



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 Code de commande 2

2.2 Versions spéciales 2

2.3 Destination et emploi 2

2.4 Données techniques 2

2.5 Classification de sécurité 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 3

3.2 Dimensions 3

3.3 Distance de commutation 4

3.4 Ajustement 4

4 Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 4

4.2 Raccordement 4

4.3 Connexion en série 4

4.4 Exemple de câblage 5

4.5 Remarque pour la longueur totale d'une chaîne de capteurs de sécurité 5

5 Mise en service et maintenance

5.1 Contrôle fonctionnel 6

5.2 Entretien 6

6 Fonctions diagnostiques

6.1 Principe de fonctionnement de la LED diagnostique 6

6.2 Principe de fonctionnement de la sortie diagnostique 6

7 Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage 6

7.2 Mise au rebut 6

8 Déclaration de conformité CE

1. A propos de ce document

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 recommandation 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, identifiées par le symbole "caution" ou "avertissement" repris ci-dessus, 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 www.schmersal.net.

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont exclusivement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part.

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 prescriptions 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 Code de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les types suivants:

EX-CSS 8-180-2P+D-M-L-3G/D

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 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. Le capteur de sécurité surveille la position fermée de protecteurs pivotants, coulissants ou amovibles à l'aide des actionneurs électroniques codés CST 180-1 ou CST 180-2.

Les composants peuvent être utilisés dans les atmosphères explosives des Zones 2 et 22 catégorie 3GD. Les exigences des normes EN 60079 relatives à l'installation et l'entretien doivent être remplies.

Conditions pour une application sûre

En raison des résistances aux chocs spécifiques, les appareils doivent être montés de telle manière qu'ils soient protégés contre les sollicitations mécaniques. La plage de température ambiante spécifique doit être respectée. L'utilisateur doit prévoir une protection permanente contre les rayons ultraviolets.

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).

Les défauts pouvant affecter la fonction de sécurité du capteur de sécurité (défauts internes) entraînent également le déclenchement immédiat des sorties de sécurité. 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. Dans cette situation, la sortie diagnostique déclenche après environ 10 secondes. Les sorties de sécurité déclenchent, si le défaut persiste pendant 1 minute. Cette combinaison de signaux, c'est-à-dire sortie diagnostique déclenchée et sorties de sécurité toujours enclenchées, 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 s'enclenchent et donnent le signal d'autorisation à la machine. Une chaîne de capteurs doit être actionnée en permanence pour que le nouveau signal d'autorisation soit donné.



Un court-circuit transversal aux sorties de sécurité d'une chaîne de capteurs est indiqués du capteur où se trouve le défaut jusqu'au dernier capteur de la chaîne. Le défaut peut donc être signalé par multiples capteurs. En partant du module de sécurité, le court-circuit transversal est situé avant le premier capteur signalant le défaut.

Connexion en série

Un maximum de 16 capteurs peut être câblé en série. Exemples pour le câblage 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 une fonction de sécurité, les valeurs PFH des composants individuels doivent être additionnées.



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

2.4 Données techniques

Catégorie d'appareils:	II 3GD
Protection antidéflagrante:	Ex nA IIC T6 Gc X Ex tc IIIC T70°C Dc X
Normes de référence:	IEC 60947-5-3, IEC 61508, EN 60079-0, EN 60079-15, EN 60079-31
Boîtier:	thermoplastique renforcé de fibres de verre
Principe de fonctionnement:	inductive
Actionneur:	CST 180-1, CST 180-2
Câblage en série:	max. 16 dispositifs
Raccordement:	Câble
Section du câble:	7 × 0,25 mm ²

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

Distance de commutation nominal s_n :	8 mm
Distance d'enclenchement assurée s_{ao} :	7 mm
Distance de déclenchement assurée s_{ar} :	10 mm
Hystérésis:	≤ 0,7 mm
Répétabilité R:	≤ 0,2 mm
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 d'utilisation:	-20 °C ... +40 °C
Température de stockage et de transport:	-25 °C ... +85 °C
Étanchéité:	IP65 / IP67
Tenue aux vibrations:	10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm
Tenue aux chocs mécaniques:	30 g / 11 ms
Fréquence de commutation f:	3 Hz
Temps de réponse:	< 30 ms
Durée du risque:	≤ 30 ms

Données électriques:

Tension de service assignée U_e :	24 VDC -15% / +10% TBTP (selon IEC 60204-1)
Courant assigné de service I_e :	1 A
Courant de service minimum I_m :	0,5 mA
Courant de court-circuit nominal requis:	100 A
Tension assignée d'isolement U_i :	32 V
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :	800 V
Courant à vide I_0 :	0,05 A
Courant résiduel I_r :	≤ 0,5 mA
Classe de protection:	II
Catégorie de surtension:	III
Degré d'encrassement:	3
Compatibilité électromagnétique:	selon EN 61000-6-2
Emissivité électromagnétique:	selon EN 61000-6-4
Entrées de sécurité X1/X2:	
Tension de service assignée U_e :	24 VDC -15% / +10% (TBTP selon IEC 60204-1)
Courant assigné de service I_e :	1 A

Sorties de sécurité: type PNP, protégées contre les courts-circuits
 Courant assigné de service I_{e1} : max. 0,5 A

en fonction de la température ambiante

Catégorie d'utilisation: DC-12 U_e/I_e 24 VDC / 0,5 A
 DC-13 U_e/I_e 24 VDC / 0,5 A

Chute de tension: 0,5 V

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

Tension de service assignée U_{e2} : max. 4 V au-dessous de U_e

Courant assigné de service I_{e2} : max. 0,05 A

Catégorie d'utilisation: DC-12 U_e/I_e 24 VDC / 0,05 A
 DC-13 U_e/I_e 24 VDC / 0,05 A

Fusible extérieur: fusible:
 1,0 A pour courant de sortie \leq 200 mA
 1,6 A pour courant de sortie $>$ 200 mA

2.5 Classification de sécurité

Normes de référence: ISO 13849-1, IEC 61508

PL: e

Catégorie: 4

valeur PFH: $2,5 \times 10^{-9}$ / h

SIL: convient pour les applications SIL 3

Durée de mission: 20 ans

3. Montage

3.1 Instructions de montage générales



Montage autorisé hors tension uniquement.

La position de montage est indifférente. Il faut seulement veiller à ce que les faces actives du capteur de sécurité et de l'actionneur se trouvent l'une en face de l'autre. La distance entre les deux surfaces doit être inférieure à 7 mm lorsque le protecteur est fermé. La distance de commutation assurée sar doit être observée.

Le boîtier du capteur ne doit pas être utilisé comme butée mécanique. Le capteur de sécurité est à utiliser uniquement dans les plages de commutation assurées sar et sar.

Le capteur de sécurité peut être fixé au moyen des écrous M 18 (sur plat 24) compris dans la livraison. Le couple de serrage maximal est de 500 Ncm. Alternativement, la bride de fixation H 18 (accessoire) peut être utilisée pour la fixation.

Un montage noyé est possible, réduit toutefois la distance de commutation. La réduction est plus faible lorsque le capteur est installé de quelques mm en saillie par rapport au matériel.

L'actionneur CST 180-1 possède deux trous de montage décalés de 90°. Le couple de serrage maximal des vis comprises dans la livraison est de 100 Ncm.

L'actionneur CST-180-2 est vissé dans un trou taraudé M 18 x 1 préparé. Utilisez à cette effet l'encoche au front.



Les capteurs de sécurité, les actionneurs et les brides de fixation doivent être fixés sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et sont 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:

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



Veuillez observer les spécifications relatives à l'énergie d'impact maximale, la vitesse d'attaque et les couples de serrage recommandés, repris dans les données techniques.

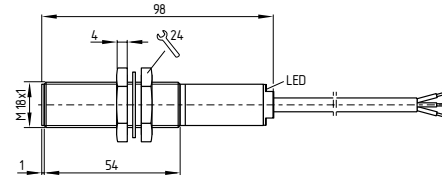


Veuillez observer les remarques des normes ISO 12100, EN 953 et ISO 14119.

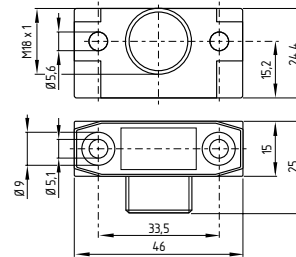
3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

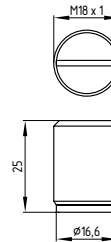
Capteur de sécurité



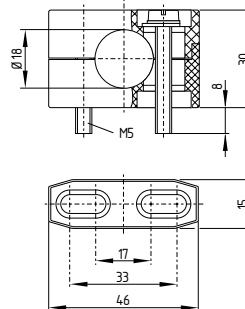
Actionneur CST 180-1



Actionneur CST 180-2

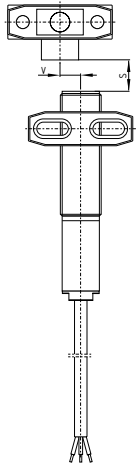


Bride de fixation H 18



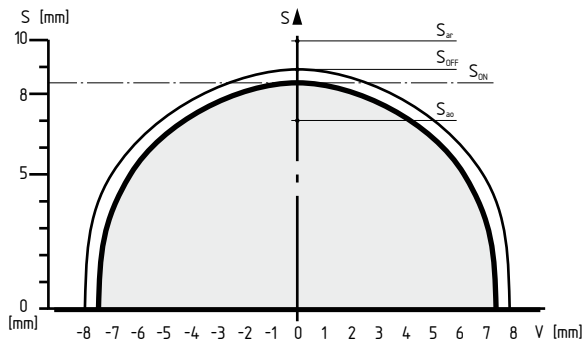
3.3 Distance de commutation

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 de 7 mm. Un montage noyé du capteur de sécurité ou de l'actionneur réduit la distance de commutation.



Légende

S = distance de commutation
V = décalage axial



Zone d'autorisation typique du capteur EX-CSS 180

S_{ON} point de commutation
 S_{OFF} point de déclenchement
 S_H zone hystérésis

$$S_H = S_{OFF} - S_{ON}$$

S_{ao} distance de commutation assurée
 S_{ar} portée de déclenchement assurée

3.4 Ajustement

La LED dans l'extrémité du capteur de sécurité sert d'outil de réglage. La LED jaune clignotante du capteur de sécurité 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 dans l'extrémité du capteur de sécurité s'allume en permanence. A cette position, le capteur commute de façon fiable. (voir également le principe de fonctionnement de la sortie diagnostique)

Il faut toujours vérifier le fonctionnement correct à l'aide du module de sécurité raccordé.

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. Nous recommandons l'utilisation des alimentations stabilisées TBTP selon IEC 60204-1.

Les sorties de sécurité peuvent être raccordées directement au circuit relatif à la sécurité. Pour les applications en PL e / catégorie 4 selon 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 sécurité à commutation p avec fonction NF

Le module de sécurité doit tolérer les tests fonctionnels internes des capteurs provoquant des micro-coupures cycliques de la sortie du capteur pendant max. 2 ms. Le module de sécurité ne doit pas être équipé d'une détection des courts-circuits transversaux.

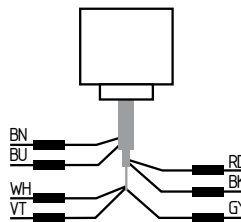


Pour sélectionner un module de sécurité approprié, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: www.schmersal.net.

4.2 Raccordement

Capteur avec entrées et sorties de sécurité dans un câble de raccordement: utilisation du câblage en série des capteurs de sécurité par câblage dans l'armoire de commande ou dans des boîtes de distribution.

Couleur	Raccordement
BN (brun)	A1 U _e
BU (bleu)	A2 GND
VT (violet)	X1 Entrée de sécurité 1
WH (blanc)	X2 Entrée de sécurité 2
BK (noir)	Y1 Sortie de sécurité 1
RD (rouge)	Y2 Sortie de sécurité 2
GY (gris)	Sortie diagnostique

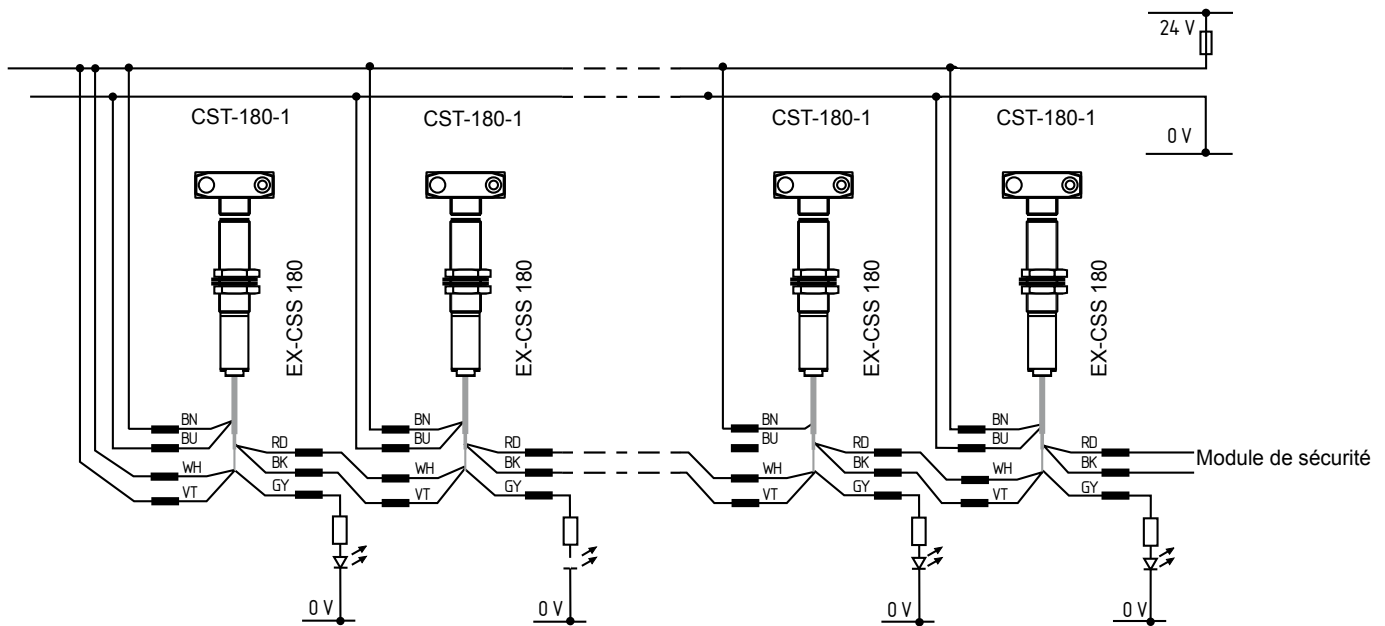


4.3 Connexion en série

La chaîne de capteurs peut être réalisée sur une longueur de 200 m. Il faut respecter la chute de tension totale dépendant de la longueur et la section du câble ainsi que de la chute de tension par capteur! Pour les longueurs de câble élevées, choisissez des câbles de raccordement avec une section aussi grande que possible.

4.4 Exemple de câblage

Câblage en série de 4 capteurs de sécurité EX-CSS-8-180-2P+D+M-L-3G/D avec câble de raccordement commun pour les entrées et les sorties
Le câblage en série de multiples capteurs est réalisé par câblage dans l'armoire de commande ou dans des boîtes de distribution sur site. Un capteur de ce type peut aussi être utilisé comme appareil individuel ou comme premier capteur d'une chaîne. Dans ce cas, l'alimentation de service positive est alimentée dans les deux entrées de sécurité.



4.5 Remarque pour la longueur totale d'une chaîne de capteurs de sécurité

Résistance typique des différents câbles de raccordement des capteurs (20 °C):

0,50 mm²: ca. 36 Ω / km

0,34 mm²: ca. 52 Ω / km

0,25 mm²: ca. 71 Ω / km

La résistance des sorties de sécurité / capteur utilisé dépend de la charge:

- 300 mΩ pour une intensité de courant de 1 A, c'est-à-dire charge maximale des sorties de sécurité = 2 x 500 mA
- 30 mΩ pour une intensité de courant de 100 mA, c'est-à-dire une charge de 2 x 50 mA en cas de raccordement d'un module de sécurité
- Consommation de courant d'un capteur de sécurité env. 30 mA
- Sortie diagnostique d'un capteur de sécurité max. 50 mA

Une chaîne de capteurs d'environ 200 m de long, comprenant 6 capteurs, avec une section de câble de 0,5 mm² et à une température de 20 °C, présente une chute de tension d'environ 2 V avec une charge de courant totale des sorties de sécurité à concurrence de 100 mA. Si des boîtes de distribution sont installées pour des longueurs de câble supérieures, les sections des conducteurs entre les boîtes de distribution doivent être conçues de manière à ce que la charge raccordée entraîne une chute de tension aussi faible que possible dans les câbles de raccordement.

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 du câble de raccordement du capteur.



Pour les longues chaînes de capteurs, il peut s'avérer utile de prévoir l'alimentation en tension au début de la chaîne. Dans ce cas, l'alimentation des capteurs de sécurité et celle des canaux de sécurité peuvent être protégées individuellement, p.ex. chacune avec un fusible 1A gG.

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. L'appareil est installé conformément aux prescriptions
2. Le raccordement est exécuté correctement
3. Le dispositif de commutation de sécurité n'est pas endommagé
4. absence d'encrassements (et surtout de copeaux métalliques)
5. Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension

5.2 Entretien

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

Nous recommandons une inspection visuelle et une vérification régulière selon les étapes suivantes:

1. Vérifier la fixation correcte et l'intégrité du capteur de sécurité, de l'actionneur et du câble.
2. Eliminez les copeaux métalliques et salissures
3. Vérifiez que le câble n'est pas endommagé
4. Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension



Dans toutes les phases de vie opérationnelles du dispositif de sécurité, des mesures antifraudes 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 partie inférieure du capteur.

La LED verte signale que le capteur est prêt à fonctionner. Le capteur n'est pas actionné. Lors de l'approche de l'actionneur CST 180 au capteur l'indicateur passe de vert à jaune. Les sorties de sécurité du capteur de sécurité sont activées. Si l'actionneur se trouve dans la plage limite de fonctionnement du capteur, l'indicateur jaune clignote. Les sorties de sécurité restent enclenchées. Le capteur peut être ajusté avant que les sorties de sécurité déclenchent et arrêtent la machine. Un défaut de codage de l'actionneur, aux sorties des capteurs ou dans le 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 1 minute.

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		Défaut interne

6.2 Principe de fonctionnement de la sortie diagnostique

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!

La position fermée du protecteur, c'est-à-dire le capteur actionné par l'actionneur est indiqué par un signal positif. Si le capteur fonctionne dans sa plage limite de fonctionnement, p.e. suite au tassement d'une porte, la sortie diagnostique signale cela par un signal cyclique de 2 Hz avant le déclenchement des sorties de sécurité. Un défaut entraîne le déclenchement de la sortie diagnostique après une brève analyse.

Tableau: information diagnostique

Etat du capteur	LED	Sortie diagnostique	Sorties de sécurité
Pas d'actionneur	vert	0 V	0 V
Actionneur présent	jaune	U _{e2}	U _e
Actionneur en limite de zone	clignote jaune	2 Hz, pulsé	U _e
Défaut: 1 ... 5 clignotements	clignote rouge	10 s temporisé U _{e2} 0 V	1 min temporisé U _e → 0 V
Défauts	rouge	10 s temporisé U _{e2} 0 V	Non temporisé U _e → 0 V

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. Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité CE



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: EX-CSS 180
⊕ II 3G Ex nA IIC T6 Gc X
⊕ II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc X

Type: voir code de commande

Description du composant: Capteurs de sécurité sans contact

Directives harmonisées: Directive Machines 2006/42/CE
Directive CEM 2014/30/CE
Directive ATEX Constructeur 2014/34/CE
(Atmosphères Explosibles) 2011/65/CE
Directive RoHS

Normes appliquées: DIN EN 60947-5-3:2014,
EN 60079-0:2012 + A11:2013,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

Organisme notifié pour la certification du système QS selon l'Annexe IV, 2014/34/EU: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
N° d'ident.: 0035

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 2 mai 2017

EX-CSS180-D-FR

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



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Téléphone +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com