

MAYSER®

Polymer Electric



Betriebsanleitung



Schaltgerät SG-EFS 104/4L

Version 2

1004128 SG-EFS 104/4L 24 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
Internet: www.mayser.de

Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Betriebsanleitung	3
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Sicherheitshinweise	4
Lieferumfang.....	5
Transport und Lagerung.....	6
Verpackung und Transport.....	6
Lagerung	6
Produktübersicht.....	6
Anschlüsse	6
LEDs informieren.....	6
Funktion, Montage und Inbetriebnahme	7
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.....	10
Anschlussbeispiele.....	11
Kontakte zweikanalig weitergeführt.....	11
Kontaktvervielfältigung für automatischen Reset.....	11
Kontaktvervielfältigung für manuellen Reset.....	11
Wartung und Reinigung.....	12
Wartung.....	12
Reinigung	12
Fehleranalyse und Störbehebung.....	12
Ersatzteile.....	13
Entsorgung	13
Konformität	14
EG-Baumusterprüfung	14
UL-Zulassung.....	14
Technische Daten.....	14

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. ... 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
GEFAHR 	Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
VORSICHT 	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 in BK-Ausführung 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 e. Damit die Sicherheitsklassifikation aufrechterhalten bleibt, muss die weiterführende 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

Taster für manuellen Reset

Klemmen:

A1, A2

Y11, Y12

Y21, Y22

13, 14

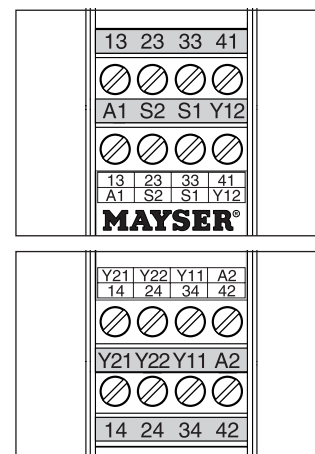
23, 24

33, 34

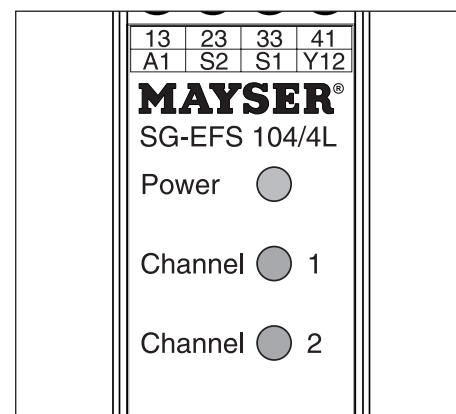
41, 42

S1, S2

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 geöffnet.

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 geöffnet, der Meldestromkreis ist geschlossen.

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.

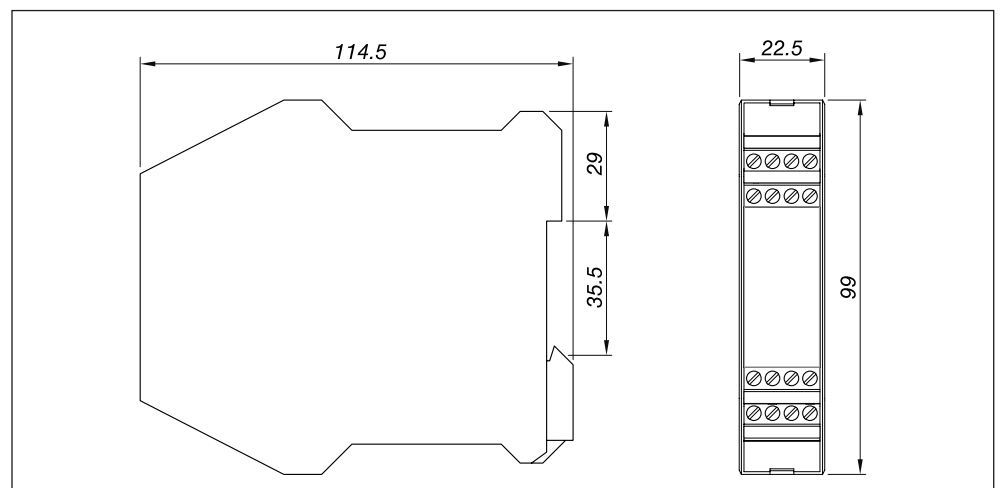
VORSICHT



Funktionsbeeinträchtigung durch Überhitzung 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 60175.

VORSICHT

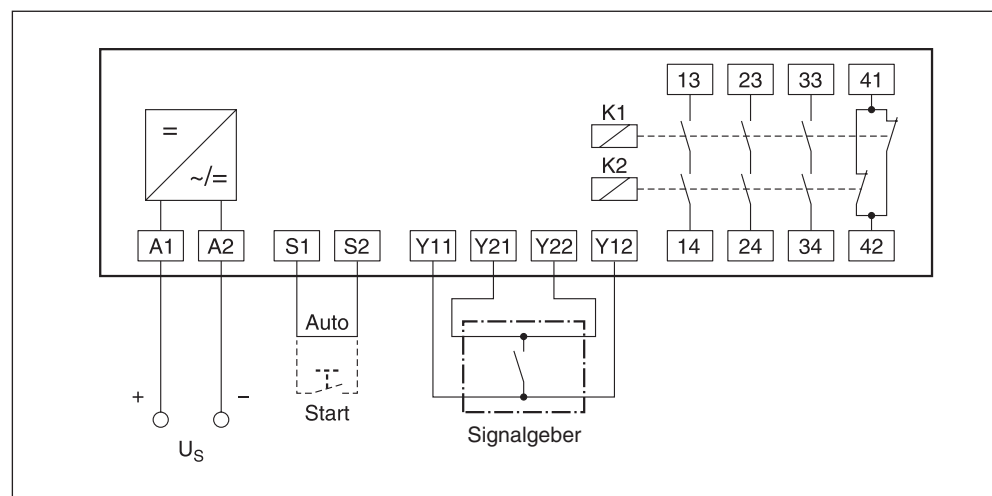


Gesamtsicherheit gefährdet

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

➔ Richten Sie die Schnittstelle mit besonderer Sorgfalt ein.

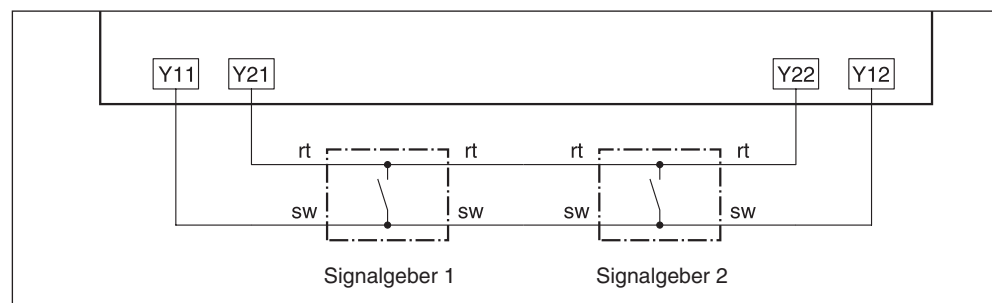
2. Verdrahten Sie Signalgeber, Relaiskontakte und Versorgungsspannung an den Kabelklemmen.



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	sw	Schwarz
br	Braun	ws	Weiß
rt	Rot		

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

Automatischer Reset

Für automatischen Reset (ohne Rückstellbefehl) muss eine Brücke gesetzt sein.

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

Manueller Reset

Für manuellen Reset (mit Rückstellbefehl) 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.

Funktion prüfen: Automatischer Reset

1. 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
2. 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

GEFAHR



Verletzungsgefahr!

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

Automatischer Reset

Das Schaltgerät arbeitet ohne Rückstellbefehl. 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*).

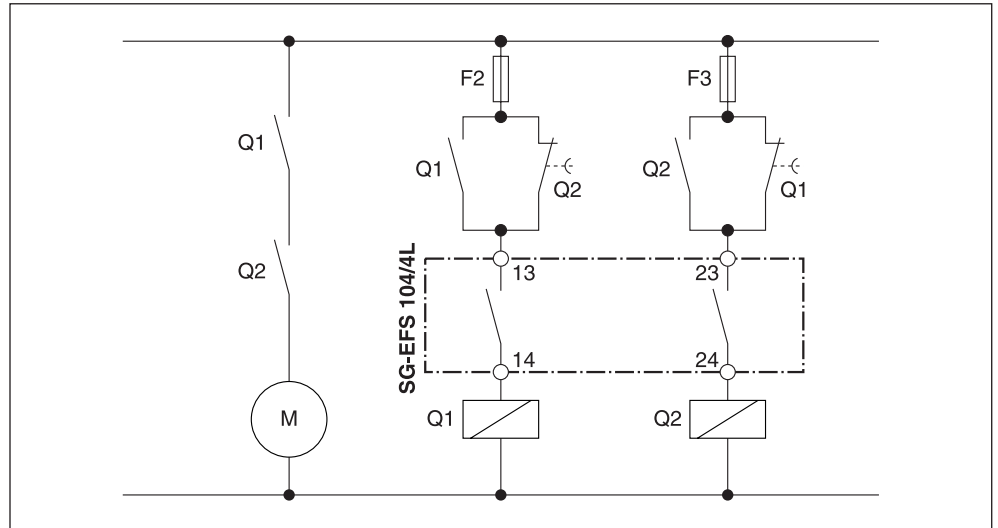
Manueller Reset

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

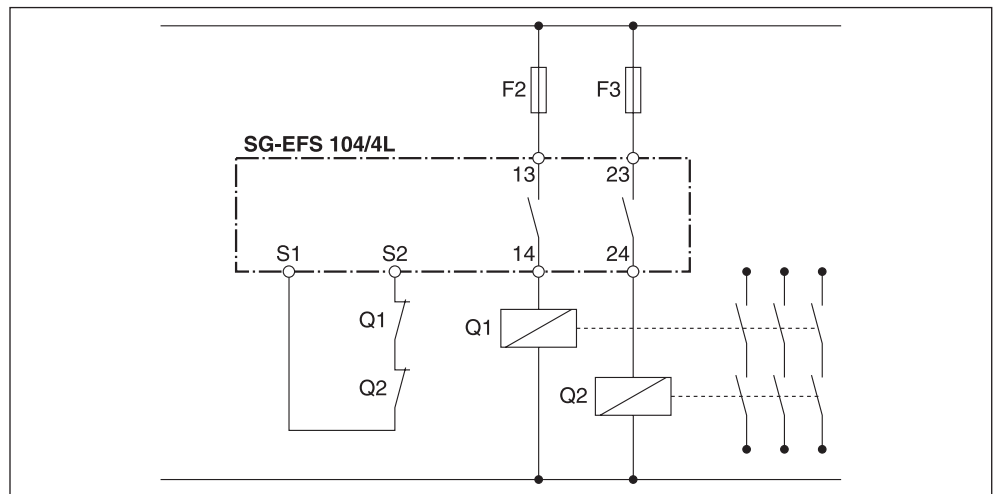
➔ Prüfen Sie nach der Wiederinbetriebnahme die Funktion (siehe Kapitel *Inbetriebnahme*).

Anschlussbeispiele

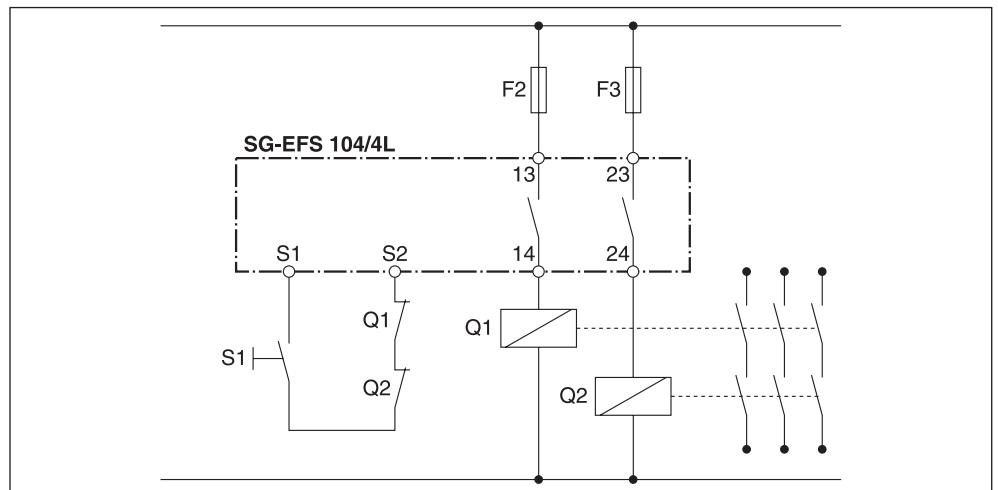
Kontakte zweikanalig weitergeführt



Kontaktvervielfältigung für automatischen Reset



Kontaktvervielfältigung für manuellen Reset



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.

- ➔ Reinigen Sie das Gehäuse außen mit einem trockenen Tuch.

Fehleranalyse und Störbehebung

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

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
Schaltgerät defekt	➔ Schaltgerät ersetzen	

Fehleranzeige	Mögliche Ursache	Behebung
nur eine grüne LED „Channel 1“ oder „Chan- nel 2“ leuchtet	falsche Versorgungsspannung	➔ Versorgungsspannung prüfen, mit Ty- penschild 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 er-
setzt, kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

➔ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile von Mayser.

Entsorgung

Die von Mayser hergestellten Schaltgeräte sind professionelle elektronische Werk-
zeuge für den ausschließlich gewerblichen Gebrauch (sog. B2B-Geräte). Im Ge-
gensatz 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 Nutzungsbeendi-
gung 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

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

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 1760-1, EN 1760-2, EN 12978, ISO 13849-1	
Anschlussspannung U_s		
Spannungstoleranz	-10% bis + 10%	-10% bis +10%
Nennstrom	280 mA	86 mA
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz	–
Absicherung extern	–	–
Leistungsaufnahme	< 7 VA	< 3 W
Zeiten		
Reaktionszeit t_a (Reaction time)	< 30 ms	< 30 ms
Wiederbereitschaftszeit t_w (Re-start time)	< 500 ms	< 500 ms

SG-EFS 104/4L	AC 24 V	DC 24 V
Sicherheitsklassifikationen		
EN 1760: Rückstellbefehl (Reset) ISO 13849-1:2006 MTTF _d DC _{avg} B _{10d} (Last: DC 24 V / 2 A) n _{op} (Annahme) CCF IEC 61508: PFH IEC 60664-1: Kriech- und Luftstrecken	mit/ohne Kategorie 3 PL e > 100 Jahre 90% 1× 10 ⁵ 52560 pro Jahr Anforderungen erreicht 7,68× 10 ⁻⁹ 1/h (SIL3) Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III / 250 V, Basisisolierung	mit/ohne Kategorie 3 PL e > 100 Jahre 90% 1× 10 ⁵ 52560 pro Jahr Anforderungen erreicht 7,68× 10 ⁻⁹ 1/h (SIL3) Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III / 250 V, Basisisolierung
Schaltgerät-Eingänge		
Signalgeber in BK-Ausführung Kurzschlusswiderstand Leitungswiderstand Leitungslänge (max.) Schaltschwellen Signalgeber betätigt Kabelbruch	Y11, Y12 und Y21, Y22 ≤ 400 Ohm ≤ 10 Ohm 100 m < 1k3 Ohm –	Y11, Y12 und Y21, Y22 ≤ 400 Ohm ≤ 10 Ohm 100 m < 1k3 Ohm –
Schaltgerät-Ausgänge		
Schaltkanal 1, 2 und 3 (Schließer) Meldestromkreis (Öffner) Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 Schaltspannung (max.) Schaltstrom (max.) Schaltvermögen (max.) Schaltspiele, mechanisch Schaltspiele, elektrisch Kontaktabsicherung extern Schließer Öffner	13, 14 und 23, 24 und 33, 34 41, 42 AC-12: 250 V / 5 A DC-12: 30 V / 5 A AC 230 V DC 24 V 5 A 5 A 1150 VA 120 W > 1× 10 ⁷ > 1× 10 ⁵ (DC 24 V / 2 A) 6,3 A flink 4 A Neozed gL/gG	13, 14 und 23, 24 und 33, 34 41, 42 AC-12: 250 V / 5 A DC-12: 30 V / 5 A AC 230 V DC 24 V 5 A 5 A 1150 VA 120 W > 1× 10 ⁷ > 1× 10 ⁵ (DC 24 V / 2 A) 6,3 A flink 4 A Neozed gL/gG
Mechanische Betriebsbedingungen		
Kabelklemmen Massivdraht Litze mit Hülse Schutzart nach IEC 60529 max. Luftfeuchtigkeit (23 °C) Einsatztemperatur Lagertemperatur Stoßfestigkeit Betrieb Stoßfestigkeit Transport Abmessungen (B × H × T) Gewicht	4× 4-polig 1× 2,5 mm ² oder 2× 1,5 mm ² 1× 2,5 mm ² oder 2× 1,5 mm ² IP20 95% -25 °C bis +55 °C -25 °C bis +55 °C 2,5 g 10 g 114,5 × 99 × 22,5 mm 180 g	4× 4-polig 1× 2,5 mm ² oder 2× 1,5 mm ² 1× 2,5 mm ² oder 2× 1,5 mm ² IP20 95% -25 °C bis +55 °C -25 °C bis +55 °C 2,5 g 10 g 114,5 × 99 × 22,5 mm 180 g

EG-Konformitätserklärung C1006-2
EU Declaration of Conformity C1006-2
Certificat de Conformité C1006-2

Hiermit erklären wir, Mayser GmbH & Co. KG Polymer Electric, dass unsere Schutzeinrichtung
 We, Mayser GmbH & Co. KG Polymer Electric, hereby declare that our protective device
 Nous, Mayser GmbH & Co. KG Polymer Electric, déclarons par la présente que notre dispositif de protection

Signalgeber / Sensor / Capteur

SM/BK

oder / or / ou

SL/BK

mit Schaltgerät / with Control Unit / avec Circuit de commande

SG-EFS 104/4L 1004128

bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien entspricht:
 complies with the essential requirements of the EU-Regulations, when used for its intended use:
 en l'usage normal correspond aux exigences fondamentales des Directives:

2006/42/EG	2006/42/EC	2006/42/CE
2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE
2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE

Prüfgrundlagen / Basis for Testing / Eléments d'essais:

EN 1760-1:1997+A1:2009
 EN 1760-2:2001+A1:2009
 EN 60204-1:2006
 EN ISO 13849-1:2008

Dokumentationsbevollmächtigter / Authorized person
 for the compilation of the technical documentation /
 Personne autorisée à constituer les dossier technique:

Manfred Buttner
 Örlinger Str. 1-3
 89073 Ulm
 GERMANY
 Tel. +49 731 2061-0

Benannte Stelle / Notified Body / Organisme Notifié:

NB 0044
 TÜV NORD CERT GmbH
 Langemarckstr. 20
 45141 Essen
 GERMANY

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. / EC type-examination certificate no. / Attestation d'Examen CE de type n° :
 44 205 10 381915

Jahr der ersten Kennzeichnung / Year of the first marking / L'année du premier marquage: 2006

Ulm, 12.11.10

Günther Steck, Managing Director

Ort, Datum
 Place and date of issue
 Lieu et date de délivrance

Name, Funktion
 Name, function
 Nom et fonction


 Unterschrift
 Signature
 Signature