

Sicherheits-Schaltgerät SG-EFS 104/4L wahlweise mit oder ohne Rückstellfunktion

Betriebsanleitung

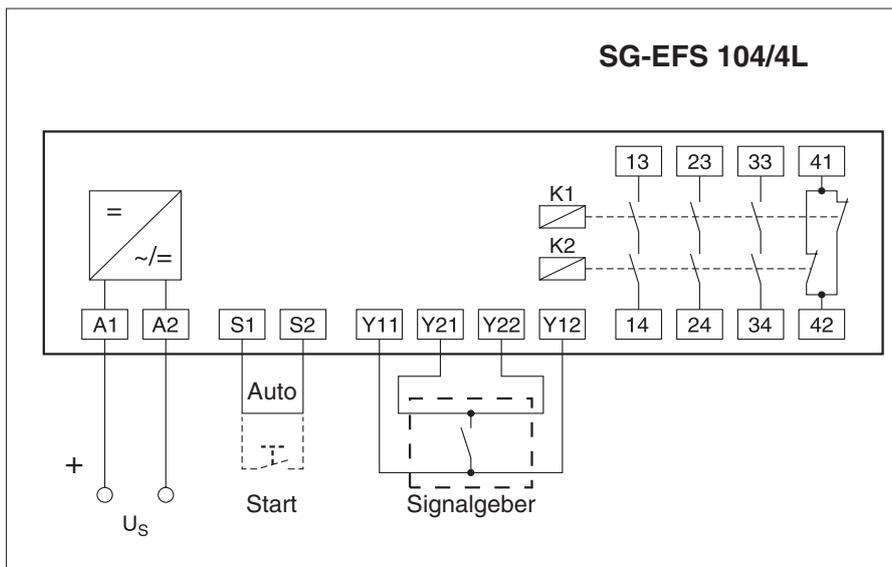


**Sicherheits-Schaltgerät
EG-Baumustergeprüft
EN 954 Kategorie 3
SIL2 nach IEC 61508**

mit zwangsgeführten Kontakten für erhöhte Sicherheitsanforderungen; zur Überwachung von Signalgebern in BK-Ausführung.

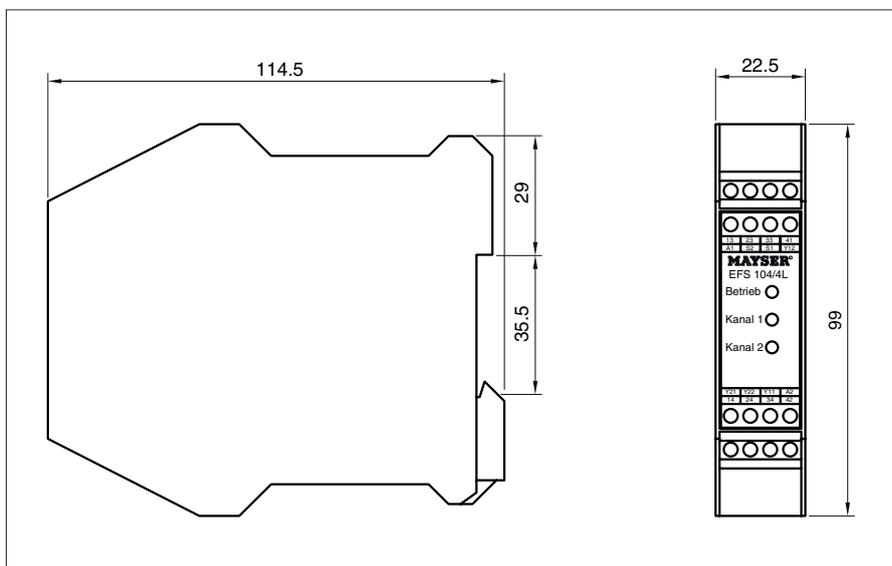
Diese Betriebsanleitung gilt für folgendes Schaltgerät:

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



Steuerung

Die fehlersichere Elektronik ist zwei-kanalig (redundant) aufgebaut. Jeder Kanal steuert ein zwangsge-führtes Relais an. Die Relais testen sich durch Kontaktrückführung bei jedem Schaltvorgang selbst. Die Elektronik überwacht den angeschlossenen Signalgeber in BK-Ausführung. Bei unbetätigten Signalgebern sind beide Ausgangsrelais angezogen und beide grüne LEDs leuchten. Wird der Signalgeber betätigt oder die Verbin-dung zum Schaltgerät unterbrochen, fallen die Relais K1 und K2 ab und die LEDs verlöschen.



Gehäuse

B × H × T (mm)	22,5 × 114,5 × 99
Schutzart	IP20
Klemmen, fest	4× 4-polig
Kabelklemmen	
Massivdraht	1× 2,5 mm ²
Litze mit Hülse	1× 2,5 mm ²
Massivdraht	2× 1,5 mm ²
Litze mit Hülse	2× 1,5 mm ²
Gewicht	ca. 180 g

Lieferumfang

- **Schaltgerät**
 Gehäuse mit Elektronikteil
- **Betriebsanleitung**

Sicherheits-Schaltgerät SG-EFS 104/4L

SICHERHEITSHINWEISE!

- Dieses Gerät ist gemäß EN 60947-1 gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in dieser Betriebsanleitung mit **ACHTUNG!** überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden (am Gerät selbst sowie an anderen Geräten und Einrichtungen) zur Folge haben.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gela-

Unbedingt lesen!

- gert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird.
- An den Geräten dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt dieser Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.
 - Reparaturen, insbesondere das Öffnen des Gehäuses, dürfen nur vom Her-

steller oder einer von ihm beauftragten Person vorgenommen werden. Ansonsten erlischt jegliche Gewährleistung.

- Bei Verwendung des Gerätes außerhalb der Europäischen Union müssen Sie jeweils die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.
- Sollte die in dieser Betriebsanleitung enthaltene Information in irgend einem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Technische Geschäftsstelle, Niederlassung oder Vertretung.

Technische Daten

Anschlussspannung U_s

SG-EFS 104/4L	AC 24 V	DC 24 V
Spannungstoleranz	-10% bis +10%	-10% bis +10%
Nennfrequenz	50 - 60 Hz	
Leistungsaufnahme	< 5 VA	< 3 W

Signalgeber

Kurzschlusswiderstand	$\leq 400 \Omega$
Leitungswiderstand	$\leq 10 \Omega$
Leitungslänge	max. 100 m je Anschluss

Schaltgerät-Ausgänge

	Relais zwangsgeführt	
Sicherheitskreise	13/14, 23/24, 33/34; Schließer	
Meldestromkreis	41/42; Öffner	
Schaltspannung	max. AC 250 V	max. DC 24 V
Schaltstrom	max. 5 A	max. 5 A
Schaltvermögen nach EN 60947-5-1	1.250 VA (AC 15)	120 W (DC 13)
Schaltspiele mechanisch	$> 1 \times 10^7$	
elektrisch	$> 1 \times 10^5$ (DC 24 V / 2A)	

Kriech- und Luftstrecken nach EN 50178 für Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie 3 / 250 V

Kontaktabsicherung extern

Schließer	6,3 A flink
Öffner	4 A Neozed gL/gG
PFD _L Wert nach IEC 61508	$4,57 \times 10^{-5}$
PFH _L Wert nach IEC 61508	$1,08 \times 10^{-8}$ 1/h

Betriebsverhalten

Wiederbereitschaftszeit	< 1 s
Ansprechzeit	< 30 ms

Betriebsbedingungen

zul. Umgebungstemperatur	-25 °C bis +55 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	max. 95%
Stoßfestigkeit Transport	10 g
Stoßfestigkeit im Betrieb	2,5 g

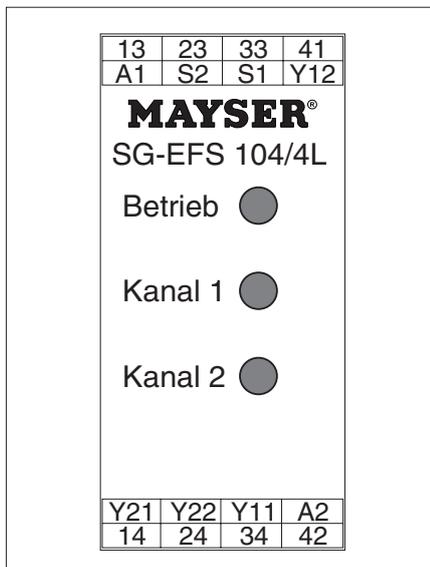
Wichtige Hinweise:

- **Netzspannung**
muss mit Anschlussspannung U_s am Typenschild übereinstimmen.
- **zulässiger Temperaturbereich**
Beim Einbau im Schaltschrank genügend Abstand zu Wärmequellen halten (min. 2 cm).
- **Beschaltung**
direkt in Steuerkreis ausführen oder die nachfolgende Steuerung ebenfalls zweikanalig weiterführen.
- **Relaiskontakte extern absichern**
wegen Verschweißungsgefahr
- **Schutzart**
Die Geräte dürfen nur in Räumen mit Schutzart mindestens IP54 eingesetzt werden (z. B. Schaltschrank).

Hinweis:

Beim Schalten von induktiven Lasten sind Funkenlöschglieder (RC-Glieder) am Verbraucher anzubringen.

Montage und Bedienung



Montage

Befestigen des Gehäuses in beliebiger Lage:

- auf 35 mm Normschiene EN 50022
Die Verdrahtung erfolgt in den Kabelklemmen:

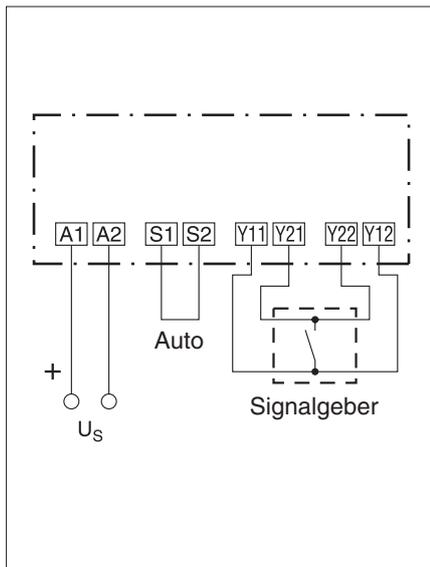
Signalgeber	Y11, Y12; Y21, Y22
Netzspannung	A1, A2
Schalt-Kanal 1	13, 14
Schalt-Kanal 2	23, 24
Schalt-Kanal 3	33, 34
Meldestromkreis	41, 42
Reset-Taster oder Brücke	S1, S2

ACHTUNG!

Nicht unter Spannung Klemmen lösen.

Anschluss Signalgeber

Signalgeber in BK-Ausführung – mit Überprüfung auf Kabelbruch:
Überbrücken Sie die Eingänge Y11, Y12 und Y21, Y22 mit den jeweils zwei Signalleitungen der gleichen Kontaktfläche. Der Widerstand zwischen zwei Signalleitungen der gleichen Kontaktfläche soll nicht größer als 10 Ω sein und der Kurzschlusswiderstand zwischen den beiden Kontaktflächen (nach dem Betätigen des Signalgebers) nicht größer als 400 Ω .

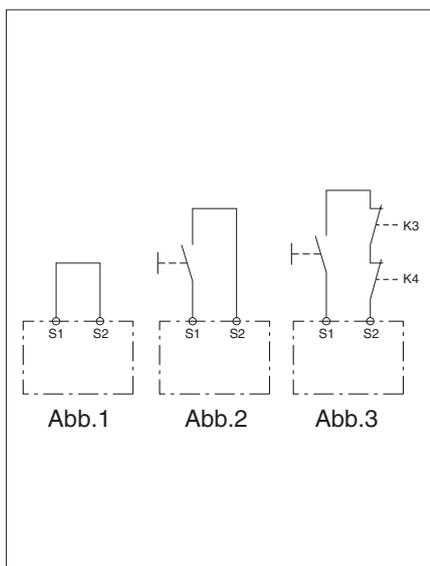


2 Anschluss-Varianten:

- **SG-EFS 104/4L ohne Rückstellfunktion (automatisches Reset)**

☞ Brücke zwischen Klemmen S1, S2 muss gesetzt sein.

Das Gerät wird wieder aktiv, sobald der Signalgeber nicht mehr betätigt wird (Abb.1).



Inbetriebnahme

Nach dem Anschluss von Signalgeber, Relaiskontakten und dem Netzanschluss Funktionstest in folgender Reihenfolge durchführen:

automatischer Start bei gesetzter Brücke oder Schaltgerät mittels Reset-Taster starten

Signalgeber unbetätigt

- hellgrüne LED "Betrieb" leuchtet
- beide grüne LEDs "Kanal 1" und "Kanal 2" leuchten
- Kontakte von Schalt-Kanal 1, 2 und 3 geschlossen
- Meldestromkreis geöffnet

☞ Signalgeber betätigen

- hellgrüne LED "Betrieb" leuchtet
- beide grüne LEDs "Kanal 1" und "Kanal 2" verlöschen
- Kontakte von Schalt-Kanal 1, 2 und 3 geöffnet
- Meldestromkreis geschlossen

ACHTUNG!

SG nicht verknüpfen:

- Die Klemmen Y11, Y12 und Y21, Y22 sowie S1, S2 sind nicht potentialfrei und dürfen somit nicht mit weiteren Schaltgeräten verknüpft werden.

- **SG-EFS 104/4L mit Rückstellfunktion (manuelles Reset)**

☞ Externen Reset-Taster an Klemmen S1, S2 anschließen.
Das Gerät muss, nachdem es durch den Signalgeber abgeschaltet wurde, über einen externen Reset-Taster wieder aktiviert werden (Abb.2).

☞ Öffner von externen Schützen (K3, K4) in Reihe mit Reset-Taster an Klemmen S1, S2 anschließen.
Wie oben! Zusätzlich muss noch der Freigabekreis durchgeschaltet haben, d. h. externe Schütze sind abgefallen. (Abb.3).

Wartung, Fehleranalyse und Entsorgung

Wartung

Das Schaltgerät ist wartungsfrei.

- ☞ Sicherheits-System monatlich durch Betätigen der Signalgeber prüfen, falls keine kürzeren Prüffintervalle vorgeschrieben sind.

Signalgeber unbetätigt

Schalt-Kanal 1, 2 und 3 muss geschlossen sein. Alle LEDs leuchten.

☞ Signalgeber betätigen

Schalt-Kanal 1, 2 und 3 muss geöffnet sein. LEDs "Kanal 1" und "Kanal 2" verlöschen.

Schaltgerät wieder aktivieren

Signalgeber wieder unbetätigt.

Bei Auto-Reset: Schaltgerät ist nach 1 s wieder aktiviert.

Bei manuellem Reset: Schaltgerät mit Reset-Taster wieder aktivieren.

Fehleranalyse und Störbehebung

Voraussetzung: An Netzversorgung und Signalgeber angeschlossenes SG-EFS 104/4L. Signalgeber unbetätigt und Gerät aktiviert.

grüne LED "Betrieb" leuchtet nicht:

- > keine oder falsche Netzspannung
 - ☞ Netzspannung überprüfen, mit Typenschild vergleichen.
 - ☞ Auf richtige Polung achten.
- > Fehler weiterhin vorhanden, Schaltgerät defekt.
 - ☞ Schaltgerät ersetzen.

grüne LED "Betrieb" leuchtet, LEDs "Kanal 1" und "Kanal 2" leuchten nicht:

- > manueller Reset fehlerhaft; Verbindung unterbrochen oder Fehler im Reset-Taster
 - ☞ Manueller Resetkreis durch Brücke an S1, S2 ersetzen.
 - > Fehler weiterhin vorhanden, Schaltgerät defekt.
 - ☞ Schaltgerät ersetzen.
- > Signalgeber oder Zuleitungen fehlerhaft (Verbindung unterbrochen)
 - ☞ Signalgeber abklemmen.
 - ☞ Klemme Y11, Y12 sowie Y21, Y22 brücken. Bei manuellem Reset, Reset-Taster betätigen.
 - > Leuchten LEDs "Kanal 1" und "Kanal 2" nicht, Schaltgerät defekt.
 - ☞ Schaltgerät ersetzen.

nur eine LED "Kanal 1" oder "Kanal 2" leuchtet:

- > Fehler im Schaltgerät
 - > Schaltgerät defekt.
 - ☞ Schaltgerät ersetzen.

Fehler lässt sich dennoch nicht beheben? – Der Mayser-Support hilft Ihnen weiter:
Tel. +49 731 2061-0

Rücknahme & 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