



FR Mode d'emploi pages 1 à 18
Original

3.6.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes 11
3.7 Montage 11
3.8 Dimensions 12
3.8.1 Dimensions émetteur et récepteur SLC240COM 12
3.8.2 Dimensions émetteur et récepteur SLG240COM 12
3.9 Fixation 13
3.9.1 Accessoires compris dans la livraison 13
3.9.2 Accessoires optionnels 13

4 Raccordement électrique

4.1 Schéma de raccordement SLC/SLG240COM 14
4.2 Schéma de raccordement SLC/SLG440COM -
Câblage en série 15
4.3 Exemple de câblage avec module de sécurité 15
4.4 Configuration du connecteur Récepteur Emetteur & Câble 15

5 Mise en service et maintenance

5.1 Test avant la mise en service 16
5.2 Entretien 16
5.3 Inspection régulière 16
5.4 Inspection semestrielle 16
5.5 Nettoyage 16

6 Diagnostic

6.1 Indication de la configuration au démarrage du système 17
6.2 Code erreur 17
6.3 Diagnostic d'erreurs 17

7 Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage 17
7.2 Mise au rebut 17

8 Annexe

8.1 Contact 17

9 Déclaration de conformité CE

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 2
1.5 Consignes de sécurité générales 2
1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation 2
1.7 Clause de non-responsabilité 2

2 Description du produit
2.1 Destination et emploi 2
2.2 Code de commande 2
2.3 Versions spéciales 2
2.4 Inclus dans la livraison 2
2.5 Données techniques 2
2.6 Temps de réponse (Temps de réaction) 3
2.7 Classification de sécurité 3
2.8 Fonctions 4
2.8.1 Redémarrage / automatique 4
2.8.2 Redémarrage manuel 4
2.8.3 Masquage d'objets fixes avec zone extérieure mobile
(uniquement SLC240COM) 4
2.8.4 Masquage d'objets mobiles (uniquement SLC240COM) 5
2.8.5 Masquage d'objets mobiles (uniquement SLC240COM) 5
2.8.6 Câblage en série de deux systèmes 6
2.8.7 Paramétrage 6
2.8.8 Entrée de test à l'émetteur 7
2.8.9 Autotest 7

3 Montage
3.1 Conditions générales 7
3.2 Zone de sécurité et approche 7
3.3 Alignement des capteurs 8
3.4 Outil d'alignement 8
3.5 Indication de l'intensité du signal 8
3.6 Distance de sécurité 8

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, 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.



Tout le système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé dans son intégralité selon l'EN ISO 13849-2.

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.

Des mesures supplémentaires peuvent être requises pour éviter les défaillances dangereuses du système, si d'autres formes de rayonnement lumineux sont présentes dans une application spéciale (p.ex. utilisation de dispositifs de commande sans fil sur les grues, étincelles de soudage ou influence de lumières stroboscopiques).

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 EN ISO 13855 et DIN EN ISO 13857.



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait correctement selon les descriptions de ce mode d'emploi.

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 Destination et emploi

Les SLC/SLG240 sont des dispositifs de protection sans contact avec auto-test (AOPD), qui sont utilisés pour la protection de points dangereux, de zones dangereuses et d'accès de machines. Si un ou plusieurs faisceaux sont interrompus, le mouvement dangereux doit être arrêté.



L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis.

2.2 Code de commande

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

SLC240COM-ER-①-②

N°	Option	Description
①	xxxx	Hauteur du champ de protection en mm disponibles: 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530, 1610, 1690, 1770, 1850, 1930
②	14	Résolution 14 mm
	30	Résolution 30 mm
	35	Résolution 35 mm

SLG240COM-ER-①

N°	Option	Description
①	0500-02	Distance entre les 2 faisceaux extrêmes: 500 mm, 2 faisceaux 800 mm, 3 faisceaux 900 mm, 4 faisceaux
	0800-03	
	0900-04	

2.3 Versions spéciales

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

2.4 Inclus dans la livraison

- Emetteur (E)
- Récepteur (R) avec voyant de signalisation intégré
- Kit de montage MS-1100
- Mode d'emploi DE/EN
- Entretoise MSD5, à partir d'un champ de protection de 1050 mm de haut

2.5 Données techniques

Normes de référence: EN 61496-1; EN 61496-2;
EN ISO 13849; EN 62061

Matériau du boîtier: Aluminium

Hauteurs du champ de protection:

- SLC240COM: 330 ... 1930 mm
- SLG240COM: 500 mm, 800 mm, 900 mm

Résolution:

- SLC240COM: 14 mm, 30 mm, 35 mm;
- SLG240COM: 2 Faisceaux avec résolution 500 mm ¹⁾
3 Faisceaux avec résolution 400 mm ¹⁾
4 Faisceaux avec résolution 300 mm ¹⁾

Portée du champ protecteur:

SLC240COM:

- Résolution 14 mm: hauteur protégée 330 à 1450 mm: 0,3 ... 7,0 m
hauteur protégée 1530 à 1930 mm: 0,3 ... 6,0 m
- Résolution 35 mm: hauteur protégée 330 à 1770 mm: 0,3 ... 7,0 m
hauteur protégée 1850 et 1930 mm: 0,3 ... 6,0 m

- Résolution 30 mm: 0,3 ... 12,0 m
SLG240COM: 0,3 ... 12,0 m

Temps de réponse: 1 - 48 faisceaux = 10 ms
49 - 144 faisceaux = 20 ms
145 - 192 faisceaux = 28 ms

Tension de service assignée: 24 VDC ±10% (TBTP) unité
 I_{max} 1.0 A, selon
EN 60204 (coupure de courant ≤ 20 ms)

Courant de service assigné: 200 mA max. + 2 x 0,25 A par OSSD

Longueur d'onde du rayonnement IR: 880 nm

Emetteur, rayonnement IR émis

- selon DIN EN 12198-1: catégorie 0
- selon DIN EN 62471: groupe libre

Sorties de sécurité

OSSD1, OSSD2:	2 x sorties de sécurité électroniques PNP, protégées contre les courts-circuits
Cycle de l'impulsion de test OSSD:	750 ms
Longueur de l'impulsion de test:	150 µs
Tension commutable HIGH ²⁾ :	15 ... 26,4 V
Tension commutable LOW ²⁾ :	0 ... 2 V
Courant commutable par OSSD:	0 ... 250 mA
Courant de fuite ³⁾ :	1 mA
Charge capacitive:	0 ... 50 nF
Charge inductive ⁴⁾ :	0 ... 2H
Entrée de test:	
Fonction de test non active:	+24 V
Fonction de test active ⁵⁾ :	0 V
Connecteur:	
- Emetteur:	Câble M12, 4 pôles,
- Récepteur:	Câble M12, 4 pôles, 5 pôles
Température ambiante:	-10 °C ... + 50 °C
Température de stockage:	-25° C ... + 70° C
Étanchéité:	IP67 (IEC 60529)
Tenue aux vibrations:	10 ... 55 Hz selon IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques:	10 g; 16 ms; selon IEC 60028-2-29
Année de construction:	Version 1.0 à partir de 2017

- ¹⁾ Résolution = rapport de rayon + diamètre du faisceau 10mm
²⁾ selon IEC 61131-2
³⁾ En cas de défaillance, le courant de fuite peut être présent dans le câble OSSD. L'élément de commande en amont doit détecter cet état comme LOW. Un API de sécurité doit détecter cet état.
⁴⁾ Lors du déclenchement, l'inductivité de la charge génère une tension induite, qui constitue un risque pour les composants en aval (élément pare-étincelles).
⁵⁾ Se référer au chapitre 2.8.8 Entrée de test à l'émetteur

2.6 Temps de réponse (Temps de réaction)

Le temps de réponse dépend de la hauteur de la zone de sécurité, de la résolution et du nombre de faisceaux.

SLC240COM Résolution 14 mm			
Hauteur protégée [mm]	Faisceaux [Nombre]	Temps de réponse [ms]	Poids [kg]
330	32	10	0,5
410	40	10	0,7
490	48	10	0,8
570	56	20	0,9
650	64	20	1,0
730	72	20	1,1
810	80	20	1,3
890	88	20	1,4
970	96	20	1,5
1050	104	20	1,6
1130	112	20	1,7
1210	120	20	1,9
1290	128	20	2,0
1370	136	20	2,1
1450	144	20	2,2
1530	152	28	2,3
1610	160	28	2,5
1690	168	28	2,6
1770	176	28	2,7
1850	184	28	2,8
1930	192	28	2,9

SLC240COM Résolution 30 mm			
Hauteur protégée [mm]	Faisceaux [Nombre]	Temps de réponse [ms]	Poids [kg]
330	16	10	0,5
410	20	10	0,7
490	24	10	0,8
570	28	10	0,9
650	32	10	1,0
730	36	10	1,1
810	40	10	1,3
890	44	10	1,4
970	48	10	1,5
1050	52	20	1,6
1130	56	20	1,7
1210	60	20	1,9
1290	64	20	2,0
1370	68	20	2,1
1450	72	20	2,2
1530	76	20	2,3
1610	80	20	2,5
1690	84	20	2,6
1770	88	20	2,7
1850	92	20	2,8
1930	96	20	2,9

SLC240COM Résolution 35 mm			
Hauteur protégée [mm]	Faisceaux [Nombre]	Temps de réponse [ms]	Poids [kg]
330	11	10	0,5
410	14	10	0,7
490	16	10	0,8
570	19	10	0,9
650	22	10	1,0
730	25	10	1,1
810	27	10	1,3
890	30	10	1,4
970	33	10	1,5
1050	36	10	1,6
1130	38	10	1,7
1210	41	10	1,9
1290	44	10	2,0
1370	47	10	2,1
1450	49	20	2,2
1530	52	20	2,3
1610	55	20	2,5
1690	58	20	2,6
1770	60	20	2,7
1850	63	20	2,8
1930	66	20	2,9

SLG240COM			
Faisceaux [Nombre]	Distance entre faisceaux [mm]	Temps de réaction [ms]	Poids [kg]
2	500	10	0,8
3	400	10	1,3
4	300	10	1,4

2.7 Classification de sécurité

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL:	jusqu'à c
Catégorie:	jusqu'à 2
valeur PFH:	8,05 x 10 ⁻⁹ / h
SIL:	jusqu'à 1
Durée de mission:	20 ans

2.8 Fonctions

Le système comprend un émetteur et un récepteur. Pour réaliser les fonctions décrites, aucun autre module de sécurité n'est nécessaire. Le diagnostic et l'adaptation des paramètres de fonctionnement sont réalisés au moyen d'un organe de commande (bouton de validation), voir chapitre Réglage des paramètres

L'AOPD offre les modes de fonctionnement suivantes:

- Redémarrage automatique (démarrage après la libération de la zone de sécurité)
- Redémarrage manuel
- Paramétrage
- Outil d'alignement

L'AOPD offre les fonctions suivantes:

- Masquage d'objets fixes avec zone extérieure mobile
- Masquage d'objets mobiles avec un ou deux faisceaux
- Câblage en série de deux systèmes
- Visualisation de la configuration sélectionnée et de l'intensité du signal par le voyant de signalisation après le démarrage du système
- Indication de l'intensité du signal en mode de fonctionnement MARCHE

i A la livraison, le mode de redémarrage automatique est activé.

i Les fonctions de l'AOPD peuvent être adaptées dans le mode réglage des paramètres.

2.8.1 Redémarrage / automatique

En mode automatique, les sorties de commutation de sécurité (OSSD) sont commutées en état MARCHE sans validation extérieure d'un organe de commande, si la zone de sécurité est dégagée. Ce mode de fonctionnement génère un redémarrage automatique de la machine si la zone de sécurité préalablement interrompue est libre/dégagée.

! Ce mode de fonctionnement peut être choisi uniquement si la machine est en mode redémarrage manuel.. Ce mode de fonctionnement ne doit pas être choisi, s'il est possible de dépasser la zone de sécurité.

Indications

Lampe de signalisation	Etat
Rouge	Condition ARRET (zone de sécurité interrompue, signal OSSD LOW)
Vert	Condition MARCHE (zone de sécurité libre/dégagée, signal OSSD HIGH)

2.8.2 Redémarrage manuel

En mode redémarrage manuel, les sorties de commutation de sécurité (OSSD) restent en condition ARRET après la mise sous tension ou après une interruption de la zone de sécurité.

L'AOPD commute les OSSD en condition MARCHE dès qu'une impulsion de signal d'une durée de 100 ms jusqu'à max. 1500 ms est activée à l'entrée "validation" au moyen d'un organe de commande (bouton de validation)

Le récepteur indique la disponibilité de la validation au moyen d'un signal jaune du voyant de signalisation. Si la zone de protection n'est pas libre, le voyant de signalisation reste rouge.

i Le mode redémarrage manuel est sélectionné par paramétrage (P1). Si le mode de redémarrage n'est pas sélectionné, le mode automatique est actif.. Voir chapitre Paramétrage

i L'AOPD passe au mode Outil d'alignement, lorsque le bouton de validation est enfoncé pendant au moins 2 secondes si la tension de service est présente, voir chapitre Outil d'alignement.



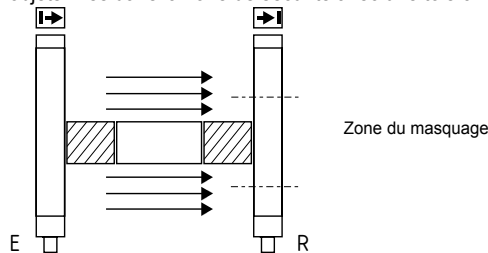
L'organe de commande (bouton de validation) doit être installé en dehors de la zone dangereuse. L'utilisateur doit avoir une vue libre sur la zone dangereuse.

Indications

Lampe de signalisation	Etat
Rouge	Condition ARRET (zone de sécurité interrompue, signal OSSD LOW)
Vert	Condition MARCHE (zone de sécurité libre/dégagée, signal OSSD HIGH)
Jaune	Redémarrage manuel actif, l'AOPD attend signal de validation

2.8.3 Masquage d'objets fixes avec zone extérieure mobile (uniquement SLC240COM)

Cette fonction peut compenser les changements de position d'un ou deux objets fixes dans la zone de sécurité avec une tolérance d'un faisceau.



Légende

- Objet dans la zone de sécurité
- Couverture mécanique

Le changement de position correspond à un déplacement d'environ

- 10 mm (pour une résolution de 14 mm)
- 20 mm (pour une résolution de 30 mm)
- 30 mm (pour une résolution de 35 mm)

vers le haut et vers le bas dans la zone de sécurité.

Exemple de déplacement d'un objet dans la zone de sécurité

Faisceau n°	3	4	5	6	7	Etat OSSD
Masquage, faisceaux 4, 5 et 6	○	●	●	●	○	Teach IN (apprentissage)
Déplacement 1 faisceau en bas	●	●	●	○	○	ok
Déplacement 1 faisceau vers le haut	○	○	●	●	●	ok
L'objet recouvre uniquement 2 faisceaux	○	○	●	●	○	ok
L'objet recouvre uniquement 2 faisceaux	○	●	●	○	○	ok
Objet avec déplacement du bord vers le bas	●	●	●	●	○	ok
Objet avec déplacement du bord vers le haut	○	●	●	●	●	ok
Déplacement de l'objet supérieur à 1 faisceau	○	○	○	●	●	Défauts
Taille de l'objet modifiée (1 faisceau)	○	○	●	○	○	Défauts
Taille de l'objet modifiée (5 faisceaux)	●	●	●	●	●	Défauts

i Un maximum de deux objets dans la zone de sécurité peut être appris (teach-in). La distance entre les objets doit être de trois faisceaux au moins.

i Le masquage d'objets fixes est appris au moyen du paramètre P2. Voir chapitre Paramétrage

La résolution effective L'AOPD change dans la zone extérieure de l'objet masqué. Elle est indiquée dans le chapitre Masquage d'objets mobiles (1 faisceau).



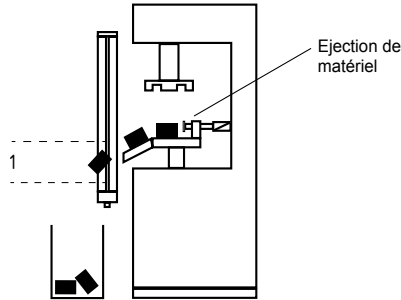
Recalculez la distance de sécurité selon la résolution effective.
 Adaptez la distance de sécurité en fonction de votre calcul!

Indications

Le masquage d'objets avec zone extérieure mobile est signalisé par deux impulsions du voyant lors du démarrage du système.

2.8.4 Masquage d'objets mobiles (uniquement SLC240COM)

L'AOPD peut masquer des objets mobiles dans la zone de sécurité. Jusqu'à 2 faisceaux peuvent être masqués dans la zone de sécurité.



Légende

1: Zone du masquage mobile

Le masquage d'objets mobiles n'est pas associé à une position définie dans la zone de sécurité. Le premier faisceau (près de l'extrémité du connecteur) ne peut pas être masqué.

Cette fonction permet une interruption de la zone de sécurité sans désactivation des sorties de sécurité (ex. lors d'un mouvement de matériel dans la zone de sécurité, éjection de matériel ou mouvement de matériel dû au processus). Le masquage d'objets mobiles entraîne une réduction de la capacité de résolution effective. En fonction du nombre de faisceau masqués, la résolution effective doit être prise en compte pour calculer la distance de sécurité.

Dans un système avec une résolution physique de 14 mm et un masquage dynamique de 2 faisceaux, la résolution effective devient 34 mm. La résolution effective doit être inscrite bien visiblement sur un autocollant collé sur le récepteur.

Résolution 14 mm		
Faisceaux masqués	Résolution physique	Résolution effective
1	14 mm	24 mm
2	14 mm	34 mm

Résolution 30 mm		
Faisceaux masqués	Résolution physique	Résolution effective
1	30 mm	48 mm
2	30 mm	68 mm

Résolution 35 mm		
Faisceaux masqués	Résolution physique	Résolution effective
1	35 mm	64 mm
2	35 mm	94 mm



Le masquage d'un/deux faisceaux est sélectionné au moyen des paramètres P3/P4. Voir chapitre Paramétrage



Recalculez la distance de sécurité selon la résolution effective.
 Adaptez la distance de sécurité en fonction de votre calcul!



La norme IEC/TS 62046 décrit les mesures éventuellement requises pour protéger les personnes contre les risques générés par les zones masquées.

Indications

Le masquage d'objets avec un/deux faisceaux est signalisé par trois/quatre impulsions du voyant lors du démarrage du système.

2.8.5 Masquage d'objets mobiles (uniquement SLC240COM)

L'AOPD peut masquer des objets mobiles dans la zone de sécurité avec un faisceau.

Le masquage d'objets mobiles n'est pas associé à une position définie dans la zone de sécurité. Le premier faisceau (près de l'extrémité du connecteur) ne peut pas être masqué.

Cette fonction permet une interruption des faisceaux sans désactivation des sorties de sécurité (ex. lors d'un mouvement de matériel dans la zone de sécurité, éjection de matériel ou mouvement de matériel dû au processus).



Le masquage d'un faisceau est sélectionné au moyen du paramètre P3. Voir chapitre Paramétrage



- Le masquage d'objets mobiles n'est pas possible avec une SLG240COM à 2 faisceaux.
- Le masquage d'un faisceau au plus est possible pour la version SLG240COM avec 3 ou 4 faisceaux, moyennant l'observation de la fonction de protection.
- Après la configuration, la zone de sécurité doit être vérifiée, l'objectif de sécurité (détection d'une personne) doit être garanti.
- La norme IEC/TS 62046 décrit les mesures éventuellement requises pour protéger les personnes contre les risques générés par les zones masquées.

Indications

Le masquage d'objets avec un faisceau est signalisé par trois impulsions du voyant lors du démarrage du système.

2.8.6 Câblage en série de deux systèmes

La série 240COM permet un câblage en série de deux systèmes. Voir schéma de raccordement, chapitre 4.2 (Schéma de raccordement SLC/SLG240COM - Câblage en série).

L'émetteur est configuré comme maître ou esclave par le câblage de la broche 4 (SLAVE), le récepteur doit être configuré comme maître (P5) ou esclave (P6) en sélectionnant le paramètre correspondant.

Le temps de réaction jusqu'au déclenchement des deux sorties de commutation de sécurité est la somme du temps de réaction du maître et de l'esclave.

Champ de la protection	Réglage	Temps de réponse
jusqu'à 47 faisceaux	Maître	10 ms
jusqu'à 47 faisceaux	Esclave	15 ms
48 à 144 faisceaux	Maître	20 ms
48 à 144 faisceaux	Esclave	27 ms
145 à 192 faisceaux	Maître	28 ms
145 à 192 faisceaux	Esclave	40 ms

i Le câblage en série est uniquement possible en mode redémarrage automatique. Avant la sélection du maître/esclave, éventuellement mode de redémarrage manuel actif doit être désactivé au moyen du paramètre P1.

! Lors du câblage en série, il faut chaque fois configurer une paire d'émetteurs/récepteurs comme maître et l'autre paire d'émetteurs/récepteurs comme esclave. En cas de non-respect de ceci, une interférence optique mutuelle est possible. Dans ce cas, la fonction de protection n'est plus garantie.

! Le système de commande de l'installation doit toujours tenir compte des deux sorties de commutation de sécurité OSSD1 et OSSD 2. L'évaluation d'un OSSD seul n'est pas autorisé.

! Ce mode de fonctionnement peut être choisi uniquement si la machine est en mode redémarrage manuel. Ce mode de fonctionnement ne doit pas être choisi, s'il est possible dépasser la zone de sécurité.

! Après la configuration, l'installation doit être soigneusement contrôlée. Voir chapitre Mise en service et maintenance

Indications

La configuration en tant que maître/esclave est signalisé par cinq/six impulsions du voyant lors du démarrage du système.

2.8.7 Paramétrage

Dans le mode paramétrage, l'adaptation de chaque paramètre est réalisée au niveau du récepteur.

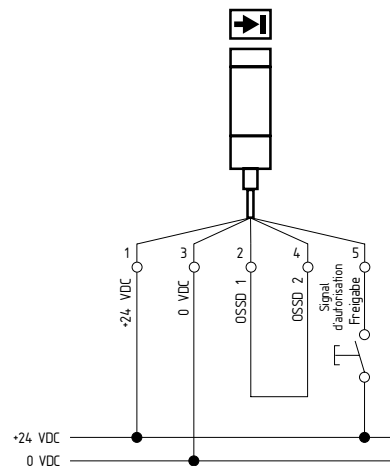
N°	Option	Description
P1	actif/inactif	actif = redémarrage manuel non actif = mode automatique
P2	actif/inactif	Masquage d'objets fixes avec zone extérieure mobile, TEACH IN
P3	actif/inactif	Masquage d'objets mobiles avec un faisceau
P4	actif/inactif	Masquage d'objets mobiles avec deux faisceaux
P5	actif/inactif	Maître avec câblage en série
P6	actif/inactif	Esclave avec câblage en série

Paramétrage avec câble adaptateur KA-0896

- Coupez la tension d'alimentation.
- Raccordez le câble adaptateur à l'appareil.
- Appuyez sur la touche et mettez la tension d'alimentation. Vous pouvez lâcher le bouton dès que le voyant du récepteur passe de rouge à magenta ou à cyan.
- L'état du paramètre 1 est affiché. Le voyant de signalisation émet un clignotement de couleur cyan (paramètre actif) ou de couleur magenta (paramètre inactif).
- Pousser brièvement sur la touche pour passer au paramètre suivant. Le nombre d'impulsions lumineuses indique le numéro du paramètre, la couleur représente l'état du paramètre (cyan = actif, magenta = inactif).
- Lorsque la touche est appuyée longuement (2,5 secondes < T < 6 secondes), l'état du paramètre actuel est changé de ACTIF vers INACTIF ou de INACTIF vers ACTIF et sauvegardé. Touche appuyée, l'affichage passe après 1,5 secondes à la couleur de l'état actuel, si T > 2,5 secondes, la couleur du nouvel état est affichée. Maintenant, vous pouvez lâcher la touche pour sauvegarder. Si la touche est enfoncée plus de 6 secondes, l'affichage s'éteint et le changement n'est pas accepté.
- Pour terminer le paramétrage, coupez la tension d'alimentation et rétablissez le câblage d'origine.

Paramétrage avec câble de raccordement 5 pôles, sans câble adaptateur KA-0896

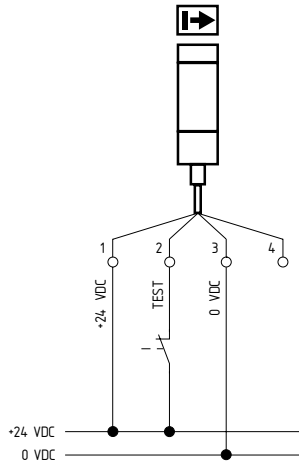
Sans câble adaptateur, le paramétrage peut être réalisé au moyen d'un organe de commande (bouton) comme suit:



- Coupez la tension d'alimentation.
- Pontez OSSD 1 et OSSD 2.
- Raccordez un bouton à l'entrée "Validation" à +24V.
- Appuyez sur le bouton et mettez la tension d'alimentation. Vous pouvez lâcher le bouton dès que le voyant du récepteur passe de rouge à magenta ou à cyan.
- Pour le paramétrage, suivre les instructions décrites dans le chapitre "Paramétrage avec câble adaptateur KA-0896".

2.8.8 Entrée de test à l'émetteur

L'émetteur possède une entrée de test, qui permet au module de sécurité en amont d'effectuer régulièrement un test fonctionnel. Si le test externe n'est pas requis, l'entrée de test (broche 2) doit être alimentée en +24V.



Un test doit être exécuté comme suit:

- Entrée de test HIGH, AOPD en mode de protection, OSSD en état MARCHE.
- Entrée de test commutée vers LOW, test activé, OSSD passent à l'état ARRET.
- Si le module de sécurité reconnaît l'état ARRET, l'entrée de test devient de nouveau HIGH et le réenclenchement des OSSDs est surveillé.
- Si la durée de l'ensemble du test dépasse les 150 ms, le module de sécurité doit activer un blocage au redémarrage.

Temps de réaction pour configuration standard et maître:

Champ de la protection	Temporisation au déclenchement	Temporisation à l'enclenchement
jusqu'à 47 faisceaux	20 ms	50 ms
48 à 144 faisceaux	35 ms	97 ms
145 à 192 faisceaux	50 ms	129 ms

Temps de réaction pour configuration esclave

Champ de la protection	Temporisation au déclenchement	Temporisation à l'enclenchement
jusqu'à 47 faisceaux	25 ms	70 ms
48 à 144 faisceaux	45 ms	125 ms
145 à 192 faisceaux	65 ms	178 ms



Si l'émetteur est utilisé sans test extérieur, l'entrée de test (broche 2) doit être alimentée en +24V. L'émetteur et le récepteur effectuent de manière autonome des tests cycliques.



Le test extérieur ne doit être effectué qu'au moment où la machine se trouve en condition non-dangereuse. Si l'AOPD ne réagit pas comme prévu (les OSSD du récepteur ne suivent pas le signal de test), le système de commande en amont doit garantir un déclenchement.



Les tests fonctionnels dépassant une durée de 150 ms doivent être protégés par un redémarrage manuel du module de sécurité en amont.

2.8.9 Autotest

Après la mise sous tension, l'AOPD effectue un auto-test dans les 2 secondes. En cas de défaut, l'AOPD est bloqué en état de fonctionnement sûr et il émet un signal d'erreur (voir chapitre Diagnostic des défauts).

Après l'auto-test, l'AOPD est enclenché si la zone de sécurité est libre (mode de protection/automatique)

Lorsqu'il est en service, le système exécute un autotest cyclique. Des défauts relatifs à la sécurité sont détectés pendant le temps de réaction et entraînent un verrouillage en condition ARRET ainsi que l'émission d'un signal d'erreur.

3. Montage

3.1 Conditions générales

Les consignes suivantes sont des avertissements préventifs pour garantir une utilisation sûre et correcte. Ces consignes font partie intégrante des mesures de sécurité et doivent être observées et respectées à tout moment.



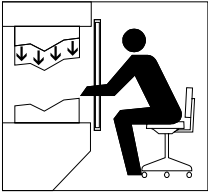
- L'AOPD ne doit pas être utilisée pour des machines qui en cas d'urgence ne peuvent être arrêtées électriquement.
- La distance de sécurité entre l'AOPD et un mouvement dangereux de la machine est toujours respectée.
- Des mesures de sécurité mécaniques supplémentaires doivent être installées de manière à ce qu'il faille passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.
- Les AOPD doivent être installées de manière à ce que le personnel soit obligatoirement détecté en cas d'intervention sur les composants dangereux de la machine. Une mauvaise installation peut entraîner des blessures graves.
- Ne raccordez jamais les sorties au +24 VDC. Si les sorties sont raccordées au +24 VDC, elles sont toujours enclenchées et ne pourront pas arrêter une situation dangereuse de l'application ou de la machine.
- Les inspections de sécurité sont effectués régulièrement.
- L'AOPD ne doit pas être exposée à des gaz inflammables ou explosifs.
- Les câbles de raccordement doivent être raccordés conformément aux instructions.
- Les vis de fixation de l'équerre de montage doivent être bien serrées.

3.2 Zone de sécurité et approche

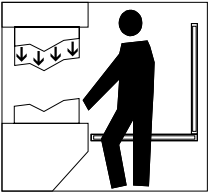
La zone de sécurité de l'AOPD se compose de l'ensemble de la zone comprise entre les marquages de la zone de sécurité de l'émetteur et du récepteur. Des mesures de sécurité supplémentaires doivent garantir qu'il faut passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.

L'AOPD doit être installée de manière à ce que les personnes doivent se trouver toujours à l'intérieur de la zone de détection du dispositif de sécurité pour commander les composants dangereux de la machine.

Installation correcte

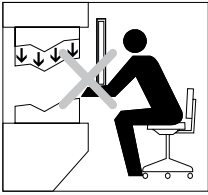


L'accès aux composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité.

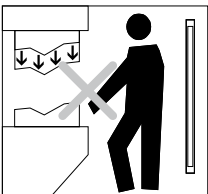


Le personnel ne doit pas se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.

Installation défendue



Les composants dangereux de la machine sont accessibles sans devoir passer par la zone de sécurité.



Le personnel peut se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.

3.3 Alignement des capteurs

Procédure:

1. L'émetteur et le récepteur doivent être installés parallèlement et à la même hauteur.
- Tournez d'abord l'émetteur, puis le récepteur de manière à ce que leurs couvercles frontales soient opposées, jusqu'à ce que le voyant de signalisation vert (mode de fonctionnement automatique) ou jaune (mode de fonctionnement redémarrage manuel) s'allume.
- Pendant les cinq premières minutes après le démarrage du système, l'affichage se comporte comme décrit dans le chapitre Outil d'alignement et représente l'intensité du signal en émettant des clignotements vert (mode automatique) ou jaune (mode blocage au redémarrage) à différentes fréquences.
- Alignez l'émetteur et le récepteur de telle sorte qu'ils se trouvent à peu près au milieu de la plage angulaire pour obtenir une indication verte ou jaune. Fixez la position de chaque équerre au moyen de vis.

3.4 Outil d'alignement

Dans ce mode, l'intensité du signal est visualisée par des impulsions lumineuses jaunes du voyant de signalisation; les sorties de commutation de sécurité OSSD restent toujours déclenchées. Au mieux est l'alignement, au plus élevée est la fréquence du clignotement. L'alignement est optimal, quand le voyant est allumé en permanence. Faute d'une synchronisation optique entre l'émetteur et le récepteur, un clignotement est émis toutes les trois secondes.

Activer l'outil d'alignement avec raccordement de câble 5 pôles

Mettez lors du démarrage du système pendant au moins 2 secondes une tension de +24V à l'entrée "Validation" (ex. en poussant sur le bouton de validation). Le récepteur démarre en mode outil d'alignement. Vous pouvez lâcher le bouton dès que le voyant rouge devient jaune.



Si le câblage en série maître/esclave est actif, l'outil d'alignement ne peut pas être activé avec +24V à l'entrée "Validation". Sélectionnez à cet effet l'activation avec +24V à OSSD1.a

Activer l'outil d'alignement avec raccordement de câble 4 pôles

Si lors du démarrage du système, une tension de +24V est présente à l'entrée "OSSD 1" pendant au moins 2 secondes, le récepteur démarre en mode outil d'alignement.



Si l'outil d'alignement est activé avec 24V à OSSD1, les sorties OSSD 1 et OSSD 2 ne doivent pas être raccordées à la machine ou au commande de la machine.

Pour terminer le mode d'alignement, coupez la tension d'alimentation et rétablissez le câblage d'origine.

Indications

Voyant de signalisation jaune	Intensité signal
statique MARCHE	optimale
clignote à 10 Hz	bonne
clignote à 2 Hz	suffisante
1 Hz	Intensité du signal trop faible (réserve signal, encrassement)
1 impulsion toutes les trois secondes	pas de signal

3.5 Indication de l'intensité du signal

L'intensité du signal est évaluée en mode de fonctionnement MARCHE; si elle est trop faible, une impulsion verte est émise toutes les 5 secondes. Si ce signal est émis, il faut contrôler si le couvercle frontal de l'émetteur et du récepteur présente des encrassements ou endommagements ou il faut contrôler l'alignement. Si l'intensité du signal disponible est suffisante, aucun signal n'est émis.

3.6 Distance de sécurité

La distance de sécurité est la distance minimale entre la zone de sécurité de l'AOPD et la zone dangereuse. La distance de sécurité doit être observée pour garantir que la zone dangereuse ne puisse pas être atteinte avant l'arrêt du mouvement dangereux.

Détermination de la distance de sécurité selon EN ISO 13855 et EN ISO 13857

La distance de sécurité dépend des facteurs suivants:

- Temps d'inertie de la machine (calcul par mesure du temps d'arrêt des mouvements dangereux)
- Temps de réponse de la machine, de l'AOPD et du module de sécurité raccordé (l'ensemble du dispositif de protection)
- Vitesse d'approche
- Capacité de détection du BWS

Rideau lumineux de sécurité SLC240COM

La distance de sécurité pour la résolution 14 mm à 40 mm est calculée selon la formule suivante:

$$(1) S = 2 \text{ mm/ms} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

S = Distance de sécurité en mm
T = Temps de réponse total en ms (temps d'inertie de la machine, temps de réponse du dispositif de sécurité, du module de sécurité, etc.)
d = Résolution de l'AOPD en mm

La vitesse d'approche est intégrée avec une valeur de 2 mm/ms. Si la valeur $S \leq 500$ mm après le calcul de la distance de sécurité, vous devez utiliser cette valeur S.

Si la valeur S est ≥ 500 mm, vous devez recalculer la distance:

$$(2) S = 1,6 \text{ mm/ms} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

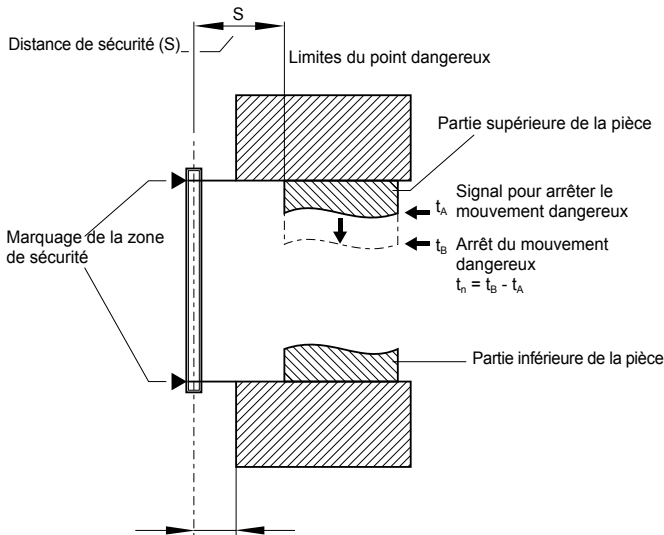
Si la nouvelle valeur S est > 500 mm, vous devez utiliser celle-ci pour la distance de sécurité. Si la nouvelle valeur S est < 500 mm, vous devez utiliser 500 mm comme distance minimale.

Exemple:

Temps de réponse du rideau lumineux de sécurité = 10 ms
Résolution du rideau lumineux de sécurité = 14 mm
Temps d'inertie de la machine = 330 ms

$S = 2 \text{ mm/ms} * (330 \text{ ms} + 10 \text{ ms}) + 8(14 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$
S = 680 mm
S > 500 mm, donc nouveau calcul avec V = 1,6 mm/ms
S = 544 mm

Distance de sécurité par rapport à la zone dangereuse



$\leq 75 \text{ mm}$ = écart maxi pour la protection contre le dépassement
Pour empêcher le dépassement de la zone de sécurité, cette dimension doit être respectée obligatoirement.

Calcul de la distance de sécurité pour la barrière immatérielle SLG240COM

$S = (1,6 \text{ mm/ms} * T) + 850 \text{ mm}$

S = Distance de sécurité en mm
T = Temps de réponse total en ms (temps d'inertie de la machine, temps de réponse du dispositif de sécurité, du module de sécurité, etc.)
K = Vitesse d'approche 1,6 m/s (= 1,6 mm/ms)
C = Marge de sécurité 850 mm

Exemple

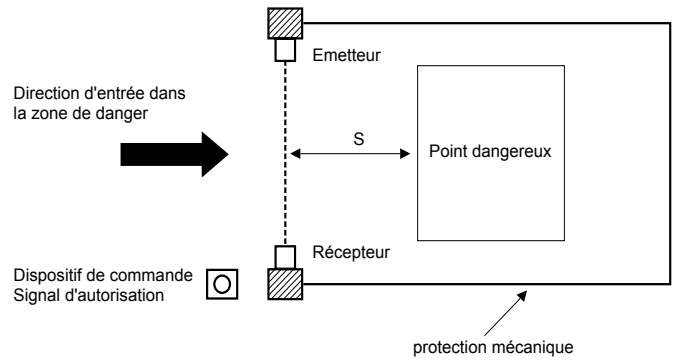
Temps de réponse SLG240COM = 10 ms
Temps d'inertie de la machine = 170 ms

$S = 1,6 \text{ mm/ms} * (170 \text{ ms} + 10 \text{ ms}) + 850 \text{ mm}$
S = 1138 mm

Les hauteurs de montage suivantes doivent être observées:

Nombre de faisceaux	Hauteur de montage au-dessus du plan de référence (sol) en mm
2	400, 900
3	300, 700, 1100
4	300, 600, 900, 1200

Distance de sécurité par rapport à la zone dangereuse



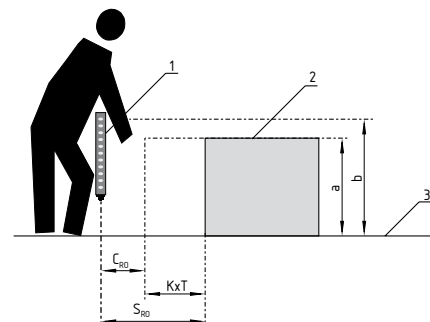
Les formules et exemples de calcul sont valables pour un montage vertical (voir figure) de l'AOPD par rapport à un point dangereux. Observez les exigences des normes EN harmonisées et des prescriptions nationales éventuelles.

! La distance de sécurité entre l'AOPD et le point dangereux doit toujours être respectée. Si une personne peut accéder au point dangereux avant l'arrêt du mouvement dangereux, elle est exposée à des blessures graves.

i Pour le calcul des distances minimales des dispositifs de protection par rapport au point dangereux, il faut observer la norme EN ISO 13855. Si un contournement supérieur de la zone de sécurité est possible, il faut observer le calcul de la distance de sécurité avec un surplus CRO selon la norme EN IS 13855.

La norme EN ISO 13855 définit deux types de distances de sécurité,
- Accès à **travers** du champ de protection avec distance supplémentaire C, selon la résolution
- Accès au **dessus du** champ de protection avec distance supplémentaire C_{RO} selon le Tableau 1
S'il est possible d'atteindre le point dangereux par contournement supérieur (montage vertical), les deux valeurs C et CRO doivent être calculées. La valeur la plus élevée doit être utilisée pour calculer la distance de sécurité. Calcul de la distance de sécurité avec C_{RO} :

$S_{CRO} = K * T + C_{RO}$
K = Vitesse d'approche
T = Temps de réponse total (temps d'inertie de la machine, temps de réponse du dispositif de sécurité, du module de sécurité, etc.)
 C_{RO} = distance supplémentaire par contournement supérieur du champ de protection avec un membre, valeur voir Tableau 1



- 1 Capteur de sécurité
- 2 Point dangereux
- 3 à l'arrière
- a Hauteur du point dangereux
- b Hauteur du faisceau supérieur du capteur de sécurité

Contournement supérieur du champ de protection d'un dispositif de protection sans contact (extrait EN ISO 13855)

Hauteur a du point dangereux [mm]	Hauteur b de la partie supérieure du champ de protection du dispositif de protection sans contact											
	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
Distance supplémentaire C_{RO} par rapport à la zone dangereuse [mm]												
2600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500	400	400	350	300	300	300	300	300	250	150	100	0
2400	550	550	550	500	450	450	400	400	300	250	100	0
2200	800	750	750	700	650	650	600	550	400	250	0	0
2000	950	950	850	850	800	750	700	550	400	0	0	0
1800	1100	1100	950	950	850	800	750	550	0	0	0	0
1600	1150	1150	1100	1000	900	850	750	450	0	0	0	0
1400	1200	1200	1100	1000	900	850	650	0	0	0	0	0
1200	1200	1200	1100	1000	850	800	0	0	0	0	0	0
1000	1200	1150	1050	950	750	700	0	0	0	0	0	0
800	1150	1050	950	800	500	450	0	0	0	0	0	0
600	1050	950	750	550	0	0	0	0	0	0	0	0
400	900	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 1

a = Hauteur du point dangereux [mm]

b = Hauteur de la partie supérieure du champ de protection de l'AOPD

C_{RO} = distance supplémentaire par rapport à la zone dangereuse [mm]

Calcul de la distance supplémentaire C_{RO} au moyen du tableau:

- 1) Chercher la hauteur de la zone dangereuse connue **a** (colonne gauche du tableau)
- 2) Chercher la hauteur de la partie supérieure du champ de protection **b** (rangée supérieure du tableau)
- 3) La valeur C_{RO} se trouve sur l'intersection des deux axes

Si les valeurs connues pour a et b se situent entre les valeurs du tableau, il faut prendre la valeur supérieure.

Exemple: calcul de la distance de sécurité, montage vertical
Temps de réaction total $T = 220$ ms, résolution $d = 30$ mm, hauteur de la zone dangereuse 1400 mm, hauteur du champ de protection au-dessus du sol 1600 mm

$$S = K * T + C = 2 \text{ mm/ms} * 220 \text{ ms} + 8 (30 - 14) = 568 \text{ mm}$$

($S > 500$ mm, donc $K = 1,6$ mm/ms)

$$S = K * T + C = 1,6 \text{ mm/s} * 220 \text{ ms} + 8 (30 - 14) = 480 \text{ mm}$$

($S < 500$ mm, donc $S = 500$ mm) **S = 500 mm**

Distance de sécurité C_{RO}

$$S_{CRO} = K * T + C_{RO} = 1,6 \text{ mm/ms} * 220 \text{ ms} + 650 \text{ mm} = 1002 \text{ mm}$$

$S_{CRO} > S$ c'est-à-dire

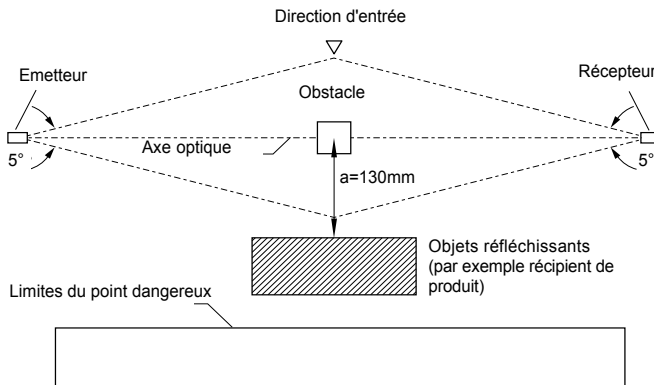
Distance de sécurité **S = 1002 mm**

Si la distance de sécurité de 1002 mm est trop élevée pour l'application, la hauteur du champ de protection peut être augmentée de 1600 mm à 1800 mm, pour que la valeur $C_{RO} = 0$ mm (Tableau 1).

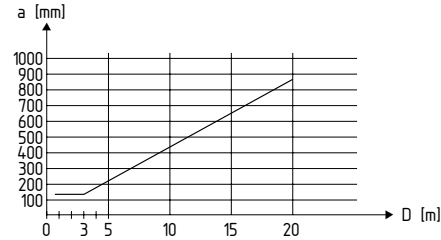
Résultat: en cas d'une adaptation de la hauteur du champ de protection à la valeur de 1800 mm au-dessus du sol, la distance de sécurité **S = 500 mm**

3.6.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes

Pendant l'installation, les effets de surfaces réfléchissantes doivent être pris en compte. Une mauvaise installation peut avoir pour conséquence une interruption du champ de protection non détectée, ce qui peut occasionner des blessures graves. Pendant l'installation, vous devez impérativement respecter et observer les distances minimales indiquées ci-après par rapport aux surfaces réfléchissantes (parois, planchers, revêtements ou pièces métalliques).



Distance de sécurité a



Calculez la distance minimale vis-à-vis des surfaces réfléchissantes en fonction de la distance avec un angle d'ouverture de $\pm 2,5^\circ$ ou utilisez la valeur du tableau suivant:

Distance entre l'émetteur et le récepteur [m]	Distance minimale a [mm]
0,3 ... 3,0	130
4	175
5	220
7	310
10	440
12	530

Formule: $a = \tan 2,5^\circ \times L$ [mm]

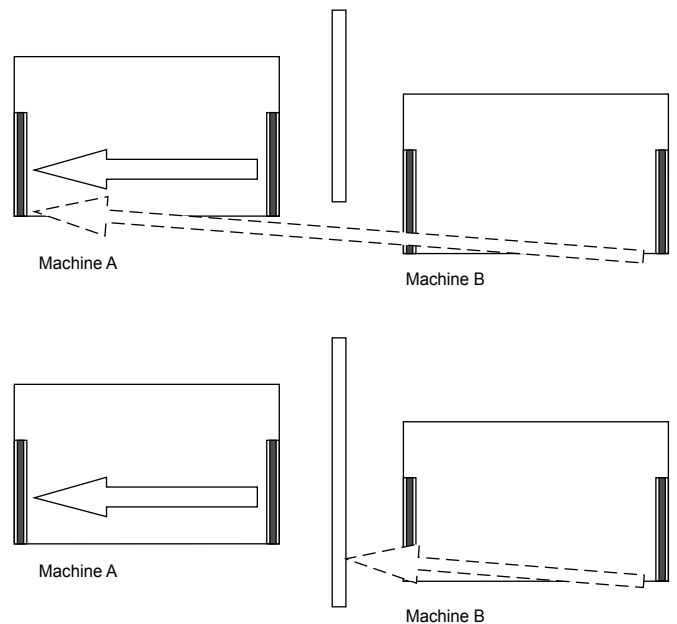
a = Distance minimale de surfaces réfléchissantes

L = Distance entre l'émetteur et le récepteur

3.7 Montage

L'AOPD doit être installé de manière à empêcher toute interférence d'un AOPD sur un système adjacents.

Si deux applications ou plus sont disposées de manière à occasionner une interférence parasite mutuelle, il faut installer une cloison de séparation.

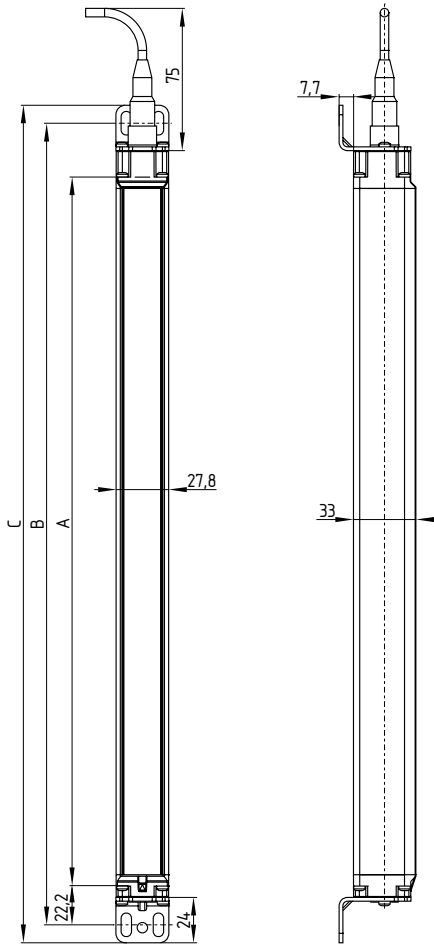


L'interférence mutuelle entre les capteurs doit être éliminée par un montage correct.

3.8 Dimensions

3.8.1 Dimensions émetteur et récepteur SLC240COM

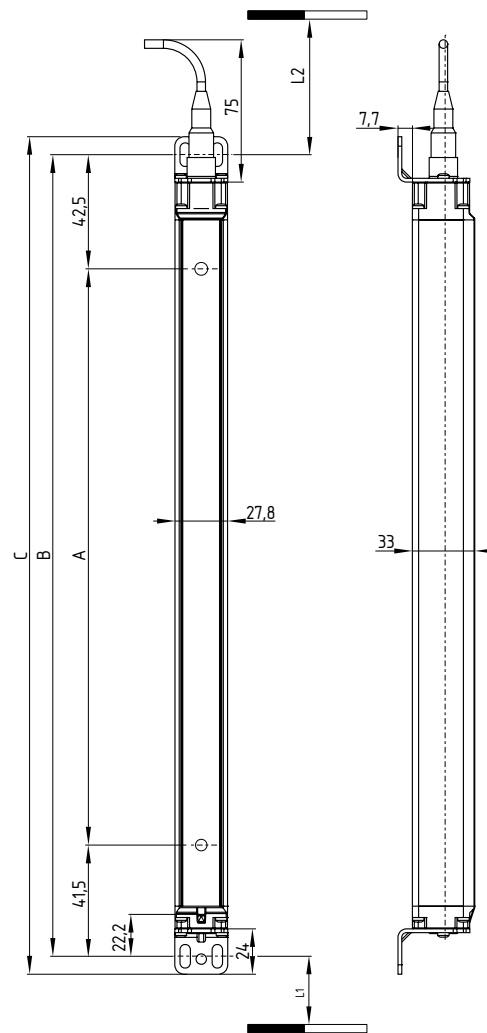
Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



Type	A Hauteur du champ de protection ± 1	B Fixation ± 1	C longueur maximale ± 1
SLC240COM-ER-0330-XX	330	384	403
SLC240COM-ER-0410-XX	410	464	483
SLC240COM-ER-0490-XX	490	544	563
SLC240COM-ER-0570-XX	570	624	643
SLC240COM-ER-0650-XX	650	704	723
SLC240COM-ER-0730-XX	730	784	803
SLC240COM-ER-0810-XX	810	864	883
SLC240COM-ER-0890-XX	890	944	963
SLC240COM-ER-0970-XX	970	1024	1043
SLC240COM-ER-1050-XX	1050	1104	1123
SLC240COM-ER-1130-XX	1130	1184	1203
SLC240COM-ER-1210-XX	1210	1264	1283
SLC240COM-ER-1290-XX	1290	1344	1363
SLC240COM-ER-1370-XX	1370	1424	1443
SLC240COM-ER-1450-XX	1450	1504	1523
SLC240COM-ER-1530-XX	1530	1584	1603
SLC240COM-ER-1610-XX	1610	1664	1683
SLC240COM-ER-1690-XX	1690	1744	1763
SLC240COM-ER-1770-XX	1770	1824	1843
SLC240COM-ER-1850-XX	1850	1904	1923
SLC240COM-ER-1930-XX	1930	1984	2003

3.8.2 Dimensions émetteur et récepteur SLG240COM

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



Type	A Distance fais- ceaux	B Fixation	C longueur maxi- male	L1	L2
SLG240COM-ER-0500-02	500	584	603	358,5	357,5
SLG240COM-ER-0800-03	400	884	903	258,5	257,5
SLG240COM-ER-0900-04	300	984	1003	258,5	257,5

L1 = Distance de montage (mm) entre le sol et le milieu du trou oblong (extrémité courte)

L2 = Distance de montage (mm) entre le sol et le milieu du trou oblong (fenêtre diagnostique)

La longueur totale Ls (dimension de l'extrémité supérieure jusqu'à l'extrémité du connecteur M12) des capteurs est déterminée comme suit:

Ls = dimension B - 13 mm

Exemple: SLC240COM-ER-0970-xx

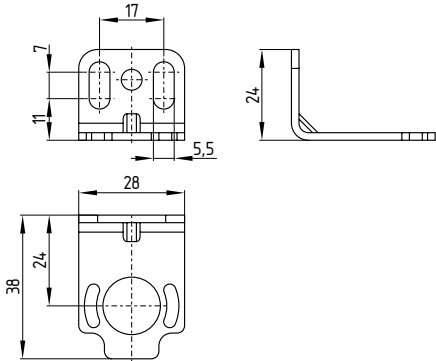
Ls = 1024 - 13 = 1011 mm

3.9 Fixation

3.9.1 Accessoires compris dans la livraison

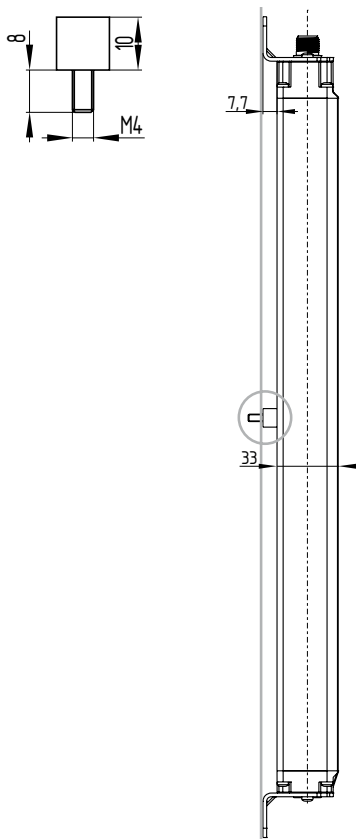
Kit de montage MS-1100

Le kit de montage comprend quatre équerres en acier et huit vis de fixation (du type Torx plus 10IP).



Entretoise MSD5

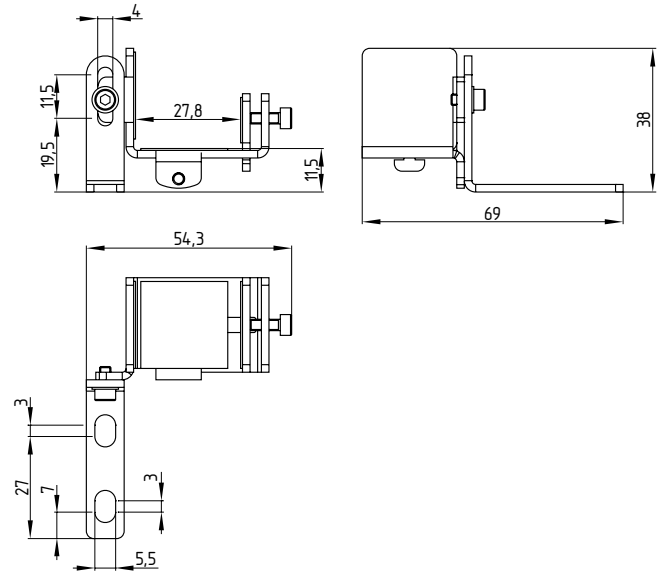
Le kit comprend deux entretoises incluses dans la livraison pour les hauteurs protégées à partir de 1050 mm. Les entretoises doivent être montées en cas de vibrations



3.9.2 Accessoires optionnels

Support central MS-1110

Kit de fixation comprenant deux équerres métalliques et quatre entretoises pour fixation centrale.



Câble de raccordement pour le récepteur / l'émetteur (4 pôles)

Numéro d'article	Désignation	Description	Longueur
101207741	KA-0804	Connecteur femelle M12, 4-pôles	5 m
101207742	KA-0805	Connecteur femelle M12, 4-pôles	10 m
101207743	KA-0808	Connecteur femelle M12, 4-pôles	20 m

Câble de raccordement pour le récepteur (5 pôles)

Numéro d'article	Description	Description	Longueur
101209949	A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-1	Connecteur femelle M12, 5 pôles	5 m
101209948	A-K5P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-1	Connecteur femelle M12, 5 pôles	15 m

*Si le mode de fonctionnement redémarrage manuel est utilisé ou s'il faut adapter les paramètres (paramétrage)

Bâtons de test PLS

Le bâton de test est utilisé pour contrôler le champ de protection.

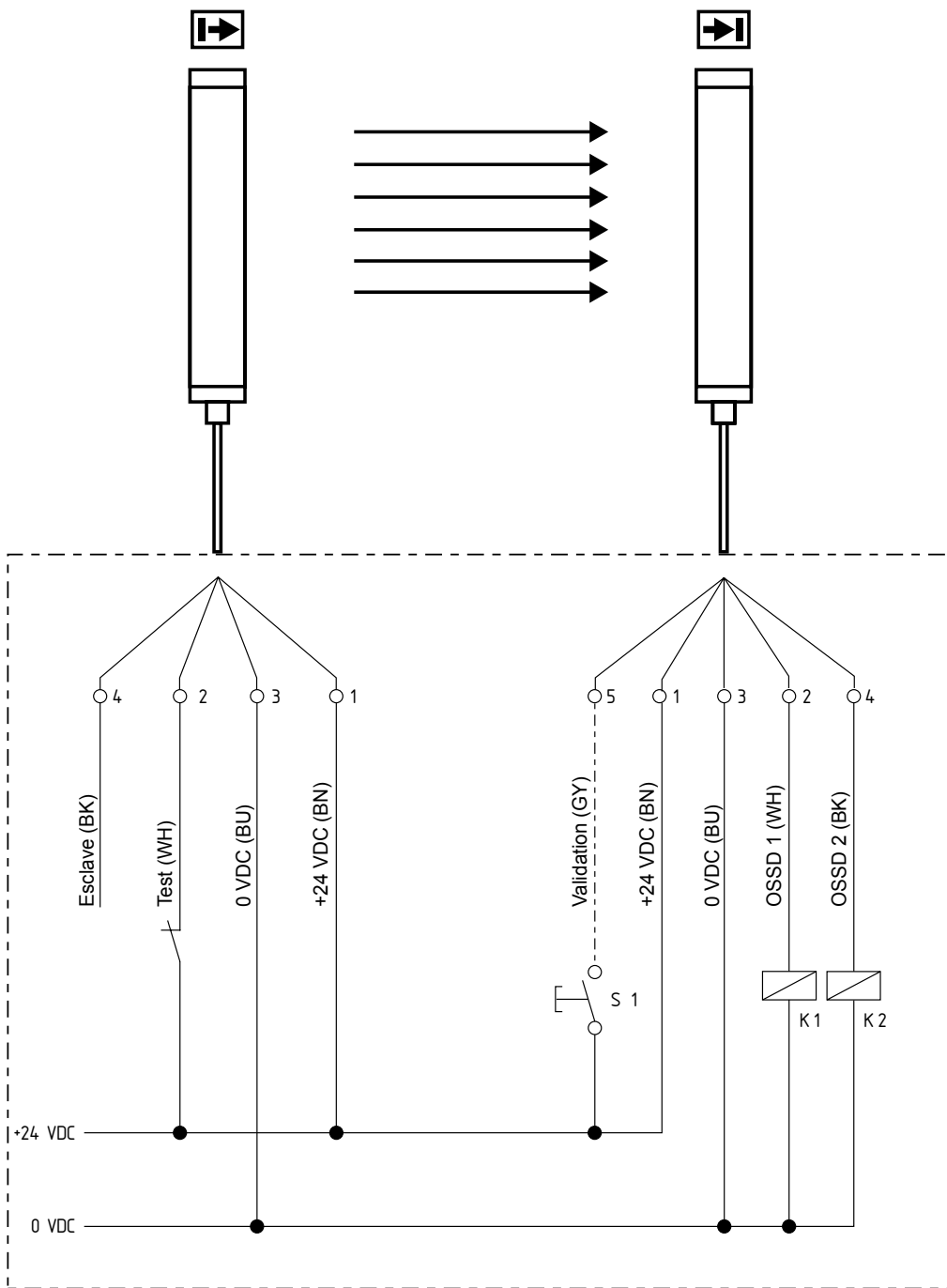
Amortisseur MSD4

Kit comprenant: huit amortisseurs 15 x 20 mm, huit vis à tête cylindrée M5 à six pans creux, huit rondelles élastiques. Montage avec MS-1100.

Le kit amortisseur MSD4 doit être utilisé pour amortir les vibrations et oscillations de l'AOPD. Pour les applications avec des sollicitations mécaniques supérieures, nous recommandons le kit MSD4. Ainsi, la disponibilité de l'AOPD est augmentée.

4. Raccordement électrique

4.1 Schéma de raccordement SLC/SLG240COM



Redémarrage / automatique actif

Etat à la livraison (ne pas raccorder l'organe de commande bouton-poussoir S1)

Redémarrage manuel actif:

voir chapitre mode de fonctionnement activer le mode de redémarrage manuel

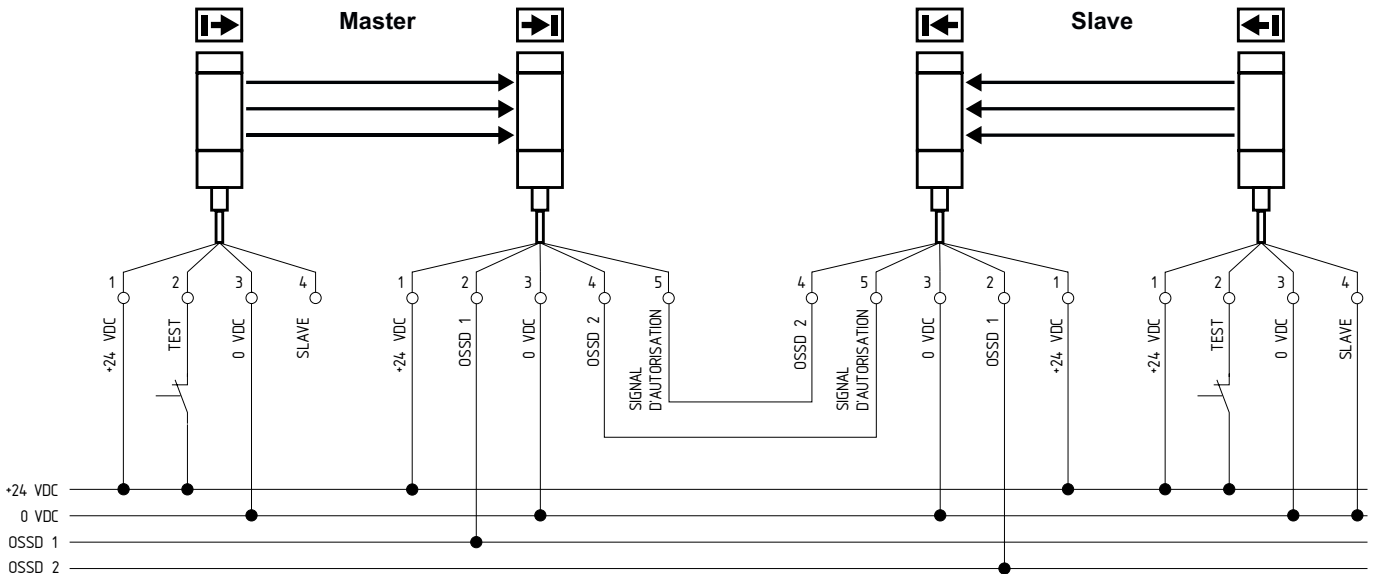
(raccorder l'organe de commande bouton-poussoir S1)

K1, K2: Relais pour le traitement des sorties de commutation OSSD1, OSSD2

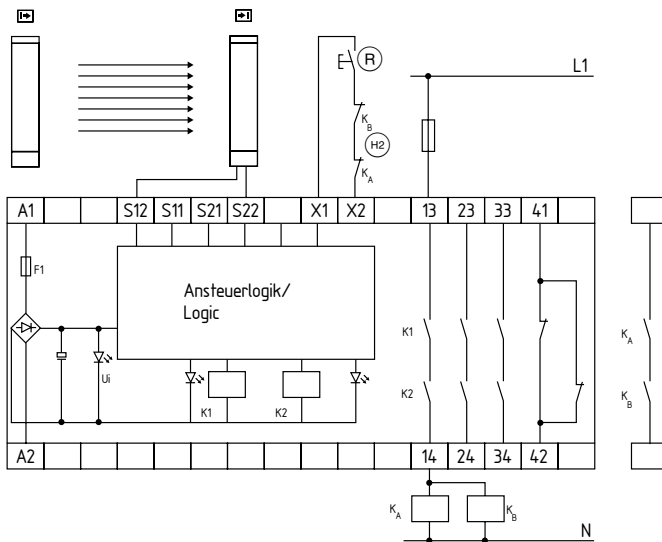
S1: Organe de commande (bouton-poussoir) pour redémarrage manuel (option)

Test: Raccorder entrée de test à +24VDC, autotest

4.2 Schéma de raccordement SLC/SLG440COM - Câblage en série



4.3 Exemple de câblage avec module de sécurité

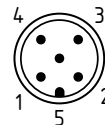


Légende module de sécurité

- Surveillance des contacteurs KA et KB aux X1/X2
- organe de commande (R) Redémarrage entre X1/X2
- Sorties OSSD sur S12 et S22
- Interrupteur QS = nQS, désactiver la surveillance des courts-circuits transversaux

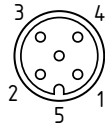
4.4 Configuration du connecteur Récepteur Emetteur & Câble

Récepteur
SLC: Connecteur
M12 / 5 pôles



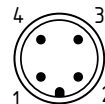
	Description	Description
1 BN	24 VDC	Alimentation
2 WH	OSSD 1	Sortie de sécurité 1
3 BU	0 VDC	Alimentation
4 BK	OSSD 2	Sortie de sécurité 2
5 GY	Signal	Redémarrage manuel d'autorisation

Câble: connecteur
femelle M12, 5 pôles



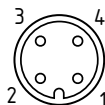
Un fonctionnement avec un câble 4 pôles (sans broche 5 redémarrage) est possible en mode automatique.

Emetteur
SLC: Connecteur
M12, 4 pôles



	Description	Description
1 BN	24 VDC	Alimentation
2 WH	Test	Entrée de test
3 BU	0 VDC	Alimentation
4 BK	Esclave	Connexion en série

Câble: connecteur
femelle M12, 4 pôles



Les codes de couleur sont uniquement valables pour les références de câbles citées dans le chapitre "Accessoires"!



Pour les produits enregistrés sur la liste UL, nous recommandons l'emploi de câbles Style UL du type 20549.

5. Mise en service et maintenance

5.1 Test avant la mise en service

Avant la mise en service, les points suivants doivent être vérifiés par le responsable.

Contrôle du câblage avant la mise en service

1. L'alimentation 24V courant continu (voir données techniques) doit répondre aux exigences des Directives CE, Basse Tension. Une coupure du courant de 20 ms doit être tolérée.
2. Vérification de la polarité correcte de l'alimentation en tension de l'AOPD.
3. Raccordement correct de l'émetteur et du récepteur.
4. La présence de la double isolation entre les raccordements des OSSD et un potentiel extérieur est garantie.
5. Les sorties OSSD1 et OSSD2 ne sont pas raccordées au +24 VDC.
6. Les éléments de commutation raccordés (charge) ne sont pas raccordés au +24 VDC.
7. Si deux AOPD ou plus sont utilisés à proximité l'un de l'autre, il faut alterner émetteur et récepteur lors de l'installation. Toute interférence optique mutuelle entre les systèmes doit être exclue.

Enclenchez l'AOPD et vérifiez le fonctionnement comme suit:

Après la mise sous tension, l'AOPD effectue un autotest complet pendant environ 2 secondes. Ensuite, les sorties sont activées si la zone de sécurité n'est pas interrompue. Le voyant de signalisation vert du récepteur est allumé.



En cas d'un fonctionnement non correct, vous devez suivre les instructions décrites dans le chapitre Diagnostic.

5.2 Entretien



N'utilisez jamais l'AOPD avant que l'inspection suivante n'ait été achevée. Une mauvaise inspection peut entraîner des blessures graves ou même mortelles.

Conditions

Pour des raisons de sécurité, tous les résultats des inspections doivent être archivés. Le principe de fonctionnement de l'AOPD et de la machine doit être connu afin de pouvoir réaliser une inspection. Si le monteur, le technicien de planification et l'opérateur sont différentes personnes, il faut garantir que l'utilisateur dispose de l'information nécessaire pour pouvoir effectuer l'entretien.

5.3 Inspection régulière

Effectuer une inspection visuelle et fonctionnelle régulière selon les étapes suivantes:

1. Les deux capteurs ne présentent aucune trace optique d'endommagement.
2. Absence d'éraflures et d'encrassement sur le couvercle optique.
3. L'approche des composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité de l'AOPD.
4. Le personnel reste dans la zone de détection en cas de travaux sur les composants dangereux de la machine.
5. La distance de sécurité de l'application dépasse la distance de sécurité calculée.

Démarrer la machine et vérifier si le mouvement dangereux est arrêté dans les conditions suivantes.

1. Les composants dangereux de la machine sont à l'arrêt si la zone de sécurité est interrompue.
2. Le mouvement dangereux de la machine est arrêté si la zone de sécurité est interrompue avec le bâton de test directement devant l'émetteur, directement devant le récepteur et au milieu de la zone de sécurité.
3. Absence de mouvements dangereux de la machine lors de la présence du bâton de test dans la zone de sécurité.
4. Le mouvement dangereux de la machine est arrêté si l'alimentation en tension de l'AOPD est coupée.

5.4 Inspection semestrielle

Inspecter les points suivants tous les six mois ou après chaque modification de la configuration de la machine.

1. La machine est arrêtée ou conserve les fonctions de sécurité.
2. Absence d'une modification de la machine ou d'une modification des raccordements influençant le système de sécurité.
3. Les sorties de l'AOPD sont correctement raccordées à la machine.
4. Le temps de réponse total de la machine ne dépasse pas celui calculé lors de la première mise en service.
5. Intégrité des câbles, connecteurs, capots et équerres de montage.

5.5 Nettoyage

Un encrassement extrême du couvercle optique des capteurs peut entraîner le déclenchement des sorties OSSD. Nettoyez le couvercle avec un tissu propre et doux sans exercer de pression excessive.

L'utilisation de produits de nettoyage abrasifs ou agressifs susceptibles d'endommager la surface, est interdite.

6. Diagnostic

Le récepteur intègre un voyant de signalisation dans le capuchon d'extrémité transparent. Le voyant de signalisation indique l'état de fonctionnement ou un code d'erreur en cas de défaut.

6.1 Indication de la configuration au démarrage du système

Cinq secondes après le démarrage du système, le récepteur indique les paramètres actifs par une séquence d'impulsions. Le nombre d'impulsions représente le paramètre actif. L'indication de chaque paramètre est suivie par une pause de deux secondes.

Impulsions	Etat
2	P2: Masquage d'objets fixes avec zone extérieure mobile
3	P3: Masquage d'objets mobiles avec un faisceau
4	P4: Masquage d'objets mobiles avec deux faisceaux
5	P5: Maître avec câblage en série
6	P6: Esclave avec câblage en série



Pendant l'indication des paramètres actifs, uniquement le nombre d'impulsions est important; la couleur du signal représente le mode de fonctionnement actif.

6.2 Code erreur

État de fonctionnement	Indications	Description
OSSD MARCHE	Vert, statique	Sorties de commutation de sécurité OSSD en état MARCHE, zone de protection libre
OSSD ARRET	Rouge, statique	Sorties de commutation de sécurité OSSD en état ARRET, zone de protection interrompue
Redémarrage manuel	Jaune, statique	Redémarrage manuel actif, zone de protection libre, en attente du signal de validation
Défauts	Rouge, impulsions	Défaut, Voir chapitre Indication de défauts
Paramétrage	Cyan, impulsions Magenta, impulsions	Voir chapitre Paramétrage
Outil d'alignement, indication de l'intensité du signal	Jaune, impulsions Vert, impulsions	Voir chapitre Outil d'alignement
Indication de l'intensité du signal	Vert, une impulsion toutes les 5 secondes	Intensité du signal insuffisante, voir chapitre Indication de l'intensité du signal

6.3 Diagnostic d'erreurs

En cas de défaut, le voyant de signalisation rouge est allumé en permanence et visualise le numéro d'erreur sous forme d'impulsions ARRET. Le nombre d'impulsions représente le numéro d'erreur.

Défaut n°	Description de l'erreur	Action
1	Erreur de câblage	Contrôler raccordement au récepteur, voir chapitre Raccordement électrique
2	Défaut de tension à la tension d'alimentation externe	UB = 24V/DC± 10%, contrôler la source de tension et la tension primaire. Après trois indications de défaut, l'AOPD effectue un redémarrage.
3	Défaut de tension à la sortie de commutation de sécurité OSSD 1 ou OSSD 2	Contrôler si les raccordements des deux sorties de commutation de sécurité sont court-circuités ou contrôler raccordement avec d'autres sources de signal (0V ou 24V). Désactiver la surveillance des courts-circuits transversaux des systèmes en aval
5	Défaut masquage objets fixes	Contrôler si l'objet masqué est enlevé de la zone de sécurité ou si la position a été modifiée.
6	Mauvaise configuration	Réeffectuer paramétrage
7	Défaut interne lors de l'autotest et diagnostic	Redémarrer le système, changer les composants si le défaut est visualisé en permanence

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 Contact

Consulting / Ventes:



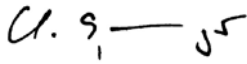
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 Möddinghofe 30
 D-42279 Wuppertal
 Tel.: +49 (0)2 02 - 64 74 - 0
 Fax: +49 (0)2 02 - 64 74 - 100

Les informations détaillées relatives à notre gamme de produit sont également consultables par notre site Internet: www.schmersal.com

Réparation / Expédition:

Safety Control GmbH
 Am Industriepark 2a
 D-84453 Mühldorf/ Inn
 Tel.: +49 (0) 86 31 - 1 87 96 - 0
 Fax: +49 (0) 86 31 - 1 87 96 - 1

9. Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité CE		
Original	Safety Control GmbH Am Industriepark 2a 84453 Mühldorf / Inn Germany	
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:	SLC240COM SLG240COM	
Type:	voir code de commande	
Description du composant:	Rideau lumineux / barrière immatérielle de sécurité	
Directives harmonisées:	Directive Machines Directive CEM Directive RoHS	2006/42/CE 2014/30/CE 2011/65/CE
Normes appliquées:	EN 61496-1:2013, EN 61496-2:2013, EN ISO 13849-1:2015, EN 62061:2005 + A1:2013	
Organisme notifié pour l'examen CE de type:	TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20, 45141 Essen N° d'ident.: 0044	
Certificat CE de type:	44 205 16019909	
Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Lieu et date de l'émission:	Mühldorf, le 10 juillet 2017	
SLC-SLG240COM-A-FR		
	Signature à l'effet d'engager la société Klaus Schuster Président Directeur Général	Signature à l'effet d'engager la société Christian Spranger 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: <http://www.schmersal.com>