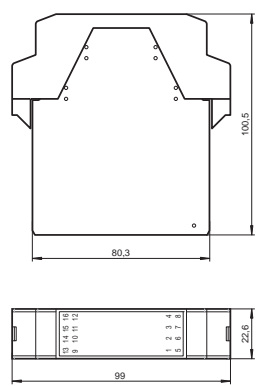
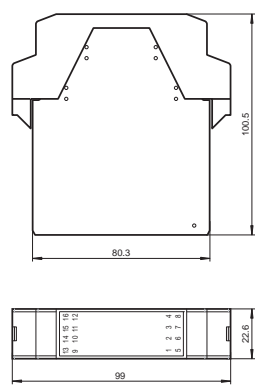


Abmessungen



Dimensions



Adressen/Addresses



Pepperl+Fuchs Group
68301 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-4411
Fax +49 621 776-27-4411
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Worldwide Headquarters
Pepperl+Fuchs Group · Mannheim · Germany
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

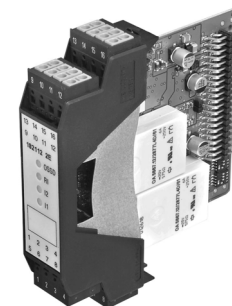
USA Headquarters
Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters
Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
Company Registration No. 199003130E

www.pepperl-fuchs.com

Sicherheitsschaltgerät Modul Safety control unit module

SB4 Module 2E/165



Doc. 45-2457G
DIN A3 -> A7
Part. 206756
Date: 06/01/2023

PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

| Allgemeine Daten | |
|------------------------------------|--|
| Betriebsart | Anlauf-/Wiederanlaufsperrung, Relaismonitor, Not-Aus, Abschaltzeit |
| Kenndaten funktionale Sicherheit | |
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL) | SIL 3 |
| Performance Level (PL) | PL e |
| Kategorie | Kat. 4 |
| Gebrauchsdauer (T _M) | 20 a |
| Typ | 4 |
| Anzeigen/Bedienelemente | |
| Funktionsanzeige | LED rot: OSSD aus LED grün: OSSD ein LED gelb: Anlaufbereitschaft LED gelb (2x): Leuchtmelder Kanal 1 ... 2 |
| Bedienelemente | DIP-Schalter |
| Elektrische Daten | |
| Betriebsspannung | U _B 24 V DC ± 20 % , 24 V DC ± 20 % , erfolgt über SB4 Housing |
| Eingang | |
| Betätigungsstrom | ca. 7 mA |
| Testeingang | Reset-Eingang für Systemtest |
| Ausgang | |
| Sicherheitsausgang | 2 Relaisausgänge, zwangsgeführte Schließkontakte |
| Signalausgang | Ausgang zur Anzeige des Schaltzustands der OSSDs |
| Schaltspannung | 10 V ... 250 V AC/DC |
| Schaltstrom | min. 10 mA , max. 6 A AC/DC |
| Schaltleistung | max. DC 24 VA , AC 230 VA |
| Konformität | |
| Funktionale Sicherheit | ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4 |
| Produktnorm | EN 61496-1 |
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur | 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) |
| Lagertemperatur | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) |
| Schockfestigkeit | siehe Betriebsanleitung |
| Vibrationsfestigkeit | siehe Betriebsanleitung |
| Mechanische Daten | |
| Schutzart | IP20 |
| Anschluss | Federzugklemmen , Leitungsquerschnitt 0,2 ... 1,5 mm ² |
| Material | |
| Gehäuse | Polyamid (PA) |
| Masse | ca. 150 g |
| Zulassungen und Zertifikate | |
| CE-Konformität | CE |
| UL-Zulassung | cULus |
| TÜV-Zulassung | TÜV |

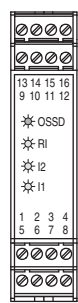
Technical data

| General specifications | |
|--------------------------------------|---|
| Operating mode | Startup/restart disable, relay monitor, emergency off, turn off time |
| Functional safety related parameters | |
| Safety Integrity Level (SIL) | SIL 3 |
| Performance level (PL) | PL e |
| Category | Cat. 4 |
| Mission Time (T _M) | 20 a |
| Type | 4 |
| Indicators/operating means | |
| Function indicator | LED red: OSSD OFF LED green: OSSD ON Yellow LED: start readiness LED yellow (2x): indicator lamp channel 1 ... 2 |
| Control elements | DIP-switch |
| Electrical specifications | |
| Operating voltage | U _B 24 V DC ± 20 % , 24 V DC ± 20 % , via SB4 Housing |
| Input | |
| Activation current | approx. 7 mA |
| Test input | Reset-input for system test |
| Output | |
| Safety output | 2 relay outputs, force-guided NO-contact |
| Signal output | Output for displaying the switching state of the OSSDs |
| Switching voltage | 10 V ... 250 V AC/DC |
| Switching current | min. 10 mA , max. 6 A AC/DC |
| Switching power | max. DC 24 VA , AC 230 VA |
| Conformity | |
| Functional safety | ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4 |
| Product standard | EN 61496-1 |
| Ambient conditions | |
| Ambient temperature | 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) |
| Storage temperature | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) |
| Shock resistance | see instruction manuals |
| Vibration resistance | see instruction manuals |
| Mechanical specifications | |
| Degree of protection | IP20 |
| Connection | Cage tension spring terminals , Cable cross-section 0.2 ... 1.5 mm ² |
| Material | |
| Housing | Polyamide (PA) |
| Mass | approx. 150 g |
| Approvals and certificates | |
| CE conformity | CE |
| UL approval | cULus |
| TÜV approval | TÜV |

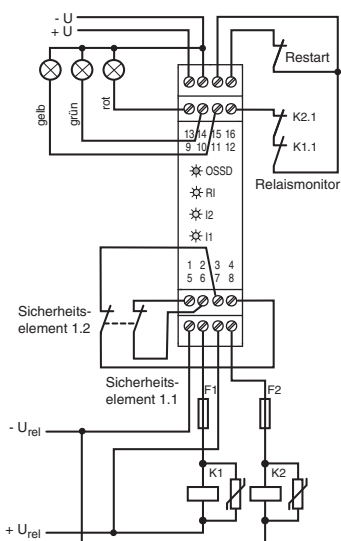
Sicherheitshinweise:

- Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal

Elektrischer Anschluss



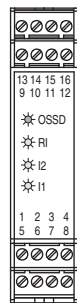
| Klemme | Funktion |
|--------|--|
| 1 | Sicherheitselement 1.1 Out |
| 2 | Sicherheitselement 1.1 In |
| 3 | Sicherheitselement 1.2 Out |
| 4 | Sicherheitselement 1.2 In |
| 5 - 6 | OSSD1; potentialfreier Relaiskontakt; Schliesser |
| 7 - 8 | OSSD2; potentialfreier Relaiskontakt; Schliesser |
| 9 | Signalausgang OSSD Aus |
| 10 | Signalausgang OSSD Ein |
| 11 | Signalausgang Restart |
| 12 | Relaismonitor (RM) |
| 13 | +24 V DC Versorgungsspannung für Meldeausgänge |
| 14 | 0 V DC Versorgungsspannung für Meldeausgänge |
| 15 | 24 V DC Anschluss Restart und RM |
| 16 | Restart-Eingang (RI); Offnerkontakt |



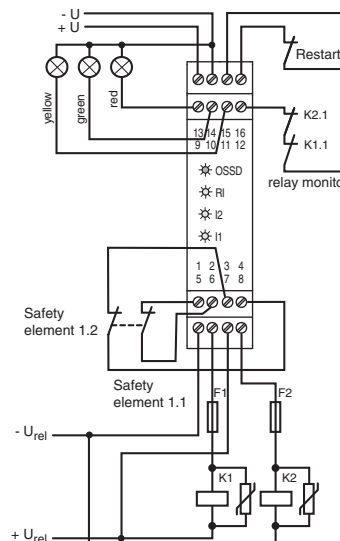
Security Instructions:

- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel

Electrical connection



| Terminal | Function |
|----------|--|
| 1 | Safety element 1.1 Out |
| 2 | Safety element 1.1 In |
| 3 | Safety element 1.2 Out |
| 4 | Safety element 1.2 In |
| 5 - 6 | OSSD1; potential free relay contact; normally open contact |
| 7 - 8 | OSSD2; potential free relay contact; normally open contact |
| 9 | Signal output OSSD off |
| 10 | Signal output OSSD on |
| 11 | Signal output restart |
| 12 | Relay monitor (RM) |
| 13 | +24 V DC supply voltage |
| 14 | 0 V DC supply voltage |
| 15 | 24 V DC connection restart and RM |
| 16 | Restart input (RI); normally closed contact |



D Funktionsbeschreibung

Der Betrieb dieses Moduls ist nur innerhalb eines Auswertegerätes vom Typ SafeBox SB4 möglich. Die Betriebsanleitung der SafeBox ist zu beachten.

Funktion

Das OSSD-R/E-Stop-Modul beinhaltet 2 OSSDs, den Relaismonitor, den Restart-Anschluss und 2 Anschlüsse für kontaktbefehte Sicherheitssignale (z.B. Not-Aus-Taster). Dieses Modul kann mehrfach ab der Position 3 in der SafeBox vorhanden sein und unterschiedliche Funktionen je nach Schalterstellung ausführen.

Die OSSDs sind als potentialfreie Schliesserkontakte ausgeführt. Das Modul kann wahlweise mit oder ohne Anlauf-/Wiederanlaufsperrung betrieben werden. Ebenso ist die Überwachung der extern angeschlossenen Schaltelemente aktivierbar (Relaismonitor). Die Zustände OSSD Ein bzw. Aus werden über je einen kurzschlussfesten pnp-Meldeausgang signalisiert. Der Ausgang Restart dient der Meldung des Zustandes Anlaufbereitschaft. Im Fehlerfall oszilliert dieser Ausgang mit 1Hz.

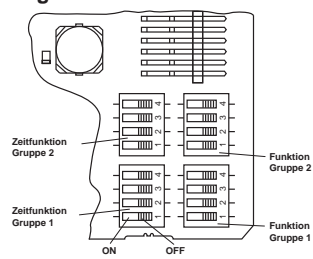
Sollten die Sensoreingänge des OSSD-R/E-Stop-Modul unbenutzt bleiben, so ist eine Brücke einzulegen, dies gilt auch bei eingestellter Stop 1 - Funktion.

Das Modul kann in der Stop-Funktion Kat. 0 oder Kat.1 arbeiten oder in der Zentral Stop-Funktionalität Kat.0 arbeiten.

Einstellungen

Auf der Baugruppe befinden sich 16 DIP-Schalter zur Auswahl der Funktionen Restart, Relaismonitor, Zentraler Not-Aus, OSSD-Zuordnung und Zeitfunktion. Zur Funktionswahl sind immer 2 Schalter zu betätigen..

Lage der DIP-Schalter



| Schalter | Position | Betriebsart |
|------------------|----------|--|
| 1 Gruppe 1 und 2 | OFF | Not-Aus Stop 0 oder 1, lokal wirksam |
| | ON | Wirkung als zentraler Not-Aus |
| 2 Gruppe 1 und 2 | OFF | ohne Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (Restart, RI) |
| | ON | mit Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (Restart, RI) bei Stop Kat. 0 |
| 3 Gruppe 1 und 2 | OFF | ohne Relaismonitor (RM) |
| | ON | mit Relaismonitor (RM) |
| 4 Gruppe 1 und 2 | OFF | Stop-Funktion Kat. 0 |
| | ON | Stop-Funktion Kat. 1 |

| Zeitwert / s | Schalter 1 Gruppe 1 und 2 | Schalter 2 Gruppe 1 und 2 | Schalter 3 Gruppe 1 und 2 | Schalter 4 Gruppe 1 und 2 |
|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0,0 | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 0,3 | ON | OFF | OFF | OFF |
| 0,4 | OFF | ON | OFF | OFF |
| 0,5 | ON | ON | OFF | OFF |
| 0,63 | OFF | OFF | ON | OFF |
| 0,8 | ON | OFF | ON | OFF |
| 1,0 | OFF | ON | ON | OFF |
| 1,3 | ON | ON | ON | OFF |
| 1,6 | OFF | OFF | OFF | ON |
| 2,0 | ON | OFF | OFF | ON |
| 2,5 | OFF | ON | OFF | ON |
| 3,2 | ON | ON | OFF | ON |
| 4,0 | OFF | OFF | ON | ON |
| 5,0 | ON | OFF | ON | ON |
| 6,3 | OFF | ON | ON | ON |
| 8,0 | ON | ON | ON | ON |

Anzeigen

Die OSSD-Baugruppe hat eine rot/grüne LED zur Signalisierung der Zustände OSSD aus/ein, eine gelbe LED für den Zustand Anlaufbereit und 2 LEDs für die Sensorkanäle.

Besteht ein Fehler auf der OSSD-Baugruppe selbst, so blinken nur die Anzeigen auf dieser Baugruppe.

| Anzeige | LED | Bedeutung |
|---------|------|--|
| OSSD | rot | OSSD-Ausgänge abgeschaltet |
| | grün | OSSD-Ausgänge eingeschaltet |
| RI | gelb | Dauerlicht: Schutzfeld frei, OSSD Aus, Anlaufbereitschaft, Restart-Taste betätigen |
| | | Blinkend (5 Hz): Fehler auf der Karte, in der Abschaltgruppe oder Systemfehler |
| I1, I2 | gelb | Dauerlicht: Sensorkanal geschlossen |
| | | Blinkend (5 Hz): Fehler Sensorkanal |

GB Function description

This module can only be operated within an evaluation device of the SafeBox SB4 type. The SafeBox instruction manual should be observed.

Function

The OSSD-R/E stop module contains 2 OSSDs, the relay monitor, the restart connection and 2 connections for contact safety signals, (e.g. emergency off button). From position 3 on, this module may exist several times in the SafeBox and may perform different functions depending on the switch position.

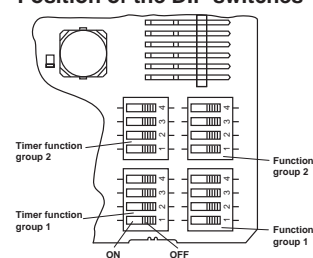
The OSSDs are designed as potential free connection NO contacts. The module can be operated with or without restart interlock. Also, monitoring of the externally connected switching elements can be activated (relay monitor). The OSSD On or Off statuses are indicated via a short-circuit-proof pnp signal output. The restart output is used for indication of the start readiness status. In the case of an error, this output oscillates with 1 Hz.

If the inputs remain unused of the OSSD-R/E stop module, a bridge is to be created, this also applies to the set Stop 1 function. The module can work in stop function cat. 0 or cat.1 or it work in central emergency-stop function cat. 0.

Settings

The assembly contains 16 DIP switches for selecting the functions restart, relay monitor, central emergency-Stop, OSSD assignment and time function. For selecting functions, 2 selector switches must always be actuated.

Position of the DIP switches



| Switch | Position | Operation type |
|-----------------|----------|--|
| 1 Group 1 and 2 | OFF | Emergency-Stop 0 or 1, effective locally |
| | ON | Function as central Emergency-Stop |
| 2 Group 1 and 2 | OFF | Without restart interlock (restart, RI) |
| | ON | With restart interlock (restart, RI) for stop cat. 0 |
| 3 Group 1 and 2 | OFF | Without relay monitor (RM) |
| | ON | With relay monitor (RM) |
| 4 Group 1 and 2 | OFF | Stop function cat. 0 |
| | ON | Stop function cat. 1 |

| Time value / s | Switch 1 Group 1 and 2 | Switch 2 Group 1 and 2 | Switch 3 Group 1 and 2 | Switch 4 Group 1 and 2 |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 0.0 | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 0.3 | ON | OFF | OFF | OFF |
| 0.4 | OFF | ON | OFF | OFF |
| 0.5 | ON | ON | OFF | OFF |
| 0.63 | OFF | OFF | ON | OFF |
| 0.8 | ON | OFF | ON | OFF |
| 1.0 | OFF | ON | ON | OFF |
| 1.3 | ON | ON | ON | OFF |
| 1.6 | OFF | OFF | OFF | ON |
| 2.0 | ON | OFF | OFF | ON |
| 2.5 | OFF | ON | OFF | ON |
| 3.2 | ON | ON | OFF | ON |
| 4.0 | OFF | OFF | ON | ON |
| 5.0 | ON | OFF | ON | ON |
| 6.3 | OFF | ON | ON | ON |
| 8.0 | ON | ON | ON | ON |

Displays

The OSSD assembly has a red/green LED for indicating the OSSD on/off statuses, a yellow LED for the start-ready status and 2 LEDs for the sensor channels.

If there is an error on the OSSD assembly itself, only the displays on this assembly are flashing.

| Display | LED | Meaning |
|---------|--------|---|
| OSSD | red | OSSD outputs switched off |
| | green | OSSD outputs switched on |
| RI | yellow | Continuous light: protected area free, OSSD off, start readiness, actuate restart push button |
| | | Flashing (5 Hz): error on the card, in the switch group or system error |
| I1, I2 | yellow | Continuous light: sensor channel closed |
| | | Flashing (5 Hz): sensor channel error |