

# Traffa



Technisches Büro Traffa

## LECP2 SchrittmotorController



*Innovative Antriebslösungen*

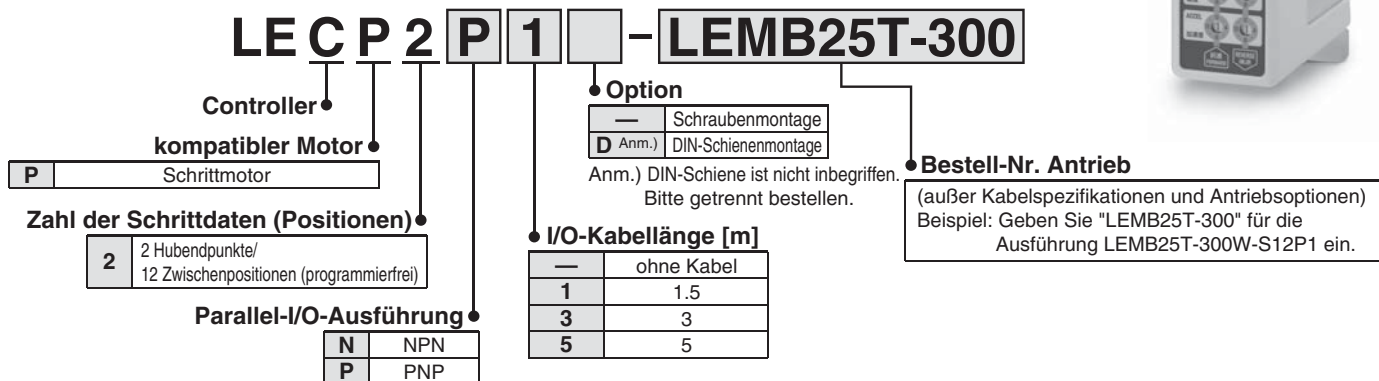
*Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung*

# Programmierfreier Controller (mit Hublernzyklus)

# Serie **LECP2**



## Bestellschlüssel



### Achtung

#### [CE-konforme Produkte]

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

#### [UL-konforme Produkte]

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

**Der Controller kann einzeln verkauft werden, wenn der entsprechende Antrieb festgelegt wurde.**

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

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

## Technische Daten

### Technische Daten

Position	LECP2
kompatibler Motor	Schrittmotor
Spannungsversorgung <sup>Anm. 1)</sup>	Versorgungsspannung: 24 VDC ±10%, max. Leistungsaufnahme: 3 A (Spitze 5 A) <sup>Anm. 2)</sup> [Inkl. Motorantriebsspannung, Steuerungsspannung, Stopp, Entriegelung]
Paralleleingang	6 Eingänge (Optokoppler)
Parallelausgang	6 Ausgänge (Optokoppler)
Haltepunkte	Hubenden 2 Positionen (Positionsnummern 1 und 2), Zwischenstellung 12 Positionen (Positionsnummern 3 bis 14(E))
kompatibler Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)
Speicher	EEPROM
LED-Anzeige	LED (grün/rot) jeweils
7-Segment-LED-Anzeige <sup>Anm. 3)</sup>	1-stellige 7-Segment-Anzeige (rot), Werte werden Hexadezimal angezeigt. ("10" bis "15" in Dezimalzahlen werden als "A" bis "F" angezeigt)
Bremsansteuerung	Entriegelungsklemme für Zwangsverriegelung <sup>Anm. 4)</sup>
Kabellänge [m]	I/O-Kabel: max. 5, Antriebskabel: max. 20
Kühlsystem	Luftkühlung
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 bis 40 (kein Gefrieren)
Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Lagertemperaturbereich [°C]	-10 bis 60 (kein Gefrieren)
Lager-Luftfeuchtigkeit [%RH]	max. 90 (keine Kondensation)
Isolationswiderstand [MΩ]	zwischen Gehäuse und SG-Klemme: 50 (500 VDC)
Gewicht [g]	130 (Schraubenmontage), 150 (DIN-Schiennenmontage)

Anm. 1) Die Spannungsversorgung des Controllers darf nicht einschaltstrombegrenzt sein. In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

Anm. 2) Die Leistungsaufnahme variiert je nach Antriebsmodell. Nähere Angaben sind in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Antriebe usw. enthalten.

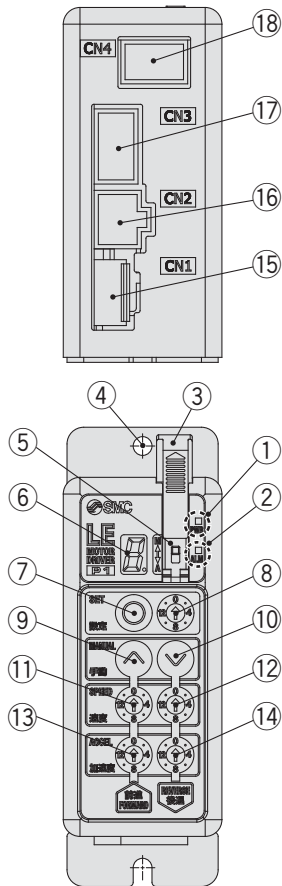
Anm. 3) "10" bis "15" in Dezimalzahlen werden in der 7-Segment-LED wie folgt angezeigt.



Dezimalanzeige: 10, 11, 12, 13, 14, 15  
Hexadezimalanzeige: A, b, c, d, E, F

Anm. 4) Gilt für Motorbremse.

## Controller-Details



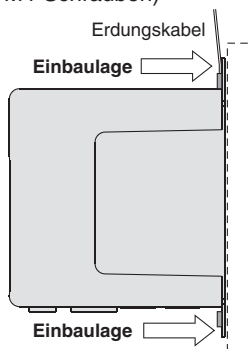
Pos.	Anzeige	Beschreibung	Details
①	<b>PWR</b>	Spannungsversorgungs-LED	Spannungsversorgung ON/Servo ON: leuchtet grün. Spannungsversorgung ON/Servo OFF: blinkt grün.
②	<b>ALM</b>	Alarm-LED	mit Alarm : leuchtet rot. Parametereinstellung : blinkt rot.
③	—	Abdeckung	Ändern und Schutz des Modusschalters (Nach Wechsel des Schalters die Abdeckung schließen.)
④	—	FG	Masse-Anschluss (Ziehen Sie die Schraube bei der Montage des Controllers mit der Mutter fest. Schließen Sie das Erdungskabel an.)
⑤	—	Modus-Schalter	Schalten Sie den Modus zwischen manuell und automatisch um.
⑥	—	7-Segment-LED	Halteposition, der durch ⑧ eingestellte Wert und die Alarminformation werden angezeigt.
⑦	<b>SET</b>	Einstell-Taste	Die Einstellungen oder den Verfahrbetrieb im manuellen Modus wählen.
⑧	—	Schalter zur Positionsauswahl	Die Verfahrposition (1 bis 14) und dem Hublernzyklus (15) zugeordnet.
⑨	<b>MANUAL</b>	manuelle Vorwärtstaste	Im Handbetrieb vorwärts verfahren und Tippbetrieb durchführen.
⑩		manuelle Rückwärtstaste	Im Handbetrieb rückwärts verfahren und Tippbetrieb durchführen.
⑪	<b>SPEED</b>	Vorwärtsgeschwindigkeits-Schalter	16 Vorwärtsgeschwindigkeiten sind verfügbar.
⑫		Rückwärtsgeschwindigkeits-Schalter	16 Rückwärtsgeschwindigkeiten sind verfügbar.
⑬	<b>ACCEL</b>	Vorwärtsbeschleunigungs-Schalter	16 Vorwärts-Beschleunigungsschritte sind verfügbar.
⑭		Rückwärtsbeschleunigungs-Schalter	16 Rückwärts-Beschleunigungsschritte sind verfügbar.
⑮	<b>CN1</b>	Spannungsversorgungsstecker	Das Spannungsversorgungskabel anschließen.
⑯	<b>CN2</b>	Motoranschluss	Den Motorstecker anschließen.
⑰	<b>CN3</b>	Encoder-Stecker	Den Encoderstecker anschließen.
⑱	<b>CN4</b>	I/O-Stecker	Das I/O-Kabel anschließen.

## Montageanweisung

Controller-Montage siehe unten

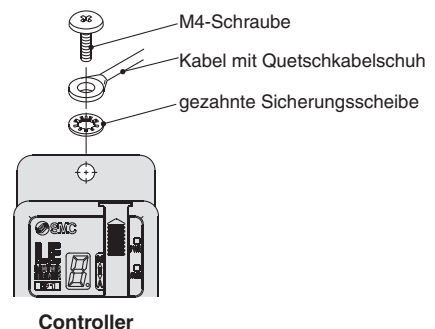
### 1. Befestigungsschraube (LECP2□□-□)

(Installation mit zwei M4-Schrauben)



### 2. Erdung

Ziehen Sie bei der Montage des Erdungskabels die Schraube wie unten gezeigt mit der Mutter fest.



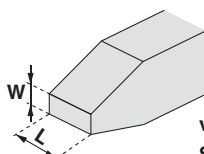
Anm.) Der Abstand zwischen den Controllern muss min. 10 mm betragen.

### ⚠ Achtung

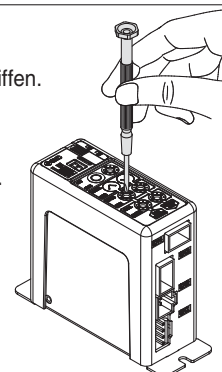
- M4-Schrauben, Kabel mit Kabelschuh und gezahnte Sicherungsscheibe sind nicht inbegriffen. Stellen Sie die Erdung sicher, um die Geräuschtoleranz zu gewährleisten.
- Verwenden Sie einen Feinschraubendreher mit der u. g. Größe zum Ändern des Positionsschalters ⑧ und stellen Sie den Wert des Geschwindigkeits-/Beschleunigungs-Schalters ⑪ bis ⑭.

#### Größe

Endbreite **L**: 2.0 bis 2.4 [mm]  
Endstärke **W**: 0.5 bis 0.6 [mm]



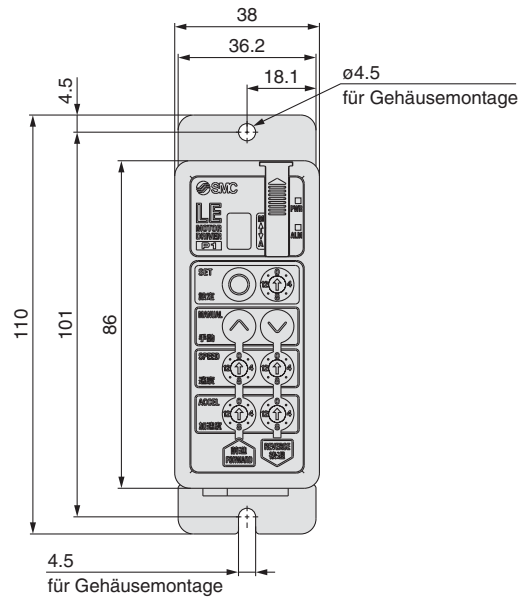
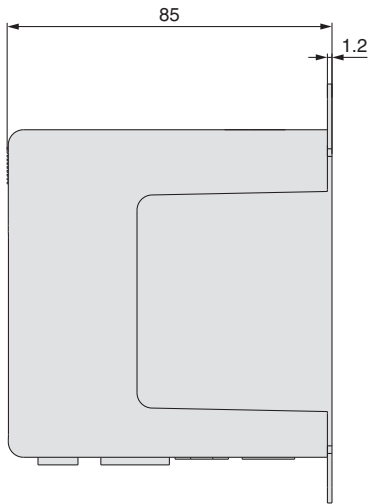
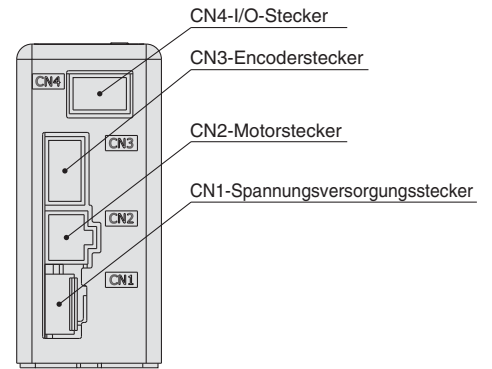
vergrößerte Ansicht des Schraubendreher-Endes



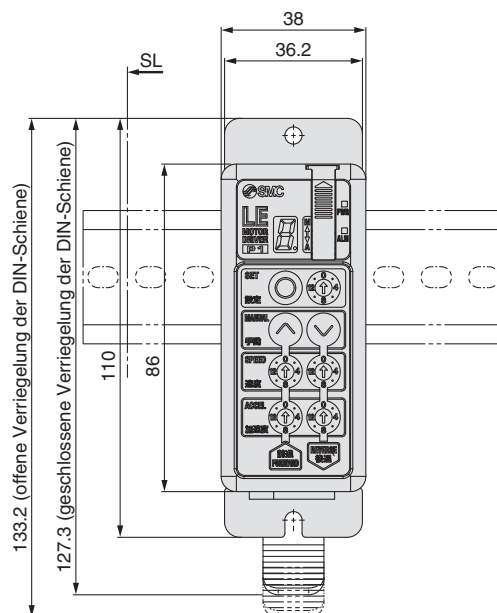
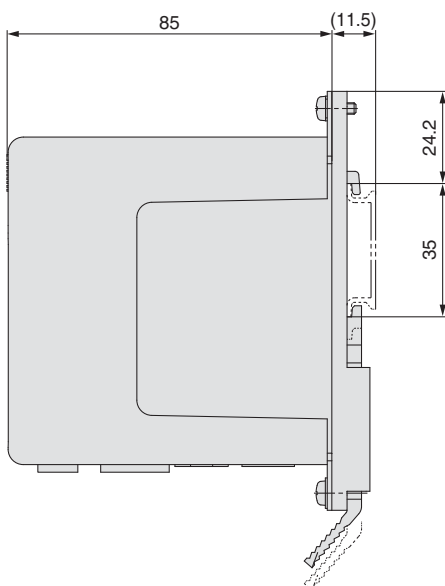
# Serie LECP2

## Abmessungen

### Schraubenmontage (LEC□2□□-□)



### DIN-Schienenmontage (LEC□2□□D-□)



## Verdrahtungsbeispiel 1

### Spannungsversorgungsanschluss: CN1

- \* Bei Anschluss eines CN1-Spannungsversorgungssteckers verwenden Sie bitte das Anschlusskabel (LEC-CK1-1).
- \* Das Anschlusskabel (LEC-CK1-1) ist ein Zubehörteil.

### CN1-Spannungsversorgungsklemme für LECP2

Anschlusbezeichnung	Kabelfarbe	Funktion	Details
0V	blau	gemeinsame Versorgung (-)	M24V-Klemme/C24V-Klemme/BK RLS-Klemme sind gemeinsam (-).
M24V	weiß	Motor-Spannungsversorgung (+)	Motor-Spannungsversorgung (+), mit der der Controller versorgt wird
C24V	braun	Steuerungs-Spannungsversorgung (+)	Controller-Spannungsversorgung (+), mit der der Controller versorgt wird
BK RLS	schwarz	Bremsenentriegelung (+)	Eingang (+), der die Bremse entriegelt

### Anschlusskabel für LECP2 (LEC-CK1-1)

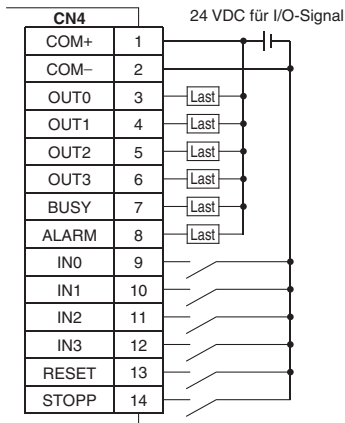


## Verdrahtungsbeispiel 2

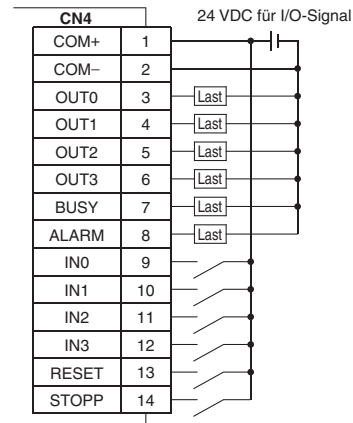
### Parallel-I/O-Anschluss: CN4

- \* Wenn Sie eine SPS o. Ä. an den CN4 parallelen I/O-Stecker anschließen, nehmen Sie bitte das I/O-Kabel (LEC-CK4-□).
- \* Die Verdrahtung sollte an die Ausführung der Parallel-I/O (NPN oder PNP) angepasst werden. Bitte nehmen Sie die Verdrahtung unter Berücksichtigung des nachfolgenden Diagramms vor.

#### ■ NPN



#### ■ PNP



### Eingangssignal

Bezeichnung	Details								
COM+	Anschluss der 24 V Spannungsversorgung für das Eingangs-/Ausgangssignal								
COM-	Anschluss der 24 V Spannungsversorgung für das Eingangs-/Ausgangssignal								
IN0 bis IN3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrbefehl (Eingabe als Kombination von IN0 bis IN3) Beispiel - (Verfahrbefehl für Position Nr. 5)</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>IN3</td> <td>IN2</td> <td>IN1</td> <td>IN0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anleitung zur Rückkehr zur Ausgangsposition (Nach Einschalten der Spannungsversorgung zunächst IN0 oder IN1 einschalten. Rückkehr zur Ausgangsposition über IN0: Rückkehr zur Ausgangsposition durch Bewegung zum Ausfahrende. Rückkehr zur Ausgangsposition über IN1: Rückkehr zur Ausgangsposition durch Bewegung zum Motorende.)</li> </ul>	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	ON	OFF	ON
IN3	IN2	IN1	IN0						
OFF	ON	OFF	ON						
RESET	Zurücksetzen des Alarms und Unterbrechung des Betriebs Während des Betriebs: Verzögerungsstopp von der Position, bei der ein Signal eingegeben wird (Servo ON wird aufrechterhalten) Bei aktiviertem Alarm: Zurücksetzen des Alarms								
STOPP	Stopp-Befehl (nach max. Verzögerungsstopp, Servo OFF)								

### Ausgangssignal

Bezeichnung	Details								
OUT0 bis OUT3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltet sich ein, wenn Positionierung abgeschlossen ist. (Ausgabe als Kombination aus OUT0 bis OUT3) Beispiel - (Durchführung der Positionierung für Position Nr. 3)</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>OUT3</td> <td>OUT2</td> <td>OUT1</td> <td>OUT0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung der Rückkehr zur Ausgangsposition (Durchführung der Rückkehr zur Ausgangsposition über IN0: Nur OUT0 ist eingeschaltet. Durchführung der Rückkehr zur Ausgangsposition über IN1: Nur OUT1 ist eingeschaltet.)</li> </ul>	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	OFF	OFF	ON	ON
OUT3	OUT2	OUT1	OUT0						
OFF	OFF	ON	ON						
BUSY	Ausgabe, wenn Antrieb in Bewegung ist								
*ALARM Anm.)	Kein Ausgang bei aktivem Alarm oder Servo OFF								

Anm.) Diese Signale sind Ausgangssignale, wenn die Spannungsversorgung des Controllers eingeschaltet ist (N.C.)

### Eingangssignal [IN0 - IN3] Tabelle der Positionszahlen ○: OFF ●: ON

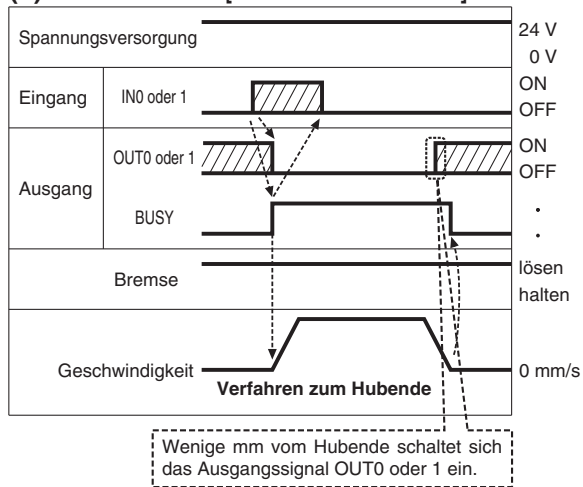
Positionszahl	IN3	IN2	IN1	IN0
1 (Endseite)	○	○	○	●
2 (Motorseite)	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14(E)	●	●	●	○

### Ausgangssignal [OUT0 - OUT3] Tabelle der Positionszahlen ○: OFF ●: ON

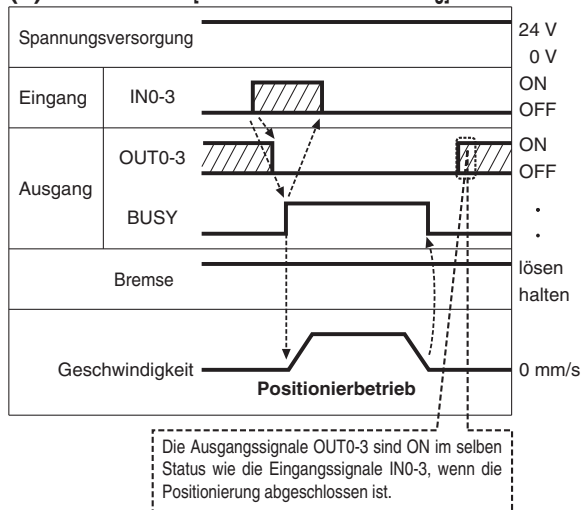
Positionszahl	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1 (Endseite)	○	○	○	●
2 (Motorseite)	○	○	○	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14(E)	●	●	●	○

## Signal-Timing

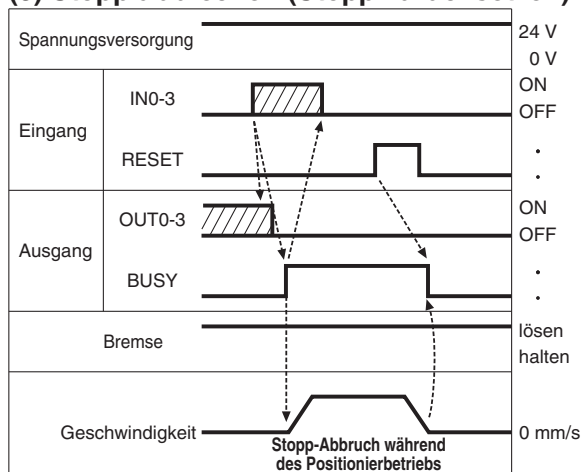
### (1) Positionierbetrieb [Verfahren zum Hubende]



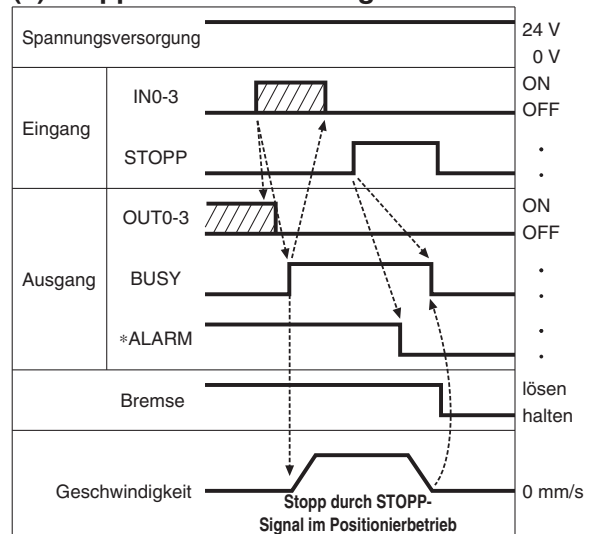
### (2) Positionierbetrieb [Verfahren zur Zwischenstellung]



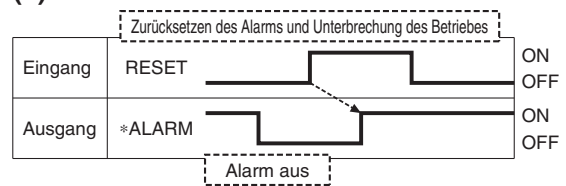
### (3) Stopp abbrechen (Stopp zurücksetzen)



### (4) Stopp durch STOPP-Signal

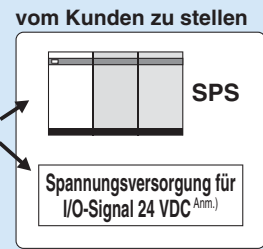


### (5) Zurücksetzen des Alarms



\*ALARM" wird als negativ-logischer Schaltkreis dargestellt.

**Systemaufbau/programmierfreie Ausführung**



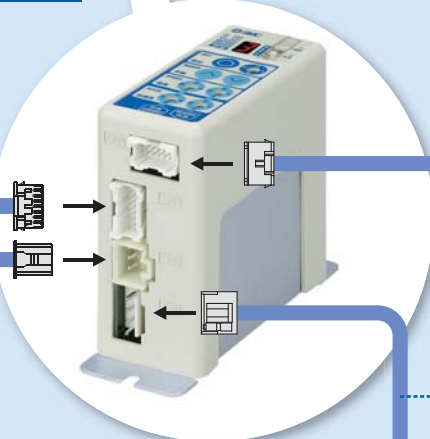
● I/O-Kabel\*    **Seiten 53, 60**

Controller-Ausführung	Bestell-Nr.
LECP1/LECP2	LEC-CK4-□



programmierfreie Ausführung  
(mit Hublernzyklus)  
**LECP2**  
**Seite 47**

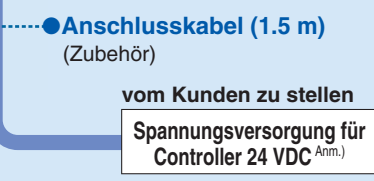
programmierfreie Ausführung  
**LECP1**  
**Seite 54**



● Antriebskabel\*    **Seiten 52, 59**

Controller-Ausführung	Standardkabel	Robotic-Kabel
LECP1/LECP2	LE-CP-□-S	LE-CP-□

Die \* Markierung: Kann für den Antrieb im "Bestellschlüssel" eingegeben werden.



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

## Kompatible elektrische Antriebe:



Elektrischer Greifer  
Serie **LEH**



Elektrischer Kompaktschlitten  
Serie **LES**



Elektrischer Zylinder/  
mit Führungsstange  
Serie **LEffY**



Elektrischer Antrieb/  
Schwenkausführung  
Serie **LER**



Elektrischer Antrieb/  
mit Kugelumlauführung  
Serie **LEF**



Elektrischer Antrieb/  
Miniaturausführung  
Serie **LEP**



Elektrischer Antrieb/  
mit Kugelumlauführung  
Serie **LEL**

Zentrale:

**TBT Technisches Büro Traffa e.K.**

Theodor-Heuss-Str. 8

D- 71336 Waiblingen

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

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

E-Mail: [info@traffa.de](mailto:info@traffa.de)

Web: [www.traffa.de](http://www.traffa.de)

NL Bayern:

**TBT Technisches Büro Traffa e.K.**

Schöneckerstr. 4

D- 91522 Ansbach

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

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

E-Mail: [mail@traffa.de](mailto:mail@traffa.de)

Web: [www.traffa.de](http://www.traffa.de)