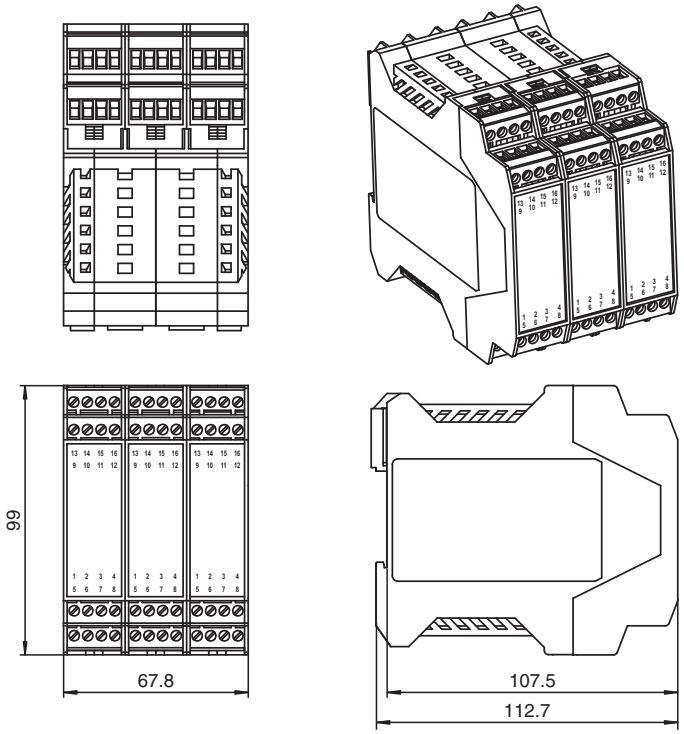
Appareil d'analyse de fiabilité

SB4-OR-4XP-4X

- 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
- 8 voies de capteurs
- Autocontrôlée (type 4 selon EN 61496-1)
- Sélection des modes de fonctionnement par commutateurs DIL
- Verrouillage démarrage/rédémarrage
- Contrôle des contacteurs
- Indication de la réserve de fonctionnement
- Visualisation de l'état de commutation
- Afficheur de diagnostic 7 segments
- Sorties de sécurité OSSD, visualisations externes de l'état OSSD

Appareil d'analyse de fiabilité

Dimensions



Données techniques

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

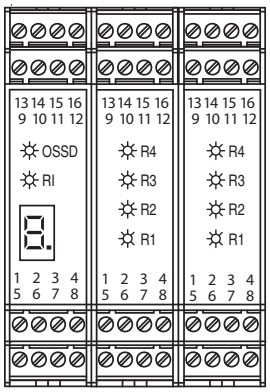
Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf

Données techniques

B_{10d}		voir mode d'emploi
Type		4
Eléments 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 - 8 LED jaune : état de commutation (récepteur)
Indicateur d'alarme de stabilité		LED clignotante jaune : visualisation voies 1 ... 8
Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi	U_B	24 V CC, ± 20 %
Consommation à vide	I_0	max. 500 mA
Classe de protection		pas de marquage ; voir mode d'emploi
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		38 ms
Conformité		
sécurité fonctionnelle		ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
Norme produit		EN 61496-1
Agréments et certificats		
Conformité CE		CE
Conformité UKCA		UKCA
Agrément UL		cULus
agrément TÜV		TÜV
Conditions environnantes		
Température ambiante		0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Température de stockage		-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Humidité rel. de l'air		95 % max., sans condensation
Résistance aux chocs		voir mode d'emploi
Résistance aux vibrations		voir mode d'emploi
Caractéristiques mécaniques		
Degré de protection		IP20
Raccordement		Bornes à vis , section de fils 0,2 ... 2 mm^2
Matérial		
Boîtier		Polyamide (PA)
Masse		430 g

Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf

Connexion



Emplacement 1 Emplacement 3
Emplacement 2

Bornes emplacement 1

Borne	Fonction
1	Entrée de redém.; contact à ouverture
2	Entrée redém (RI); contact à ouverture
3	Raccordement 24 V DC pour redém, relanc. RM
4	Relaismonitor (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 ARRET
10	Sortie de signalisation OSSD MARCHE
11	Sortie de signalisation Redém.
12	laisser vide (n.c.)
13	+24 V DC Tension d'alimentation
14	0 V DC Tension d'alimentation
15	Terre de fonction
16	laisser vide (n.c.)

Bornes emplacement 2

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

Bornes emplacement 3

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

Eléments du système adaptés

	SLP8-2	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP8-2-A-L	Barrière optoélectronique immatérielle, colonne active
	SLP8-2-L	Rideau opto-électronique de sécurité

Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf

Eléments du système adaptés

	SLP8-2-M	Miroir de renvoi
	SLP10-2	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP10-2-L	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP10-3	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP10-3-L	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP10-4	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP10-4-L	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT14	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT14-*-3702	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT30	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT30-/35	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT30-*-3702	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT60	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT60-/35	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT90	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT90-/35	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS14	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS14-*-3702	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS14-*-3702	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS30	Rideau opto-électronique de sécurité

Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf

Eléments du système adaptés

	SLCS30/35	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS30-*-3702	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS30-*-3702	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS60	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS60/35	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS90	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCS90/35	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLCT-M-01	Miroir incliné pour une réflexion stable à 90° avec couvercle
	SLCT-M-01-1200	Miroir incliné pour une réflexion stable à 90° avec couvercle
	SLCT-M-01-1500	Miroir incliné pour une réflexion stable à 90° avec couvercle
	SLCT-M-01-2100	Miroir incliné pour une réflexion stable à 90° avec couvercle
	SLC-XXX-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir

Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf

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. 8 cellules opto-électroniques de sécurité.

La carte de détecteurs des positions 2 et 3 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)

Commutateur du deuxième groupe d'éléments : Le groupe d'éléments comprend 6 commutateurs DIL pour sélectionner le type de détecteur et leur 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

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

Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf

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

Date de publication: 2023-03-01 Date d'édition: 2023-03-01 : 194561_fra.pdf