



SB4-OR-4XP

Appareil d'analyse de fiabilité

SB4-OR-4XP

Boîtier de contrôle de sécurité de série SB4



SafeBox



- ◆ Appareils d'évaluation pour barrières opto-électroniques immatérielles SLA5(S) et SLA40; pour rideaux de sécurité SLP et SLC; pour tapis sensibles et boutons d'arrêt d'urgence des catégories 2 et 4
- ◆ 4 voies de capteurs
- ◆ Autocontrôlée (type 4 selon EN 61496-1)
- ◆ Sélection des modes de fonctionnement par commutateurs DIL
- ◆ Verrouillage démarrage/rédémarrage
- ◆ Contrôle des contacteurs
- ◆ Réserve de fonction
- ◆ Visualisation de l'état de commutation
- ◆ Afficheur de diagnostic 7 segments
- ◆ Sorties de sécurité OSSD, visualisations externes de l'état OSSD

Caractéristiques générales

Mode de fonctionnement verrouillage démarrage/redémarrage, contrôle des contacteurs

Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

Niveau d'intégrité de sécurité (SIL) SIL 3
 Niveaux de performance (PL) PL e
 catégorie 4
 Durée de mission (T_M) 20 a
 PFH_d 3,5 E-9
 B_{10d} voir mode d'emploi
 Type 4

Éléments de visualisation/réglage

Indication du diagnostic afficheur 7 segments
 Visual. état de commutation LED rouge : OSSD désactivées
 LED verte : OSSD activées
 LED jaune: état "prêt à démarrer" voies 1 - 4
 LED jaune : état de commutation (récepteur)
 Réserve de fonction LED clignotante jaune : visualisation voies 1 ... 4

Caractéristiques électriques

Tension d'emploi U_B 24 V CC, ± 20 %
 Consommation à vide I_0 max. 500 mA

Entrée

Courant de commande env. 7 mA
 Temps de commande 0,4 ... 1,2 s
 Entrée test entrée "reset" pour le test du système

Sortie

Sortie de sécurité 2 sorties relais, contacts à fermeture à manoeuvre forcée
 Sortie signal sortie pour la visualisation de l'état de commutation des OSSD
 Tension de commutation 10 V ... 250 V C.A./C.C.
 Courant de commutation min. 10 mA , max. 6 A C.A./C.C.
 Capacité de commutation C.C.: max. 24 VA
 C.A.:max. 230 VA
 Temps d'action 30 ms

Conformité

sécurité fonctionnelle ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
 Norme produit EN 61496-1

Conditions environnementales

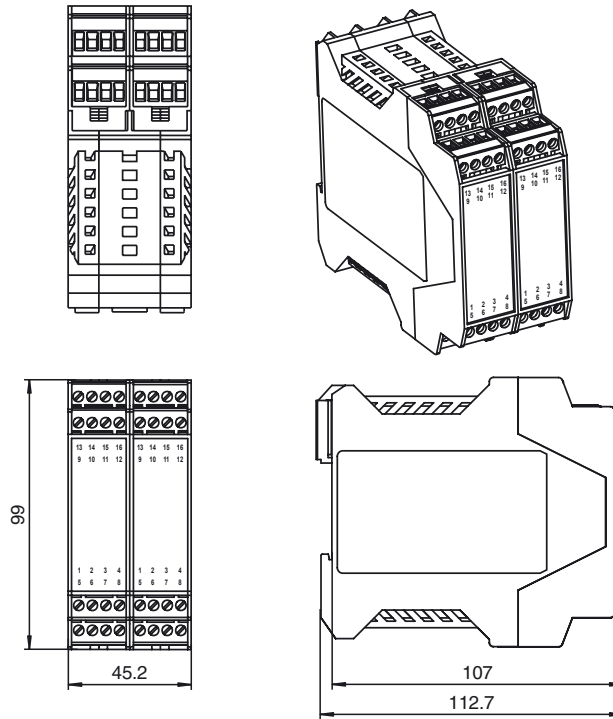
Température ambiante 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
 Température de stockage -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Caractéristiques mécaniques

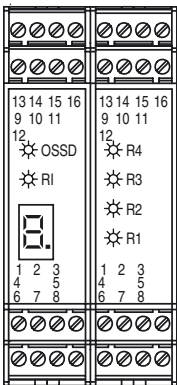
Degré de protection IP20
 Raccordement Bornes à vis , section de fils 0,2 ... 2 mm²
 Matériau
 Boîtier Polyamide (PA)
 Masse 320 g

SB4-OR-4XP

Dimensions



Raccordement électrique



slot 1 slot 2

Borne slot 1

Borne	Fonction
1	Entrée réinitialisation ; contact à ouverture
2	Entrée redémarrage (RI) ; contact à ouverture
3	24 V DC prise pour réinitialisation, redémarrage et RM
4	Moniteur de relais (RM)
5 - 6	OSSD1 ; contact relais sans potentiel ; Contact à fermeture
7 - 8	OSSD2 ; contact relais sans potentiel ; Contact à fermeture
9	Sortie de signalisation OSSD ARRÊT
10	Sortie de signalisation OSSD MARCHÉ
11	Sortie de signalisation redémarrage
12	laisser libre (n.c.)
13	24 V DC tension d'alimentation
14	0 V DC tension d'alimentation
15	Terre fonctionnelle
16	laisser libre (n.c.)

Borne slot 2

Borne	Fonction	Assignment de la voie	Raccordement Cellule/rideau opto-électronique Dispositif de sécurité	Raccordement 2 voies commutation-p	Raccordement Tapis de sécurité
1	Récepteur 2 entrée	Voie 2	Récepteur sortie 2	OSSD Sortie 1.2 24 V alimentation 1 0 V alimentation 1	Tapis de sécurité 1.4
2	Détecteur 2 24 V DC +U		0 V Récepteur 2,		
3	Détecteur 2 masse GND		Emetteur 2		
4	Emetteur 2 sortie	Sortie	Emetteur entrée 2		Tapis de sécurité 1.3
5	Récepteur 1 entrée	Voie 1	Récepteur sortie 1	OSSD Sortie 1.1	Tapis de sécurité 1.2
6	Détecteur 1 24 V DC +U		24 V Récepteur 1		
7	Détecteur 1 masse GND		0 V Récepteur 1,		
8	Emetteur 1 sortie	Sortie	Emetteur 1		Tapis de sécurité 1.1
9	Emetteur 3 sortie	Voie 3	Emetteur entrée 3	0 V tension d'alimentation 2 24 V tension d'alimentation 2	Tapis de sécurité 2.4
10	Détecteur 3 masse GND		0 V Récepteur 3,		
11	Détecteur 3 24 V DC +U		Emetteur 3		
12	Récepteur 3 entrée	Voie 4	Récepteur sortie 3	OSSD Sortie 2.2	Tapis de sécurité 2.3
13	Emetteur 4 sortie		Emetteur entrée 2		
14	Détecteur 4 masse GND		0 V Récepteur 4,		
15	Détecteur 4 24 V DC +U	Entrée	Emetteur 4	OSSD Sortie 2.1	Tapis de sécurité 2.2
16	Récepteur 4 entrée		24 V Récepteur 4		
			Récepteur sortie 4		Tapis de sécurité 2.1

Sous réserve de modifications en raison d'améliorations techniques.

Copyright Pepperl+Fuchs, Printed in Germany

Pepperl+Fuchs SARL • FRANCE • 12 av. des Tropiques • 91955 Courtaboeuf Cedex • tél. 01 60 92 13 13 • fax 01 60 92 13 25
Pepperl+Fuchs N.V./S.A. • BELGIQUE • Metropoolstraat 11 • 2900 Schoten • tél. 03/644.25.00 • fax 03/644.24.41

Fonction

Le système d'évaluation SB4 est un DPSC de type 4 (EN 61496-1 ou CEI 61496-1) ou catégorie 4 (EN 954-1). Ce système a également été conçu et testé selon la CEI 61508. Il satisfait aux exigences du SIL3.

Respecter le manuel d'instructions lors de la planification, l'installation et l'utilisation de l'appareil.

L'appareil de traitement peut recevoir max. 4 cellules opto-électroniques de sécurité.

La carte de détecteurs de la position 2 permet le raccordement de cellules opto-électroniques "3 fils" de la famille SLA (par exemple SLA5) et de rideaux opto-électroniques de type SLP. Mais il est également possible de raccorder des dispositifs de sécurité à commutation p possédant leur propre contrôle des courts-circuits transversaux, par exemple des rideaux opto-électroniques de la famille SLC. Par ailleurs, on peut raccorder des tapis de sécurité selon le principe des 4 fils ou des détecteurs de sécurité par contact dans une version à un ou deux canaux.

La pose des câbles vers les cellules opto-électroniques et les rideaux opto-électroniques doit s'effectuer de telle façon qu'un court-circuit ne puisse pas se produire entre le câble de l'émetteur et le câble du récepteur.

La simultanéité des rideaux opto-électroniques avec sorties commutées à semi-conducteur et des détecteurs de sécurité par contact en version à deux canaux est contrôlée. La durée du contrôle est de 2 s.

Le raccordement est effectué sur les canaux 3 et 4 et/ou 1 et 2. Veiller à ce que ces détecteurs présentent leur propre contrôle de court-circuit transversal étant donné que ce module ne

comprend pas de contrôle de court-circuit transversal pour ces détecteurs. Les détecteurs de sécurité par contact branchés sur la SafeBox doivent fonctionner selon le principe d'ouverture.

Un contact ouvert signifie „état sûr“. Des tapis de sécurité selon le principe des 4 fils peuvent être raccordés sur les canaux 1 et 2 et/ou 3 et 4.

Modes de fonctionnement

Le verrouillage du démarrage/redémarrage est activé en usine.

Chaque groupe d'éléments est équipé de commutateurs DIL pour sélectionner les fonctions. Pour sélectionner une fonction, il faut toujours actionner deux contacteurs.

Commutateurs du premier groupe d'éléments :

Contacteur	Position	Mode de fonctionnement
1 et 3	OFF	Sans verrouillage du démarrage/redémarrage (Restart, RI)
	ON	Avec verrouillage du démarrage/redémarrage (Restart, RI)
2 et 4	OFF	Sans Relaismonitor (RM)
	ON	Avec Relaismonitor (RM)

Commutateurs du deuxième groupe d'éléments :

Sur le composant se trouvent 6 commutateurs DIP pour la sélection du type de détecteur et de sa position. Six possibilités de combinaison des détecteurs sont proposées. La combinaison souhaitée doit être configurée de façon binaire. Pour sélectionner la fonction, il faut toujours actionner 2 commutateurs, c'est-à-dire que les commutateurs DIL 1...3 ont la même position de commutation que les commutateurs DIL 4...6.

Commutateur DIP			Mode de fonctionnement
3 et 6	2 et 5	1 et 4	
0	0	0	SLA /SLP/Pont canal 1 + 2 et canal 3 + 4
0	0	1	SLA /SLP/Pont sur le canal 1 + 2 et le canal SLC 3 + 4
0	1	0	Canal SLC 1 + 2 et canal 3 + 4
0	1	1	SLA /SLP/Pont canal 1 + 2 et tapis de contact canal 3 + 4
1	0	0	Tapis de contact canal 1 + 2 et canal 3 + 4
1	0	1	Canal SLC 1 + 2 et tapis de contact canal 3 + 4

Indicateurs

SB4-OR-4XP

Le module OSSD-R/Supply enfiché sur l'emplacement 1 comprend une LED rouge/verte pour la signalisation des états OSSD activés/désactivés, une LED jaune pour l'état "Prêt à démarrer" et un afficheur 7 segments pour le diagnostic du système.

L'afficheur 7 segments signale l'état grâce à des codes d'erreurs.

Indicateur	Afficheur 7 segments
1	Position commutateur DIP différente
2	Mauvaise configuration
3	Temporisation sur un ou plusieurs détecteurs d'inhibition
4	Erreur émetteur
6	Erreur lampe d'inhibition
7	Erreur surveillance de simultanéité
8	Erreur récepteur
9	Erreur sur le canal de détecteur
C	Erreur sur le canal de détecteur
E	Erreur système
F	Erreur Relaismonitor
H	Erreur chaîne de sélection
L	Erreur de configuration
U	Sous-tension ou surtension détectée