

## Appareil d'analyse de fiabilité Module SB4 Module 4X



- Module de détection
- 4 voies de capteurs
- Sélection des modes de fonctionnement par commutateurs DIL
- Module unique pour barrières opto-électroniques immatérielles SLA5(S), SLA20, SLA25, SLA28 et SLA40; pour rideaux optiques SLP et SLC; pour tapis sensibles et boutons d'arrêt d'urgence des catégories 2 ou 4
- Bornes de serrage ou bornes à ressort

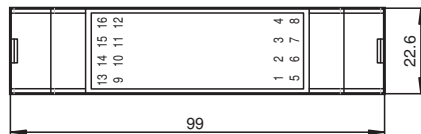
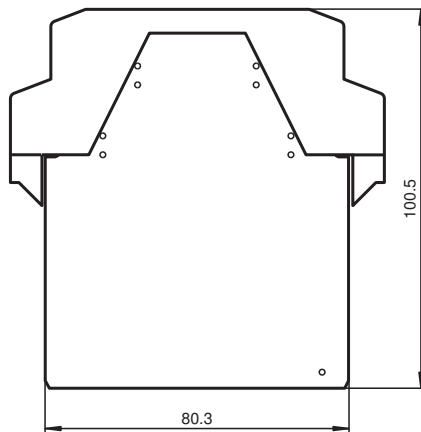
Appareil d'analyse de fiabilité Module



SafeBox



### Dimensions



### Données techniques

#### 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 <sub>M</sub> )	20 a
Type	4

#### Éléments de visualisation/réglage

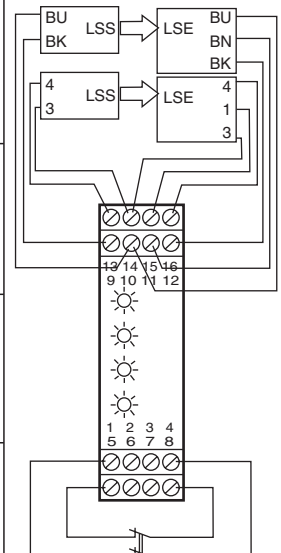
Visual. état de commutation	LED jaune 4 x : visualisation voies 1 ... 4
Réserve de fonction	LED clignotante jaune : visualisation voies 1 ... 4
Éléments de contrôle	commutateur DIL

## Données techniques

Caractéristiques électriques	
Tension d'emploi	$U_B$ 24 V CC $\pm$ 20 % , par SB4 Housing
Entrée	
Tension de commutation	env. 10 V
Courant de commande	env. 4 ... 20 mA
Conformité	
sécurité fonctionnelle	ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
Norme produit	EN 61496-1
Agréments et certificats	
Conformité CE	CE
Agrément UL	cULus
agrément TÜV	TÜV
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 mm <sup>2</sup> Option /165: Bornes à ressort , Section du câble 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Matériau	
Boîtier	Polyamide (PA)
Masse	env. 150 g
Informations générales	
données de commande	sans option /165 -> avec bornes de serrage avec option /165 -> avec bornes à ressort

## Connexion

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	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	Sortie	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 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	Sortie	0 V Récepteur 1, Emetteur 1		Tapis de sécurité 1.1
8	Emetteur 1 sortie		Emetteur entrée 1		
9	Emetteur 3 sortie	Voie 3	Emetteur entrée 3		Tapis de sécurité 2.4
10	Détecteur 3 masse GND		0 V Récepteur 3, Emetteur 3	0 V tension d'alimentation 2	
11	Détecteur 3 24 V DC +U	Entrée	24 V Récepteur 3	24 V tension d'alimentation 2	Tapis de sécurité 2.3
12	Récepteur 3 entrée		Récepteur sortie 3	OSSD Sortie 2.2	
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	Entrée	24 V Récepteur 4		Tapis de sécurité 2.1
16	Récepteur 4 entrée		Récepteur sortie 4	OSSD Sortie 2.1	



Ce module ne peut être utilisé qu'à l'intérieur d'un appareil de traitement de type SafeBox SB4.  
Tenir compte de la notice d'utilisation de la SafeBox.

## Fonction

Le module de détecteur à 4 canaux 4X\* 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.

Le module est équipé d'un pont enfichable. Si l'on utilise d'autres modules, ce pont enfichable doit être mis en place sur le dernier emplacement.

Sur le composant se trouve un commutateur DIP six fois grâce auquel on peut sélectionner les détecteurs à raccorder. Deux commutateurs appariés doivent être actionnés pour la sélection. Le raccordement des détecteurs de sécurité s'effectue sur les canaux 1 et 2 ou 3 et 4.

Les cellules opto-électroniques "3 fils" et les rideaux opto-électroniques des familles SLA et SLP peuvent être branchées sur les canaux 1 à 4.

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 peut 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. Dans le cadre du contrôle de simultanéité, des dispositifs de sécurité sont contrôlés par rapport à l'ouverture ou l'inversion simultanée des signaux. La durée du contrôle est de 2 s.

Le raccordement s'effectue sur les canaux 3 et 4 et/ou 1 et 2.

Il faut veiller à ce que ces détecteurs présentent leur propre dispositif de contrôle des courts-circuits transversaux car, dans le cadre de ces détecteurs, le module ne prend pas en charge le contrôle des courts-circuits transversaux.

Les détecteurs de sécurité par contact branchés sur la SafeBox doivent fonctionner selon le principe d'ouverture. Un contact ouvert signifie „état sûr“.

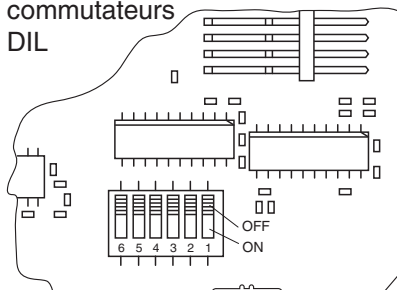
Des tapis de sécurité selon le principe des 4 fils peuvent être raccordés sur les canaux 1 et 2 et/ou 3 et 4. S'il existe une fixation défectueuse des contacts des tapis de sécurité, le système signale l'erreur 9 ou l'erreur 8, comme dans le cadre de la détection d'un détecteur de sécurité par contact en version à deux canaux.

## Modes de fonctionnement

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 DIP 1 ... 3 ont la même position de commutation que les commutateurs DIP 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 canal 1 + 2 et canal SLC 3 + 4
0	1	0	Canal SLC 1 + 2 et canal 3 + 4
0	1	1	SLA / SLP / pont canal 1 + 2 und 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

Emplacement des commutateurs DIP



## Indicateurs

Il existe une DEL jaune par canal sur la plaque avant du module qui affiche l'état du canal d'entrée.

Indicateur	LED	Signification
R1 - R4 (R1 - R6)	jaune	Etat de l'entrée du détecteur 1 ... 4 Arrêt : interrompu Marche : libre Lumière clignotante : Faisceau lumineux libre, réserve de fonctionnement franchie à la baisse (fréquence env. 2,5 Hz) Lumière clignotante rapide : Erreur (fréquence env. 5 Hz)

## Connexions

Les connexions sont des bornes à vis amovibles. L'occupation des bornes est décrite dans le tableau suivant.

Sur le module de détection 4 canaux, il est possible de raccorder jusqu'à 4 cellules opto-électroniques ou 2 dispositifs de sécurité à deux canaux à commutation p ou 2 tapis de sécurité. Les canaux non utilisés doivent être passivés par pontage entre la sortie émetteur et l'entrée récepteur.

