



## Barrière immatérielle de sécurité simple et robuste aux fonctionnalités optimisées

**Excellentes performances** : barrière immatérielle de sécurité intuitive et facile à utiliser, destinée à la protection des machines et conçue pour résister aux conditions difficiles des chaînes de production et de conditionnement.

*Utilisation simple :*

- Les **indicateurs d'alignement** sont clairement visibles et des outils de diagnostic intuitifs simplifient le réglage, le dépannage et l'installation.
- L'**absence d'angles morts** garantit une couverture de détection totale et sans faille.

*Robuste*

- **Des embouts métalliques, un boîtier en aluminium épais et une fenêtre encastrée** protègent le dispositif en cas de chocs.

*Configurations*

- **Plusieurs possibilités d'installation (paires de détecteurs standard, systèmes en cascade)** et un large éventail d'accessoires permettent d'adapter les systèmes à de multiples applications de sécurité.



Longueurs disponibles comprises entre 280 et 1820 mm, par incrément de 70 mm

LED d'alignement bicolores intuitifs pour une installation rapide et un dépannage simple

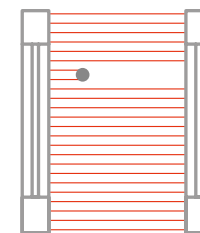
Embouts métalliques robustes

Sortie câble coudée par l'arrière pour un montage encastré

Conception de détection de bout en bout (sans angle mort)

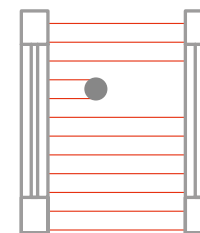
Disponible en trois résolutions

14 mm



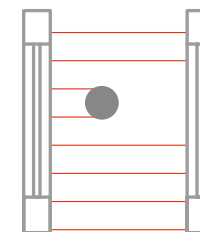
Détection des doigts

23 mm

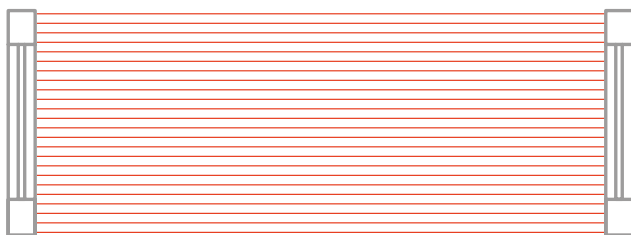


Détection de la main

40 mm



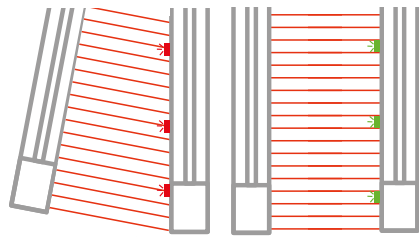
Détection de la main, du bras, de la cheville



Portée de 12 m

# Gain de temps lors de l'installation

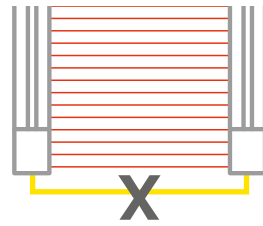
## LED d'alignement



Alignement incorrect    Alignement correct

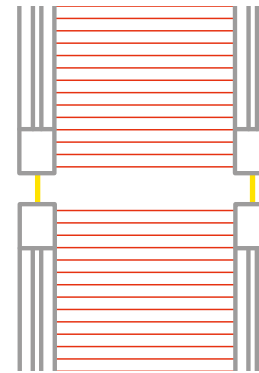
Des LED bicolores installées sur la longueur du récepteur simplifient l'alignement et diminuent le temps nécessaire au réglage du système.

## Câblage simplifié



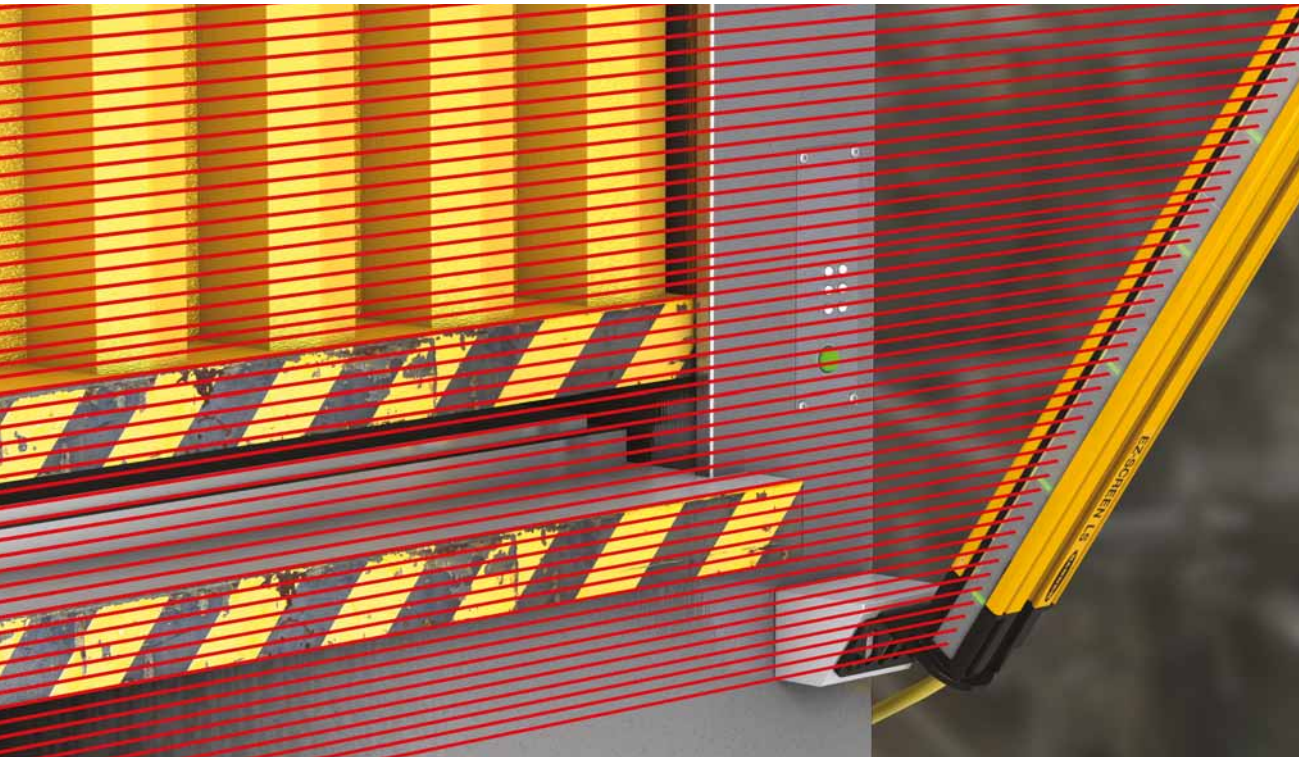
Grâce à la synchronisation optique, nul besoin d'une connexion câblée entre l'émetteur et le récepteur.

## Configuration en cascade automatique



L'installation est simple et rapide puisque le système ne nécessite aucun logiciel, commutateurs DIP ou d'autres dispositifs.

## Barrière de protection inclinée d'une presse



Une LED d'état bicolore (rouge et verte) indique si le système est sous tension et si les sorties de sécurité sont activées ou désactivées.

L'indicateur de diagnostic affiche le nombre total de faisceaux bloqués ou des erreurs spécifiques.



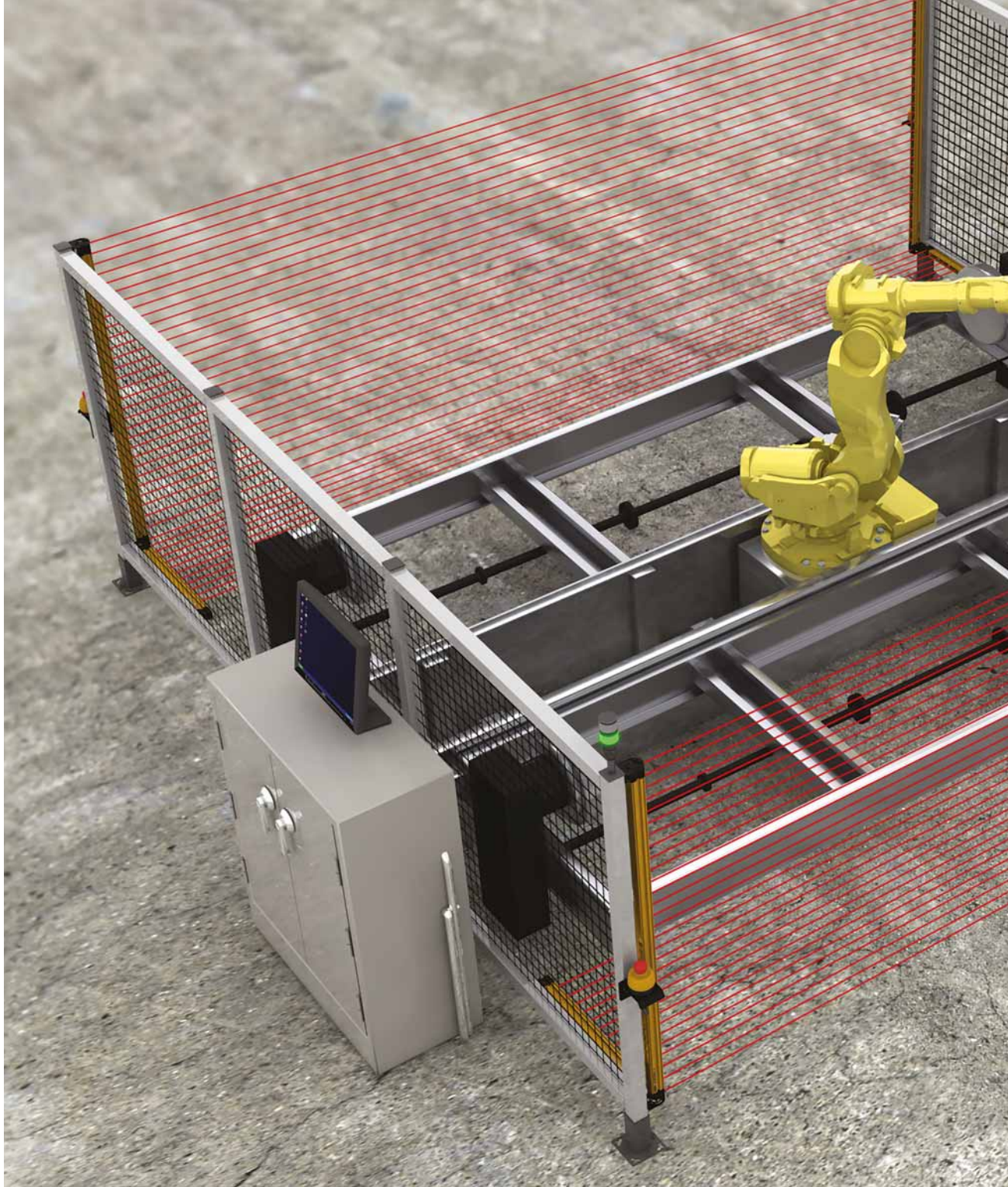


Barrière immatérielle de sécurité EZ-SCREEN® LS

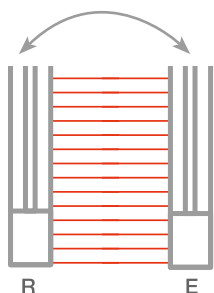
## Caractéristiques du produit

Barrière de sécurité intuitive et simple à utiliser pour protéger les machines et les équipements automatisés dans des environnements difficiles

- Le réarmement (reset) automatique simplifie l'interfaçage avec les modules de sécurité, les contrôleurs de sécurité et les automates/systèmes électroniques programmables.
- Des options telles que la surveillance des commutateurs externes (EDM), une sortie Défaut et la sélection du code de balayage sont disponibles sur certains modèles.
- Grâce à une technologie de double balayage, le détecteur est très résistant aux interférences EMI, RFI, à la lumière ambiante, aux éclats de soudage et à la lumière stroboscopique.
- Le masquage fixe à distance disponible sur les modèles en cascade offre une souplesse accrue pour les applications dynamiques.
- L'ajout de voyants d'indication intégrés ou déportés sur les modèles en cascade permettent de voir à tout moment l'état du système.
- Il est possible de connecter des interrupteurs de verrouillage ou d'arrêt d'urgence sur les modèles en cascade.

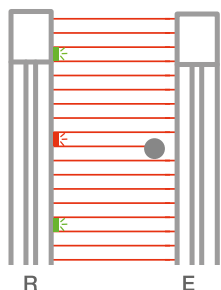


Installation souple

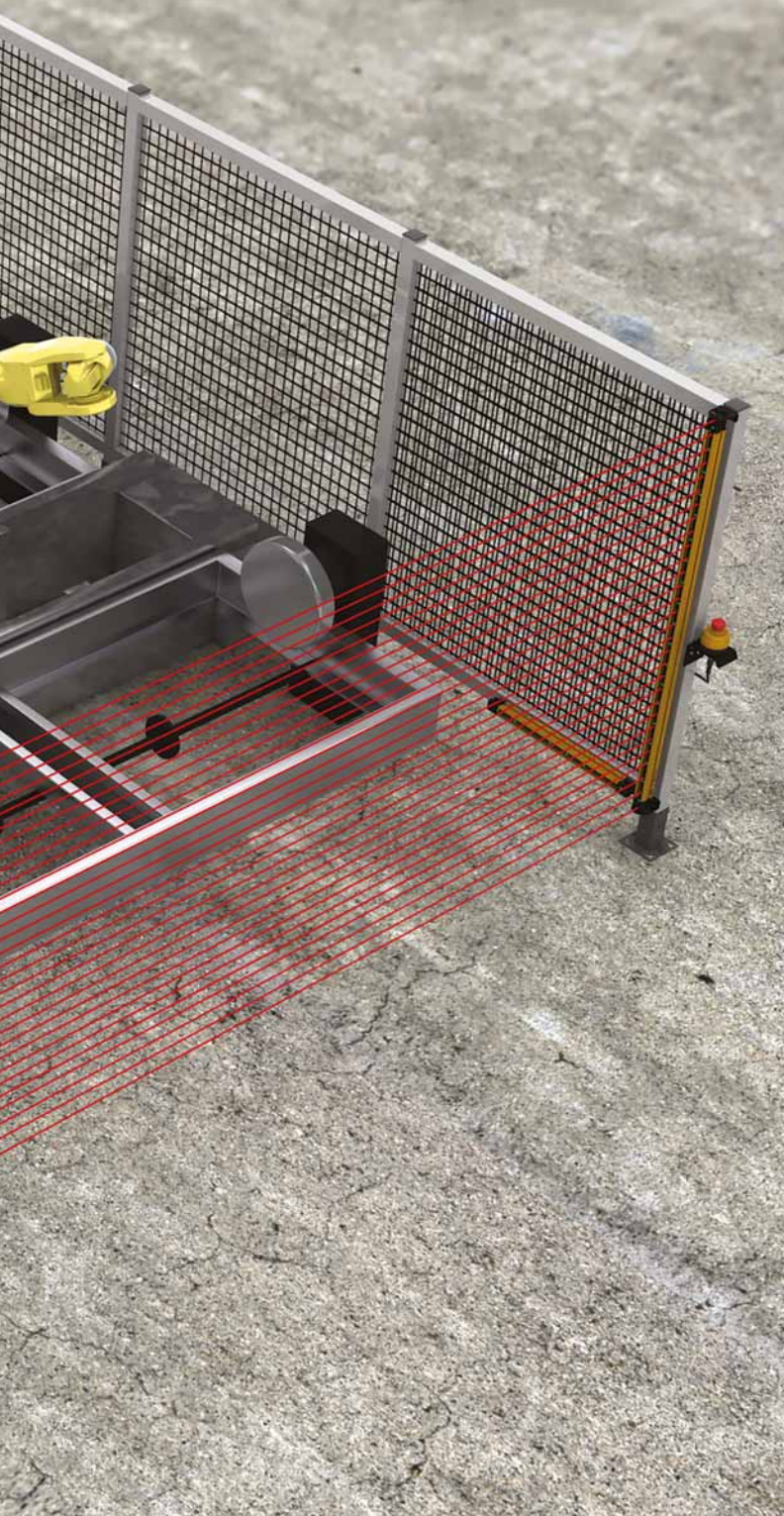


Un système de raccordement souple permet de permuter les positions de l'émetteur et du récepteur sans nécessiter un nouveau câblage du système.

LED d'alignement



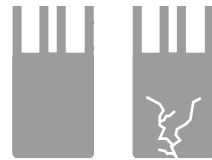
Les LED d'alignement permettent d'identifier facilement les faisceaux bloqués pour simplifier l'installation du système et limiter les interruptions.



# Robuste

Une conception et une construction durables limitent les dommages consécutifs aux chutes ou chocs accidentels nécessitant le remplacement de la barrière immatérielle de sécurité.

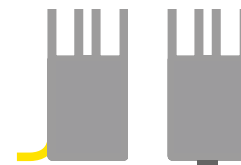
Embout métallique



Métal Plastique

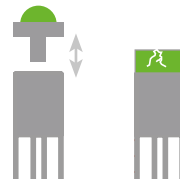
✓ ✗

Aucun connecteur susceptible d'être endommagé



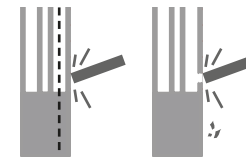
✓ ✗

Voyant en option



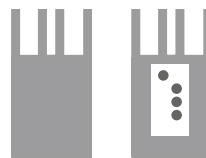
✓ ✗

Fenêtre encastrée



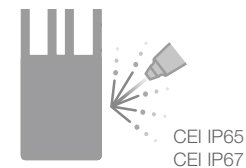
✓ ✗

Pas d'interrupteurs DIP



✓ ✗

Indice de protection

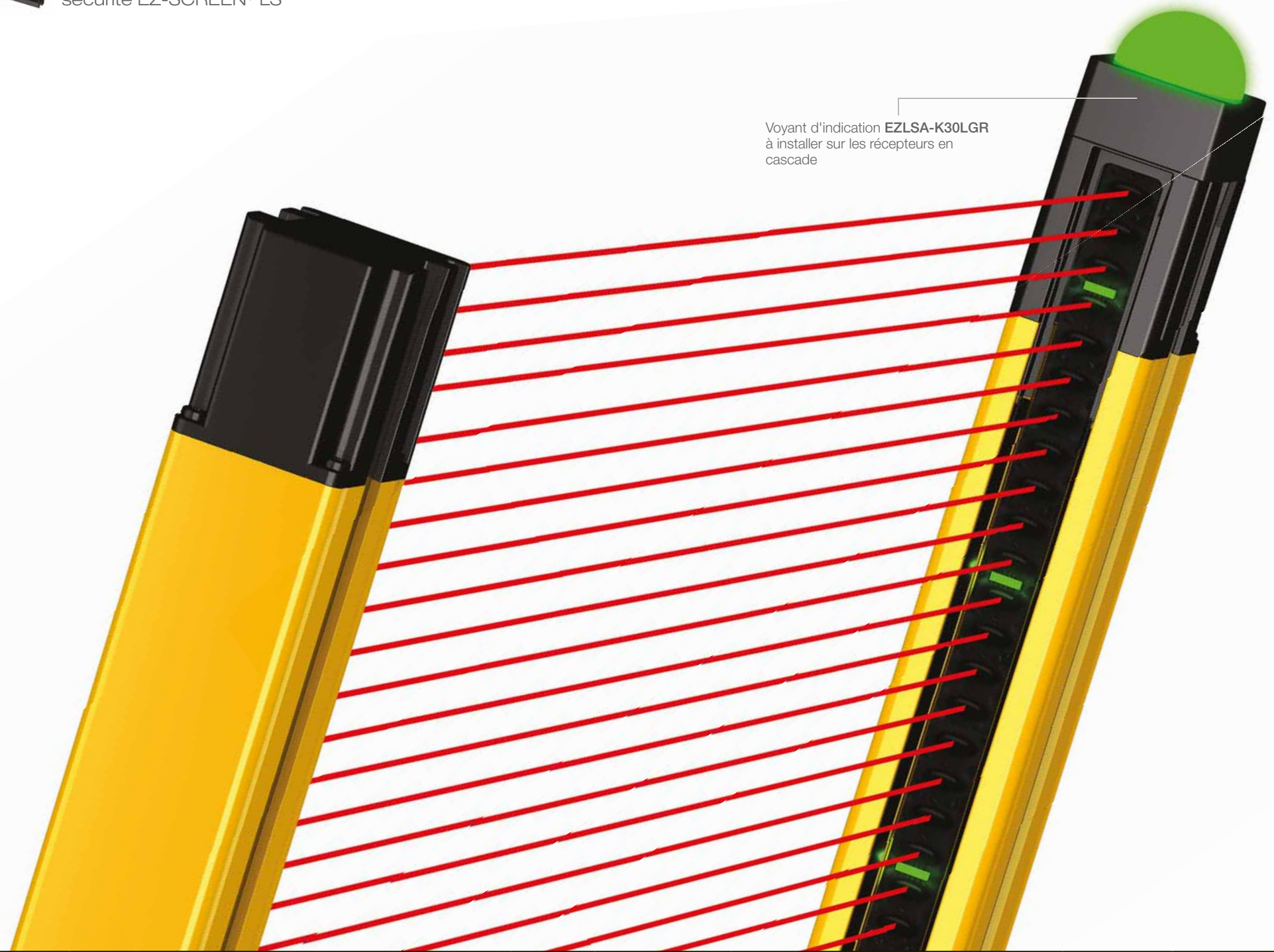


Cellule robotisée avec deux opérateurs, équipée de quatre paires de systèmes EZ-SCREEN® LS en cascade



Barrière immatérielle de sécurité EZ-SCREEN® LS

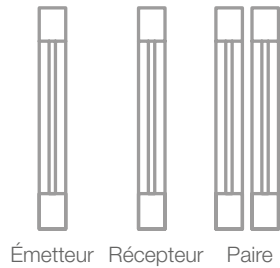
Voyant d'indication **EZLSA-K30LGR**  
à installer sur les récepteurs en  
cascade



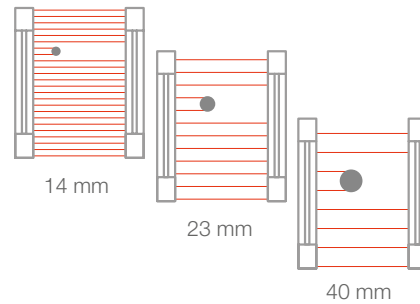
# Conception d'une paire standard (autonome)

- Utilisez les modèles standard pour bénéficier d'une solution de sécurité économique.
- Les modèles en cascade offrent la possibilité d'étendre le système de protection et d'utiliser des voyants d'indication supplémentaires (voir Conception d'un système en cascade).

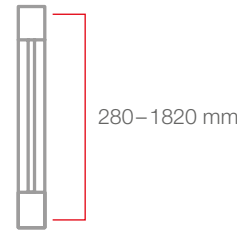
1. Choisissez un modèle.



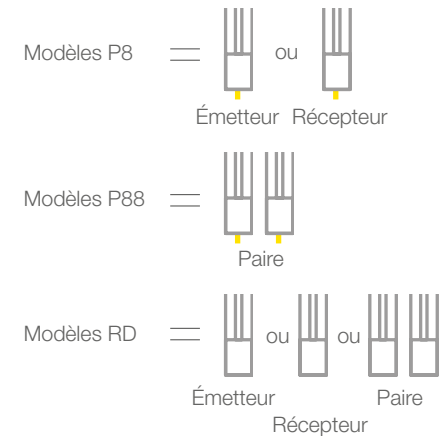
2. Choisissez votre résolution.



3. Choisissez la zone protégée.



4. Choisissez le raccordement de l'interface machine.



| Famille    | Type de système                          | Résolution | Zone protégée  |                |
|------------|--|------------|----------------|----------------|
| <b>SLL</b> | <b>P</b>                                 | <b>14</b>  | <b>770</b>     |                |
|            | <b>E</b> = Émetteur uniquement           | 14 = 14 mm | 280 = 280 mm   | 1120 = 1120 mm |
|            | <b>R</b> = Récepteur uniquement          | 23 = 23 mm | 350 = 350 mm   | 1190 = 1190 mm |
|            | <b>P</b> = Paire (Émetteur et récepteur) | 40 = 40 mm | 420 = 420 mm   | 1260 = 1260 mm |
|            |  |            | 490 = 490 mm   | 1330 = 1330 mm |
|            |  |            | 560 = 560 mm   | 1400 = 1400 mm |
|            |  |            | 630 = 630 mm   | 1470 = 1470 mm |
|            |  |            | 700 = 700 mm   | 1540 = 1540 mm |
|            |  |            | 770 = 770 mm   | 1610 = 1610 mm |
|            |  |            | 840 = 840 mm   | 1680 = 1680 mm |
|            |  |            | 910 = 910 mm   | 1750 = 1750 mm |
|            |  |            | 980 = 980 mm   | 1820 = 1820 mm |
|            |  |            | 1050 = 1050 mm |                |

Raccordement\*

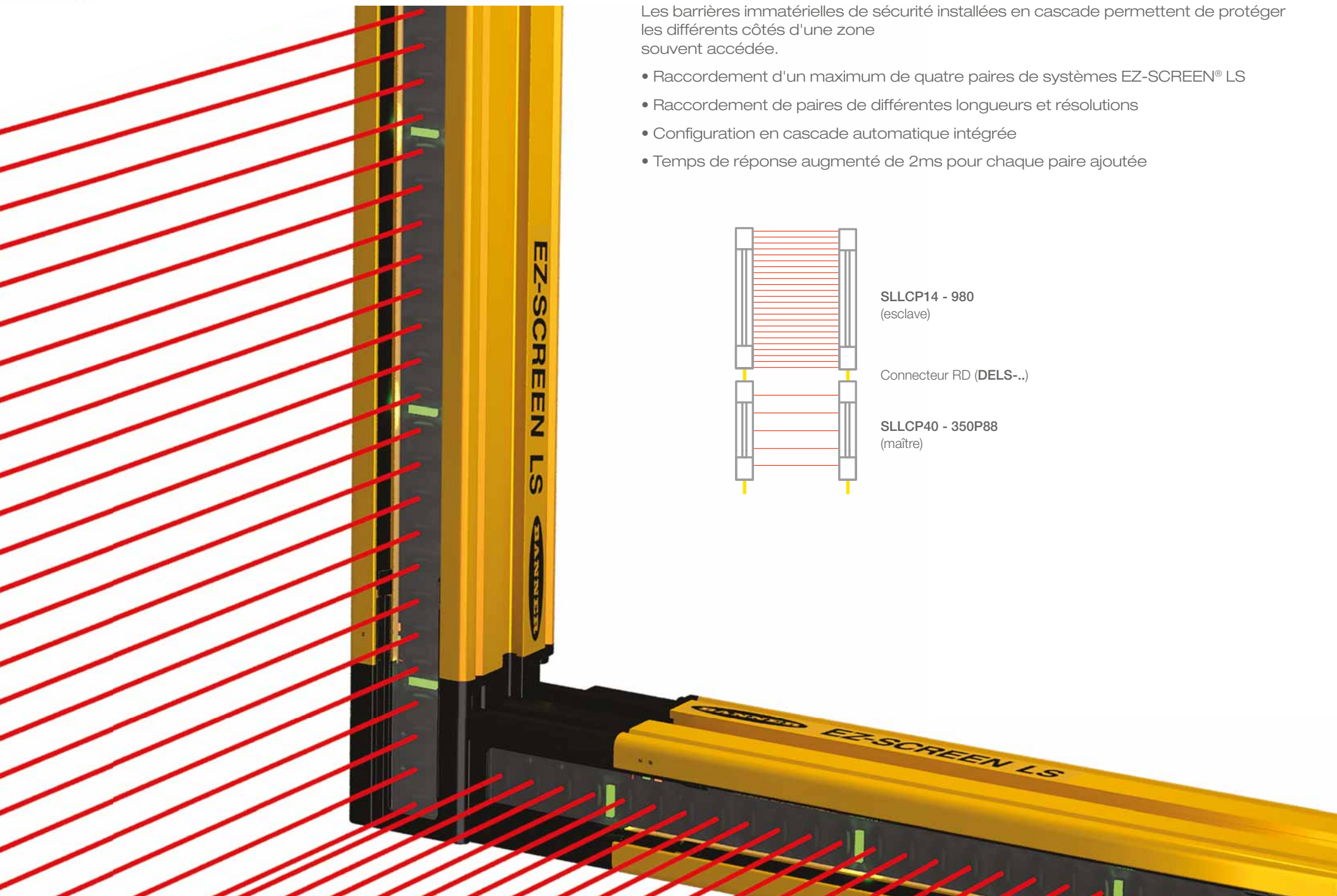
**P88**

- P8** = Câble déporté de 300 mm avec connecteur M12 à 8 broches (modèles d'émetteur ou récepteur individuel)
- P88** = Câble déporté de 300 mm avec connecteur M12 à 8 broches (modèles avec émetteur ET récepteur)
- Sans** = pas de câble déporté, raccord RD (pour les câbles RDLS-8..D)

\* Options de connecteur M12 à 5 broches disponibles (P5 ou P55)

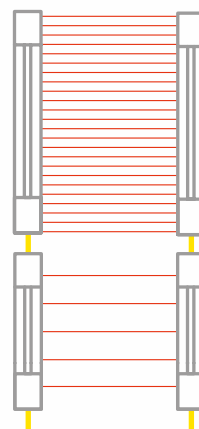
Exemples de référence





Les barrières immatérielles de sécurité installées en cascade permettent de protéger les différents côtés d'une zone souvent accédée.

- Raccordement d'un maximum de quatre paires de systèmes EZ-SCREEN® LS
- Raccordement de paires de différentes longueurs et résolutions
- Configuration en cascade automatique intégrée
- Temps de réponse augmenté de 2ms pour chaque paire ajoutée



**SLLCP14 - 980**  
(esclave)

Connecteur RD (DELS-..)

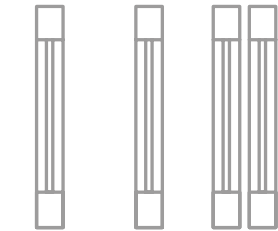
**SLLCP40 - 350P88**  
(maître)



# Conception d'un système en cascade

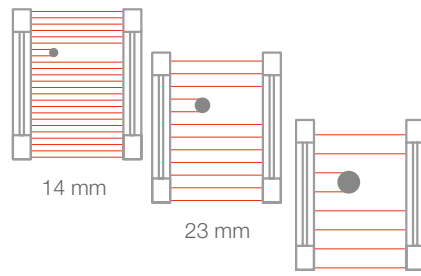
- Configurez la première paire EZ-SCREEN® LS (paire « maître » raccordée au dispositif de contrôle de la machine).
- Configurez les autres (deuxième, troisième et/ou quatrième) paires (paires « esclaves » raccordées à la paire maître à l'aide d'un câble DELS-..).

1. Choisissez un modèle.



Émetteur Récepteur Paire

2. Choisissez votre résolution.

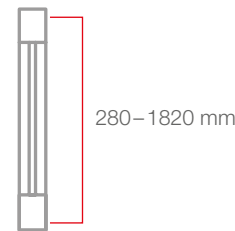


14 mm

23 mm

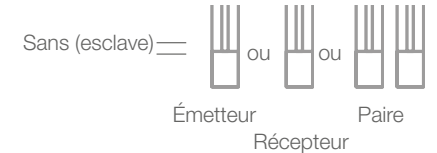
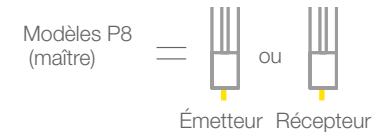
40 mm

3. Choisissez la zone protégée.



280–1820 mm

4. Choisissez le raccordement de l'interface machine.



Utilisez un câble DELS-.. pour raccorder les paires à installer en cascade.

| Famille | Cascade     | Type de système  | Résolution                             | Zone protégée  |  | Raccordement  |
|---------|-------------|--|--|--|--|---|
| SLL     | C           | P  | 14                                     | 770  |  | P88   |
|         | C = Cascade | E = Émetteur uniquement<br>R = Récepteur uniquement<br>P = Paire (Émetteur et récepteur) | 14 = 14 mm<br>23 = 23 mm<br>40 = 40 mm | 350 = 350 mm<br>420 = 420 mm<br>490 = 490 mm<br>560 = 560 mm<br>630 = 630 mm<br>700 = 700 mm<br>770 = 770 mm<br>840 = 840 mm<br>910 = 910 mm<br>980 = 980 mm<br>1050 = 1050 mm | 1120 = 1120 mm<br>1190 = 1190 mm<br>1260 = 1260 mm<br>1330 = 1330 mm<br>1400 = 1400 mm<br>1470 = 1470 mm<br>1540 = 1540 mm<br>1610 = 1610 mm<br>1680 = 1680 mm<br>1750 = 1750 mm<br>1820 = 1820 mm | P8 = Câble déporté de 300 mm avec connecteur M12 à 8 broches (modèles du premier émetteur ou récepteur individuel)<br>P8 = Câble déporté de 300 mm avec connecteur M12 à 8 broches (modèles de la première paire)<br>Sans = pas de câble déporté, raccord RD (pour les paires intermédiaires ou d'extrémité en cascade) |

Exemples de référence



SLLCP14 - 350  
Esclave

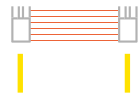


SLLCP14 - 350P88  
Maître

\* Options de connecteur M12 à 5 broches disponibles (P5 ou P55)



## Raccordements de l'interface machine (Exemples de système autonome et maître)



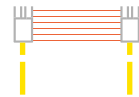
SLLP.. - ...  
avec RDLS-8..D

Câbles  
RD



**RDLS-815D**  
4,6 m  
**RDLS-825D**  
8 m

**RDLS-850D**  
15,3 m



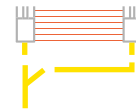
SLLP.. - ...P88  
avec QDE-8..D

Câbles M12/  
Euro à 8 broches



**QDE-815D**    **QDE-850D**    **QDE-8100D**  
4,5 m            15,2 m            30,4 m  
**QDE-825D**    **QDE-875D**  
7,6 m            22,8 m

*Options de connecteur M12 à 5 broches  
disponibles (QDE-5..D, par exemple QDE-515D)*



SLLP.. - ...P88 avec  
CSB-M128..M128.. et DEE2R-8..D

Séparateurs avec connecteur mâle M12 à  
8 broches et connecteur femelle M12 à 8  
broches

**CSB-M1280M1280**  
sans tronc/sans branches  
**CSB-M1281M1281**  
Tronc de 0,3 m / 2 branches de 0,3 m  
**CSB-M1288M1281**  
Tronc de 2,44 m / 2 branches de 0,3 m  
**CSB-M12815M1281**  
Tronc de 4,57 m / 2 branches de 0,3 m  
**CSB-M12825M1281**  
Tronc de 7,62 m / 2 branches de 0,3 m

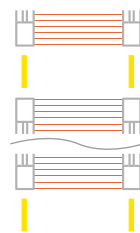
*Les câbles standard sont en PVC jaune avec  
surmoulage noir. Pour les câble en PVC et  
surmoulage noir, ajoutez le suffixe « B » à la référence  
(par exemple, CSB-M1280M1280B)*

Prolongateurs M12/Euro à 8 broches

**DEE2R-81D**    **DEE2R-825D**  
0,3 m            7,6 m  
**DEE2R-83D**    **DEE2R-830D**  
0,9 m            9,1 m  
**DEE2R-88D**    **DEE2R-850D**  
2,5 m            15,2 m  
**DEE2R-812D**    **DEE2R-875D**  
3,6 m            22,9 m  
**DEE2R-815D**    **DEE2R-8100D**  
4,6 m            30,5 m

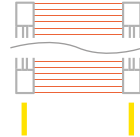
*Options avec raccord RD à 5 broches  
disponibles (DEE2R-5..D, par exemple :  
DEE2R-51D)*

## Raccordements de systèmes en cascade (Exemples de systèmes maître et esclave)

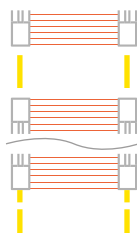


SLLCP.. - ....  
avec DELS-....E

plus

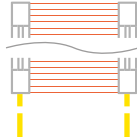


SLLCP.. - ...  
avec RDLS-8..D

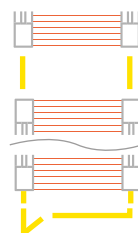


SLLCP.. - ....  
avec DELS-....E

plus

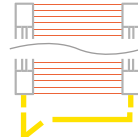


SLLCP.. - ...P88  
avec QDE-8..D



SLLCP.. - ....  
avec DELS-....E

plus



SLLCP.. - ...P88 avec  
CSB-M128..M128.. et DEE2R-8..D

Prolongateurs avec raccords RD

**DELS-110E**    **DELS-118E**    **DELS-1125E**  
0,05 m            2,5 m            8 m  
**DELS-111E**    **DELS-1115E**    **DELS-1150E**  
0,3 m            4,6 m            15,3 m  
**DELS-113E**  
1 m

Câbles M12 à 8 broches avec raccord RD  
pour le masquage fixe à distance

**DELSEF-81D**  
0,3 m

Câble avec connecteur M12 à 8 broches  
pour le raccordement au panneau

**PMEF-810D**  
3 m

*(Connecteur M12/Euro raccordé à des fils de 3 m,  
coupés à longueur)*



# Options d'interfaçage

|                         |  | Modèle                  | Caractéristiques  | Sorties                                 | Raccordement du système EZ-SCREEN® LS | Entrées                                 | Alimentation |
|-------------------------|--|-------------------------|---|---|---------------------------------------|---|--------------|
| Contrôleurs de sécurité |  <p>Le contrôleur de sécurité extensible prend en charge jusqu'à 8 modules d'E/S et peut être facilement programmé grâce à un logiciel doté d'une interface graphique conviviale.</p> | <b>XS26-2</b>           | —   | Leur nombre dépend des modules utilisés | RD, P8 (P88),<br>ou<br>P5 (P55)       | Leur nombre dépend des modules utilisés | 24 Vcc       |
|                         |  | <b>XS26-2d</b>          | Affichage   |   |                                       |   |              |
|                         |  | <b>XS26-2e</b>          | Ethernet  |   |                                       |   |              |
|                         |  | <b>XS26-2de</b>         | Affichage, Ethernet                                       |   |                                       |   |              |
|                         |  <p>Très compact, ce contrôleur de sécurité souple et efficace possède une interface de programmation graphique intuitive.</p>  | <b>SC26-2</b>           | —   | 2 paires (4 sorties PNP)                | RD, P8 (P88),<br>ou<br>P5 (P55)       | 26 bornes                               | 24 Vcc       |
|                         |  | <b>SC26-2d</b>          | Affichage   |   |                                       |   |              |
|                         |  | <b>SC26-2e</b>          | Ethernet  |   |                                       |   |              |
|                         |  | <b>SC26-2de</b>         | Affichage, Ethernet                                       |   |                                       |   |              |
|                         |  <p>Contrôleur de sécurité flexible et entièrement configurable capable de remplacer facilement plusieurs modules de sécurité dédiés</p>  | <b>SC22-3-S</b>         | Affichage   | 3 paires (6 sorties PNP)                | RD, P8 (P88),<br>ou<br>P5 (P55)       | 22 bornes                               | 24 Vcc       |
|                         |  | <b>SC22-3-SU1</b>       | Affichage (outil de programmation, câble USB)             |   |                                       |   |              |
|                         |  | <b>SC22-3E-S</b>        | Affichage, Ethernet                                       |   |                                       |   |              |
|                         |  | <b>SC22-3E-SU1</b>      | Affichage, Ethernet (outil de programmation, câble USB)   |   |                                       |   |              |
| Modules de sécurité     |  <p>Surveillance de sorties de sécurité OSSD PNP transistorisées et fonction de blocage (reset manuel) pour les applications qui l'exigent</p>  | <b>UM-FA-9A</b>         | Contacts redondants 6 ampères                             | 3 sorties NO                            | RD, P8 (P88),<br>ou<br>P5 (P55)       | 1 entrée redondante                     | 24 Vca/Vcc   |
|                         |  | <b>UM-FA-11A</b>        | Contacts redondants 6 ampères                             | 2 sorties NO, 1 sortie NF               |                                       |   |              |
|                         |  <p>Les modules d'inhibition interrompent la protection pendant la partie non dangereuse du cycle machine.</p>  | <b>MMD-TA-11B</b>       | Raccordement à un bornier                                 | 2 sorties NO                            | RD, P8 (P88),<br>ou<br>P5 (P55)       | 2 entrées redondantes                   | +24 Vcc      |
|                         |  | <b>MMD-TA-12B</b>       | Raccordement à un bornier                                 | 2 sorties OSSD                          |                                       |   |              |
|                         |  <p>Le module d'interface surveille les sorties de sécurité OSSD PNP transistorisées et a besoin d'une fonction de surveillance des commutateurs externe (EDM).</p>                 | <b>IM-T-9A</b>          | Contacts redondants 6 ampères                             | 3 sorties NO                            | RD ou P8 (P88)                        | 1 entrée redondante                     | 24 Vcc       |
|                         |  | <b>IM-T-11A</b>         | Contacts redondants 6 ampères                             | 2 sorties NO, 1 sortie NF               |                                       |   |              |
| Contacteurs             |  <p>Le système nécessite deux contacteurs pour garantir un niveau de sécurité plus élevé et a besoin d'une fonction de surveillance des commutateurs externes (EDM).</p>            | <b>11-BG00-31-D-024</b> | Contacteur à guidage positif de 10 ampères                | 3 sorties NO, 1 sortie NF               | RD ou P8 (P88)                        | 1 par contacteur                        | 24 Vcc       |
|                         |  | <b>BF1801L024</b>       | Contacteurs à guidage positif de 18 A (contact NF à 10 A) | 3 sorties NO, 1 sortie NF               |                                       |   |              |



## Barrière immatérielle de sécurité EZ-SCREEN® LS

|  |   |
|--|---|
| <b>Conditions d'utilisation</b>              | -20 °C à +55 °C<br>Humidité relative max. de 95 % (sans condensation)   |
| <b>Indice de protection</b>                  | IEC IP65/IEC IP67   |
| <b>Tension d'alimentation de l'appareil</b>  | 24 Vcc ±15% (utilisez une alimentation classée SELV conformément à la norme EN IEC 60950). L'alimentation électrique externe doit être capable d'absorber de brèves interruptions de 20 ms du réseau de distribution, comme spécifié dans la norme IEC/EN 60204-1.  |
| <b>Ondulation résiduelle</b>                 | ± 10% maximum   |
| <b>Protection contre les courts-circuits</b> | Toutes les entrées et les sorties sont protégées contre les courts-circuits à +24 Vcc ou au cc commun.  |
| <b>Classe de sécurité électrique</b>         | III (conformément à la norme IEC 61140: 1997)   |
| <b>Plage de fonctionnement</b>               | 0,1 m à 12 m — La portée diminue en cas d'utilisation de miroirs et/ou d'écrans de protection des lentilles :<br>• Ecrans de protection des lentilles – Portée réduite d'environ 10% par écran.<br>• Miroirs en verre – Portée réduite d'environ 8% par miroir.<br>Référez-vous à la fiche technique spécifique aux miroirs pour plus d'informations. |
| <b>Résolution</b>                            | 14 mm à 23 mm ou 40 mm en fonction du modèle  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Angle d'ouverture efficace (EAA)</b> | Conforme aux exigences de type 4 selon la norme IEC 61496-2   |
| <b>Boîtier</b>                          | Boîtier en aluminium extrudé avec peinture polyester jaune et embouts moulés en zinc, solides et étanches, protection des lentilles en acrylique  |
| <b>Accessoires de montage</b>           | L'émetteur et le récepteur sont livrés chacun avec une paire d'équerres d'extrémité orientables (EZLSA-MBK-11). Les modèles de 980 mm et plus sont fournis avec une équerre de montage centrale (EZLSA-MBK-12) supplémentaire pour consolider la partie centrale dans des installations soumises à des vibrations importantes. Les équerres sont en acier laminé à froid, galvanisé de calibre 8 avec une finition en zinc noire. |
| <b>Niveau de protection</b>             | Type 4 conformément à la norme IEC 61496-1, -2<br>Catégorie 4 PL e conformément à la norme EN ISO13849-1<br>SIL3 conformément à la norme IEC 61508; SIL CL3 conformément à la norme IEC 62061   |
| <b>Chocs et vibrations</b>              | Les composants ont réussi des tests de résistance aux chocs et aux vibrations tels que spécifiés dans la norme IEC 61496-1. Ces tests incluent des vibrations (10 cycles) de 10 à 55 Hz à 0,35 mm d'amplitude simple (0,70 mm pic à pic) et un choc de 10 G pendant 16 ms (6 000 cycles).   |
| <b>Certifications</b>                   |     |



## Accessoires



**K30LGRXPQ**  
Connecteur à 4 broches requis



**K50LGRXPQ**  
Connecteur à 4 broches requis



**TL50GRQ**  
Connecteur à 4 broches requis



**Câbles M12/Euro à 4 broches avec raccord RD**  
Raccordement de voyant d'indication à un récepteur en cascade

- DELSEF-40D**  
0,5 m
- DELSEF-41D**  
0,3 m
- DELSEF-43D**  
1 m
- DELSEF-48D**  
2,5 m
- DELSEF-415D**  
4,6 m



**EZLSA-K30LGR**  
Raccordement direct à un récepteur en cascade SLLCR...



**EZLSA-MBK-11**  
Equerre en acier laminé à froid de calibre 8 (2 équerres d'embout fournies avec chaque capteur)



**EZLSA-MBK-16**  
Equerre en acier laminé à froid de calibre 8 (équerre latérale en option)



**EZLSA-MBK-12**  
Equerre en acier laminé à froid de calibre 8 (1 équerre centrale fournie avec chaque capteur d'une longueur supérieure à 980 mm)



**EZLSA-MBK-20**  
Equerre en acier laminé à froid de calibre 8 (équerre d'embout en option pour support en aluminium à fente)

