



FR Mode d'emploi pages 1 à 16
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 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 Interface Bluetooth 2
2.3 Exemple de commande 2
2.4 Versions spéciales 2
2.5 Inclu dans la livraison 2
2.6 Données techniques 3
2.7 Temps de réponse (Temps de réaction) 3
2.8 Classification 4
2.9 Fonctions 4
2.9.1 Redémarrage / automatique 4
2.9.2 Blocage mécanique du redémarrage (mode de fonctionnement redémarrage manuel) 4
2.10 Autotest 4
2.11 Bluetooth Low Energy (BLE) 4

3 Paramétrage

4 Montage
4.1 Conditions générales 5
4.2 Zone de sécurité et approche 5
4.3 Alignement des capteurs 6
4.4 Outil d'alignement 6
4.4.1 Outil d'alignement automatique 6
4.4.2 Activer l'outil d'alignement avec raccordement de câble 5 pôles 6
4.5 Distance de sécurité 6

4.6 Augmentation de la distance de sécurité en cas de risque de contournement de la zone de sécurité par le dessus 7
4.6.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes 8
4.7 Montage 9
4.8 Dimensions 10
4.8.1 Dimensions émetteur et récepteur SLC440COM 10
4.8.2 Dimensions émetteur et récepteur SLG440COM 10
4.9 Accessoire, compris dans la livraison 11
4.10 Accessoires optionnels 11

5 Raccordement électrique
5.1 Schéma de raccordement 12
5.2 Exemple de câblage avec module de sécurité SRB-E-301MC 12
5.3 Configuration du connecteur Récepteur Emetteur & Câble 12

6 Mise en service et maintenance
6.1 Test avant la mise en service 13
6.2 Entretien 13
6.3 Inspection régulière 13
6.4 Inspection semestrielle 13
6.5 Nettoyage 13

7 Diagnostic
7.1 Information d'état 14
7.2 Diagnostic d'erreurs 14

8 Démontage et mise au rebut
8.1 Démontage 14
8.2 Mise au rebut 14

9 Annexe
9.1 Contact 14
9.2 Remarques sur l'interface radio 15

10 Déclaration de conformité

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.

N'installez et ne mettez en service l'appareil que si vous avez lu et compris le mode d'emploi et si vous êtes familiarisé avec les prescriptions en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.

Le fabricant de machines doit connaître et observer les directives et normes applicables en vigueur afin de pouvoir sélectionner et monter les dispositifs de sécurité ainsi que de les intégrer dans le circuit de commande.

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 physiques et des dommages à la machine.

1.4 Définition de l'application

Les gammes de produits Schmersal ne sont pas destinées aux particuliers.

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.

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.

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 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-autorisées 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/SLG440COM 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.



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

2.2 Interface Bluetooth

La série 440COM est équipée par défaut avec une interface Bluetooth (BLE). Elle est intégrée dans le récepteur. Au moyen de cette technologie et à l'aide de l'application Schmersal "SLC Assist", toutes les informations pertinentes concernant le AOPD sont disponibles.

Vous trouverez l'application pour Android et iOS dans les App-Store respectifs.

2.3 Exemple de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les variantes suivantes:

SLC440COM-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, portée 0,3 m ... 7 m
	30	Résolution 30 mm, portée 0,3 m ... 10 m
	35	Résolution 35 mm, portée 0,3 m ... 7 m

* Résolution 14 mm
Hauteur du champ de protection de 1530 à 1930 mm avec portée 0,3 m ... 6 m

* Résolution 35 mm
Hauteur du champ de protection 1850 et 1930 mm avec portée 0,3 m ... 6 m

SLG440COM-ER-①

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

2.4 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.

2.5 Inclu dans la livraison

- Émetteur (E), capuchon de raccordement bleu
- Récepteur (R), capuchon de raccordement noir
- Kit de montage MS-1100
- Mode d'emploi DE/EN
- Entretoise MSD5, à partir d'un champ de protection de 1050 mm de haut

2.6 Données techniques

Normes de référence:	EN 61496-1, EN 61496-2, EN ISO 13849-1, EN 62061
Matériau du boîtier:	Aluminium
Hauteurs du champ de protection:	
- SLC440COM:	330 ... 1930 mm
- SLG440COM:	500 mm, 800 mm, 900 mm
Résolution:	
- SLC440COM:	14 mm, 30 mm, 35 mm;
- SLG440COM:	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:	
SLC440COM:	
- 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 ... 10,0 m
SLG440COM:	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 ±20% (unité TBTP stabilisée) I _{max} 1.0 A, selon EN 60204 (coupure de courant ≤ 20 ms)
Courant de service assigné:	
- Emetteur:	max. 200 mA
- Récepteur:	max. 700 mA
Longueur d'onde:	850 nm
Bluetooth LE	
Fréquence d'émission:	2,4 ... 2,483 GHz
Puissance d'émission:	max. 2 µW
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 ... 2 H
Fonction:	Opération de protection/ Automatique, verrouillage au démarrage, mode de réglage
Raccordement:	
- Emetteur:	connecteur M12, 4 pôles
- Récepteur:	connecteur M12, 5 pôles
Température ambiante:	-10 °C ... + 50 °C
Température de stockage:	-25° C ... + 70° C
Étanchéité:	IP67 (EN 60529)
Tenue aux vibrations:	10 ... 55 Hz selon EN 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques:	10 g, 16 ms, selon EN 60028-2-29
Version:	3.0 à partir de l'année de construction 2020

¹⁾ Résolution = rapport de rayon + diamètre du faisceau 10mm

²⁾ selon EN 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).

2.7 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.

SLC440COM, résolution 14 mm			
Hauteur du champ de protection [mm]	Faisceaux (Lignes) [Nombre]	Temps de réaction [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

SLC440COM, résolution 30 mm			
Hauteur du champ de protection [mm]	Faisceaux (Lignes) [Nombre]	Temps de réaction [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

SLC440COM, résolution 35 mm			
Hauteur du champ de protection [mm]	Faisceaux (Lignes) [Nombre]	Temps de réaction [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

SLG440COM			
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

2.8 Classification

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL:	jusqu'à e
Catégorie:	4
valeur PFH:	$7,77 \times 10^{-9}$ / h
SIL:	convient pour les applications SIL 3
Durée de mission:	20 ans

2.9 Fonctions

Le système comprend un émetteur et un récepteur. Aucun autre élément de commutation n'est nécessaire pour réaliser les fonctions décrites.

Le système offre les modes de fonctionnement suivantes:

- Redémarrage automatique (réglage usine)
(démarrage après la libération de la zone de sécurité)
- Redémarrage manuel
- Mode de réglage

2.9.1 Redémarrage / automatique

En mode automatique, les sorties de sécurité (OSSD) sont activées sans réarmement d'un organe de commande extérieur, si le champs de protection est libre. Ce mode de fonctionnement entraîne le redémarrage automatique de la machine après la libération du champs de détection préalablement interrompue



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, si une personne peut franchir le champs de protection.

Indications

Lampe de signalisation	Status
rouge	Condition ARRET (zone de sécurité interrompue, signal OSSD LOW)
vert	Condition MARCHE (zone de sécurité libre/dégagée, signal OSSD HIGH)

2.9.2 Blocage mécanique du redémarrage (mode de fonctionnement 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'ESPE active ses OSSD après qu'un signal d'une durée de 100 ms à 1500 ms a été généré à l'entrée "validation" par un organe de commande (bouton de validation).

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



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



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.

2.10 Autotest

Après la mise sous tension, le système effectue un auto-test et un test de sécurité complet pendant 2 secondes. Ensuite, le système est enclenché (mode automatique), si la zone de sécurité est libre. En cas de défaut, les sorties du récepteur ne sont pas enclenchées. Lorsqu'il est en service, le système exécute un autotest cyclique. Des défauts relatifs à la sécurité détectés pendant le temps de réaction entraînent le déclenchement des sorties.

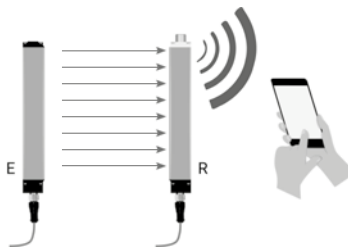
2.11 Bluetooth Low Energy (BLE)

Télécharger l'application Schmersal "SLC Assist" dans Appstore et installez-la sur le smartphone/la tablette. L'application est disponible pour les appareils Android et iOS. Activez Bluetooth et le service standard sur le smartphone/la tablette.

Au moyen du paramètre P2, la fonction Bluetooth peut être désactivée (voir chapitre Paramétrage). Si la fonction BLE est active, une impulsion bleue est émise lors du démarrage du système.



L'interface BLE est intégrée à l'indication d'état du récepteur.



3. Paramétrage

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

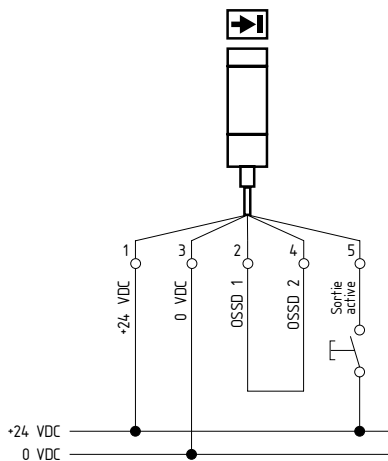
N°	Option	Description
P1	actif/inactif	actif = redémarrage manuel non actif = mode automatique
P2	actif/inactif	Interface Bluetooth Réglage d'usine: actif

Paramétrage avec câble adaptateur KA-0896

- Coupez la tension d'alimentation.
- Raccordez le câble adaptateur à l'appareil.
- 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.
- 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 le bouton 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 le bouton est appuyé longtemps ($2,5 \text{ secondes} < T < 6 \text{ secondes}$), l'état du paramètre actuel est changé de **actif** vers **inactif** ou de **inactif** vers **actif** et sauvegardé. Bouton appuyé, l'affichage passe après 1,5 secondes à la couleur de l'état actuel, si $T > 2,5 \text{ secondes}$, la couleur du nouvel état est affichée. Maintenant, vous pouvez lâcher le bouton pour sauvegarder. Si le bouton est enfoncé 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".

4. Montage

4.1 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.

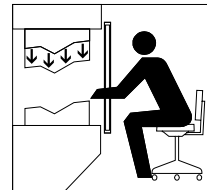


- Les SLC/SLG ne devraient pas être utilisées pour des machines qui en cas d'urgence ne peuvent être arrêtées électriquement.
- La distance de sécurité entre les SLC/SLG et un mouvement dangereux de la machine est toujours respectée.
- Des mesures de sécurité mécaniques supplémentaires doivent être installées de manière à ce qu'il faille passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.
- Les SLC/SLG 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 effectuées régulièrement.
- Les SLC/SLG ne doivent pas être exposées à des gaz inflammables ou explosifs.
- Les câbles de raccordement doivent être raccordés conformément aux instructions.
- Les vis de fixation des extrémités et de l'équerre de montage doivent être bien serrées.

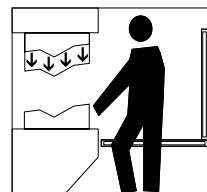
4.2 Zone de sécurité et approche

La zone de sécurité des SLC/SLG 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. Les SLC/SLG doivent être installées de manière à ce que le personnel soit obligatoirement détecté en cas d'intervention sur les composants dangereux de la machine.

Installation correcte

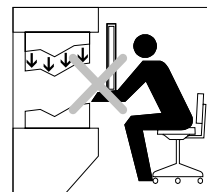


L'accès aux composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité.

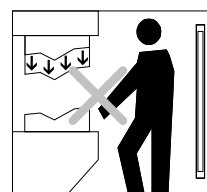


Le personnel ne doit pas se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.

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.

4.3 Alignement des capteurs

Procédure:

1. L'émetteur et le récepteur doivent être installés parallèlement et à la même hauteur.
2. 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.
3. 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.

4.4 Outil d'alignement

Dans ce mode, l'intensité du signal est visualisée par des impulsions lumineuses bleues 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.

4.4.1 Outil d'alignement automatique

Pour activer l'outil d'alignement, il faut couper le faisceau inférieur de l'AOPD (côté connecteur de raccordement) pendant 10 secondes lors du démarrage du système.

Dès que l'outil d'alignement est démarré, l'intensité du signal est visualisée par des impulsions lumineuses bleues du voyant de signalisation.

Si l'alignement est suffisant pendant 20 secondes, l'outil d'alignement est terminé de manière automatique et l'AOPD effectue un redémarrage avec réinitialisation et auto-test.

4.4.2 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 bleu.

Indications

Voyant de signalisation bleu	Intensité signal
statique MARCHE	optimale
clignote à 20 Hz	bonne
clignote à 10 Hz	suffisante
1 Hz	Intensité du signal trop faible (réserve signal, encrassement)
1 impulsion toutes les trois secondes	pas de signal

4.5 Distance de sécurité

La distance de sécurité est la distance minimale entre la zone de sécurité du rideau lumineux de sécurité 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.

⚠ La distance de sécurité entre le rideau lumineux / la barrière immatérielle de sécurité 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.

⚠ Pour le calcul des distances minimales des dispositifs de protection par rapport au point dangereux, observer les normes EN ISO 13855 et EN ISO 13857.

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, du rideau lumineux de sécurité et du module de sécurité raccordé (l'ensemble du dispositif de protection)
- Vitesse d'approche
- Résolution du rideau lumineux de sécurité

Calcul de la distance de sécurité pour Rideaux lumineux de sécurité SLC440COM

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

(1) $S = 2000 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$

S = Distance de sécurité [mm]

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)

d = résolution du rideau lumineux de sécurité

La vitesse d'approche est intégrée avec une valeur de 2000 mm/s.

Si la valeur $S \leq 500 \text{ mm}$ après le calcul de la distance de sécurité, vous devez utiliser cette valeur.

Si la valeur S est $\geq 500 \text{ mm}$, vous devez recalculer la distance:

(2) $S = 1600 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$

Si la nouvelle valeur S est $> 500 \text{ mm}$, vous devez utiliser celle-ci pour la distance de sécurité.

Si la nouvelle valeur S est $< 500 \text{ mm}$, 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

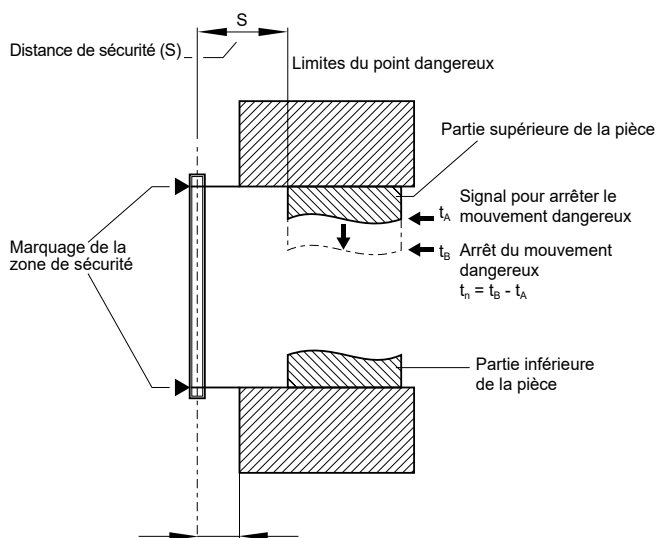
$S = 2000 \text{ mm/s} * (330 \text{ ms} + 10 \text{ ms}) + 8(14 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$

$S = 680 \text{ mm}$

$S \geq 500 \text{ mm}$, donc nouveau calcul avec $K = 1600 \text{ mm/s}$

$S = 544 \text{ mm}$

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 SLG440COM

$$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 850 \text{ mm}$$

S = Distance de sécurité [mm]
 T = Temps de réponse total (temps d'inertie de la machine, temps de réponse du dispositif de sécurité, du module de sécurité, etc)
 K = Vitesse d'approche 1600 mm/s
 C = Marge de sécurité 850 mm

Exemple

Temps de réponse SLG440COM = 10 ms
 Temps d'inertie de la machine = 170 ms

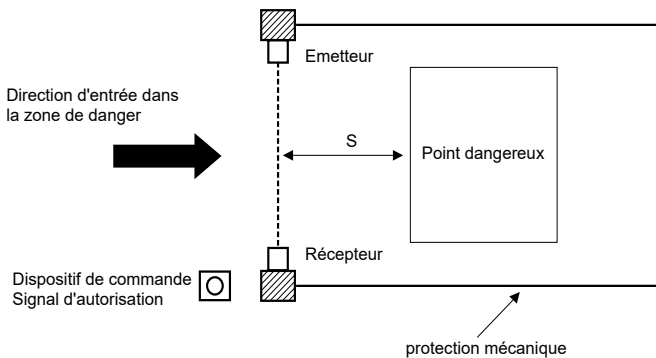
$$S = 1600 \text{ mm/s} \times (170 \text{ ms} + 10 \text{ ms}) + 850 \text{ mm}$$

$$S = 1138 \text{ mm}$$

Ici, 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) d'une barrière immatérielle par rapport à un point dangereux. Observez les exigences des normes EN harmonisées et des prescriptions nationales éventuelles.



La distance de sécurité entre le rideau lumineux / la barrière immatérielle de sécurité 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.



Pour le calcul des distances minimales des dispositifs de protection par rapport au point dangereux, il faut observer les normes EN ISO 13855 et EN ISO 13857. Si un contournement supérieur de la zone de sécurité est possible, il faut observer le calcul de la distance de sécurité avec un surplus C_{RO} selon le tableau A1 de la norme EN ISO 13855.

4.6 Augmentation de la distance de sécurité en cas de risque de contournement de la zone de sécurité par le dessus



Si un contournement supérieur de la zone de sécurité est possible, il faut observer le calcul de la distance de sécurité avec un surplus C_{RO} selon le tableau A1 conformément à la norme EN ISO 13855.

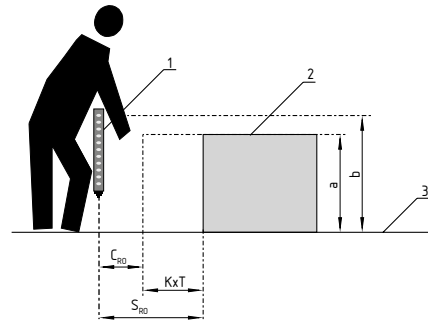
La norme EN ISO 13855 définit deux types de distances de sécurité,
 - Accès à **travers** du champ de protection avec distance supplémentaire C, selon la résolution
 - Accès au **dessus** du champ de protection avec distance supplémentaire C_{RO} selon le Tableau 1
 S'il est possible d'atteindre le point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

$$S_{CRO} = K \times T + C_{RO}$$

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



1 Capteur de sécurité

2 Point dangereux

3 à l'arrière

a Hauteur du point dangereux

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

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	85	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

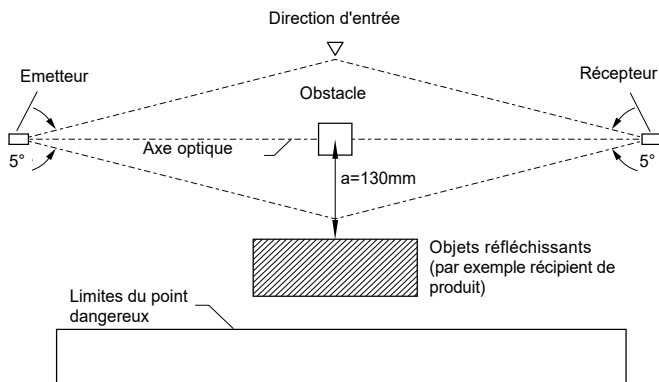
Calcul de la distance supplémentaire C_{RO} au moyen du tableau:

- 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

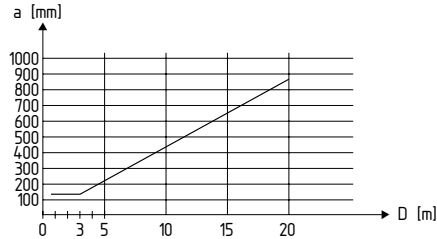
Si les valeurs connues pour a et b se situent entre les valeurs du tableau, il faut prendre la valeur supérieure.

4.6.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes

Pendant l'installation, les effets de surfaces réfléchissantes doivent être pris en compte. Une mauvaise installation peut entraîner la non-détection d'interruptions de la zone de sécurité et donner lieu à 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:

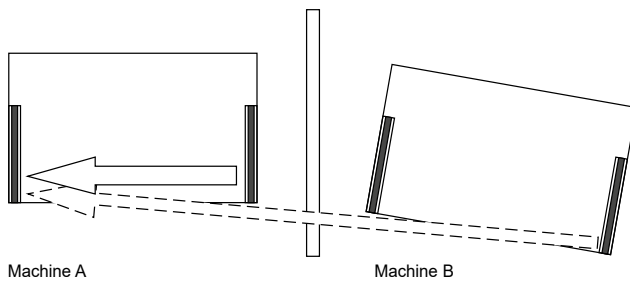
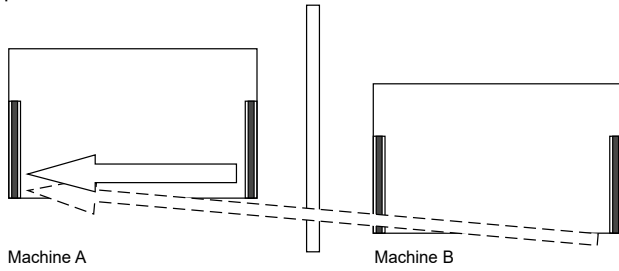
Distance entre l'émetteur et le récepteur [m]	Distance minimale a [mm]
0,2 ... 3,0	130
4	175
5	220
7	310
10	440
12	530

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

a = Distance minimale de surfaces réfléchissantes
L = Distance entre l'émetteur et le récepteur

4.7 Montage

Les SLC/SLG440COM doivent être installées de manière à empêcher toute interférence du rideau lumineux / de la barrière immatérielle de sécurité du même type (SLC/SLG440COM) sur des montages adjacents. Si deux applications ou plus sont disposées de manière à occasionner une interférence parasite mutuelle, il faut installer une cloison de séparation.

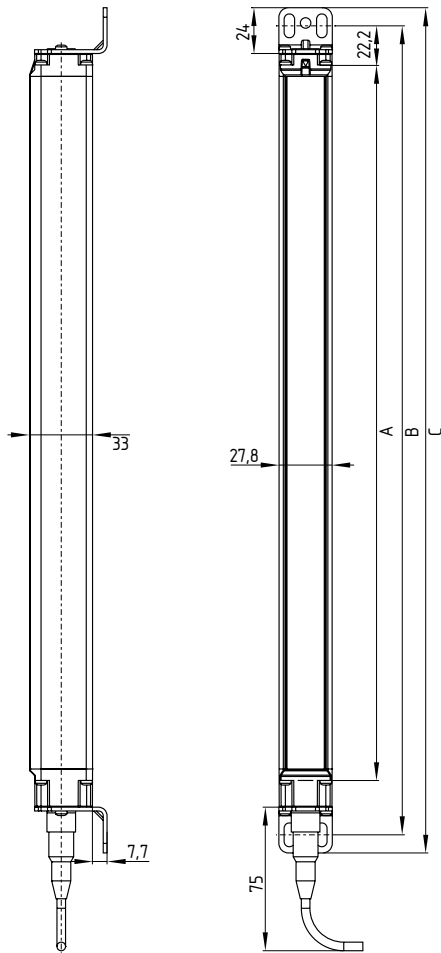


L'interférence mutuelle entre les capteurs doit être éliminée par un montage correct. Si un montage correct n'est pas garanti, contactez votre fournisseur.

4.8 Dimensions

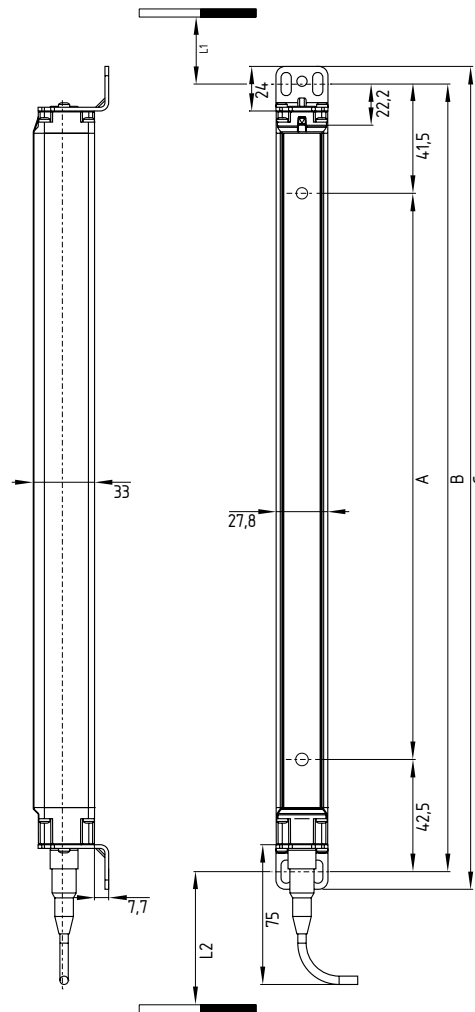
Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

4.8.1 Dimensions émetteur et récepteur SLC440COM



Type	A Hauteur du champ de protection ± 1	B Fixation ± 1	C longueur maximale ± 1
SLC440COM-ER-0330-XX	330	384	403
SLC440COM-ER-0410-XX	410	464	483
SLC440COM-ER-0490-XX	490	544	563
SLC440COM-ER-0570-XX	570	624	643
SLC440COM-ER-0650-XX	650	704	723
SLC440COM-ER-0730-XX	730	784	803
SLC440COM-ER-0810-XX	810	864	883
SLC440COM-ER-0890-XX	890	944	963
SLC440COM-ER-0970-XX	970	1024	1043
SLC440COM-ER-1050-XX	1050	1104	1123
SLC440COM-ER-1130-XX	1130	1184	1203
SLC440COM-ER-1210-XX	1210	1264	1283
SLC440COM-ER-1290-XX	1290	1344	1363
SLC440COM-ER-1370-XX	1370	1424	1443
SLC440COM-ER-1450-XX	1450	1504	1523
SLC440COM-ER-1530-XX	1530	1584	1603
SLC440COM-ER-1610-XX	1610	1664	1683
SLC440COM-ER-1690-XX	1690	1744	1763
SLC440COM-ER-1770-XX	1770	1824	1843
SLC440COM-ER-1850-XX	1850	1904	1923
SLC440COM-ER-1930-XX	1930	1984	2003

4.8.2 Dimensions émetteur et récepteur SLG440COM



Type	A Distance faisceaux	B Fixation	C longueur maximale	L1	L2
SLG440COM-ER-0500-02	500	584	603	358,5	357,5
SLG440COM-ER-0800-03	400	884	903	258,5	257,5
SLG440COM-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

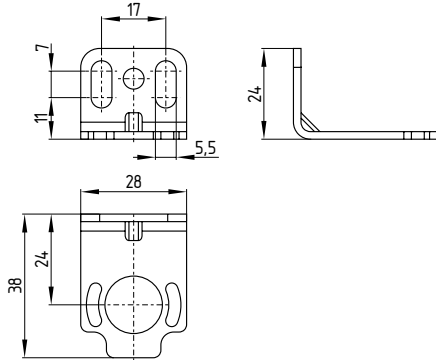
Exemple: SLC440COM-ER-0970-xx

Ls = 1024 - 13 = 1011 mm

4.9 Accessoire, compris dans la livraison

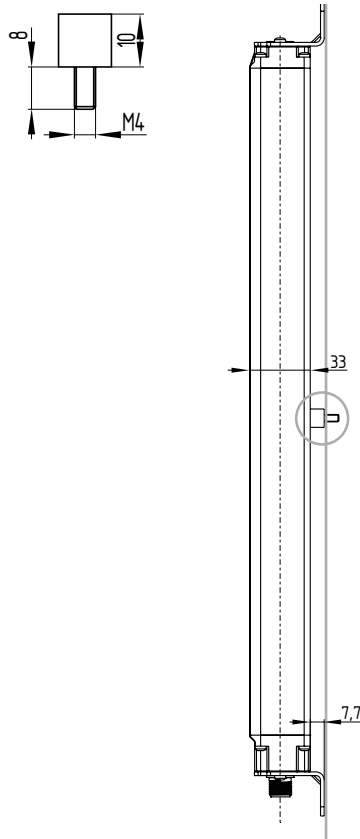
Kit de montage MS-1100

Le kit de montage comprend 4 équerres en acier et 8 vis de fixation (du type Torx plus 10IP).



Entretoise MSD5

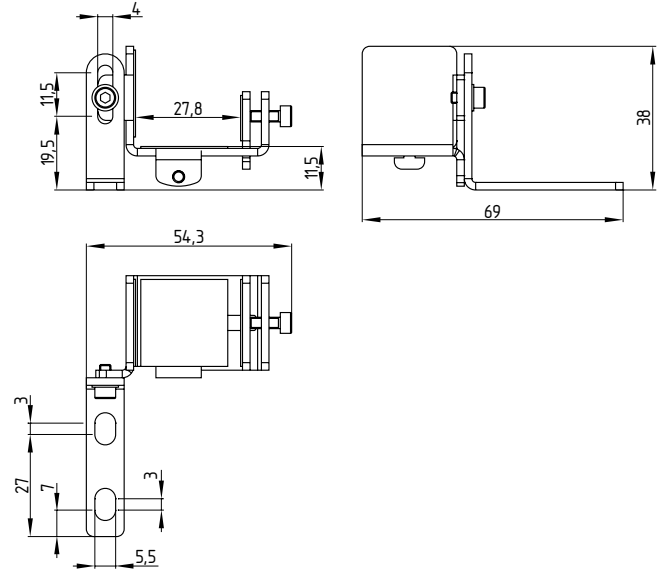
Le kit comprend 2 entretoises. Mise à disposition à partir d'un champ de protection de 1050 mm d'ehaut.



4.10 Accessoires optionnels

Support central MS-1110

Kit de fixation comprenant 2 équerres métalliques et 4 entretoises pour fixation centrale



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

Numéro d'article	Nom (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	Nom (description)	Longueur
103010816	A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69 (connecteur M12, 5 pôles)	5 m
103010818	A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69 (connecteur M12, 5 pôles)	10 m
103010820	A-K5P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69 (connecteur M12, 5 pôles)	15 m

*Si le mode de fonctionnement redémarrage manuel est utilisé

Câble adaptateur pour outil d'alignement

Numéro d'article	Nom (description)	Longueur
103034548	KA-0827 (câble pour le mode d'alignement. Connecteur M12 (femelle / mâle), 4 pôles)	0,3 m

Câble adaptateur pour le paramétrage

Numéro d'article	Nom (description)	Longueur
103016100	KA-0896 (Bouton-poussoir avec organe de commande)	2,5 m

Bâtons de test PLS

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

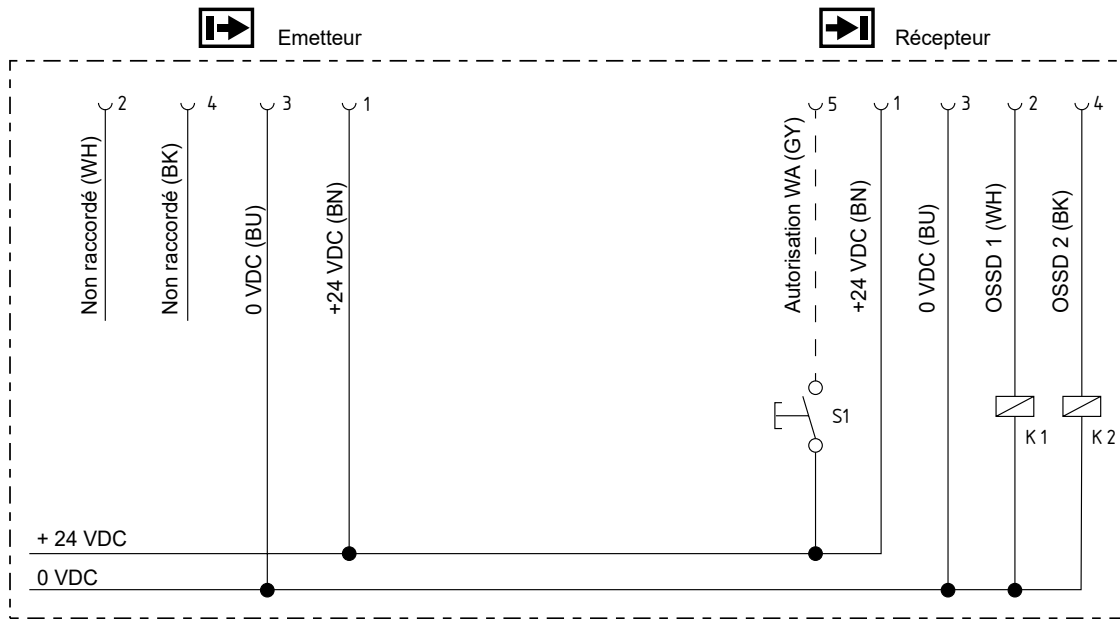
Amortisseur MSD4

Kit comprenant 8 amortisseurs de vibrations 15 x 20 mm, 8 vis M5 à six pans creux, 8 rondelles. Montage avec MS-1100.

Le kit amortisseur MSD4 doit être utilisé pour amortir les vibrations et oscillations des SLC/SLG440COM. Pour les applications avec des sollicitations mécaniques supérieures, nous recommandons le kit MSD4. Ainsi, la disponibilité des SLC/SLG 440COM est augmentée.

5. Raccordement électrique

5.1 Schéma de raccordement



Redémarrage / automatique actif

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

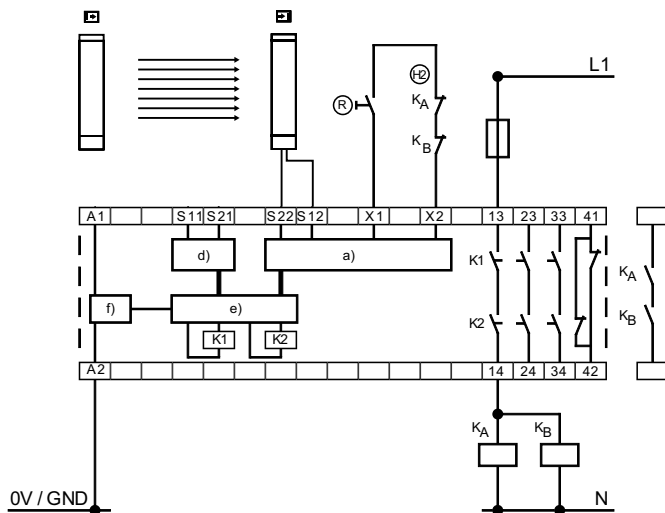
Redémarrage manuel actif:

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)

5.2 Exemple de câblage avec module de sécurité SRB-E-301MC

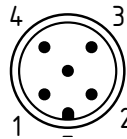


Module de sécurité module de sécurité SRB-E-301MC

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

5.3 Configuration du connecteur Récepteur Emetteur & Câble

Récepteur
M 12, 5-pôles

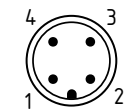


	Description	Description
1	BN 24 VDC	alimentation électrique
2	WH OSSD 1	Sortie de sécurité 1
3	BU 0 VDC	alimentation électrique
4	BK OSSD 2	Sortie de sécurité 2
5	GY Sortie active/WA	Redémarrage manuel



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

Emetteur
M 12, 4-pôles



	Description	Description
1	BN 24 VDC	alimentation électrique
2	WH non utilisé	Ne pas appliquer de signal (pas câbler)
3	BU 0 VDC	alimentation électrique
4	BK non utilisé	Ne pas appliquer de signal (pas câbler)



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

6. Mise en service et maintenance

6.1 Test avant la mise en service

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

Contrôle du raccordement de câble avant la mise en service :

1. Pour l'alimentation en tension, il faut utiliser une unité 24 V (voir données techniques). Une coupure du courant de 20 ms doit être tolérée.
2. Vérification de la polarité correcte de l'alimentation en tension des SLC/SLG.
3. Raccordement correct de l'émetteur et du récepteur.
4. Présence de la double isolation entre la sortie du rideau lumineux et un potentiel extérieur.
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 SLC/SLG ou plus sont utilisés à proximité l'un de l'autre, il faut alterner émetteurs et récepteurs. Toute interférence mutuelle entre les systèmes doit être exclue.

Mettre sous tension les SLC/SLG et vérifiez le fonctionnement comme suit:

Après la mise sous tension, le système effectue un autotest complet dans les 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.

6.2 Entretien



N'utilisez jamais les SLC/SLG 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 des SLC/SLG 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.

6.3 Inspection régulière

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

1. Contrôle visuel de l'absence de dégâts.
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 des SLC/SLG.
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 des SLC/SLG est coupée.

6.4 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 du SLC/SLG 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.

6.5 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.

7. Diagnostic

7.1 Information d'état

Les états sont signalisés sur la partie supérieure du récepteur.

Indication d'état - récepteur

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, affichage de la qualité du signal	Bleu, impulsions	Voir chapitre Outil d'alignement
Affichage de la qualité du signal	Vert, une impulsion toutes les 5 secondes	Indication de l'encrassement, la qualité du signal n'est pas suffisante

Indication d'état - émetteur

Les états généraux sont signalisés sur la partie supérieure de l'émetteur

État de fonctionnement	Indications	Description
Emission	statique	Fonctionnement normal, émetteur actif
	Impulsions	Etat de défaut

7.2 Diagnostic d'erreurs

Le voyant de signalisation rouge du récepteur est allumé en permanence et le numéro d' erreur est indiqué par 1 clignotement par seconde.

Voyant de signalisation	Description de l'erreur
1 impulsion	Erreur de câblage
2 impulsions	Contrôler défaut de tension à la tension d'alimentation
3 impulsions	Défaut à la sortie OSSD1 ou OSSD2
4 impulsions	Défaut interne diagnostiques
6 impulsions	Mauvaise configuration
7 impulsions	Autre défaut interne

8. Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage

Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

8.2 Mise au rebut

Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

9. Annexe

9.1 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: products.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

9.2 Remarques sur l'interface radio

Information on wireless interface		
	RED-Directive 2014/53/EU	
	<p>This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:</p> <p>(1) this device may not cause harmful interference, and</p> <p>(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.</p>	
<p>IC</p> <p>Contains transmitter module IC: 12246A-BM71S2</p>	<p>This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. This device complies with Industry Canada's license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:</p> <p>(1) This device may not cause interference, and</p> <p>(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.</p> <p>Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NBM-003 du Canada. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:</p> <p>(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et</p> <p>(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.</p>	
	<p>Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – www.anatel.gov.br.</p>	
	<p>KCC (Korean Communications Commission) EMC certification mark. Includes adjacent KCC certification number: MSIP-CRM-mcp-BM71BLES1FC2</p>	

March 22, 2022

10. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits en question sont conformes à toutes les dispositions pertinentes des directives, réglementations et normes mentionnées ci-dessous:

Directives harmonisées:

2006/42/CE	SI 2008/1597
2014/53/EU	SI 2017/1206
2014/30/UE	SI 2016/1091
2011/65/EU	SI 2012/3032

Normes appliquées:

EN 61496-1:2013
EN 61496-2:2013
EN 300 328 V2.2.2:2019
EN ISO 13849-1:2015
EN 62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015



Organisme notifié pour l'examen CE de type:

Certificat avec examen CE de type:



TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstr. 20
45141 Essen
N° d'ident.: 0044

44 205 13144609



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