



## Betriebsanleitung



## Schaltgerät SG-EFS 104/4L

Version 2

1004128 SG-EFS 104/4L 24 V=~/~

**Mayser GmbH & Co. KG**

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-sicherheitstechnik.de](http://www.mayser-sicherheitstechnik.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>5</b>
<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>6</b>
Verpackung und Transport .....	6
Lagerung .....	6
<b>Produktübersicht .....</b>	<b>6</b>
Anschlüsse .....	6
LEDs informieren .....	6
<b>Funktion, Montage und Inbetriebnahme .....</b>	<b>7</b>
Funktion .....	7
Montage .....	7
Automatischer Reset .....	9
Manueller Reset .....	9
Inbetriebnahme .....	9
Funktion prüfen: Automatischer Reset .....	9
Funktion prüfen: Manueller Reset .....	10
Wiederinbetriebnahme .....	10
Automatischer Reset .....	10
Manueller Reset .....	11
Anschlussbeispiele .....	11
Kontakte zweikanalig weitergeführt .....	11
Kontaktvervielfältigung für automatischen Reset .....	11
Kontaktvervielfältigung für manuellen Reset .....	12
<b>Wartung und Reinigung .....</b>	<b>12</b>
Wartung .....	12
Reinigung .....	12
<b>Fehleranalyse und Störbehebung .....</b>	<b>13</b>
Ersatzteile .....	13
<b>Entsorgung .....</b>	<b>14</b>
<b>Konformität .....</b>	<b>14</b>
EG-Baumusterprüfung .....	14
<b>UL-Zulassung .....</b>	<b>14</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>15</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 2016

## 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. ... 2. ... 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
<p><b>GEFAHR</b></p> 	Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
<p><b>WARNUNG</b></p> 	Drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
<p><b>VORSICHT</b></p> 	Mögliche drohende Gefahr, die zu geringfügigen oder mäßigen Verletzungen führen kann.
	Hinweis zum leichteren und sicheren Arbeiten.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schaltgerät ist als Signalverarbeitung einer druckempfindlichen Schutzeinrichtung (PSPD) konzipiert. Es wertet die Ausgangssignale von Signalgebern in BK-Ausführung aus. Die integrierten Ausgangsschalteneinrichtungen (OSSD) geben die ausgewerteten Sicherheitssignale direkt an die nachfolgende Steuerung weiter.

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

## Sicherheitshinweise

- ➔ **Schaltgerät nicht öffnen**  
Öffnen, manipulieren oder verändern Sie niemals das Schaltgerät.
- ➔ **Versorgungsspannung überprüfen**  
Prüfen Sie die Versorgungsspannung. Sie muss mit der Anschlussspannung  $U_s$  am Typenschild übereinstimmen.
- ➔ **Schutzart beachten**  
Verwenden Sie das Schaltgerät nur in Räumen mit Schutzart mindestens IP54 (z. B. Schaltschrank).
- ➔ **Abstand einhalten**  
Sorgen Sie beim Einbau im Schaltschrank für genügend Abstand zu Wärmequellen (mindestens 2 cm).

- ➔ **Klemmenbelegung beachten**  
Beachten Sie beim Anschließen der Versorgungsspannung die Klemmenbelegung.
- ➔ **Relaiskontakte absichern**  
Verschweißungsgefahr: Sichern Sie die Relaiskontakte extern ab.
- ➔ **Funkenlöschglieder anbringen**  
Bringen Sie beim Schalten von induktiven Lasten Funkenlöschglieder (RC-Glieder) am Verbraucher an.
- ➔ **Schaltgerät nicht verknüpfen**  
Verknüpfen Sie das Schaltgerät nicht mit anderen Schaltgeräten.  
Die Klemmen Y11, Y12 und Y21, Y22 sowie S1, S2 sind nicht potenzialfrei.
- ➔ **Schaltgerät nicht überlasten**  
Sorgen Sie dafür, dass der angegebene Schaltstrom nicht überschritten wird.
- ➔ **Redundanz weiterführen**  
Sorgen Sie dafür, dass die Beschaltung direkt im Steuerkreis ausgeführt oder die nachfolgende Steuerung ebenfalls zweikanalig weitergeführt wird.
- ➔ **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

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

Prüfen Sie unverzüglich nach dem Erhalt den Lieferumfang auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

## 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  
Signalgeber BK

Schaltkanal 1

Schaltkanal 2

Schaltkanal 3

Meldestromkreis

Brücke für automatischen Reset S1, S2

Taster für manuellen Reset

**Klemmen:**

A1, A2

Y11, Y12

Y21, Y22

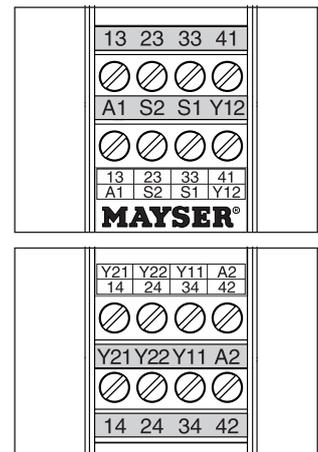
13, 14

23, 24

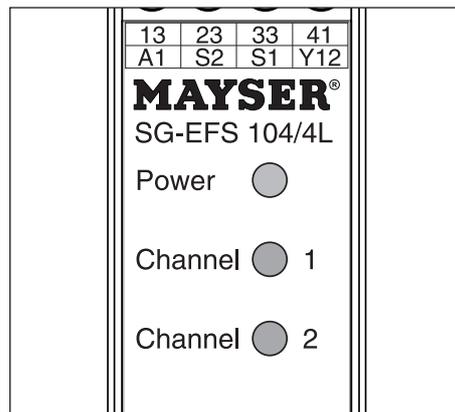
33, 34

41, 42

S1, S2



### LEDs informieren



- hellgrüne LED „Power“:  
Versorgungsspannung liegt an
- grüne LED „Channel 1“:  
Relais K1 angezogen
- grüne LED „Channel 2“:  
Relais K2 angezogen

## Funktion, Montage und Inbetriebnahme

### Funktion

Die einfehlersichere Elektronik ist zweikanalig (redundant) aufgebaut. Jeder Kanal steuert ein zwangsgeführtes Relais an und überwacht zusätzlich das Relais des anderen Kanals. Die Elektronik überwacht den angeschlossenen Signalgeber in BK-Ausführung.

Das Schaltgerät wird mit AC/DC 24 V betrieben. Ist die Versorgungsspannung angeschlossen, leuchtet die hellgrüne LED „Power“.

Bei unbetätigtem Signalgeber und erfolgtem Reset sind die Relais K1 und K2 angezogen. Die grünen LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ leuchten, die Schaltkanäle 1, 2 und 3 sind geschlossen, der Meldestromkreis ist offen.

Wird der Signalgeber betätigt oder liegt Kabelbruch am Signalgeber vor, fallen die Relais K1 und K2 ab. Die grünen LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ verlöschen, die Schaltkanäle 1, 2 und 3 sind offen, der Meldestromkreis ist geschlossen.

Der Meldestromkreis funktioniert gegenläufig zu den Schaltkanälen 1, 2 und 3.

### Montage

#### WARNUNG



#### 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.

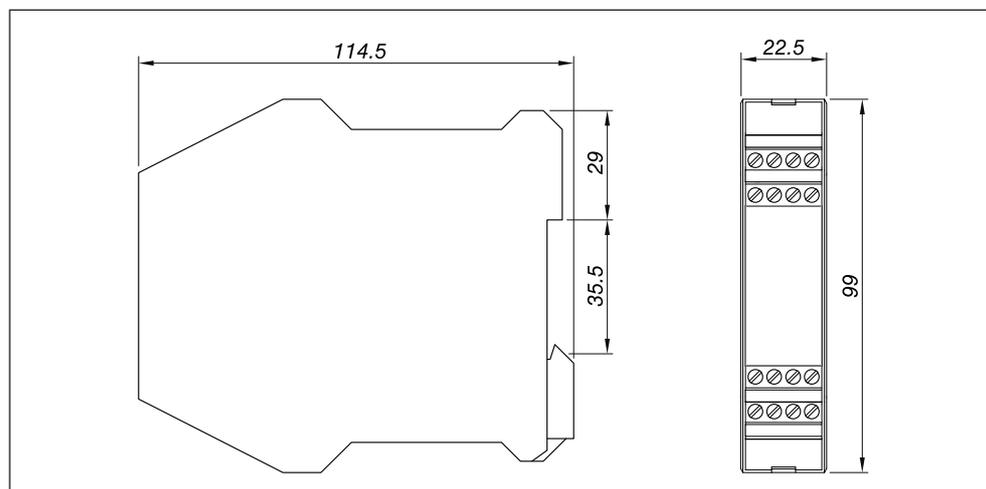
#### VORSICHT



#### Funktionsbeeinträchtigung durch Überhitzung oder falsche Schutzart

Durch Überhitzung des Schaltgeräts oder falsche Wahl der Schutzart kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

- ➔ Sorgen Sie beim Einbau im Schaltschrank für genügend Abstand zu Wärmequellen (mindestens 2 cm).
- ➔ Verwenden Sie das Schaltgerät nur in Räumen mit Schutzart mindestens IP54 (z. B. Schaltschrank).



1. Befestigen Sie das Schaltgerät in beliebiger Lage auf einer 35 mm Tragschiene IEC 60715.

VORSICHT

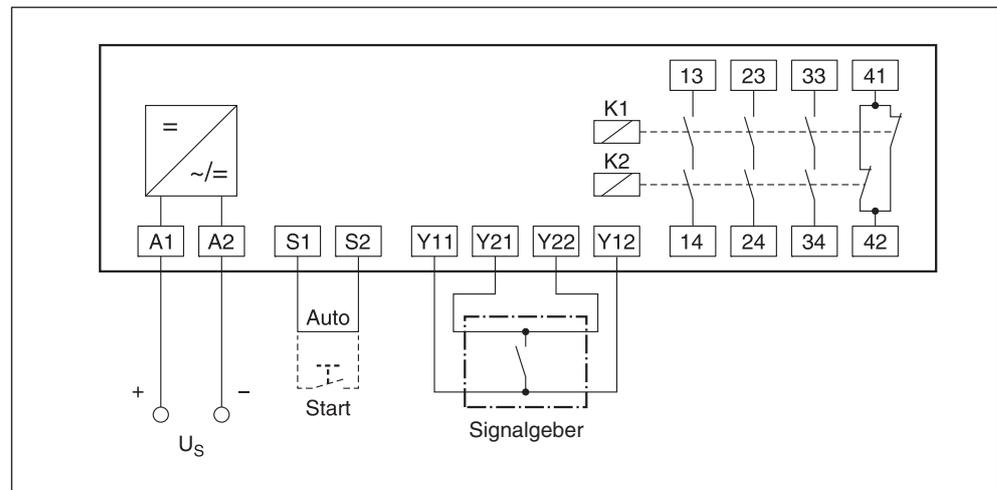


### Gesamtsicherheit gefährdet

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

➔ Richten Sie die Schnittstelle mit besonderer Sorgfalt ein.

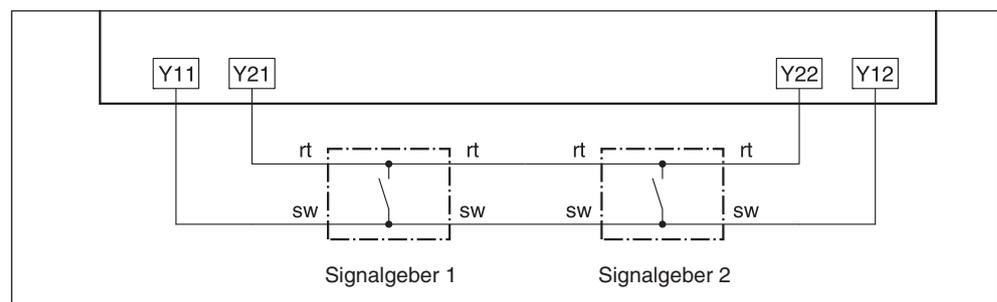
2. Verdrahten Sie Signalgeber, Relaiskontakte und Versorgungsspannung an den Kabelklemmen.



Die beiden Kontaktflächen des Signalgebers fungieren als Brücken zwischen den Anschlüssen Y11 und Y12 sowie Y21 und Y22. Nur so kann der Signalgeber einwandfrei überwacht und Kabelbruch erkannt werden.

➔ Achten Sie auf durchgängig in einer Farbe verdrahtete Pfade, z. B. rote Litzen an Y21 und Y22.

➔ Schalten Sie mehrere Signalgeber immer in Reihe:



### Farbkennung:

bl Blau  
br Braun  
rt Rot

sw Schwarz  
ws Weiß

Kabel	Signalgeber	Y11	Y21	Y22	Y12
2x 2-adrig	SL	br	ws	ws	br
2x 2-adrig	SM, TS, SL, SP, SB	sw	rt	rt	sw
2x 2-adrig	SM11	br	bl	bl	br
1x 4-adrig	SM, SB	sw	bl	ws	br

## Automatischer Reset

Für automatischen Reset (ohne Rückstellfunktion) muss eine Brücke gesetzt werden.

➔ Setzen Sie eine Brücke zwischen den Kabelklemmen S1 und S2.

## Manueller Reset

Für manuellen Reset (mit Rückstellfunktion) muss ein Taster zwischen den Kabelklemmen S1 und S2 angeschlossen sein.

➔ Verdrahten Sie einen Taster zwischen den Kabelklemmen S1 und S2.

## Maschinenfreigabekreise einbinden:

➔ Schließen Sie die Öffner der externen Schütze in Reihe zum Reset-Taster an die Kabelklemmen S1 und S2 (siehe Kapitel *Anschlussbeispiele*).

VORSICHT



## Funktionsbeeinträchtigung durch klemmenden Taster

Ein klemmender Taster bewirkt einen automatischen Reset.

➔ Verwenden Sie einen möglichst hochwertigen Taster.

## Inbetriebnahme

➔ Legen Sie die Versorgungsspannung an.

WARNUNG



## Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

➔ Lösen Sie niemals unter Spannung stehende Klemmen.

## Funktion prüfen: Automatischer Reset

- Achten Sie darauf, dass kein Signalgeber betätigt ist.
  - grüne LEDs „Power“, „Channel 1“ und „Channel 2“ leuchten
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geschlossen
  - Meldestromkreis geöffnet
- Betätigen Sie den Signalgeber.
  - grüne LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ verlöschen
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geöffnet
  - Meldestromkreis geschlossen

3. Lösen Sie die Verbindung zum Signalgeber.
  - grüne LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ verlöschen
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geöffnet
  - Meldestromkreis geschlossen

### **Funktion prüfen: Manueller Reset**

1. Achten Sie darauf, dass kein Signalgeber betätigt ist.
  - grüne LED „Power“ leuchtet
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geöffnet
  - Meldestromkreis geschlossen
2. Betätigen Sie die Reset-Taste.
  - grüne LEDs „Power“, „Channel 1“ und „Channel 2“ leuchten
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geschlossen
  - Meldestromkreis geöffnet
3. Betätigen Sie den Signalgeber.
  - grüne LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ verlöschen
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geöffnet
  - Meldestromkreis geschlossen
4. Wiederholen Sie Schritt 2.
5. Lösen Sie die Verbindung zum Signalgeber.
  - grüne LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ verlöschen
  - Kontakte von Schaltkanal 1, 2 und 3 geöffnet
  - Meldestromkreis geschlossen

### **Wiederinbetriebnahme**

---

**WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr!**

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

#### **Automatischer Reset**

Das Schaltgerät arbeitet ohne Rückstellfunktion. Wird der Signalgeber nach der Betätigung freigegeben, ziehen die Relais K1 und K2 mit einer Verzögerung  $t_w$  wieder an.

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

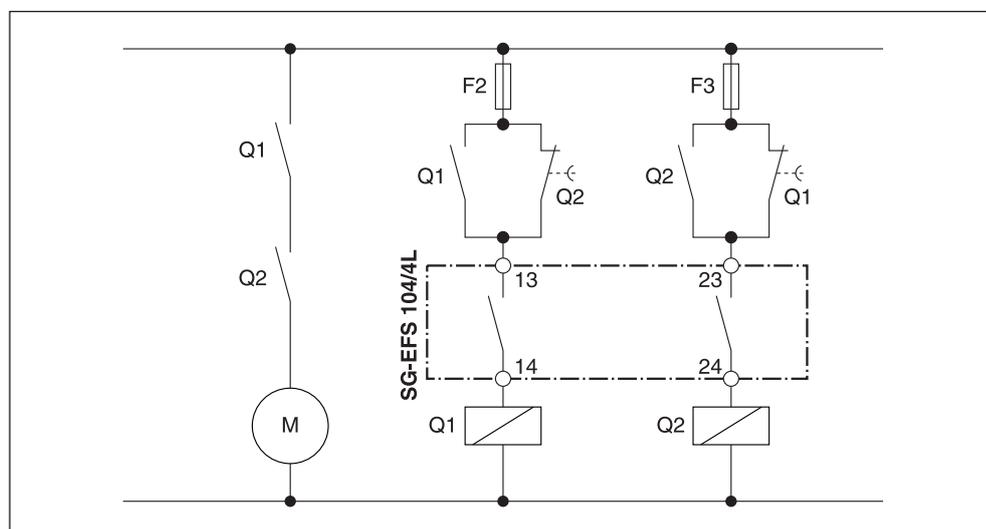
## Manueller Reset

Das Schaltgerät arbeitet mit Rückstellfunktion. Die Relais K1 und K2 ziehen erst an, nachdem die Reset-Taste betätigt wurde.

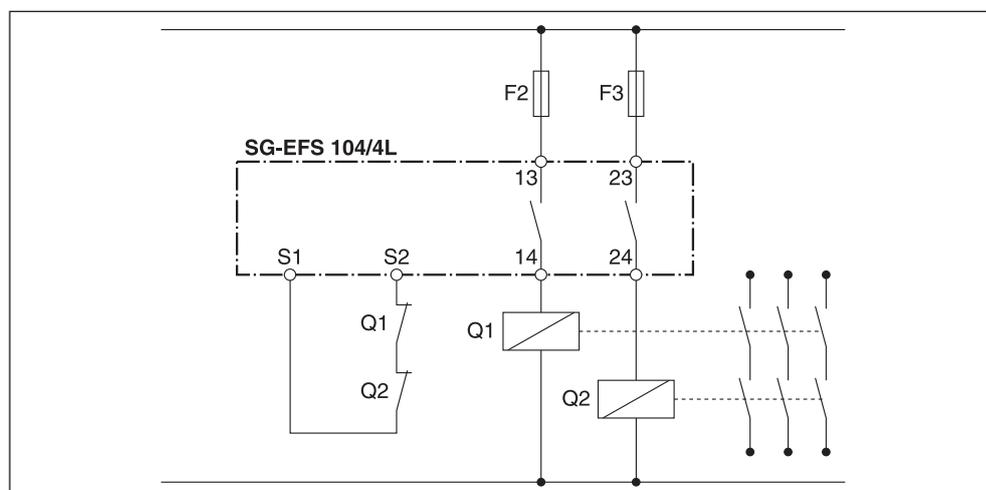
➔ Prüfen Sie nach der Wiederinbetriebnahme die Funktion (siehe Kapitel *Inbetriebnahme*).

## Anschlussbeispiele

### Kontakte zweikanalig weitergeführt



### Kontaktvervielfältigung für automatischen Reset





## Fehleranalyse und Störbehebung

Voraussetzung: Das Schaltgerät ist an Versorgungsspannung und Signalgeber angeschlossen. Keiner der Signalgeber ist betätigt.

Fehleranzeige	Mögliche Ursache	Behebung
hellgrüne LED „POWER“ leuchtet nicht	keine oder falsche Versorgungsspannung	1. Versorgungsspannung prüfen, mit Typenschild vergleichen 2. Klemmenbelegung prüfen
	bei korrekt angeschlossener Versorgungsspannung: Schaltgerät defekt	➔ Schaltgerät ersetzen
grüne LEDs „Channel 1“ und „Channel 2“ leuchten nicht	manueller Reset: Reset-Taste nicht betätigt	➔ Reset-Taste betätigen
	manueller Reset: Verbindung zum Taster unterbrochen	➔ Anschluss zum Taster prüfen
	manueller Reset: Taster klemmt	➔ Taster an S1 und S2 ersetzen
	automatischer Reset: Brücke fehlt	➔ Brücke zwischen S1 und S2 setzen
	Signalgeber fehlerhaft oder Verbindung zum Signalgeber unterbrochen	1. Signalgeber abklemmen 2. Anschlüsse Y11, Y12 und Y21, Y22 brücken 3. Reset-Taste betätigen 4. Falls LEDs leuchten: Signalgeber ersetzen
nur eine grüne LED „Channel 1“ oder „Channel 2“ leuchtet	falsche Versorgungsspannung	➔ Versorgungsspannung prüfen, mit Typenschild vergleichen
	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 Geräte 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)

## UL-Zulassung



Die Bauart des Produkts entspricht den grundlegenden Anforderungen der UL-Zulassung:

- UL 508

## Technische Daten

SG-EFS 104/4L	AC 24 V	DC 24 V
Prüfgrundlagen	EN 12978, ISO 13849-1, ISO 13856-1, ISO 13856-2	
<b>Anschlussspannung <math>U_s</math></b>		
Nennspannung	AC 24 V	DC 24 V
Spannungstoleranz	-10% bis + 10%	-10% bis +10%
Nennstrom	280 mA	86 mA
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz	–
Absicherung extern	–	–
Leistungsaufnahme	< 7 VA	< 3 W
<b>Zeiten</b>		
Reaktionszeit $t_a$ (Reaction time)	< 30 ms	< 30 ms
Wiederbereitschaftszeit $t_w$ (Re-start time)	< 500 ms	< 500 ms
<b>Sicherheitsklassifikationen</b>		
ISO 13856: Rückstellfunktion	mit/ohne	mit/ohne
ISO 13849-1:2006	Kategorie 3 PL e	Kategorie 3 PL e
MTTF <sub>d</sub>	73 a	73 a
DC <sub>avg</sub>	90%	90%
B <sub>10d</sub> (Last: DC 24 V / 2 A)	4x 10 <sup>5</sup>	4x 10 <sup>5</sup>
n <sub>op</sub> (Annahme)	52560 pro Jahr	52560 pro Jahr
CCF	Anforderungen erreicht	Anforderungen erreicht
IEC 60664-1: Kriech- und Luftstrecken	Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III / 250 V, Basisisolierung	Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III / 250 V, Basisisolierung
<b>Eingänge</b>		
Signalgeber in BK-Ausführung	Y11, Y12 und Y21, Y22	Y11, Y12 und Y21, Y22
Kurzschlusswiderstand	≤ 400 Ohm	≤ 400 Ohm
Leitungswiderstand	≤ 10 Ohm	≤ 10 Ohm
Leitungslänge (max.)	100 m	100 m
Schaltsschwellen		
Signalgeber betätigt	< 1k3 Ohm	< 1k3 Ohm
Kabelbruch	–	–
<b>Ausgänge</b>		
Schaltkanal 1, 2 und 3 (Schließer)	13, 14 und 23, 24 und 33, 34	13, 14 und 23, 24 und 33, 34
Meldestromkreis (Öffner)	41, 42	41, 42
Gebrauchskategorie	AC-12: 250 V / 5 A	AC-12: 250 V / 5 A
nach EN 60947-5-1	DC-12: 30 V / 5 A	DC-12: 30 V / 5 A
Schaltspannung (max.)	AC 230 V    DC 24 V	AC 230 V    DC 24 V
Schaltstrom (max.)	5 A            5 A	5 A            5 A
Schaltvermögen (max.)	1150 VA    120 W	1150 VA    120 W
Schaltspiele, mechanisch	> 1x 10 <sup>7</sup>	> 1x 10 <sup>7</sup>
Schaltspiele, elektrisch	> 1x 10 <sup>5</sup> (DC 24 V / 2 A)	> 1x 10 <sup>5</sup> (DC 24 V / 2 A)
Kontaktabsicherung extern		
Schließer	6,3 A flink	6,3 A flink
Öffner	4 A Neozed gL/gG	4 A Neozed gL/gG

SG-EFS 104/4L	AC 24 V	DC 24 V
<b>Mechanische Betriebsbedingungen</b>		
Kabelklemmen	4× 4-polig	4× 4-polig
Massivdraht	1× 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2× 1,5 mm <sup>2</sup>	1× 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2× 1,5 mm <sup>2</sup>
Litze mit Hülse	1× 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2× 1,5 mm <sup>2</sup>	1× 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2× 1,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart nach IEC 60529	IP20	IP20
max. Luftfeuchtigkeit (23 °C)	95%	95%
Einsatztemperatur	-25 °C bis +55 °C	-25 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +55 °C	-25 °C bis +55 °C
Stoßfestigkeit Betrieb	2,5 g	2,5 g
Stoßfestigkeit Transport	10 g	10 g
Abmessungen (B × H × T)	22,5 × 99 × 114,5 mm	22,5 × 99 × 114,5 mm
Gewicht	180 g	180 g