



Installations- und Wartungsanleitung

Schrittmotor-Endstufe (Impulseingangs-Typ)

Serie LECPA

Kompatible Bestell-Nr.

LECPA***.*



Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen und/oder zur Vermeidung von Schäden am Gerät.

- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um die korrekte Verwendung sicherzustellen und lesen Sie die Anleitungen zugehöriger Geräte vor der Verwendung.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird der Grad der potentiellen Gefahren durch die Hinweise "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" gekennzeichnet.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs und der Produktkatalog, sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

| | | |
|--|----------------|--|
| | Achtung | Verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko. Sie kann leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben, wenn sie nicht verhindert wird. |
| | Warnung | Verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko. Sie kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben, wenn sie nicht verhindert wird. |
| | Gefahr | Verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko. Sie hat schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge, wenn sie nicht verhindert wird. |

- Elektromagnetische Verträglichkeit: Dieses Produkt ist der Klasse A zugeordnet und ist dementsprechend für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen. In anderen Umgebungen ist die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgrund von leitungsgebundenen und strahlungsbezogenen Störungen möglicherweise nicht gegeben.

Warnung

- **Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.** Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.
- **Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen betreiben.** Brände, Funktionsstörungen und Sachschäden können die Folge sein. Das Produkt ist gemäß den Vorgaben zu verwenden.
- **Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare, explosive oder korrosive Gase enthalten.** Brände, Explosionen und Korrosion können sonst die Folge sein. Dieses Produkt verfügt nicht über eine explosions sichere Konstruktion.
- **Bei Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen:** Ein doppeltes Verriegelungssystem installieren, zum Beispiel ein mechanisches System. Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
- **Beim Durchführen von Wartungsarbeiten ist Folgendes sicherzustellen:** Schalten Sie die Netzversorgung ab.

Achtung

- **Nach Wartungsarbeiten immer eine Systemprüfung vornehmen.** Bei Fehlern darf das Produkt nicht verwendet werden. Bei Störungen kann die Sicherheit nicht gewährleistet werden.
- **Das Produkt ist zu erden, um einen korrekten Betrieb zu ermöglichen und die Störfestigkeit des Produktes zu verbessern.** Das Produkt muss einzeln mit einem kurzen Kabel geerdet werden.
- **Beachten Sie beim Betrieb der Einheit folgende Anweisungen.** Bei Nichtbeachtung kann das Produkt beschädigt werden.
- **Um das Produkt sollte ausreichend Platz für die Ausführung von Wartungsarbeiten sein.**
- **Schilder nicht vom Produkt entfernen.**
- **Das Produkt nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.**
- **Sofern nicht anderweitig spezifiziert, die angegebenen Anzugsdrehmomente beachten.**
- **Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.**

1 Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- **Drähte und Kabel korrekt anschließen und nicht unter Spannung arbeiten.**
- **Eingangs-/Ausgangs-Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschlusskabeln oder Hochspannungskabeln verlegen.**
- **Isolierung von Drähten und Kabeln überprüfen.**
- **Wenn die Einheit in eine Anlage oder ein Gerät eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störsignale (z. B. Störschutzfilter) zu treffen.**
- **Bei Verwendung unter folgenden Bedingungen muss das Produkt ausreichend abgeschirmt werden:**
 - Orte, an denen statische Elektrizität elektromagnetische Störsignale erzeugt.
 - Orte mit starken elektromagnetischen Feldern.
 - Orte mit radioaktiver Strahlung.
 - Orte, an denen sich Stromleitungen befinden.
- **Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.**
- **Eine angemessene Schutzvorrichtung gegen Spannungsspitzen verwenden, wenn Spannungsspitzen erzeugende Lasten, wie zum Beispiel Elektromagnetventile, direkt angeschlossen werden.**
- **Es dürfen keine Fremdkörper ins Innere des Produkts gelangen.**
- **Die Einheit weder Vibrationen noch Stoßbelastungen aussetzen.**
- **Das Gerät innerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur betreiben.**
- **Die Einheit keiner Hitzebestrahlung aussetzen.**
- **Zum Einstellen des DIP-Schalters einen Uhrmacherschraubenzieher verwenden.**
- **Schließen Sie die Abdeckungen über den Schaltern, bevor Spannung angelegt wird.**
- **Das Produkt nicht mit chemischen Substanzen wie Benzol oder Verdünnern reinigen.**

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Verdrahtung

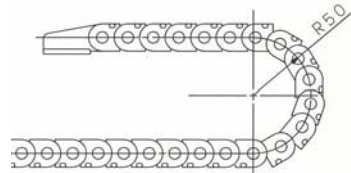
Warnung

- **Vor dem Einstellen, der Montage oder Veränderungen an der Verdrahtung stets die Spannungsversorgung des Produkts abschalten.** Andernfalls kann es zu Stromschlag, Fehlfunktionen und Schäden kommen.
- **Die Kabel nicht entfernen.**
- **Ausschließlich spezifizierte Kabel verwenden.**

- **Drähte, Kabel und Stecker nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung anschließen bzw. entfernen.**

Achtung

- **Stecker sicher und fest anschließen.** Auf die korrekte Polarität achten und den Klemmen keine Spannung zuführen, die nicht den in der Bedienungsanleitung spezifizierten Werten entspricht.
- **Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektromagnetische Störsignale.** Elektromagnetische Störsignale in Signalleitungen können zu Fehlfunktionen führen. Trennen Sie als Gegenmaßnahme die Hoch- und Niederspannungsleitungen und verkürzen Sie die Verkabelung usw.
- **Eingangs-/Ausgangs-Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschlusskabeln oder Hochspannungskabeln verlegen.** Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Produkts kommen, die durch elektromagnetische Störsignale und Spannungsspitzen verursacht werden, die von Netzanschlusskabeln und Hochspannungskabeln auf die Signalleitung ausgehen. Die Kabel des Produkts getrennt von Netzanschluss- und Hochspannungskabeln verlegen.
- **Stellen Sie sicher, dass keine Kabel von der Antriebsbewegung erfasst werden können.**
- **Für den Betrieb müssen alle Kabel und Drähte gesichert sein.**
- **Die Kabel an der Anschlussstelle in den Antrieb nicht über scharfe Kanten biegen.**
- **Die Kabel nicht biegen, knicken, verdrehen. Die Kabel keiner externen Kräfteinwirkung aussetzen.** Andernfalls besteht das Risiko von Stromschlag, Kabelbruch, Kontaktfehler und Kontrollverlust über das Produkt.
- **Das aus dem Antrieb herausragende Motorkabel vor der Verwendung in Position fixieren.** Die Motor- und Motorbremsenkabel sind keine Robotikkabel und können beschädigt werden, wenn sie bewegt werden.
- **Bei den Antriebskabeln, die den Antrieb und die Schrittmotor-Endstufe verbinden, handelt es sich um Robotikkabel. Es darf jedoch nicht in ein flexibles, bewegliches Rohr mit einem kleineren Biegeradius als dem spezifizierten gesetzt werden. (Min. 50 mm)**



2 Allgemeine Hinweise (Fortsetzung)

- **Überprüfen Sie die korrekte Isolierung des Produkts.** Eine unzureichende Isolierung von Drähten, Kabeln, Steckern, Klemmen usw. kann Interferenzen mit anderen Schaltkreisen verursachen. Sie kann darüber hinaus eine zu hohe Spannungs- oder Stromzufuhr verursachen, die Produktschäden verursachen kann.

2.2 Transport

Achtung

- **Das Produkt nicht an den Kabeln halten oder hängen lassen.**

2.3 Montage

Warnung

- **Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für Schrauben.** Ziehen Sie für die Montage des Produkts die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment fest (sofern nicht anders angegeben).
- **Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Produkt vor.** Änderungen an diesem Produkt können die Lebensdauer des Produkts verkürzen und es beschädigen. Dies kann Verletzungen verursachen und andere Anlagen und Maschinen beschädigen.
- **Bei Verwendung einer externen Führung, befestigen Sie die beweglichen Teile des Produkts und die Last derart, dass sich die Last und die Führung während des Hubes nicht behindern.** Die gleitenden Teile von Kompaktschlitten oder Montagefläche usw. dürfen nicht durch Schläge oder Festhalten mit anderen Gegenständen zerkratzt oder verbeult werden. Die Komponenten sind innerhalb genauer Toleranzgrenzen gefertigt, so dass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen verursachen kann.
- **Verwenden Sie das Produkt erst, wenn Sie sicherstellen können, dass es korrekt funktioniert.** Nach Montage- oder Reparaturarbeiten die Spannungsversorgung anschließen und mithilfe geeigneter Funktionskontrollen die korrekte Montage überprüfen.
- **Beim Lastanbau keine hohen Stoß- oder Momentkräfte anwenden.** Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, kann Teile der Führungseinheit lockern, den Gleitwiderstand erhöhen usw.

- **Freiraum für Wartungsarbeiten**

Lassen Sie genügend Freiraum für Instandhaltungs- und Inspektionsarbeiten.

2.4 Handhabung

Warnung

- **Während des Betriebs den Motor nicht berühren.** Die Oberfläche des Motors kann sich je nach Betriebsbedingungen auf eine Temperatur zwischen 90°C bis 100°C erhitzen. Dieser Temperaturanstieg kann auch alleine durch den spannungsgeladenen Zustand verursacht werden. Berühren Sie den Motor nicht, wenn dieser in Betrieb ist, da dies Verbrennungen verursachen kann.
- **Schalten Sie sofort die Spannungsversorgung ab, wenn am Produkt abnormale Hitze, Rauch oder Feuer usw. auftritt.**
- **Halten Sie den Betrieb sofort an, wenn anormale Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.** Wenn es zu anomalen Betriebsgeräuschen oder Vibrationen kommt, ist das Produkt möglicherweise nicht korrekt montiert. Wird das Produkt nicht zu Wartungszwecken angehalten, kann das Produkt schwer beschädigt werden.
- **Den rotierenden Bereich bzw. bewegliche Teile des Motors während des Betriebs nicht berühren.** Es besteht ein hohes Verletzungsrisiko.
- **Schalten Sie vor der Durchführung von Einbau-, Einstell-, Inspektions- oder Wartungsarbeiten am Produkt, an der Schrittmotor-Endstufe und an angeschlossenen Anlagen unbedingt die jeweiligen Spannungsversorgungen ab. Verriegeln Sie anschließend den Schalter, so dass nur die mit den Arbeiten beschäftigte Person die Spannungsversorgung wieder herstellen kann oder installieren Sie einen Schutzkontaktstecker o. Ä.**
- **Bei der Antriebsausführung mit Servomotor (24 VDC) erfolgt der "Motorphasen-Erfassungsschritt" durch Eingabe des Servo-On-Signals, direkt nachdem die Schrittmotor-Endstufe eingeschaltet wird. Der "Motorphasen-Erfassungsschritt" bewegt den Schlitten bis zur max. Distanz der Antriebsspindel. (Der Motor dreht sich in umgekehrte Richtung, wenn der Schlitten auf ein Hindernis wie z.B. die End-Dämpfscheibe trifft.) Berücksichtigen Sie den "Motorphasen-Erfassungsschritt" bei der Installation und Verwendung dieses Antriebs.**

2 Allgemeine Hinweise (Fortsetzung)

Achtung

- **Die für die Verwendung gelieferte Kombination von Schrittmotor-Endstufe und Produkt nicht ändern.** Das Produkt ist werkseitig mit Parametern eingestellt. Bei einer Kombination mit unterschiedlichen Produktparametern kann es zu einem Ausfall kommen.
- **Überprüfen Sie das Produkt vor dem Betrieb auf folgende Punkte.**
 - Schäden an der Spannungsversorgungs- und Signalleitung.
 - Überprüfen aller Versorgungs- und Signalleitungen auf lose Anschlüsse.
 - Lose Montage von Antrieb/Zylinder und Schrittmotor-Endstufe.
 - Fehlfunktion.
 - Stopp-Funktion
- **Wenn mehrere Personen an den Arbeiten beteiligt sind, sind vor Beginn derselben die Vorgehensweise, Zeichen, Maßnahmen und Lösungen bei außergewöhnlichen Bedingungen festzulegen.**
- **Außerdem muss eine Person bestimmt werden, die die Arbeiten überwacht und nicht an der Ausführung derselben beteiligt ist.**
- **Den Testbetrieb bei niedriger Geschwindigkeit durchführen und mit vordefinierter Geschwindigkeit starten, nachdem sichergestellt wurde, dass keine Fehler vorliegen.**
- **Die tatsächliche Geschwindigkeit des Produkts kann durch die Nutzlast geändert werden.** Beachten Sie bei der Produktauswahl die Kataloganweisungen in Bezug auf die Modellauswahl und die Technischen Daten.
- **Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.** Im Falle der Rückkehr zur Ausgangsposition durch Schubkraft, verursacht eine zusätzliche Kraft die Verschiebung der Ursprungsposition, da sie auf dem erfassten Motordrehmoment beruht.
- **Das Typenschild nicht entfernen.**

2.5 Antrieb mit Motorbremse

Warnung

- **Die Motorbremse nicht als Sicherheitsverriegelung oder eine Steuerung verwenden, die eine Verriegelungskraft erfordert.** Die Motorbremse des Produkts ist konzipiert, um das Herunterfallen von Werkstücken zu verhindern.

- **Verwenden Sie bei Anwendungen mit vertikaler Montage das Produkt mit Motorbremse.**

Wenn das Produkt nicht mit einer Motorbremse ausgestattet ist, bewegt sich das Produkt und das Werkstück fällt herunter, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird.

- **"Maßnahmen zum Schutz gegen das Herunterfallen von Werkstücken" bedeutet, dass verhindert wird, dass das Werkstück aufgrund seines Eigengewichts herunterfällt, wenn der Betrieb des Produkt angehalten und die Spannungsversorgung unterbrochen wird.**
- **Das Produkt bei aktivierter Motorbremse weder Stoßlasten noch starken Vibrationen aussetzen.** Wenn externe Stoßlasten oder starke Vibrationen auf das Produkt einwirken, verliert die Motorbremse an Haltekraft, was den Gleitteil der Motorbremse beschädigen und die Lebensdauer verkürzen kann. Das Gleiche geschieht, wenn die Motorbremse, verursacht durch eine Kraft, die über der Haltekraft des Produkts liegt, verrutscht, da dies den Verschleiß der Motorbremse beschleunigt.
- **Keine Flüssigkeiten, Öl oder Schmierfett auf die Motorbremse und die umliegenden Bereiche auftragen.** Werden Flüssigkeiten, Öl oder Schmierfett auf den Gleitteil der Motorbremse aufgetragen, wird die Haltekraft stark verringert.
- **Treffen Sie "Maßnahmen zum Schutz gegen ein Herunterfallen von Werkstücken". Stellen vor Montage-, Einstellungs- und Wartungsarbeiten am Produkt sicher, dass alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden.** Wenn die Motorbremse bei vertikal montierten Produkten gelöst wird, kann das Werkstück aufgrund seines Eigengewicht herunterfallen.

- **Bitte die Angaben zum Signalgeber im Katalog "Best Pneumatics" beachten, wenn ein Signalgeber verwendet werden soll.**

2.7 Auspacken

Achtung

- **Vergewissern Sie sich, dass das erhaltene Produkt mit der Bestellung übereinstimmt.** Wenn ein anderes als das bestellte Produkt installiert wird, kann dies Verletzungen oder Schäden zur Folge haben.

3 Technische Daten

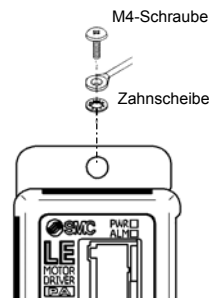
| Position | Technische Daten |
|--|---|
| kompatibler Motor | Schrittmotor (Servo 24VDC) |
| Endstufen-Spannungsversorgung ^{Anm. 1)} | Nennspannung: 24VDC ±10% max. Leistungsaufnahme: 3A (Spitze 5A) ^{Anm. 2)} (Für Spannungsversorgung von Motorantriebsspannung, Steuerungsspannung, Stopp, Entriegelung) |
| Paralleleingang | 5 Eingänge (Optokoppler) |
| Parallelausgang | Außer Impuls-Eingangsklemme und COM-Klemme. 9 Ausgänge (Optokoppler) |
| kompatibler Encoder | A/B-Phase, Line receiver input Auflösung: 800 Imp./U |
| Serielle Kommunikation | Erfüllt RS485. |
| Speicher | EEPROM |
| LED-Anzeige | 2 OFF-LEDs (grün und rot) |
| Bremsansteuerung | Entriegelungsklemme für Zwangsverriegelung |
| Kabellänge (m) | E/A-Kabel: max. 1.5m (offener Kollektoreingang) max. 5m (Differentialer Eingang) Antriebskabel: max. 20m |
| Kühlsystem | Luftkühlung |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | 0 bis 40 (keine Kondensation, kein Gefrieren) |
| Luftfeuchtigkeitsbereich (%) | max. 90% relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation, kein Gefrieren) |
| Lagertemperaturbereich (°C) | -10 bis 60 (keine Kondensation, kein Gefrieren) |
| Lager-Luftfeuchtigkeit (%) | max. 90% relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation, kein Gefrieren) |
| Isolationswiderstand | zwischen Gehäuse (Kühlfläche) und FG 50MΩ (50VDC) |
| Gewicht (kg) | 0.12 (Schraubenmontage) 0.14 (DIN-Schienenmontage) |

Anm. 1) Die Spannungsversorgung der Endstufe darf nicht einschaltstrombegrenzt sein.

Anm. 2) Die Leistungsaufnahme variiert je nach Antriebsmodell.
Siehe Technische Daten des jeweiligen Antriebs für weitere Informationen.

4 Installation (Fortsetzung)

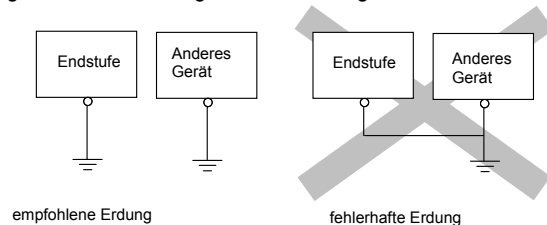
• Erdung der Endstufe
Schließen Sie das Erdungskabel, wie in der Abb. angezeigt, mit einer Schraube fest.
Die Endstufe muss geerdet sein, um sie vor elektromagnetischen Störsignalen abzusichern.
Die M4-Schraube, das Kabel mit Quetschkabelschuh und die Zahnscheibe müssen separat vom Kunden bereitgestellt werden.



Endstufe

Achtung

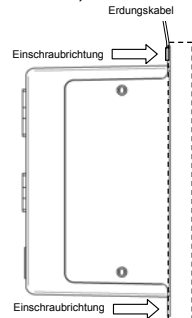
Das Produkt muss an Masse angeschlossen sein. Der Querschnitt des Drahtes muss min. 2 mm² betragen. Der Erdungspunkt sollte so nah wie möglich an der Endstufe liegen, um die Drahtlänge so kurz wie möglich zu halten.



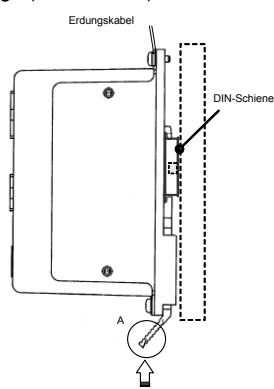
4 Installation

• Vorgehensweise bei der Installation

• Schraubenmontage (LECPA***) mit zwei M4-Schrauben

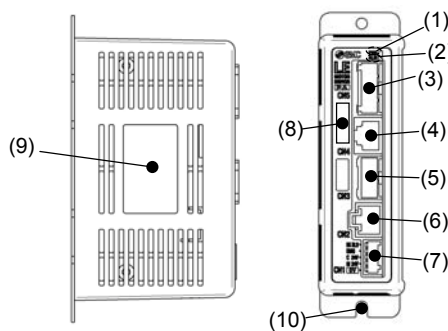


• DIN-Schienenmontage (LECPA**D-*) mit Installation auf der DIN-Schiene



Die Endstufe in die DIN-Schiene einhaken und zur Verriegelung in der DIN-Schiene den Hebel in Pfeilrichtung drücken.

5 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

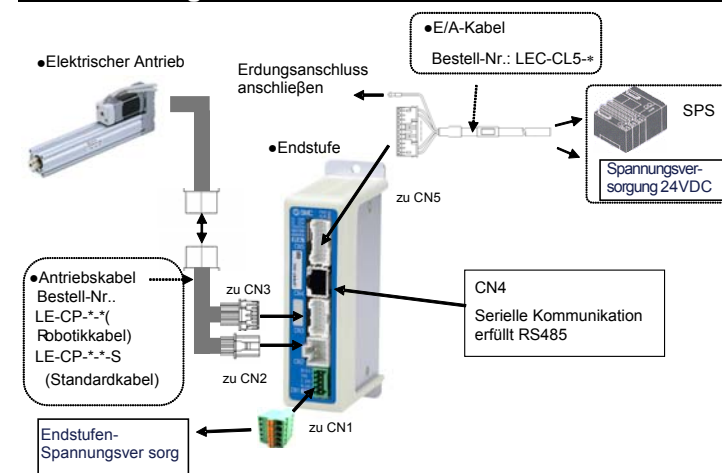


| Nr. | Schild | Bezeichnung | Beschreibung |
|-----|--------|--------------------------------------|---|
| 1 | PWR | Spannungsversorgungs-LED (grün) | Spannungsversorgung eingeschaltet/Kein Alarm: leuchtet grün. Die grüne LED blinkt, während die Daten (Schrittdaten/Parameter) geschrieben werden. |
| 2 | ALM | Spannungsversorgungs-LED (rot) | Spannungsversorgung eingeschaltet/Alarm: leuchtet rot. |
| 3 | CN5 | Paralleler E/A-Stecker (20 Pins) | Für den Anschluss der SPS mit dem E/A-Kabel. |
| 4 | CN4 | Serieller E/A-Stecker (9 Pins) | Für den Anschluss von Teaching Box, PC usw. |
| 5 | CN3 | Encoder-Stecker (16 Pins) | |
| 6 | CN2 | Motor-Spannungsstecker (6 Pins) | Für den Anschluss des Antriebskabels. |
| 7 | CN1 | Spannungsversorgungsstecker (5 Pins) | Für den Anschluss der Endstufen-Eingangsspannungsversorgung an den Spannungsversorgungsstecker: COM-Spannung (-), Motor-Spannung (+), Steuerungsspannung (+), Stopp-Signal (+), Entriegelung (+) |
| 8 | - | Typenschild für kompatiblen Antrieb | Das Typenschild gibt das jeweilige Antriebsmodell an. Zeigt auch die Art des parallelen E/A an (PNP/NPN). |
| 9 | - | Produktetikett | Das Typenschild gibt die Bestell-Nr. der Endstufe an. |
| 10 | - | FG (Betriebserde) | Betriebserde |

Achtung

Die grüne LED blinkt, während die Daten (Schrittdaten/Parameter) geschrieben werden.
Die Endstufen-Eingangsspannung nicht abschalten und das Kabel nicht entfernen, während die Daten geschrieben werden (während die LED grün blinkt).
* Die Daten (Schrittdaten/Parameter) werden ansonsten nicht korrekt geschrieben.

6 Verdrahtung



Warnung

• Das Stopp-Signal, die "EMG"-Klemme der Endstufe und den Stopp-Schalter auf der Teaching Box nicht für eine Notausschaltung des Systems.
Das Stopp-Signal, die "EMG"-Klemme der Endstufe und der Stopp-Schalter auf der Teaching Box dienen der Verzögerung und dem Anhalten des Antriebs.
Konzipieren Sie das System mit einem Not-Aus-Schaltkreis, der die entsprechenden Sicherheitsstandards erfüllt.

Achtung

• Verdrahtung des Spannungsversorgungssteckers für den Endstufenanschluss CN1

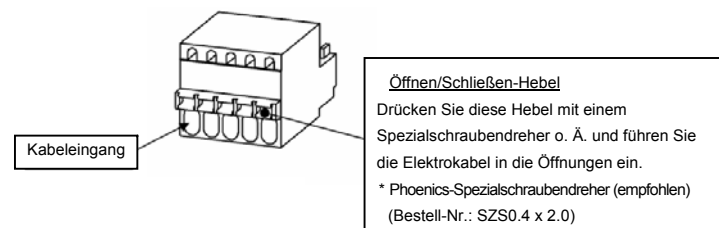
Die positive Klemme der 24 VDC-Spannungsversorgung der Endstufe an die C24V- und M24V-Klemmen des Spannungsversorgungssteckers anschließen und die negative Klemme der 24 VDC-Spannungsversorgung der Endstufe an die 0V-Klemme des Spannungsversorgungssteckers anschließen.

• Bei Antrieben mit Motorbremse einen Entriegelungsschalter installieren. Den Entriegelungsschalter an die BK RLS-Klemme des Spannungsversorgungssteckers anschließen.

• Für Details zum Anschluss siehe Anschlussbild des Spannungsversorgungssteckers.

Warnung

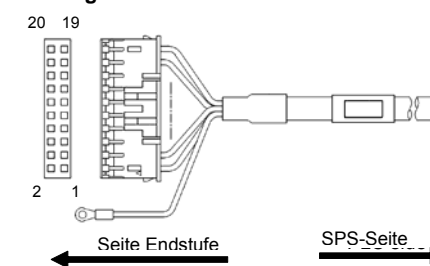
Sicherstellen, dass der Spannungsversorgungsstecker korrekt verdrahtet ist, da die Endstufe ansonsten beschädigt wird.



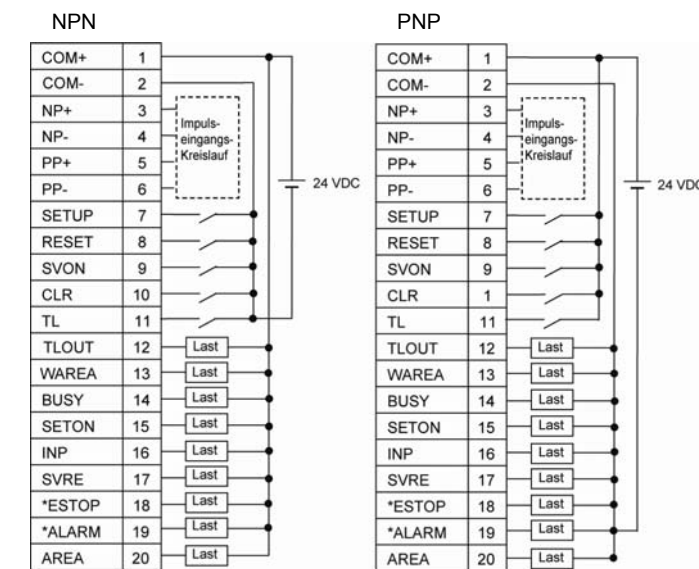
| Klemme | Anschlussbeschreibung |
|--------|---|
| BK RLS | + 24V zum Lösen der Verriegelung |
| EMG | + 24V zum Aktivieren des Betriebs |
| C 24V | + 24V für die Steuerungsspannung |
| M 24V | + 24V für die Motor-Spannung |
| 0v | 0V COM-Anschluss für: M 24V, C 24V, EMG und BK RLS. |

6. Verdrahtung (Fortsetzung)

E/A-Kabelverdrahtung für den Anschluss an den CN5-Stecker der Endstufe



• Parallele E/A-Verdrahtung für NPN- und PNP-Anschluss



Achtung

Die 24 VDC Spannungsversorgung für den E/A-Stecker CN5 muss getrennt von der 24 VDC Spannungsversorgung für den CN1-Stecker der Endstufe sein.

Wenn Sie eine SPS o.Ä. an den parallelen E/A-Stecker CN5 anschließen, verwenden Sie bitte das E/A-Kabel LEC-CL5*.

• Pin-Anschlussbild für E/A-Kabel LEC-CL5*

| PIN-Nr. | Farbe der Isolierung | Punkt-Markierung | Punkt-Farbe |
|---------|----------------------|------------------|-------------|
| 1 | hellbraun | ■ | schwarz |
| 2 | hellbraun | ■ | rot |
| 3 | gelb | ■ | schwarz |
| 4 | gelb | ■ | rot |
| 5 | hellgrün | ■ | schwarz |
| 6 | hellgrün | ■ | rot |
| 7 | grau | ■ | schwarz |
| 8 | grau | ■ | rot |
| 9 | weiß | ■ | schwarz |
| 10 | weiß | ■ | rot |

7 Instandhaltung

• Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten durch. Vergewissern Sie sich, dass sich Kabel und Schrauben nicht gelöst haben.

Warnung

• Dieses Produkt darf nicht auseinandergebaut oder repariert werden.

Brandgefahr und Gefahr von Stromschlägen.

• Überprüfen Sie die Spannung vor einer Änderung oder Überprüfung der Verdrahtung zunächst mindestens 5 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung mithilfe eines Multimeters. Es besteht Stromschlaggefahr.

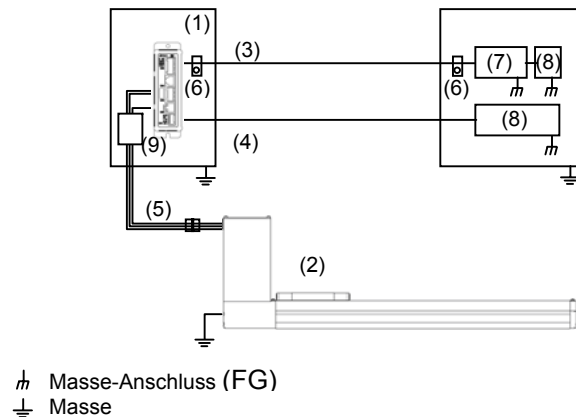
8 CE-Richtlinie

Die Antriebe und Motor-Endstufen der Serie LE erfüllen die EMV-Richtlinie der EU, wenn sie unter Einhaltung der folgenden Hinweise installiert werden.

Diese Bauteile sind für den Einbau in Maschinen und Anlagen als Teil größerer Systeme bestimmt.

Die CE-Richtlinie wird erfüllt, wenn die beiden o.g. Komponenten wie im nachstehenden Diagramm gezeigt angeschlossen werden.

Dabei ist zu beachten, dass die EMV von der Konfiguration der Systemsteuerung des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig ist. 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.



8 CE-Richtlinie (Fortsetzung)

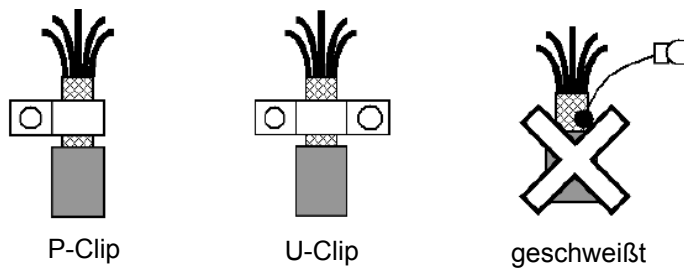
• P-Clip- oder U-Clip-Installation

Der P-Clip bzw. U-Clip hat die Funktion, einen metallischen Kontakt mit 360° herzustellen, und ist eine geeignete Methode, eine wirksame HF-Erdung zu gewährleisten.

Bei Problemen mit elektromagnetischen Interferenzen ist es wichtig zu beachten, dass der DC-Anschluss nicht die Integrität eines hochfrequenten AC-Anschlusses aufrechterhält. HF-Verkabelung wird in der Regel mit breiten, flachen Kabeln vorgenommen, um eine wirksame Systemerde zu schaffen. Bei korrektem Anschluss stellen P-Clip bzw. U-Clip einen HF-Anschluss dar.

Installieren Sie den P-Clip bzw. U-Clip (siehe Abb. Unten) so nahe wie möglich an den Kabelenden. Um eine geeignete Erdungsanschlussfläche zu schaffen, ist es u. U. erforderlich, den Lack vom Panel oder dem Schrank zu entfernen bzw. einen Erdungsbolzen oder einen Kontaktblock zu verwenden.

Entfernen Sie nur die äußere Vinylschicht des geflochtenen abgeschirmten Kabels (auf diese Weise kann das Kabelgeflecht an den P-Clip bzw. U-Clip angeschlossen werden). Achten Sie darauf, das Geflecht nicht zu beschädigen. Den P-Clip bzw. U-Clip auf das freigelegte Geflecht klemmen und so anpassen, dass er fest sitzt. Den Clip mit einer Maschinenschraube und einer Sicherungsscheibe an die entsprechende Erdung anschließen. Es wird empfohlen, Messing oder sonstige leitfähige Materialien zu verwenden. Das Schweißen einer Anschlusslitze an die Kabelabschirmung ist keine geeignete Methode für eine gute HF-Erdung.



• Erden der Endstufe

Für Informationen zur Erdung des verwendeten Antriebs siehe entsprechende Installations- und Wartungsanleitung.

• Maschinen-Stückliste

| Nr. | Bezeichnung | Bestell-Nr. / Material |
|-----|--------------------------------------|---|
| 1 | Motor-Endstufe | Serie LECPA |
| 2 | Antrieb | Serie LE |
| 3 | E/A-Kabel (mit Abschirmung) | LEC-CL5-[] |
| 4 | Spannungsversorgungskabel | 5-Draht mit Abschirmung (5 m) |
| 5 | Antriebskabel | LE-CP-[] |
| 6 | P-Clip (zur Erdung des Schirmkabels) | Metall |
| 7 | programmierbarer Controller | - |
| 8 | Schalt-Stromversorgung | - |
| 9 | Störschutzfilter | LEC-NFA (74271222[WÜRTH ELEKTRONIK]) |

Die LECPA** Endstufe muss zum Schutz vor elektrostatischer Entladung in einem Metallschrank der Schutzklasse IP54 installiert werden.

Der Metallschrank muss in geringer Distanz geerdet werden.

Alle abgeschirmten Kabel müssen wie angezeigt im Inneren des Schanks mit einem geeigneten P-Clip oder U-Clip geerdet werden.

Bei den abgeschirmten Kabeln handelt es sich um folgende:

- 24 VDC Spannungsversorgungskabel von der Spannungsversorgung zur Endstufe der Serie LECPA**
- Eingangs-/Ausgangskabel von der Endstufe zur SPS

• Erdung der Endstufe

Siehe Abschnitt "Installation".



Achtung

Anm.: Die LEC-Endstufe während Installations- und Wartungsanleitung vor elektrostatischer Entladung schützen

Kontakt

| | | | |
|---------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| ÖSTERREICH | (43) 2262 62280-0 | LETTLAND | (371) 781 77 00 |
| BELGIEN | (32) 3 355 1464 | LITAUEN | (370) 5 264 8126 |
| BULGARIEN | (359) 2 974 4492 | NIEDERLANDE | (31) 20 531 8888 |
| TSCHECH. REP. | (420) 541 424 611 | NORWEGEN | (47) 67 12 90 20 |
| DÄNEMARK | (45) 7025 2900 | POLEN | (48) 22 211 9600 |
| ESTLAND | (372) 651 0370 | PORTUGAL | (351) 21 471 1880 |
| FINNLAND | (358) 207 513513 | RUMÄNIEN | (40) 21 320 5111 |
| FRANKREICH | (33) 1 6476 1000 | SLOWAKEI | (421) 2 444 56725 |
| DEUTSCHLAND | (49) 6103 4020 | SLOWENIEN | (386) 73 885 412 |
| GRIECHENLAND | (30) 210 271 7265 | SPANIEN | (34) 945 184 100 |
| UNGARN | (36) 23 511 390 | SCHWEDEN | (46) 8 603 1200 |
| IRLAND | (353) 1 403 9000 | SCHWEIZ | (41) 52 396 3131 |
| ITALIEN | (39) 02 92711 | GROSSBRITANNIEN | (44) 1908 563888 |

SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) <http:// www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

© 2012 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.