



### Bestellbezeichnung

#### SB4-OR-4CP-4C

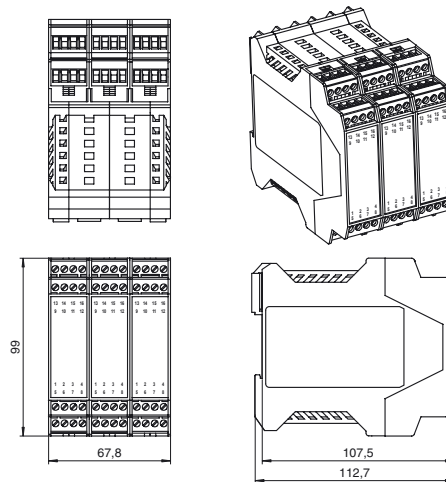
Sicherheits-Schaltgerät

Sicherheits-Schaltgerät der Serie SB4

### Merkmale

- Auswertegerät für Sicherheits-Einweg-Lichtschranken SLA12 und SLA29 und für 2-kanalige Sicherheitseinrichtungen (Not-Aus)
- 8 Sensorkanäle
- Selbstüberwachend (Typ 4 nach IEC/EN 61496-1)
- Wählbare Betriebsarten mittels DIP-Schalter
- Anlauf-/Wiederanlaufsperr
- Relaismonitor
- Vorausfallanzeige
- Gut sichtbare Funktionsanzeige
- 7-Segment-Diagnoseanzeige
- Sicherheitsausgänge OSSD, externe Zustandsanzeigen OSSD

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Betriebsart Anlauf-/Wiederanlaufsperr, Relaismonitor

#### Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL) SIL 3  
 Performance Level (PL) PL e  
 Kategorie Kat. 4  
 Gebrauchsdauer ( $T_M$ ) 20 a  
 PFH<sub>d</sub> 3,5 E-9  
 Typ 4

#### Anzeigen/Bedienelemente

Diagnoseanzeige 7-Segment-Anzeige  
 Funktionsanzeige LED rot: OSSD aus  
 LED grün: OSSD ein  
 LED gelb: Anlaufbereitschaft Kanal 1 - 8  
 LED gelb: Schaltzustand (Empfänger)  
 Vorausfallanzeige LED gelb blinkend: Leuchtmelder Kanal 1 ... 8

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung  $U_B$  24 V DC,  $\pm 20\%$   
 Leerlaufstrom  $I_0$  max. 500 mA

#### 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 38 ms

#### 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<sup>2</sup>  
 Material  
 Gehäuse Polyamid (PA)  
 Masse 430 g

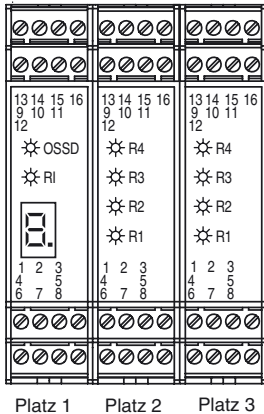
#### Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität (Auszug)  
 Normen EN IEC 61496-1  
 EN IEC 61508  
 EN ISO 13849-1

#### Zulassungen und Zertifikate

SIL-Einstufung	bis SIL3 gemäß IEC 61508 geprüft und zertifiziert durch TÜV SÜD gemäß: IEC 61508:1998 part 1, 3.4 IEC 61508: 2000 ISO 13849-1:2006 EN 50178:1997 IEC 61496-1:2004 IEC 61496-2:2006
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, 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 und Platz 3

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

### Funktion

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.

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

An das Auswertegerät können max. 8 Sicherheitslichtschranken angeschlossen werden. Anstelle der Lichtschranken können auch andere kontaktbehafte Sicherheitseinrichtungen angeschlossen werden.

### 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 und dritten Baugruppe:

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

Veröffentlichungsdatum: 2011-06-15 14:42 Ausgabedatum: 2011-06-15 180325\_GER.xml

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