

# MAYSER®

## Polymer Electric



## Betriebsanleitung



## Sicherheits-Schaltgerät SG-SLE X4-0X1

Version 1.2

### Leiterplatte im Kunststoffgehäuse

|         |               |        |
|---------|---------------|--------|
| 1000305 | SG-SLE 04-051 | 24 V=  |
| 1000786 | SG-SLE 04-061 | 24 V~  |
| 7500100 | SG-SLE 04-041 | 115 V~ |
| 1000303 | SG-SLE 04-021 | 230 V~ |

### Leiterplatte ohne Kunststoffgehäuse

|         |               |        |
|---------|---------------|--------|
| 1000309 | SG-SLE 14-051 | 24 V=  |
| 1001156 | SG-SLE 14-061 | 24 V~  |
| 1004034 | SG-SLE 14-041 | 115 V~ |
| 1000307 | SG-SLE 14-021 | 230 V~ |

**MAYSER®** GmbH & Co. KG

Polymer Electric

Örlinger Straße 1–3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

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

Internet: [www.mayser.de](http://www.mayser.de)

## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Zu dieser Betriebsanleitung .....</b>          | <b>3</b>  |
| <b>Bestimmungsgemäße Verwendung.....</b>          | <b>4</b>  |
| <b>Sicherheitshinweise .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>Lieferumfang.....</b>                          | <b>6</b>  |
| Schaltgerät SLE 04-0X1.....                       | 6         |
| Schaltgerät SLE 14-0X1.....                       | 6         |
| <b>Transport und Lagerung.....</b>                | <b>6</b>  |
| Verpackung und Transport.....                     | 6         |
| Lagerung .....                                    | 6         |
| <b>Produktübersicht.....</b>                      | <b>7</b>  |
| Anschlüsse .....                                  | 7         |
| LEDs informieren.....                             | 7         |
| <b>Funktion, Montage und Inbetriebnahme .....</b> | <b>8</b>  |
| Funktion.....                                     | 8         |
| Montage .....                                     | 8         |
| Schaltgerät SLE 04-0X1.....                       | 9         |
| Schaltgerät SLE 14-0X1.....                       | 10        |
| Eingänge.....                                     | 11        |
| Inbetriebnahme .....                              | 11        |
| Funktion prüfen .....                             | 11        |
| Ablaufdiagramm .....                              | 12        |
| Wiederinbetriebnahme .....                        | 12        |
| Anschlussbeispiel.....                            | 13        |
| Kontakte zweikanalig weitergeführt.....           | 13        |
| Schaltungsauszug aus Torsteuerung.....            | 13        |
| <b>Wartung und Reinigung.....</b>                 | <b>14</b> |
| Wartung.....                                      | 14        |
| Reinigung .....                                   | 14        |
| SG-SLE 04-0X1 .....                               | 14        |
| SG-SLE 14-0X1 .....                               | 14        |
| <b>Fehleranalyse und Störbehebung.....</b>        | <b>15</b> |
| Ersatzteile.....                                  | 15        |
| <b>Entsorgung .....</b>                           | <b>16</b> |
| <b>Konformität .....</b>                          | <b>16</b> |
| EG-Baumusterprüfung .....                         | 16        |
| <b>Technische Daten.....</b>                      | <b>17</b> |

### Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

© Mayser Ulm 2010

## Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt Mayser Polymer Electric keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

- ➔ Betriebsanleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ➔ Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- ➔ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.
- ➔ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Betriebsanleitung einfügen.

**Gültigkeit** Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich für die auf der Titelseite angegebenen Produkte gültig.




**Zielgruppe** Zielgruppe dieser Betriebsanleitung sind Betreiber und ausgebildetes Fachpersonal, das mit Installation und Inbetriebnahme vertraut ist.

**Mitgeltende Dokumente**

- ➔ Folgende Dokumente zusätzlich zur Betriebsanleitung beachten:
  - Zeichnung der Signalgeberanlage (optional)
  - Verdrahtungsplan (optional)
  - Montageanleitung der verwendeten Signalgeber

| Darstellungsmittel | Symbol                          | Bedeutung   |
|--------------------|---------------------------------|---|
|                    | ➔ ...                           | Handlung mit einem Schritt oder mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge nicht relevant ist. |
|                    | 1. ...<br>2. ...<br>3. ...      | Handlung mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge relevant ist.                              |
|                    | • ...                           | Aufzählung erster Ebene   |
|                    | - ...                           | Aufzählung zweiter Ebene  |
|                    | (siehe Kapitel <i>Montage</i> ) | Querverweis   |

**Gefahrensymbole und  
Hinweise**

| Symbol   | Bedeutung  |
|--|--|
| <b>GEFAHR</b><br>   | Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.           |
| <b>VORSICHT</b><br> | Mögliche drohende Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann. |
|                     | Hinweis zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.                                       |

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schaltgerät ist als Signalverarbeitung einer druckempfindlichen Schutzeinrichtung (PSPD) konzipiert. Es wertet die Ausgangssignale von Signalgebern mit Überwachungswiderstand 22k $\Omega$  aus. Die integrierten Ausgangsschalteneinrichtungen (OSSD) geben die ausgewerteten Sicherheitssignale direkt an die nachfolgende Maschinensteuerung weiter.

Das Schaltgerät entspricht ISO 13849-1:2006 Kategorie 3 PL d. Damit die Sicherheitsklassifikation aufrechterhalten bleibt, muss die weiterführende Steuerung derselben oder einer höheren Kategorie entsprechen.

## Sicherheitshinweise

- ➔ **Schaltgerät nicht verändern**  
Manipulieren oder verändern Sie niemals das Schaltgerät.
- ➔ **Versorgungsspannung überprüfen**  
Prüfen Sie die Versorgungsspannung. Sie muss mit der Anschlussspannung  $U_s$  am Typenschild übereinstimmen.
- ➔ **Abstand einhalten**  
Sorgen Sie beim Einbau im Schaltschrank für genügend Abstand zu Wärmequellen (mindestens 2 cm).

➔ **Vor Sonne schützen**

Sorgen Sie bei Aufputzmontage für einen Schutz des Schaltgeräts vor direkter Sonneneinstrahlung.

➔ **Klemmenbelegung beachten**

Beachten Sie beim Anschließen der Versorgungsspannung die Klemmenbelegung.

➔ **Berührbare Flächen isolieren**

Sorgen Sie dafür, dass berührbare Flächen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind, gegenüber dem Netzteil und dem Ausgangsschaltkreis durch doppelte oder verstärkte Isolierung getrennt sind.

➔ **Bei SG-SLE 14-0X1 Schutzart beachten**

Verwenden Sie das Schaltgerät nur in Räumen mit Schutzart mindestens IP54 (z. B. Schaltschrank).

➔ **Relaiskontakte absichern**

Verschweißungsgefahr: Sichern Sie die Relaiskontakte extern ab.

➔ **Funkenlöschglieder anbringen**

Bringen Sie beim Schalten von induktiven Lasten Funkenlöschglieder (RC-Glieder) am Verbraucher an.

➔ **Redundanz weiterführen**

Sorgen Sie dafür, dass die Beschaltung direkt im Steuerkreis ausgeführt oder die nachfolgende Steuerung ebenfalls zweikanalig weitergeführt wird.

➔ **Schaltgerät nicht überlasten**

Sorgen Sie dafür, dass der angegebene Schaltstrom nicht überschritten wird.

➔ **Schaltgerät nicht verknüpfen**

Verknüpfen Sie das Schaltgerät nicht mit anderen Schaltgeräten. Die Klemmen 14, 15 und 16, 17 und 18, 19 und 20, 21 sind nicht potenzialfrei.

➔ **Bei Fehler außer Betrieb nehmen**

Nehmen Sie das Schaltgerät bei Funktionsstörungen und erkennbaren Beschädigungen außer Betrieb.

➔ **Nicht im ATEX-Bereich verwenden**

Verwenden Sie das Schaltgerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Das Schaltgerät ist für diese Bereiche nicht zugelassen.

## Lieferumfang

### Schaltgerät SLE 04-0X1

- 1× **Schaltgerät**  
Gehäuse mit Elektronikteil.
- 1× **Betriebsanleitung**
- 1× **Konformitätserklärung**

### Schaltgerät SLE 14-0X1

- 1× **Schaltgerät**  
Platine mit 4× Schrauben M4 und 4× Abstandhalter
- 1× **Betriebsanleitung**
- 1× **Konformitätserklärung**

Prüfen Sie unverzüglich nach dem Erhalt den Lieferumfang auf Vollständigkeit sowie den einwandfreien Zustand des Produkts.

## Transport und Lagerung

### Verpackung und Transport

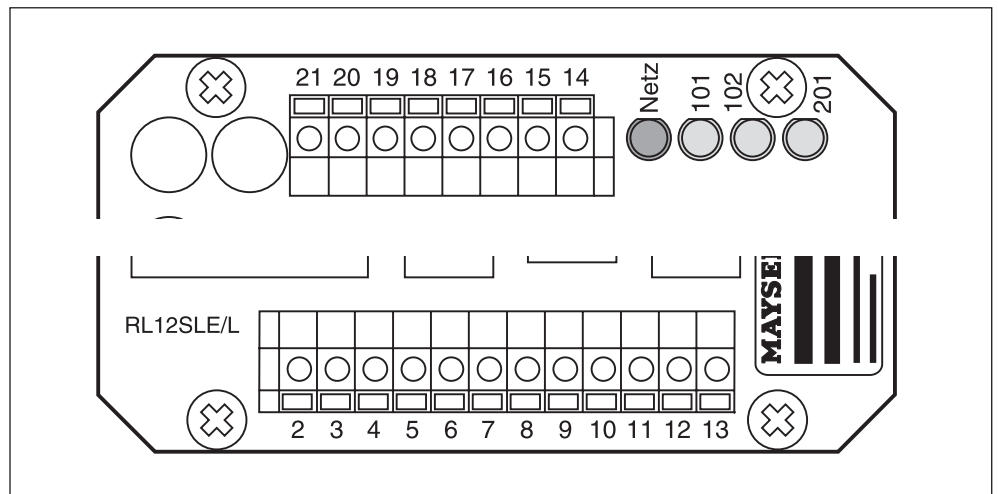
Die Schaltgeräte sind einzeln in Kartons verpackt. Mehrere Schaltgeräte sind in einem Großkarton gestapelt.  
Die Dokumente liegen lose bei.

### Lagerung

- ➔ Lagern Sie die Schaltgeräte in der Originalverpackung an einem trockenen Ort.
- ➔ Halten Sie die in den technischen Daten angegebenen Lagertemperaturen ein.

## Produktübersicht

### Anschlüsse



#### Anschlüsse:

Versorgungsspannung

Schaltkanal 1

Schaltkanal 2

Rücklauf

Signalgeber 1

Signalgeber 2

Signalgeber 3

Signalgeber 4

#### Klemmen:

2, 4

12, 13

6, 7

8, 9, 10

14, 15

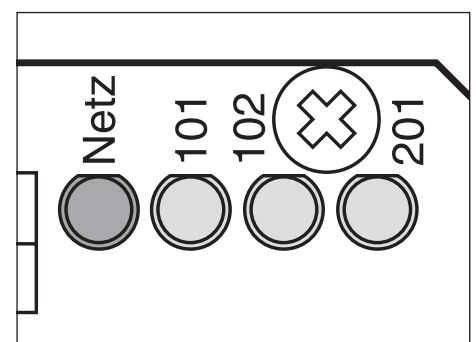
16, 17

18, 19

20, 21

### LEDs informieren

- grüne LED „Netz“:  
Versorgungsspannung liegt an
- gelbe LED „101“  
Signalgeber unbetätigt
- gelbe LED „102“  
Signalgeber unbetätigt
- gelbe LED „201“  
Rücklauf aktiviert



## Funktion, Montage und Inbetriebnahme

### Funktion

Die fehlersichere Elektronik ist zweikanalig (redundant) aufgebaut. Jeder Kanal steuert ein zwangsgeführtes Relais an und überwacht zusätzlich das Relais des anderen Kanals. Die Elektronik überwacht den elektrischen Widerstand des Signalgebers mit einem definierten Ruhestrom.

Das Schaltgerät wird mit AC/DC 24 V, AC 115 V oder AC 230 V betrieben. Ist die Versorgungsspannung angeschlossen, leuchtet die grüne LED „Netz“. Bei unbetätigtem Signalgeber sind die Relais K101 und K201 angezogen. Die gelben LEDs „101“ und „201“ leuchten, die Schaltkanäle 1 und 2 sind geschlossen und das Relais K102 bleibt abgefallen.

Wird ein Signalgeber betätigt, fallen die Relais K101 und K201 ab. Die gelben LEDs „101“ und „201“ verlöschen und die Schaltkanäle 1 und 2 sind offen. Die Relais bleiben abgefallen und die Schaltkanäle 1 und 2 offen, bis der Signalgeber freigegeben wird und danach eine Verzögerung  $t_w$  von ca. 1,8 s abgelaufen ist.

#### Rücklauf

Ca. 0,8 s nach dem Abfallen von Relais K101 und K201 zieht das Rücklaufrelais für ca. 2 s an.

### Montage

**GEFAHR**



#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ➔ Schalten Sie alle Geräte und spannungsführenden Teile in der unmittelbaren Umgebung spannungsfrei und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
- ➔ Überprüfen Sie, ob alle Geräte und Teile spannungsfrei sind.

**VORSICHT**



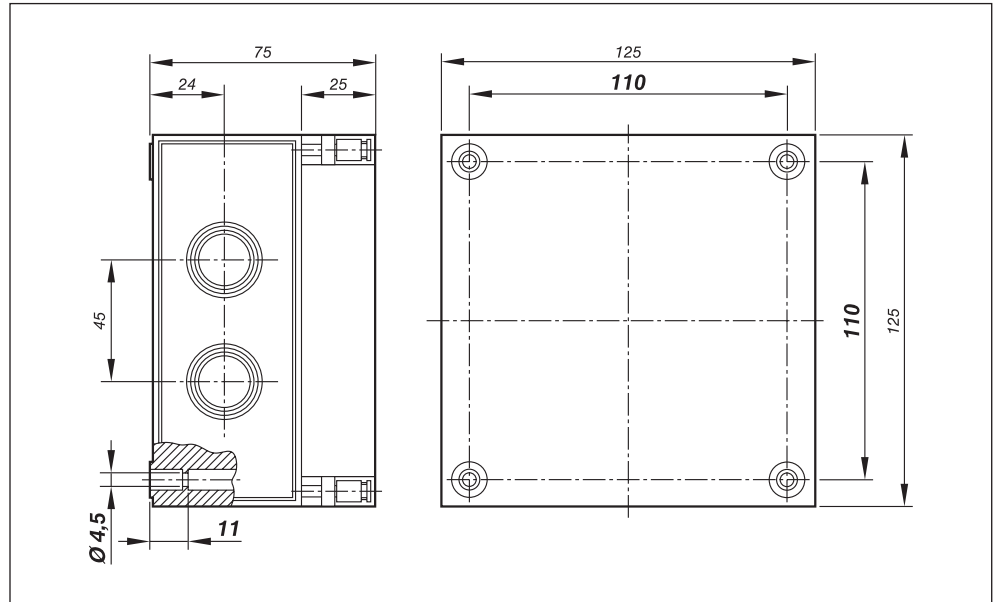
#### Funktionsbeeinträchtigung durch Überhitzung

Durch Überhitzung des Schaltgeräts kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

- ➔ Sorgen Sie beim Einbau im Schaltschrank für genügend Abstand zu Wärmequellen (mindestens 2 cm).
- ➔ Sorgen Sie bei Aufputzmontage für einen Schutz des Schaltgeräts vor direkter Sonneneinstrahlung.

## Schaltgerät SLE 04-0X1

1. Befestigen Sie das Schaltgerät in beliebiger Lage mit Schrauben  $\varnothing$  4 mm.  
Dazu Gehäusedeckel abnehmen.



**GEFAHR**



### Gesamtsicherheit gefährdet

Die Qualität und Zuverlässigkeit der Schnittstelle zwischen Schutzeinrichtung und Maschine beeinflusst die Gesamtsicherheit.

➔ Richten Sie die Schnittstelle mit besonderer Sorgfalt ein.

2. Verdrahten Sie Signalgeber, Relaiskontakte und Versorgungsspannung an den Klemmen.

## Schaltgerät SLE 14-0X1

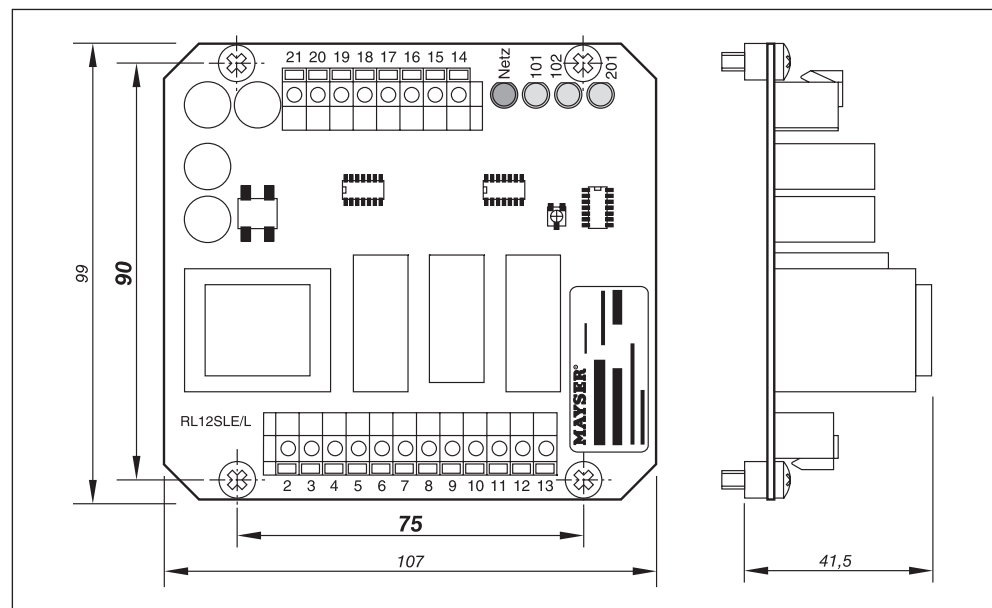
GEFAHR



### Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- ➔ Montieren Sie das Schaltgerät nur in Schaltanlagen mit mindestens IP54 (IEC 60529).

1. Befestigen Sie die Platine mittels den Schrauben und Abstandhalter in beliebiger Lage.



GEFAHR



### Gesamtsicherheit gefährdet

Die Qualität und Zuverlässigkeit der Schnittstelle zwischen Schutzeinrichtung und Maschine beeinflusst die Gesamtsicherheit.

- ➔ Richten Sie die Schnittstelle mit besonderer Sorgfalt ein.

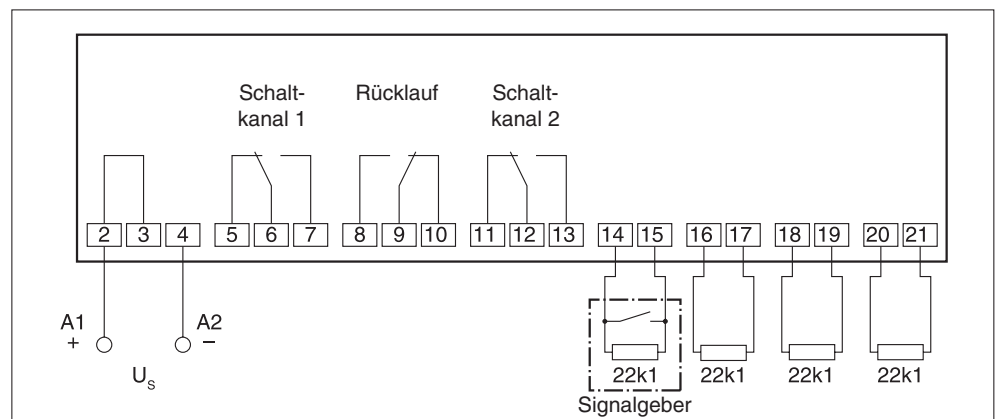
2. Verdrahten Sie Signalgeber, Relaiskontakte und Versorgungsspannung an den Klemmen.

## Eingänge

Das Schaltgerät SG-SLE besitzt 4 Signalgeber-Eingänge.

Hier werden einzelne End-Signalgeber oder entsprechende Kombinationen aus End- und Durchgangs-Signalgeber angeschlossen.

➔ Prüfen Sie, ob nicht genutzte Signalgeber-Eingängen mit einem Widerstand 22k1 überbrückt sind.



## Inbetriebnahme

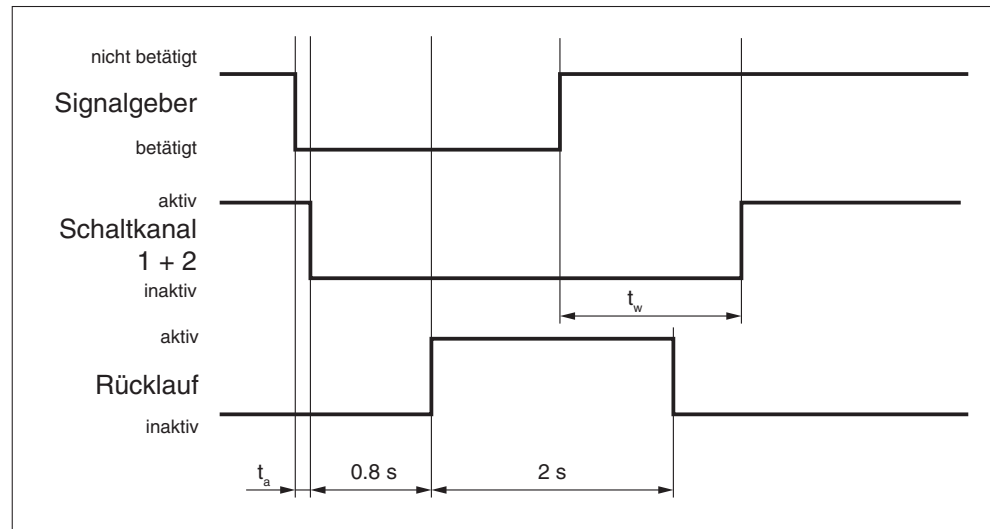
1. Setzen Sie den Gehäusedeckel wieder auf (gilt nicht für SG-SLE 14-0X4)
2. Legen Sie die Versorgungsspannung an.

## Funktion prüfen

1. Achten Sie darauf, dass kein Signalgeber betätigt ist.
  - gelbe LEDs „101“ und „201“ leuchten.
  - Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geschlossen.
  - Kontakt 9, 10 von Rücklauf geschlossen (Kontakt 8, 9 offen).
2. Betätigen Sie einen Signalgeber.
  - gelbe LEDs „101“ und „201“ verlöschen.
  - gelbe LED „102“ leuchtet für 2 s auf.
  - Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geöffnet.
  - Kontakt 9, 10 von Rücklauf öffnet nach 0,8 s für die Dauer von 2 s, (Kontakt 8, 9 ist solange geschlossen).
3. Geben Sie den oder die Signalgeber wieder frei.
  - LEDs „101“ und „201“ leuchten nach ca. 1,8 s wieder auf.
  - LED „102“ leuchtet nicht.
  - Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 schließen nach ca. 1,8 s wieder.
  - Kontakt 9, 10 von Rücklauf ist geschlossen (Kontakt 8, 9 ist offen).

4. Lösen Sie die Verbindung eines Signalgebers
- LEDs „101“ und „201“ verlöschen.
  - LED „102“ leuchtet für 2 s auf und erlischt wieder.
  - Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 sind offen.
  - Kontakt 9, 10 von Rücklauf öffnet nach 0,8 s für die Dauer von 2 s, (Kontakt 8, 9 ist solange geschlossen).

### Ablaufdiagramm



### Wiederinbetriebnahme

GEFAHR



#### Verletzungsgefahr!

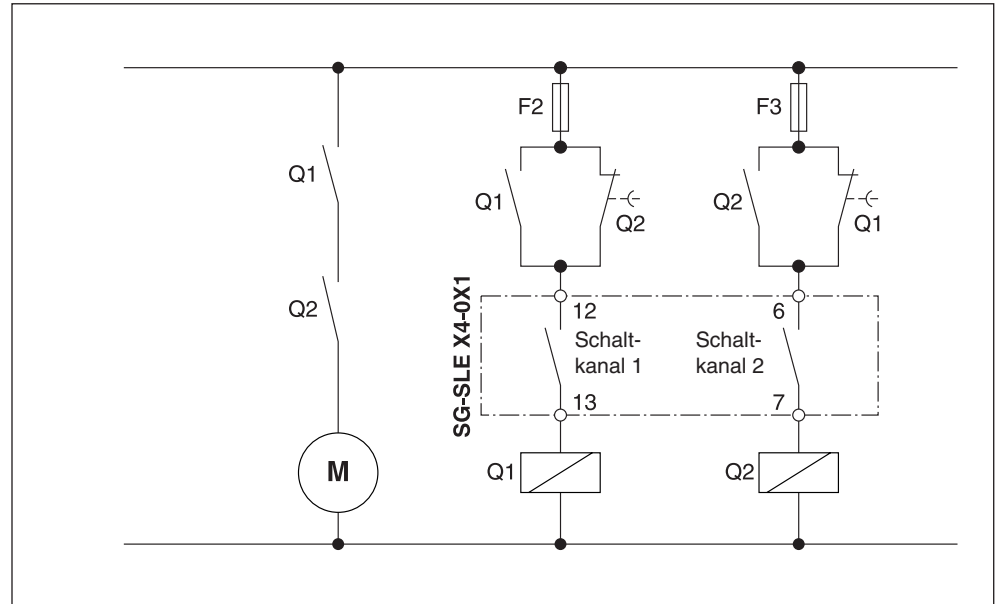
- ➔ Starten Sie niemals Ihre Maschine solange die Gefährdung weiter besteht.

Das Schaltgerät ist ohne Rückstellbefehl, d. h. mit einem automatischen Reset ausgestattet. Wird der Signalgeber nach der Betätigung freigegeben, ziehen die Relais K101 und K201 mit einer Verzögerung  $t_w$  wieder an.

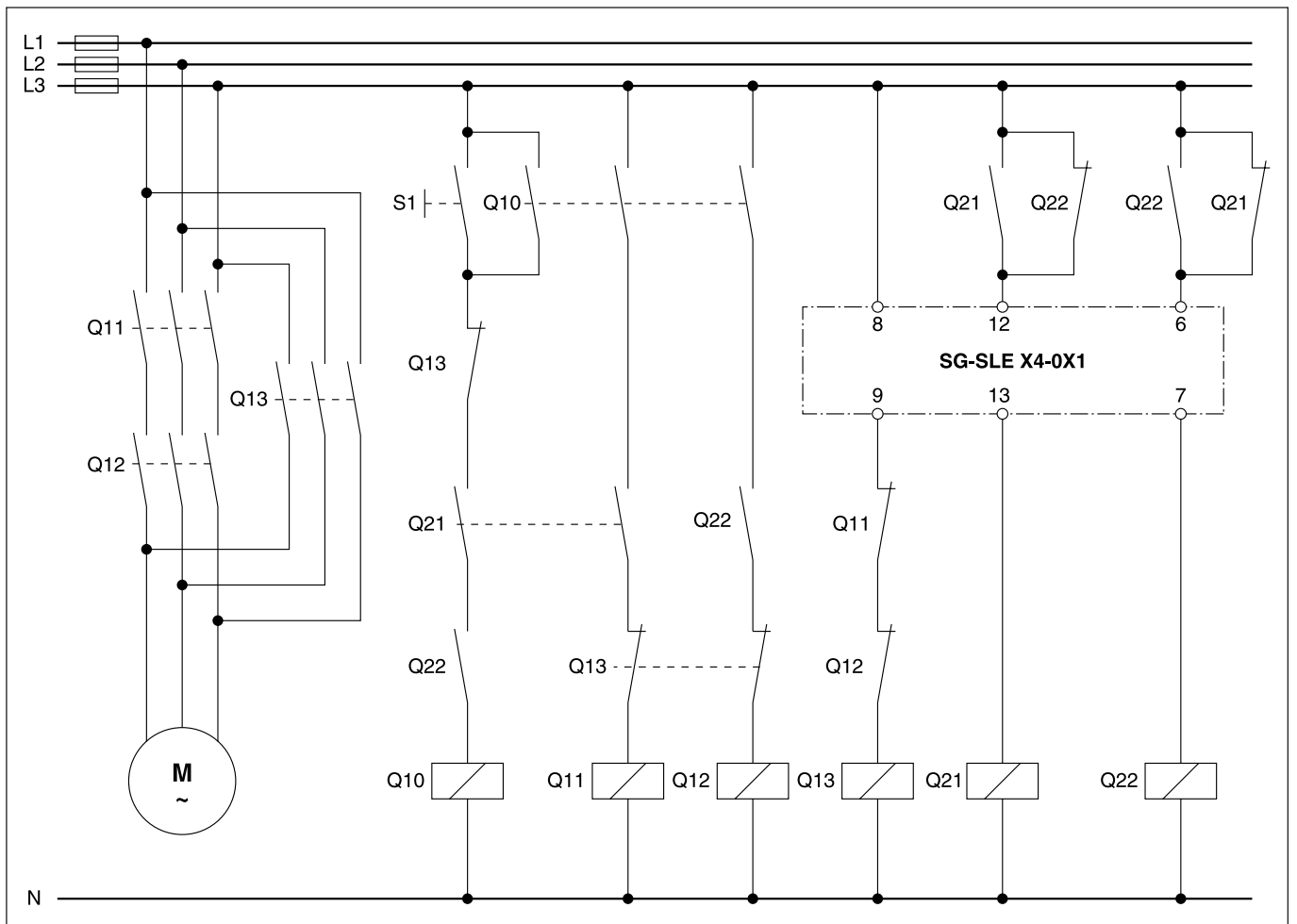
- ➔ Prüfen Sie nach der Wiederinbetriebnahme die Funktion (siehe Kapitel *Inbetriebnahme*).

## Anschlussbeispiel

### Kontakte zweikanalig weitergeführt



### Schaltungsauszug aus Torsteuerung



## Wartung und Reinigung

### Wartung

Das Schaltgerät ist wartungsfrei.

- ➔ Wiederholen Sie monatlich die Funktionsprüfung.

### Reinigung

---

**GEFAHR**



#### **Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

- ➔ Schalten Sie das Schaltgerät sowie alle Geräte und spannungsführenden Teile in der unmittelbaren Umgebung spannungsfrei und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
  - ➔ Überprüfen Sie, ob alle Geräte und Teile spannungsfrei sind.
- 

#### **SG-SLE 04-0X1**

- ➔ Reinigen Sie das Gehäuse außen mit üblichen Reinigungsmitteln.
- ➔ Lassen Sie das Gehäuse vor der Wiederinbetriebnahme trocknen.

#### **SG-SLE 14-0X1**

Reinigung der Platine ist nicht erlaubt!

## Fehleranalyse und Störbehebung

Voraussetzung: Das Schaltgerät ist an Versorgungsspannung und Signalgeber angeschlossen. Der Signalgeber ist nicht betätigt.

| Fehleranzeige                                | Mögliche Ursache  | Behebung  |
|--|---|---|
| grüne LED „Netz“ leuchtet nicht              | keine oder falsche Versorgungsspannung                              | 1. Versorgungsspannung prüfen, mit Typenschild vergleichen<br>2. Klemmenbelegung prüfen |
|  | bei korrekt angeschlossener Versorgungsspannung: Schaltgerät defekt | ➔ Schaltgerät ersetzen  |
| gelbe LEDs „101“ und „201“ leuchten nicht    | falscher Überwachungswiderstand am Signalgeber                      | ➔ Signalgeber mit Überwachungswiderstand 22k1 anschließen                               |
|  | bei korrektem Überwachungswiderstand: Signalgeber defekt            | ➔ Signalgeber ersetzen  |
|  | kein Signalgeber angeschlossen                                      | ➔ Signalgeber anschließen   |
|  | Signalgeber falsch angeschlossen                                    | ➔ Klemmenbelegung prüfen  |
|  | Kabelbruch  | ➔ Signalgeber ersetzen  |
| nur eine gelbe LED „101“ oder „201“ leuchtet | Schaltgerät defekt  | ➔ Schaltgerät ersetzen  |
| gelbe LED „102“ leuchtet ständig             | Schaltgerät defekt  | ➔ Schaltgerät ersetzen  |

Fehler läßt sich dennoch nicht beheben?

➔ Wenden Sie sich an den Mayser-Support: Tel. +49 731 2061-0.

## Ersatzteile

**VORSICHT**



### Gesamtsicherheit gefährdet

Werden Signalgeber und Schaltgerät nicht durch Originalteile von Mayser ersetzt, kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

➔ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile von Mayser.

## Entsorgung

Die von Mayser hergestellten Schaltgeräte sind professionelle elektronische Werkzeuge für den ausschließlich gewerblichen Gebrauch (sog. B2B-Geräte). Im Gegensatz zu überwiegend in privaten Haushalten genutzten Geräten (B2C) dürfen diese nicht bei den Sammelstellen der öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger (z. B. Wertstoffhöfe der Kommunen) abgegeben werden. Nach Nutzungsbeendigung dürfen die Geräte zur Entsorgung an uns zurückgegeben werden.  
WEEE-Reg.-Nr. DE 39141253

## Konformität



Die Bauart des Produkts entspricht den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien:

- 2006/42/EG (Sicherheit von Maschinen)
- 2004/108/EG (EMV)
- 2006/95/EG (Niederspannung)

Die Konformitätserklärung ist hinterlegt im Bereich Downloads der Website:  
[www.mayser-sicherheitstechnik.de](http://www.mayser-sicherheitstechnik.de)

## EG-Baumusterprüfung

Das Produkt wurde von einer unabhängigen Stelle geprüft.  
Eine EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt die Konformität.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist hinterlegt im Bereich Downloads der Website: [www.mayser-sicherheitstechnik.de](http://www.mayser-sicherheitstechnik.de)

## Technische Daten

| SG-SLE X4-0X1  | AC/DC 24 V  | AC 115/230 V  |
|--|---|---|
| Prüfgrundlagen   | EN 1760-2, EN 12978 , ISO 13849-1   |   |
| <b>Anschlussspannung <math>U_s</math></b>  |   |   |
| Spannungstoleranz  | -15% bis + 10%  | -15% bis +10%   |
| Nennstrom  | 210 mA / 90 mA  | 42 mA / 21 mA   |
| Nennfrequenz   | 48 bis 62 Hz  | 48 bis 62 Hz  |
| Absicherung extern   | 250 mA träge  | 125 mA träge  |
| Leistungsaufnahme  | < 5 VA / < 3 W  | < 5 VA  |
| <b>Zeiten</b>  |   |   |
| Reaktionszeit (Reaction time) $t_a$  | < 14 ms   | < 14 ms   |
| Wiederbereitschaftszeit (Re-start-time) $t_w$  | < 1,8 s   | < 1,8 s   |
| <b>Sicherheitsklassifikationen</b>   |   |   |
| EN 1760-2: Rückstellbefehl<br>ISO 13849-1:2006<br>MTTF <sub>d</sub><br>DC <sub>avg</sub><br>B <sub>10d</sub> (Last: DC 24 V / 2 A)<br>n <sub>op</sub> (Annahme)<br>CCF | ohne<br>Kategorie 3 PL d<br>279 Jahre<br>90%<br>2× 10 <sup>6</sup><br>52560/a<br>Anforderungen erreicht | ohne<br>Kategorie 3 PL d<br>279 Jahre<br>90%<br>2× 10 <sup>6</sup><br>52560/a<br>Anforderungen erreicht |
| EN 60664-1: Kriech- und Luftstrecken   | Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II / 230 V   | Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II / 230 V   |
| IEC 61140:2001+A1:2004<br>SLE 04-0X1<br>SLE 14-0X1   | Schutzklasse II<br>–  | Schutzklasse II<br>–  |
| <b>Schaltgerät-Eingänge</b>  |   |   |
| Signalgeber<br>Überwachungswiderstand<br>Kurzschlusswiderstand<br>Leitungswiderstand<br>Leitungslänge (max.)<br>Schaltschwellen<br>Signalgeber betätigt<br>Kabelbruch  | SENSOR<br>22k1 Ohm<br>≤ 400 Ohm<br>≤ 100 Ohm<br>100 m<br>< 5,2 kOhm<br>> 150 kOhm                       | SENSOR<br>22k1 Ohm<br>≤ 400 Ohm<br>≤ 100 Ohm<br>100 m<br>< 5,2 kOhm<br>> 150 kOhm                       |

| SG-SLE X4-0X1                          | AC/DC 24 V                            | AC 115/230 V                          |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Schaltgerät-Ausgänge</b>            |                                       |                                       |
| Schaltkanal 1 und 2 (Öffner)           | 12, 13 und 6, 7                       | 12, 13 und 6, 7                       |
| Gebrauchskategorie                     | AC-12: 250 V / 2 A                    | AC-12: 250 V / 2 A                    |
| nach EN 60947-5-1                      | DC-12: 24 V / 2 A                     | DC-12: 24 V / 2 A                     |
| Schaltspannung (max.)                  | AC 250 V DC 24 V                      | AC 250 V DC 24 V                      |
| Schaltstrom (max.)                     | 2 A 2 A                               | 2 A 2 A                               |
| Schaltstrom (min)                      | 10 mA 10 mA                           | 10 mA 10 mA                           |
| Schaltvermögen (max.)                  | 500 VA 48 W                           | 500 VA 48 W                           |
| Schaltspiele, mechanisch               | > 5× 10 <sup>7</sup>                  | > 5× 10 <sup>7</sup>                  |
| Schaltspiele, elektrisch               | > 3× 10 <sup>5</sup> (AC 250 V)       | > 3× 10 <sup>5</sup> (AC 250 V)       |
| Kontaktabsicherung extern              | 2 A flink                             | 2 A flink                             |
| Rücklauf (Wechsler)                    | 8, 9, 10                              | 8, 9, 10                              |
| Gebrauchskategorie                     | AC-12: 250 V / 2 A                    | AC-12: 250 V / 2 A                    |
| nach EN 60947-5-1                      | DC-12: 24 V / 2 A                     | DC-12: 24 V / 2 A                     |
| Schaltspannung (max.)                  | AC 250 V DC 24 V                      | AC 250 V DC 24 V                      |
| Schaltstrom (max.)                     | 2 A 2 A                               | 2 A 2 A                               |
| Schaltstrom (min.)                     | 100 mA 100 mA                         | 100 mA 100 mA                         |
| Schaltvermögen (max.)                  | 500 VA 48 W                           | 500 VA 48 W                           |
| Schaltspiele, mechanisch               | > 5× 10 <sup>6</sup>                  | > 5× 10 <sup>6</sup>                  |
| Schaltspiele, elektrisch               | > 8× 10 <sup>5</sup> (AC 250 V / 2 A) | > 8× 10 <sup>5</sup> (AC 250 V / 2 A) |
| Kontaktabsicherung extern              | 2 A flink                             | 2 A flink                             |
| <b>Mechanische Betriebsbedingungen</b> |                                       |                                       |
| Kabelklemmen                           |                                       |                                       |
| Massivdraht                            | 1× 1,5 mm <sup>2</sup>                | 1× 1,5 mm <sup>2</sup>                |
| Litze ohne Hülse                       | 1× 1,5 mm <sup>2</sup>                | 1× 1,5 mm <sup>2</sup>                |
| Litze mit Hülse                        | 1× 0,75 mm <sup>2</sup>               | 1× 0,75 mm <sup>2</sup>               |
| Schutzart nach IEC 60529               |                                       |                                       |
| SLE 04-0X1                             | IP65                                  | IP65                                  |
| SLE 14-0X1                             | IP00                                  | IP00                                  |
| max. Luftfeuchtigkeit (23 °C)          | 95%                                   | 95%                                   |
| Einsatztemperatur                      | -20 °C bis +55 °C                     | -20 °C bis +55 °C                     |
| Lagertemperatur                        | -20 °C bis +55 °C                     | -20 °C bis +55 °C                     |
| Stoßfestigkeit Betrieb                 | 2,5 g                                 | 2,5 g                                 |
| Stoßfestigkeit Transport               | 10 g                                  | 10 g                                  |
| Abmessungen (B × H × T)                |                                       |                                       |
| SLE 04-0X1                             | 125 × 125 × 75 mm                     | 125 × 125 × 75 mm                     |
| SLE 14-041 / SLE 14-021                |                                       | 107 × 99 × 41,5 mm                    |
| SLE 14-051                             | 107 × 99 × 33 mm                      |                                       |
| SLE 14-061                             | 107 × 99 × 41,5 mm                    |                                       |
| Gewicht                                |                                       |                                       |
| SG-SLE 04-0X1                          | 520 g / 420 g                         | 540 g / 560 g                         |
| SG-SLE 14-0X1                          | 240 g / 140 g                         | 260 g / 280 g                         |