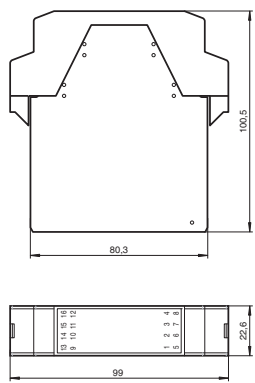
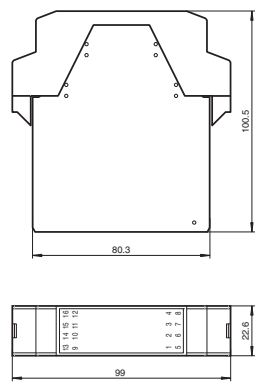


Abmessungen



Dimensions



Adressen/Addresses



Pepperl+Fuchs GmbH
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 GmbH · 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

Sicherheits-Schaltgerät Modul
Safety control unit module

SB4 Module 4COG



Doc. No.: 45-2057D
DIN A3 -> DIN A7
Part. No.: 197116
Date: 07/12/2011

Ph PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Betriebsart	ODER-Funktion
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 (4x): Leuchtmelder Kanal 1 ... 4
Vorausfallanzeige	LED gelb blinkend: Leuchtmelder Kanal 1 ... 4
Bedienelemente	DIP-Schalter
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	U _B 24 V DC ± 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 ²
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

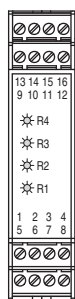
Technical data

General specifications	
Operating mode	ODER-Function
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 display	LED yellow (4x): indicator lamp channel 1 ... 4
Pre-fault indication	LED yellow flashing: Indicator lamp channel 1 ... 4
Controls	DIP-switch
Electrical specifications	
Operating voltage	U _B 24 V DC ± 20 % , via SB4 Housing
Input	
Activation current	approx. 7 mA
Ambient conditions	
Ambient temperature	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Storage temperature	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Mechanical specifications	
Protection degree	IP20
Connection	screw terminals , lead cross section 0.2 ... 2 mm ²
Material	
Housing	Polyamide (PA)
Mass	approx. 150 g
Compliance with standards and directives	
Standard conformity	(extract)
Standards	EN IEC 61496-1 EN IEC 61508 EN ISO 13849-1
Approvals and certificates	
SIL classification	up to SIL3 acc. to IEC 61508 tested and certified by TÜV SÜD according to: 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 approval	cULus
TÜV approval	TÜV

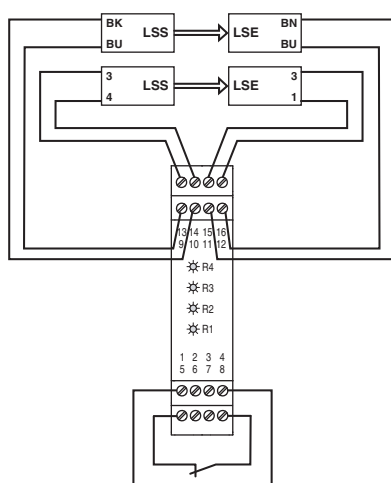
Sicherheitshinweise:

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

Elektrischer Anschluss



Klemme	Funktion	Kanalzuordnung
1	Empfänger 2 Eingang	Eingang
2	Empfänger 2 +U	
3	Sender 2 +U	Kanal 2
4	Sender 2 Ausgang	Ausgang
5	Empfänger 1 Eingang	Eingang
6	Empfänger 1 +U	
7	Sender 1 +U	Kanal 1
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

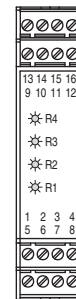


Anschlussbeispiel
(LSS = Lichtschrankensender;
LSE = Lichtschrankenenmpfänger)

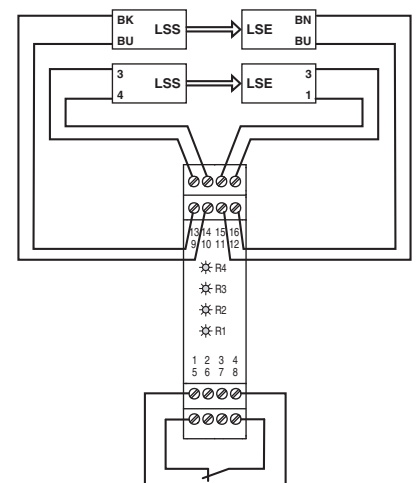
Security Instructions:

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

Electrical connection



Terminal	Function	Channel assignment
1	Receiver 2 input	Input
2	Receiver 2 +U	
3	Transmitter 2 +U	Channel 2
4	Transmitter 2 output	Output
5	Receiver 1 input	Input
6	Receiver 1 +U	Channel 1
7	Transmitter 1 +U	
8	Transmitter 1 output	Output
9	Transmitter 3 output	Output
10	Transmitter 3 +U	Channel 3
11	Receiver 3 +U	
12	Receiver 3 input	Input
13	Transmitter 4 output	Output
14	Transmitter 4 +U	Channel 4
15	Receiver 4 +U	
16	Receiver 4 input	Input



Connection example
(LSS = transmitter of light barrier;
LSE = receiver of light barrier)

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 4-kanalige Sensorkarten-Modul SB4-4COG ermöglicht den Anschluss von Lichtschranken oder -gittern bzw. kontaktbehalteten Sicherheitssensoren in einkanaliger Ausführung. Außerdem enthält es die Mikrokontroller-Steuerung der Safebox.

Dieses Modul ist nur einmal in einer SafeBox SB4 enthalten und muss auf den Platz 2 gesteckt werden. Auf dem Modul befindet sich eine Steckbrücke. Enthält das System weitere Baugruppen, so muß diese Steckbrücke auf den letzten Steckplatz umgesteckt werden.

Dieses Modul erlaubt mehrere separate Abschaltkreise innerhalb einer SafeBox.

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

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

Die Kanäle 1 und 2 sowie 3 und 4 können beim Einsatz von Lichtschranken über eine ODER-Funktion verknüpft werden.



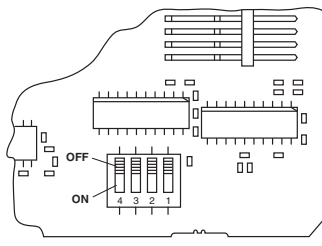
Gefahr!

Es ist darauf zu achten, dass bei Nutzung dieser Funktion die Wirksamkeit der Absicherung erhalten bleibt. Dies ist bei Installation und Inbetriebnahme zu überprüfen.

Betriebsarten

Auf der Baugruppe befinden sich 4 DIP-Schalter zur Auswahl ODER-Verknüpfung benachbarter Kanäle (1 ODER 2 und 3 ODER 4). Zur Funktionswahl sind immer 2 Schalter zu betätigen. Die Funktionen sind nur bei angeschlossenen Lichtschranken wirksam

Lage der DIP-Schalter



Schalter	Position	Betriebsart
1 und 3	OFF	keine ODER-Verknüpfung Kanal 1 und 2
	ON	ODER-Verknüpfung Kanal 1 und 2
2 und 4	OFF	keine ODER-Verknüpfung Kanal 3 und 4
	ON	ODER-Verknüpfung Kanal 3 und 4

Anzeigen

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

Anzeige	LED	Bedeutung
R1 - R4	gelb	Status Lichtschranke 1 ... 4 Aus: Lichtstrahl unterbrochen Ein: Lichtstrahl frei Blinkend: Lichtstrahl frei, Funktionsreserve unterschritten (Frequenz ca. 2,5 Hz) Schnell blinkend: Fehler (Frequenz ca. 5 Hz)



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 4-channel sensor card module SB4-4COG makes it possible to connect light barriers or light grids or contact safety sensors in a one-channel version. Also, it contains the microcontroller control of the SafeBox.

This module is only contained once in a SafeBox SB4 and has to be mounted on slot 2. The module has a plug-in jumper. If the system contains additional assemblies, then this plug-in jumper has to be connected to the last slot.

This module allowed multiple separate de-energising circuits inside any SafeBox.

When the system is switched on, the software determines whether a light barrier or a contact safety sensor is switched on at a channel and monitors its presence during operation.

Contact safety sensors, which are connected to the SafeBox, must work according to the normally closed principle. An open contact indicates "safe state".

The channels 1 and 2 as well as 3 and 4 can be combined via an OR function when using light barriers.



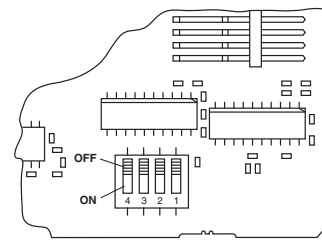
Danger!

When using this function, it must be ensured that the effectiveness of the fusing is maintained. This must be checked on installation and commissioning.

Operating modes

The assembly has 4 DIP switches for selecting the OR-operation of neighbouring channels (1 OR 2 and 3 OR 4). For selecting functions, 2 selector switches must always be actuated. The functions are only effective if light barriers are connected.

Position of the DIP switches



Switch	Position	Operation type
1 and 3	OFF	No OR-operation channel 1 and 2
	ON	OR-operation channel 1 and 2
2 and 4	OFF	No OR-operation channel 3 and 4
	ON	OR-operation channel 3 and 4

Displays

For each channel, there is a yellow LED on the front panel of the module..

Display	LED	Meaning
R1 - R4	yellow	Status of light barrier 1 ... 4 Off: light beam interrupted On: light beam released Flashing: light beam released, function reserve fallen short of (frequency approx. 2.5 Hz) Flashing fast: error (frequency approx. 5 Hz)

Achtung/Attention

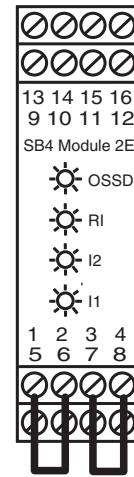


Bitte beachten

Gilt für Module ab Seriennummer 094361333600



Mit Einführung der Funktion "Zentrales Not-Aus" sind die beiden Eingänge des SafeBox Moduls SB4 Module 2E zwingend zu beschalten. Werden die beiden Eingänge z.B. in der Funktion "STOP 1" nicht benutzt, so muss jeweils von Klemme 1 nach 2 bzw. von Klemme 3 nach 4 eine Brücke eingelegt werden.



Please note

Applies to modules as of serial number: 094361333600



The introduction of the "central emergency stop" function has made it absolutely necessary that the two inputs of the SafeBox module SB4 Module 2E are connected. If the two inputs are not used, for example in the "STOP 1" function, a jumper must be added either between terminal 1 and 2 or between terminal 3 and 4

