

Appareil d'analyse de fiabilité

SB4-OR-4XP-B-B-B-B



- 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
- Emplacements d'extension pour les modules SB4 pour des fonctionnalités améliorées en option
- Autocontrôlée (type 4 selon EN 61496-1)
- Sélection des modes de fonctionnement par commutateurs DIL
- Afficheur de diagnostic 7 segments
- Sorties de sécurité OSSD, visualisations externes de l'état OSSD

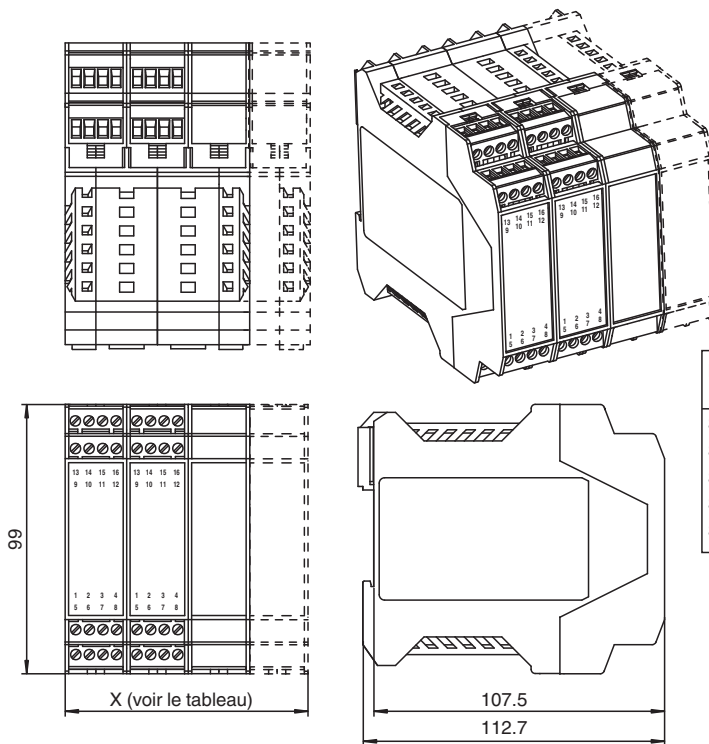
Boîtier de contrôle de sécurité de série SB4 avec emplacements pour module optionnel pour des améliorations fonctionnelles



SafeBox



Dimensions



Référence du modèle	Nombre d'emplacements optionnels	Largeur du boîtier X [mm]
SB4-OR-4CP-B	1	67.8
SB4-OR-4CP-B-B	2	90.4
SB4-OR-4CP-B-B-B	3	113
SB4-OR-4CP-B-B-B-B	4	135.6
SB4-OR-4CP-B-B-B-B-B	5	180.8

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	voir mode d'emploi
B _{10d}	voir mode d'emploi

Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

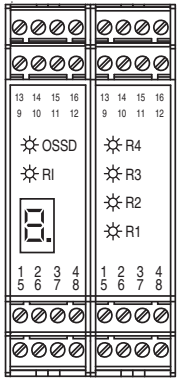
Singapour : +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

Données techniques

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 - 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, $\pm 20\%$
Consommation à vide	I_0	max. 500 mA
Dissipation thermique	En cas d'utilisation de modules supplémentaires, max. 50 W	
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	
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 ²	
Matériau		
Boîtier	Polyamide (PA)	
Masse	470 g	

Connexion



Position 1 Position 2

Position 1 des bornes

Borne	Fonction
1	Entrée de réinitialisation ; contact NC
2	Entrée de redémarrage (RI) ; contact NC
3	Connexion de 24 Vcc pour la réinitialisation, le redémarrage et le moniteur relais (RM)
4	Moniteur relais (RM)
5 - 6	OSSD1 ; contact relais flottant ; contact NO
7 - 8	OSSD2 ; contact relais flottant ; contact NO
9	Sortie de signal OSSD désactivée
10	Sortie de signal OSSD activée
11	Redémarrage de la sortie de signal
12	Réservé (n.c.)
13	Tension d'alimentation de +24 Vcc
14	Tension d'alimentation de 0 Vcc
15	Mise à la terre fonctionnelle
16	Réservé (n.c.)

Ces informations s'appliquent uniquement à l'appareil de base. En cas d'utilisation de modules SB4 supplémentaires, il est nécessaire de respecter les instructions d'utilisation qui accompagnent l'appareil lors de la planification, de l'installation et de l'utilisation.





















Position 2 des bornes

Borne	Fonction	Attribution des voies	Connexion Détecteur optoélectronique/Rideau optoélectronique Dispositif de sécurité	Connexion à 2 voies Commutation P	Connexion Tapis de commutation
1	Entrée du récepteur 2	Voie 2	Sortie du récepteur 2	Sortie OSSD 1.2	Tapis de commutation 1.4
2	Détecteur 2 de 24 Vcc +U		Récepteur 2 de 24 V		
3	GND de mise à la terre du détecteur 2		Récepteur 2 de 0 V, émetteur 2	Alimentation 1 de 24 V	Alimentation 1 de 0 V
4	Sortie de l'émetteur 2	Sortie	Entrée de l'émetteur 2		Tapis de commutation 1.3
5	Entrée du récepteur 1	Voie 1	Sortie du récepteur 1	Sortie OSSD 1.1	Tapis de commutation 1.2
6	Détecteur 1 de 24 Vcc +U		Récepteur 1 de 24 V		
7	GND de mise à la terre du détecteur 1		Récepteur 1 de 0 V, émetteur 1		
8	Sortie de l'émetteur 1	Sortie	Entrée de l'émetteur 1		Tapis de commutation 1.1
9	Sortie de l'émetteur 3	Voie 3	Entrée de l'émetteur 3	Tension d'alimentation 2 de 0 V	Tapis de commutation 2.4
10	GND de mise à la terre du détecteur 3		Récepteur 3 de 0 V, émetteur 3		
11	Détecteur 3 de 24 Vcc +U		Récepteur 3 de 24 V		Sortie OSSD 2.2
12	Entrée du récepteur 3	Entrée	Sortie du récepteur 3		Tapis de commutation 2.2
13	Sortie de l'émetteur 4	Voie 4	Entrée de l'émetteur 2	Sortie OSSD 2.1	Tapis de commutation 2.2
14	GND de mise à la terre du détecteur 4		Récepteur 4 de 0 V, émetteur 4		
15	Détecteur 4 de 24 Vcc +U		Récepteur 4 de 24 V		
16	Entrée du récepteur 4	Entrée	Sortie du récepteur 4		

Éléments du système adaptés

	SLA5/33 K=10m	
	SLA5/33 K=5m	
	SLA5/92	
	SLA40/33 K=10m	
	SLA40/33 K=5m	
	SLA40/92	
	SLP8-2	Rideau opto-électronique de sécurité
	SLP8-2-A-L	Barrière optoélectronique immatérielle, colonne active
	SLP8-2-L	

Éléments du système adaptés





















	SLP8-2-M	Miroir de renvoi
	SLP10-2	
	SLP10-2-L	
	SLP10-3	
	SLP10-3-L	
	SLP10-4	
	SLP10-4-L	
	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: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	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
	SLC-1000-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC-1300-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC14-1050/129/130/151	
	SLC14-1050/130	
	SLC14-1050/130/151	
	SLC14-1050/31/130	
	SLC14-1200/129/130/151	
	SLC14-1200/130	





















Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	SLC14-1200/130/151
	SLC14-1200/31/130
	SLC14-1350/129/130/151
	SLC14-1350/130
	SLC14-1350/130/151
	SLC14-1350/31/130
	SLC14-150
	SLC14-150-S
	SLC14-1500/129/130/151
	SLC14-1500/130
	SLC14-1500/130/151
	SLC14-1500/31/130
	SLC14-150/129/151
	SLC14-150/151
	SLC14-150/31
	SLC14-1650/129/130/151
	SLC14-1650/130
	SLC14-1650/130/151
	SLC14-1650/31/130
	SLC14-1800/129/130





















Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	SLC14-1800/129/130/151	
	SLC14-1800/130	
	SLC14-1800/130/151	
	SLC14-1800/31/130	
	SLC14-300	
	SLC14-300-S	
	SLC14-300/129/151	
	SLC14-300/151	
	SLC14-300/31	
	SLC14-450	
	SLC14-450-S	
	SLC14-450/129	
	SLC14-450/129/151	
	SLC14-450/151	
	SLC14-450/31	
	SLC14-600	
	SLC14-600-S	
	SLC14-600/129	
	SLC14-600/129/151	
	SLC14-600/151	





















Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	SLC14-600/31	
	SLC14-750	
	SLC14-750-S	
	SLC14-750/129/151	
	SLC14-750/151	
	SLC14-750/31	
	SLC14-900	
	SLC14-900/129/151	
	SLC14-900/151	
	SLC14-900/31	
	SLC-1600-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC-1900-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC-2400-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC30-1050	
	SLC30-1050-S	
	SLC30-1050/129/151	
	SLC30-1050/151	
	SLC30-1050/31	
	SLC30-1200	
	SLC30-1200-S	





















Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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





















	SLC30-1200/129/151	
	SLC30-1200/151	
	SLC30-1200/151	
	SLC30-1200/31	
	SLC30-1350	
	SLC30-1350-S	
	SLC30-1350/129/151	
	SLC30-1350/151	
	SLC30-1350/31	
	SLC30-150	
	SLC30-150-S	
	SLC30-1500	
	SLC30-1500-S	
	SLC30-1500/129/151	
	SLC30-1500/151	
	SLC30-1500/31	
	SLC30-150/129/151	
	SLC30-150/151	
	SLC30-150/31	
	SLC30-1650	

Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	SLC30-1650-S	
	SLC30-1650/129/151	
	SLC30-1650/151	
	SLC30-1650/31	
	SLC30-1800	
	SLC30-1800/129/151	
	SLC30-1800/151	
	SLC30-1800/31	
	SLC30-1800/31/130	
	SLC30-300	
	SLC30-300-S	
	SLC30-300/129	
	SLC30-300/129/151	
	SLC30-300/151	
	SLC30-300/31	
	SLC30-450	
	SLC30-450-S	
	SLC30-450/129	
	SLC30-450/129/151	
	SLC30-450/151	





















Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	SLC30-450/31	
	SLC30-600	
	SLC30-600-S	
	SLC30-600/129	
	SLC30-600/129/151	
	SLC30-600/151	
	SLC30-600/31	
	SLC30-750	
	SLC30-750-S	
	SLC30-750/129	
	SLC30-750/129/151	
	SLC30-750/151	
	SLC30-750/31	
	SLC30-900	
	SLC30-900-S	
	SLC30-900/129	
	SLC30-900/129/151	
	SLC30-900/151	
	SLC30-900/31	
	SLC-350-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir

Éléments du système adaptés







	SLC-500-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC60-1200	
	SLC60-1200/31	
	SLC60-1500	
	SLC60-1500/31	
	SLC60-1800	
	SLC60-1800/31	
	SLC60-300	
	SLC60-300/31	
	SLC60-600	
	SLC60-600/31	
	SLC60-900	
	SLC60-900-S	
	SLC60-900/31	
	SLC-800-M	Rideau opto-électronique de sécurité, Miroir
	SLC90-1200	
	SLC90-1200/31	
	SLC90-1500	
	SLC90-1500/31	
	SLC90-1800	

Date de publication: 2021-02-25 Date d'édition: 2021-02-25 : 240959_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

	SLC90-1800/31	
	SLC90-600	
	SLC90-600-S	
	SLC90-600/31	
	SLC90-900	
	SLC90-900-S	
	SLC90-900/31	

Fonction

Il est nécessaire de respecter les instructions d'utilisation qui accompagnent l'unité lors de la planification, de l'installation et de l'utilisation.

Le système d'évaluation SB4 est un appareil de protection optoélectronique actif (AOPD) de type 4 (EN 61496-1 ou CEI 61496-1) et de catégorie 4 (EN 954-1). Ce système a aussi été conçu et testé conformément à la norme CEI 61508. Le système répond aux exigences de la norme SIL3.

Il est possible de connecter jusqu'à 4 cellules en mode barrage à l'interface de contrôle dans les paramètres par défaut.

Le module SB4 en position 2 permet de connecter des cellules en mode barrage 3 fils série SLA (SLA5, par exemple) et des rideaux optoélectroniques SLP. Il est également possible de connecter des dispositifs de sécurité de commutation P dotés de la fonction intégrée de contrôle des circuits croisés (barrières optoélectroniques immatérielles SLC, par exemple). Les tapis de commutation conçus selon le principe 4 fils et les détecteurs de sécurité dotés de contacts à une ou deux voies peuvent également être connectés.

Les câbles doivent être sélectionnés pour les détecteurs optoélectroniques et les rideaux optoélectroniques et doivent y être acheminés de façon à assurer qu'aucun court-circuit ne se produise entre le récepteur et le fil de l'émetteur.

Les barrières immatérielles dotées de sorties de commutation à semi-conducteurs et les détecteurs de sécurité dotés de contacts à deux voies font l'objet d'un contrôle de simultanéité. La durée du contrôle est de 2 secondes.

Les appareils sont connectés aux voies 3 et 4 et/ou 1 et 2. Notez que ces détecteurs doivent disposer de la fonction intégrée de contrôle des circuits croisés, étant donné que le module de ces

détecteurs n'est pas conçu pour inclure cette fonction. Les détecteurs de sécurité dotés de contacts et qui sont connectés au connecteur SafeBox doivent utiliser des sorties normalement fermées.

Un contact ouvert indique un état « sûr ». Les tapis de commutation conçus conformément au principe 4 fils peuvent être connectés aux voies 1 et 2 et/ou 3 et 4.

L'interface de contrôle comprend des emplacements vides. Ils sont utilisés pour des extensions de fonctions individuelles avec des modules SB4.

Il est possible d'utiliser les modules SB4 suivants :

- Modules SB4 4C : Modules SB4 4C disponibles en différentes versions.
Module SB4 pour connecter quatre détecteurs à 2 fils
- Modules SB4 4X : Modules SB4 4X disponibles en différentes versions.
Module SB4 pour connecter des détecteurs à 3 fils et des dispositifs de sécurité dotés de sorties de commutation à semi-conducteurs
- Modules SB4 6C : Modules SB4 6C disponibles en différentes versions.
Module SB4 pour connecter six détecteurs à 2 fils
- Modules SB4 2E : Modules SB4 2E disponibles en différentes versions.
2 OSSD supplémentaires, contrôle des relais, connexion de redémarrage et 2 connexions pour les signaux de sécurité dotés de contacts (commutateur d'urgence désactivé, par exemple), fonctions de temporisation
- Modules SB4 4M : Modules SB4 4M disponibles en différentes versions.
Module de coupure pour connecter jusqu'à 4 détecteurs de coupure

Modes de fonctionnement

Par défaut, le verrouillage au démarrage/redémarrage est activé.

Tous les groupes comptent des commutateurs DIP pour sélectionner les fonctions. Deux commutateurs doivent toujours être actionnés pour sélectionner une fonction.

Commutateurs du premier groupe :

Commutateur	Position	Mode de fonctionnement
1 et 3	OFF (Arrêt)	sans verrouillage au démarrage/redémarrage (redémarrage, RI)
	ON (Marche)	avec verrouillage au démarrage/redémarrage (redémarrage, RI)
2 et 4	OFF (Arrêt)	sans moniteur relais (RM)
	ON (Marche)	avec moniteur relais (RM)

Commutateurs du deuxième groupe :

Six commutateurs DIP pour sélectionner le type de détecteur et la position sont disponibles sur le module. Il existe six façons de combiner les détecteurs. La combinaison requise doit être définie sous forme binaire. Deux commutateurs doivent toujours être actionnés pour sélectionner une fonction (par exemple, les commutateurs DIP 1 à 3 ont la même position que les commutateurs DIP 4 à 6).

Commutateurs DIP			Mode de fonctionnement
3 et 6	2 et 5	1 et 4	
0	0	0	SLA/SLP/pont sur les voies 1 + 2 et voies 3 + 4
0	0	1	SLA/SLP/pont sur les voies 1 + 2 et voies SLC 3 + 4

0	1	0	Voies SLC 1 + 2 et voies 3 + 4
0	1	1	SLA/SLP/pont sur les voies 1 + 2 et voies 3 + 4 du tapis sensible à la pression
1	0	0	Voies 1 + 2 du tapis sensible à la pression et voies 3 + 4
1	0	1	Voies SLC 1 + 2 et voies 3 + 4

Voyants

Le module OSSD-R/d'alimentation en position 1 dispose d'une LED rouge/verte pour signaler l'état activé/désactivé du OSSD, une LED jaune pour indiquer l'état « Prêt à redémarrer » et un écran à 7 segments pour les diagnostics du système.

L'écran à 7 segments signale l'état du système et les codes d'erreur.

Affichage	Écran à 7 segments
1	Réglage du commutateur DIP différent
2	Configuration incorrecte
3	Délai expiré pour un ou plusieurs détecteurs de coupure
4	Défaut de l'émetteur
6	Défaut du témoin de coupure
7	Défaut du contrôle de simultanéité
8	Défaut du récepteur
9	Défaut de la voie du détecteur
C	Défaut de la voie du détecteur
E	Défaut du système
F	Défaut du contrôle des relais
H	Défaut de la chaîne de sélection
L	Défaut de configuration
U	Sous-tension/surtension détectée