FR

SEMGx12–SEMGx42

Barrière de sécurité de type 4



Notice d’instructions

Traduction du manuel d’instruction original
Sous réserve de modifications techniques
Disponible uniquement en version PDF
Date : 25.11.2025
Version : 15
SAP Nr. 1043826-03
www.wenglor.com

Table des matières

1. Généralités **5**
1.1. Informations sur ces instructions d'utilisation 5
1.2. Explication des symboles 5
1.3. Liste des abréviations 6
1.4. Limitation de responsabilité 6
1.5. Droits d'auteur 6

2. Pour votre sécurité **7**
2.1. Utilisation conforme 7
2.2. Utilisation non conforme 7
2.3. Qualification du personnel 8
2.4. Modification de produits 8
2.5. Consignes de sécurité générales 8
2.6. Homologations et classe de protection 8

3. Caractéristiques techniques **9**
3.1. Temps de réponse 11
3.2. Dimensions du boîtier de la barrière de sécurité 12
3.3. Dimensions du boîtier, technique de fixation 14
3.4. Schéma de raccordement 15
3.5. Produits complémentaires 16
3.6. Structure 17
3.7. Panneau de commande 18
3.8. Fournitures 18

4. Transport et stockage **19**
4.1. Transport 19
4.2. Entreposage 19

5. Montage et raccordement électrique **20**
5.1. Présentation du système 20
5.2. Montage 22
5.2.1. Montage avec équerre de fixation ZEMX001 22
5.2.2. Montage avec équerre de fixation ZEMX002 22
5.2.3. Montage avec équerre de fixation ZEMZ001 23
5.3. Protection de la zone dangereuse 24
5.4. Distance de sécurité 25

5.4.1. Distance de sécurité pour approche verticale du champ de protection 25
5.4.2. Distance de sécurité pour approche horizontale du champ de protection 27
5.4.3. Distance de sécurité pour approche oblique du champ de protection 28
5.5. Distance à des surfaces réfléchissantes 29
5.6. Systèmes multiples 30
5.7. Miroir de renvoi 31
5.8. Raccordement électrique 32
5.9. Alignement optique 32
5.10. Diagnostic 33

6. Présentation des fonctions 34
6.1. État à la livraison 34
6.2. Définition des fonctions 34

7. Réglages 37
7.1. Première mise en service 37
7.2. Récapitulation de toutes les fonctions 43
7.3. Adapter la portée 44
7.3.1. Courte portée 44
7.3.2. Longue portée 45
7.4. Mode de protection sans contrôle de contacteur 46
7.5. Mode de protection avec contrôle de contacteur 47
7.6. Blocage du démarrage et du redémarrage sans contrôle de contacteur 49
7.7. Blocage du démarrage et du redémarrage avec contrôle de contacteur 51
7.8. Sortie de signal 53
7.9. Fonction de test 55
7.10. Rétablir l'état à la livraison 56

8. Contrôle 58
8.1. Contrôle pour la mise en service 58
8.2. Contrôle annuel 59
8.3. Contrôles réguliers 60

9. Entretien 62

10. Mise hors service 62

11. Mise au rebut appropriée 62

12. Annexe **63**
12.1. Historique des révisions des instructions d'utilisation 63
12.2. Vue d'ensemble du paramétrage du récepteur 64
12.3. Affichage en fonctionnement normal 64
12.3.1. Récepteur 64
12.3.2. Émetteur 66
12.4. Affichage en cas de dysfonctionnement 67
12.4.1. Récepteur 67
12.4.2. Émetteur 69
12.5. Check-list pour la mise en service 70
12.6. Exemples de raccordement 72
12.6.1. Blocage du redémarrage sans contrôle de contacteur dans le SEMG4xxx 72
12.6.2. Blocage du redémarrage avec contrôle de contacteur dans le SEMG4xxx 73
12.6.3. Blocage du redémarrage sans contrôle de contacteur dans le relais de sécurité 74
12.6.4. SEMG4xx avec mode de protection sans contrôle de contacteur 75
12.7. Compléments pour applications jusqu'à une plage de température de –30 °C 76
12.8. Déclaration UE de conformité 77

1. Généralités

1.1. Informations sur ces instructions d'utilisation

- Ces instructions d'utilisation s'appliquent aux produits suivants : SEMG4xx : set de vente de la barrière de sécurité, comprenant un émetteur et un récepteur ; SEMG5xx : émetteur pour barrière de sécurité ; SEMG6xx : récepteur pour barrière de sécurité
- Elles permettent un maniement sûr et efficient du produit
- Ces instructions font partie du produit et doivent être conservées pendant toute sa durée de vie
- Il faut par ailleurs respecter les règlements locaux de prévention des accidents et la réglementation nationale sur la sécurité au travail



REMARQUE !
Les instructions d'utilisation doivent être lues attentivement avant l'emploi et conservées pour consultation ultérieure.

1.2. Explication des symboles

- Les consignes de sécurité et les mises en garde sont indiquées par des symboles et des mots de signalisation
- Une utilisation sûre du produit n'est possible que si ces consignes de sécurité et ces mises en garde sont respectées

Les consignes de sécurité et les mises en garde sont constituées selon le principe suivant :



MOT DE SIGNALISATION !
Type et source du danger !
Conséquences possibles si le danger est ignoré.
- Mesure pour écarter le danger.

La signification des mots de signalisation ainsi que l'étendue du risque correspondant sont expliquées ci-après :



DANGER !
Le mot de signalisation désigne un risque avec un niveau de danger élevé qui, s'il n'est pas écarté, entraîne la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT !
Le mot de signalisation désigne un risque avec un niveau de danger moyen qui, s'il n'est pas écarté, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



PRUDENCE !
Le mot de signalisation désigne un risque avec un faible niveau de danger qui, s'il n'est pas écarté, peut entraîner des blessures légères ou modérées.



ATTENTION !
Ce mot d'avertissement signale une situation potentiellement dangereuse qui peut conduire à des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

REMARQUE !
Une remarque met en évidence des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans dysfonctionnement.

Symboles de LED
Description de l'état d'une LED de diagnostic.


La LED est allumée en permanence.


L'état de la LED est quelconque (allumée ou éteinte).


La LED clignote.


La LED est éteinte.

1.3. Liste des abréviations

Abréviation	Signification
PSC	Protection sans contact
SFH	Hauteur du champ de protection
EDM	External Device Monitoring = contrôle de contacteur
RES	Restart Inhibit = blocage du redémarrage
OSSD	Output Signal Switching Device = sortie de sécurité

1.4. Limitation de responsabilité

- Le produit a été développé en tenant compte de l'état actuel de la technique ainsi que des normes et directives en vigueur. Sous réserve de modifications techniques.
- La société wenglor décline toute responsabilité en cas de :
  - Non-respect des instructions d'utilisation
  - Utilisation non conforme du produit
  - Recours à un personnel non formé
  - Utilisation de pièces de rechange non homologuées
  - Modification non autorisée des produits
  - Ces instructions d'utilisation ne constituent pas une garantie de wenglor en ce qui concerne les procédures décrites ou des caractéristiques spécifiques de ce produit
  - wenglor décline toute responsabilité au sujet des fautes d'impression ou autres inexactitudes contenues dans ces instructions d'utilisation, sauf si les erreurs étaient incontestablement connues de wenglor au moment de la réalisation de ces instructions

1.5. Droits d'auteur

- Le contenu de ces instructions est protégé par des droits d'auteur
- Tous les droits sont la propriété exclusive de la société wenglor

- La reproduction commerciale ou toute autre utilisation commerciale des contenus et informations mis à disposition, notamment des graphiques et images, ne sont pas autorisées sans l'accord écrit de la société wenglor

2. Pour votre sécurité

2.1. Utilisation conforme

Le produit est basé sur le principe de fonctionnement suivant :

Barrière de sécurité
La barrière photoélectrique surveille le champ de protection entre l'émetteur et le récepteur. L'intrusion d'un obstacle dans le champ de protection déclenche une commande de commutation. Cette commande de commutation peut empêcher le commencement d'un mouvement dangereux ou interrompre une action déjà commencée.

L'utilisation de cette barrière n'est admissible que si :
- un arrêt du mouvement dangereux peut être réalisé au niveau électrique par la sortie de sécurité de la barrière
- une détection suffisante des obstacles est assurée par la résolution disponible
- l'utilisation d'une barrière photoélectrique de type 4/Performance Level PL e est admissible

Ce produit peut être utilisé dans les secteurs suivants :

- Construction de machines spéciales
- Construction de machinerie lourde
- Logistique
- Industrie automobile
- Industrie alimentaire
- Industrie de l'emballage
- Industrie pharmaceutique
- Industrie du vêtement
- Industrie des matières plastiques
- Industrie du bois
- Industrie des biens de consommation
- Industrie du papier
- Industrie électronique
- Industrie du verre
- Industrie de l'acier
- Industrie de l'impression
- Industrie aéronautique
- Industrie du bâtiment
- Industrie chimique
- Industrie agroalimentaire
- Énergies alternatives
- Extraction des matières premières
- Autres

2.2. Utilisation non conforme

- Le produit ne convient pas à une utilisation en environnements à atmosphère explosible
- Utiliser uniquement des accessoires de wenglor ou validés par la société wenglor



DANGER !
Risque de blessures ou de dommages matériels en cas d'utilisation non conforme !
L'utilisation non conforme peut conduire à des situations dangereuses.
- Respecter les indications sur l'utilisation conforme

2.3. Qualification du personnel

- Une formation technique appropriée est requise
- Des instructions sur l'électrotechnique sont nécessaires dans l'entreprise
- Pour réaliser le montage, la mise en service et l'installation électrique, il est nécessaire de disposer de connaissances techniques et d'expérience sur l'utilisation du dispositif de protection afin de pouvoir juger si les conditions de travail sont sûres
- Le personnel qualifié nécessite un accès (permanent) aux instructions d'utilisation



PRUDENCE !
Risque de blessures ou de dommages matériels en cas de mise en service et de maintenance incorrectes !
Blessures du personnel et endommagement de l'équipement possibles.
- Formation et qualification suffisantes du personnel

2.4. Modification de produits



REMARQUE !
Les modifications du produit ne sont pas autorisées.
Le non-respect peut conduire à la perte du marquage CE et de la garantie.

2.5. Consignes de sécurité générales



REMARQUE !
- Ces instructions font partie du produit et doivent être conservées pendant toute la durée de vie du produit
- Les instructions d'utilisation doivent être lues attentivement avant l'emploi du produit
- Protéger le capteur des saletés et des effets mécaniques
- Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour assurer que la protection sans contact ne puisse pas causer de danger en faisant défaut en présence d'autres formes de rayonnement lumineux dans une application particulière (par exemple rayonnement d'étincelles de soudage ou effet de lumières stroboscopiques)

2.6. Homologations et classe de protection



3. Caractéristiques techniques

N° de commande	Émetteur : SEMG531–SEMG542 Récepteur : SEMG631–SEMG642	Émetteur : SEMG512–SEMG522 Récepteur : SEMG612–SEMG622
Caractéristiques optiques		
Portée	0,25…6 m	0,25…14 m
Hauteur du champ de protection	250…1811 mm	326…1827 mm
Résolution	14 mm	30 mm
Angle d'ouverture	+/– 2,5°	
Longueur d'onde de l'émetteur	typ. 630 nm	
Optique traitée	Oui	
Immunité à l'ambiance lumineuse	10 000 lux	
Caractéristiques électriques		
Tension d'alimentation	19,2...28,8 Vcc (bloc secteur TBTS, TBTP), une coupure secteur de 20 ms doit pouvoir être compensée (EN 60204-1)	
Classe de protection	III (SELV/PELV)	
Protection de la tension d'alimentation, entrées	maxi 2 A	
Consommation (Ub = 24 V), récepteur	≤ 200 mA (sans charge)	
Consommation (Ub = 24 V), émetteur	≤ 100 mA	
Fusible interne	2 A	
Plage de température*	SFH ≤ 1061 mm : –25…55 °C SFH > 1061 mm : –5…55 °C	–25…55 °C
Température de stockage*	–25…60 °C	
Humidité relative	≤ 95 % (sans condensation)	
Résistance aux efforts alternés	5 g (10…55 Hz)	
Résistance aux chocs	10 g/16 ms	
Sortie de signal		
Sortie de signal	Semi-conducteur, PNP	
Nombre de sorties de signal	1	
Courant commuté, sortie de signal	≤ 100 mA	
Chute de tension, sortie de signal	≤ 2,5 V	
Sorties de sécurité		
Sorties de sécurité	Semi-conducteur, PNP	
Nombre de sorties de sécurité	2	
Courant commuté, sortie de sécurité	≤ 300 mA	
Courant de fuite, sortie de sécurité	≤ 2 mA	
Chute de tension, sortie de sécurité	≤ 2,3 V	
Tension maxi à l'arrêt	< 2 V	
Charge capacitive maxi	≤ 1 µF	
Charge inductive maxi	≤ 2,2 H	
Largeur de l'impulsion de test ; intervalle	< 300 µs ; typ. 20 ms	

* Pour des températures de fonctionnement et de stockage jusqu'à –30 °C, voir chapitre 12.7, page 76

N° de commande	Émetteur : SEMG531–SEMG542 Récepteur : SEMG631–SEMG642	Émetteur : SEMG512–SEMG522 Récepteur : SEMG612–SEMG622
Temps de réenclenchement après intrusion	typ. 2×temps de réponse	
Entrées		
Plage de tension	–30…30 Vcc	
Seuils de commutation	LOW : < 5 V ; < 2 mA HI : > 11 V ; 6…30 mA	
Durée d'actionnement de l'entrée de confirmation	0,1…4 s	
Temps de réponse, à la retombée EDM	350 ms	
Résistance aux courts-circuits	oui	
Protection contre les inversions de polarité et la surcharge	oui	
Longueur de câble maxi	< 35 m/0,25 mm² < 50 m/0,34 mm² < 72 m/0,50 mm²	
Caractéristiques mécaniques		
Matériau du boîtier	Aluminium	
Indice de protection	IP65, IP67	
Type de connecteur de l'émetteur	Câble 300 mm ; M12, 4/5 contacts	
Diamètre de câble de l'émetteur	5 mm	
Type de connecteur du récepteur	Câble 300 mm ; M12, 8 contacts	
Diamètre de câble du récepteur	6 mm	
Rayon de cintrage mini	5× diamètre de câble (pose fixe) 10× diamètre de câble (pose mobile)	
Caractéristiques de sécurité		
Type de PSC (EN 61496)	4	
Performance Level (EN ISO 13849-1:2008)	Cat. 4 PL e	
Niveau d'intégrité de sécurité (EN 61508)	SIL 3	
PFHd (probabilité de défaillance dangereuse/h)	1,6 E-8 1/h	
Durée d'usage TM (EN ISO 13849-1:2008)	20 a	
Fonctions		
Protection des doigts	oui	non
Protection des mains	non	oui
Mode de protection (Fonctionnement automatique)	oui	
Blocage du redémarrage	oui	
Contrôle de contacteur	oui	

Le tableau suivant définit les couples de serrage des connecteurs et les possibilités de fixation pour garantir un fonctionnement conforme et sans dysfonctionnement :

Type de raccordement	Couple de serrage (Nm)
M12	0,4

3.1. Temps de réponse

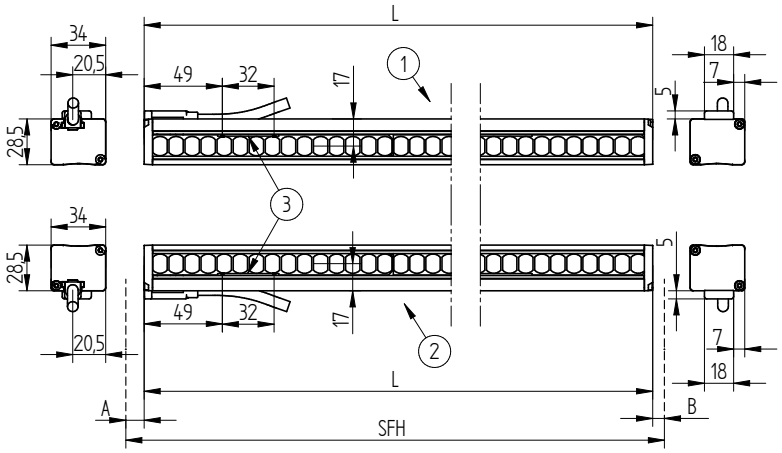
Résolution : 14 mm

N° de commande	Temps de réponse [ms]
SEMG631	7,6
SEMG632	8,3
SEMG633	9,9
SEMG634	11,6
SEMG635	13,2
SEMG636	14,9
SEMG637	16,5
SEMG638	18,2
SEMG639	19,8
SEMG640	21,5
SEMG641	23,1
SEMG642	24,8

Résolution : 30 mm

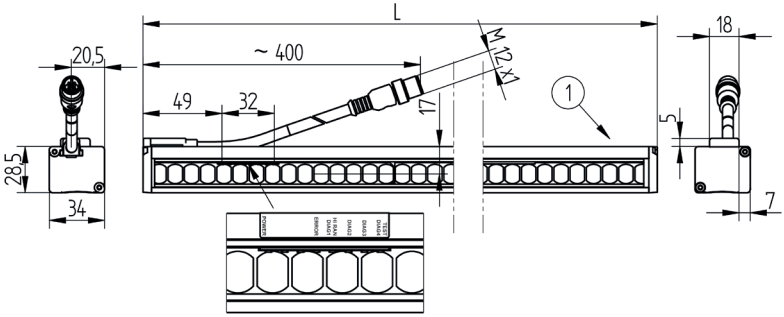
N° de commande	Temps de réponse [ms]
SEMG612	6,6
SEMG613	7,5
SEMG614	8,3
SEMG615	9,1
SEMG616	9,9
SEMG617	10,8
SEMG618	11,6
SEMG619	12,4
SEMG620	13,2
SEMG621	14,1
SEMG622	14,9

3.2. Dimensions du boîtier de la barrière de sécurité

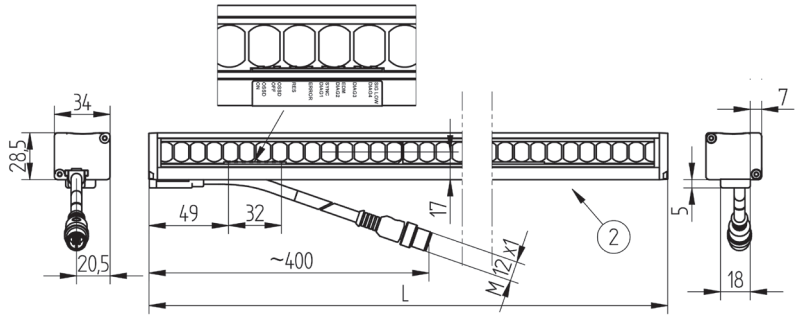


1 = émetteur, 2 = récepteur, 3 = panneau de commande, SFH = hauteur du champ de protection

Détail de l'émetteur



Détail du récepteur



Résolution : 14 mm

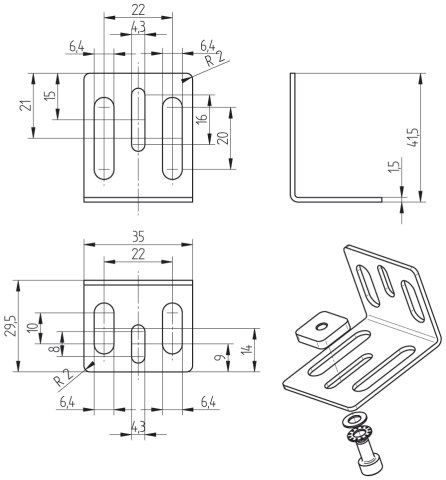
N° de commande	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	Poids maxi par capteur (kg)
SEMGx31	250	249	1	0	0,38
SEMGx32	310	309	1	0	0,53
SEMGx33	460	459	1	0	0,69
SEMGx34	610	609	1	0	0,84
SEMGx35	761	760	1	0	0,99
SEMGx36	911	910	1	0	1,15
SEMGx37	1061	1060	1	0	1,30
SEMGx38	1211	1210	1	0	1,45
SEMGx39	1361	1360	1	0	1,61
SEMGx40	1511	1510	1	0	1,76
SEMGx41	1661	1660	1	0	1,91
SEMGx42	1811	1810	1	0	2,07

Résolution : 30 mm

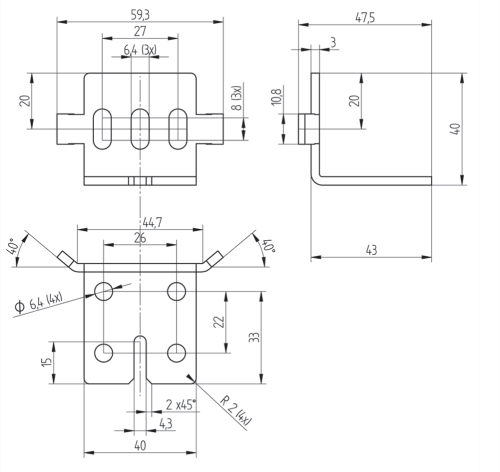
N° de commande	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	Poids maxi par capteur (kg)
SEMGx12	326	311	15	0	0,53
SEMGx13	486	461	15	10	0,69
SEMGx14	626	611	15	0	0,84
SEMGx15	787	762	15	10	0,99
SEMGx16	927	912	15	0	1,15
SEMGx17	1087	1062	15	10	1,30
SEMGx18	1227	1212	15	0	1,45
SEMGx19	1387	1362	15	10	1,61
SEMGx20	1527	1512	15	0	1,76
SEMGx21	1687	1662	15	10	1,91
SEMGx22	1827	1812	15	0	2,07

3.3. Dimensions du boîtier, technique de fixation

Équerre de fixation ZEMX001
- Pour montage mural/sur profilé
- 2 pièces fournies
- Vis, rondelles et écrous pour rainure fournis

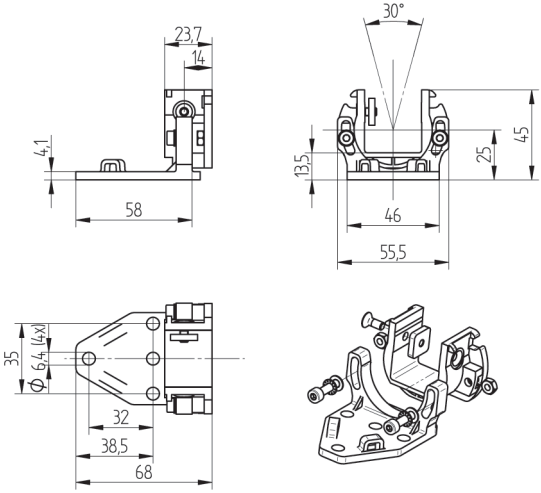


Équerre de fixation ZEMX002
- Pour montage dans des colonnes de protection
- 2 pièces fournies
- Vis, rondelles et écrous pour rainure fournis



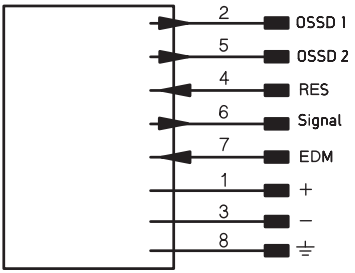
Système de fixation ZEMZ001

- Pour montage mural
- Réglable
- 2 pièces fournies
- Vis, rondelles et écrous pour rainure fournis

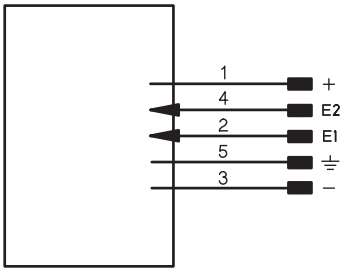


3.4. Schéma de raccordement

Récepteur



Émetteur



+	Tension d'alimentation +
–	Tension d'alimentation 0 V
OSSD	Sortie de sécurité
Signal	Sortie de signal
⏚	Mise à la terre
RES	Entrée de confirmation
EDM	Contrôle de contacteur
E	Entrée analogique ou numérique

Légende

+	Tension d'alimentation +
–	Tension d'alimentation 0 V
~	Tension d'alimentation (Tension alternative)
A	Sortie de commutation Fermeture (NO)
Ā	Sortie de commutation Ouverture (NC)
V	Sortie encrassement / Sortie défaut (NO)
V̄	Sortie encrassement / Sortie défaut (NC)
E	Entrée (analogique ou digitale)
T	Entrée apprentissage
Z	Temporisation (activation)
S	Blindage
RxD	Réception de données Interface
TxD	Émission de données Interface
RDY	Prêt
GND	Masse
CL	Cadence
E/A	Entrée / Sortie programmable
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Entrée de sécurité
OSSD	Sortie sécurité
Signal	Sortie de signal
Bl_D+/-	Ligne données bidirect.Gigabit Ethernet (A-D)
EN RS422	Codeur, impulsion,0 0/0̄ (TTL)

PT	Résistance de mesure en platine
nc	n'est pas branché
U	Entrée test
Ū	Entrée test inverse
W	Entrée Trigger
W–	Masse pour entrée trigger
O	Sortie analogique
O–	Masse pour sortie analogique
BZ	Extraction par bloc
AMV	Sortie de l'électrovanne
a	Sortie commande électrovanne +
b	Sortie commande électrovanne 0 V
SY	Synchronisation
SY–	Masse pour synchronisation
E+	Réception
S+	Emission
⏚	Terre
SnR	Réduction distance de commutation
Rx+/–	Réception de données Ethernet
Tx+/–	Émission de données Ethernet
Bus	Interfaces-Bus A(+) / B(–)
La	Lumière émettrice désactivable
Mag	Commande magnétique
RES	Confirmation
EDM	Contrôle d'efficacité

EN ARS422	Codeur A/Ā (TTL)
EN BRS422	Codeur B/B̄ (TTL)
EN A	Codeur A
EN B	Codeur B
AMIN	Sortie numérique MIN
AMAX	Sortie numérique MAX
AOK	Sortie numérique OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
OLT	Sortie intensité lumineuse
M	Maintenance
rsv	réservé
Couleurs des fils suivant norme IEC 60757	
BK	noir
BN	brun
RD	rouge
OG	orange
YE	jaune
GN	vert
BU	bleu
VT	violet
GY	gris
WH	blanc
PK	rose
GNYE	vert jaune

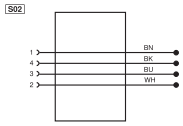
3.5. Produits complémentaires

wenglor vous propose la connectique appropriée à votre produit.

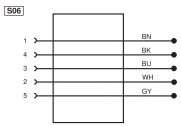
N° de la technique de fixation appropriée **810** **790** **820**

N° de la connectique appropriée (émetteur, Code de couleur pour câble de raccordement)

2

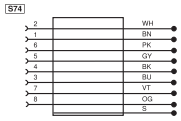


35



N° de la connectique appropriée (récepteur, Code de couleur pour câble de raccordement)

89



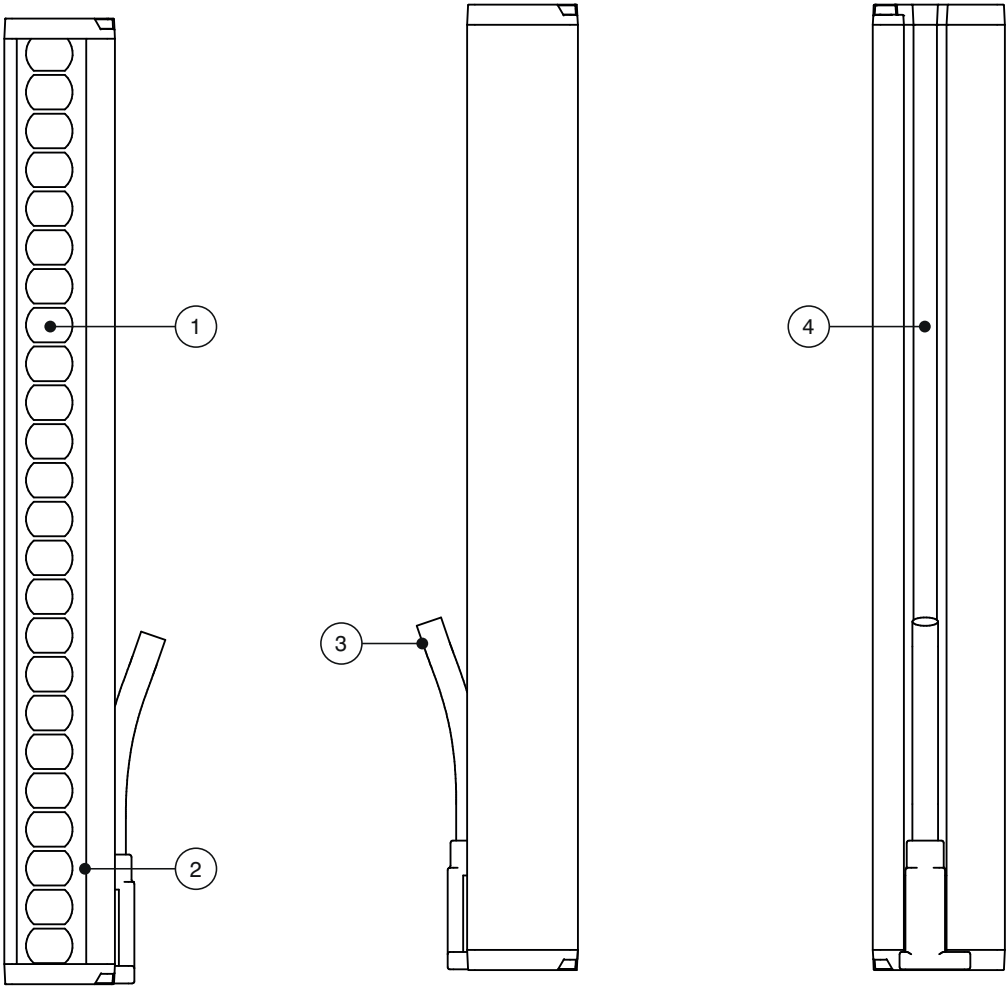
Colonne de protection avec vitre de protection SZ000EGxxxNN01

Colonne de protection avec miroir de renvoi SZ000EUxxxNN01

Relais de sécurité SG4-00VA000R2, SR4B3B01S, SR4D3B01S

Miroir de renvoi Z2UG00x

3.6. Structure

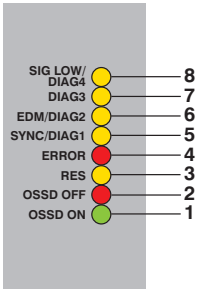


1 = optique (champ de protection)
2 = LED de signalisation (panneau de commande)
3 = connecteur avec câble
4 = rainure de fixation

3.7. Panneau de commande

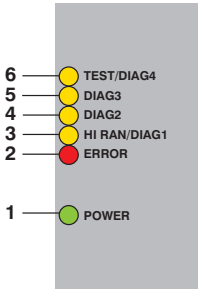
Récepteur

	Affichage	Couleur
8	Diagnostic 4/signal faible	Jaune
7	Diagnostic 3	Jaune
6	Diagnose 2/contrôle de contacteur	Jaune
5	Diagnose 1/synchronisation	Jaune
4	Erreur	Rouge
3	Demande de confirmation	Jaune
2	OSSD désactivée	Rouge
1	OSSD activée	Vert



Émetteur

	Affichage	Couleur
6	Diagnostic 4/test	Jaune
5	Diagnostic 3	Jaune
4	Diagnostic 2	Jaune
3	Diagnostic 1/grande portée	Jaune
2	Erreur	Rouge
1	Tension d'alimentation	Vert



3.8. Fournitures

- Émetteur et récepteur de même SFH (hauteur du champ de protection)
- Démarrage rapide
- Instructions d'utilisation sur CD
- Tige de contrôle correspondant à la résolution de la PSC (Ø 14 mm – ZEMG003/Ø 30 mm – ZEMG004)
- Étiquette « Contrôles réguliers »
- Équerre de fixation (ZEMX001)

4. Transport et stockage

4.1. Transport

Après réception de la livraison, vérifier que la marchandise est exempte de dommages de transport.
En cas de dommages, réceptionner le paquet sous réserve et informer le fabricant sur les dommages.
Retourner ensuite l'appareil avec mention des dommages de transport.

4.2. Entreposage

Les points suivants doivent être pris en compte lors de l'entreposage :
- Ne pas entreposer le produit à l'air libre
- Stocker le produit au sec et à l'abri de la poussière
- Protéger le produit des vibrations mécaniques
- Protéger le produit du rayonnement solaire



ATTENTION !
Risque de dommages matériels en cas d'entreposage incorrect !
Risque d'endommagement du produit.
- Respecter les prescriptions d'entreposage.

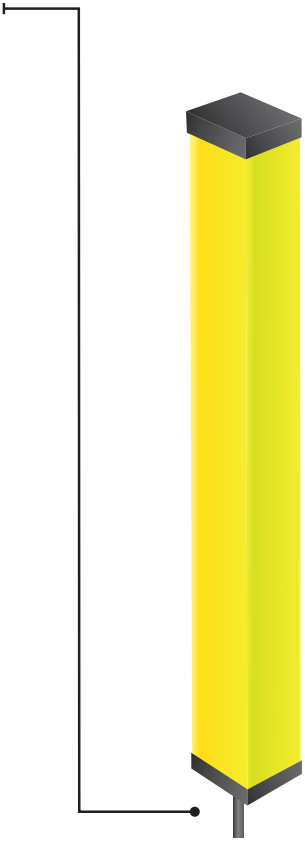
5. Montage et raccordement électrique

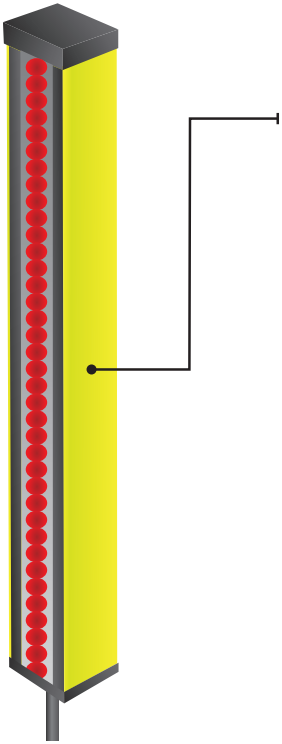
5.1. Présentation du système

Câbles de raccordement*	
M12, 4 broches vers extrémité ouverte (pour émetteur)	
S23-2M (droit, PVC)	2 m
S23-5M (droit, PVC)	5 m
S23-10M (droit, PVC)	10 m
S29-2M (coudé, PVC)	2 m
S29-5M (coudé, PVC)	5 m
S29-10M (coudé, PVC)	10 m
M12, 5 broches vers extrémité ouverte (pour émetteur)	
ZAS35R501 (droit, PUR)	5 m
M12, 8 broches vers extrémité ouverte (pour récepteur)	
ZAS89R501 (droit, PUR)	5 m
ZAS89R601 (droit, PUR)	10 m
ZAS89R502 (coudé, PUR)	5 m
ZAS89R602 (coudé, PUR)	10 m

* Vous trouverez d'autres éléments de connectique adaptés sur notre site www.wenglor.com

Relais de sécurité
SG4-00VA000R2
SR4B3B01S
SR4D3B01S





Technique de fixation*
Équerre de fixation ZEMX001
Équerre de fixation ZEMX002
Système de fixation ZEMZ001

* Vous trouverez d'autres techniques de fixation adaptées sur notre site www.wenglor.com

Colonne de protection**	
Z2SS001 (avec vitre de protection)	930 mm
Z2SS002 (avec vitre de protection)	1380 mm
Z2SS003 (avec vitre de protection)	1830 mm
Z2SU001 (avec miroir de renvoi)	930 mm
Z2SU002 (avec miroir de renvoi)	1380 mm
Z2SU003 (avec miroir de renvoi)	1830 mm

** Vous trouverez d'autres colonnes de protection adaptées sur notre site www.wenglor.com

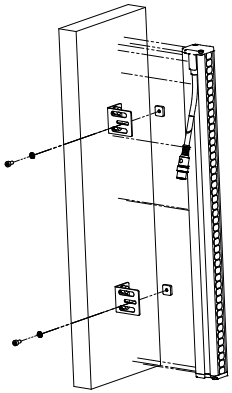
Miroir de renvoi	
Z2UG001	80 mm
Z2UG002	750 mm
Z2UG003	1350 mm
Z2UG004	1900 mm

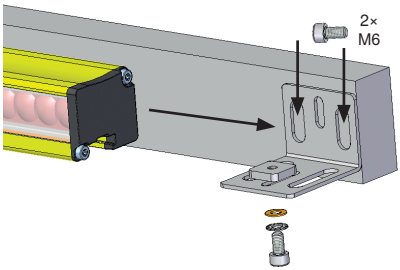
5.2. Montage

- Protéger le produit de la saleté lors du montage
- Respecter les prescriptions, normes et règles de sécurité électriques ainsi que mécaniques applicables
- Protéger le produit des effets mécaniques
- Veiller à ce que le capteur soit solidement fixé
- Respecter les couples de serrage (chapitre « 3 », page 9)

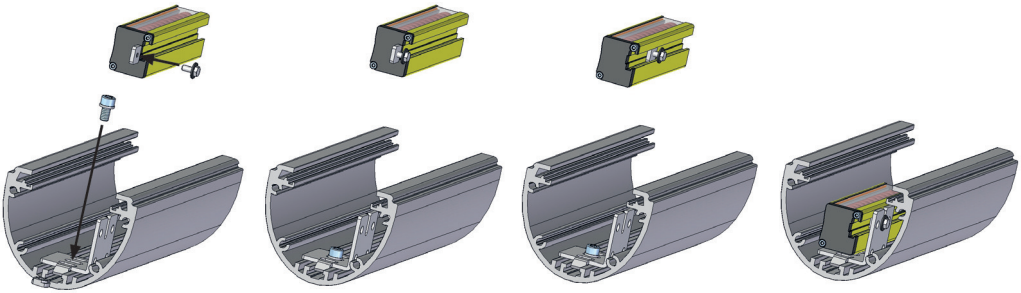
ATTENTION !
Risque de dommages matériels en cas de montage incorrect !
Risque d'endommagement du produit.
- Respecter les prescriptions de montage.

5.2.1. Montage avec équerre de fixation ZEMX001



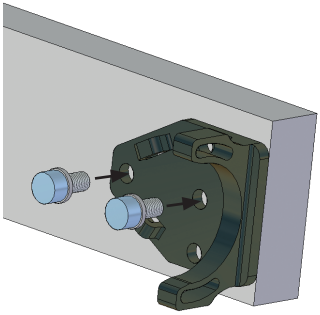


5.2.2. Montage avec équerre de fixation ZEMX002

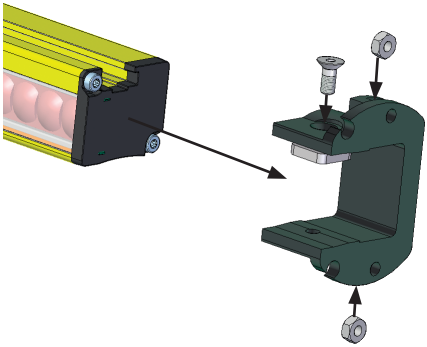


5.2.3.Montage avec équerre de fixation ZEMZ001

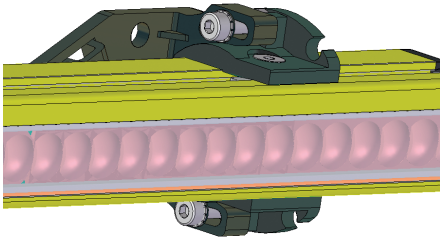
1. Monter la fixation murale



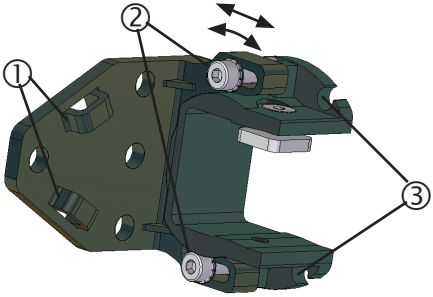
2. Monter la fixation de profilé



3. Relier entre elles les fixations murale et de profilé



4. Orientation



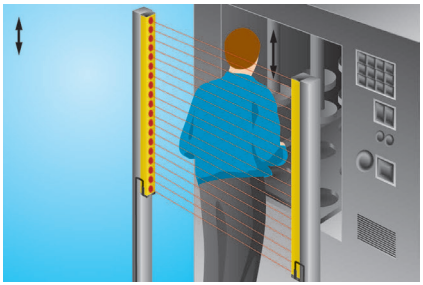
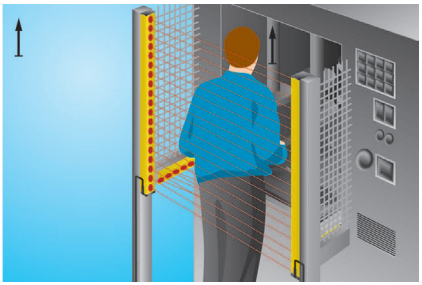
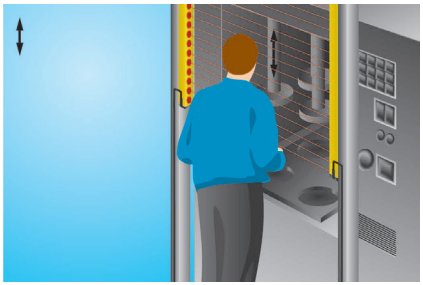
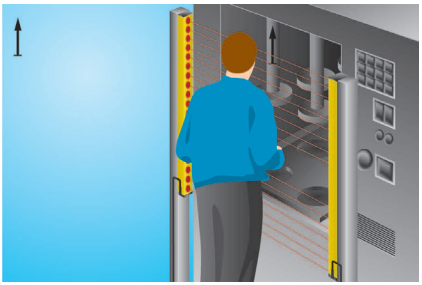
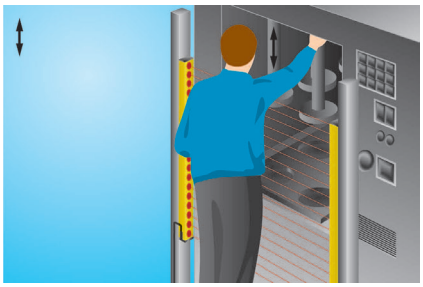
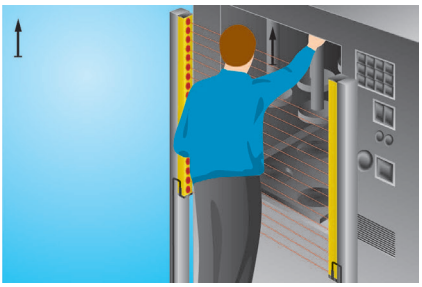
1 Fixation du câble
- Le câble peut être fixé avec des serre-câbles

2 Alignement de la PSC
- Desserrer légèrement les vis de liaison entre fixation murale et fixation de profilé
- Aligner la PSC
- Rotation de la PSC dans le sens axial
- Inclinaison de la PSC

3 Fixation du câble
- Le câble peut être enfoncé dans des évidements

5.3. Protection de la zone dangereuse

- La zone dangereuse doit être protégée soit par la seule protection sans contact (PSC), soit par la PSC et une protection mécanique supplémentaire
- Il faut empêcher tout accès par le côté, par le haut ou par le bas
- L'accès à la zone dangereuse ne doit être possible qu'en traversant le champ de protection de la PSC
- Le champ de protection est compris entre la sortie du faisceau sur l'émetteur et l'entrée du faisceau sur le récepteur
- Hauteur du champ de protection (SFH) de la PSC respective : (chapitre « 3.2 », page 12)

Incorrect		Correct
	Passer derrière	
	Passer dessous	
	Passer dessus	

5.4. Distance de sécurité

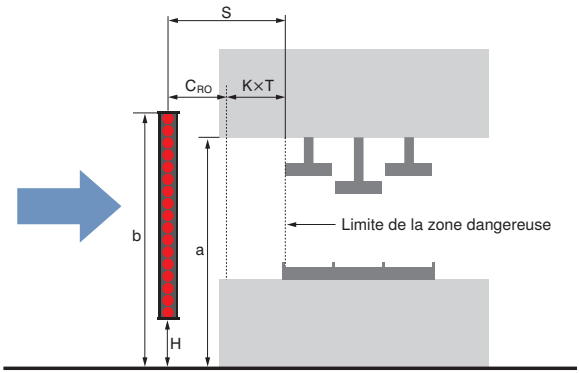
EN ISO 13855 + EN ISO 13857

- La distance de sécurité est la distance minimale entre le champ de protection de la PSC et la zone dangereuse
- La distance de sécurité doit être respectée pour assurer qu'il ne soit pas possible d'atteindre la zone dangereuse avant l'arrêt du mouvement dangereux

$$S = (K \times T) + C_{RT} \text{ ou } S = K \times (t_1 + t_2) + C_{RT}$$

S [mm]	=	distance de sécurité, mesurée de la zone dangereuse au champ de protection
K [mm/s]	=	vitesse d'approche
T [s]	=	temps de réponse total ($t_1 + t_2$)
t_1 [s]	=	temps de réponse de la PSC
t_2 [s]	=	temps d'arrêt de la machine ou du processus (ce temps est donné dans la documentation de la machine ou doit être déterminé par mesure)
C_{RT} [mm]	=	distance supplémentaire dépendant de la résolution d et relative à un accès au travers de la PSC (« reach through »)
C_{RO} [mm]	=	distance supplémentaire relative à un accès au-dessus de la PSC (« reach over »)
d [mm]	=	résolution de la PSC
H [mm]	=	hauteur de référence, hauteur du champ de protection par rapport au sol
a [mm]	=	hauteur de la zone dangereuse
b [mm]	=	hauteur du bord supérieur du champ de protection

5.4.1.Distance de sécurité pour approche verticale du champ de protection



Tenir compte de la hauteur de référence H
H ≤ 300 mm → Éviter le risque d'accès non détecté au-dessous du champ de protection.
H < 200 mm → Éviter le risque d'accès non détecté au-dessous du champ de protection par des enfants.
Hauteur du faisceau supérieur ≥ 900 mm → Empêcher le risque d'accès au-dessus du champ de protection.

Résolution d	Supplément C_{RT}	Vitesse d'approche K	Distance de sécurité S	Observation
≥ 14 mm	8 × (d – 14 mm) C= 0 mm (pour d = 14 mm)	2000 mm/s (pour S ≤ 500 mm)	S = (2000 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	S ne doit pas être ≤ 100 mm
		1600 mm/s (pour S > 500 mm)	S= (1600 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	
≥ 30 mm	8 × (d – 14 mm) C= 128 mm (pour d = 30 mm)	2000 mm/s (pour S ≤ 500 mm)	S= (2000 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	S ne doit pas être ≤ 150 mm
		1600 mm/s (pour S > 500 mm)	S= (1600 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	

Empêcher un accès au-dessus du champ de protection

Hauteur « a » de la zone dangereuse [mm]	Distance horizontale supplémentaire C_{RO} 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
	Hauteur b du bord supérieur du champ de protection [mm]											
	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600

REMARQUE !

- Un bord supérieur du champ de protection en-dessous de 900 mm n'offre pas une protection suffisante contre le contournement ou l'accès par-dessus
- Un bord inférieur du champ de protection au-dessus de 300 mm n'offre pas une protection suffisante contre l'accès par-dessous

Temps de réponse de la PSC t_1 = 10 ms
Résolution de la PSC d = 30 mm
Temps d'arrêt de la machine t_2 = 250 ms
Hauteur de la zone dangereuse a = 800 mm

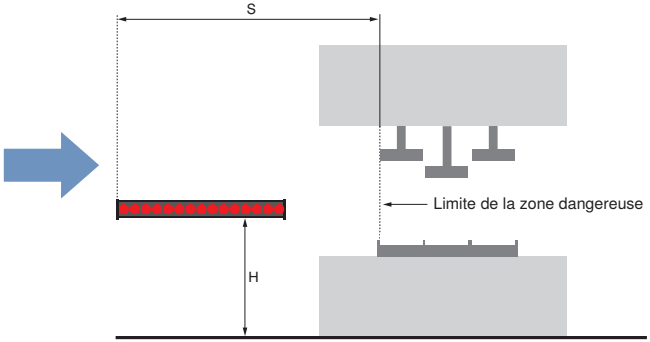
1re étape :
Calculer la distance de sécurité pour l'accès au travers du champ.
S_{RT} = 2000 mm/s × (t_1 + t_2) + C_{RT}
S_{RT} = 2000 mm/s × (0,25 s + 0,01 s) + 8 (30 mm – 14 mm)
S_{RT} = 648 mm
S_{RT} > 500 mm, il faut donc recalculer avec K = 1600 mm/s

S_{RT} = 1600 mm/s × (0,25 s + 0,01 s) + 8 (30 mm – 14 mm)
S_{RT} = 544 mm

2e étape :
Déterminer la distance supplémentaire C_{RO}.
S = (K × T) + C
L'égalité S_{R0} = S_{RT} donne C_{RO} = C_{RT} = 128 mm.
Chercher a = 800 mm dans le tableau « Empêcher un accès au-dessus du champ de protection » et la valeur inférieure la plus proche de C_{RO} = 0 mm.

3e étape :
Déterminer la hauteur b du bord supérieur du champ de protection de la PSC.
Lire la valeur correspondante dans le tableau : b = 1600 mm.

5.4.2.Distance de sécurité pour approche horizontale du champ de protection

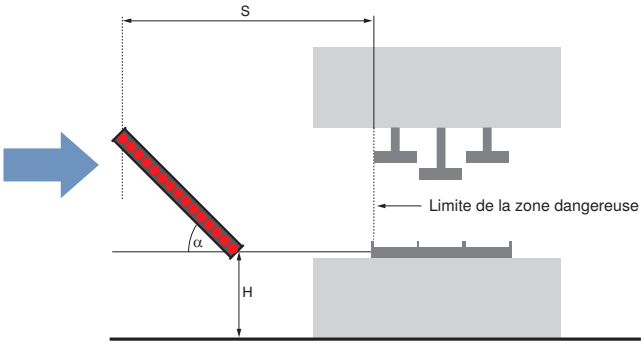


Hauteur de référence H	200 mm < H < 1000 mm	
Hauteur minimale H_{min}	H_{min} = 15 × (d – 50 mm)	H ≥ 0 mm
Supplément C	C = 1200 mm – 0,4 × H C_{min} ≥ 850 mm	
Vitesse d'approche K	1600 mm/s	
Résolution résultante d	d = (H / 15) + 50 mm	La résolution nécessaire doit être calculée pour la hauteur prescrite.
Distance de sécurité S	S = (1600 mm/s × T) + (1200 mm – 0,4 × H)	S ne doit pas être ≤ 850 mm S s'étend entre zone dangereuse et le faisceau du capteur le plus éloigné.

Exemple :
- Temps de réponse de la PSC = 10 ms
- Résolution de la PSC = 14 mm
- Temps d'arrêt de la machine = 330 ms
- Hauteur de référence = 500 mm
  S = 1600 mm/s × (0,33 s + 0,01 s) + 1200 mm – (0,4 × 500 mm)
  S = 1544 mm
- Résolution résultante d = (500 mm / 15) + 50 mm = 83,3 mm

5.4.3.Distance de sécurité pour approche oblique du champ de protection

Pour applications avec 5° < α < 85°



	α > 30°	α < 30°
Calcul selon	Approche verticale	Approche horizontale
La distance de sécurité se réfère à	Distance entre la zone dangereuse et le faisceau lumineux le plus proche	Distance entre la zone dangereuse et le faisceau lumineux le plus éloigné
Observation		La hauteur du faisceau lumineux le plus éloigné ne doit pas être ≤ 1000 mm Pour le faisceau lumineux le plus proche, on a : H = 15 ×(d–50 mm) et d = H/15 + 50 mm

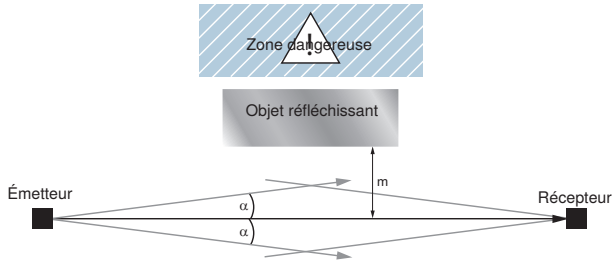
5.5. Distance à des surfaces réfléchissantes

REMARQUE !

- Des surfaces réfléchissantes dans l'angle d'ouverture entre l'émetteur et le récepteur peuvent annuler la fonction de sécurité du système
- La distance minimale (m) entre les surfaces réfléchissantes et l'axe optique doit être respectée

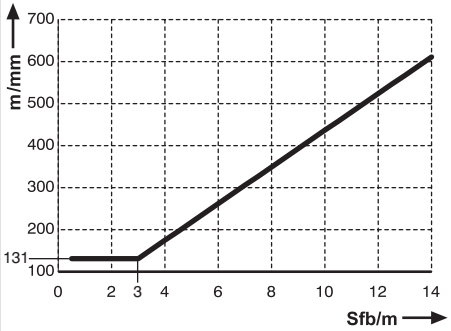
CEI 61496-2

m = tan α × distance émetteur – récepteur



α = 2,5°

m = tan 2,5° × distance émetteur – récepteur

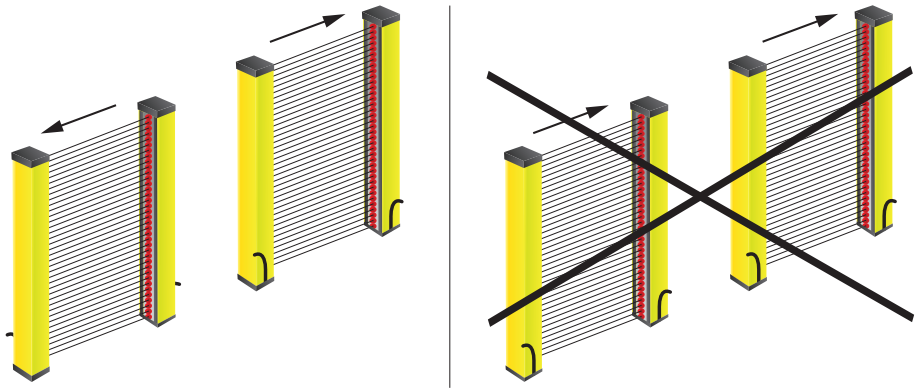


m/mm = distance minimale [mm]
Sfb/m = distance émetteur – récepteur [m]

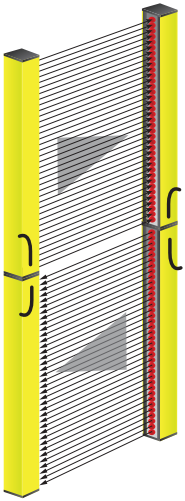
5.6. Systèmes multiples

REMARQUE !

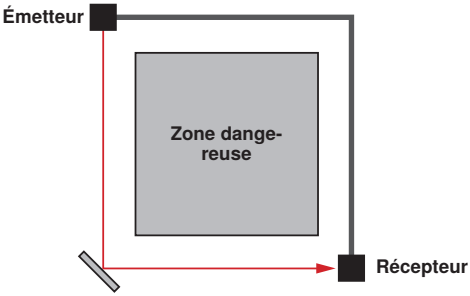
- Des influences réciproques de PSC voisines risquent d'annuler la fonction de sécurité du système
- Le récepteur ne doit recevoir que la lumière de l'émetteur associé
- Mesures contre les influences de systèmes multiples
  - Disposition antiparallèle (voir figure)
  - Distance latérale minimale = 2 × m (chapitre « 5.5 », page 29)
  - Écranage (par exemple par des cloisons)



- Pour les barrières de sécurité avec protection des mains, la juxtaposition de deux capteurs permet d'obtenir une résolution continue de 30 mm et d'agrandir ainsi le champ de protection. Il faut alors tenir compte des points suivants :
    - Les deux capteurs ont une résolution de 30 mm
    - Les capteurs sont juxtaposés sans interstice à l'extrémité de l'appareil (raccordement du câble)
    - Les capteurs sont disposés en sens inverse afin d'éviter une influence respective



5.7. Miroir de renvoi



Le recours à un miroir de renvoi permet d'étendre considérablement l'usage prévu.
Ces miroirs de renvoi sont disponibles en deux modèles.
- Sans boîtier Z2UGxxx
- Avec colonne de protection SZ000EUxxxNN01

Les miroirs de renvoi de wenglor permettent de protéger une zone dangereuse sur plusieurs côtés en utilisant une seule barrière de sécurité. Chaque miroir réduit la portée d'environ 10 %.

D'autres composants du système sont indiqués au chapitre « 3.5 Produits complémentaires », page 16 et au chapitre « 5.1 Présentation du système », page 20.

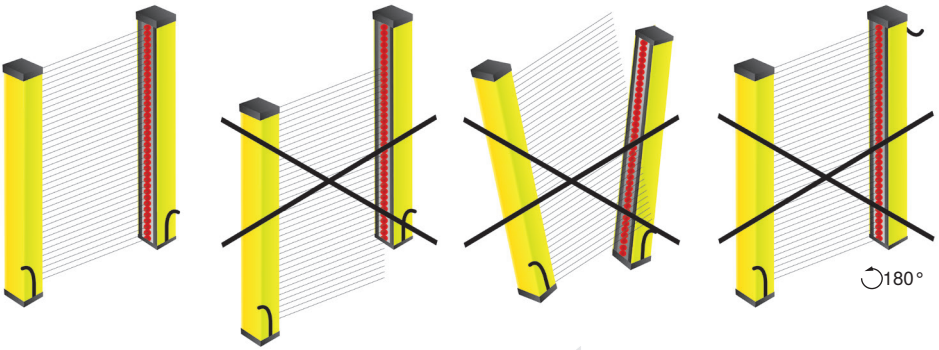
5.8. Raccordement électrique

- Les deux sorties de sécurité OSSD1 et OSSD2 doivent être intégrées au circuit de travail de la machine
- La terre fonctionnelle peut être éventuellement connectée

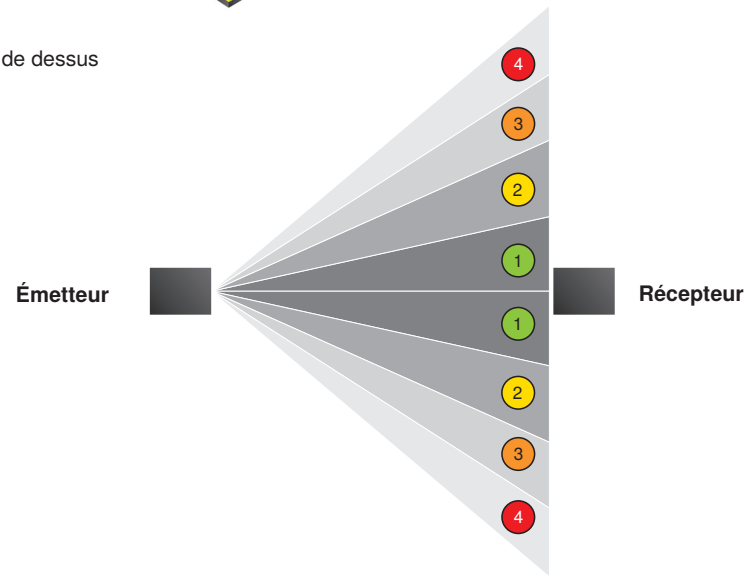
REMARQUE !
Les fonctions sélectionnables sont réglées par un câblage correspondant.
(chapitre « 7.1 Première mise en service », page 37 et chapitre « 7.2 Récapitulation de toutes les fonctions », page 43).

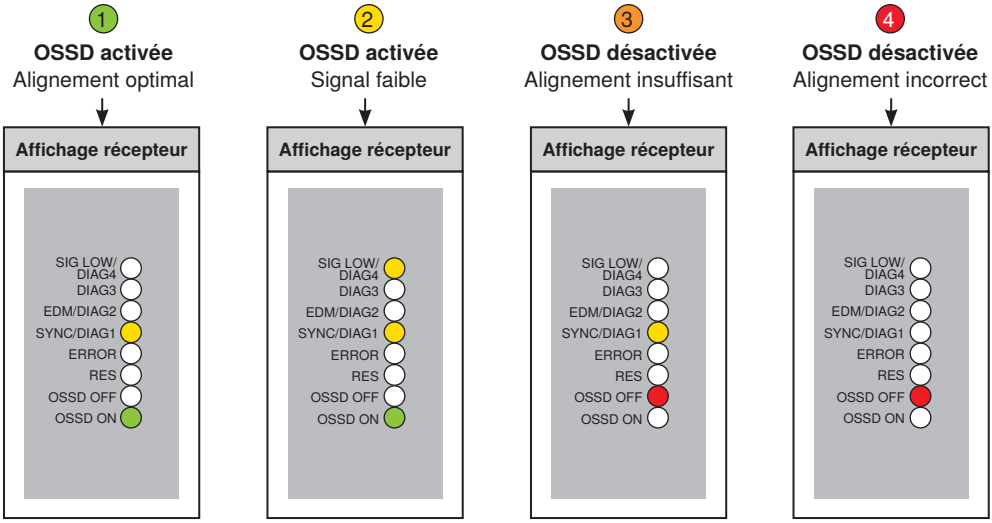
5.9. Alignement optique

Préréglage :



Vue de dessus





5.10. Diagnostic

Comportement en cas de dysfonctionnement :

REMARQUE !
- Mettre la machine hors service
- Analyser la cause du dysfonctionnement à partir des informations de diagnostic (chapitre « 12.4 », page 67) et y remédier
- S'il n'est pas possible de remédier au défaut, contactez le support de wenglor

DANGER !
Risque de blessures ou de dommages matériels en cas de non-respect !
La fonction de sécurité du système est annulée. Blessures du personnel et endommagement de l'équipement.
- Pas d'exploitation avec des dysfonctionnements non tirés au clair
- La machine doit être mise hors service si le dysfonctionnement ne peut pas être clairement identifié ou corrigé de manière sûre
- Comportement en cas de dysfonctionnement comme indiqué

- Les affichages en fonctionnement normal sont indiqués en annexe (chapitre « 12.3 », page 64)
- Les affichages en cas de dysfonctionnement sont indiqués en annexe (chapitre « 12.4 », page 67)

6. Présentation des fonctions

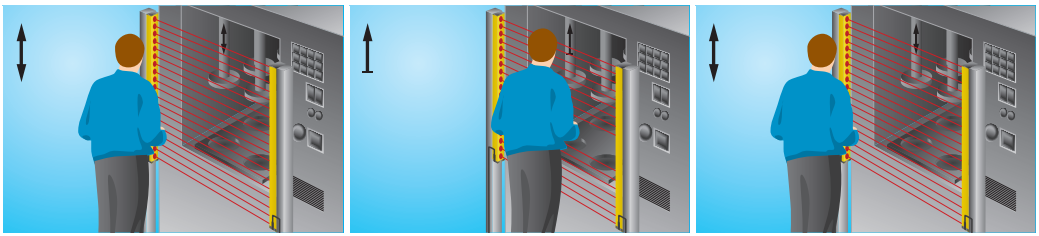
6.1. État à la livraison

Appareil	Fonction	État à la livraison
Récepteur	Mode de protection	Activé (avec le câblage convenable)
	Blocage du démarrage et du redémarrage	Désactivé ; s'active automatiquement avec le câblage convenable
	Contrôle de contacteur	Désactivé ; s'active automatiquement avec le câblage convenable
Émetteur	Fonction de test	Désactivée ; s'active par appel pendant le fonctionnement
	Portée	Longue portée (avec le câblage convenable)

6.2. Définition des fonctions

Mode de protection (mode automatique)

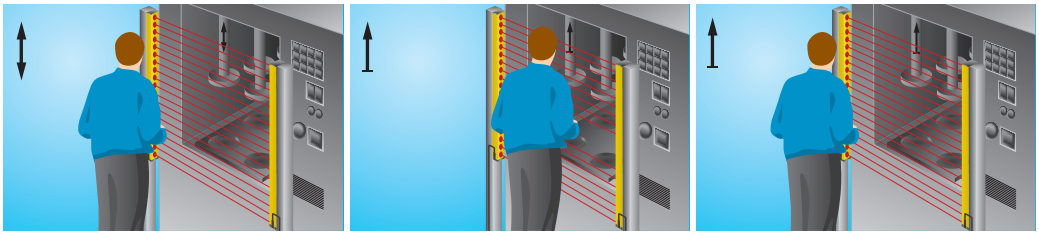
- Dans ce mode de fonctionnement, une intrusion dans le champ de protection verrouille les sorties TOR. Après la fin de l'intrusion, les sorties TOR sont libérées automatiquement



REMARQUE !
Vérifier si le mode de protection est autorisé dans l'application concernée

Blocage du démarrage et du redémarrage

- Le blocage du démarrage est activé avec le mode de fonctionnement → Blocage du redémarrage. Lorsque la tension d'alimentation est enclenchée (par exemple après une coupure de courant), les sorties de sécurité (OSSD) restent à l'état désactivé.
  La confirmation s'effectue en actionnant une touche de confirmation
- Le blocage du redémarrage est un mode de fonctionnement permettant d'empêcher un redémarrage automatique de la machine après une intrusion. La machine ne peut être à nouveau libérée qu'après actionnement d'une touche de confirmation



REMARQUE !

- La touche de confirmation doit être placée à l'extérieur de la zone dangereuse
- L'opérateur doit avoir une vision libre de la zone dangereuse quand la touche de confirmation est actionnée

Contrôle de contacteur

- Le contrôle de contacteur est un mode de fonctionnement dans lequel la commutation des contacts des contacteurs externes est soumise à une surveillance dynamique. Ils doivent commuter correctement dans un délai imparti
- Il faut pour cela des organes de commutation avec contacts de retour à guidage forcé (contacts à ouverture)

Sortie de signal

- La sortie de signal est une sortie à semi-conducteur sans surveillance de sécurité pour fonctions supplémentaires
- Fonctions supplémentaires en sortie : demande de confirmation

Fonction de test

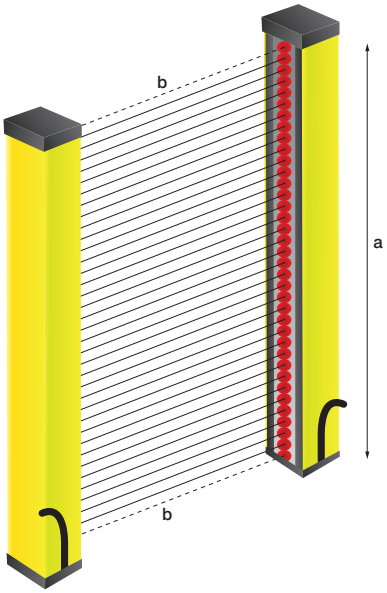
- Un dispositif de surveillance externe permet de tester le fonctionnement de la barrière de sécurité à l'aide d'une impulsion de test. La procédure est décrite au « 7.9. Fonction de test ».

REMARQUE !

- La PSC dispose d'un test automatique. Un test externe n'est donc pas nécessaire, mais peut être effectué sur demande.
- Durée maximale valable du test : < 150 ms
- Une durée de test ≥ 150 ms conduit à un message d'avertissement (chapitre « 12.3.2 », page 66)
- Une durée de test ≥ 10 s conduit à une erreur (chapitre « 12.4.2 », page 69)

Synchronisation

L'émetteur et le récepteur sont synchronisés par des faisceaux de synchronisation optique.
Il s'agit du faisceau supérieur et du faisceau inférieur.



a = hauteur du champ de protection
b = faisceaux de synchronisation

7. Réglages

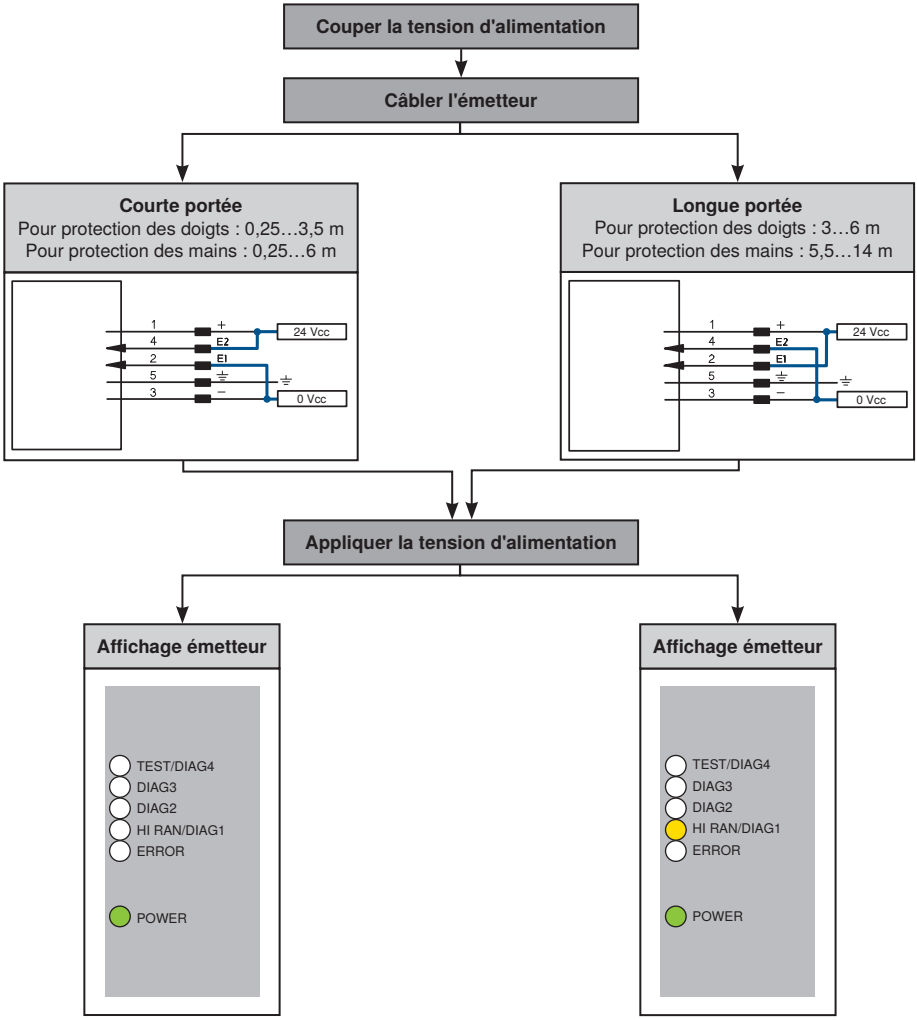
7.1. Première mise en service

REMARQUE !
- Pour faciliter le réglage et l'alignement, régler tout d'abord « Mode de protection sans contrôle de contacteur »
- Les réglages doivent toujours être effectués sans tension d'alimentation

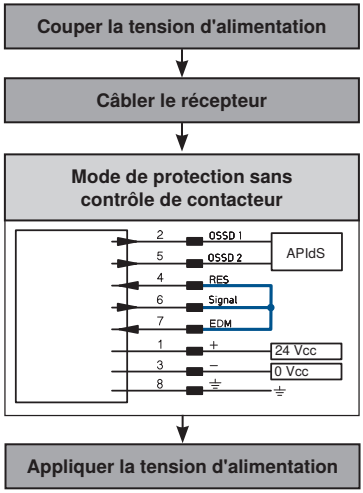
Procédure générale :
1. Régler l'émetteur
2. Régler le récepteur
3. Faire un alignement optique du capteur
4. Régler d'autres fonctions si nécessaire
5. La barrière de sécurité est prête à fonctionner

Procédure de première mise en service

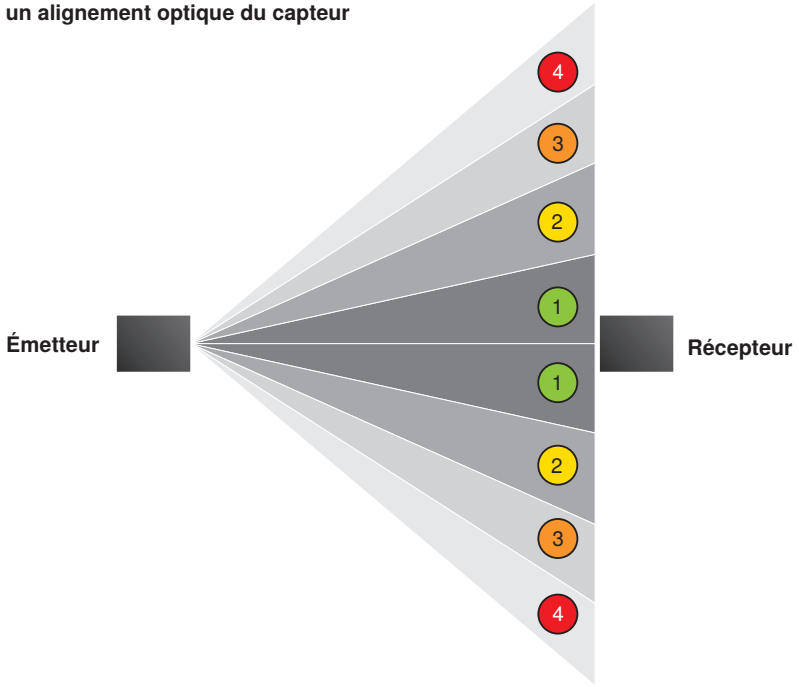
1. Régler l'émetteur

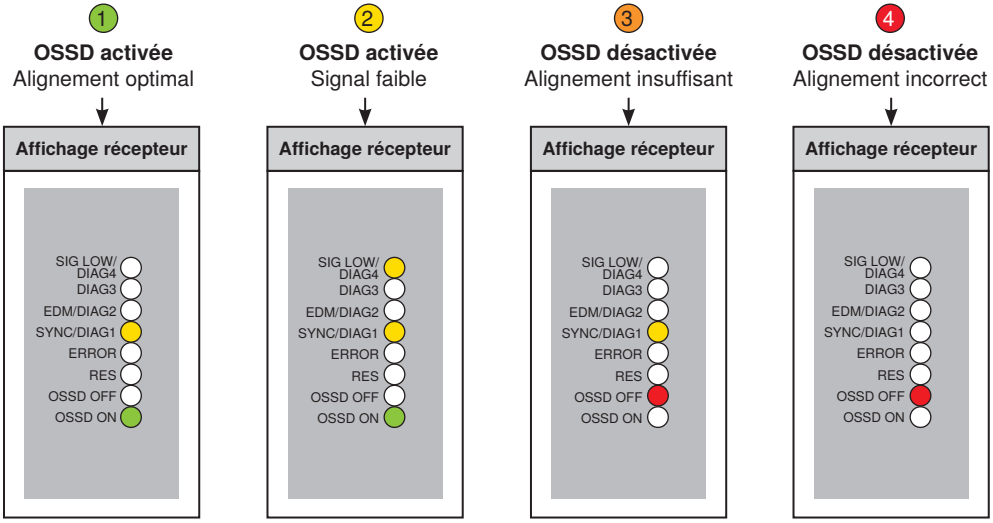


2. Régler le récepteur



3. Faire un alignement optique du capteur



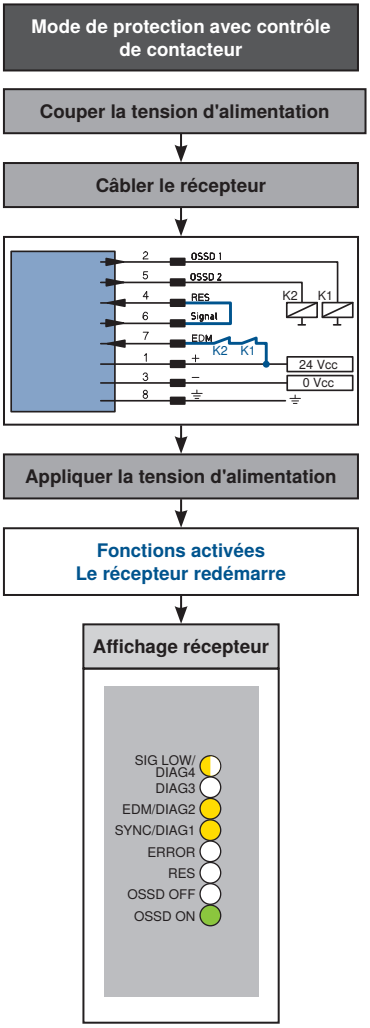


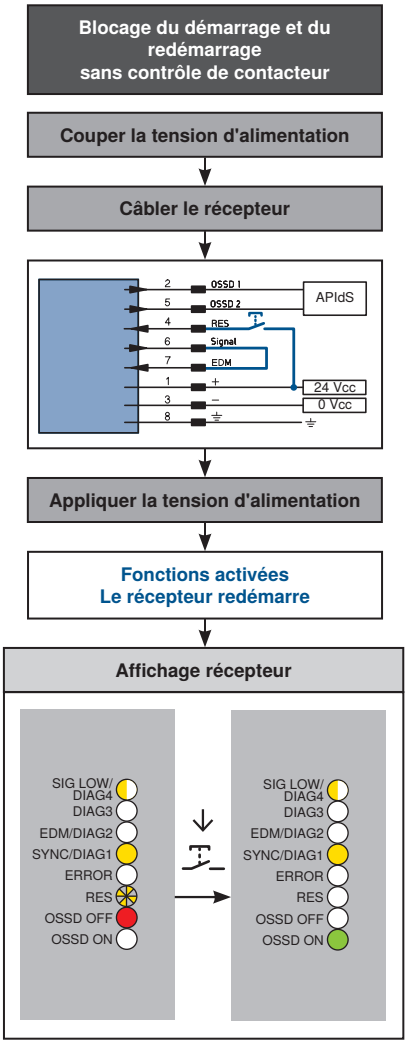
Si la portée maximale des capteurs est utilisée, il est possible que le voyant « SIG LOW/DIAG4 » s'allume même si l'alignement est optimal.
La figure correspond au mode de protection sans contrôle de contacteur.

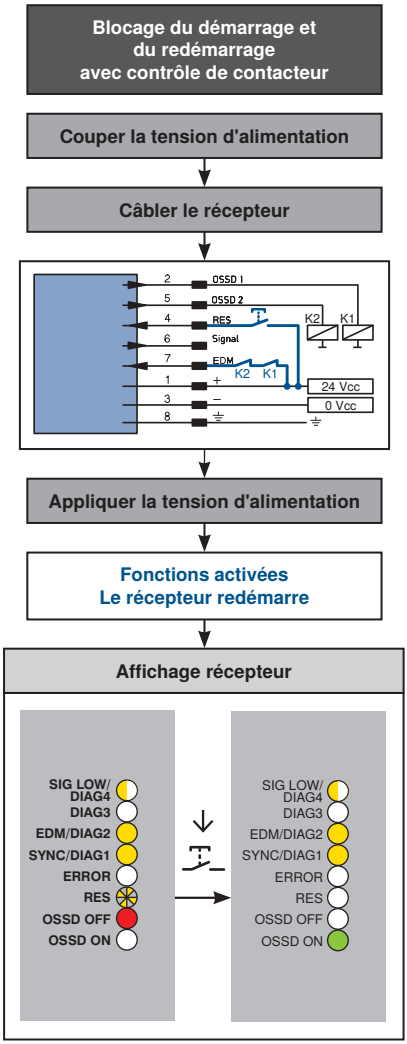
4. Régler d'autres fonctions si nécessaire

Choisir parmi :

- Mode de protection avec contrôle de contacteur
- Blocage du démarrage et du redémarrage sans contrôle de contacteur
- Blocage du démarrage et du redémarrage avec contrôle de contacteur (page 42)







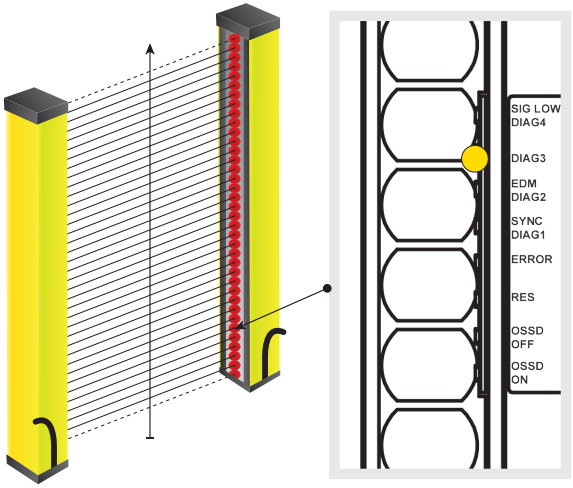
5. La barrière de sécurité est prête à fonctionner

7.2. Récapitulation de toutes les fonctions

Réglages sur l'émetteur		Réglages sur le récepteur	
Portée	Chapitre 7.3	Mode de protection sans contrôle de contacteur	Chapitre 7.4
Fonction de test	Chapitre 7.9	Mode de protection avec contrôle de contacteur	Chapitre 7.5
		Blocage du démarrage et du redémarrage sans contrôle de contacteur	Chapitre 7.6
		Blocage du démarrage et du redémarrage avec contrôle de contacteur	Chapitre 7.7
		Sortie de signal	Chapitre 7.8

REMARQUE !
Pour enregistrer la configuration modifiée, effectuer un essai en faisant traverser un gabarit de contrôle à travers le champ de protection dans un délai de 30 secondes, après le raccordement électrique et la mise sous tension, (à partir du connecteur du capteur (côté panneau de commande) jusqu'à l'autre extrémité). Cela est affiché par la LED DIAG3 sur le récepteur.

Cela est toujours nécessaire quand on passe à un mode de fonctionnement « moins sûr » :
- Du blocage du redémarrage au mode de protection
- Du contrôle de contacteur au fonctionnement sans contrôle de contacteur



Une récapitulation du paramétrage sur le récepteur est donnée en annexe
(chapitre « 12.2 », page 64)

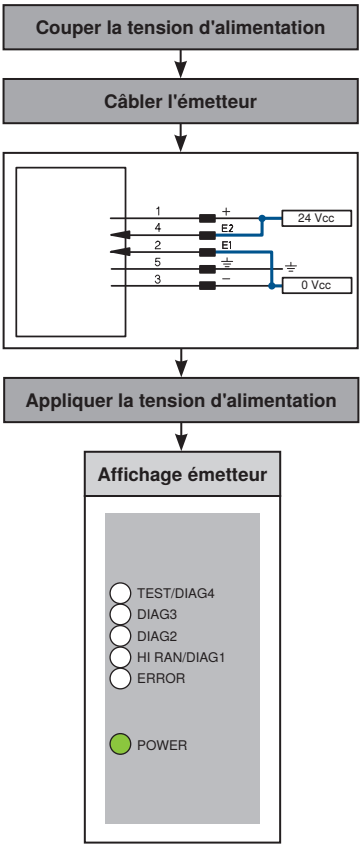
7.3. Adapter la portée

DANGER !
Risque de blessures ou de dommages matériels si la portée est mal réglée.
Le réglage de portée a une incidence sur la sécurité. Si la portée est réglée trop grande, il y a risque de perturbations dues à des réflexions.
- La portée doit être réglée de façon appropriée pour chaque application.

7.3.1.Courte portée

- Courte portée pour une résolution de 14 mm : 0,25…3,5 m
- Courte portée pour une résolution de 30 mm : 0,25…6 m

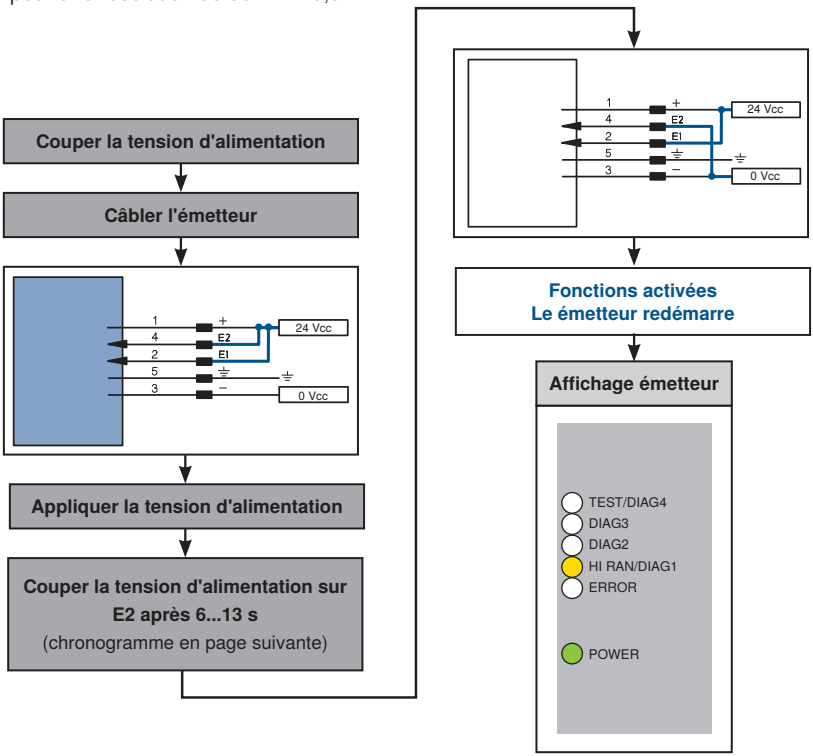
Procédure :



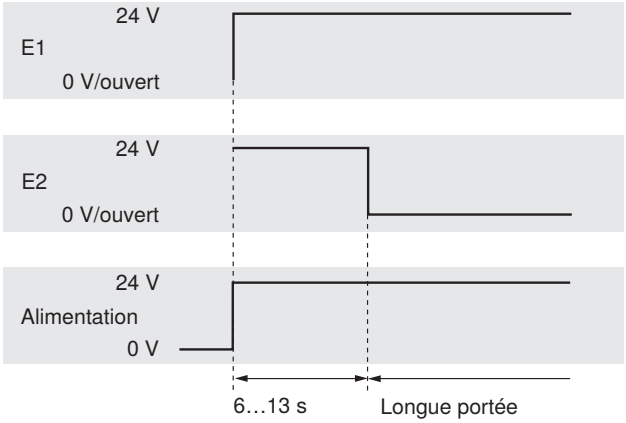
7.3.2.Longue portée

- Longue portée pour une résolution de 14 mm : 3…6 m
- Longue portée pour une résolution de 30 mm : 5,5…14 m

Procédure :

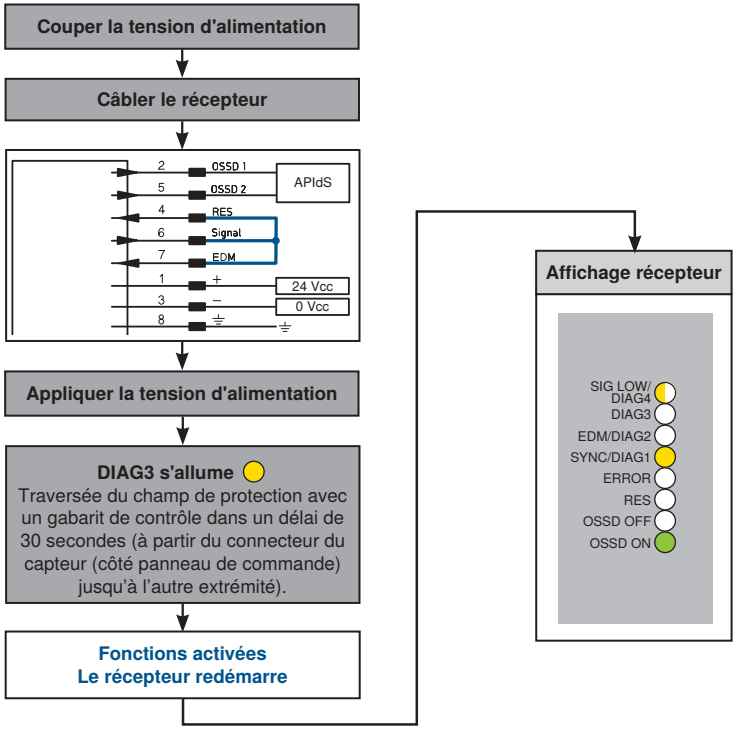


Chronogramme

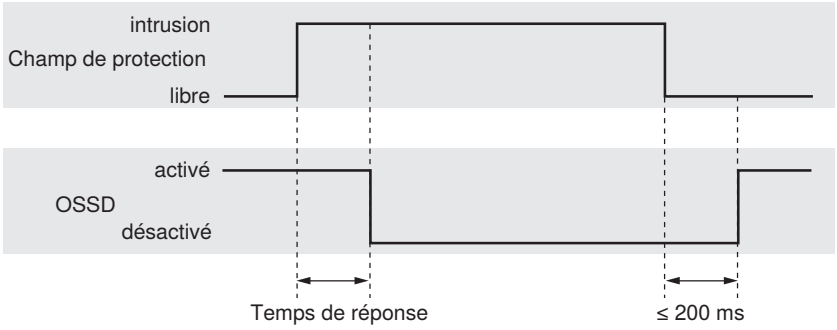


7.4. Mode de protection sans contrôle de contacteur

Procédure :



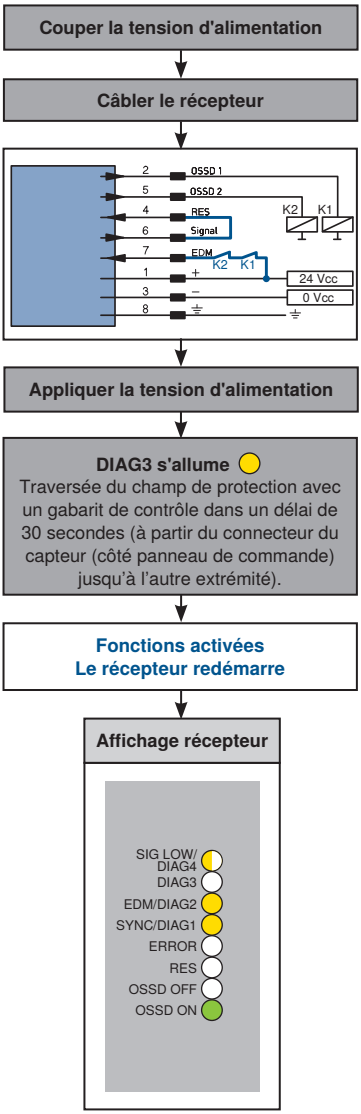
Chronogramme



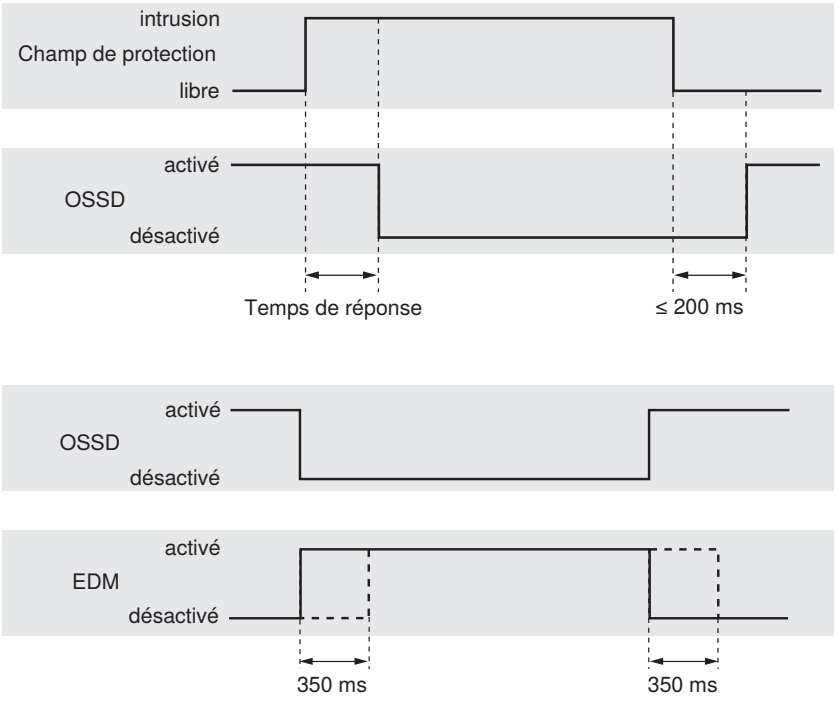
7.5. Mode de protection avec contrôle de contacteur

REMARQUE !
S'assurer que l'alignement de la PSC est optimal. La façon la plus simple de le vérifier est avec la configuration « Mode de protection sans contrôle de contacteur » (chapitre « 7.1 », page 37)

Procédure :



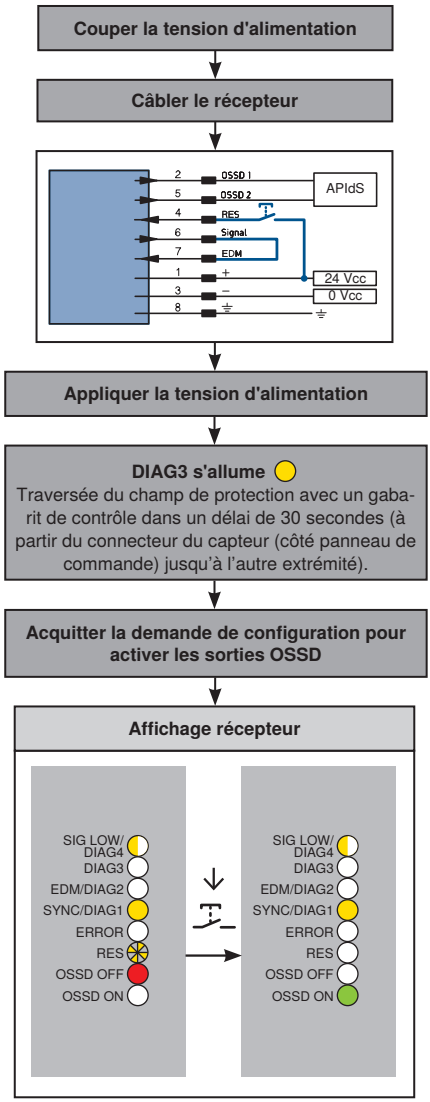
Chronogrammes



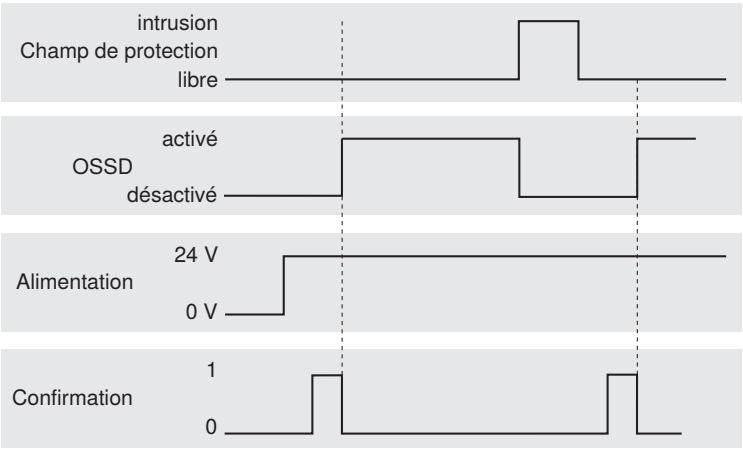
7.6. Blocage du démarrage et du redémarrage sans contrôle de contacteur

REMARQUE !
S'assurer que l'alignement de la PSC est optimal. La façon la plus simple de le vérifier est avec la configuration « Mode de protection sans contrôle de contacteur » (chapitre « 7.1 », page 37)

Procédure :



Chronogramme



Durée de confirmation : 0,1…4 s (voir les caractéristiques techniques)

REMARQUE !

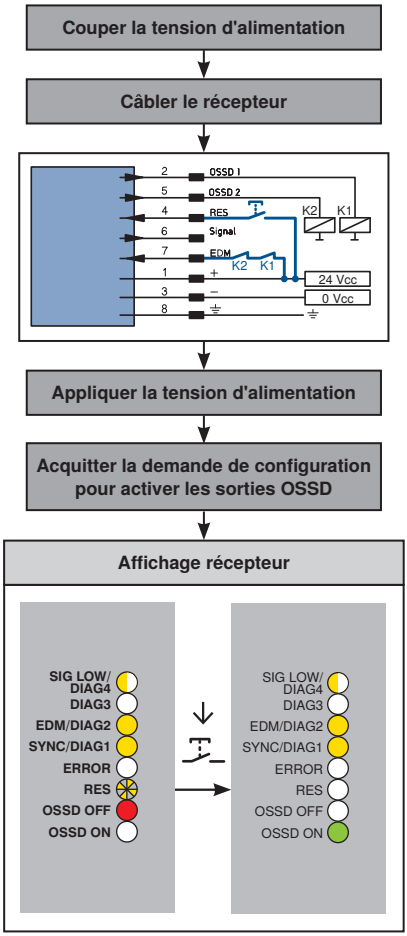
- DIAG3 ne s'allume que si le blocage du redémarrage avec contrôle de contacteur était réglé auparavant
- Si la barrière photoélectrique était précédemment configurée sur « Mode de protection avec contrôle de contacteur » ou « Mode de protection sans contrôle de contacteur », le voyant ne s'allume pas

7.7. Blocage du démarrage et du redémarrage avec contrôle de contacteur

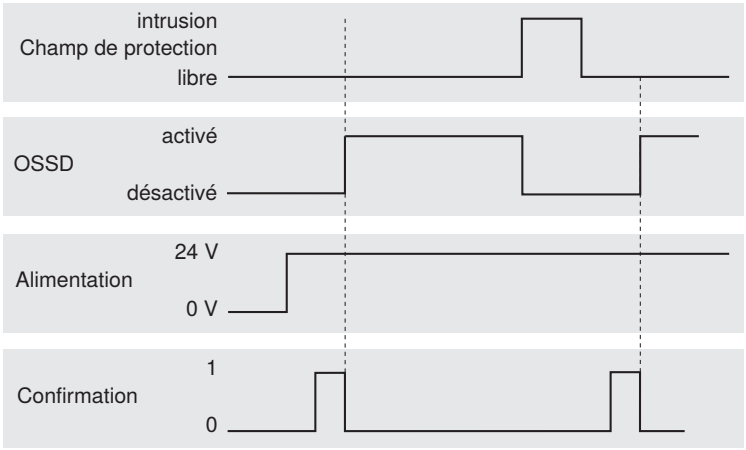
REMARQUE !

- S'assurer que l'alignement de la PSC est optimal. La façon la plus simple de le vérifier est avec la configuration « Mode de protection sans contrôle de contacteur » (chapitre « 7.1 », page 37)

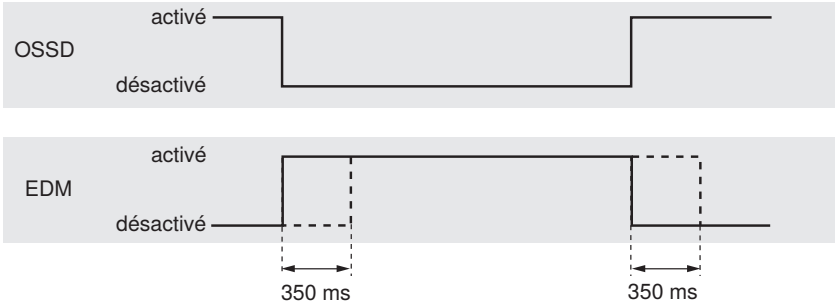
Procédure :



Chronogrammes



Durée de confirmation : 0,1…4 s (voir les caractéristiques techniques)

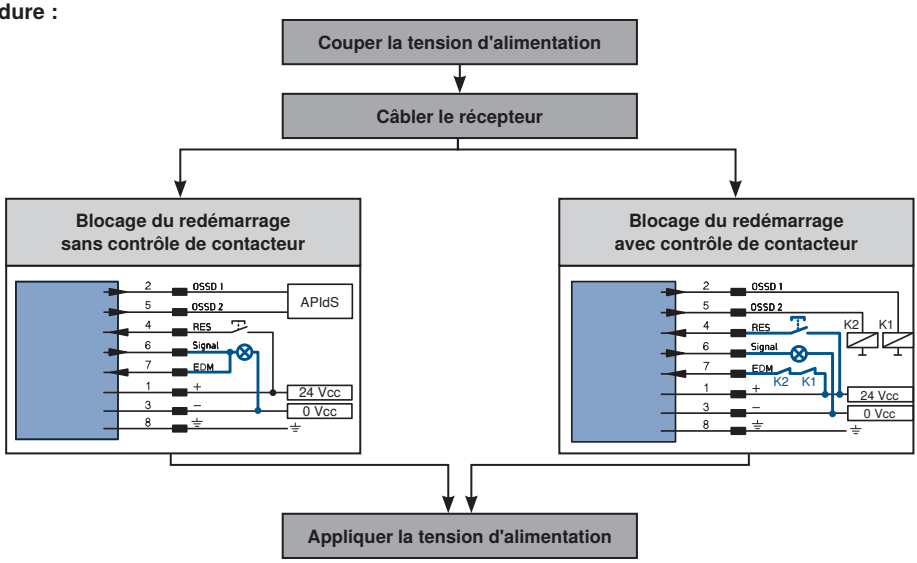


7.8. Sortie de signal

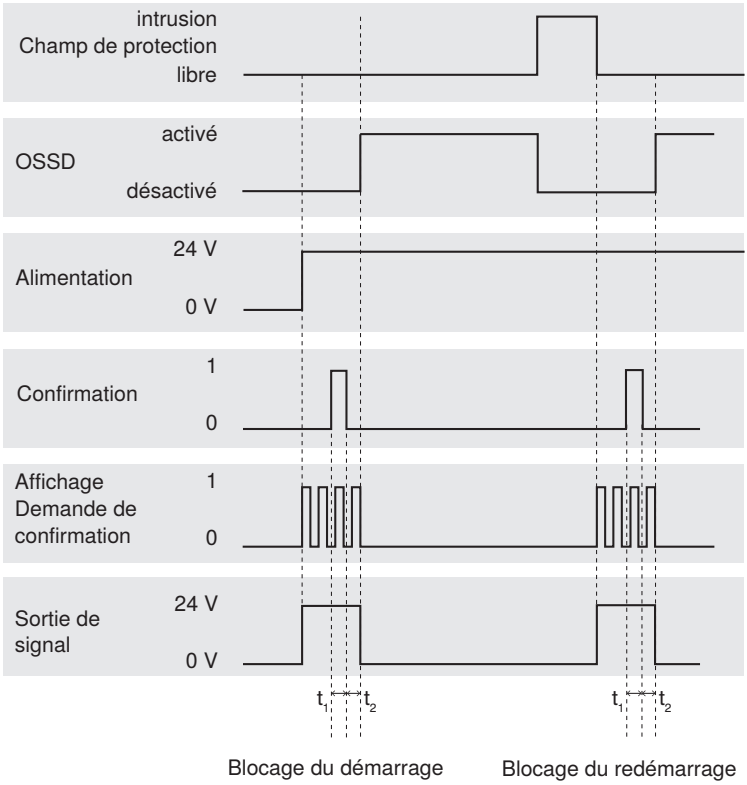
REMARQUE !

- La sortie de signal indique si une demande de configuration est en attente (quand le blocage du démarrage ou du redémarrage est activé)

Procédure :



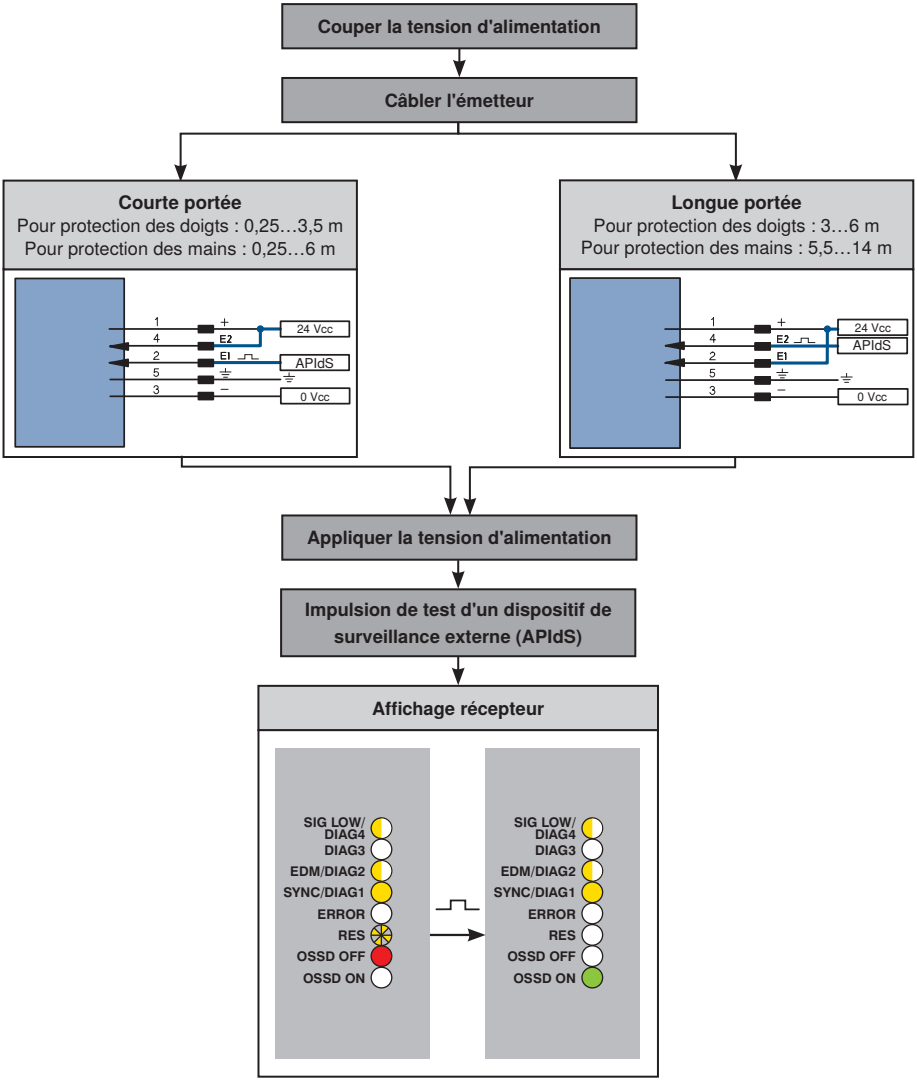
Chronogramme



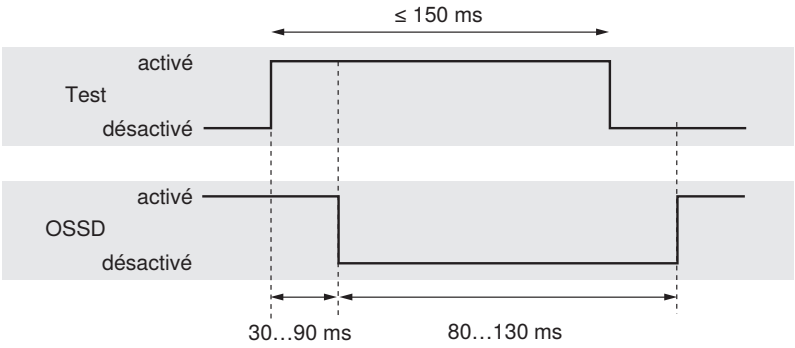
t_1 - durée de confirmation : 0,1…4 s t_2 - temps de mise en marche : 30…120 ms

7.9. Fonction de test

Procédure :



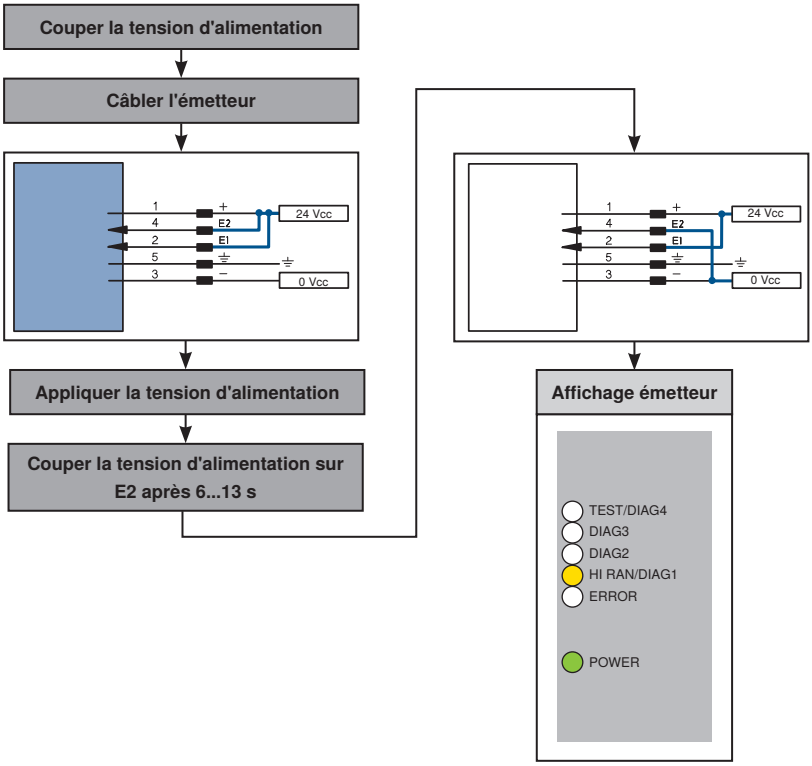
Chronogramme



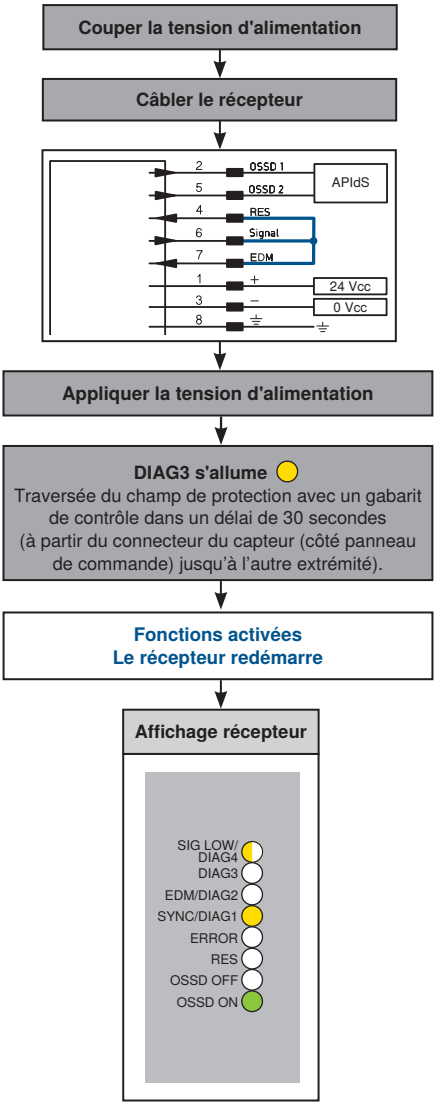
7.10.Rétablir l'état à la livraison

Si la configuration voulue est interrompue (erreur, dépassement de délai...), le capteur peut être remis à son état à la livraison en procédant comme suit.

Émetteur



Récepteur



Le câble d'adaptation ZC7V003 permet de désactiver les fonctions Blocage du redémarrage et Contrôle des contacteurs. Lors du branchement de l'appareil, il convient d'établir d'abord la connexion à l'appareil, puis la connexion à l'alimentation électrique.
Si le câble d'adaptation est utilisé avec des appareils pour lesquels la fonction Blocage du redémarrage ou Contrôle des contacteurs était activée auparavant, ces fonctions doivent être désactivées (chapitre 7.10).

8. Contrôle

8.1. Contrôle pour la mise en service



- Vérifier que la PSC a été correctement choisie selon les prescriptions locales et qu'elle offre la protection exigée si elle est utilisée de manière conforme.

Effectuer le contrôle :
- Avant la première mise en service
- Après des modifications de la machine
- Après un arrêt prolongé de la machine
- Après des modifications ou des réparations de la machine



REMARQUE !
- Respecter les prescriptions sur la formation que les opérateurs doivent recevoir d'un personnel compétent avant le début de leur activité
- La formation est sous la responsabilité de l'exploitant de la machine

Contrôle

	L'efficacité de la PSC est effective dans tous les modes de fonctionnement réglables sur la machine. • Contrôle selon la check-list (chapitre « 12.5 », page 70)



REMARQUE !
- Les travaux sur la machine doivent être arrêtés sans délai si une entrave à la fonction de sécurité est constatée
- En cas d'entrave à la fonction de sécurité, vérifier à nouveau l'efficacité de la PSC sur la machine selon la check-list (chapitre « 12.5 », page 70)

8.2. Contrôle annuel

Contrôle annuel ou dans les délais exigés par la réglementation nationale correspondante en vigueur.

Contrôle

	Il n'y a eu aucune modification ni manipulation de la machine ayant un effet sur le système de sécurité.
	Il n'y a eu aucune modification ni manipulation de la PSC ayant un effet sur le système de sécurité.
	La PSC est correctement reliée à la machine.
	Le temps de réponse de la machine (PSC comprise) ne s'est pas allongé depuis la première mise en service.
	Câbles, connecteurs et fixations sont en parfait état.



REMARQUE !

- Les travaux sur la machine doivent être arrêtés sans délai si une entrave à la fonction de sécurité est constatée
- En cas d'entrave à la fonction de sécurité, vérifier à nouveau l'efficacité de la PSC sur la machine selon la check-list (chapitre « 12.5 », page 70)

8.3. Contrôles réguliers

Les contrôles décrits ont pour objectif d'assurer la conformité avec les réglementations nationales/internationales en matière de sécurité.

REMARQUE !
- Avant de commencer les travaux, respecter les réglementations relatives à l'instruction des opérateurs par un personnel spécialisé.
- La société exploitant la machine est responsable de la formation.

Des contrôles réguliers doivent être effectués par une personne habilitée et mandatée par l'exploitant de la machine. La fréquence (par ex. tous les jours, en cas de changement d'équipe, …) doit être déterminée en fonction de l'évaluation des risques liés à l'application.

DANGER !
- Cesser immédiatement tout travail sur la machine en cas de défaillance détectée de la fonction de sécurité.
- Une fois la situation résolue, vérifier à nouveau l'efficacité de l'EPES conformément à la check-list de mise en service (chapitre « 12.5 », page 70).

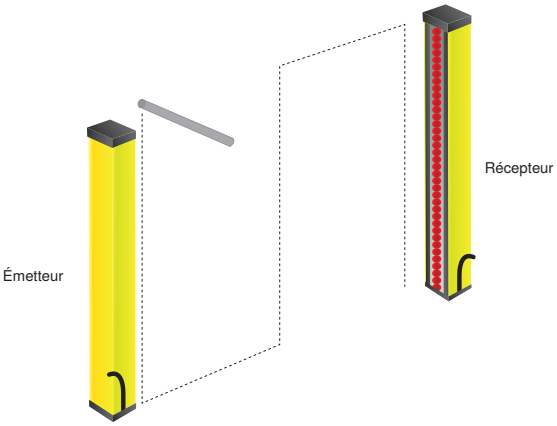
REMARQUE !
- L'autocollant « Informations relatives aux contrôles réguliers » fourni doit être apposé à un endroit bien visible à proximité de l'EPES correspondant.
- Ne pas nettoyer l'EPES avec des solvants ou des détergents susceptibles d'endommager l'appareil (produits agressifs, abrasifs, grattants).

Contrôle

	L'équipement de protection agissant sans contact ne présente aucune détérioration visible.
	La protection de l'optique n'est ni rayée ni sale.
	L'accès à la zone dangereuse n'est possible que par le champ de protection de la PSC.
	Câbles, connecteurs et fixations sont en parfait état.
	Vérification de l'efficacité de la PSC : • N'effectuer la vérification que si le mouvement dangereux est désactivé • Utiliser une tige de contrôle et non une intervention manuelle pour la vérification • Diamètre de la tige de contrôle : selon la résolution de la PSC  **Vérification du mode de fonctionnement « démarrage automatique (mode de protection) » :** • Le voyant OSSD ON doit être allumé avant le début du contrôle • Passer la tige de contrôle dans tout le champ de protection (selon la figure) • Le voyant OSSD OFF doit être allumé en permanence pendant l'intervention

Vérification du mode de fonctionnement « blocage du redémarrage » :

- Le voyant RES doit clignoter avant le début du contrôle
- Passer la tige de contrôle dans le champ de protection (selon la figure)
- Le voyant OSSD OFF doit être allumé en permanence pendant l'intervention
- Le voyant RES ne doit pas s'allumer pendant l'intervention



9. Entretien

REMARQUE !
- Ce capteur wenglor est sans entretien.
- Respecter les remarques sur le contrôle annuel (chapitre « 8.2 », page 59) et sur le contrôle quotidien (chapitre « 8.3 », page 60)

10. Mise hors service

Pour la mise hors service, couper la tension d'alimentation du capteur. Le capteur ne contient ni n'émet aucune substance nuisible pour l'environnement. Il consomme un minimum d'énergie et de ressources.

11. Mise au rebut appropriée

La société wenglor sensoric GmbH ne reprend pas les produits inutilisables ou irréparables. Lors de la mise au rebut des produits, respecter les réglementations nationales en vigueur sur l'élimination des déchets.

12. Annexe

12.1.Historique des révisions des instructions d'utilisation

Version	Date	Description/modification
03	21.01.2015	Première version des instructions d'utilisation
04	27.08.2015	Adaptation Durée de confirmation
05	23.11.2015	Modification de la mise en page (nouveau plan)
		Ajouts au chapitre « Pour votre sécurité » (voir chapitre 2)
		Ajout de Transport et stockage (voir chapitre 4)
		Ajout de Présentation du système (voir chapitre 5.1)
		Ajout du diagramme de la procédure de première mise en service (voir chapitre 7.1)
		Ajout de Vue d'ensemble du paramétrage du récepteur (voir chapitre 12.2)
		Ajout d'exemples de raccordement (voir chapitre 12.6)
06	04.05.2016	Adaptation déclaration de conformité UE (voir chapitre 12.8)
07	12.12.2016	Le graphique pour l'alignement optique a été retravaillé
08	11.07.2019	Adaptation déclaration de conformité UE (voir chapitre 12.8)
09	21.07.2021	Adaptation (voir chapitre 2.6)
10	04.10.2021	Adaptation (voir chapitre 8.3)
11	20.04.2022	Adaptation chapitre 7.3, chapitre 7.8, chapitre 7.10
12	13.02.2023	Ajout (voir chapitre 5.1) chapitre 12.7, page 76
13	08.02.2024	Adaptation chapitre 7.10
14	07.07.2025	Adaptation: • UKCA, déclaration de conformité UE (voir chapitre 12.8) • ANCIEN : EN 62061, NOUVEAU : EN 61508 • Supprimer SIL cl 3
15	25.11.25	Adaptation « Fonction de test » en page 36

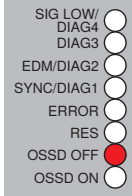
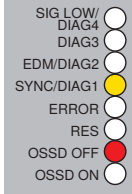
12.2. Vue d'ensemble du paramétrage du récepteur

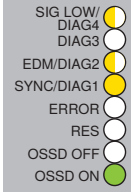
Le paramétrage du récepteur est réalisé par le câblage correspondant des broches 4, 6 et 7.

	Mode de protection sans EDM	Mode de protection avec EDM	RES sans EDM	RES avec EDM
	chapitre 7.4	chapitre 7.5	chapitre 7.6	chapitre 7.1
Broche 4 (RES)	Cavalier vers broche 6	Cavalier vers broche 6	24 V par bouton-poussoir	24 V par bouton-poussoir
Broche 6 (sortie de signal)	–	–	Raccordement facultatif à l'API ou l'unité de signalisation	Raccordement facultatif à l'API ou l'unité de signalisation
Broche 7 (EDM)	Cavalier vers broche 6	24 V via boucle de retour fermée	Cavalier vers broche 6	24 V via boucle de retour fermée

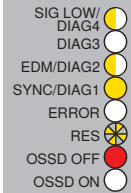
12.3. Affichage en fonctionnement normal

12.3.1. Récepteur

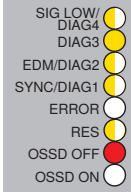
Affichage	Description
	• Récepteur et émetteur ne sont pas synchronisés
	• L'émetteur et le récepteur sont synchronisés • Les rayons ne sont pas tous détectés



- OSSD activée
- Récepteur et émetteur sont synchronisés
- Tous les rayons sont détectés
- Mode de protection ou blocage du démarrage et du redémarrage activé
- Contrôle de contacteur activé EDM/DIAG2 ●
  Contrôle de contacteur désactivé EDM/DIAG2 ○
- Alignement optimal SIG LOW/DIAG4 ○
  Signal faible SIG LOW/DIAG4 ●



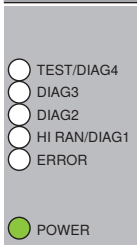
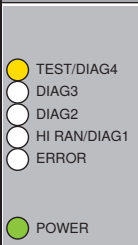
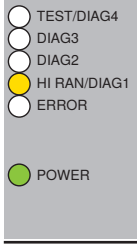
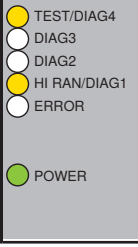
- OSSD désactivée
- Récepteur et émetteur sont synchronisés
- Blocage du démarrage et du redémarrage activé
- Demande de confirmation
- Contrôle de contacteur activé EDM/DIAG2 ●
  Contrôle de contacteur désactivé EDM/DIAG2 ○
- Alignement optimal SIG LOW/DIAG4 ○
  Signal faible SIG LOW/DIAG4 ●



- OSSD désactivée
- Une intrusion dans la totalité du champ de protection, du raccordement du câble jusqu'à l'autre extrémité, est nécessaire
- Contrôle de contacteur activé EDM/DIAG2 ●
  Contrôle de contacteur désactivé EDM/DIAG2 ○
- Alignement optimal SIG LOW/DIAG4 ○
  Signal faible SIG LOW/DIAG4 ●
- Récepteur et émetteur sont synchronisés SIG LOW/DIAG1 ●
  Récepteur et émetteur ne sont pas synchronisés SIG LOW/DIAG1 ○

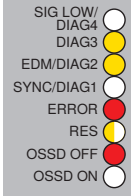
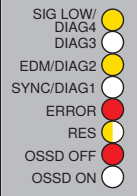
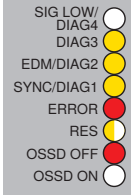
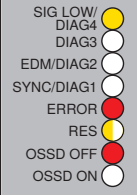
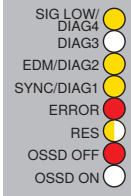
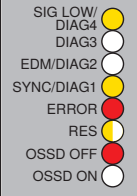
Si la portée maximale des capteurs est utilisée, il est possible que le voyant « SIG LOW/DIAG4 » s'allume même si l'alignement est optimal.

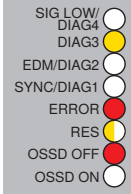
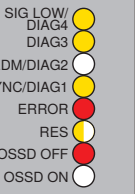
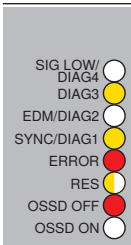
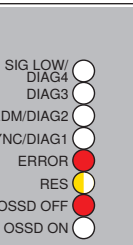
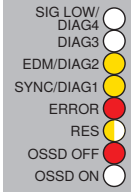
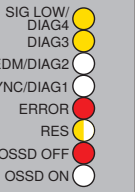
12.3.2. Émetteur

Affichage	Description	Affichage	Description
	• La tension d'alimentation est appliquée • Courte portée		• La tension d'alimentation est appliquée • Courte portée • Durée de test 150 ms dépassée
	• La tension d'alimentation est appliquée • Longue portée		• La tension d'alimentation est appliquée • Longue portée • Durée de test 150 ms dépassée

12.4. Affichage en cas de dysfonctionnement

12.4.1. Récepteur

Affichage	Description	Affichage	Description
	• OSSD 2 Raccordement au Plus  • Supprimer le raccordement au Plus		• Le contacteur ne retombe pas • Les contacts du contacteur sont soudés  • Contrôler le contacteur (raccordement et mode de fonctionnement)
	• OSSD 2 Raccordement à la masse  • Supprimer le raccordement à la masse		• Pas de configuration valable « Blocage du redémarrage » détectée  • Pour le mode de protection, retirer le bouton-poussoir Reset et effectuer l'activation selon le chapitre 7.4, page 46 • Pour le blocage du démarrage et du redémarrage, raccorder correctement le bouton-poussoir Reset et effectuer l'activation selon le chapitre 7.6, page 49
	• Le contacteur ne monte pas  • Contrôler le contacteur (raccordement et mode de fonctionnement)		• Pas de configuration valable, contrôle de contacteur détecté  • Pour le contrôle de contacteur, raccorder le contacteur correctement et effectuer l'activation selon le chapitre 7.5, page 47 ou le chapitre 7.7, page 51 • Sans contrôle de contacteur, retirer le contacteur et effectuer la désactivation selon le chapitre 7.4, page 46 ou le chapitre 7.6, page 49

	• OSSD 1 Raccordement au Plus  • Supprimer le raccordement au Plus		• Surtension/sous-tension de l'alimentation  • Mettre à disposition une tension d'alimentation dans les limites indiquées
	• OSSD 1 Raccordement à la masse  • Supprimer le raccordement à la masse		• Erreur interne  • Redémarrer le système • Si le redémarrage est infructueux, contacter le support de wenglor
	• Lumière parasite/émetteur parasite  • Enlever l'émetteur parasite		• Les modifications de la configuration ne sont pas terminées  • Recommencer la configuration

12.4.2. Émetteur

Affichage	Description	Affichage	Description
TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Pas de réglage de portée valable  • Configurer une portée courte ou longue	TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Pas de réglage de portée valable • Durée de test dépassée  • Configurer une portée courte ou longue
TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Surtension/sous-tension de l'alimentation  • Mettre à disposition une tension d'alimentation dans les limites indiquées	TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Erreur interne • Effectuer un paramétrage pour longue portée sans la procédure décrite dans le chapitre 7.3.2, page 45  • Redémarrer le système • Si le redémarrage est infructueux, contacter le support de wenglor • Effectuer la procédure décrite dans le chapitre 7.3.2, page 45

12.5.Check-list pour la mise en service

Cette check-list constitue une aide pour la première mise en service.



REMARQUE !
La check-list ne remplace pas le contrôle avant la première mise en service, ni les contrôles réguliers par un personnel compétent.

1. Normes et directives ; choix de la PSC		
Les consignes de sécurité sont-elles basées sur des normes et directives valables pour la machine ?	Oui	Non
Les normes et directives utilisées se trouvent-elles dans la déclaration de conformité CE de la machine ?	Oui	Non
Le dispositif de protection correspond-il au PL exigé (EN ISO 13849-1) / SIL (EN 61508) dans l'estimation des risques ?	Oui	Non
2. Distance de sécurité		
La distance de sécurité a-t-elle été calculée selon les normes valables ?	Oui	Non
Le temps de réponse de la PSC, le temps de réponse d'une unité de traitement de sécurité éventuellement utilisée et le temps d'arrêt de la machine ont-ils été pris en compte dans le calcul ?	Oui	Non
Le temps d'arrêt de la machine a-t-il été mesuré, indiqué, documenté (sur la machine et/ou dans les documents de la machine) et adapté en fonction du montage de la PSC ?	Oui	Non
La distance de sécurité entre la zone dangereuse et le champ de protection est-elle respectée ?	Oui	Non
3. Accès à la zone dangereuse		
L'accès à la zone dangereuse n'est-il possible que par le champ de protection de la PSC ?	Oui	Non
Un séjour non protégé dans la zone dangereuse est-il exclu de manière fiable (par exemple par une protection mécanique contre le passage par derrière) et les mesures prises sont-elles protégées contre les manipulations ?	Oui	Non
Des mesures de protection mécanique supplémentaires contre l'accès par-dessous, par-dessus ou par le côté ont-elles été mises en place et sont-elles protégées contre les manipulations ?	Oui	Non
4. Montage		
Les composants de la PSC sont-ils correctement fixés et protégés contre leur détachement ou leur déplacement/rotation après qu'ils aient été correctement alignés ?	Oui	Non
La PSC et les composants système correspondants sont-ils en parfait état extérieur ?	Oui	Non
La touche de confirmation pour la réinitialisation de la PSC est-elle montée à l'extérieur de la zone dangereuse selon la réglementation et fonctionne-t-elle ?	Oui	Non

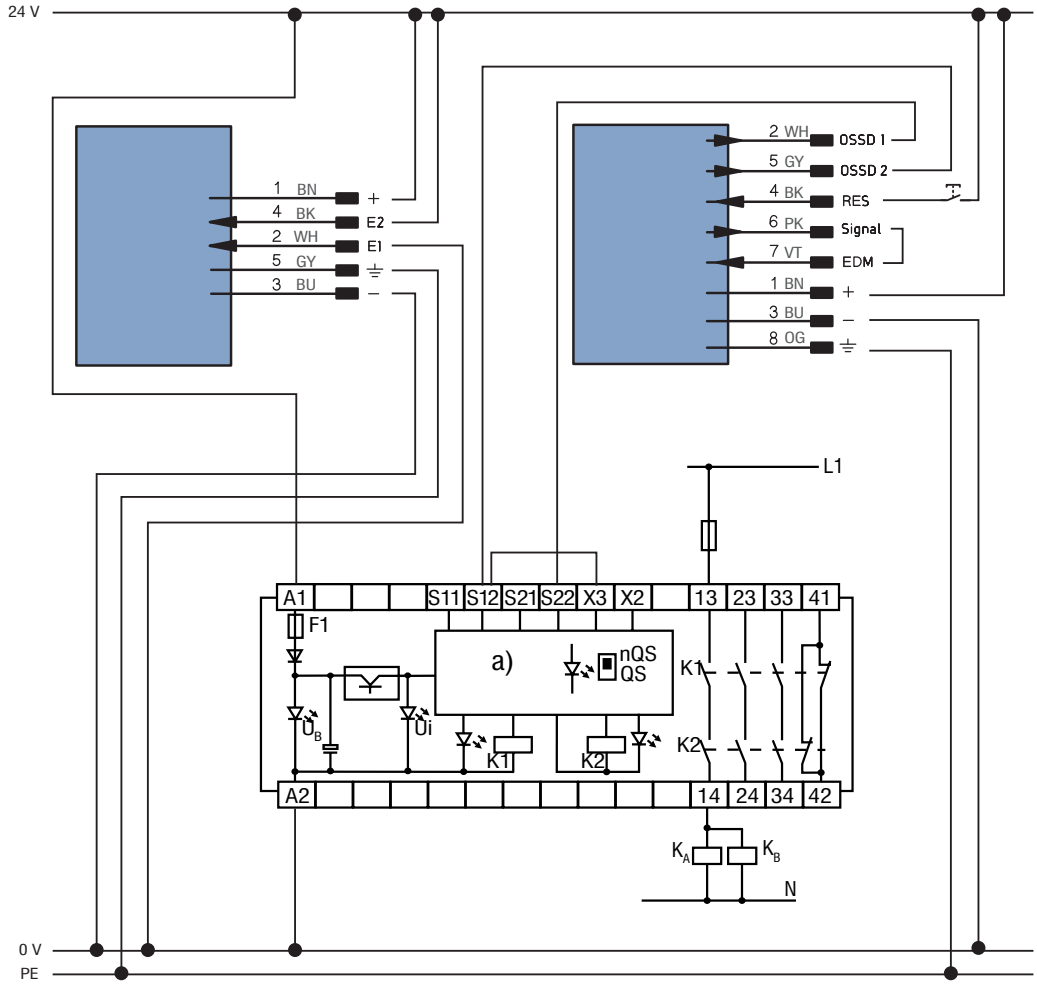
5. Intégration à la machine		
Les deux OSSD sont-elles intégrées à la commande aval de la machine ?	Oui	Non
L'intégration correspond-elle aux schémas électriques ?	Oui	Non
Les organes de commande commutés par la PSC (par exemple contacteurs, valves) sont-ils surveillés par EDM ?	Oui	Non
Les mesures de protection nécessaires contre l'électrocution ont-elles été mises en œuvre de manière efficace ?	Oui	Non
6. Fonctionnalité		
La PSC est-elle effective pendant la totalité du mouvement dangereux de la machine ?	Oui	Non
Le mouvement dangereux est-il arrêté si la PSC est séparée de sa tension d'alimentation et est-il nécessaire d'appuyer sur la touche de confirmation pour réinitialiser la machine après le rétablissement de la tension d'alimentation ?	Oui	Non
Est-ce qu'un état dangereux établi est arrêté après arrêt ou déconnexion de la PSC ainsi qu'après une commutation des modes d'exploitation ou de fonctionnement ou après un basculement sur un autre dispositif de protection ?	Oui	Non
Les fonctions de protection indiquées sont-elles effectives dans chaque mode de fonctionnement de la machine ?	Oui	Non
La fonction de protection a-t-elle été vérifiée selon les remarques de contrôle des instructions d'utilisation ?	Oui	Non
Les remarques sur le contrôle quotidien de la PSC sont-elles apposées de manière lisible et bien visible pour les opérateurs ?	Oui	Non

12.6. Exemples de raccordement

REMARQUE!
Le raccordement de la terre fonctionnelle est facultatif.

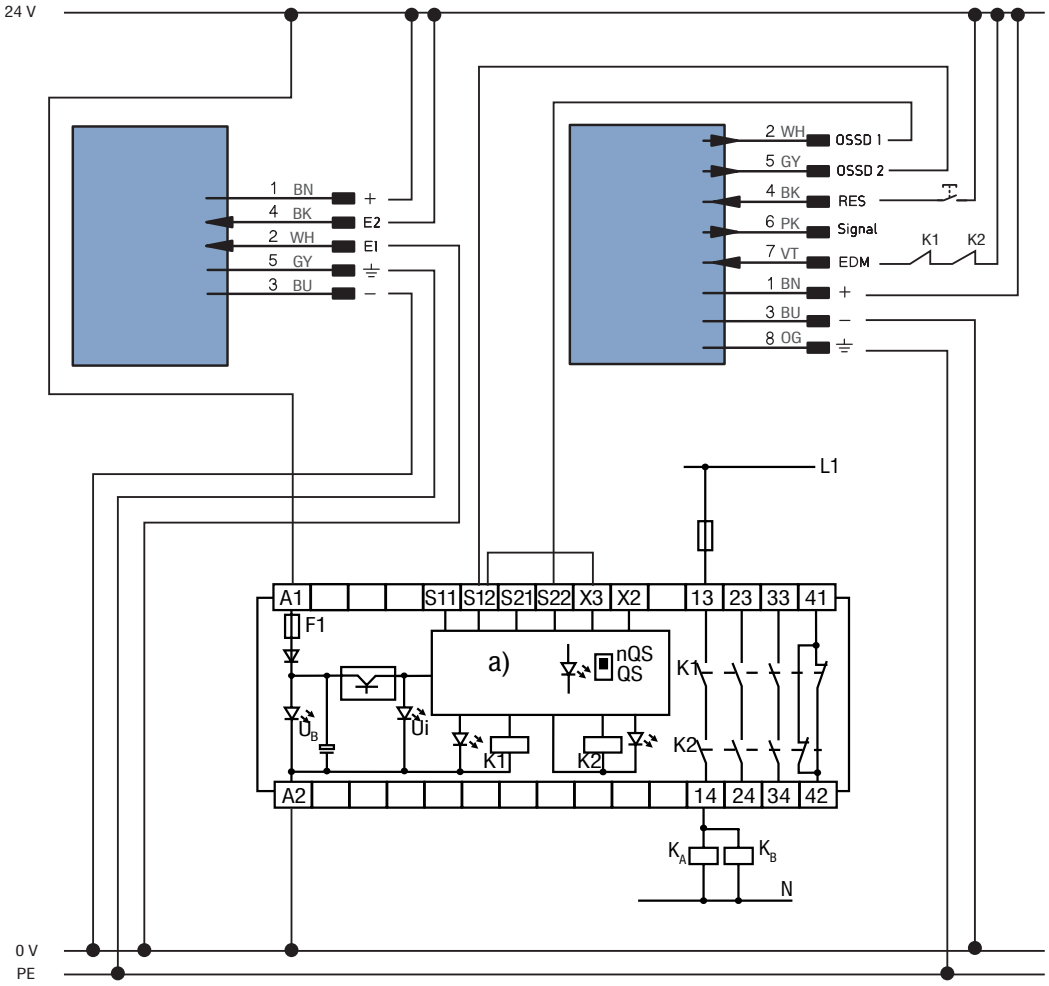
12.6.1. Blocage du redémarrage sans contrôle de contacteur dans le SEMG4xxx

- RES par le SEMG
- Pas d'EDM
- Courte portée
- SR4B3B01S



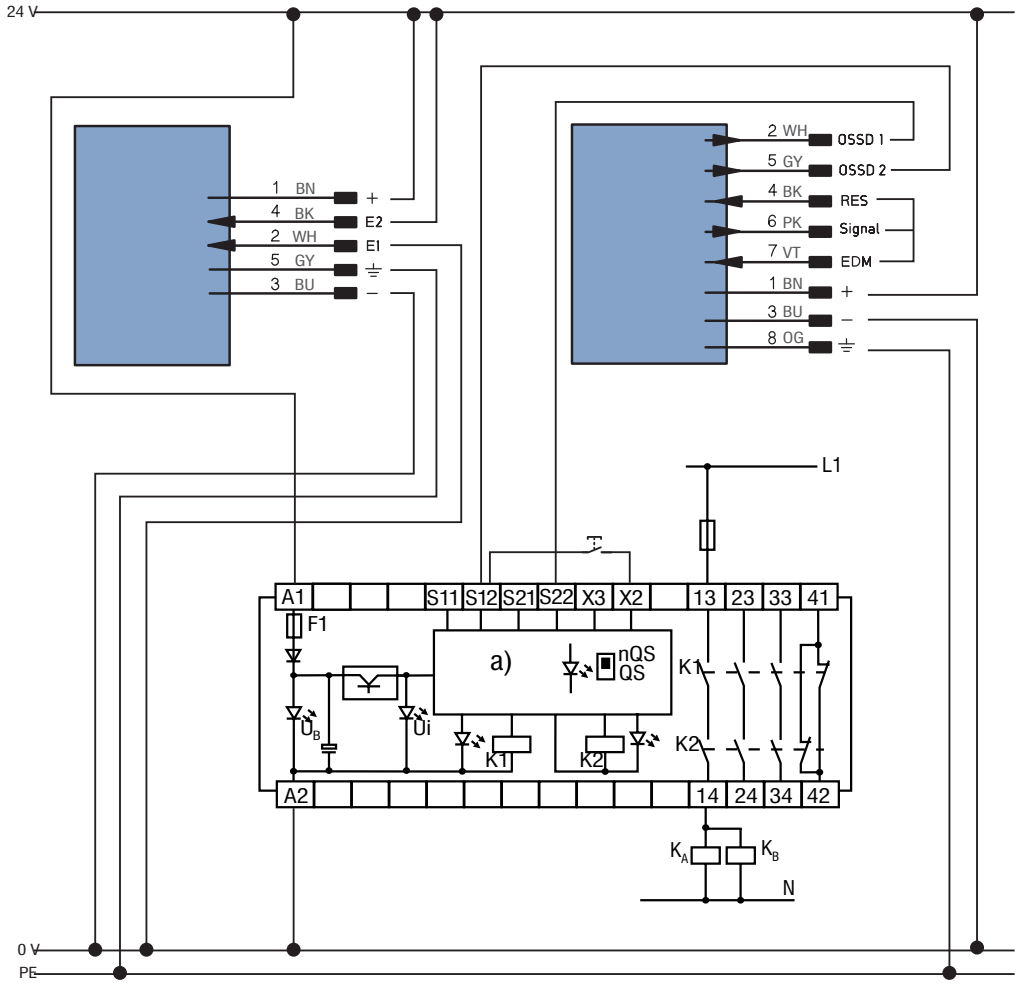
12.6.2. Blocage du redémarrage avec contrôle de contacteur dans le SEMG4xxx

- RES par le SEMG
- EDM par le SEMG
- Courte portée
- SR4B3B01S



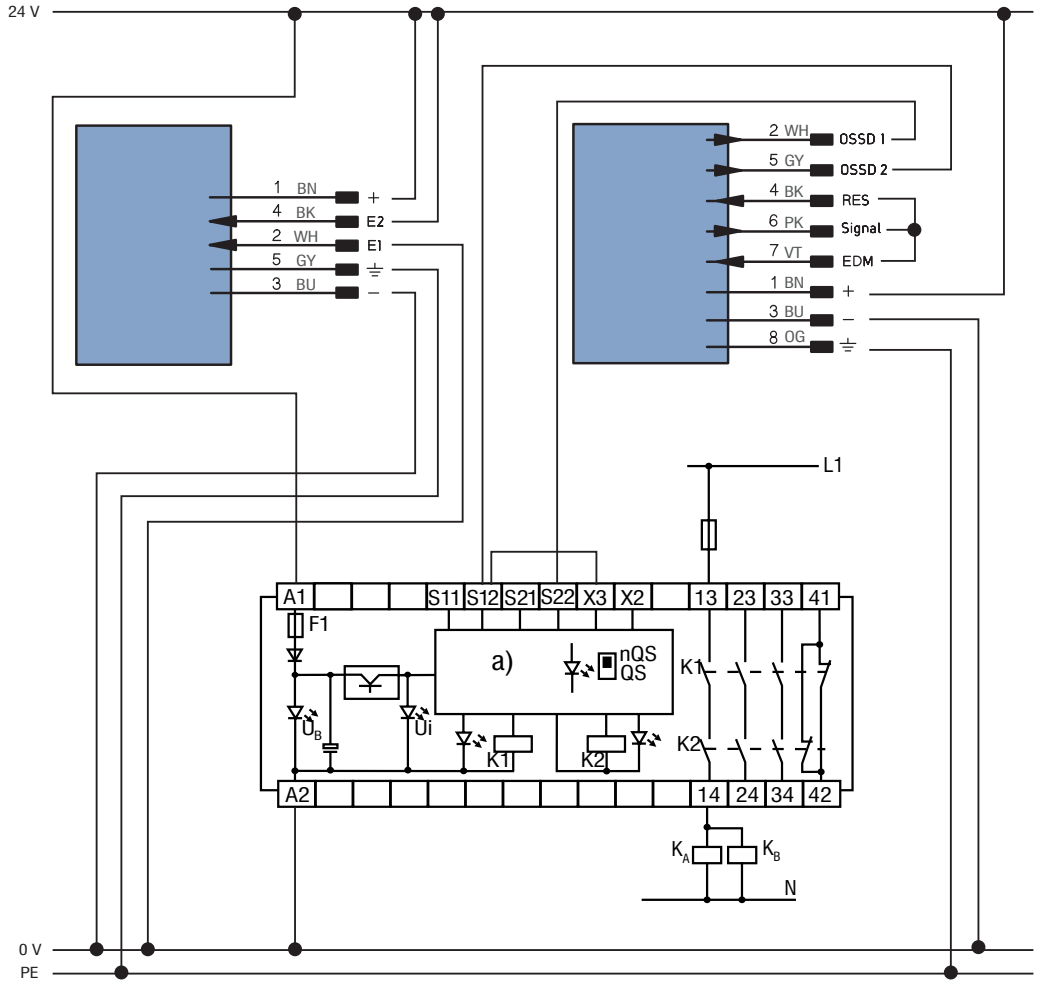
12.6.3. Blocage du redémarrage sans contrôle de contacteur dans le relais de sécurité

- RES par le SR4B3B01S
- Pas d'EDM
- Longue portée



12.6.4. SEMG4xx avec mode de protection sans contrôle de contacteur

- Pas de RES
- Pas d'EDM
- Courte portée



12.7.Compléments pour applications jusqu'à une plage de température de –30 °C

Les appareils de la série SEMG peuvent être utilisés à des températures allant jusqu'à –30 °C si les conditions suivantes sont respectées.

PRUDENCE !
Les raccordements électriques ne doivent être soumis qu'à de faibles contraintes mécaniques avec des températures inférieures à –25 °C.

Remplace les caractéristiques techniques, chapitre 3, page 9:

Plage de températures	–30…55 °C
Température de stockage	–30…60 °C
Durée d'utilisation TM (EN ISO 13849-1)	15 a

Remplace les dimensions du boîtier, tableaux au chapitre 3.2, page 12:

Résolution : 14 mm

N° de commande	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	Poids maxi par capteur (kg)
SEMGx31	250	249	1	0	0,38
SEMGx32	310	309	1	0	0,53
SEMGx33	460	459	1	0	0,69
SEMGx34	610	609	1	0	0,84
SEMGx35	761	760	1	0	0,99
SEMGx36	911	910	1	0	1,15
SEMGx37	1061	1060	1	–3	1,30
SEMGx38	1211	1210	1	–3	1,45
SEMGx39	1361	1360	1	–3	1,61
SEMGx40	1511	1510	1	–3	1,76
SEMGx41	1661	1660	1	–3	1,91
SEMGx42	1811	1810	1	–3	2,07

* –3 signifie : Le boîtier dépasse le champ de sécurité de 3 mm

Résolution : 30 mm

N° de commande	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	Poids maxi par capteur (kg)
SEMGx12	326	311	15	0	0,53
SEMGx13	486	461	15	10	0,69
SEMGx14	626	611	15	0	0,84
SEMGx15	787	762	15	10	0,99
SEMGx16	927	912	15	0	1,15
SEMGx17	1087	1062	15	10	1,30
SEMGx18	1227	1212	15	0	1,45
SEMGx19	1387	1362	15	10	1,61
SEMGx20	1527	1512	15	0	1,76
SEMGx21	1687	1662	15	10	1,91
SEMGx22	1827	1812	15	0	2,07

12.8. Déclaration UE de conformité

La déclaration UE de conformité se trouve sur notre site web www.wenglor.com, dans la zone de téléchargement du produit.