkreises an die Schutzerdleuchte (PE) der Schalttafel an.
- \*2 Bei Schnittstellenverwendung 24 VDC  $\pm 10\%$  über eine externe Quelle zuführen. 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 der Endstufe verbunden.
- \*5 Für den Befehlsimpulseingang mit Differenzialleitungsendstufe. Mit offenem Kollektor beträgt der Wert max. 2 m.
- \*6 Wenn die STO-Funktion nicht verwendet wird, die Endstufe 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 der Endstufe 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.

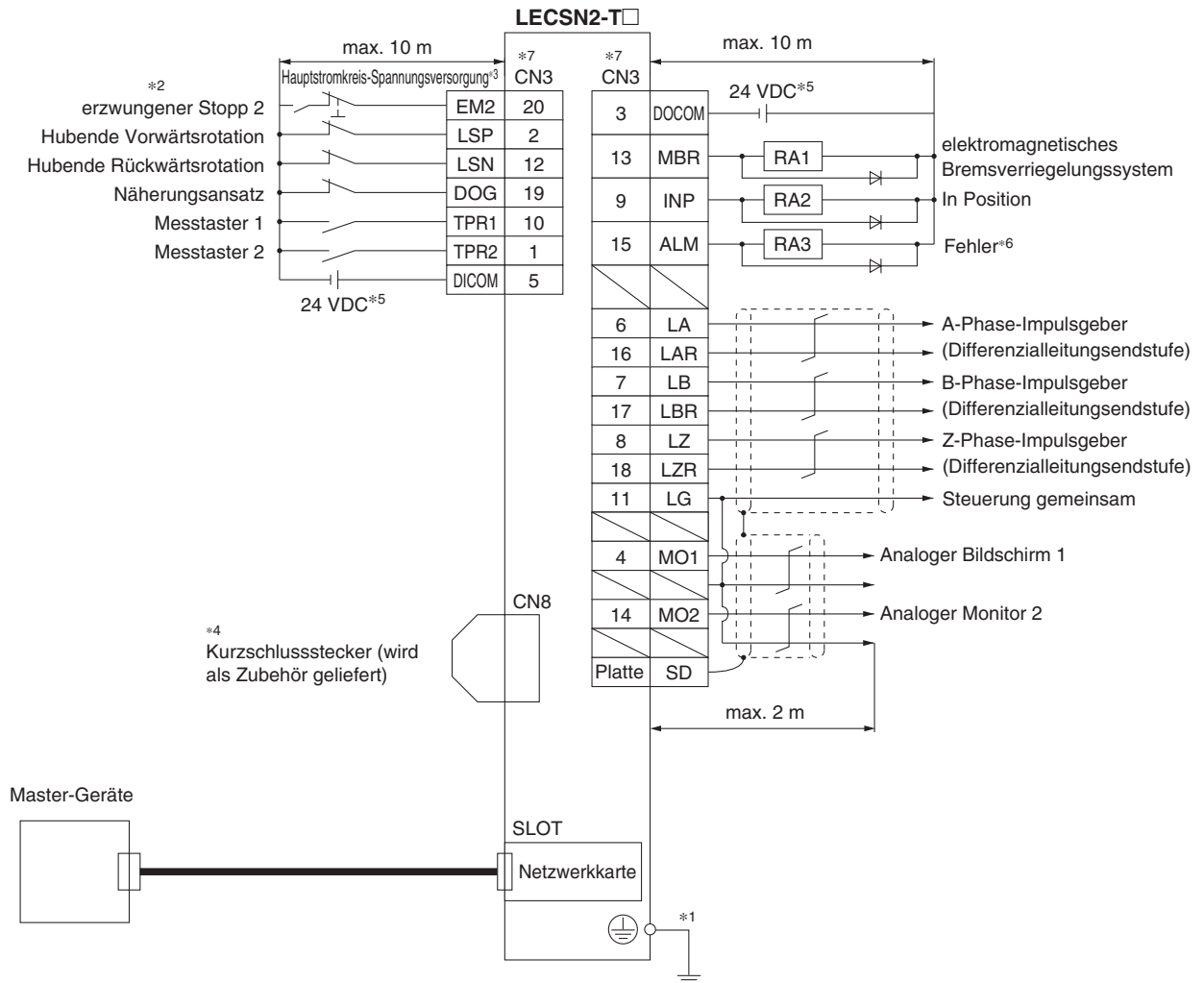
CN1-22: CPO (grobe Übereinstimmung)/CN1-23: ZP (Abschluss der Rückkehr zur Ausgangsposition)/CN1-25: MEND (Bewegungsabschluss)

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



- \*1 Um einen Elektrischenschlag zu vermeiden, schließen Sie die Schutzerdungsklemme (PE) des Servo-Verstärkers (Markierung ⊕) des Endstufen-Schaltkreises an die Schutzerdungsklemme (PE) der Schalttafel an.
- \*2 Bei Schnittstellenverwendung 24 VDC ±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 der Endstufe zu vermeiden.
- \*7 Ausgangskomponenten sind im Ausgangsstatus nicht zugeordnet. Ordnen Sie die Ausgangskomponente nach Bedarf zu.

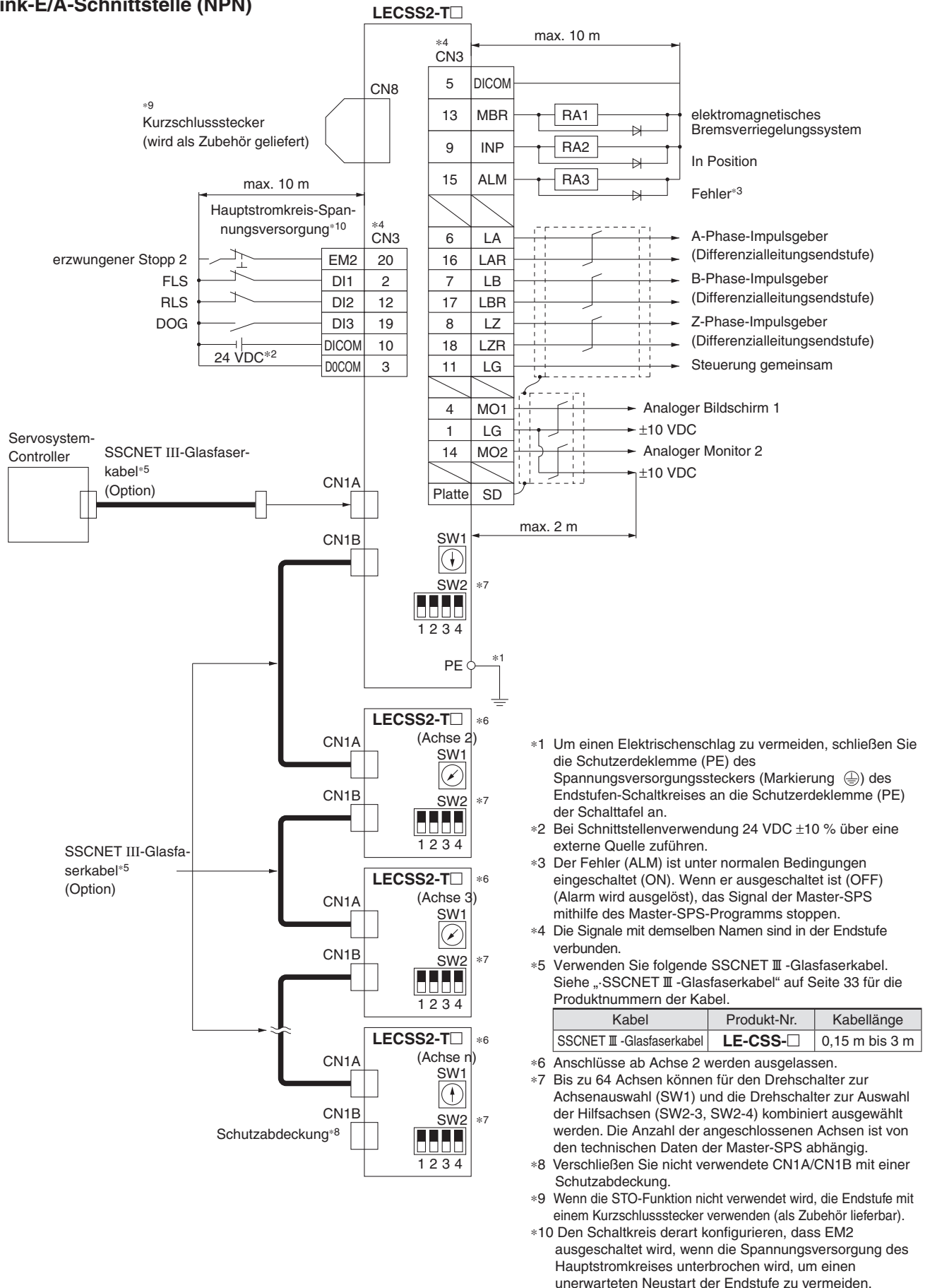
## Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSN2-T□



- \*1 Um einen Elektroschock zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Schutzerdungsklemme (PE) der Endstufe (gekennzeichnet mit ⊕) mit der Schutz-erdung (PE) der Schalttafel verbunden ist.
- \*2 Wenn das Master-Gerät nicht über eine Zwangsabschaltfunktion verfügt, muss stets der Schalter für die Zwangsabschaltung 2 (Ruhekontakt) installiert werden.
- \*3 Den Schaltkreis so konfigurieren, dass EM2 ausgeschaltet wird, wenn die Spannungsversorgung des Hauptstromkreises unterbrochen wird, um einen unerwarteten Neustart der Endstufe zu vermeiden.
- \*4 Wenn die STO-Funktion nicht verwendet wird, die Endstufe mit einem Kurzschlussstecker verwenden (wird als Zubehör mitgeliefert).
- \*5 Für die Schnittstellennutzung 24 VDC  $\pm 10\%$  über eine externe Quelle zuführen. Stellen Sie die Gesamt-Stromkapazität auf 300 mA ein. 300 mA ist der Wert, wenn alle E/A-Befehlssignale verwendet werden. Die Reduzierung der Anzahl der Eingänge/Ausgänge kann die Stromkapazität verringern.
- \*6 Der Fehler (ALM) ist unter normalen Bedingungen eingeschaltet (ON). (Öffner)
- \*7 Die Signale mit demselben Namen sind in der Endstufe verbunden.

## Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECSS2-T□

Für Sink-E/A-Schnittstelle (NPN)



**Optionen**

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

**LE - CSM - S 5 A**

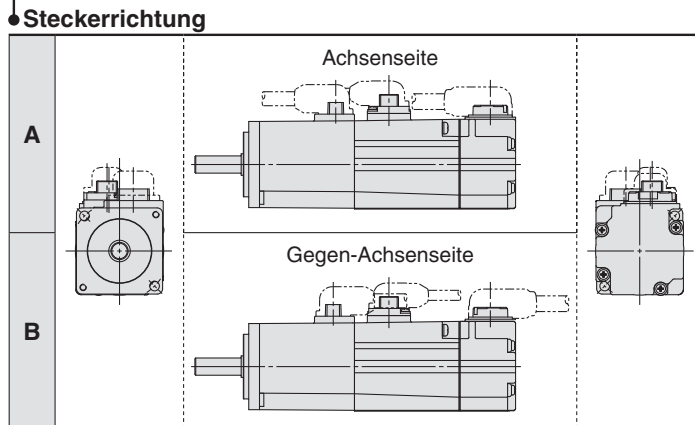
**Motorausführung**  
**S** AC-Servomotor

**Kabelbeschreibung**  
**M** Motorkabel  
**B** Bremskabel  
**E** Encoderkabel

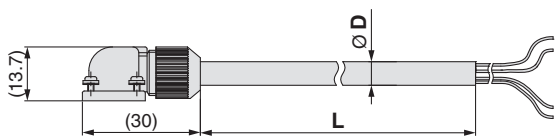
**Kabelauführung**  
**S** Standardkabel  
**R** Robotikkabel

**Kabellänge (L) [m]**

<b>2</b>	2
<b>5</b>	5
<b>A</b>	10



**LE-CSM-□□: Motorkabel**

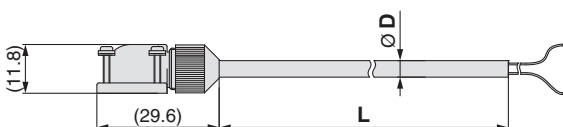


Produkt-Nr.	Ø D
<b>LE-CSM-S□A</b>	6,2
<b>LE-CSM-S□B</b>	6,2
<b>LE-CSM-R□A</b>	5,7
<b>LE-CSM-R□B</b>	5,7

**Gewicht**

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

**LE-CSB-□□: Bremsenkabel\*1**

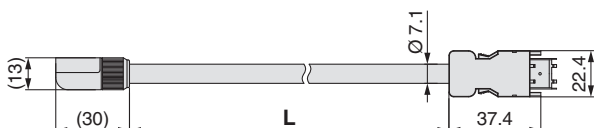


Produkt-Nr.	Ø D
<b>LE-CSB-S□A</b>	4,7
<b>LE-CSB-S□B</b>	4,7
<b>LE-CSB-R□A</b>	4,5
<b>LE-CSB-R□B</b>	4,5

**Gewicht**

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

**LE-CSE-□□: Encoderkabel**



**Gewicht**

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

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

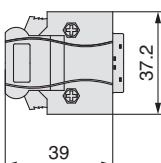
**I/O-Stecker (ohne Kabel, nur Stecker)**

**LE - CSN A**

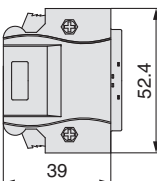
**Endstufenausführung**

<b>A</b>	LECSA□, LECS□-S□/ LECS□2-T□
<b>B</b>	LECSB□-S□/LECSB2-T□
<b>S</b>	LECSS□-S□/LECSS2-T□

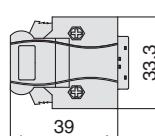
**LE-CSNA**



**LE-CSNB**



**LE-CSNS**



**Gewicht**

Produkt-Nr.	Gewicht [g]
<b>LE-CSNA</b>	25
<b>LE-CSNB</b>	30
<b>LE-CSNS</b>	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.

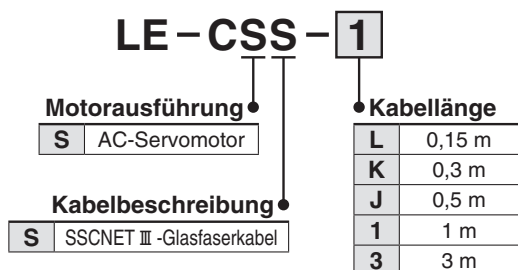
\* Verwendbarer Leiterquerschnitt: AWG24 bis 30  
 \* Bei Verwendung des LECSB ist in allen Fällen eine Not-Aus-Verkabelung (EMG) erforderlich.  
 Wenn LECSB-T in einem anderen Modus als dem Positionierungsmodus verwendet wird, ist in allen Fällen eine Zwangsabschaltungsverdrahtung (EM2) erforderlich.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



# Serie LECS□/LECS□-T

## Optionen

### SSCNET III -Glasfaserkabel (LECSS□-S□, LECS2-T□)

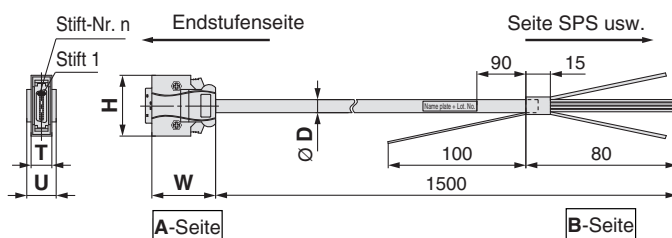
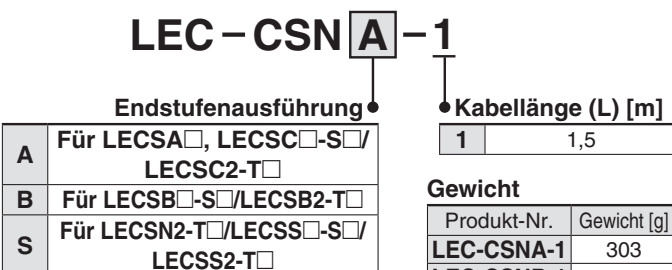


\* LE-CSS-□ ist MR-J3BUS□M hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation.

#### 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-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-Stecker 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		37,2		14	14
LEC-CSNB-1	39	52,4	12,7	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

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

Stift-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
19	10	rosa	■ ■	rot
20	10	rosa	■ ■	schwarz
21	11	orange	■ ■ ■	rot
22	11	orange	■ ■ ■	schwarz
23	12	hellgrau	■ ■ ■	rot
24	12	hellgrau	■ ■ ■	schwarz
25	13	weiß	■ ■ ■	rot
26	13	weiß	■ ■ ■	schwarz
27	14	gelb	■ ■ ■	rot
28	14	gelb	■ ■ ■	schwarz
29	15	rosa	■ ■ ■	rot
30	15	rosa	■ ■ ■	schwarz
31	16	orange	■ ■ ■ ■	rot
32	16	orange	■ ■ ■ ■	schwarz
33	17	hellgrau	■ ■ ■ ■	rot
34	17	hellgrau	■ ■ ■ ■	schwarz

Stift-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe
35	18	weiß	■ ■ ■ ■	rot
36	18	weiß	■ ■ ■ ■	schwarz
37	19	gelb	■ ■ ■ ■	rot
38	19	gelb	■ ■ ■ ■	schwarz
39	20	rosa	■ ■ ■ ■	rot
40	20	rosa	■ ■ ■ ■	schwarz
41	21	orange	■ ■ ■ ■ ■	rot
42	21	orange	■ ■ ■ ■ ■	schwarz
43	22	hellgrau	■ ■ ■ ■ ■	rot
44	22	hellgrau	■ ■ ■ ■ ■	schwarz
45	23	weiß	■ ■ ■ ■ ■	rot
46	23	weiß	■ ■ ■ ■ ■	schwarz
47	24	gelb	■ ■ ■ ■ ■	rot
48	24	gelb	■ ■ ■ ■ ■	schwarz
49	25	rosa	■ ■ ■ ■ ■	rot
50	25	rosa	■ ■ ■ ■ ■	schwarz

**Optionen**

**Bremswiderstandsoption (LECS□ gemeinsam)**

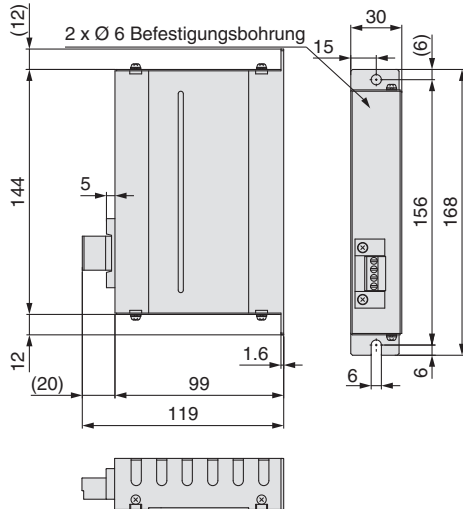
**LEC-MR-RB-12**

**Bremswiderstandsoption**

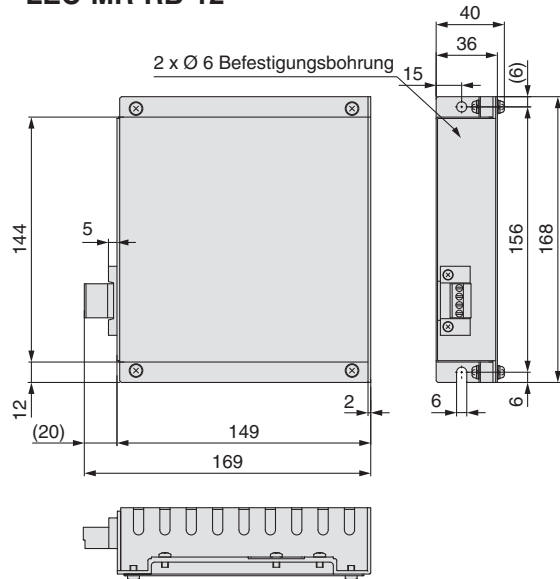
<b>032</b>	Zulässige Bremswiderstandsleistung 30 W
<b>12</b>	Zulässige Bremswiderstandsleistung 100 W

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

**LEC-MR-RB-032**



**LEC-MR-RB-12**



**Gewicht**

Produkt-Nr.	Gewicht [kg]
<b>LEC-MR-RB-032</b>	0,5

\* MR-RB032 hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

**Gewicht**

Produkt-Nr.	Gewicht [kg]
<b>LEC-MR-RB-12</b>	1,1

\* MR-RB12 hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

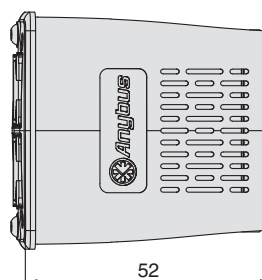
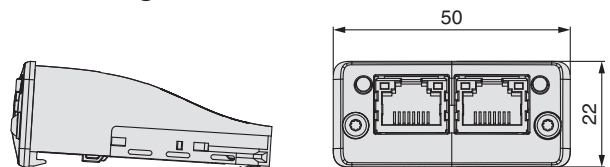
**Netzwerkkarte (LECSN2-T□)**

**LEC-S-N9**

**Netzwerkkarte**

<b>N9</b>	EtherNet/IP™
<b>NE</b>	EtherCAT
<b>NP</b>	PROFINET

**LEC-S-□ allgemein**



**Gewicht**

Produkt-Nr.	Gewicht [kg]
<b>LEC-S-□</b>	30

# Serie LECS□/LECS□-T

## Optionen



LECSA LECSB LECS LECS LECSB2-T□ LECS2-T□ LECS2-T□ LECSN2-T□  
Endstufen

Installation software (MR Configurator2™) (LECSA, LECSB, LECS, LECS, LECSB2-T□, LECS2-T□, LECS2-T, LECSN2-T□ gemeinsam)

### LEC-MRC2□

#### Anzeigesprache

—	Japanische Version
E	Englische Version
C	chinesische Version

\* SW1DNC-MRC2□ hergestellt 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	Installation software (MR Configurator2™) LEC-MRC2□
*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 PC	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/Programmiermethode 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-Display 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 Wert (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 Endstufen mit der Installationssoftware

Kompatibel Endstufe	Installation software	
	MR Configurator™ LEC-MR-SETUP221□	MR Configurator2™ LEC-MRC2□
LECSA	○	○
LECSB□-S□	○	○
LECS□-S□	○	○
LECS□-S□	○	○
LECSB2-T□	—	○
LECS2-T□	—	○
LECS2-T□	—	○
LECSN2-T□	—	○

## Optionen

**USB-Kabel (3 m)**  
(LECSA, LECSB, LECS, LECSB-T, LECS-T, LECSN-T, LECS-T gemeinsam)

### LEC – MR – J3USB

\* MR-J3USBCBL3M hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Gewicht: 140 g

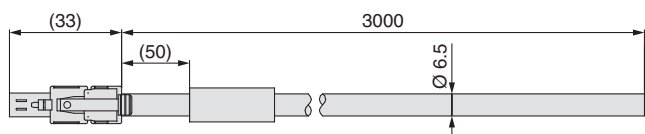
Kabel zum Anschluss von PC und Endstufe unter Verwendung der Installationssoftware (MR Configurator2™)  
Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.

**STO-Kabel (3 m)**  
(Nur für LECSB2-T□, LECSN2-T□ und LECS2-T□)

### LEC – MR – D05UDL3M

\* MR-D05UDL3M hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

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



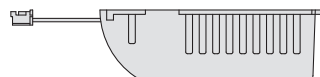
Gewicht: 500 g

## Batterie

### LEC – MR – J3BAT

\* MR-J3BAT hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Batterie zum Austauschen  
Die Daten der absoluten Positionierung werden durch die, in der Endstufe eingelegte Batterie gespeichert.



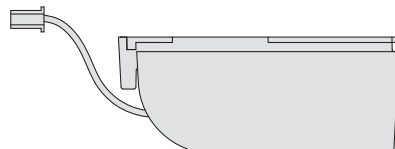
Gewicht: 30 g

\* Die LEC-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. Setzen Sie sich für nähere Informationen bitte mit Ihrem SMC-Vertriebs-händler in Verbindung.

### LEC – MR – BAT6V1SET

\* MR-BAT6V1SET hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Batterie zum Austauschen  
Die Daten der absoluten Positionierung werden durch die, in der Endstufe eingelegte Batterie gespeichert.

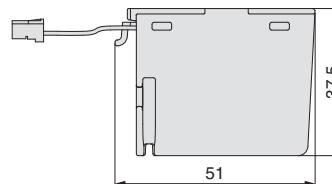


Gewicht: 60 g

### LEC – MR – BAT6V1SET-A

\* MR-BAT6V1SET hergestellt von Mitsubishi Electric Corporation

Batterie zum Austauschen  
Die Daten der absoluten Positionierung werden durch die, in der Endstufe eingelegte Batterie gespeichert.



\* Die LEC-MR-BAT6V1SET & LEC MR BAT6V1SET-A 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. Setzen Sie sich für nähere Informationen bitte mit Ihrem SMC-Vertriebs-händler in Verbindung.

## Batterieausführungen und kompatible Endstufen

Kompatible Endstufe	Batterieausführung		
	LEC-MR-J3BAT	LEC-MR-BAT6V1SET	LEC-MR-BAT6V1SET-A
LECSB□-S□	○	—	—
LECS□-S□	○	—	—
LECSS□-S□	○	—	—
LECSB□-T□	—	○	—
LECS□-T□	○	—	—
LECSS□-T□	—	○	—
LECSN□-T□	—	—	○

# AC-Servomotor-Endstufe Absolut-Encoder

## Serie **LECYM/LECYU**

MECHATROLINK II Ausführung    MECHATROLINK III Ausführung



### Bestellschlüssel

#### Endstufe

**LECY M 2 -**

#### Endstufenausführung

<b>M</b>	MECHATROLINK- II Ausführung (Für Absolut-Encoder)
<b>U</b>	MECHATROLINK- III Ausführung (Für Absolut-Encoder)

#### Versorgungsspannung

<b>2</b>	200 bis 230 VAC, 50/60 Hz
----------	---------------------------

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

#### Kompatible Motorausführung

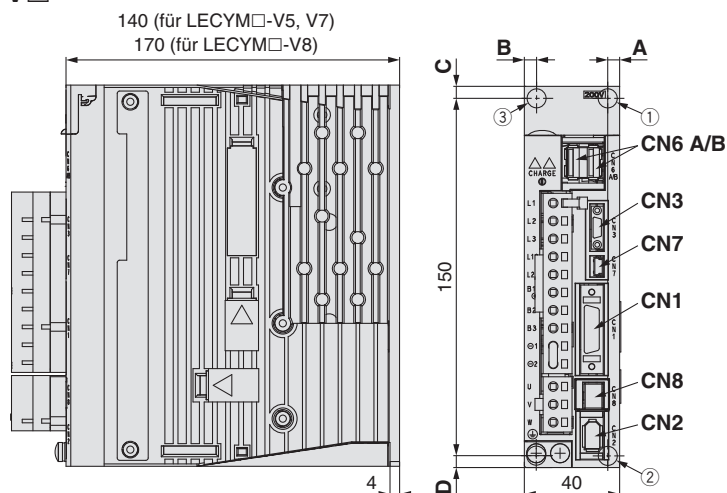
Symbol	Ausführung	Kapazität	Encoder
<b>V5</b>	AC-Servomotor (V6 *1)	100 W	Absolut
<b>V7</b>	AC-Servomotor (V7 *1)	200 W	
<b>V8</b>	AC-Servomotor (V8 *1)	400 W	

\*1 Das Symbol zeigt die Motorausführung (Antrieb).

### Abmessungen

#### MECHATROLINK- II -Ausführung

##### LECYM2-V□



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

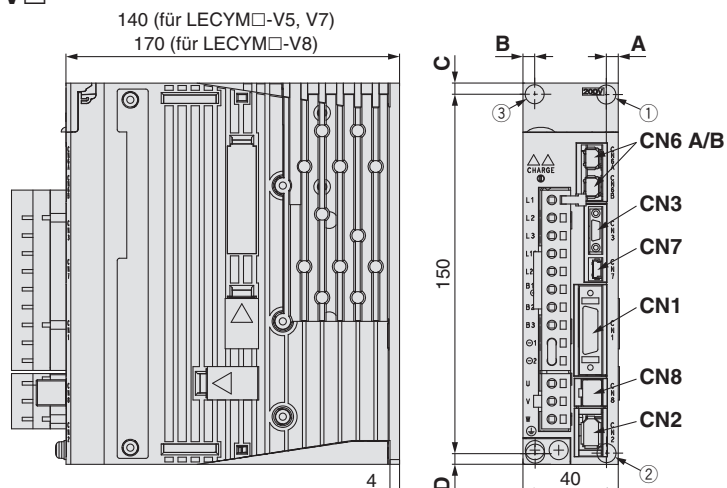
\*1 Die digitale Bedieneinheit entspricht JUSP-OP05A-1-E hergestellt von YASKAWA Electric Corporation. Bei Verwendung der digitalen Bedieneinheit muss diese kundenseitig bereitgestellt werden.

Motorleistung	Bohrungsposition	Befestigungsdimensionen				Befestigungsbohrung
		A	B	C	D	
<b>V5 (100 W)</b>	①②	5	—	5	5	Ø 5
<b>V7 (200 W)</b>	①②	5	—	5	5	
<b>V8 (400 W)</b>	②③	5	5	5	5	

\* Die Positionen der Befestigungsbohrungen variieren je nach Motorleistung.

#### MECHATROLINK- III -Ausführung

##### LECYU2-V□



Steckerbezeichnung	Beschreibung
<b>CN1</b>	I/O-Signalstecker
<b>CN2</b>	Encoder-Stecker
<b>CN3*1</b>	digitale Bedieneinheit
<b>CN6A</b>	MECHATROLINK- III -Kommunikationsstecker
<b>CN6B</b>	MECHATROLINK- III -Kommunikationsstecker
<b>CN7</b>	PC-Stecker
<b>CN8</b>	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	
<b>V5 (100 W)</b>	①②	5	—	5	5	Ø 5
<b>V7 (200 W)</b>	①②	5	—	5	5	
<b>V8 (400 W)</b>	②③	5	5	5	5	

\* Die Positionen der Befestigungsbohrungen variieren je nach Motorleistung.



## Technische Daten

### MECHATROLINK-II Ausführung

Modell		LECYM2-V5	LECYM2-V7	LECYM2-V8
<b>Kompatible Motorleistung [W]</b>		100	200	400
<b>Encoder</b>		Absolut-Encoder 20-bit (Auflösung: 1.048.576 Impuls/U)		
<b>Hauptstromkreis-Spannungsversorgung</b>	Versorgungsspannung [V]	Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	Dreiphasig 170 bis 253 VAC		
<b>Steuerungs-Spannungsversorgung</b>	Versorgungsspannung [V]	Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)		
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	Einphasig 170 bis 253 VAC		
<b>Netzleistung (bei Nenn-Ausgang) [A]</b>		0,91	1,6	2,8
<b>Eingangsschaltkreis</b>		NPN (Sink)/PNP (Source)		
<b>Paralleleingang (7 Eingänge)</b>	<b>Zahl der optionalen Zuordnungen</b>	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.	
<b>Parallelausgang (4 Ausgänge)</b>	Zahl der festen Zuordnungen	1 Ausgang	· Servoalarm (ALM)	
	<b>Zahl der optionalen Zuordnungen</b>	3 ausgänge	[Auslieferungskonfiguration] · Verriegelung (/BK)  [Zuordnung durch Einstellung der Parameter] · Abschluss der Positionierung (/COIN) · Abfrage der Geschwindigkeitsgrenze (/VLT) · Abfrage der Geschwindigkeitskoizidenz (/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.	
<b>MECHATROLINK-Kommunikation</b>	<b>Feldbusprotokoll</b>		MECHATROLINK-II	
	<b>Stationsadresse</b>		41H bis 5FH	
	<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>		10 Mbps	
	<b>Übertragungszyklus</b>		250 µs, 0,5 ms bis 4 ms (Vielfache von 0,5 ms)	
	<b>Zahl der Übertragungsbytes</b>		17 bytes, 32 bytes	
	<b>Max. Anzahl der Stationen</b>		30	
	<b>Kabellänge</b>		Gesamt-Kabellänge: max. 50 m, Kabellänge zwischen den Stationen: min. 0,5 m	
<b>Befehlsmethode</b>	<b>Steuerungsmethode</b>		Steuerung von Position, Geschwindigkeit oder Drehmoment mit MECHATROLINK-II-Kommunikation	
	<b>Befehlseingang</b>		MECHATROLINK-II-Befehl (Bewegung, Dateneinstellung, Überwachung oder Einstellung)	
<b>Funktion</b>	<b>Einstellung Verstärkungsfaktor</b>		ohne Tuning/Auto-Tuning fortgeschritten/Tuning mit einem Parameter	
	<b>Kommunikationseinstellung</b>		USB-Kommunikation, RS-422-Kommunikation	
	<b>Drehmomentgrenze</b>		interne Drehmomentgrenze, externe Drehmomentgrenze und Drehmomentgrenze nach analogem Befehl	
	<b>Encoder-Ausgang</b>		Phase A, B, Z: Leitungstreiber-Ausgang	
	<b>Not-Aus</b>		CN8-Sicherheitsfunktion	
	<b>Überfahren</b>		dynamisches Bremsen, Verzögerung bis Stopp oder Freilauf bis Stopp bei P-OT oder N-OT	
<b>Alarmer</b>		Alarmsignal, MECHATROLINK-II-Befehl		
<b>Betriebstemperaturbereich [°C]</b>		0 bis 55 (kein Gefrieren)		
<b>Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Lagertemperaturbereich [°C]</b>		-20 bis 85 (kein Gefrieren)		
<b>Lager-Feuchtigkeitsbereich [%RH]</b>		Max. 90 (keine Kondensation)		
<b>Isolationswiderstand [MΩ]</b>		10 MΩ (500 VDC)		
<b>Gewicht [g]</b>		900		1000

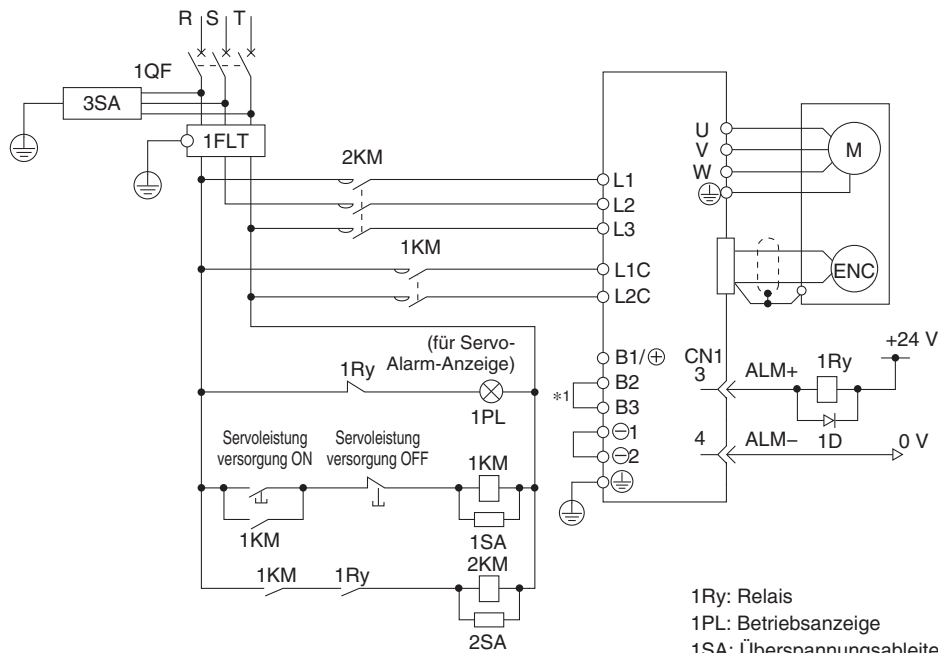
## Technische Daten

### MECHATROLINK-III Ausführung

Modell			LECYU2-V5	LECYU2-V7	LECYU2-V8
Kompatible Motorleistung [W]			100	200	400
Encoder			Absolut-Encoder 20-bit (Auflösung: 1.048.576 Impuls/U)		
Hauptstromkreis-Spannungsversorgung	Versorgungsspannung [V]	Dreiphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz)			
	Zulässige Spannungstoleranz [V]	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	2,8
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.		
		Zahl der festen Zuordnungen	1 Ausgang	· Servoalarm (ALM)	
Parallelausgang (4 Ausgänge)	Zahl der optionalen Zuordnungen	3 ausgänge	[Auslieferungskonfiguration] · Verriegelung (/BK) [Zuordnung durch Einstellung der Parameter] · Abschluss der Positionierung (/COIN) · Abfrage der Geschwindigkeitsgrenze (/VLT) · Abfrage der Geschwindigkeitskoizidenz (/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		
Befehlmethode	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		
Alarmer		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)		
Isolationswiderstand [MΩ]			10 MΩ (500 VDC)		
Gewicht [g]			900		1000

## Verdrahtungsbeispiel Spannungsversorgung: LECY□

■ Dreiphasig 200 V    **LECYM2-□**  
**LECYU2-□**



1QF: gekapselter Leistungsschalter  
 1FLT: Störschutzfilter  
 1KM: magnetischer Schütz (für Steuerungs-Spannungsversorgung)  
 2KM: magnetischer Schütz (für Hauptstromkreis-Spannungsversorgung)

1Ry: Relais  
 1PL: Betriebsanzeige  
 1SA: Überspannungsableiter  
 2SA: Überspannungsableiter  
 3SA: Überspannungsableiter  
 1D: Freilaufdiode

\*1 Bei den Ausführungen LECY□2-V5, LECY□2-V7 und LECY□2-V8 sind die Klemmen B2 und B3 nicht kurzgeschlossen. Diese Klemmen dürfen nicht kurzgeschlossen werden.

### Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis \* Zubehör

Klemmenbezeichnung	Funktion	Details
L1	Hauptstromkreis-Spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung des Haupt-Schaltkreises anschließen. Einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1, L2
L2		
L3		
L1C	Steuerungs-Spannungsversorgung	Die Steuerungs-Spannungsversorgung anschließen. Einphasig 200 bis 230 VAC, 50/60 Hz Anschlussterminal: L1C, L2C
L2C		
B1/⊕	Anschlussterminal des externen Bremswiderstands	Wenn der Regenerativwiderstand erforderlich ist, muss dieser zwischen den Klemmen B1⊕ und B2 angeschlossen werden.
B2		
B3		
⊖1	negative Klemme Hauptstromkreis	⊖1 und ⊖2 sind bei Lieferung angeschlossen.
⊖2		

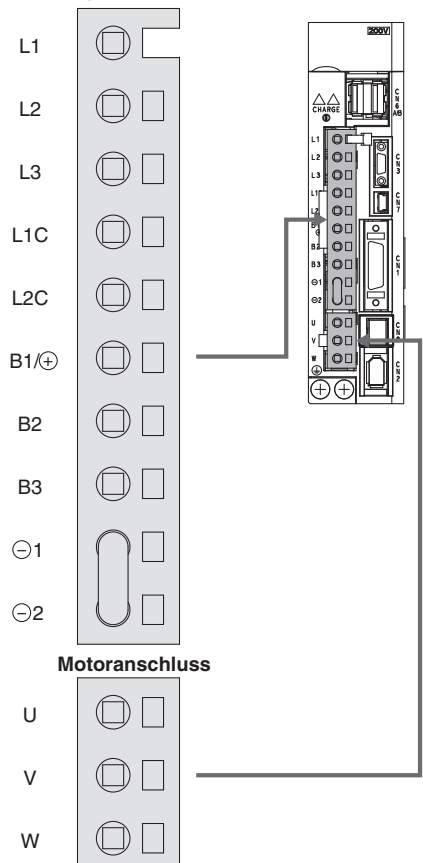
### Motorstecker \* Zubehör

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

### Technische Daten Netzkabel

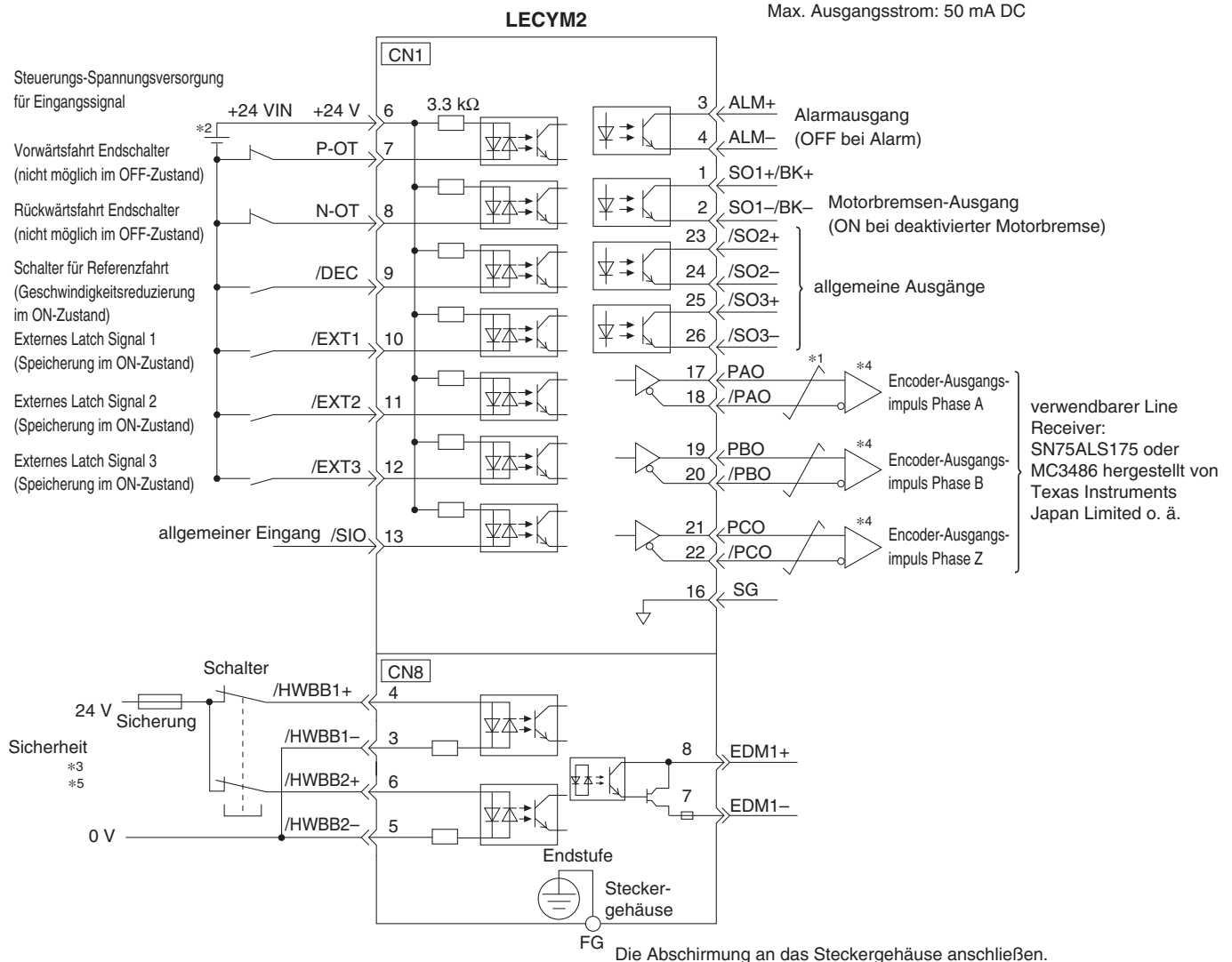
Element	Technische Daten
verwendbare Kabelgröße	L1, L2, L3, L1C, L2C Einzel Ader, verdrehte Ader, AWG14 (2,0 mm <sup>2</sup> )
abisierte Drahtlänge	8 bis 9 mm

### Spannungsversorgungsstecker Hauptstromkreis



## Verdrahtungsbeispiel Steuerungssignal: LECYM

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



\*1  $\overline{\text{---}}$  zeigt verdrehte Drähte.

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

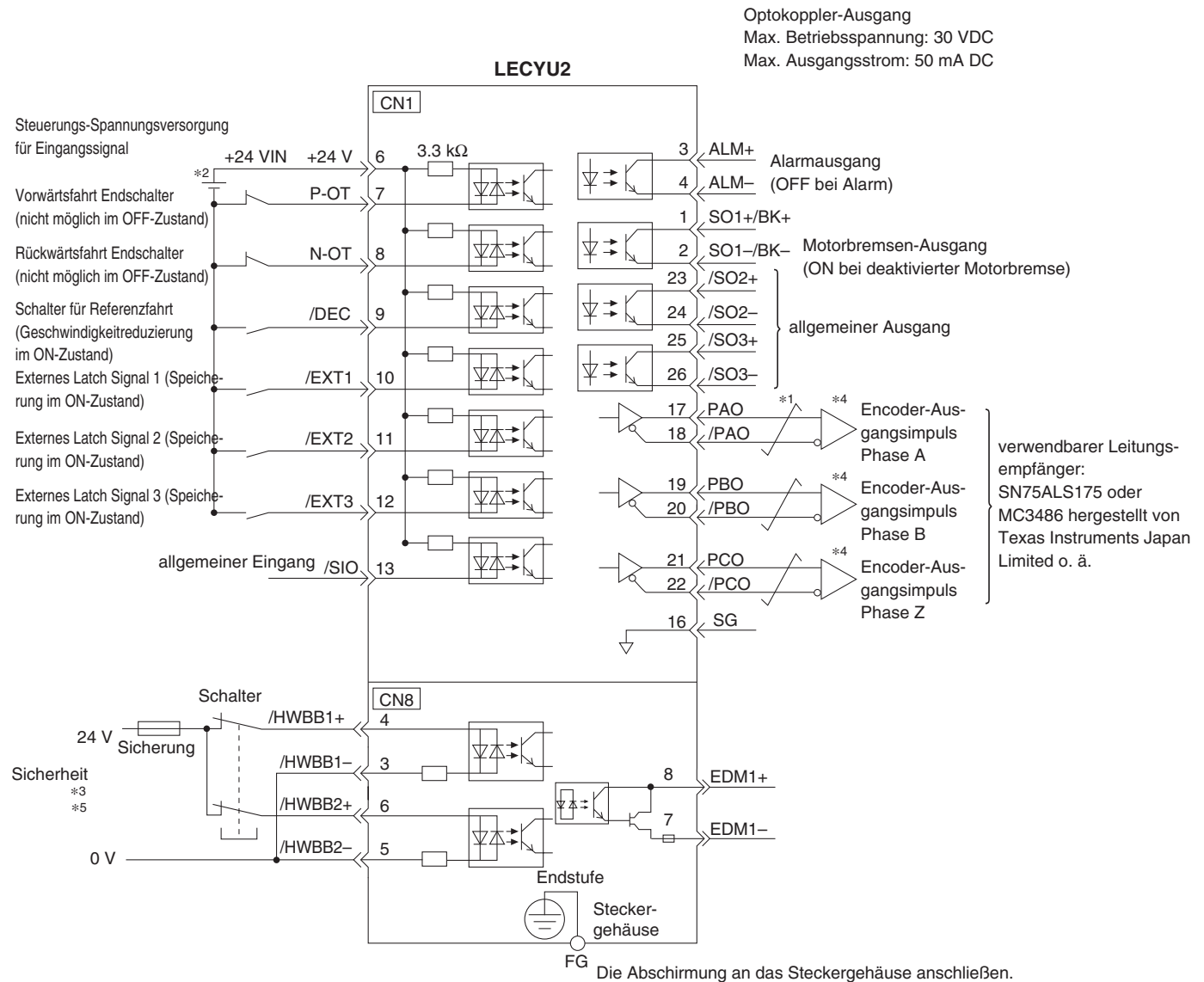
\*3 Wenn die Sicherheitsfunktion verwendet wird, muss eine Sicherheitsfunktionskomponente an die Verdrahtung angeschlossen werden, die zur Aktivierung der Sicherheitsfunktion erforderlich ist. Andernfalls schaltet sich der Servomotor nicht ein (ON). Wenn Sie die Sicherheitsfunktion nicht verwenden, verwenden Sie die Endstufe 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**



- \*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 Endstufe 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, /EXT 1, /EXT 2 und /EXT 3 und den Ausgangssignalen /SO 1, /SO 2 und /SO 3 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

<b>Y</b>	AC-Servomotor
----------	---------------

#### • Kabelbeschreibung

<b>M</b>	Motorkabel
<b>B</b>	Motorkabel für optionale Motorbremse
<b>E</b>	Encoderkabel (mit Batteriegehäuse)

#### • Kabelausführung

<b>S</b>	Standardkabel
<b>R</b>	Robotikkabel

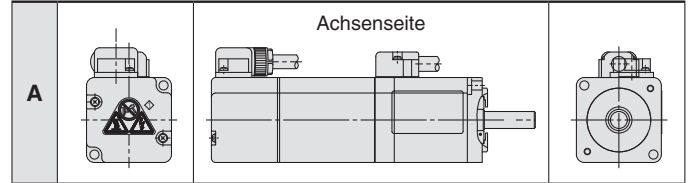
#### • Kabellänge (L) [m]

<b>3</b>	3
<b>5</b>	5
<b>A</b>	10
<b>C</b>	20

#### • Motorleistung

<b>5</b>	100 W
<b>7</b>	200/400 W

#### • Steckerrichtung

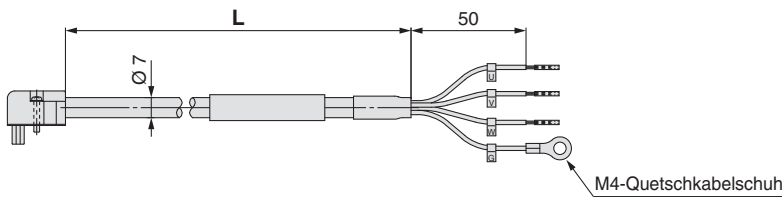


\* Die Kabeleingangsrichtung ist nur axial.

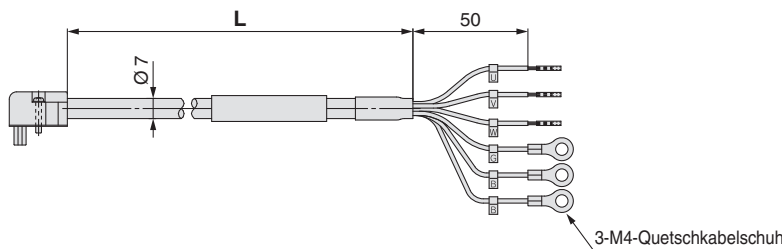
#### Gewicht

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

### LE-CYM-□□A-□: Motorkabel



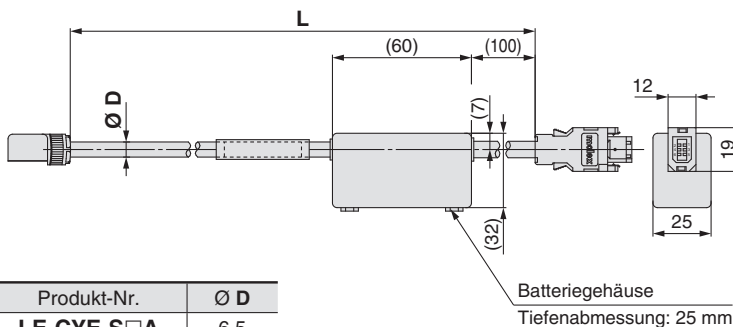
### LE-CYB-□□A-□: Motorkabel für optionale Motorbremse



#### Gewicht

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

### LE-CYE-□□A: Encoderkabel



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

#### Gewicht

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

\* 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.

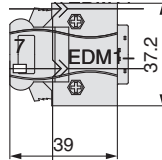


## Optionen

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



### LE-CYNA



#### Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [g]
<b>LE-CYNA</b>	25

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

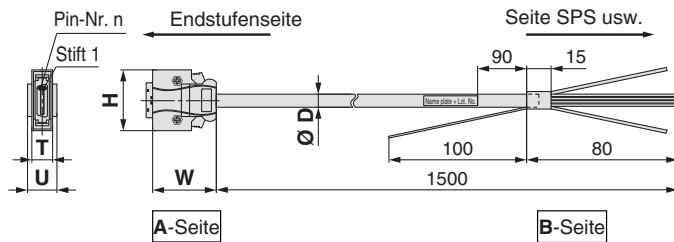
### I/O-Kabel

## LEC - CSN A - 1



#### Gewicht

Produkt-Nr.	Gewicht [g]
<b>LEC-CSNA-1</b>	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

Anschlussstecker-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe	Anschlussstecker-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe	Anschlussstecker-Nr.	Kabelpaarnummer	Isolierungsfarbe	Punktmarkierung	Punktfarbe			
<b>A-Seite</b>	1	1	orange	■	rot	<b>A-Seite</b>	11	6	orange	■ ■	rot	<b>A-Seite</b>	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

Produkt-Nr.	Ø D
<b>LEC-CSNA-1</b>	11,1

#### Abmessungen/Stift-Nr.

Produkt-Nr.	W	H	T	U	Stift-Nr. n
<b>LEC-CSNA-1</b>	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)

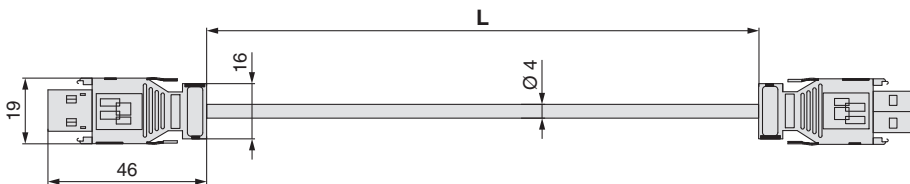
<b>L</b> *1	0,2 m
<b>J</b>	0,5 m
<b>1</b>	1 m
<b>3</b>	3 m

\*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.

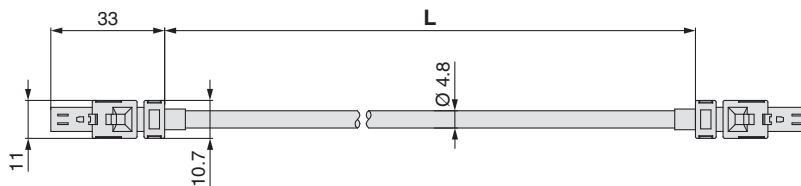
### MECHATROLINK-II kabel



#### Gewicht

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

### MECHATROLINK-III kabel



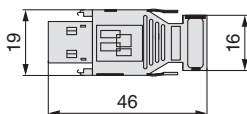
#### Gewicht

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

### Abschlussstecker für MECHATROLINK-II

**LEC-CYRM**

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



Gewicht: 10 g

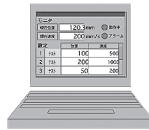
## Optionen



**LECYM2 LECYU2**  
Endstufen



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

Verwenden Sie bei Nutzung der Installationssoftware (SigmaWin+™) einen PC, der mit IBM PC/AT kompatibel ist und die folgenden Betriebsbedingungen erfüllt.

#### Systemvoraussetzungen Hardware

Ausrüstung		Installationssoftware (SigmaWin+™)
PC *1, 2, 3, 4	OS	Windows® XP*5, Windows Vista®, Windows® 7 (32-bit/64-bit)
	freier Festplattenspeicher	350 MB oder mehr (wenn die Software installiert wird, werden min. 400 MB empfohlen)
	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
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.

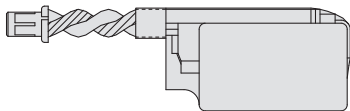
### Batterie (LECYM/LECYU gemeinsam)

#### LEC-JZ-CVBAT

\* JZSP-BA01 hergestellt von YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Batterie zum Austauschen

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



Gewicht: 10 g

\* Die LEC-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. Setzen Sie sich für nähere Informationen bitte mit Ihrem SMC-Vertriebshändler in Verbindung.

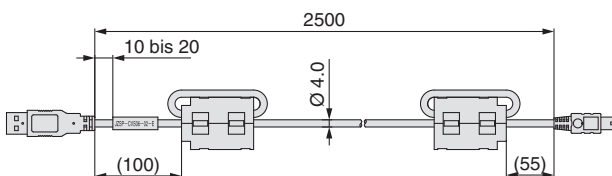
### USB-Kabel (2.5 m)

#### LEC-JZ-CVUSB

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

Kabel für den Anschluss von PC und Endstufe bei Verwendung der Installationssoftware (SigmaWin+™)

Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.



Gewicht: 150 g

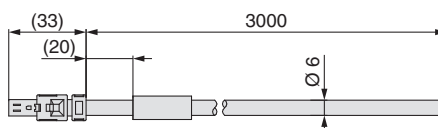
### Kabel für Sicherheitsfunktion-Vorrichtung (3 m)

#### LEC-JZ-CVSAF

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

Kabel für den Anschluss von Endstufe und Gerät bei Verwendung der Sicherheitsfunktion

Verwenden Sie ausschließlich dieses Kabel.



Gewicht: 160 g



# Serie LECS□/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 spezifizizierte Spannung zugeführt wird.**  
Andernfalls können Fehlfunktionen oder Schäden auftreten. Ist die zugeführte Spannung niedriger als die spezifizizierte Spannung, wird die Last möglicherweise aufgrund eines internen Spannungsabfalls in der Endstufe 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 der Endstufe 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. der Endstufe die Gefahr von Personenschäden befürchtet, ist sofort die Spannungsversorgung für das Produkt und das System abzuschalten.**
- 6. Die Parameter der Endstufe 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 der Endstufe und der Peripheriegeräte nicht berühren.**  
Dies kann zu einem Elektrischenschlag oder Schäden an der Endstufe 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 spezifizizierte Kombination von elektrischem Antrieb und Endstufe.**  
Andernfalls können Antrieb oder Endstufe 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 Endstufe beschädigen. Die Endstufe im spannungsgeladenen Zustand nicht berühren.**  
Wenn Sie die Endstufe 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 der Endstufe oder der Peripheriegeräte verursachen.
- 14. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen mit Wärmezyklen.**  
Dies kann einen Produktausfall der Endstufe 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 Elektromagnetventil), direkt angesteuert werden soll, verwenden Sie ein Produkt, das Spannungsspitzen selbstständig unterdrückt.**

### Installation

#### **Warnung**

- 1. Installieren Sie die Endstufe 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 Endstufe an einer vertikalen Wand in vertikaler Ausrichtung montieren. Dabei die Ansaug-/Entlüftungsanschlüsse der Endstufe nicht abdecken.**
- 4. Installieren Sie die Endstufe 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 LECS□/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 Funkenlöschung getrennt von der Erdung der Endstufe und der Peripheriegeräte ausführen.

### Verdrahtung

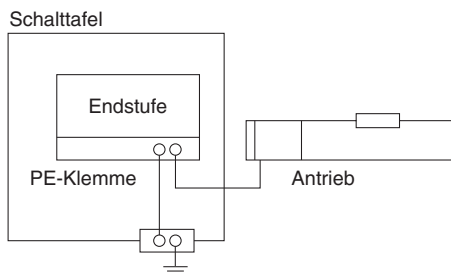
#### ⚠ Warnung

1. Die Endstufe wird beschädigt, wenn die Endstufen-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 der Endstufe (PE) und schließen Sie den Kupferdraht der Endstufe 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 Endstufe und die Peripheriegeräte nicht demontieren, modifizieren oder reparieren.
4. Das Innere der Endstufe 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.

## **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)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

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

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

## **Warnung**

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

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

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

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

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

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

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

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

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

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

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

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

## **Achtung**

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

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

## **Achtung**

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

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

## **Einhaltung von Vorschriften**

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

### **Einhaltung von Vorschriften**

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

## **Achtung**

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

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden. Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.



## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc@info@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smc.italia.it	mailbox@smc.italia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

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