



SÉRIE SE

Barrière de sécurité à rayons infrarouges

SAFEasy™



MANUEL D'INSTRUCTIONS

DECLARATION OF CONFORMITY

We

DATASENSOR S.p.A.
Via Lavino, 265
40050 Monte San Pietro
Bologna - Italy



declare under our sole responsibility that the product(s)

SE2/SE4-XX-XXX-XX-X,
SAFETY LIGHT CURTAINS -
ELECTRO-SENSITIVE PROTECTIVE EQUIPMENT
(TYPE 2 AND TYPE 4) AND ALL ITS MODELS

to which this declaration relates in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)

CEI EN 55022, JUNE 1997:

LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENTS OF RADIO DISTURBANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT

CEI EN 61000-4-2, SEPTEMBER 1996:

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC). PART 4: TESTING AND MEASUREMENT TECHNIQUES. SECTION 2: ELECTROSTATIC DISCHARGE IMMUNITY TEST

CEI EN 61000-4-3, NOVEMBER 1997:

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC). PART 4: TESTING AND MEASUREMENT TECHNIQUES. SECTION 3: RADIATED, RADIO-FREQUENCY, ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST

CEI EN 61000-4-4, SEPTEMBER 1996:

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC). PART 4: TESTING AND MEASUREMENT TECHNIQUES. SECTION 4: ELECTRICAL FAST TRANSIENT/BURST IMMUNITY TEST

CEI EN 61000-4-5, JUNE 1997:

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC). PART 4: TESTING AND MEASUREMENT TECHNIQUES. SECTION 5: SURGE IMMUNITY TEST

CEI EN 61000-4-6, NOVEMBER 1997:

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC). PART 4: TESTING AND MEASUREMENT TECHNIQUES. SECTION 6: IMMUNITY TO CONDUCTED DISTURBANCES, INDUCED BY RADIO-FREQUENCY FIELDS

CEI IEC 61496-2, NOVEMBER 1997:

SAFETY OF MACHINERY - ELECTRO-SENSITIVE PROTECTIVE EQUIPMENT - PART 2: PARTICULAR REQUIREMENTS FOR EQUIPMENT USING ACTIVE OPTO-ELECTRONIC PROTECTIVE DEVICES (AOPDs)

Following the provision of the Directive(s):

89/336 CEE AND SUCCESSIVE AMENDMENTS

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

DATASENSOR S.p.A. déclare, sous sa propre responsabilité, que ces produits sont conformes aux Directives 89/336 CEE.

CONDITIONS DE GARANTIE

DATASENSOR S.p.A. garantit que ses produits sont exempts de tout défaut.
DATASENSOR S.p.A. réparera ou remplacera, gratuitement, tout produit qu'elle considérera comme défectueux durant la période de garantie de 18 mois, à compter de la date de fabrication.
La garantie ne couvre pas les dommages ou les responsabilités dérivant d'une utilisation non correcte du produit.

DATASENSOR SpA Via Lavino 265
40050 Monte S. Pietro - Bologna - Italie
Tél : +39 051 6765611 Fax : +39 051 6759324
http ://www.datasensor.com e-mail : info@datasensor.com



DATASENSOR S.p.A. protège l'environnement : 100% de papier recyclé.
DATASENSOR S.p.A. se réserve le droit de modifier et/ou d'améliorer ses produits sans préavis.

826001220 Rev.00

Monte San Pietro, 26/06/2001

Gianni Stradiotti



Quality Assurance Manager



Table des matières

| | |
|---|----------------|
| 1. Informations générales | page 1 |
| 1.1. Description générale de la barrière de sécurité SAFEasy™ | page 1 |
| 1.2. Guide pour le choix du dispositif | page 3 |
| 1.3. Applications typiques | page 6 |
| 1.4. Informations sur la sécurité | page 7 |
| 2. INSTALLATION | page 8 |
| 2.1. Précautions à respecter lors du choix du dispositif et de son installation | page 8 |
| 2.2. Informations générales sur le positionnement du dispositif | page 9 |
| 2.2.1. <i>Distance minimum d'installation</i> | page 11 |
| 2.2.2. <i>Distance minimum avec des surfaces réfléchissantes</i> | page 13 |
| 2.2.3. <i>Installation de plusieurs barrières adjacentes</i> | page 15 |
| 2.2.4. <i>Utilisation de miroirs déviant les faisceaux</i> | page 16 |
| 3. MONTAGE MÉCANIQUE | page 17 |
| 4. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES | page 19 |
| 4.1. Remarques concernant les connexions | page 20 |
| 5. PROCÉDURE D'ALIGNEMENT | page 24 |
| 5.1. Guide pour la procédure correcte d'alignement | page 24 |
| 6. MODES DE FONCTIONNEMENT | page 26 |
| 6.1. Mode de fonctionnement des dip-switches | page 26 |
| 6.2. Configuration standard | page 26 |
| 6.3. Mode de rétablissement | page 27 |
| 6.4. Fonction muting | page 29 |
| 6.4.1. <i>Fonction muting partiel</i> | page 31 |
| 6.5. Installation de capteurs de muting | page 32 |
| 6.6. Fonction override | page 35 |
| 7. DIAGNOSTIC | page 36 |
| 7.1. Affichage des fonctions | page 36 |
| 7.2. Mode alignement | page 37 |
| 7.3. Mode fonctionnement | page 37 |
| 7.4. Messages d'erreur et de diagnostic | page 38 |
| 8. CONTRÔLE ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE | page 39 |
| 8.1. Entretien | page 39 |
| 8.2. Informations générales et données utiles | page 40 |
| 9. DONNÉES TECHNIQUES | page 41 |
| 10. LISTE DES MODÈLES DISPONIBLES | page 42 |
| 11. DIMENSIONS HORS-TOUT | page 43 |

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES



1.1. Description générale de la barrière de sécurité SAFEasy™

Les barrières de sécurité **SAFEasy™** série SE, sont des dispositifs optoélectroniques multi-faisceaux pouvant être utilisés pour protéger des aires de travail qui, du fait de la présence de machines, robots et plus généralement de systèmes automatiques, peuvent devenir dangereuses pour la sécurité physique des ouvriers qui risquent d'entrer en contact, même de manière fortuite, avec des parties en mouvement.

SAFEasy™ série SE sont des systèmes de sécurité intrinsèques, de type 2 ou 4, à employer comme protection contre les accidents; ils sont fabriqués conformément aux lois internationales en vigueur sur la sécurité et en particulier aux normes suivantes :

EN 61496-1 : 1997 Sécurité des installations : Equipement de protection électro-sensible - Spécifications générales et essai.

IEC 61496-2 : 1997 Sécurité des installations - Equipement de protection électro-sensible - Spécifications particulières relatives aux équipements utilisant des dispositifs de protection active optoélectroniques.

Le dispositif est formé par une unité de transmission et une unité de réception, toutes deux contenues dans de robustes profilés d'aluminium; l'aire protégée est entièrement couverte par un faisceau de rayons infrarouges en mesure de détecter tout objet opaque placé dans le champ de lecture de la barrière.

Les fonctions de commande et de contrôle sont renfermées dans une des deux unités; les connexions sont effectuées à l'aide d'un connecteur M12 monté sur le côté inférieur du profilé.

Le synchronisme entre l'unité de transmission et celle de réception est obtenu optiquement et donc aucune liaison directe entre les deux unités n'est nécessaire.

Le contrôle et la gestion des faisceaux émis et reçus sont garantis par deux microprocesseurs qui, au moyen de plusieurs LED, fournissent à l'utilisateur des informations sur l'état de la barrière et sur les éventuelles conditions d'erreur (*voir chapitre 7 "Diagnostic"*).



1.2. Guide pour le choix du dispositif

Il y a au moins trois caractéristiques principales qui doivent guider le choix d'une barrière de sécurité :

- **La résolution :** elle est étroitement liée à la partie du corps devant

| | | | |
|-------------------|------------------------|-----|---|
| R = 14 mm | protection des doigts | des |  |
| 20 mm ≤ R ≤ 40 mm | protection des membres | des |   |
| R > 40 mm | protection du corps | du |   |



doit avoir pour être en mesure d'obscurcir avec certitude au moins un des faisceaux formant l'aire sensible.
 Comme le montre la Fig. 1, la résolution dépend uniquement des caractéristiques géométriques des lentilles, du diamètre et de l'entraxe, et elle est indépendante des conditions de l'environnement et de fonctionnement de la barrière.

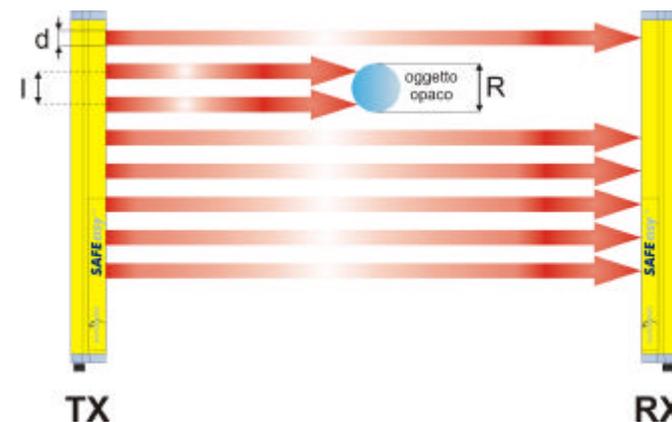


Fig. 1

La Fig. 2 montre, à titre d'exemple, l'entraxe optique (l) et la résolution (R) des barrières de sécurité destinées à la protection du corps.

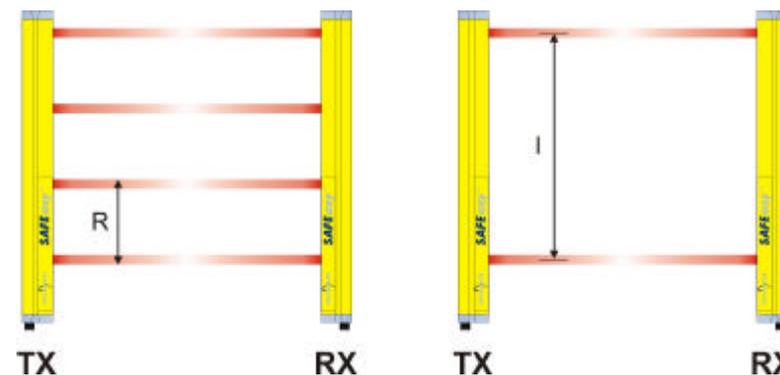


Fig. 2

Le tableau indique ces valeurs relatives aux barrières de sécurité pour la protection du corps de fabrication standard.

| Modèle | Entraxe optique mm (l) | N. d'optiques (n) | Résolution mm (R) | Ø des optiques mm (d) | Distance opérationnelle m |
|------------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|
| SE*-P2-050 | 500 | 2 | 515 | 15 | 50 |
| SE*-P3-080 | 400 | 3 | 415 | 15 | 50 |
| SE*-P4-090 | 300 | 4 | 315 | 15 | 50 |
| SE*-P4-120 | 400 | 4 | 415 | 15 | 50 |
| SE*-Q2-050 | 500 | 2 | 515 | 15 | 25 |
| SE*-Q3-080 | 400 | 3 | 415 | 15 | 25 |
| SE*-Q4-090 | 300 | 4 | 315 | 15 | 25 |
| SE*-Q4-120 | 400 | 4 | 415 | 15 | 25 |

(*) 2 ou 4 en fonction de la catégorie de sécurité.

La valeur de la résolution peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$R = l + d$$

N.B. : sur demande, nous pouvons fabriquer des barrières de sécurité pour la protection du corps ayant des hauteurs d'aire sensible et des entraxes optiques différents de ceux des versions standard.

- **La hauteur de la zone à protéger**

A ce propos, il est bon de distinguer entre "hauteur de l'aire sensible" et "hauteur de la zone contrôlée" (Fig. 3).

- La hauteur de l'aire sensible est la distance entre les extrémités inférieure et supérieure, respectivement, de la première et de la
- La hauteur de la zone contrôlée correspond à la hauteur effectivement protégée et elle délimite la zone à l'intérieur de laquelle un objet opaque, de dimensions supérieures ou égales à la résolution de la barrière, provoque avec certitude l'obscurcissement d'un rayon.

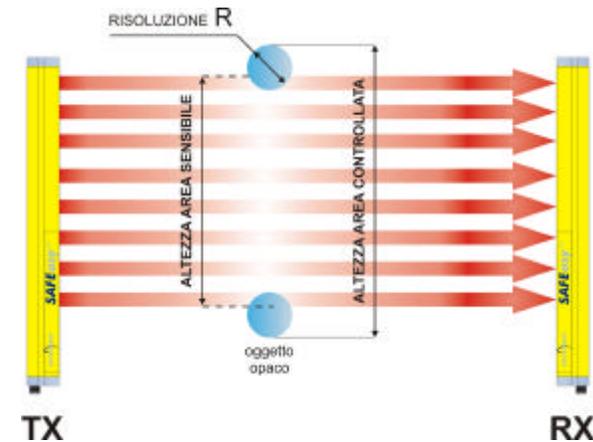


Fig. 3

- **La distance de sécurité**

Il est important de calculer avec une extrême précision la distance à laquelle on positionnera le dispositif de sécurité par rapport au danger associé à la machine à protéger (pour calculer la distance *chapitre 2 "Installation"*).

1.3. Applications typiques

Les barrières de sécurité **SAFEasy™** série SE peuvent être appliquées dans tous les secteurs de l'automation afin de contrôler et protéger l'accès à des zones dangereuses.

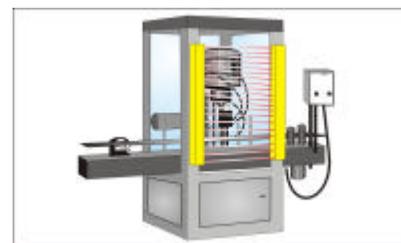
En particulier elles sont utilisées pour arrêter des organes mécaniques en mouvement sur :

- des machines automatiques;
- des machines pour l'emballage, la manutention, le stockage;
- des machines pour le travail du bois, du verre, de la céramique, etc;
- des lignes d'assemblage automatique et semi-automatique;
- magasins automatiques;
- Presses, poinçonneuses, cintruses et cisailles.



Pour l'application dans le secteur agro-alimentaire, il faudra contrôler, en collaboration avec le service assistance à la clientèle de DATASENSOR, la compatibilité des matériaux qui composent le boîtier de la barrière avec les éventuels agents chimiques utilisés au cours du processus de production.

Les illustrations ci-après fournissent une vue d'ensemble sur quelques-unes des principales applications.



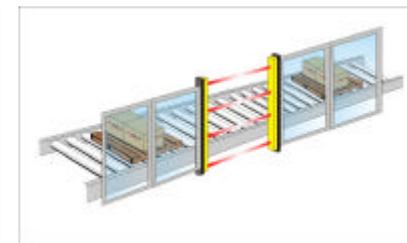
Machines automatiques pour le conditionnement



Presses et poinçonneuses



Cintruses et cisailles



Lignes de transport

1.4. Informations sur la sécurité



Pour utiliser correctement et en toute sécurité les barrières de sécurité **SAFEasy™** série SE, il est important de respecter les indications suivantes :

- La machine doit être munie d'un système d'arrêt contrôlé
- Ce contrôle doit être en mesure de bloquer instantanément le mouvement dangereux de la machine au cours de toutes les phases du cycle de fonctionnement.
- L'installation de la barrière et les connexions correspondantes doivent être exécutées par du personnel qualifié; il devra respecter scrupuleusement toutes les indications contenues dans les chapitres correspondants (*voir chapitres 2; 3; 4; 5; 6*).
- La barrière doit être montée de façon à empêcher tout accès à la zone dangereuse sans interrompre les faisceaux (*voir chapitre 2 "Installation"*).
- Le personnel qui devra travailler à l'intérieur de la zone dangereuse doit recevoir une formation appropriée sur les procédures de fonctionnement de la barrière de sécurité.
- Le bouton TEST/START doit se trouver à l'extérieur de l'aire protégée et il doit être monté de façon à ce que l'utilisateur puisse voir l'aire protégée lorsqu'il effectue des opérations de rétablissement, de test et d'override.
- Le dispositif lumineux externe signalant le muting actif doit être positionné de façon à être visible de tous les côtés de fonctionnement.

2 INSTALLATION

2.1. Précautions à respecter lors du choix du dispositif et de son installation



- S'assurer que le niveau de protection garanti par le dispositif **SAFEasy™** (type 2 ou 4) soit compatible avec le degré de danger représenté par la machine à contrôler, conformément à la norme EN 954-1.
- Les sorties (OSSD) de l'ESPE doivent être utilisées comme dispositif d'arrêt de la machine et non pas comme dispositif de commande (la machine doit être munie d'une commande START).
- La dimension minimum de l'objet à détecter doit être supérieure au degré de résolution du dispositif.
- L'environnement dans lequel devra être installé l'ESPE doit être compatible avec les caractéristiques techniques des barrières **SAFEasy™** (voir chapitre 9).
- Eviter les installations à proximité de sources lumineuses très intenses et/ou clignotantes, en particulier près de l'unité de
- La présence de parasites électromagnétiques de forte intensité pourrait influencer le fonctionnement correct du dispositif; cette condition doit être évaluée attentivement en consultant le service assistance à la clientèle de DATASENSOR.
- La présence dans l'environnement de travail de fumées, brouillard, poussières en suspension peut réduire, même de 50%, la distance de fonctionnement du dispositif.
- Les grands écarts de température instantanés, avec des pics minimum très bas, peuvent porter à la formation d'une légère couche de condensation sur les lentilles et entraver le fonctionnement correct du dispositif.

2.2. Informations générales sur le positionnement du dispositif

Une attention particulière doit être apportée lors du positionnement de la barrière de sécurité, afin que la protection soit vraiment efficace; en particulier, le dispositif doit être installé de manière à ce qu'il ne soit pas possible d'entrer dans la zone dangereuse sans traverser les faisceaux de protection.

Il faudra éviter le type de situations illustrées par les exemples de la Fig. 4a, où l'on peut avoir accès à la machine par dessus ou par dessous : pour ce faire, il faudra installer une barrière dont la longueur formera une aire contrôlée couvrant totalement l'accès à la zone dangereuse (Fig. 4b).

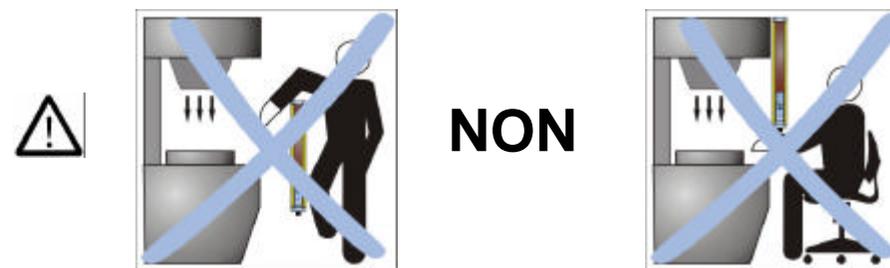


Fig. 4a

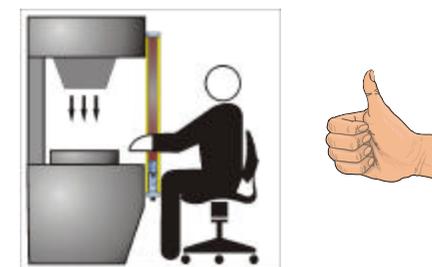


Fig. 4b

De plus, dans les conditions normales de fonctionnement, la machine ne doit pas pouvoir être mise en route si du personnel se trouve à l'intérieur de la zone dangereuse.

Si la barrière ne peut pas être montée directement à proximité de la zone dangereuse, il faudra éliminer toute possibilité d'accès latéral en installant une deuxième barrière, montée horizontalement, comme le montre la Fig. 5b.

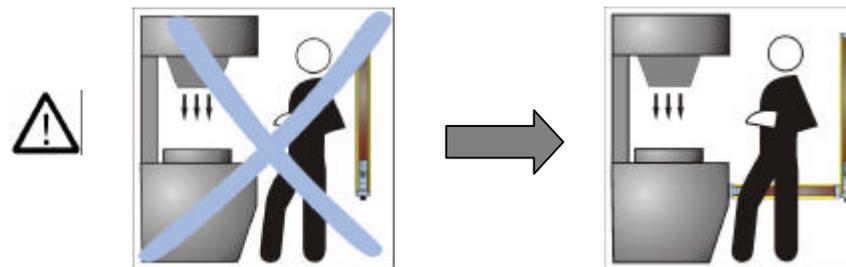


Fig. 5a

Fig. 5b

 Si on ne réussit pas à positionner l'ESPE de manière à empêcher dans tous les cas l'accès à la zone dangereuse, il faudra prévoir une protection mécanique supplémentaire qui élimine cette possibilité

2.2.1. Distance minimum d'installation

Le dispositif de sécurité doit être installé à une distance telle (Fig. 6) que l'utilisateur ne pourra atteindre la zone de danger avant que l'organe dangereux en mouvement ne soit bloqué par l'intervention de l'ESPE.

Conformément aux normes EN-999, 775 et 294, cette distance est fonction de 4 facteurs :

- 1 Temps de réponse de l'ESPE (délai entre l'interception des faisceaux et l'ouverture des contacts OSSD).
- 2 Temps d'arrêt de la machine (délai entre l'ouverture des contacts de l'ESPE et l'arrêt effectif du mouvement dangereux de la machine).
- 3 Résolution de l'ESPE.
- 4 Vitesse de rapprochement de l'objet à intercepter.

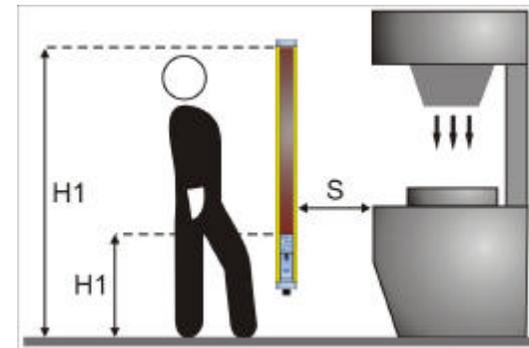


Fig. 6

La formule servant à calculer la distance de sécurité est la suivante :

$$S = K (t_1 + t_2) + 8 (d - 14)$$

où :

S = Distance minimum de sécurité, exprimée en mm

K = Vitesse de rapprochement de l'objet, membre ou corps à la zone dangereuse, exprimée en mm/s

t₁ = Temps de réponse de l'ESPE, exprimé en secondes (*chapitre 9 "Données techniques"*)

t₂ = Temps d'arrêt de la machine, exprimé en secondes

d = Résolution du dispositif.

N.B. : La valeur de K est :

2000 mm/s si la valeur calculée de S est \leq 500 mm

1600 mm/s si la valeur calculée de S est $>$ 500 mm

Si on peut avoir accès à la zone dangereuse par le haut ou par le bas, le rayon supérieur doit être placé à une hauteur, calculée à partir de la base d'appui de la machine, 900 mm, tandis que le rayon inférieur doit être placé à une hauteur 300 mm (dans tous les cas, le rayon supérieur ne doit jamais se trouver à une hauteur inférieure à 900 mm).

Si la barrière doit être montée horizontalement (Fig. 7), la distance entre la zone dangereuse et le rayon optique le plus éloigné de la zone en question doit être égal à la valeur obtenue avec la formule suivante:

$$S = 1600 \text{ mm/s } (t_1 + t_2) + 1200 - 0,4 H$$

où :

S = Distance minimum de sécurité, exprimée en mm

t₁ = Temps de réponse de l'ESPE, exprimé en secondes (*voir chapitre 9 "Données techniques"*)

t₂ = Temps d'arrêt de la machine, exprimé en secondes

H = Hauteur des faisceaux par rapport au sol; cette hauteur doit être comprise entre 225 mm minimum, pour empêcher tout accès en passant par dessous la barrière, et 1000 mm maximum.

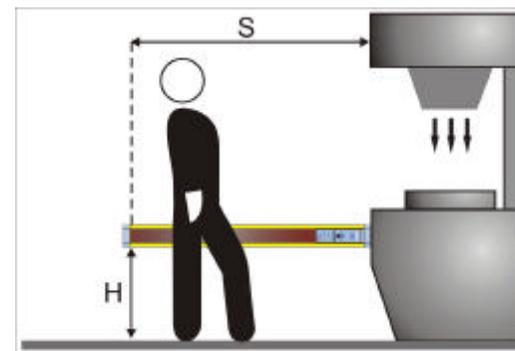


Fig. 7

2.2.2. Distance minimum avec des surfaces réfléchissantes

Les surfaces réfléchissantes situées dans les voisinages du faisceau lumineux du dispositif de sécurité (au-dessus, en-dessous ou de côté) peuvent engendrer des reflets passifs pouvant entraver la détection de l'objet à l'intérieur de l'aire contrôlée (Fig. 8)

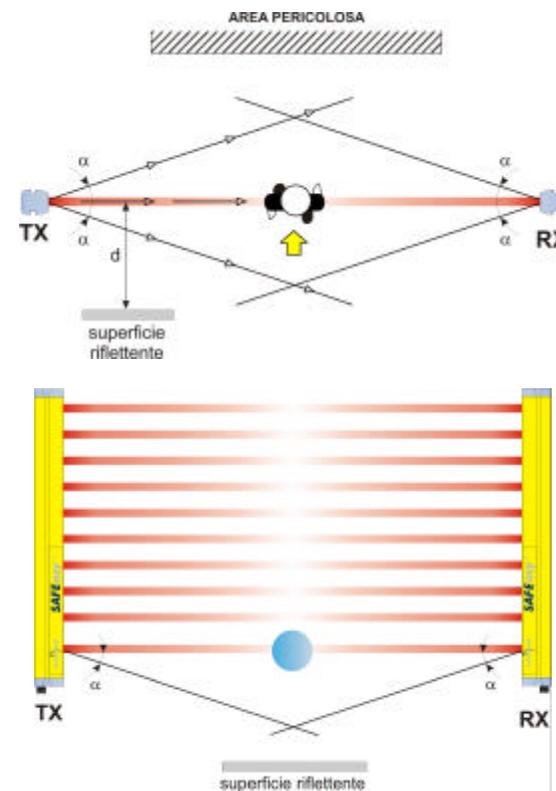


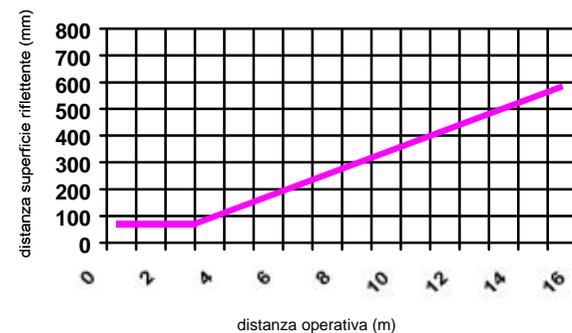
Fig. 8

L'objet pourrait ne pas être détecté étant donné que le récepteur **RX** pourrait intercepter un rayon secondaire (réfléchi par la surface réfléchissante située de côté), même si le rayon principal est interrompu par la présence de l'objet à détecter.

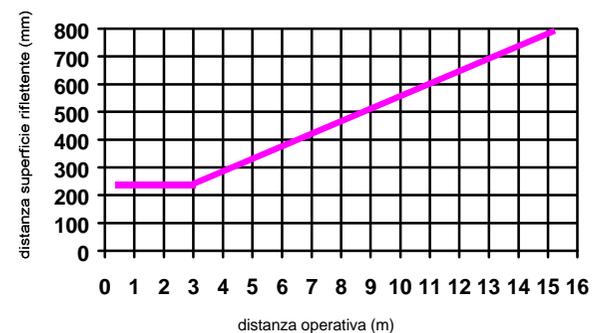
C'est pour cette raison que la barrière doit toujours être installée à une distance minimum de ces surface réfléchissantes. Cette distance

- la distance de fonctionnement entre l'émetteur (TX) et le récepteur (RX)
- l'angle d'ouverture maximum du faisceau lumineux émis par la barrière selon le type de protection du dispositif; en particulier :
 - 5° pour ESPE type 4 ($\pm 2,5^\circ$ par rapport à l'axe optique)
 - 10° pour ESPE type 2 ($\pm 5^\circ$ par rapport à l'axe optique)

On pourra utiliser les graphiques de la Fig. 9 pour trouver la valeur des distances minimum



**ESPE
type 4**



**ESPE
type 2**

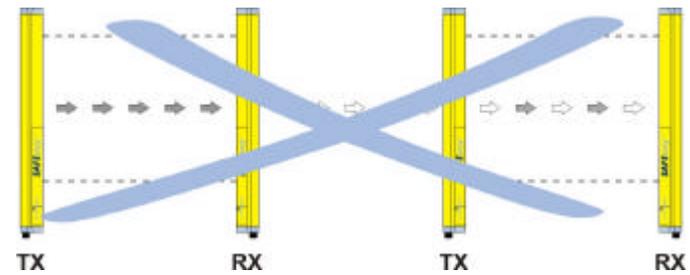
Fig. 9

2.2.3. *Installation de plusieurs barrières adjacentes*

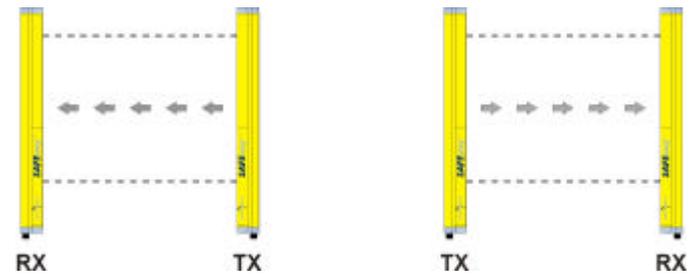
S'il est nécessaire d'installer plusieurs dispositifs de sécurité dans des zones adjacentes, il faudra éviter que l'émetteur d'un dispositif n'interfère avec le récepteur d'un autre dispositif.

La Fig. 10 fournit l'exemple d'une installation où il peut se créer des interférences et deux solutions possibles.

NON



OUI



OUI

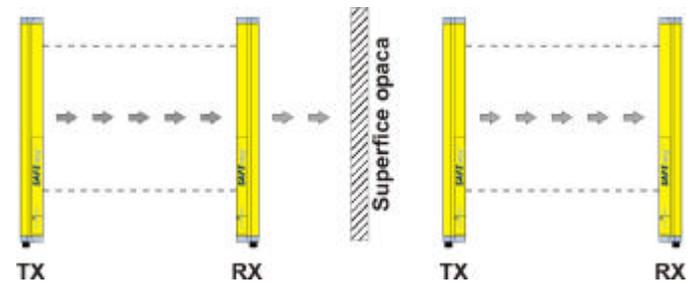


Fig. 10

SAFEasy™ en installant des miroirs déviant les faisceaux, disposés de façon appropriée.

La Fig. 11 illustre une solution possible pour contrôler trois côtés d'accès différents en utilisant deux miroirs disposés avec une inclinaison de 45° par rapport aux faisceaux.

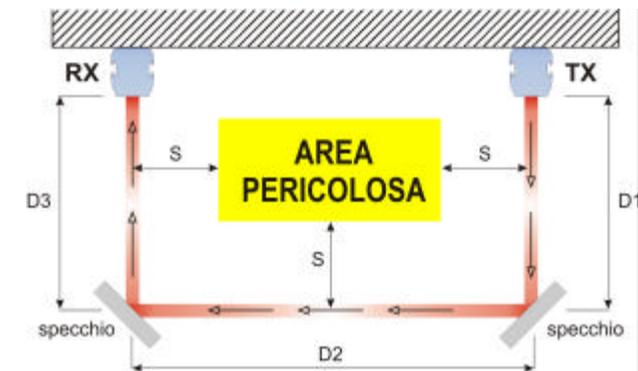


Fig. 11

Respecter les précautions suivantes lors de l'utilisation de miroirs

- L'alignement des unités de transmission et de réception, en présence de miroirs déviant les faisceaux, est une opération particulièrement critique; un déplacement angulaire minime du miroir suffit pour perdre l'alignement. Pour faire face à ce type de problème, on pourra utiliser une pointeur laser (disponible sous forme d'accessoire).
- La distance de sécurité minimum (S) doit être respectée pour chaque trajet des faisceaux.
- La portée opérationnelle réelle, c'est-à-dire la somme des différents trajets des faisceaux ($D1+D2+D3$), diminue de 10-15% environ pour chaque miroir.
- L'éventuelle présence de poussière ou de saleté sur la surface réfléchissante du miroir provoque une réduction draconienne de la portée.
- Ne jamais utiliser plus de trois miroirs par dispositif.

3. MONTAGE MÉCANIQUE

Les barres d'émission (TX) et de réception (RX) doivent être montées avec leurs surfaces sensibles tournées l'une vers l'autre, avec les connecteurs disposés du même côté et à une distance incluse dans la plage de fonctionnement du modèle utilisé (*techniques*).

Les deux barres doivent être montées de manière à être le plus possible parallèles et alignées entre elles.

Par la suite, on pourra passer à l'alignement de précision conformément aux instructions du chapitre 5 "Procédure d'alignement".

Pour les fixer, utiliser les goujons livrés avec l'appareil, en les enfilant dans les logements prévus sur les deux barres (Fig. 12).

Selon l'application et/ou le type de support sur lequel seront fixées les deux barres, on pourra utiliser directement les goujons de fixation ou des étriers rigides (livrés), comme le montre la Fig. 13.



Fig. 12

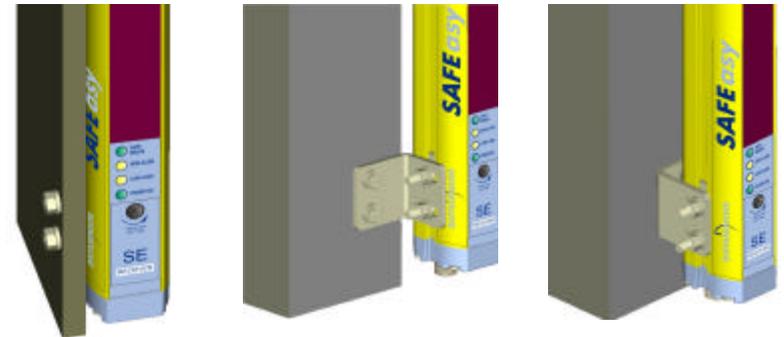


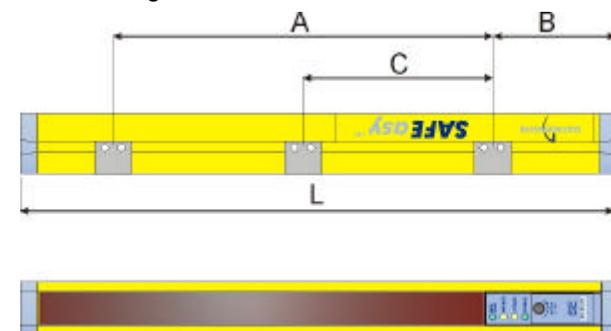
Fig. 13

Les étriers rigides fixes peuvent être employés s'il n'est pas nécessaire d'effectuer, durant la phase d'alignement, de trop grandes corrections mécaniques.

Sur demande, on peut obtenir des supports orientables qui permettent une correction de l'inclinaison des barres de $\pm 5^\circ$ sur tous les axes.

Dans le cas d'applications sujettes à de fortes vibrations, il est conseillé d'utiliser des amortisseurs en mesure de réduire l'influence des vibrations en question, montés sur les goujons, les étriers rigides et/ou les supports orientables.

Le dessin et le tableau illustrent les positions conseillées des fixations en fonction de la longueur de la barrière.



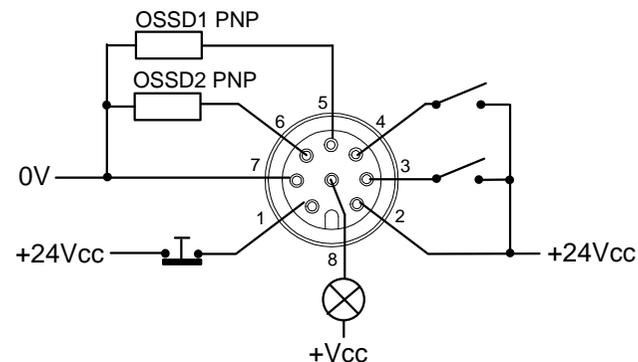
| | L (mm) | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| SE*-YY-015-PP-W | 246 | 86 | 80 | - |
| SE*-YY-030-PP-W | 393 | 193 | 100 | - |
| SE*-YY-045-PP-W | 540 | 300 | 120 | - |
| SE*-YY-060-PP-W | 687 | 387 | 150 | - |
| SE*-YY-075-PP-W | 834 | 474 | 180 | - |
| SE*-YY-090-PP-W | 981 | 581 | 200 | - |
| SE*-YY-105-PP-W | 1128 | 688 | 220 | - |
| SE*-YY-120-PP-W | 1275 | 875 | 200 | 438 |
| SE*-YY-135-PP-W | 1422 | 1022 | 200 | 510 |
| SE*-YY-150-PP-W | 1569 | 1121 | 220 | 565 |
| SE*-YY-165-PP-W | 1716 | 1216 | 250 | 688 |
| SE*-P2-050-PP-W | 642 | 342 | 150 | - |
| SE*-P3-080-PP-W | 942 | 542 | 200 | - |
| SE*-P4-090-PP-W | 1042 | 602 | 220 | - |
| SE*-P4-120-PP-W | 1342 | 942 | 200 | 472 |
| SE*-Q2-050-PP-W | 642 | 342 | 150 | - |
| SE*-Q3-080-PP-W | 942 | 542 | 200 | - |
| SE*-Q4-090-PP-W | 1042 | 602 | 220 | - |
| SE*-Q4-120-PP-W | 1342 | 942 | 200 | 472 |

(*) 2 ou 4 selon la catégorie de sécurité

YY Résolution (14 = doigts; 35 = membres)

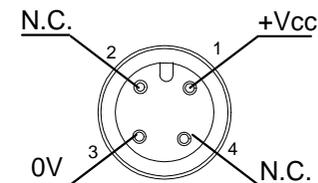
4. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Toutes les connexions électriques des émetteurs et des récepteurs se font à l'aide d'un connecteur mâle M12, présent dans la partie inférieure de la barrière. En particulier, le récepteur et l'émetteur sont munis d'un connecteur M12, respectivement, à 8 pôles et à 4 pôles.



RÉCEPTEUR (RX) :

| | |
|-----------|--------------|
| 1 = blanc | = TEST/START |
| 2 = brun | = +Vcc |
| 3 = vert | = MUTING 1 |
| 4 = jaune | = MUTING 2 |
| 5 = gris | = OSSD1 1 |
| 6 = rose | = OSSD2 2 |
| 7 = bleu | = 0V |
| 8 = rouge | = LAMP |



ÉMETTEUR (TX) :

| | |
|----------|--------|
| 1 = brun | = +Vcc |
| 3 = bleu | = 0V |

4.1. Remarques concernant les connexions

Vous trouverez ci-après des conseils concernant les connexions : il est vivement recommandé de les respecter pour obtenir un fonctionnement correct de la barrière de sécurité **SAFEasy™** série SE.



- En particulier, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés pour relier

La Fig. 14 montre la connexion correcte de l'unité et du câble si on

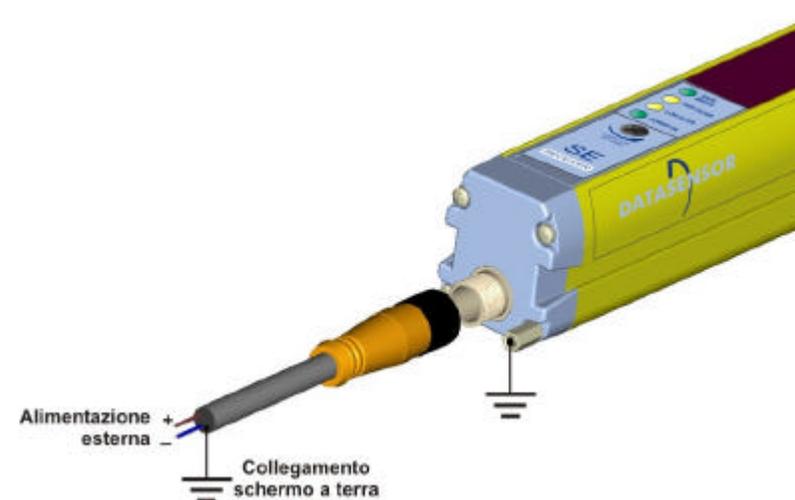


Fig. 14

- Il est important que ces câbles ne soient pas en contact ou dans les environs immédiats de câbles où passent des courants élevés (par exemple, alimentations de moteurs, inverseurs, etc.); en effet, ces derniers engendrent de grands champs magnétiques qui peuvent nuire au fonctionnement correct du dispositif de sécurité.
- Le fil TEST/START doit être relié par un bouton N.C. à la tension d'alimentation de l'ESPE. Il est conseillé d'effectuer le test manuellement (en pressant sur le bouton) au moins une fois par jour pour contrôler le fonctionnement correct de la barrière.



- Le bouton TEST/START doit être positionné de manière à permettre à l'utilisateur de voir la zone protégée lorsqu'il effectue une opération de rétablissement, test ou override (*voir chapitre 6 "Modes de fonctionnement"*).

- En tous cas, les contacts de sécurité OSSD1 et OSSD2 ne peuvent être reliés en série ou en parallèle ils peuvent être utilisés tous les deux un par un (voir Fig. 15). Si par mégarde on utilise une de ces deux configurations, la barrière signale une anomalie sorties (voir chapitre 7 "Diagnostic").

Si on utilise un seul OSSD, le système perd son degré de sécurité

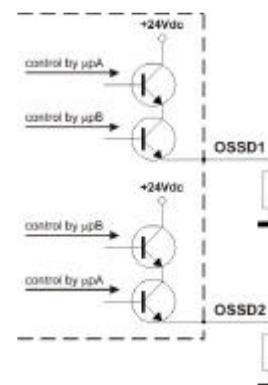


Fig. 15

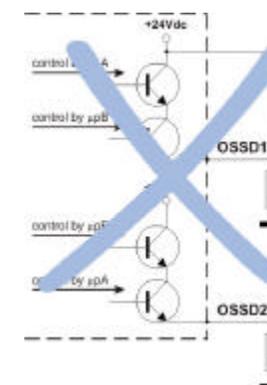


Fig. 16

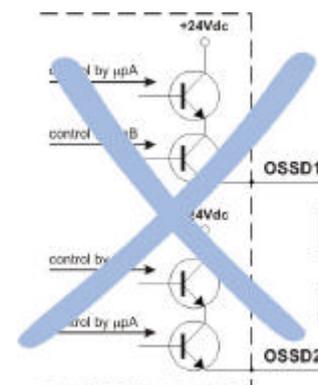


Fig. 17

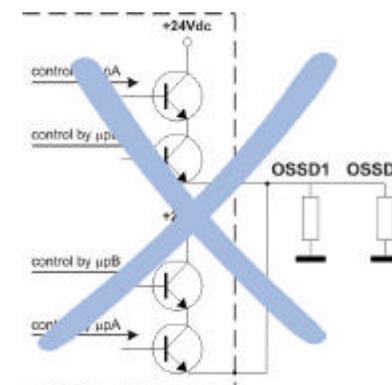


Fig. 18



- Il n'est pas indispensable de relier à la terre les deux unités; le cas échéant, on pourra effectuer cette connexion en vissant la vis appropriée (livrée) à la place d'une des 8 vis qui fixent les têtes de chacune des barres (voir Fig. 19).
Respecter les connexions illustrées par la Fig. 14, page 20, si on utilise une mise à la terre de tout le système.

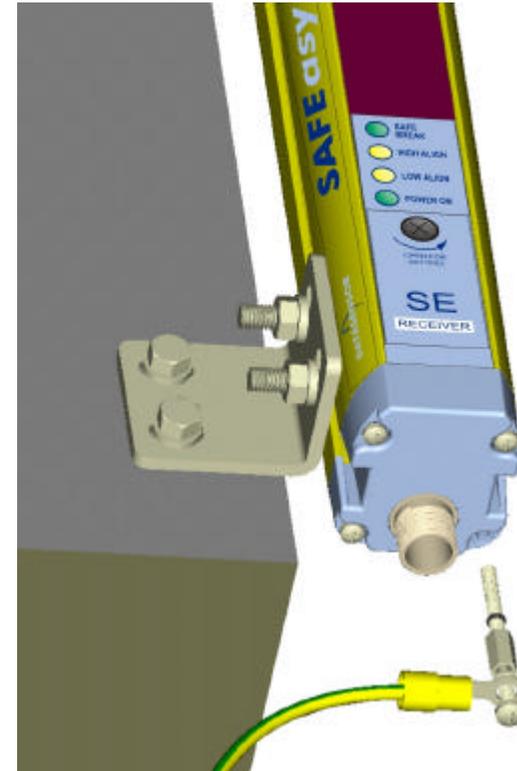


Fig. 19

5. PROCÉDURE D'ALIGNEMENT

Il est indispensable d'aligner l'émetteur et le récepteur pour obtenir un fonctionnement correct du dispositif.

L'alignement est parfait lorsque les axes optiques du premier et du dernier faisceau de l'émetteur coïncident avec les axes optiques des éléments correspondants du récepteur.

Deux LED d'indication de couleur jaune (HIGH ALIGN, LOW ALIGN) facilitent la procédure d'alignement.

5.1. Guide pour la procédure correcte d'alignement

Après avoir effectué le montage mécanique et les connexions électriques, ainsi que nous l'avons décrit dans les paragraphes précédents, on pourra procéder à l'alignement de la barrière conformément à la procédure suivante :

- Couper l'alimentation de la barrière **SAFEasy™**.
- Appuyer sur le bouton TEST/START sans le relâcher (ouverture du contact).
- Remettre l'alimentation.
- On peut maintenant relâcher le bouton TEST/START.
- Contrôler, sur l'émetteur, que les LED vertes, en bas, (POWER ON) et jaune (SAFE) soient allumées; si elles sont allumées, cela signifie que l'émetteur fonctionne correctement.
- Contrôler, sur le récepteur, qu'une des conditions suivantes se soit produite :
 1. LED verte, en bas, (POWER ON) allumée et LED SAFE/BREAK, en haut, de couleur rouge (BREAK).
Conditions 1 : les barrières ne sont pas alignées.
 2. LED verte, en bas, (POWER ON) allumée et LED SAFE/BREAK, en haut, de couleur verte (SAFE). Condition 2 : les barrières sont déjà alignées (dans ce cas, les deux LED jaunes intermédiaires - HIGH ALIGN, LOW ALIGN - seront également allumées).
- Pour passer de la condition 1 à la condition 2, procéder de la manière suivante :

- A** Maintenir bloqué le récepteur et orienter l'émetteur jusqu'à ce que la LED jaune inférieur (LOW ALIGN) s'allume : cela signifie que le premier faisceau inférieur est aligné.
- B** Tourner l'émetteur, en cherchant de le faire pivoter autour de l'axe de l'optique inférieure, jusqu'à ce que la LED jaune supérieure (HIGH ALIGN) ne s'allume. Dans ces conditions, la LED supérieure doit passer de l'état de BREAK à l'état de SAFE (de

N.B. : S'assurer que la LED prenne la couleur verte de façon stable.

- C** A l'aide de petits réglages, d'abord d'une unité, puis de l'autre, délimiter la zone où la LED SAFE reste allumée de façon stable; puis chercher à placer les deux unités au centre de cette zone.

- Fixer solidement les deux unités à l'aide des goujons et/ou des
- Couper l'alimentation des barrières **SAFEasy™**.
- Remettre l'alimentation.
- Contrôler, sur l'émetteur, que la LED soit devenue vert (les faisceaux sont libres, SAFE) et qu'en obscurcissant même un seul faisceau, il devienne rouge (objet intercepté, BREAK).
- Pour ce contrôle, il est conseillé d'utiliser le "Test Piece" cylindrique, du diamètre correspondant à la résolution du dispositif utilisé (14 mm ou 35 mm).

N.B. : Lorsqu'on fait passer le Test Piece, de haut en bas, le long de toute la zone sensible et à toute distance des deux unités, la LED BREAK doit rester constamment allumée de couleur rouge, sans faux contacts.

Il est conseillé de refaire tous les jours ce test.

6. MODES DE FONCTIONNEMENT

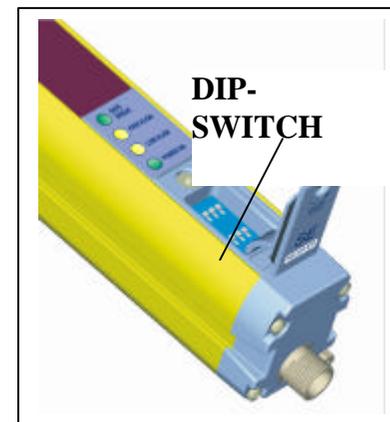
6.1. Mode de fonctionnement des dip-switches

Un volet (Fig. 20), situé sur la face avant du RX et pouvant être ouvert facilement à l'aide d'un tournevis, donne accès à une série de dip-switches pour la configuration de :

- mode de rétablissement
- fonction de muting total
- fonction de muting partiel

Il est impossible de modifier la configuration du dispositif durant son fonctionnement normal. L'éventuel changement de configuration n'est accepté qu'à partir de la mise en route suivante du dispositif en question.

L'utilisateur devra donc prêter une attention particulière lors de la gestion et de l'utilisation des dip-switches de configuration.



6.2. Configuration standard

Le dispositif est livré avec la configuration standard suivante :

- rétablissement automatique
- muting total actif

N.B. : La fonction de muting pourra être activée uniquement si les entrées muting 1 et muting 2 ainsi que le voyant de muting ont été correctement branchés.

Pour de plus amples détails sur les fonctions susmentionnées, voir les chapitres 6.3 et 6.4.

6.3. Mode de rétablissement

Lorsqu'un objet opaque intercepte les rayons émis par l'émetteur, les sorties OSSD sont commutées; en d'autres termes, ouverture des contacts de sécurité = condition de BREAK.

Le rétablissement normal du fonctionnement de l'ESPE (fermeture des contacts de sécurité OSSD = condition de SAFE) peut être obtenu de

- **Rétablissement automatique** : après l'intervention, provoquée par la détection d'un objet opaque, l'ESPE se remet à fonctionner normalement au moment même où l'objet abandonne l'aire
- **Rétablissement manuel** : après l'intervention, provoquée par la détection d'un objet opaque, l'ESPE reprend à fonctionner normalement uniquement après avoir appuyé sur le bouton de rétablissement (bouton TEST/START) et à condition que l'objet ait

La Fig. 21 ci-dessous illustre les deux modes de fonctionnement.

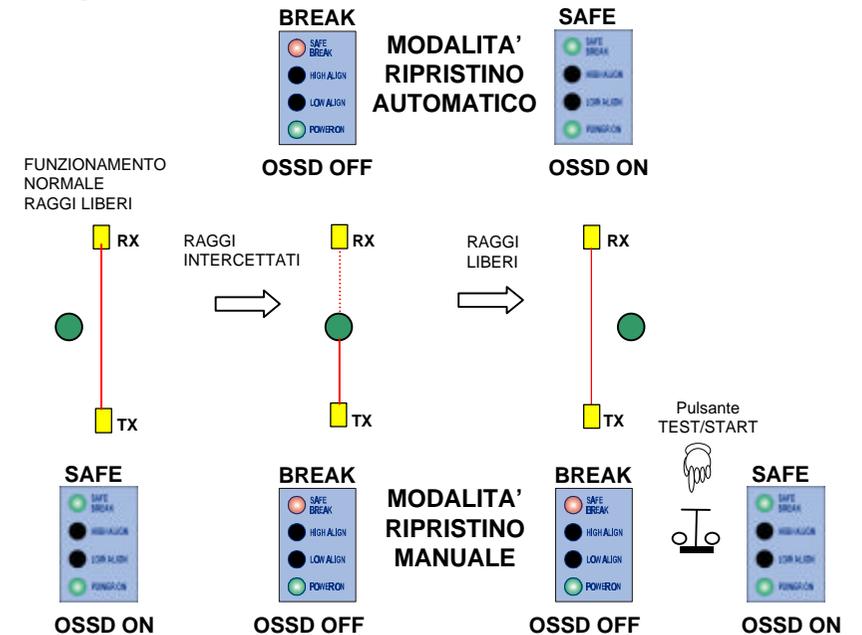
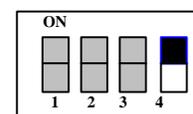
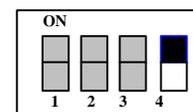


Fig. 21

La sélection du mode de rétablissement, à savoir automatique ou manuel, se fait par l'intermédiaire du dip switch approprié qui se trouve sous le capot du récepteur (voir Fig.21).

En particulier, pour obtenir le mode de rétablissement automatique, les deux dip switches doivent se trouver sur ON; si l'un d'eux se trouve sur la position OFF, on aura le rétablissement en mode manuel.



N.B. : Les dip-switches en gris ne sont pas utilisés pour cette fonction.

La position du doigt du dip switch concerné, dans le cas de rétablissement automatique, est en noir.

6.4. Fonction muting

- La fonction muting, qu'on peut sélectionner à l'aide d'un dip switch, permet d'exclure la barrière durant le fonctionnement, tout en maintenant actives les sorties OSSD, en fonction d'exigences de fonctionnement particulières (Fig. 22).

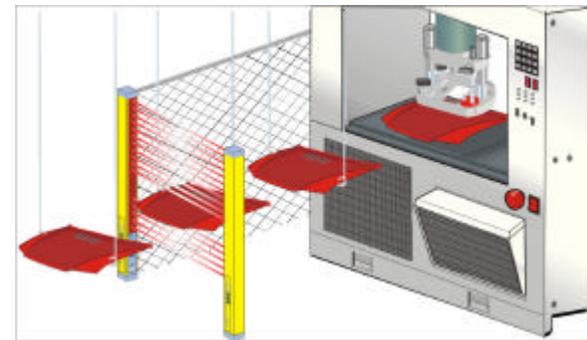
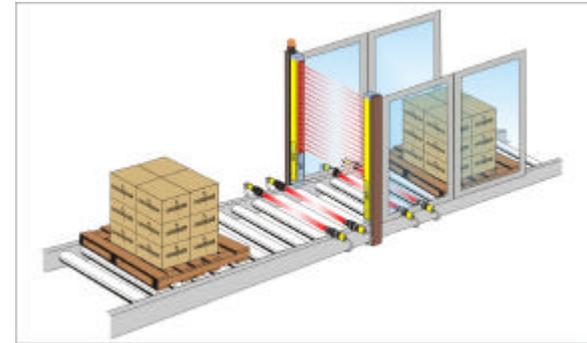


Fig. 22

- L'utilisation de cette fonction est particulièrement indiquée si on doit permettre, dans certaines conditions, le passage d'un objet, mais non pas d'une personne, dans la zone de danger.
- Il est bon de rappeler qu'avec la fonction muting, on force le système et qu'il faut donc l'utiliser avec beaucoup de précautions.

- Ces deux entrées doivent être activées par deux capteurs de muting, connectés de manière appropriée et positionnés de façon à éviter des demandes non désirées de muting, ou de façon à ce que puissent se produire des conditions de danger pour les utilisateurs.



Pour utiliser la fonction muting, la signalisation externe de muting (voyant de muting) doit être connectée, sinon l'ESPE se bloque.

Si le voyant de muting n'est pas connecté, la demande de muting ou d'override provoque l'ouverture des contacts de sécurité et le dispositif se bloque pour anomalie du voyant de muting (voir chapitre 7.4 "Messages d'erreur et diagnostic").

La Fig. 23 illustre les modes de fonctionnement du muting.

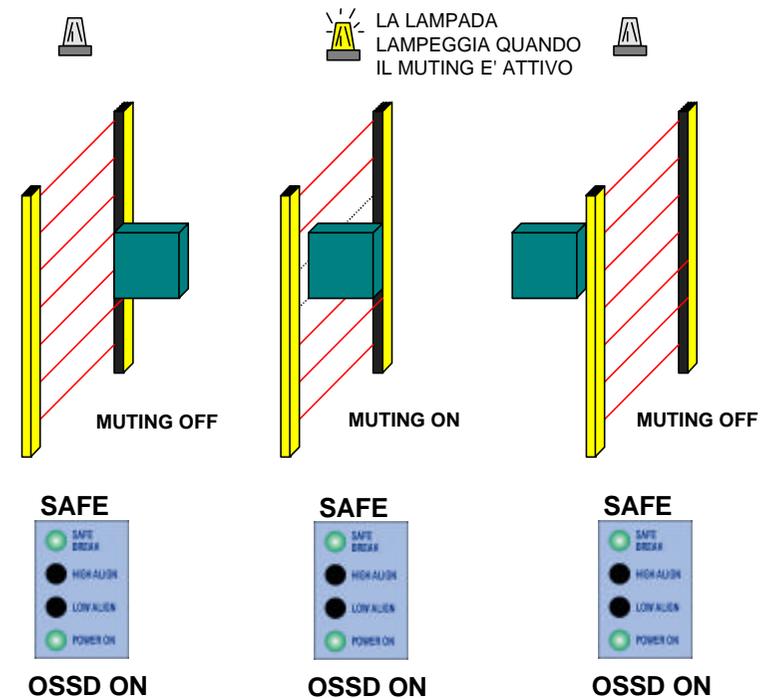


Fig. 23

6.4.1. *Fonction de muting partiel*

Les barrières de sécurité de la série SE sont munies d'une fonction auxiliaire de muting partiel qui permet d'exclure du contrôle uniquement des zones données de l'aire sensible. Grâce à cette fonction, on pourra contrôler, de manière indépendante, 4 zones différentes (groupes d'optiques) à l'intérieur de l'aire sensible. L'étendue et la couverture, totale ou partielle, de l'aire sensible varient en fonction de la hauteur et de la résolution de la barrière SE montée. La gestion du blocage du fonctionnement des quatre zones concernées offre différentes possibilités :

- Blocage une par une de chacune des 4 zones (uniquement la 1re zone, uniquement la 2e, uniquement la 3e, uniquement la 4e, en commençant par la partie inférieure de la barrière, côté connecteur). Si la 4e zone inclut la dernière optique de la barrière, celle-ci ne passera pas en muting partiel, mais elle fonctionnera normalement étant donné qu'elle est responsable du synchronisme optique entre RX et TX.
- Blocage de groupes de zones; en particulier: 1re + 2e zone; 1re + 2e + 3e zone; 1re + 2e + 3e + 4e zone.
- Blocage de toute l'aire sensible = muting total.

On obtient la configuration désirée à l'aide des paires de dip-switches

Le tableau ci-dessous fournit les configurations possibles pour les différents modèles de barrières **SAFEasy™** série SE.

| Zone interessate dalle funzioni di Muting | | 1° | 2° | 3° | 4° | 1°+2° | 1°+2°+3° | 1°+2°+3°+4° | TOTALE | |
|---|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| Settaggio DIP SWITCHES per la gestione del Muting parziale e totale | | | | | | | | | | |
| Modello | n° ottiche da Muting parziale | ottiche inibite | |
| SE4-14-015-X | 21 | 1° 31° | 1° 31° | 4° 61° | 7° 91° | 10° 12° | 1° 6° | 1° 9° | 1° 12° | 1° 21° |
| SE4-16-030-X | 42 | 1° 24° | 1° 6° | 7° 12° | 13° 18° | 19° 24° | 1° 12° | 1° 18° | 1° 24° | 1° 42° |
| SE4-16-045-X | 63 | 1° 36° | 1° 9° | 13° 18° | 19° 27° | 25° 36° | 1° 18° | 1° 27° | 1° 36° | 1° 63° |
| SE4-14-060-X | 84 | 1° 56° | 1° 14° | 15° 28° | 19° 42° | 45° 56° | 1° 28° | 1° 42° | 1° 56° | 1° 84° |
| SE4-14-075-X | 105 | 1° 60° | 1° 15° | 15° 30° | 31° 45° | 46° 60° | 1° 30° | 1° 45° | 1° 60° | 1° 105° |
| SE24-35-015-X | 3 | 1° 7° | 1° 2° | 3° 4° | 5° 6° | 7° | 1° 4° | 1° 6° | 1° 8° | |
| SE24-35-030-X | 10 | 1° 15° | 1° 4° | 5° 8° | 9° 12° | 13° 15° | 1° 8° | 1° 12° | 1° 15° | 1° 10° |
| SE24-35-045-X | 33 | 1° 23° | 1° 6° | 7° 13° | 13° 18° | 19° 23° | 1° 12° | 1° 18° | 1° 23° | 1° 33° |
| SE24-35-060-X | 32 | 1° 31° | 1° 8° | 9° 16° | 17° 24° | 25° 31° | 1° 16° | 1° 24° | 1° 32° | 1° 32° |
| SE24-35-075-X | 40 | 1° 32° | 1° 8° | 9° 16° | 17° 24° | 25° 32° | 1° 16° | 1° 24° | 1° 32° | 1° 40° |
| SE24-35-090-X | 49 | 1° 33° | 1° 8° | 9° 16° | 17° 24° | 25° 33° | 1° 16° | 1° 24° | 1° 33° | 1° 49° |
| SE24-35-105-X | 56 | 1° 33° | 1° 8° | 9° 16° | 17° 24° | 25° 33° | 1° 16° | 1° 24° | 1° 33° | 1° 56° |
| SE24-35-120-X | 63 | 1° 33° | 1° 16° | 17° 32° | 33° 48° | 49° 63° | 1° 32° | 1° 48° | 1° 64° | 1° 64° |
| SE24-35-135-X | 72 | 1° 46° | 1° 12° | 13° 24° | 25° 36° | 37° 46° | 1° 24° | 1° 36° | 1° 46° | 1° 72° |
| SE24-35-150-X | 80 | 1° 64° | 1° 16° | 17° 32° | 33° 48° | 49° 64° | 1° 32° | 1° 48° | 1° 64° | 1° 80° |
| SE24-35-165-X | 89 | 1° 63° | 1° 22° | 23° 44° | 45° 66° | 67° 81° | 1° 44° | 1° 66° | 1° 88° | 1° 88° |
| SE24-P102-050-X | 3 | 1° 3° | 1° | 2° | ----- | ----- | 1° 2° | ----- | ----- | 1° 3° |
| SE24-P103-060-X | 3 | 1° 3° | 1° | 2° | 3° | ----- | 1° 3° | ----- | ----- | 1° 3° |
| SE24-P104-060-X | 4 | 1° 4° | 1° | 2° | 3° | 4° | 1° 2° | 1° 3° | 1° 4° | 1° 4° |
| SE24-P104-120-X | 4 | 1° 4° | 1° | 2° | 3° | 4° | 1° 2° | 1° 3° | 1° 4° | 1° 4° |

6.5. Installation de capteurs de muting

Les capteurs de muting doivent être en mesure de reconnaître le matériel qui passe (palettes, véhicules,...) en fonction de la longueur



Dans le cas de différentes vitesses de transport dans la zone concernée par le muting, il faudra tenir compte de leur effet sur la

La Fig. 24 montre l'exemple de l'installation d'une barrière **SAFEasy™**, montée sur un transporteur, avec les capteurs de muting correspondants.

L'ESPE est bloqué temporairement lors du passage du paquet par les capteurs A1, A2, B1 et B2 d'activation du muting; les sorties de ces capteurs sont reliées aux entrées de muting 1 (A1; A2) et muting 2

Les contacts de ces capteurs sont contrôlés par le récepteur.

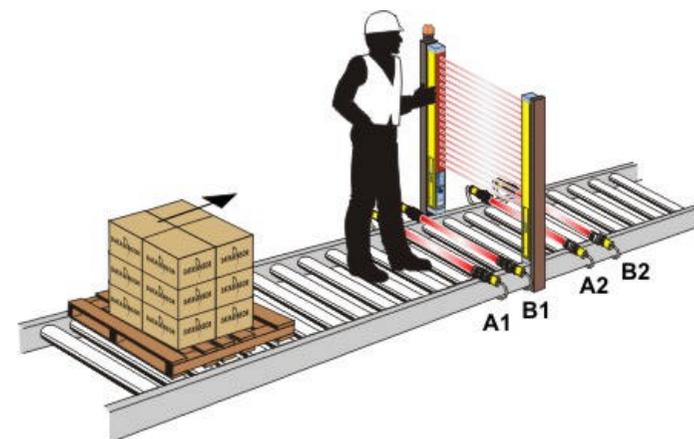
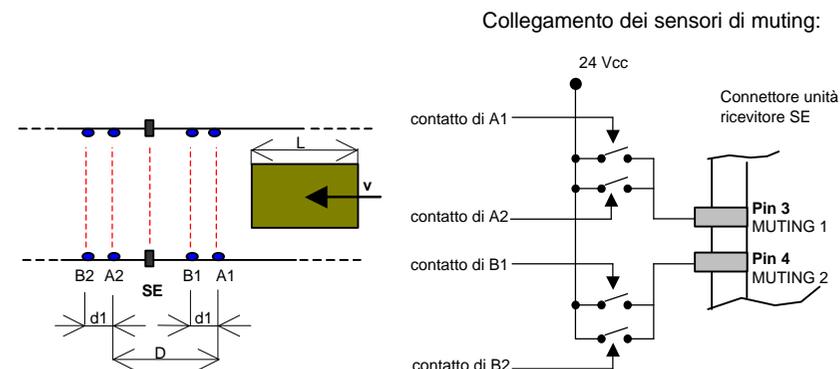


Fig. 24

Comme capteurs de muting, on peut utiliser des capteurs optoélectroniques, mécaniques, de fin de course, etc., avec contact fermé en présence de l'objet à détecter.

Vous trouverez ci-après quelques exemples de configurations prévoyant l'utilisation de la fonction muting :

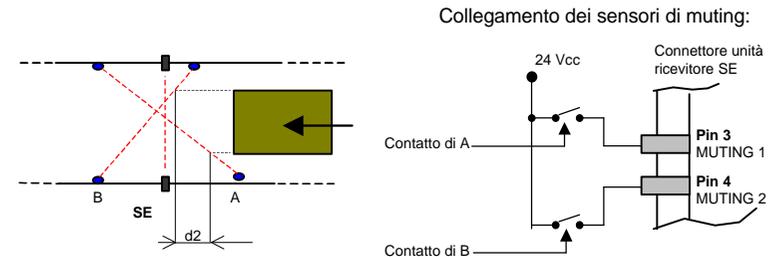
- **Application avec quatre capteurs opto-électroniques :**



D : distance minimum afin que les capteurs de *muting* maintiennent active la demande; elle est fonction de la longueur du paquet :
 $D < L$.

d₁ : distance nécessaire afin que la demande de muting soit acceptée; cette distance est fonction de la vitesse du paquet :
 $d_{1max} [cm] = v[m/s] * 0,5[s] * 100$
 $d_{1min} [cm] \geq 0,1$

- **Application avec deux capteurs opto-électroniques :**



- d_2 : distance nécessaire afin que la demande de muting soit acceptée; cette distance est fonction de la vitesse du paquet :
- $$d_{2max} [cm] = v[m/s] * 0,5[s] * 100$$
- d_{2min} ; dans ce cas, le point d'intersection des faisceaux des deux capteurs doit se trouver à l'intérieur de la zone contrôlée par l'ESPE.



- Dans tous les cas, les capteurs de muting doivent être disposés de façon à ne pas activer la fonction muting lors du passage involontaire d'une personne.
- La demande de muting doit se faire en activant d'abord le muting 1 et ensuite le muting 2 ou vice-versa.
- Ces activations doivent se produire selon une séquence temporelle précise : la deuxième activation doit se produire dans les 0,5 s qui suivent la première; dans le cas contraire, le muting ne sera pas
- Il ne peut y avoir une demande de muting si le dispositif se trouve en état de BREAK (LED rouge allumée, faisceaux interceptés).

- Lorsque la fonction override est active, le dispositif lumineux externe signalant le muting clignote pour indiquer que le dispositif de sécurité est éteint.
- La durée maximum de la fonction override est de 120 secondes; passé ce délai, l'ESPE repasse aux conditions de fonctionnement normal, même si on continue à appuyer sur le bouton TEST/START. Naturellement, si le bouton est relâché avant, la fonction override cesse immédiatement.

N.B. : Nous rappelons que le dispositif lumineux externe signalant que le muting ou l'override sont actifs doit être positionné de façon à être visible de tous les côtés de fonctionnement.

7. DIAGNOSTIC

7.1. Affichage des fonctions

L'utilisateur peut contrôler l'état de fonctionnement des barrières à l'aide de quatre LED montés sur le récepteur et de deux LED montés

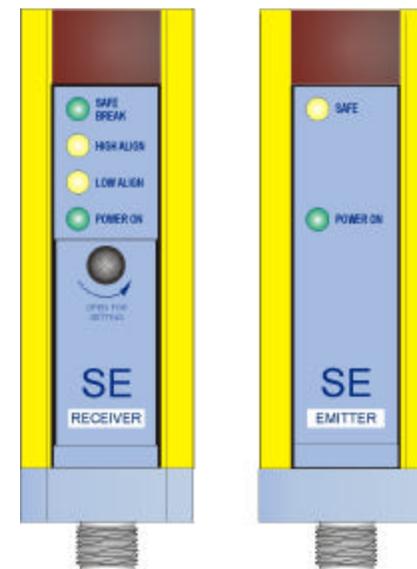


Fig. 25

La signification des LED montés sur le récepteur (**RX**) dépend du mode où se trouve la barrière.

7.2 Mode alignement

- **LED SAFE/BREAK :**

LED VERTE SAFE allumée : indique que les unités TX et RX sont alignées et que le dispositif n'intercepte aucun objet.

LED ROUGE BREAK allumée : indique que les deux unités (récepteur et émetteur) ne sont pas alignées ou qu'un objet a été intercepté; dans ce cas, les sorties sont OFF.

- **LED HIGH ALIGN : (jaune) allumée** : indique que la dernière optique TX est parfaitement alignée avec l'optique RX correspondante (côté TX).
- **LED LOW ALIGN : (jaune) allumée** : indique que la première optique TX est parfaitement alignée avec l'optique RX correspondante (côté RX).
- **LED POWER ON : (vert) allumée** : indique que l'unité est alimentée correctement.

7.3 Mode fonctionnement

- **LED SAFE/BREAK :**

LED VERTE SAFE allumée : indique qu'aucun objet n'est intercepté par le dispositif.

LED ROUGE BREAK allumée : indique qu'un objet a été intercepté; dans cette condition, les sorties sont OFF.

- **LED HIGH ALIGN : (jaune) toujours allumée** : signale qu'il faut appuyer sur le bouton TEST/START pour redémarrer le dispositif, car un objet a bien été intercepté. Cette situation se produit uniquement lorsque le dispositif est en mode de rétablissement manuel.
- **LED LOW ALIGN : (jaune) toujours allumée** : signale la présence de saleté sur les surfaces de l'émetteur et/ou du récepteur. Cette indication est uniquement un avertissement : le dispositif continue à fonctionner.
- **LED LOW ALIGN : (jaune) allumée clignotant** : indique la présence d'un court-circuit sur les sorties. Cette indication est uniquement un avertissement : le dispositif continue à fonctionner.

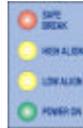
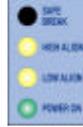
Les LED situés sur l'émetteur (TX) donnent les indications suivantes :

- **LED SAFE (jaune) : allumée** : indique que l'unité émet correctement.
- **LED POWER ON (vert) : allumée** : indique que l'unité est alimentée correctement.

7.4. Messages d'erreur et diagnostic

Ces mêmes LED, utilisés pour indiquer le fonctionnement, permettent également à l'utilisateur de connaître les principales causes d'arrêt ou

UNITÉ DE RÉCEPTION :

| | Panne | Cause | Contrôle et réparation |
|--|---|--|--|
|  | Lampeggiante rosso Lampeggianti giallo Acceso verde | Anomalie sur la sortie | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les connexions de sortie. - Si une charge capacitive de > 0,1µF est montée, contacter le Service Assistance Datasensor. |
|  | Spento Lampeggianti giallo Acceso verde | Anomalie microprocesseur | <ul style="list-style-type: none"> - Eteindre et rallumer le dispositif; si l'anomalie persiste, remplacer l'unité |
|  | Spento Spento Lampeggiante giallo Acceso verde | Anomalie optique | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'alignement des deux unités - Eteindre et rallumer le dispositif; si l'anomalie persiste, - contacter le Service Assistance Datasensor. |
|  | Lampeggiante verde Lampeggianti giallo Acceso verde | Anomalie dispositif lumineux signalant le muting | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'intégrité de l'ampoule - Contrôler les connexions |
|  | Spento Spento Spento Spento | Manque de tension d'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la tension d'alimentation. |

UNITÉ D'ÉMISSION :

| | Panne | Cause | Contrôle et réparation |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|--|
|  | Lampeggiante giallo Acceso verde | | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la tension d'alimentation - Remplacer l'unité |
|  | Spento Spento | Manque de tension d'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la tension d'alimentation. |

8. CONTRÔLE ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Nous énumérons ci-après les opérations de contrôle et d'entretien périodique conseillées, à effectuer périodiquement par du personnel

Contrôler :

- Que l'ESPE reste bloqué en faisant passer le "Test Piece" le long de toute l'aire protégée pour intercepter les faisceaux.
- Que lorsqu'on appuie sur la touche TEST/START, les sorties OSSD s'ouvrent (LED rouge BREAK allumée et machine contrôlée)
- Que le temps de réponse au STOP machine, incluant le temps de réponse de l'ESPE et celui de la machine, se trouve dans les limites définies pour le calcul de la distance de sécurité (*voir chapitre 2 "Installation"*).
- Que la distance de sécurité entre les parties dangereuses et l'ESPE soit conforme à ce qui est indiqué dans le chapitre 2 "Installation".
- Qu'une personne ne puisse entrer et rester entre l'ESPE et les parties dangereuses de la machine.
- Qu'on ne puisse avoir accès aux zones dangereuses à partir de tout
- Que l'ESPE et/ou les connexions électriques externes ne soient pas

La périodicité de ces interventions dépend de l'application particulière et des conditions de fonctionnement de la barrière.

8.1. Entretien

Les dispositifs de sécurité **SAFEasy™** série SE n'ont besoin d'aucun entretien particulier, si ce n'est le nettoyage des surfaces avant qui protègent les optiques.

Pour ce nettoyage, utiliser des chiffons de coton imbibés d'eau.



Nous recommandons de ne pas utiliser :

- de l'alcool ou des solvants,
- des chiffons de laine ou de tissu synthétique.

correctement en respectant les indications contenues dans les lois.
Si vous pensez ne pas avoir une compétence suffisante pour installer correctement des dispositifs de sécurité, adressez-vous à notre service d'assistance ou demandez de vous le faire installer.

Les fusibles montés dans nos dispositifs sont des fusibles à réenclenchement automatique; donc, en cas de court-circuit ou de surcharge, ils protègent le dispositif; une fois qu'ils se sont déclenchés, il faut couper l'alimentation et attendre 20 secondes environ pour qu'ils puissent se réenclencher automatiquement et permettre le fonctionnement normal.

Les parasites qui causent des coupures de courant sur l'alimentation peuvent provoquer l'ouverture temporaire des sorties, mais ils n'influencent pas négativement le fonctionnement en toute sécurité de

La garantie est totale pour une période de 18 mois à compter de la date de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les défauts clairement imputables à des dommages provoqués par une utilisation non correcte, des accidents ou des catastrophes.

En cas de problèmes, contacter le service assistance/réparation DATASENSOR S.p.A.

Service Assistance

Tél. : +39 051 6765611

Fax. : +39 051 6759324

e-mail : service@datasensor.com

9. DONNÉES TECHNIQUES

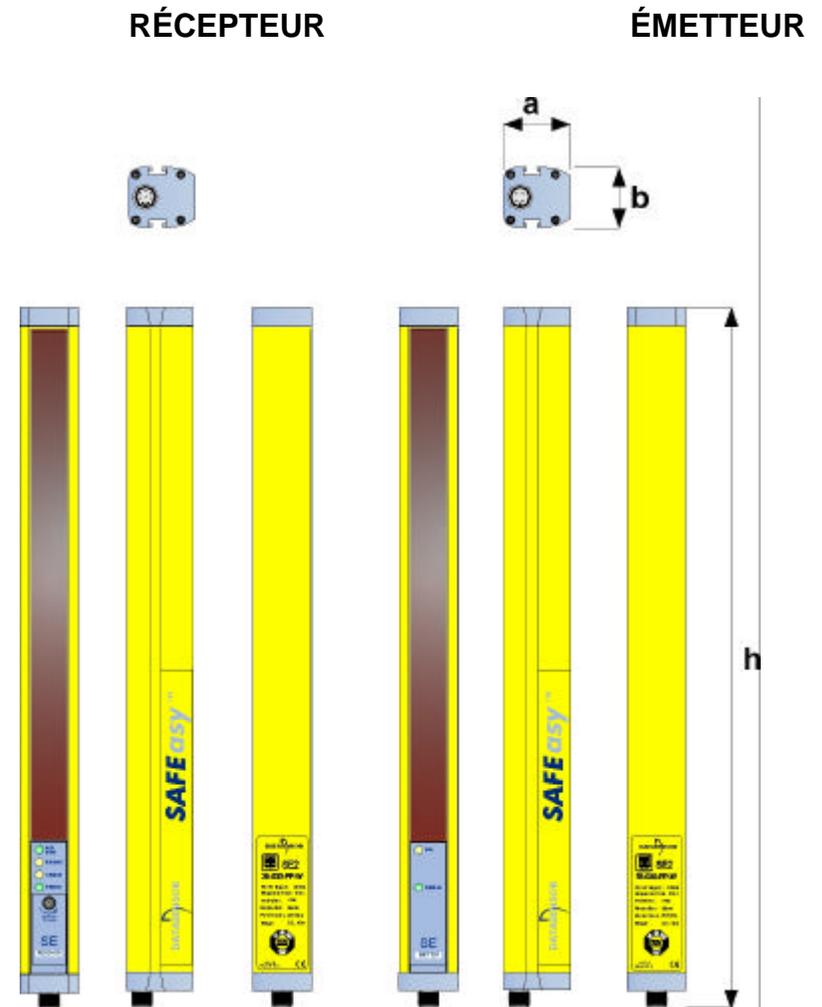
| | |
|--|---|
| Tension d'alimentation : | 24 Vcc \pm 20% |
| Absorption de l'unité de transmission (TX) : | 70 mA max |
| Absorption de l'unité de réception (RX) : | 100 mA max |
| Sorties : SE2 SE4 | 2 Sorties PNP; (2 NPN sur demande) 2 Sorties PNP; (2 NPN sur demande); protection contre les courts-circuits : 1,5 A signalisation des courts-circuits : 0,8 A |
| Courant de sortie : | 0,7 A max (au total pour les 2 sorties) 0,5 A max (sur chaque sortie) 0,25 A max. au total de 45 ... 55° |
| Tension de sortie : | - 2 V de la tension d'alimentation à T = 25 °C et charge nominale de 50 mA par canal |
| Temps de réponse : | Voir tableau "Modèles disponibles" |
| Type d'émission : | Infrarouge (880 nm) |
| Résolution : | 14 mm protection des doigts (SE*-14-..) 40 mm protection des membres (SE*-35-..) 300...500#mm protection du corps (SE*-Px-) |
| Distance opérationnelle : | 0.2...6 m (SE*-14-..) 0.2...15 m (SE*-35-..) 0.5...50 m (SE*-Px-) |
| Catégorie de sécurité : | Type 2 pour SE2... Type 4 pour SE4... |
| Fonctions disponibles : | Muting total / muting partiel / override Rétablissement Auto/Manuel |
| Température de fonctionnement : | -10 +55 °C |
| Température de stockage : | -25 +70 °C |
| Humidité : | 15...95 % (non condensante) |
| Protection électrique : | Classe 1 |
| Protection mécanique : | IP 65 (EN 60529) |
| Réjection à la lumière ambiante | IEC-61496-2 |
| Vibrations : | Amplitude 0,7 mm, fréquence 10 ... 55 Hz, 10 sweep par axe X, Y, Z; 1 octave/mn, (EN 60068-2-6) |
| Résistance aux chocs : | 16 ms (10 G env.) 1.000 chocs par axe (EN 60068-2-29) |
| Normes de référence : | EN 61496-1; IEC 61496-2 |
| Matériau boîtier : | Aluminium verni (jaune RAL 1028) |
| Matériau optiques : | PMMA |
| Connexions : | Connecteur M12-4 pôles pour TX Connecteur M12-8 pôles pour RX |
| Dispositif de signalisation de muting : | Ampoule 24 V 3 W min. (125 mA) 7 W max (300 mA) |
| Poids : | \approx 1200 g/m par unité |

10. LISTE DES MODÈLES DISPONIBLES

| Modèle | Long. Aire sensible | Long. Aire contrôlée | N. de faisceaux | Résol. mm | Temps de réponse ms | Distance Opérationnelle m |
|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------|-----------|---------------------|---------------------------|
| SE2-35-015-PP-W | 147 | 187 | 8 | 35 | 15 | 0.2...15 |
| SE2-35-030-PP-W | 294 | 334 | 16 | 35 | 17 | 0.2...15 |
| SE2-35-045-PP-W | 441 | 481 | 24 | 35 | 18 | 0.2...15 |
| SE2-35-060-PP-W | 588 | 628 | 32 | 35 | 20 | 0.2...15 |
| SE2-35-075-PP-W | 735 | 775 | 40 | 35 | 22 | 0.2...15 |
| SE2-35-090-PP-W | 882 | 922 | 48 | 35 | 23 | 0.2...15 |
| SE2-35-105-PP-W | 1029 | 1069 | 56 | 35 | 25 | 0.2...15 |
| SE2-35-120-PP-W | 1176 | 1216 | 64 | 35 | 27 | 0.2...15 |
| SE2-35-135-PP-W | 1323 | 1363 | 72 | 35 | 28 | 0.2...15 |
| SE2-35-150-PP-W | 1470 | 1510 | 80 | 35 | 30 | 0.2...15 |
| SE2-35-165-PP-W | 1617 | 1657 | 88 | 35 | 32 | 0.2...15 |
| SE2-P2-050-PP-W | 515 | n.a. | 2 | 515 | 14 | 4...50 |
| SE2-P3-080-PP-W | 815 | n.a. | 3 | 415 | 14 | 4...50 |
| SE2-P4-090-PP-W | 915 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 4...50 |
| SE2-P4-120-PP-W | 1215 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 4...50 |
| SE2-Q2-050-PP-W | 515 | n.a. | 2 | 515 | 14 | 0.5...25 |
| SE2-Q3-080-PP-W | 815 | n.a. | 3 | 415 | 14 | 0.5...25 |
| SE2-Q4-090-PP-W | 915 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 0.5...25 |
| SE2-Q4-120-PP-W | 1215 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 0.5...25 |
| SE4-35-015-PP-W | 147 | 187 | 8 | 35 | 15 | 0.2...15 |
| SE4-35-030-PP-W | 294 | 334 | 16 | 35 | 17 | 0.2...15 |
| SE4-35-045-PP-W | 441 | 481 | 24 | 35 | 18 | 0.2...15 |
| SE4-35-060-PP-W | 588 | 628 | 32 | 35 | 20 | 0.2...15 |
| SE4-35-075-PP-W | 735 | 775 | 40 | 35 | 22 | 0.2...15 |
| SE4-35-090-PP-W | 882 | 922 | 48 | 35 | 23 | 0.2...15 |
| SE4-35-105-PP-W | 1029 | 1069 | 56 | 35 | 25 | 0.2...15 |
| SE4-35-120-PP-W | 1176 | 1216 | 64 | 35 | 27 | 0.2...15 |
| SE4-35-135-PP-W | 1323 | 1363 | 72 | 35 | 28 | 0.2...15 |
| SE4-35-150-PP-W | 1470 | 1510 | 80 | 35 | 30 | 0.2...15 |
| SE4-35-165-PP-W | 1617 | 1657 | 88 | 35 | 32 | 0.2...15 |
| SE4-P2-050-PP-W | 515 | n.a. | 2 | 515 | 14 | 4...50 |
| SE4-P3-080-PP-W | 815 | n.a. | 3 | 415 | 14 | 4...50 |
| SE4-P4-090-PP-W | 915 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 4...50 |
| SE4-P4-120-PP-W | 1215 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 4...50 |
| SE4-Q2-050-PP-W | 515 | n.a. | 2 | 515 | 14 | 0.5...25 |
| SE4-Q3-080-PP-W | 815 | n.a. | 3 | 415 | 14 | 0.5...25 |
| SE4-Q4-090-PP-W | 915 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 0.5...25 |
| SE4-Q4-120-PP-W | 1215 | n.a. | 4 | 315 | 14 | 0.5...25 |
| SE4-14-015-PP-W | 147 | 161 | 21 | 14 | 18 | 0.2...6 |
| SE4-14-030-PP-W | 294 | 308 | 42 | 14 | 22 | 0.2...6 |
| SE4-14-045-PP-W | 441 | 455 | 63 | 14 | 26 | 0.2...6 |
| SE4-14-060-PP-W | 588 | 602 | 84 | 14 | 31 | 0.2...6 |
| SE4-14-075-PP-W | 735 | 749 | 105 | 14 | 35 | 0.2...6 |

11. DIMENSIONS HORS-TOUT

Toutes les dimensions sont en mm



Modèles disponibles :

| MODÈLE | a x b (mm) | h (mm) |
|-----------------|------------|--------|
| SE2-35-015-PP-W | 35 x 40 | 256 |
| SE2-35-030-PP-W | 35 x 40 | 403 |
| SE2-35-045-PP-W | 35 x 40 | 550 |
| SE2-35-060-PP-W | 35 x 40 | 697 |
| SE2-35-075-PP-W | 35 x 40 | 844 |
| SE2-35-090-PP-W | 35 x 40 | 991 |
| SE2-35-105-PP-W | 35 x 40 | 1138 |
| SE2-35-120-PP-W | 35 x 40 | 1285 |
| SE2-35-135-PP-W | 35 x 40 | 1432 |
| SE2-35-150-PP-W | 35 x 40 | 1579 |
| SE2-35-165-PP-W | 35 x 40 | 1726 |
| SE2-P2-050-PP-W | 35 x 40 | 652 |
| SE2-P3-080-PP-W | 35 x 40 | 952 |
| SE2-P4-090-PP-W | 35 x 40 | 1052 |
| SE2-P4-120-PP-W | 35 x 40 | 1342 |
| SE2-Q2-050-PP-W | 35 x 40 | 652 |
| SE2-Q3-080-PP-W | 35 x 40 | 952 |
| SE2-Q4-090-PP-W | 35 x 40 | 1052 |
| SE2-Q4-120-PP-W | 35 x 40 | 1342 |
| SE4-35-015-PP-W | 35 x 40 | 256 |
| SE4-35-030-PP-W | 35 x 40 | 403 |
| SE4-35-045-PP-W | 35 x 40 | 550 |
| SE4-35-060-PP-W | 35 x 40 | 697 |
| SE4-35-075-PP-W | 35 x 40 | 844 |
| SE4-35-090-PP-W | 35 x 40 | 991 |
| SE4-35-105-PP-W | 35 x 40 | 1138 |
| SE4-35-120-PP-W | 35 x 40 | 1285 |
| SE4-35-135-PP-W | 35 x 40 | 1432 |
| SE4-35-150-PP-W | 35 x 40 | 1579 |
| SE4-35-165-PP-W | 35 x 40 | 1726 |
| SE4-P2-050-PP-W | 35 x 40 | 652 |
| SE4-P3-080-PP-W | 35 x 40 | 952 |
| SE4-P4-090-PP-W | 35 x 40 | 1052 |
| SE4-P4-120-PP-W | 35 x 40 | 1342 |
| SE4-Q2-050-PP-W | 35 x 40 | 652 |
| SE4-Q3-080-PP-W | 35 x 40 | 952 |
| SE4-Q4-090-PP-W | 35 x 40 | 1052 |
| SE4-Q4-120-PP-W | 35 x 40 | 1342 |
| SE4-14-015-PP-W | 35 x 40 | 256 |
| SE4-14-030-PP-W | 35 x 40 | 403 |
| SE4-14-045-PP-W | 35 x 40 | 550 |
| SE4-14-060-PP-W | 35 x 40 | 697 |
| SE4-14-075-PP-W | 35 x 40 | 844 |