



FR Mode d'emploi pages 1 à 8
Original

Table des matières

1 A propos de ce document	
1.1 Fonction	1
1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé	1
1.3 Symboles utilisés	1
1.4 Définition de l'application	1
1.5 Consignes de sécurité générales	1
1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation	2
1.7 Clause de non-responsabilité	2
2 Description du produit	
2.1 Exemple de commande	2
2.2 Versions spéciales	2
2.3 Système d'assurance qualité complète selon 2006/42/CE	2
2.4 Destination et emploi	2
2.5 Données techniques	2
2.6 Classification	3
3 Montage	
3.1 Instructions de montage générales	3
3.2 Dimensions	3
3.3 Ajustement	3
3.4 Distance de commutation	4
4 Raccordement électrique	
4.1 Notes générales pour le raccordement électrique	4
4.2 Connexion en série	4
5 Mise en service et maintenance	
5.1 Contrôle fonctionnel	4
5.2 Entretien	4
6 Fonctions diagnostiques	
6.1 Principe de fonctionnement de la LED diagnostique	5
6.2 Principe de fonctionnement de la sortie diagnostique standard	5
6.3 Capteurs de sécurité avec diagnostic par liaison série	5

7 Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage	6
7.2 Mise au rebut	6

8 Annexe

8.1 Exemples de câblage	7
-------------------------------	---

9. Déclaration UE de conformité

1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du dispositif de sécurité. Il est important de conserver ce mode d'emploi comme partie intégrante du produit, accessible et lisible à tout moment.

1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



Attention: Le non-respect de cette consigne peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

Avertissement: Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures de personnes et des dommages à la machine.

1.4 Définition de l'application

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. La responsabilité du fonctionnement correct de l'ensemble de l'installation incombe au fabricant de la machine.

Le dispositif de sécurité ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

1.5 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.



Pour toute autre information technique, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne products.schmersal.com.

Toutes les informations figurant dans ce document sont données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications dans l'intérêt du progrès technique.

Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité, les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectés.

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du composant est susceptible d'entraîner des dommages pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les remarques de la norme ISO 14119.

1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de montage erroné ou de non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages qui en découleraient.

2. Description du produit

2.1 Exemple de commande

Ce dépliant est valable pour les variantes suivantes:

CSS 11-①-②-M-ST

N°	Option	Description
①	30 NO	Boîtier en acier inoxydable
	300	Boîtier plastique
②	D	avec sortie diagnostique
	SD	avec sortie diagnostique sérielle via bus SD

Actionneur

CST 30S-1 | Tube fileté M30 en acier inoxydable

2.2 Versions spéciales

Pour les versions spéciales, qui ne sont pas reprises dans l'exemple de commande sous 2.1 les indications de ce mode d'emploi s'appliquent dans la mesure où ces modèles concordent avec les versions de série.

2.3 Système d'assurance qualité complète selon 2006/42/CE

Schmersal est une entreprise certifiée selon l'Annexe X de la Directive Machines. Cela signifie que Schmersal est autorisé à effectuer le marquage CE des produits figurants dans l'Annexe IV sous sa propre responsabilité. Nous vous envoyons les certificats CE sur demande ou vous pouvez les télécharger sur notre site Internet: www.schmersal.com.

2.4 Destination et emploi

Le capteur de sécurité électronique est conçu pour l'emploi dans les circuits de sécurité pour la surveillance de position des protecteurs mobiles. En combinaison avec l'actionneur électronique codé, le capteur de sécurité surveille la position de protecteurs pivotants, coulissants ou amovibles.



Les dispositifs de sécurité sont classifiés comme type 4 selon ISO 14119.



Le capteur de sécurité CSS 300 convient pour montage noyé derrière une plaque d'acier inoxydable.

La sortie diagnostique du capteur de sécurité peut être de type tout-ou-rien ou bus sériel avec un canal d'entrée et de sortie. Les sorties "bus sériel" de chaque capteur sont connectées en série avec d'autres appareils sur une passerelle bus de terrain.

Principe de fonctionnement des sorties de sécurité

L'ouverture d'un protecteur, c'est-à-dire l'écartement de l'actionneur de la zone active du capteur, entraîne le déclenchement immédiat des sorties de sécurité (voir également distance de commutation du capteur de sécurité).

Connexion en série

La mise en série d'appareils est possible et ne change ni le temps de réponse, ni le temps de risque. Le câblage en série ne change pas les temps de réaction ni les temps de risque. Le nombre d'appareils que l'on puisse mettre en série est uniquement limité par les spécifications techniques du câble de raccordement utilisé (p.ex. le courant et la chute de tension maximal autorisé). En cas d'utilisation d'appareils avec diagnostic sériel par bus SD, jusqu'à 31 appareils peuvent être connectés en série. Les sorties diagnostiques des appareils avec diagnostic sériel par bus (suffixe de commande -SD) sont connectés en série sur une passerelle SD afin de remonter des informations diagnostiques au bus de terrain supérieur. Exemples pour la connexion en série: voir annexe.



L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis. Si plusieurs capteurs de sécurité sont utilisées pour la même fonction de sécurité, les valeurs PFH de chaque capteur doivent être additionnées.



L'ensemble du système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes.

2.5 Données techniques

Normes de référence: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 61508

Boîtier:

- CSS 30S: Acier inoxydable, 1.4404 selon EN 10088

- CSS 300: Boîtier plastique

Fonctionnement: inductive

Niveau de codage selon ISO 14119: faible

Distance de commutation selon l'EN 60947-5-3

Distance de commutation typique: 11 mm

Distance d'enclenchement assurée s_{ao} : 8 mm

Distance de déclenchement assurée s_{ar} : 15 mm

Hystérésis: < 2 mm

Répétabilité R: < 1 mm

Fréquence de commutation: ≤ 3 Hz

Raccordement: Connecteur M12, 8 pôles

Connexion en série: Nombre d'appareils illimité ,

observer les spécifications pour la protection du câble,

jusqu'à 31 appareils en version avec diagnostic sériel

Fusible recommandé: extérieur, 2 A

Longueur de câble: max 200 m (la longueur et la section du câble

modifient la chute de tension en fonction du courant de sortie)

Conditions ambiantes:

Température ambiante T_a :

- CSS 30S: -25 °C ... +65 °C

- CSS 300: -25 °C ... +60 °C

Température de stockage et de transport: -25 °C ... +85 °C

Étanchéité:

- CSS 30S: IP65, IP67, IP69 selon EN 60529

- CSS 300: IP65, IP67 selon EN 60529

Hauteur au-dessus du niveau de la mer: max. 2.000 m

Tenue aux vibrations: 10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm

Tenue aux chocs mécaniques: 30 g / 11 ms

Immunité CEM: selon EN 61000-6-2

Emissivité CEM: selon EN 61000-6-4

Données électriques:

Tension de service assignée U_n : 24 VDC -15% / +10%

(unités TBTP stabilisées selon EN 60204-1)

Courant assigné de service I_n : 0,6 A

Courant à vide I_o : max. 0,1 A, valeur moyenne: 50 mA

Classe de sécurité: II

Catégorie de surtension: III

Degré d'encrassement: 3

Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} : 0,8 kV

Tension assignée d'isolement U_i : 32 V

Temps de réponse: < 60 ms

Durée du risque: < 60 ms

Temporisation à la mise sous tension: ≤ 2 s

Entrées de sécurité X1/X2:

Tension de service assignée U_{e1} :	max. 1 V au-dessous de U_e
Consommation électrique par entrée:	5 mA
Classification:	ZVEI CB24I
Durée max. des impulsions de test du signal d'entrée:	$\leq 1,0$ ms
- à un intervalle d' impulsions de test de:	≥ 100 ms
Classification:	ZVEI CB24I

Sorties de sécurité Y1/Y2: fonction type NO et PNP, à 2 canaux, protégées contre les courts-circuits

Tension de service assignée U_{e2} :	max. 1 V au-dessous de U_e
Courant résiduel I_r :	$< 0,5$ mA
Courant permanent I_{e2} :	max. 0,25 A
Courant de service minimum I_m :	0,5 mA
Catégorie d'utilisation:	DC-12, DC-13
Courant de court-circuit nominal requis:	100 A
Classification CSS 30S, CSS 11-300:	ZVEI CB24I
Durée de l'impulsion de test:	$\leq 1,0$ ms
Intervalle des impulsions de test:	1 000 ms

Source:	C1	Creux:	C1
---------	----	--------	----

Classification CSS 15-300:	ZVEI CB24I
Durée de l'impulsion de test:	$\leq 2,0$ ms
Intervalle des impulsions de test:	2 000 ms

Source:	C0	Creux:	
---------	----	--------	--

Sortie diagnostique: commutation p, protégée contre les courts-circuits

Tension de service assignée U_{e3} :	24 VDC (-15% / +10%)
Chute de tension:	$U_e < 5$ V
Courant permanent I_{e3} :	max. 0,05 A
Catégorie d'utilisation:	DC-12, DC-13

Diagnostic en série par bus SD:

Courant nominal:	150 mA, protégé contre les courts-circuits
Capacité du câble en cas de diagnostic par bus sériel SD :	max. 50 nF

2.6 Classification

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, EN 61508
PL:	jusqu'à e
Catégorie:	4
PFH:	$3,6 \times 10^{-9}$ / h
PFD:	$3,95 \times 10^{-5}$
SIL:	convient pour les applications SIL 3
Durée de mission:	20 ans

3. Montage

3.1 Instructions de montage générales



Pour le montage, les exigences de l'ISO 14119 doivent être observées (en particulier le paragraphe 7).

Le boîtier du capteur ne doit pas être utilisé comme butée mécanique. La position de montage est indifférente. Les faces actives du capteur et de l'actionneur doivent se trouver l'une en face de l'autre. Le capteur de sécurité est à utiliser uniquement dans les plages de commutation assurées $\leq s_{ao}$ et $\geq s_{ar}$.

Le capteur de sécurité et son actionneur peuvent être fixés au moyen des écrous M 30 (clé de taille 36) compris dans la livraison. Le couple de serrage maximal est de 30 Nm (CSS 30S) ou 400 Ncm (CSS 300). Alternativement, la bride de fixation H 30 (accessoire) peut être utilisée pour la fixation.

Un montage noyé est possible, réduit toutefois la distance de commutation. La réduction est moins importante, le plus le capteur et l'actionneur sont montés en saillie.

La face frontale active de l'actionneur possède une encoche. Celle-ci sert à la fixation de l'actionneur au moyen d'un tournevis dans les espaces confinés.



L' actionneur ou la bride de montage doit être fixé sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et est à protéger contre le décalage.

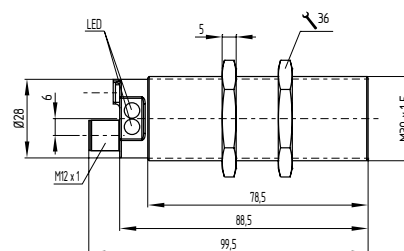
Afin d'éviter des interférences inhérentes au système ainsi qu'une réduction des distances de commutation, veuillez observer les consignes suivantes:

- Distance minimale entre deux capteurs de sécurité:
CSS 30S: 50 mm
CSS 300: 100 mm
- La présence d'objets métalliques à proximité du capteur peut modifier la distance de commutation
- Tenez des copeaux métalliques à l'écart

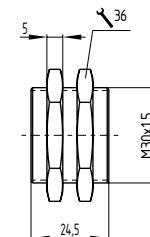
3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

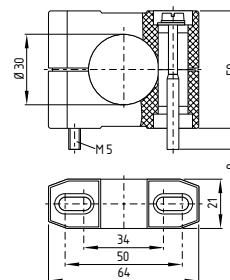
Capteur de sécurité



Actionneur



Bride de fixation H 30



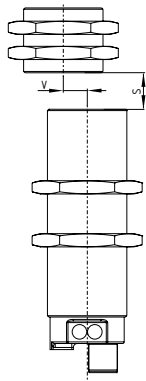
3.3 Ajustement

La LED situé à l'extrémité du capteur de sécurité sert d'outil d'ajustement. La LED jaune clignotante du capteur signale que la distance de commutation doit être ajustée. Réduisez la distance entre le capteur et l'actionneur jusqu'à ce que la LED jaune à l'extrémité du capteur de sécurité s'allume en permanence.

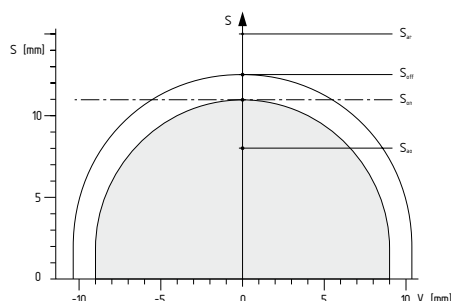
Le fonctionnement correct des deux canaux de sécurité doit être vérifié auprès du module de sécurité raccordé.

3.4 Distance de commutation

Les zones d'autorisation représentent les points d'enclenchement et de déclenchement du capteur de sécurité par l'approche de l'actionneur. Le désalignement maximal de l'actionneur par rapport au centre du capteur s'élève du 9 mm. Un montage noyé du capteur de sécurité ou de l'actionneur réduit la distance de commutation.



Zone d'autorisation typique du capteur



Légende

S	Ecart de commutation
X	Décalage axial
S_{on}	Distance d'enclenchement
S_{off}	Distance de déclenchement
S_h	Plage de hystérésis $S_h = S_{off} - S_{on}$
S_{ao}	Distance d'enclenchement assurée
S_{af}	Distance de déclenchement assurée

4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique



Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et habilité.

L'alimentation électrique des capteurs de sécurité doit être protégée contre les surtensions permanentes. En cas de défaut, la tension ne doit pas dépasser les 60V. Des alimentations stabilisées TBTP selon EN 60204-1 doivent être utilisées.

Les sorties de sécurité peuvent être raccordées directement au circuit relatif à la sécurité. Pour les applications de PL e / catégorie 4 selon EN ISO 13849-1, les sorties de sécurité du capteur de sécurité ou de la chaîne de capteurs doivent être raccordées à un module de sécurité de la même catégorie.

Spécifications du module de sécurité en aval

- Entrée de sécurité à 2 canaux, appropriée pour les capteurs de type PNP avec fonction NO

Les capteurs s'auto-testent en provoquant des micro-coupures sur les sorties de sécurité. Les déclenchements de 250 μ s - 1500 μ s doivent être tolérés par le module de sécurité. Le temps de déclenchement du capteur de sécurité de 250 μ s est se prolonge en fonction de la longueur et de la capacité du câble utilisé. Typiquement, un câble de 100 m entraîne une temporisation supplémentaire de 500 μ s. Le module de sécurité ne doit pas détecter des courts-circuits transversaux.

Lorsque le capteur de sécurité est raccordé à des modules de sécurité électroniques, nous recommandons de définir un temps de discordance d'au moins 100 ms. Les entrées de sécurité du module de sécurité doit pouvoir filtrer une impulsion de test d'une durée d'environ 1 ms. Le module de sécurité ne doit pas être équipé d'une détection des courts-circuits transversaux; le cas échéant, celle-ci doit être désactivée.



Pour sélectionner un module de sécurité approprié, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: products.schmersal.com.

4.2 Connexion en série

La chaîne de capteurs peut être réalisée sur une longueur de 200 m. Notez que la longueur du câble, la section du câble, la chute de tension par capteur influent sur la chute de tension globale de la chaîne! Pour les longueurs de câble élevées, choisissez des câbles de raccordement avec une section aussi grande que possible.

Exemples pour le câblage en série: voir annexe.

L'utilisation d'un blindage n'est pas nécessaire, si le câble est uniquement posé à côté des câbles à courants faibles. Toutefois, les câbles doivent être séparés des câbles d'alimentation et des câbles à courants forts. Le fusible maximale recommandé pour la chaîne de capteurs dépend de la section des fils de raccordement du capteur.



En cas d'utilisation d'appareils SD, les courants de commutation et les chutes de tension à travers la connectique et le câble doivent être observés.

5. Mise en service et maintenance

5.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité du dispositif de sécurité doit être testée. A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes :

1. fixation correcte du capteur et de l'actionneur
2. fixation correcte et intégrité du câble d'alimentation
3. vérifier l'absence d'encrassements (et surtout de copeaux métalliques) dans le système

Ouvrez et fermez le protecteur après le raccordement pour vérifier si l'autorisation est donnée.

5.2 Entretien

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le capteur de sécurité ne nécessite aucun entretien.

Nous recommandons une inspection visuelle et un entretien régulier selon les étapes suivantes:

1. Vérifier la fixation correcte et l'intégrité du capteur de sécurité, de l'actionneur et du câble.
2. Enlever les copeaux métalliques



Dans toutes les phases de vie opérationnelles du dispositif de sécurité, des mesures constructives et organisationnelles appropriées doivent être prises pour empêcher toute fraude du protecteur, par exemple au moyen d'un actionneur de remplacement.

Remplacer les appareils endommagés ou défectueux.

6. Fonctions diagnostiques

6.1 Principe de fonctionnement de la LED diagnostique

L'état de fonctionnement du capteur de sécurité ainsi que les défauts éventuels sont indiqués par trois LED de couleur, situées dans la zone de raccordement. La LED verte signale que le capteur est prêt à fonctionner. Le capteur n'est pas actionné. Lors de l'approche de l'actionneur au capteur, l'indicateur passe de vert à jaune. Les sorties de sécurité du capteur de sécurité sont activées. La tension d'alimentation est présente. La LED jaune signale toujours la présence d'un actionneur dans la zone de détection. Si l'actionneur se trouve dans la plage limite de fonctionnement du capteur, la LED jaune commence à clignoter. Le clignotement peut servir de pré-alerte en cas de désalignement du capteur et de l'actionneur (p.ex. l'affaissement d'une porte de protection). Le capteur doit être ajusté avant que le désalignement de l'actionneur ne devienne trop élevé et les sorties de sécurité n'arrêtent la machine.

Les LED vertes et rouges sont intégrées dans une LED bi-couleur. La présence d'un défaut est signalée par la LED rouge. Un défaut de codage de l'actionneur, aux sorties des capteurs ou interne au capteur est signalisé par une LED rouge. Après une brève analyse du défaut actif avec signal permanent rouge, le défaut défini est signalisé par des impulsions clignotantes. Les sorties de sécurité sont désactivées de manière temporisée, dès que le défaut est actif pendant 30 minutes.

Codes de clignotement des LED diagnostiques rouges

LED (rouge)	Cause de l'erreur
1 clignotement	erreur à la sortie Y1
2 clignotements	erreur à la sortie Y2
3 clignotements	Court-circuit transversal Y1/Y2
4 clignotements	Température ambiante trop élevée
5 clignotements	Actionneur inapproprié ou défectueux
LED rouge permanent	erreur interne

6.2 Principe de fonctionnement de la sortie diagnostique standard

La sortie diagnostique protégée contre les courts-circuits peut être utilisée pour signaler l'état au circuit de contrôle-commande (p.ex. dans un API). La sortie diagnostique signale les défauts avant le déclenchement des sorties de sécurité et permet un arrêt contrôlé.

La sortie diagnostique n'est pas une sortie de sécurité!

Tout comme la LED jaune, la sortie diagnostique peut être utilisée pour détecter le désalignement du capteur et de l'actionneur. Un défaut entraîne le déclenchement de la sortie diagnostique. Les sorties de sécurité sont désactivées si l'erreur ne disparaît pas au delà de 30 minutes. La combinaison de signaux "sortie diagnostique désactivée" et "sorties de sécurité encore activées" peut être utilisée pour arrêter la machine de manière contrôlée.

Un défaut qui n'affecte pas immédiatement la fonction de sécurité du capteur (court-circuit transversal, température ambiante trop élevée, sortie de sécurité à + 24 VDC), provoque un déclenchement temporisé. Les sorties de sécurité déclenchent, si le défaut persiste pendant 30 minutes. La combinaison de signaux "sortie diagnostique désactivée" et "sorties de sécurité encore activées" peut être utilisée pour arrêter la machine de manière contrôlée. Après la rectification du défaut, le message d'erreur est acquittée par l'ouverture et la re-fermeture du protecteur correspondant. Les sorties de sécurité sont activées et donnent le signal d'autorisation à l'installation.

Tableau 1: Exemples de la fonction de diagnostic du capteur de sécurité avec sortie diagnostique conventionnelle

Etat du système	LED duo		LED jaune	Sortie diagnostique	Sorties de sécurité Y1, Y2	Remarque
	vert	rouge				
Tension présente, pas d'actionneur présent	allumée	éteinte	éteinte	0 V	0 V	Tension présente, pas d'évaluation de la qualité de la tension
Actionneur présent	allumée	éteinte	allumée	24 V	24 V	La LED jaune signale toujours la présence d'un actionneur dans la zone de détection
Actionneur en limite de zone	allumée	éteinte	clignote	24 V, pulsée	24 V	Le capteur doit être ajusté pour éviter que la distance entre l'actionneur et le capteur s'augmente et les sorties de sécurité soient déclenchées, entraînant ainsi l'arrêt de la machine.
Actionné, avertissement de défaut	éteinte	clignote	allumée	0 V	24 V	Les sorties de sécurité déclenchent, si le défaut persiste pendant 30 minutes.
Actionneur présent, défaut	éteinte	clignote	allumée	0 V	0 V	Voir tableau avec codes de clignotements
Actionneur présent, défaut interne	éteinte	allumée	allumée	0 V	0 V	---

6.3 Capteurs de sécurité avec diagnostic par liaison série

Les interrupteurs de sécurité avec diagnostic par bus sériel SD disposent d'une entrée / sortie sérielle à la place de la sortie diagnostique traditionnelle. Lorsque des capteurs de sécurité sont connectés en série, les sorties de sécurité, mais aussi les entrées / sorties diagnostiques sont mises en série.

Jusqu'à 31 capteurs de sécurité peut être connecté en série. La passerelle PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 ou la passerelle universelle SD-I-U est utilisée pour traiter les données diagnostiques sérielles. Cette passerelle de diagnostic sériel par bus est intégrée comme esclave dans un bus de terrain existant. Ainsi, les signaux de diagnostic peuvent être traités par un API. Le fichier nécessaire à l'intégration de la passerelle SD peut être téléchargé sur notre site Internet www.schmersal.com.

Les données de réponse et de diagnostics sont écrites de manière

automatique et permanente dans un octet d'entrée de l'API pour chaque capteur de sécurité de la chaîne. Les données d'appel de chaque capteur de sécurité sont transmises à l'appareil via un octet de sortie de l'API. En cas d'erreur de communication entre la passerelle du bus de terrain et le capteur de sécurité, le capteur de sécurité maintient l'état de commutation des sorties de sécurité.

Défaut

Un défaut s'est produit entraînant le déclenchement des sorties de sécurité. Le défaut est acquitté, si la cause est éliminée et si le bit 7 de l'octet d'appel passe de 1 à 0 ou si le protecteur est ouvert. Les défauts aux sorties de sécurité sont seulement effacés lors de l'autorisation suivante, puisque l'élimination du défaut ne peut pas être détectée plus tôt.

Avertissement de défaut
Un défaut s'est produit, entraînant le déclenchement des sorties de sécurité après 30 minutes. Les sorties de sécurité restent d'abord enclenchées. Ceci permet une mise à l'arrêt du processus contrôlée. L'avertissement de défaut est acquitté dès que la cause est éliminée.

Warning icon: Pour un câblage en série aisé des appareils SD, il existe des boîtiers de distribution locaux (PFB-SD-4M12-SD) et des modules de distribution pour montage sur rail DIN dans l'armoire électrique (PDM-SD-4CC-SD) ainsi qu'une large gamme d'accessoires. Plus d'info: se référer à products.schmersal.com.

Tableau 2: Etat des LED diagnostiques, des sorties de sécurité et des signaux diagnostiques par bus sériel

Etat du système	LED duo		LED	Sorties de sécurité Y1, Y2	Octet de réponse Bit n°							
	vert	rouge			7	6	5	4	3	2	1	0
Tension présente, pas d'actionneur présent	allumée	éteinte	éteinte	0 V	0	0	0	0	0	0	0	0
Actionneur présent, sorties de sécurité enclenchées	allumée	éteinte	allumée	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1
Actionneur en limite de zone	allumée	éteinte	clignote	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1
Actionné, avertissement de défaut	éteinte	clignote	allumée	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1
Actionneur présent, défaut	éteinte	clignote	allumée	0 V	1	0	0	1	0	0	1	0

La séquence de bits indiquée pour l'octet diagnostique n'est qu'un exemple. Si les états de fonctionnement sont combinés d'une manière différente, la séquence des bits sera différente.

Tableau 3: données E/S et informations diagnostiques

Directions de la communication: Octet d'appel: de l'API vers le capteur de sécurité local
Octet de réponse: du capteur de sécurité local vers l'API
Octet d'avertissement/de défaut: du capteur de sécurité local vers l'API

Bit n°	Octet d'appel	Octet de réponse	Diagnostic: avertissement de défaut	Diagnostic d'un défaut
Bit 0:	---	Sortie de sécurité activée	Défaut à la sortie Y1	Défaut à la sortie Y1
Bit 1:	---	Actionneur détectés	Défaut à la sortie Y2	Défaut à la sortie Y2
Bit 2:	---	---	Court-circuit transversal Y1/Y2	Court-circuit transversal Y1/Y2
Bit 3:	---	---	Température trop élevée	Température trop élevée
Bit 4:	---	Etat d'entrée X1 et X2	---	Actionneur inapproprié ou défectueux
Bit 5:	---	Actionneur en limite de zone	Défaut interne	Défaut interne
Bit 6:	---	Avertissement de défaut	Erreur de communication entre la passerelle et l'interrupteur de sécurité	---
Bit 7:	Acquittement du défaut	Défaut (sortie d'autorisation désactivée)	---	---

L'état décrit est atteint, quand le bit = 1

7. Démontage et mise au rebut

- 7.1 Démontage
Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.
- 7.2 Mise au rebut
Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

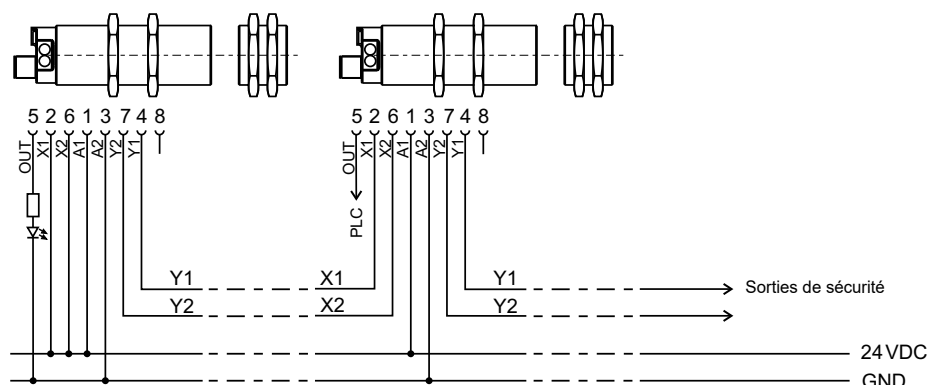
8. Annexe

8.1 Exemples de câblage

Les exemples d'application représentés sont des suggestions. L'utilisateur doit toutefois vérifier soigneusement, si le câblage proposé est en accord avec son application spécifique.

Exemple de câblage 1: Câblage en série du capteur de sécurité avec sortie diagnostique conventionnelle

Les entrées de sécurité du dernier capteur de la chaîne (le plus éloigné du module de sécurité) doivent être raccordées à la tension d'alimentation. Les sorties de sécurité du premier capteur de sécurité sont raccordées au module de sécurité.



Exemple de câblage 2: câblage en série du capteur de sécurité avec diagnostic par liaison série

Les sorties de sécurité du premier capteur de sécurité (vu du module de sécurité) sont à raccorder au module de sécurité. La passerelle bus de terrain est raccordée à l'entrée du diagnostic par bus sériel du premier capteur.

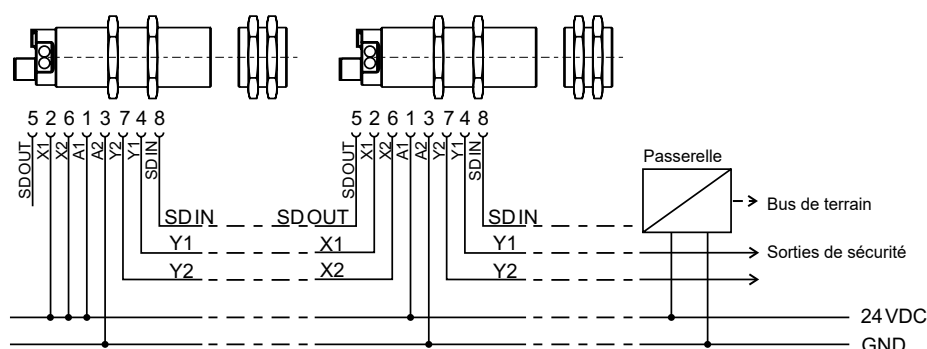


Tableau 4: Raccordement et connecteur

Fonction du dispositif de sécurité		Brochage du connecteur	Codes de couleur des connecteurs avec câble Schmersal		Code de couleur d'autres connecteurs avec câble du marché Code de couleur d'autres connecteurs avec câble du marché selon EN 60947-5-2
	avec sortie diagnostique conventionnelle		IP67 / IP69 selon DIN 47100	IP69 (PVC)	
A1	U _e	1	WH	BN	BN
X1	Entrée de sécurité 1	2	BN	WH	WH
A2	GND	3	GN	BU	BU
Y1	Sortie de sécurité 1	4	YE	BK	BK
OUT	Sortie diagnostique "OUT"	5	GY	GY	GY
X2	Entrée de sécurité 2	6	PK	VT	PK
Y2	Sortie de sécurité 2	7	BU	RD	VT
IN	sans fonction	8	RD	PK	OR

Câbles de raccordement (PUR) avec connecteur (femelle)
IP67 / IP69, M12, 8 pôles - 8 x 0,25 mm²
selon DIN 47100

Longueur de câble	N° d'article
2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10,0 m	103007359

Câbles de raccordement (PVC) avec connecteur (femelle)
IP69, M12, 8 pôles - 8 x 0,21 mm²

Longueur de câble	N° d'article
5,0 m	101210560
5,0 m, coudé	101210561

9. Déclaration UE de conformité

Déclaration UE de conformité



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Par la présente, nous certifions que les composants identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.

Description de l'appareil: CSS 30S
CSS 300

Type: voir exemple de commande

Description du composant: Capteur de sécurité sans contact

Directives harmonisées: 2006/42/CE Directive Machines
2014/30/UE Directive CEM
2011/65/CE Directive RoHS

Normes appliquées: EN 60947-5-3:2013,
ISO 14119:2013,
EN ISO 13849-1:2015,
EN 61508 parties 1-7:2010

Organisme notifié pour l'examen CE de type: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
N° d'ident.: 0035

Certificat CE de type: 01/205/5076.02/20

Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 11 janvier 2021

CSS30S_CSS300-F-FR

Signature à l'effet d'engager la société
Philip Schmersal
Président Directeur Général



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: products.schmersal.com.

