



SafeBox



Bestellbezeichnung

SB4-OR-4CP-B-B-B-B

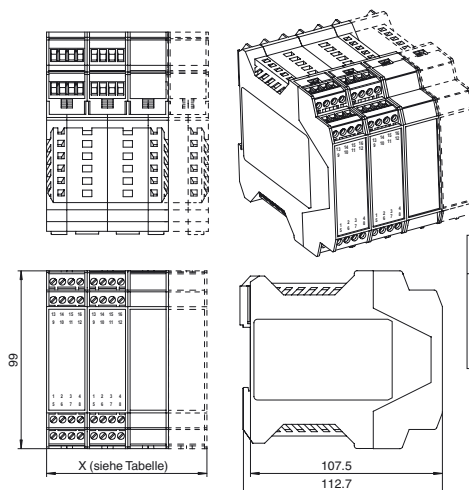
Sicherheitsschaltgerät der Serie SB4 mit optionalen Modul-Steckplätzen zur Funktionserweiterung

Sicherheitsschaltgerät der Serie SB4

Merkmale

- Auswertegerät für Sicherheits-Einweg-Lichtschranken SLA12 und SLA29 und für 2-kanalige Sicherheitseinrichtungen (Not-Aus)
- Freie Steckplätze für SB4-Module zur optionalen Funktionserweiterung
- Selbstüberwachung (Typ 4 nach IEC/EN 61496-1)
- Wählbare Betriebsarten mittels DIP-Schalter
- 7-Segment-Diagnoseanzeige
- Sicherheitsausgänge OSSD, externe Zustandsanzeigen OSSD

Abmessungen



| Bestellbezeichnung | Anzahl der optionalen Steckplätze | Gehäusebreite X [mm] |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| SB4-OR-4CP-B | 1 | 67.8 |
| SB4-OR-4CP-B-B | 2 | 90.4 |
| SB4-OR-4CP-B-B-B | 3 | 113 |
| SB4-OR-4CP-B-B-B-B | 4 | 135.6 |
| SB4-OR-4CP-B-B-B-B-B | 5 | 180.8 |

Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsart Anlauf-/Wiederanlaufsperrung, Relaismonitor

Kenndaten funktionale Sicherheit

| | |
|------------------------------------|---|
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL) | SIL 3 |
| Performance Level (PL) | PL e |
| Kategorie | Kat. 4 |
| Gebrauchsdauer (T_M) | 20 a |
| PFH _d | 3,5 E-9 (Die Angaben gelten nur für das Grundgerät. Bei Verwendung von weiteren Modulen in den freien Steckplätzen ist der PFH _d zu erfragen.) |
| B _{10d} | siehe Betriebsanleitung |
| Typ | 4 |

Anzeigen/Bedienelemente

| | |
|-------------------|--|
| Diagnoseanzeige | 7-Segment-Anzeige |
| Funktionsanzeige | LED rot: OSSD aus LED grün: OSSD ein LED gelb: Anlaufbereitschaft Kanal 1 - 4 LED gelb: Schaltzustand (Empfänger) |
| Vorausfallanzeige | LED gelb blinkend: Leuchtmelder Kanal 1 ... 4 |

Elektrische Daten

| | | |
|------------------|-------|---|
| Betriebsspannung | U_B | 24 V DC, $\pm 20\%$ |
| Leerlaufstrom | I_0 | max. 500 mA |
| Verlustleistung | | Bei Verwendung weiterer Module, max. 50 W |

Eingang

| | |
|------------------|------------------------------|
| Betätigungsstrom | ca. 7 mA |
| Betätigungszeit | 0,4 ... 1,2 s |
| 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 | DC: max. 24 VA AC: max. 230 VA |
| Ansprechzeit | 30 ms |

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) |

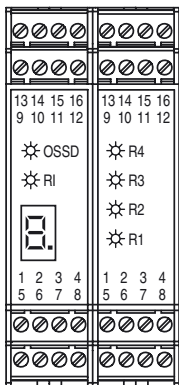
Mechanische Daten

| | |
|-----------|---|
| Schutzart | IP20 |
| Anschluss | Schraubklemmen, Leitungsquerschnitt 0,2 ... 2 mm ² |
| Material | |
| Gehäuse | Polyamid (PA) |
| Masse | 470 g |

Zulassungen und Zertifikate

| | |
|----------------|-------|
| CE-Konformität | CE |
| UL-Zulassung | cULus |
| TÜV-Zulassung | TÜV |

Elektrischer Anschluss



Klemmen Platz 1

| Klemme | Funktion |
|--------|--|
| 1 | Reset-Eingang; Öffnerkontakt |
| 2 | Restart-Eingang (RI); Öffnerkontakt |
| 3 | 24 V DC Anschluss für Reset, Restart und RM |
| 4 | Relaismonitor (RM) |
| 5 - 6 | OSSD1; potentialfreier Relaiskontakt; Schliesser |
| 7 - 8 | OSSD2; potentialfreier Relaiskontakt; Schliesser |
| 9 | Meldeausgang OSSD AUS |
| 10 | Meldeausgang OSSD EIN |
| 11 | Meldeausgang Restart |
| 12 | frei lassen (n.c.) |
| 13 | +24 V DC Versorgungsspannung |
| 14 | 0 V DC Versorgungsspannung |
| 15 | Funktionserde |
| 16 | frei lassen (n.c.) |

Klemmen Platz 2

| Klemme | Funktion | Kanalzuordnung |
|--------|---------------------|----------------|
| 1 | Empfänger 2 Eingang | Eingang |
| 2 | Empfänger 2 +U | Kanal 2 |
| 3 | Sender 2 +U | |
| 4 | Sender 2 Ausgang | Ausgang |
| 5 | Empfänger 1 Eingang | Eingang |
| 6 | Empfänger 1 +U | Kanal 1 |
| 7 | Sender 1 +U | |
| 8 | Sender 1 Ausgang | Ausgang |
| 9 | Sender 3 Ausgang | Ausgang |
| 10 | Sender 3 +U | Kanal 3 |
| 11 | Empfänger 3 +U | |
| 12 | Empfänger 3 Eingang | Eingang |
| 13 | Sender 4 Ausgang | Ausgang |
| 14 | Sender 4 +U | Kanal 4 |
| 15 | Empfänger 4 +U | |
| 16 | Empfänger 4 Eingang | Eingang |

Die Angaben gelten nur für das Grundgerät. Bei Verwendung von weiteren SB4 Modulen ist die dem Gerät beiliegende Betriebsanleitung bei Planung, Installation und Betrieb zu beachten.

Funktion

Die dem Gerät beiliegende Betriebsanleitung ist bei Planung, Installation und Betrieb zu beachten.

Das Auswertesystem SB4 ist eine BWS vom Typ 4 (EN 61496-1 oder IEC 61496-1) bzw. Kategorie 4 (EN 954-1). Dieses System ist auch nach IEC 61508 entworfen und geprüft. Es erfüllt die Anforderungen an den SIL3.

An das Auswertegerät können im Auslieferungszustand max. 4 Sicherheitslichtschranken angeschlossen werden. Anstelle der Lichtschranken können auch andere kontaktbehafte Sicherheitseinrichtungen angeschlossen werden.

Das Auswertegerät besitzt leere Steckplätze. Diese dienen zur individuellen Funktionserweiterung mit SB4 Modulen.

Folgende SB4 Module können dafür verwendet werden:

- SB4 Module 4C: SB4 Module 4C und Varianten.
Sensorkarte zum Anschluss von vier 2 Draht Sensoren
- SB4 Module 4X: SB4 Module 4X und Varianten.
Sensorkarte zum Anschluss von 3 Draht Sensoren und Sicherheitseinrichtungen mit Halbleiter-Schaltausgängen
- SB4 Module 6C: SB4 Module 6C und Varianten.
Sensorkarte zum Anschluss von sechs 2 Draht Sensoren
- SB4 Module 2E: SB4 Module 2E und Varianten.
zusätzliche 2 OSSDs, Relaismonitoring, Restart-Anschluss und 2 Anschlüsse für kontaktbehafte Sicherheits-signale (z.B. Not-Aus-Taster), Zeitfunktionen
- SB4 Module 4M: SB4 Module 4M und Varianten.
Mutingkarte zum Anschluss von bis zu 4 Mutingsensoren

Betriebsarten

Werkseitig ist die Anlauf-/Wiederanlaufsperrung aktiviert.

Auf jeder Baugruppe befinden sich DIP-Schalter zur Auswahl der Funktionen. Zur Funktionswahl sind immer 2 Schalter zu betätigen.

Schalter auf der ersten Baugruppe:

| Schalter | Position | Betriebsart |
|----------|----------|---|
| 1 und 3 | OFF | ohne Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (Restart, RI) |
| | ON | mit Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (Restart, RI) |
| 2 und 4 | OFF | ohne Relaismonitor (RM) |
| | ON | mit Relaismonitor (RM) |

Schalter auf der zweiten Baugruppe:

| Schalter | Position | Betriebsart |
|----------|----------|-----------------------------|
| 1 und 3 | OFF | keine antivalente Bewertung |
| | ON | antivalente Bewertung aktiv |

Veröffentlichungsdatum: 2017-12-06 14:39 Ausgabedatum: 2017-12-06 240953_ger.xml

| | | |
|---------|-----|----------------------------------|
| 2 und 4 | OFF | keine Gleichzeitigkeitsbewertung |
| | ON | Gleichzeitigkeitbewertung aktiv |

Anzeigen

Das OSSD-R/Supply-Modul auf dem Platz 1 hat eine rot/grüne LED zur Signalisierung der Zustände OSSD aus/ein, eine gelbe LED für den Zustand anlaufbereit und eine 7-Segmentanzeige zur Systemdiagnose.

Die 7-Segment-Anzeige signalisiert den Zustand und die Fehlercodes des Systems.

| Anzeige | 7-Segmentanzeige |
|---------|---|
| 1 | DIP-Schalterstellung ungleich |
| 2 | falsche Konfiguration |
| 3 | Time-out an einem oder mehreren Mutingensoren |
| 4 | Senderfehler |
| 6 | Fehler Mutinglampe |
| 7 | Fehler Gleichzeitigkeitsüberwachung |
| 8 | Fehler Empfänger |
| 9 | Fehler am Sensorkanal |
| E | Systemfehler |
| F | Fehler Relaismonitor |
| H | Fehler Selektionskette |
| U | Unter- oder Überspannung detektiert |