



# Appareil d'analyse de fiabilité SB4-OR-4XP-4M

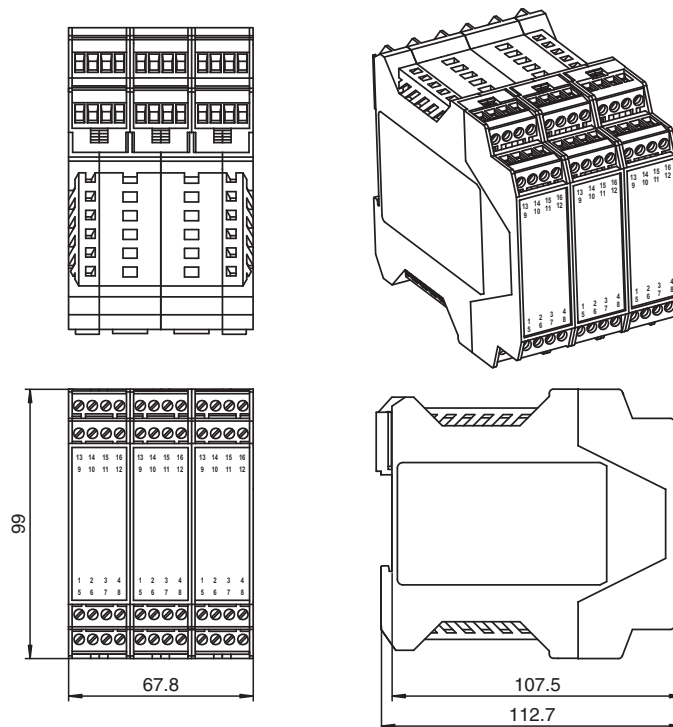


- Appareils d'évaluation pour barrières opto-électroniques immatérielles SLA5(S) et SLA40; pour rideaux de sécurité SLP et SLC; pour tapis sensibles et boutons d'arrêt d'urgence des catégories 2 et 4
- 4 voies de capteurs
- Autocontrôle (type 4 selon EN 61496-1)
- Sélection des modes de fonctionnement par commutateurs DIL
- Verrouillage démarrage/rédémarrage
- Contrôle des contacteurs
- Inhibition séquentielle et parallèle dans différents modes de fonctionnement
- Inhibition double
- Inhibition d'urgence pour la suppression d'un bourrage du matériau
- 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, modes d'inhibition

### Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

Niveau d'intégrité de sécurité (SIL) : SIL 3

Date de publication: 2023-02-15 Date d'édition: 2023-02-15 : 192147\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

États-Unis : +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Allemagne : +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

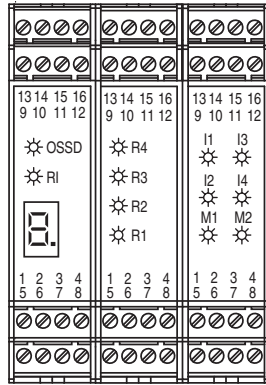
Singapour : +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

## Données techniques

Niveaux de performance (PL)		PL e
catégorie		4
Durée de mission (T <sub>M</sub> )		20 a
PFH <sub>d</sub>		3,5 E-9
B <sub>10d</sub>		voir mode d'emploi
Type		4
<b>Éléments de visualisation/réglage</b>		
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)
Indicateur d'alarme de stabilité		LED clignotante jaune : visualisation voies 1 ... 4
<b>Caractéristiques électriques</b>		
Tension d'emploi	U <sub>B</sub>	24 V CC, ± 20 %
Consommation à vide	I <sub>0</sub>	500 mA
Classe de protection		pas de marquage ; voir mode d'emploi
<b>Entrée</b>		
Courant de commande		env. 7 mA
Temps de commande		0,4 ... 1,2 s
Entrée test		entrée "reset" pour le test du système
<b>Sortie</b>		
Sortie de sécurité		2 sorties relais, contacts à fermeture à manoeuvre forcée
Sortie signal		par voie 1 PNP, 300 mA max. pour l'état "prêt à démarrer", OSSD activées, OSSD désactivées, témoin lumineux d'inhibition
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
<b>Conformité</b>		
sécurité fonctionnelle		ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
Norme produit		EN 61496-1
<b>Agréments et certificats</b>		
Conformité CE		CE
Conformité UKCA		UKCA
Agrément UL		cULus
agrément TÜV		TÜV
<b>Conditions environnantes</b>		
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
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Degré de protection		IP20
Raccordement		Bornes à vis , section de fils 0,2 ... 2 mm <sup>2</sup>
Matériau		
Boîtier		Polyamide (PA)
Masse		430 g

## Connexion



Terre de fonction 1      Terre de fonction 3  
Terre de fonction 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 MARCHÉ
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 3

Borne	Fonction
1	24 V Alimentation des détecteurs
2	Détecteur de proximité 2 IN
3	Détecteur de proximité 4 IN
4	0 V Alimentation des détecteurs
5	24 V Alimentation des détecteurs
6	Détecteur de proximité 1 IN
7	Détecteur de proximité 3 IN
8	0 V Alimentation des détecteurs
9	Entrée Override 1
10	24 V Override 1
11	24 V Override 1
12	Entrée Override 2
13	+24 V DC Tension d'alimentation pour lampes
14	0 V DC Tension d'alimentation pour lampes
15	Sortie lampe 1
16	Sortie lampe 2





















## Borne slot 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	Voie 2	Récepteur sortie 2	OSSD Sortie 1.2	Tapis de sécurité 1.4
2	Détecteur 2 24 V DC +U		24 V Récepteur 2	24 V alimentation 1	
3	Détecteur 2 masse GND	Voie 1	0 V Récepteur 2, Emetteur 2	0 V alimentation 1	Tapis de sécurité 1.3
4	Emetteur 2 sortie		Emetteur entrée 2		
5	Récepteur 1 entrée	Voie 3	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	Voie 4	0 V Récepteur 1, Emetteur 1		Tapis de sécurité 1.1
8	Emetteur 1 sortie		Emetteur entrée 1		
9	Emetteur 3 sortie	Voie 2	Emetteur entrée 3	0 V tension d'alimentation 2	Tapis de sécurité 2.4
10	Détecteur 3 masse GND		0 V Récepteur 3, Emetteur 3	24 V tension d'alimentation 2	
11	Détecteur 3 24 V DC +U	Voie 3	24 V Récepteur 3	OSSD Sortie 2.2	Tapis de sécurité 2.3
12	Récepteur 3 entrée		Récepteur sortie 3		
13	Emetteur 4 sortie	Voie 4	Emetteur entrée 2		Tapis de sécurité 2.2
14	Détecteur 4 masse GND		0 V Récepteur 4, Emetteur 4		
15	Détecteur 4 24 V DC +U	Voie 1	24 V Récepteur 4		Tapis de sécurité 2.1
16	Récepteur 4 entrée		Récepteur sortie 4	OSSD Sortie 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
	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

## Éléments du système adaptés

	<b>SLP10-4</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLP10-4-L</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT14</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT14-*-3702</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT30</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT30-/35</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT30-*-3702</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT60</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT60-/35</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT90</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCT90-/35</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS14</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS14-*-3702</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS14-*-3702</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS30</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS30-/35</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS30-*-3702</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS30-*-3702</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS60</b>	Rideau opto-électronique de sécurité
	<b>SLCS60-/35</b>	Rideau opto-électronique de sécurité

Date de publication: 2023-02-15 Date d'édition: 2023-02-15 : 192147\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.comÉtats-Unis : +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.comAllemagne : +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapour : +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
 **PEPPERL+FUCHS**

## Éléments du système adaptés

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

## Fonction

Le système d'évaluation SB4 est un DPSC de type 4 (EN 61496-1 ou CEI 61496-1) ou de 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 sont contrôlés. 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.

Le module de l'emplacement 3 réalise la fonction d'inhibition. Pour de plus amples informations, consulter le manuel d'instructions.

L'utilisateur doit veiller à ne connecter sur la carte de détecteurs associée au module d'inhibition que des détecteurs qui peuvent être inhibés. Ce sont par exemple des cellules opto-électroniques ou des grilles lumineuses.

## 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

Commutateurs du troisième groupe d'éléments :

Contacteur	Position	Mode de fonctionnement
1 Groupe 1 et 2	OFF	Surveillance de lampes d'inhibition inactive
	ON	Surveillance de lampes d'inhibition active
2 Groupe 1 et 2	OFF	Inhibition simple
	ON	Double inhibition

3 Groupe 1 et 2	OFF	Inhibition à durée limitée
	ON	Inhibition à limitation de faisceaux
4 Groupe 1 et 2	OFF	Inhibition séquentielle
	ON	Inhibition parallèle

## 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
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