



SafeBox



### Bestellbezeichnung

#### SB4 Module 6C

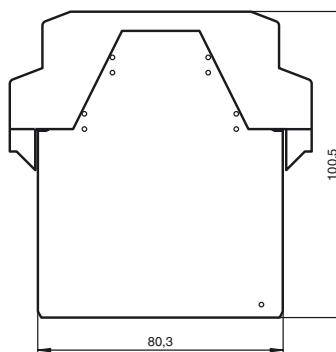
Sicherheits-Schaltgerät Modul

Modul für Auswertegerät SafeBox - Serie SB4

### Merkmale

- Sensormodul
- 6 Sensorkanäle
- Einzelmodul für Sicherheits-Einweg-Lichtschranken SLA12 und SLA29 und für 2-kanalige Sicherheitseinrichtungen (Not-Aus)
- Wählbare Betriebsarten mittels DIP-Schalter

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Betriebsart	Gleichzeitigkeit, Antivalenz
-------------	------------------------------

#### 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 gelb (6x): Leuchtmelder Kanal 1 ... 6
Vorausfallanzeige	LED gelb blinkend: Leuchtmelder Kanal 1 ... 6
Bedienelemente	DIP-Schalter

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung	$U_B$	24 V DC $\pm$ 20 % , erfolgt über SB4 Housing
------------------	-------	-----------------------------------------------

#### Eingang

Betätigungsstrom	ca. 7 mA
------------------	----------

#### 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	ca. 150 g

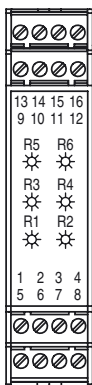
#### Normen- und Richtlinienkonformität

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



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

Der Betrieb dieses Moduls ist nur innerhalb eines Auswertegerätes vom Typ SafeBox SB4 möglich.

Die Betriebsanleitung der SafeBox ist zu beachten.

## Funktion

Das 6-kanalige Sensorkarten-Modul SB4-6C ermöglicht den Anschluss von Lichtschranken oder -gittern bzw. kontaktbehafteten Sicherheitssensoren in ein- oder zweikanaliger Ausführung.

Beim Einschalten des Systems ermittelt die Software, ob an einem Kanal eine Lichtschranke oder ein kontaktbehafteter Sicherheitssensor angeschaltet ist und überwacht während des Betriebes seine Anwesenheit.

Kontaktbehaftete Sicherheitssensoren, die an die SafeBox angeschlossen werden, müssen nach dem Öffnerprinzip arbeiten. Ein offener Kontakt bedeutet "sicherer Zustand".

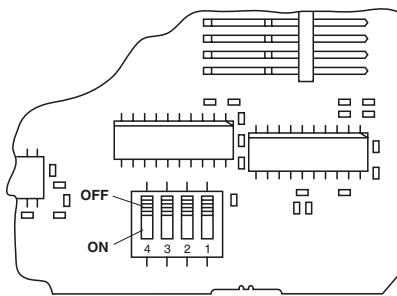
Die Kanäle 1 und 2, 3 und 4, sowie 5 und 6 können auf Gleichzeitigkeit bzw. Antivalenz überwacht werden. Bei aktivierter Gleichzeitigkeitsüberwachung werden 2-kanalige Sicherheitseinrichtungen auf gleichzeitiges Öffnen bzw. Wechseln der Signale überwacht. Die Überwachungszeit beträgt 2 s.

Antivalenzüberwachung erwartet an Kanal 1, 3 oder 5 den Öffnerkontakt und an Kanal 2, 4 oder 6 den Schliesserkontakt. Wird die Antivalenzüberwachung ohne Gleichzeitigkeitsüberwachung betrieben, so führt eine fehlerhafte Kontaktstellung nach ca. 60 s zum Abschalten und der Fehlermeldung 7.

## Betriebsarten

Auf der Baugruppe befinden sich 4 DIP-Schalter zur Auswahl der Funktionen Gleichzeitigkeit benachbarter Kanäle (1 und 2, 3 und 4, 5 und 6) und antivalente Bewertung benachbarter Kanäle (1 und 2, 3 und 4, 5 und 6). Zur Funktionswahl sind immer 2 Schalter zu betätigen. Die Funktionen sind nicht bei angeschlossenen Lichtschranken wirksam.

### Lage der DIP-Schalter



Schalter	Position	Betriebsart
1 und 3	OFF	keine antivalente Bewertung
	ON	antivalente Bewertung aktiv
2 und 4	OFF	keine Gleichzeitigkeitsbewertung
	ON	Gleichzeitigkeitbewertung aktiv

## Anzeigen

Je Kanal gibt es auf der Frontplatte des Moduls eine gelbe LED.

Anzeige	LED	Bedeutung
R1 - R6	gelb	Status Lichtschranke 1 ... 6  Aus: Lichtstrahl unterbrochen Ein: Lichtstrahl frei  Blinkend: Lichtstrahl frei, Funktionsreserve unterschritten (Frequenz ca. 2,5 Hz)  Schnell blinkend: Fehler (Frequenz ca. 5 Hz)