

**Notice d'utilisation**



**Nicht mehr  
!Lieferbar!**

**no longer**

**!available!**

**TÜV Rheinland**



- ! **Consignes de sécurité**
- Installation**
- Applications**
- Caractéristiques mécaniques**
- Raccordement électrique**
- Mise en service**

**Depuis 40 ans,**

nous sommes spécialisés dans le domaine photo-  
électronique.

Bénéficiez de notre expérience.

Exposez-nous vos problèmes, nous trouverons  
une réponse.

| Chapitre | Table des matières   | Pages |
|----------|--|-------|
| 1        | <b>Consignes de sécurité</b>                          | 5     |
| 2        | <b>Définitions techniques</b>  | 6     |
| 3        | <b>Conditions pour l'utilisation des barrières et rideaux de sécurité optiques</b>   | 8     |
| 4        | <b>Description et domaines d'application des appareils</b>   | 10    |
| 4.1      | Designation des appareils  | 11    |
| 4.2      | Description des fonctions de l'émetteur et du récepteur  | 12    |
| 4.3      | Description des fonctions du boîtier de commande LSUW...   | 13    |
| 5        | <b>Caractéristiques mécaniques, plans d'encombrement</b>   |       |
| 5.1      | Emetteur et récepteur  | 14    |
| 5.2      | Disposition des lentilles-récepteur  | 17    |
| 5.3      | Miroir d'angle pour rideaux et barrières de sécurité optiques  | 18    |
| 5.4      | Boîtiers de commande   | 20    |
| 5.5      | Boîtier IP55 pour boîtier de commande  | 21    |
| 6        | <b>Montage</b>   |       |
| 6.1      | Distance de sécurité par rapport à la zone dangereuse  | 22    |
| 6.2      | Conditions de montage  | 24    |
| 6.3      | Montage émetteur et récepteur  | 26    |
| 6.4      | Conseils d'installation  | 27    |
| 6.5      | Fonctionnement avec miroir d'angle   | 29    |
| 7        | <b>Raccordement électrique</b>   |       |
| 7.1      | <b>Recommandations générales</b>   | 30    |
| 7.2      | <b>Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW NSR 3-1</b>  |       |
| 7.2.1    | Recommandations générales  | 31    |
| 7.2.2    | Mode de fonctionnement "A" (fonctionnement de protection et de commande pour entrées cycliques dans le champ de protection)            | 32    |
| 7.2.3    | Mode de fonctionnement "B" (fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage pendant tout le cycle)                       | 33    |
| 7.2.4    | Mode de fonctionnement "B1" (fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage pendant le mouvement en cours)              | 34    |
| 7.2.5    | Mode de fonctionnement "C" (fonctionnement de protection sans interdiction de redémarrage avec contrôle des vannes ou des contacteurs) | 35    |
| 7.2.6    | Mode de fonctionnement "D" (fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage et test cyclique)                            | 36    |
| 7.3      | <b>Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1</b>   | 37    |
| 7.4      | <b>Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 K</b>   | 38    |
| 7.5      | <b>Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 DUO</b>   |       |
| 7.5.1    | Protection d'une zone dangereuse par 2 barrières de sécurité   | 39    |
| 7.5.2    | Protection de 2 zones dangereuses indépendantes  | 40    |
| 7.6      | <b>Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 Muting</b>  |       |
| 7.6.1    | Indications générales  | 41    |
| 7.6.2    | Fonction Muting avec 4 détecteurs et surveillance du temps   | 42    |
| 7.6.3    | Fonction Muting avec 4 détecteurs sans surveillance du temps   | 43    |
| 8        | <b>Mise en service</b>   |       |
| 8.1      | Modes d'ajustement   | 44    |
| 8.2      | Localisation des défauts   | 45    |



**Nous ne garantissons le bon fonctionnement des appareils que dans la mesure où les instructions d'utilisation et les prescriptions spécifiées par les Organismes de Sécurité du Travail sont respectées. Cette notice d'utilisation est partie intégrante de la barrière de sécurité et doit être conservée sur le site.**

**FISSLER**

**ELEKTRONIK**

---

## à respecter impérativement



Toutes les recommandations de sécurité sont signalées par ce symbole et doivent être observées scrupuleusement.

Ces consignes apportent à l'utilisateur les connaissances nécessaires pour la mise en oeuvre et l'utilisation des rideaux de sécurité optiques infrarouges LSUW NSR 3-1, LSUW N 1, LSUWN 1 Duo et LSUW N1 Muting. Cette notice d'utilisation est fournie avec chaque rideau de sécurité et doit absolument être conservée sur le lieu de fonctionnement.

Toutes les informations de cette notice doivent être respectées obligatoirement.

Il est également obligatoire de respecter les prescriptions spécifiées par les Organismes de Sécurité du Travail.

**Précautions d'emploi** Avant toute mise en oeuvre des barrières de sécurité optiques infrarouges LSUW..., il est impératif de lire les instructions fournies.

**Un personnel qualifié** Le montage, la mise en service et l'entretien ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié.

**Indications de dangers** En utilisant une machine nécessitant une barrière de sécurité optique LSUW, on doit s'assurer que personne ne se tient à l'intérieur de la zone dangereuse et un panneau apposé sur la machine doit signaler le danger potentiel.



Les barrières de sécurité ne protègent pas d'objets qui pourraient être projetés lors du fonctionnement de la machine.

La tension d'alimentation doit être coupée avant démontage du boîtier de commande, le socle comportant des parties sous tension.



**Attention, contrôle quotidien** (au minimum une fois par 24 heures):

Avant que chaque équipe de travail ne commence, le rideau de sécurité doit être inspecté comme suit:

A l'aide du barreau de contrôle\*, interrompre les rayons lumineux côté émission sur la totalité de la hauteur protégée de telle manière que seul le barreau de contrôle interrompe les rayons lumineux.

La lampe "libre" ne doit pas s'allumer pendant tout le parcours du barreau de contrôle.

\*Le diamètre du barreau de contrôle doit correspondre à la grandeur de l'obstacle indiquée sur la plaque de fabrication de la barrière, côté récepteur.

**Dispositifs de protection électrosensibles** Les barrières et rideaux de sécurité optiques LSUW... sont des dispositifs de protection électrosensibles c.à.d. agissant sans contact (ESPS).

Les ESPS se caractérisent par le fait que l'intrusion du champ de protection généré entre l'émetteur et le récepteur provoque l'arrêt de la machine protégée.

**Classe de sécurité 4** Les barrières et rideaux de sécurité appartiennent à la catégorie de sécurité 4, de la norme pr EN 954. Les appareils de la classe 4 sont des dispositifs de protection électrosensibles et autocontrôlés (ESPS de type 4) et correspondent au niveau de sécurité le plus élevé parmi les dispositifs immatériels de sécurité.

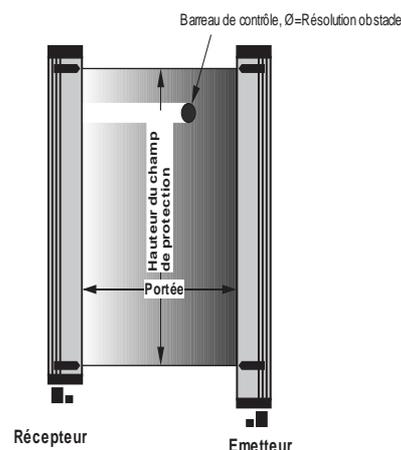
**Autocontrôle** C'est la réaction autonome du dispositif de protection électrosensible lors d'une interruption.

**Hauteur du champ de protection** Elle est définie par hauteur du champ de protection généré entre émetteur et récepteur.

**Portée effective** C'est la distance minimale ou maximale admissible entre l'émetteur et le récepteur. La portée admissible est indiquée sur le récepteur LSUW.

**Ecartement** La distance entre les lentilles définit l'écartement. Les barrières de sécurité LSUW ... sont disponibles en 2 modèles d'écartement différents: écartement 15 mm ou 30 mm.

**Résolution obstacle** La résolution obstacle indique l'objet minimum détecté et indique le diamètre minimum de l'objet pouvant interrompre de manière sûre le mouvement dangereux par l'intermédiaire de la barrière. Les résolutions obstacle indiquées dans le tableau suivant dépendent de l'écartement et de la portée des barrières de sécurité LSUW...



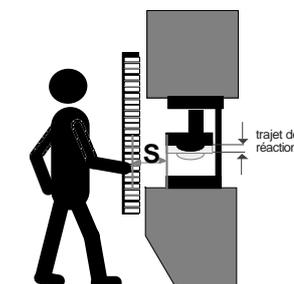
| Portée en m      | 0,2-0,5 | 0,5-1 | 1-2   | 1,5-3 | 2-4   | 4-6   | 6-8   | 8-10  | 10-12 | 12-15 |
|------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ecartement 15 mm | 20 mm   | 20 mm | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 30 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm | —     |
| Ecartement 30 mm | 40 mm   | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 50 mm | 60 mm | 60 mm | 70 mm | 80 mm |

□ = Résolution obstacle

**Espacements des faisceaux** La distance entre les lentilles est appelée pour les barrières de sécurité LSUW espacement des faisceaux. En série, les barrières de sécurité LSUW peuvent être livrées selon le champ de protection avec des espacements de faisceaux de 90 mm à 495 mm. En option, des espacements de faisceaux d'écartement 15 mm sont également possibles selon un cahier des charges défini par l'utilisateur.

**Distance de sécurité** C'est l'intervalle minimal "S" nécessaire entre la barrière de protection ou rideau et la zone dangereuse la plus proche pour que le dispositif de sécurité soit pleinement efficace. Pour connaître la distance de sécurité minimale, veuillez consulter les formules de calcul de la Norme Européenne 999 et des normes "C" spécifiques aux machines ou des spécifications locales encore en vigueur.

**Réaction de la machine** C'est la partie du mouvement dangereux qui se produit encore après la pénétration dans le champ de protection.



**Trajet de réaction de la machine** C'est le trajet parcouru pendant la réaction (par exemple le trajet d'un piston.)

**Temps de réaction de la machine** C'est la durée de réaction de la machine.

**Temps de réponse de la barrière** C'est le temps écoulé entre la pénétration dans la zone de protection jusqu'à la commutation de la barrière.

**Contrôle des vannes ou des contacteurs** Le contrôle de protection vérifie si les organes de connection (relais, vannes, contacteurs) sont inactifs. C'est seulement après cette vérification, qu'un déblocage des sorties de commutations est possible. Une panne dangereuse des organes de commutations (relais, vannes, contacteurs) du mouvement dangereux est ainsi empêchée.

|  |   |
|--|---|
| <b>Interdiction de démarrage</b>             | Après la mise en route ou après une coupure de tension, un nouveau démarrage est bloqué par l'interdiction de démarrage. Le déblocage renouvelé de la sortie n'est possible que par blocage et à nouveau déblocage du champ de protection.      |
| <b>Interdiction de redémarrage</b>           | Elle empêche le démarrage automatique des sorties de commutation après interruption et rétablissement du champ de protection (par exemple en traversant le champ de protection).  |
| <b>Mode de fonctionnement à 1 ou 2 temps</b> | Après une unique pénétration (ou 2 pénétrations), la machine exécute automatiquement une opération et attend ensuite à nouveau 30 secondes maximum avant l'entrée suivante.<br>Après 30 secondes, l'interdiction de redémarrage se déclenche.   |
| <b>Fonctionnement de protection</b>          | Si la zone de protection est interrompue, les sorties de commutations sont bloquées. Après le rétablissement de la zone de protection, les sorties sont libérées automatiquement.   |
| <b>Muting</b>                                | Shunt assuré des barrières de sécurité LSUW lors d'un mouvement de matériaux, par exemple à l'intérieur et à l'extérieur d'un point de palettisation ou de stockage. Ce système permet de distinguer à coup sûr opérateurs et flux de produits. |

**-Norme européenne 50100-1  
(appendice C. montage,  
mise en service et vérification  
d'un ESPS sur une machine)**

- *Il doit être possible d'arrêter le danger potentiel d'une machine grâce à la fonction de capteurs.*
- *La distance de sécurité entre le champ de protection et les zones dangereuses doit être suffisamment importante de façon à ce qu'en pénétrant dans le champ de protection, les zones dangereuses ne puissent être atteintes, avant que le mouvement dangereux soit interrompu ou achevé.*
- *L'accès de la zone dangereuse ne doit être possible que par le champ de protection. (Tout passage en dessous, en dessus et latéral ne doit pas être possible.)*
- *Traverser le rideau de sécurité doit être exclu.  
Si la traversée du rideau de sécurité est possible, l'interdiction de redémarrage doit être activée en cas d'interruption de façon à ce qu'une nouvelle commande de déclenchement du prochain mouvement dangereux ne puisse se produire que par un bouton de validation. Ce bouton "Start" doit être positionné pour qu'un contrôle visuel de la zone dangereuse praticable soit possible.*
- *La répétition non volontaire d'un mouvement dangereux doit être exclue avec la sécurité nécessaire.*
- *Le degré de sécurité (classe 4) du rideau de sécurité ne doit pas être inférieur au degré de sécurité de la commande machine.*
- *Réception:  
La réception de la barrière de sécurité sur la machine et les vérifications devraient être exécutées par une personne compétente possédant toutes les informations mises à disposition par les fournisseurs de la machine et du ESPS.*
- *Contrôle annuel:  
L'utilisateur devrait s'assurer qu'une personne compétente est désignée pour contrôler le rideau de sécurité annuellement. Cette personne peut être un employé du fabricant des barrières de sécurité ou de l'utilisateur.*



L'entreprise Fiessler Elektronik peut se charger à la demande du client de la première réception ainsi que du contrôle annuel.

Par ailleurs des séminaires de formation pour le contrôle annuel sont organisés à intervalles réguliers pour la clientèle.

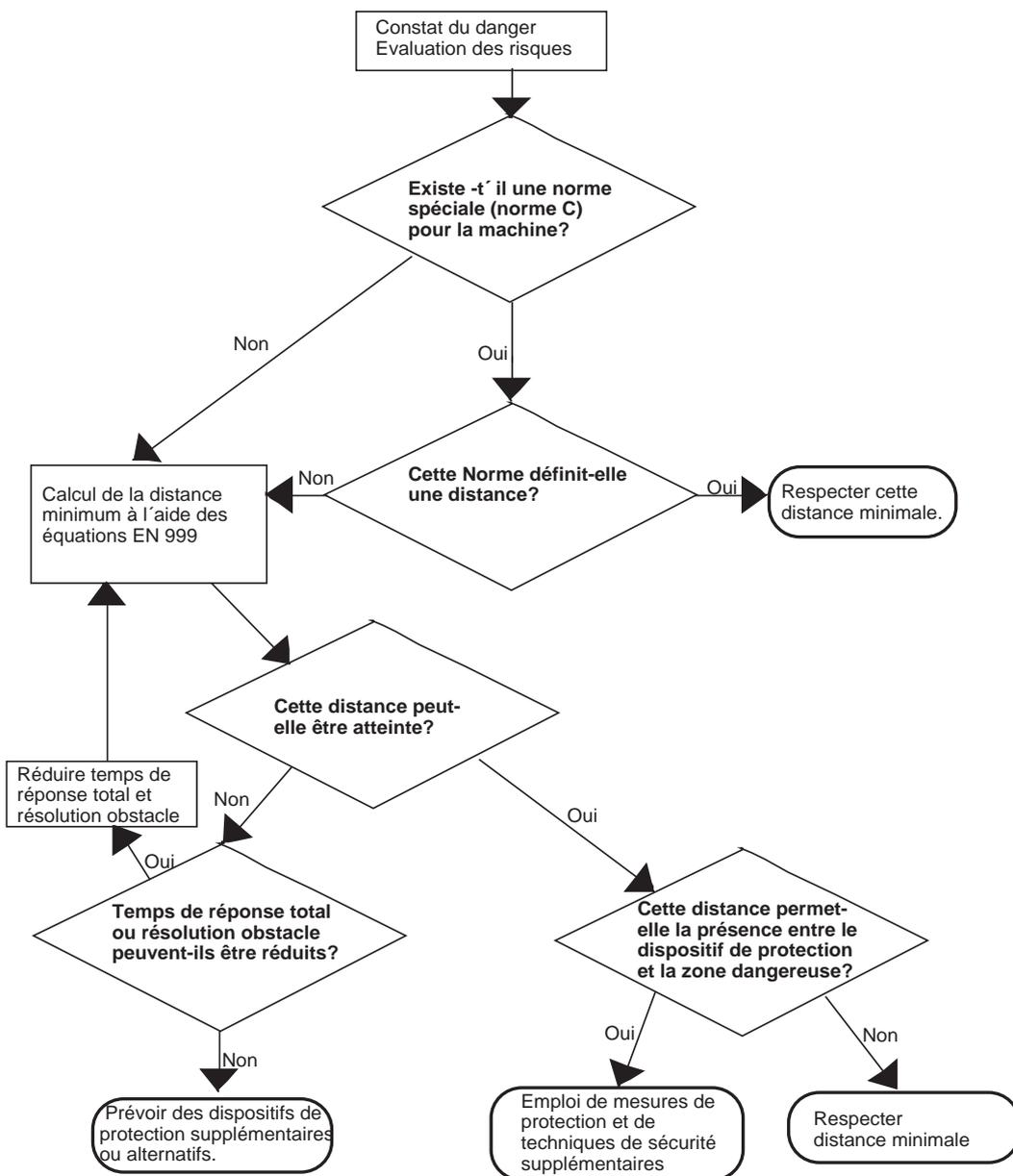
**Norme européenne 999 (sécurité des machines vitesse d'approche de composants pour le positionnement des dispositifs de protection)**

L'organigramme représenté ci-dessous sera utilisé pour trouver la distance correcte de sécurité. Les formules de calcul de la Norme Européenne 999 sont en partie décrites dans le chapitre 6.1 de cette notice d'utilisation.



**Pour les distances de sécurité en vigueur, l'utilisateur doit respecter la norme ayant cours pour la machine en question.**

Procédé de définition de la norme en vigueur concernant la distance de sécurité entre dispositif de protection et zone dangereuse:



Les barrières de sécurité optiques LSUW... sont des dispositifs de protection et de commande électrosensibles (ESPS) conçus pour protéger les opérateurs des accidents du travail.

Cette protection est effectuée autour de la machine, de manière à ne rendre accessibles les parties dangereuses qu'à travers la zone de protection formée par la barrière de sécurité optique.

Toute pénétration dans cette zone de protection provoque l'arrêt immédiat et fiable de la machine.

Les barrières de sécurité et de commande optiques infrarouges de la série de fabrication LSUW...

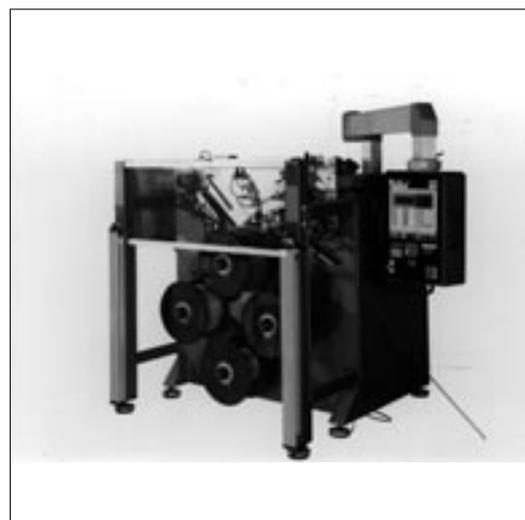
- sont homologuées par les services de contrôle technique TÜV Rheinland et autorisées par les Associations Professionnelles
- correspondent à la Norme Européenne 50100, type 4
- sont autocontrôlées sans commande supplémentaire
- se caractérisent par une forme compacte, un montage et un mode d'ajustement simples
- ont fait leurs preuves depuis des années
- et sont programmables pour tout mode de fonctionnement y compris la fonction "Muting".

Les domaines d'application des barrières de sécurité et de commande optiques infrarouges LSUW...sont:

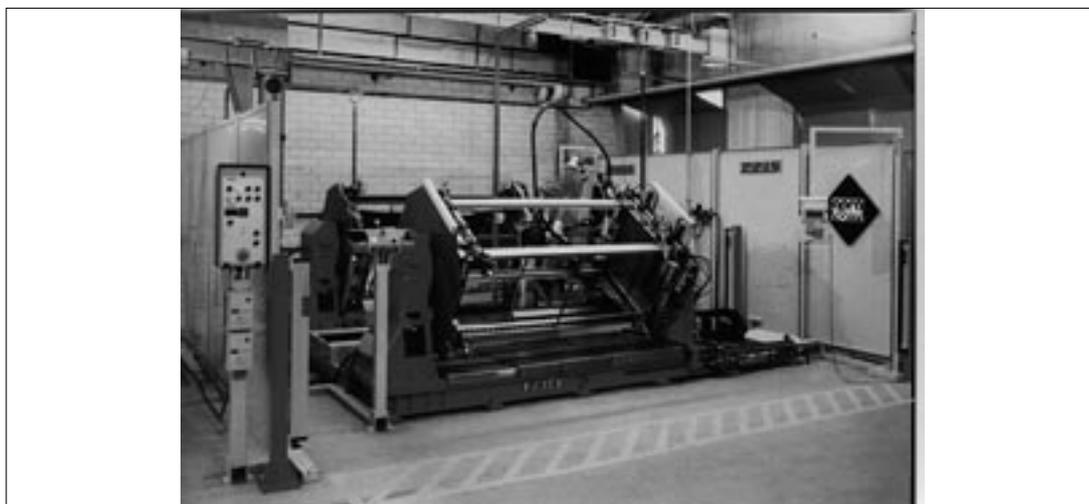
- Presses pour le traitement du métal, du bois, des matières plastiques, du caoutchouc, du cuir et du verre
- Presses-filtres
- Machines à plier et à cintrer
- Presses à injecter
- Centres d'usinage et machines de soudure
- Automatismes d'assemblage



**Protection des presses**

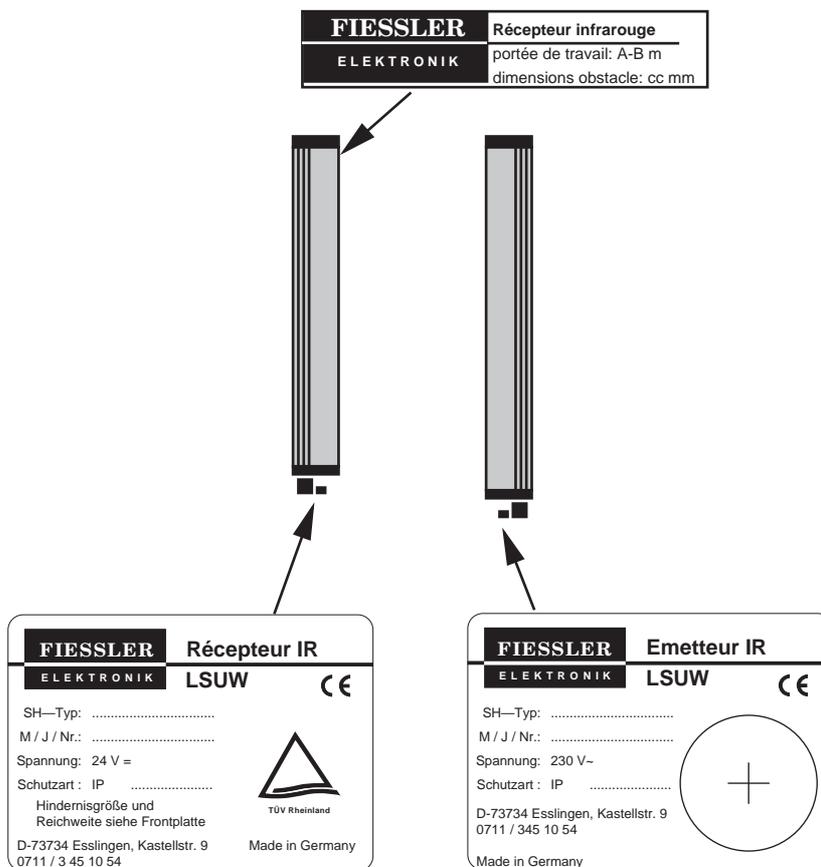


**Protection des câbles**



**Protection des zones d'accès**

Disposition des plaques de fabrication

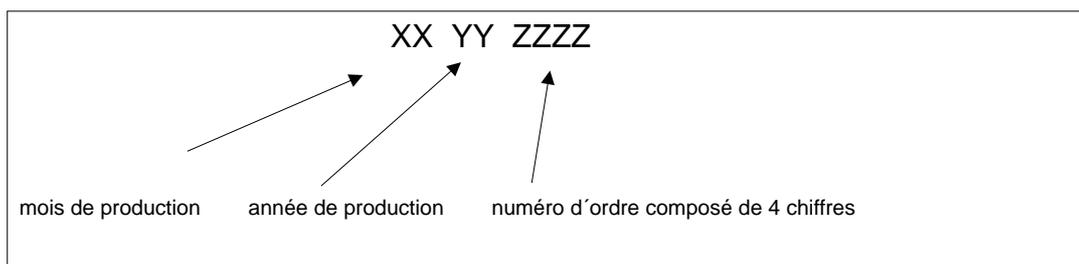


- SH-Typ: Type de hauteur du champ de protection
- Schutzart: protection

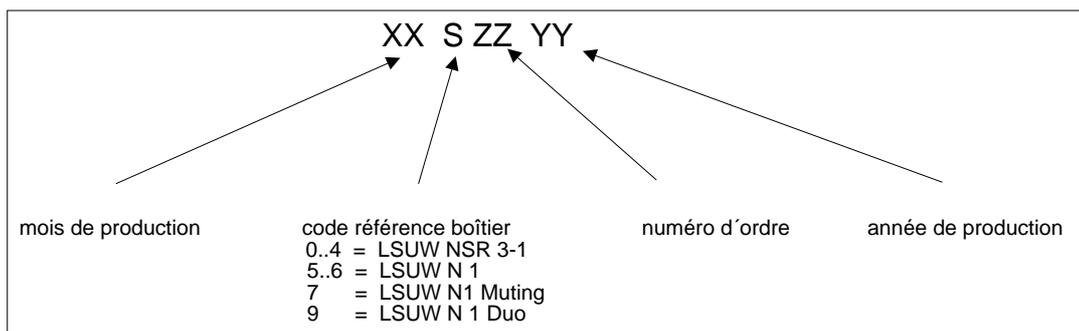
- Spannung: tension

- Hindernisgröße und Reichweite siehe Frontplatte: Résolution obstacle et portée, voir panneau frontal.

Codification pour émetteur et récepteur



Codification des boîtiers de commande (sur le panneau frontal du boîtier de commande)



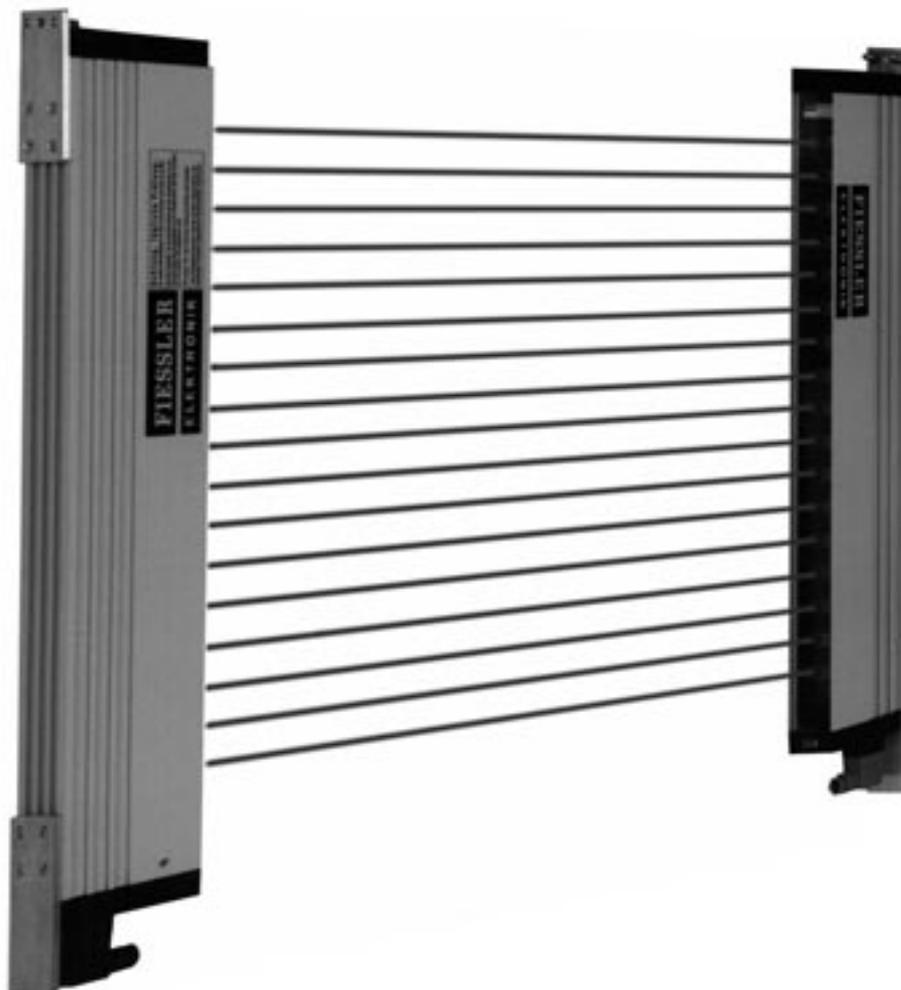
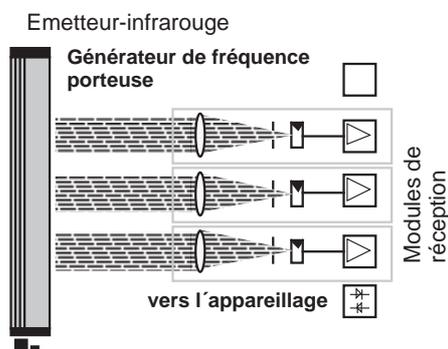
Le système de barrière de sécurité optique est composé de 3 éléments: l'émetteur, le récepteur et le boîtier de commande. Le système est de type "modulable". Tous les éléments du type LSUW... peuvent être combinés entre eux.

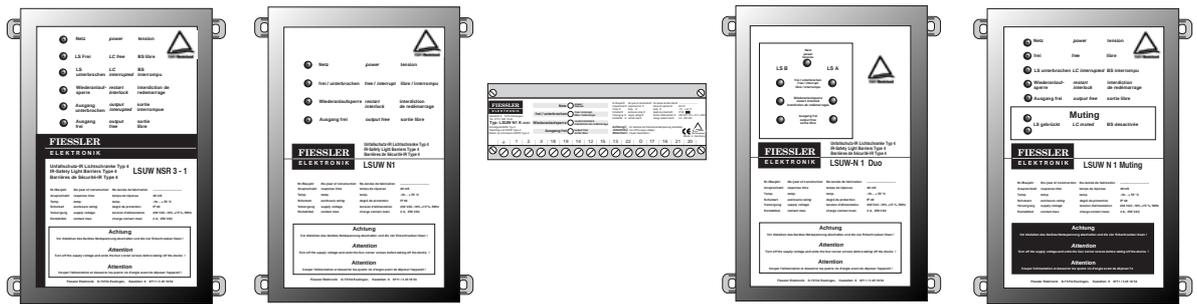
Des récepteurs à différents écartements de balayage et des boîtiers de commande à utilisation optimale peuvent être fournis pour les divers cas d'application.

**Emetteur** L'émetteur produit une bande lumineuse modulée infrarouge et invisible.

**Récepteur** Le récepteur est composé d'une série de modules optiques ayant un écartement, soit de 15 ou 30 mm, soit un espacement de faisceaux  $\geq 90$  mm. Grâce à un réglage optique spécifique, les modules ne reconnaissent que la partie du faisceau lumineux qui leur est directement opposée. Les différentes unités réceptrices montées en série sont modulées par une fréquence porteuse. Toute pénétration dans la zone de protection interrompt la chaîne de signaux modulés. Le système électronique produit alors 2 signaux contraires qui sont transmis au boîtier de commande. Divers boîtiers de commande sont disponibles pour la sécurité du personnel et permettant l'adaptation à des machines différentes.

#### Schéma des fonctions





Boîtier de commande LSUW NSR 3-1 programmable

Boîtier de commande LSUW N1

Boîtier de commande LSUW N1K

Boîtier de commande LSUW N1 Duo pour la connexion de 2 ESPS

Boîtier de commande LSUW N1 Muting avec fonction shunt

| Boîtier de commande  | LSUW NSR 3-1 programmable | LSUW N1 LSUW N1 K | LSUW N1 Duo | LSUW N1 Muting |
|--|---------------------------|-------------------|-------------|----------------|
| Fonction   |                           |                   |             |                |
| Surveillance de la barrière optique  | ■                         | ■                 | ■           | ■              |
| Interdiction de démarrage  | ■                         | ■                 | ■           | ■              |
| Interdiction de redémarrage  | ■                         | ■                 | ■           | ■              |
| Contrôle des vannes ou des contacteurs   | ■                         | ■                 | ■           | ■              |
| Fonctionnement de protection et de commande pour entrée cyclique dans le champ de protection (à 1 temps) | ■                         |                   |             |                |
| Fonctionnement de protection et de commande pour entrée cyclique dans le champ de protection (à 2 temps) | ■                         |                   |             |                |
| Fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage pendant tout le cycle                      | ■                         | ■                 | ■           | ■              |
| Fonctionnement de protection sans interdiction de redémarrage, contrôle des vannes ou des contacteurs    | ■                         |                   |             |                |
| Fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage et test cyclique                           | ■                         |                   |             |                |
| 2 contacteurs de sécurité contrôlés pour commander la machine  | ■                         | ■                 | ■           | ■              |
| Branchement pour 2 ESPS  |                           |                   | ■           |                |
| Branchement pour sélection fonctions   | ■                         |                   |             |                |
| Fonctions programmables  | ■                         |                   |             |                |
| Shunt (Muting)   |                           |                   |             | ■              |

Fonctions réalisables avec le boîtier de commande



**Boîtier:** En profilé alu, plastifié RAL 1020, jaune.

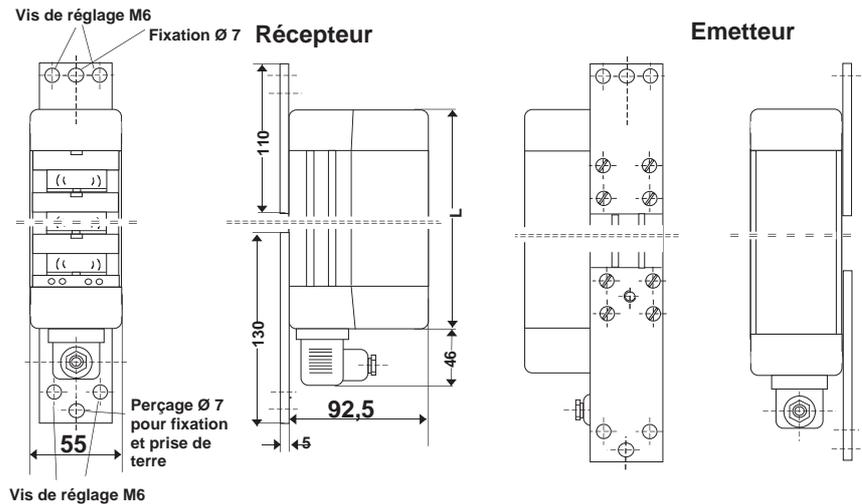
Les extrémités sont obturées par des embouts en polyamide renforcé. Fenêtre d'entrée et de sortie des rayons lumineux en plexiglas ou en option, en verre silicate (résistant aux acides).

**Fixation:** Multiples pattes de fixations sur 3 côtés.

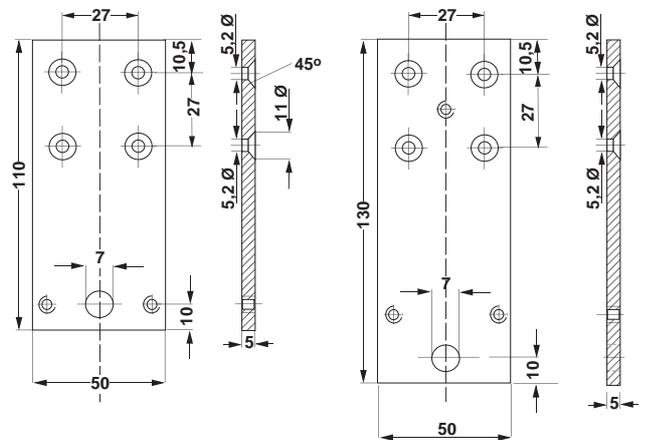
**Protection:** IP 54, en option IP 65.

**Raccordement électrique:** Fiche DIN 43650

**Dimensions:**



**Pattes de fixation**



| Encombrements<br>Barrières de sécurité optiques<br>LSUW ...: | Hauteur de protection | Récepteur   |        | Référence                                  | Référence                                  | Emetteur   |        | Référence              |
|--|-----------------------|-------------|--------|--|--|------------|--------|------------------------|
|  |                       | Longueurs L | Poids  | Ecartement 15mm<br>Récepteur IR<br>LSUW... | Ecartement 30mm<br>Récepteur IR<br>LSUW... | Longueur L | Poids  | Emetteur IR<br>LSUW... |
|  | <b>120 mm</b>         | 226 mm      | 1110 g | ...120/9                                   | ...120/5                                   | 256 mm     | 1110 g | ...120                 |
|  | <b>235 mm</b>         | 314 mm      | 1550 g | ...235/15                                  | ...235/8                                   | 344 mm     | 1410 g | ...235                 |
|  | <b>355 mm</b>         | 464 mm      | 2300 g | ...355/25                                  | ...355/12                                  | 494 mm     | 2200 g | ...355                 |
|  | <b>505 mm</b>         | 616 mm      | 2800 g | ...505/35                                  | ...505/17                                  | 646 mm     | 2700 g | ...505                 |
|  | <b>685 mm</b>         | 766 mm      | 3500 g | ...685/45                                  | ...685/23                                  | 796 mm     | 3100 g | ...685                 |
|  | <b>895 mm</b>         | 996 mm      | 4500 g | ...895/60                                  | ...895/30                                  | 1026 mm    | 3800 g | ...895                 |
|  | <b>1135 mm</b>        | 1226 mm     | 5300 g | ...1135/75                                 | ...1135/38                                 | 1256 mm    | 4900 g | ...1135                |
|  | <b>1435 mm</b>        | 1526 mm     | 6500 g | ...1435/95                                 | ...1435/48                                 | 1556 mm    | 5700 g | ...1435                |
|  | <b>1600 mm</b>        | 1697 mm     | 7850 g | ---  | ...1600/54                                 | 1736 mm    | 6990 g | ...1600                |
|  | <b>1800 mm</b>        | 1940 mm     | 8970 g | ---  | ...1800/61                                 | 1970 mm    | 7930 g | ...1800                |
|  | <b>2000 mm</b>        | 2012 mm     | 9310 g | ---  | ...2000/68                                 | 2042 mm    | 8220 g | ...2000                |

Encombrements  
Barrières de sécurité optiques  
LSUW... 2, 3 faisceaux  
ou multifaisceaux:

| Hauteur de protection | Nombre de faisceaux | Distance entre les faisceaux | Récepteur  |        | Référence            | Emetteur   |        | Référence           |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|------------|--------|----------------------|------------|--------|---------------------|
|                       |                     |                              | Longueur L | Poids  |                      | Longueur L | Poids  |                     |
|                       |                     |                              |            |        | Récepteur IR LSUW... |            |        | Emetteur IR LSUW... |
|                       |                     |                              |            |        | ...                  |            |        |                     |
| 505 mm                | 2                   | 480 mm                       | 616 mm     | 2800 g | ...505/2             | 646 mm     | 2700 g | 505/2               |
| 505 mm                | 3                   | 255 mm                       | 616 mm     | 2800 g | ...505/3             | 646 mm     | 2700 g | 505/3               |
| 505 mm                | 4                   | 165 mm                       | 616 mm     | 2800 g | ...505/4             | 646 mm     | 2700 g | 505/4               |
| 505 mm                | 5                   | 120 mm                       | 616 mm     | 2800 g | ...505/5             | 646 mm     | 2700 g | 505                 |
| 505 mm                | 6                   | 90 mm                        | 616 mm     | 2800 g | ...505/6             | 646 mm     | 2700 g | 505                 |
|                       |                     |                              |            |        |                      |            |        |                     |
| 685 mm                | 3                   | 330 mm                       | 766 mm     | 3500 g | ... 685/3            | 796 mm     | 3100 g | 685/3               |
| 685 mm                | 4                   | 210 mm                       | 766 mm     | 3500 g | ... 685/4            | 796 mm     | 3100 g | 685                 |
| 685 mm                | 5                   | 165 mm                       | 766 mm     | 3500 g | ... 685/5            | 796 mm     | 3100 g | 685                 |
| 685 mm                | 6                   | 120 mm                       | 766 mm     | 3500 g | ... 685/6            | 796 mm     | 3100 g | 685                 |
| 685 mm                | 7                   | 105 mm                       | 766 mm     | 3500 g | ... 685/7            | 796 mm     | 3100 g | 685                 |
| 685 mm                | 8                   | 90 mm                        | 766 mm     | 3500 g | ... 685/8            | 796 mm     | 3100 g | 685                 |
|                       |                     |                              |            |        |                      |            |        |                     |
| 895 mm                | 3                   | 405 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/3            | 1026 mm    | 3800 g | 895/3               |
| 895 mm                | 4                   | 285 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/4            | 1026 mm    | 3800 g | 895/4               |
| 895 mm                | 5                   | 210 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/5            | 1026 mm    | 3800 g | 895                 |
| 895 mm                | 6                   | 165 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/6            | 1026 mm    | 3800 g | 895                 |
| 895 mm                | 7                   | 135 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/7            | 1026 mm    | 3800 g | 895                 |
| 895 mm                | 8                   | 120 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/8            | 1026 mm    | 3800 g | 895                 |
| 895 mm                | 9                   | 105 mm                       | 996 mm     | 4500 g | ... 895/9            | 1026 mm    | 3800 g | 895                 |
| 895 mm                | 10                  | 90 mm                        | 996 mm     | 4500 g | ... 895/10           | 1026 mm    | 3800 g | 895                 |
|                       |                     |                              |            |        |                      |            |        |                     |
| 1135 mm               | 4                   | 360 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/4           | 1256 mm    | 4900 g | 1135/4              |
| 1135 mm               | 5                   | 270 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/5           | 1256 mm    | 4900 g | 1135/5              |
| 1135 mm               | 6                   | 210 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/6           | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
| 1135 mm               | 7                   | 180 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/7           | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
| 1135 mm               | 8                   | 150 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/8           | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
| 1135 mm               | 9                   | 135 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/9           | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
| 1135 mm               | 10                  | 120 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/10          | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
| 1135 mm               | 11                  | 105 mm                       | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/11          | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
| 1135 mm               | 12                  | 90 mm                        | 1226 mm    | 5300 g | ... 1135/12          | 1256 mm    | 4900 g | 1135                |
|                       |                     |                              |            |        |                      |            |        |                     |
| 1435 mm               | 4                   | 465 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/4           | 1556 mm    | 5700 g | 1435/4              |
| 1435 mm               | 5                   | 345 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/5           | 1556 mm    | 5700 g | 1435/5              |
| 1435 mm               | 6                   | 270 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/6           | 1556 mm    | 5700 g | 1435/6              |
| 1435 mm               | 7                   | 225 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/7           | 1556 mm    | 5700 g | 1435/7              |
| 1435 mm               | 8                   | 195 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/8           | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |
| 1435 mm               | 9                   | 165 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/9           | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |
| 1435 mm               | 10                  | 150 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/10          | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |
| 1435 mm               | 11                  | 135 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/11          | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |
| 1435 mm               | 12                  | 120 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/12          | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |
| 1435 mm               | 14                  | 105 mm                       | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/14          | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |
| 1435 mm               | 16                  | 90 mm                        | 1526 mm    | 6500 g | ... 1435/16          | 1556 mm    | 5700 g | 1435                |

Encombrements  
Barrières de sécurité optiques  
LSUW... 2, 3 faisceaux  
ou multifaisceaux  
(suite)

| Hauteur de protection | Nombre de faisceaux | Distance entre les faisceaux | Récepteur  |        | Référence            | Emetteur   |        | Référence           |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|------------|--------|----------------------|------------|--------|---------------------|
|                       |                     |                              | Longueur L | Poids  |                      | Longueur L | Poids  |                     |
|                       |                     |                              |            |        | Récepteur IR LSUW... |            |        | Emetteur IR LSUW... |
|                       |                     |                              |            |        | ...                  |            |        |                     |
| 1600 mm               | 5                   | 390 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/5           | 1727 mm    | 6990 g | 1600/5              |
| 1600 mm               | 6                   | 315 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/6           | 1727 mm    | 6990 g | 1600/6              |
| 1600 mm               | 7                   | 255 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/7           | 1727 mm    | 6990 g | 1600/7              |
| 1600 mm               | 8                   | 225 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/8           | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 9                   | 195 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/9           | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 10                  | 165 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/10          | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 11                  | 150 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/11          | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 12                  | 135 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/12          | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 14                  | 120 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/14          | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 16                  | 105 mm                       | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/16          | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1600 mm               | 18                  | 90 mm                        | 1697 mm    | 7850 g | ... 1600/18          | 1727 mm    | 6990 g | 1600                |
| 1800 mm               | 5                   | 450 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/5           | 1970 mm    | 7930 g | 1800/5              |
| 1800 mm               | 6                   | 360 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/6           | 1970 mm    | 7930 g | 1800/6              |
| 1800 mm               | 7                   | 300 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/7           | 1970 mm    | 7930 g | 1800/7              |
| 1800 mm               | 8                   | 255 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/8           | 1970 mm    | 7930 g | 1800/8              |
| 1800 mm               | 9                   | 225 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/9           | 1970 mm    | 7930 g | 1800/9              |
| 1800 mm               | 10                  | 195 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/10          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 1800 mm               | 11                  | 180 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/11          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 1800 mm               | 13                  | 150 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/13          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 1800 mm               | 14                  | 135 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/14          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 1800 mm               | 16                  | 120 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/16          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 1800 mm               | 18                  | 105 mm                       | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/18          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 1800 mm               | 21                  | 90 mm                        | 1940 mm    | 8970 g | ... 1800/21          | 1970 mm    | 7930 g | 1800                |
| 2000 mm               | 5                   | 495 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/5           | 2042 mm    | 8220 g | 1800/5              |
| 2000 mm               | 6                   | 390 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/6           | 2042 mm    | 8220 g | 1800/6              |
| 2000 mm               | 7                   | 330 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/7           | 2042 mm    | 8220 g | 1800/7              |
| 2000 mm               | 8                   | 285 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/8           | 2042 mm    | 8220 g | 1800/8              |
| 2000 mm               | 9                   | 240 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/9           | 2042 mm    | 8220 g | 1800/9              |
| 2000 mm               | 10                  | 210 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/10          | 2042 mm    | 8220 g | 1800/10             |
| 2000 mm               | 11                  | 195 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/11          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 12                  | 180 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/12          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 13                  | 165 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/13          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 14                  | 150 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/14          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 15                  | 135 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/15          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 17                  | 120 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/17          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 20                  | 105 mm                       | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/20          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |
| 2000 mm               | 23                  | 90 mm                        | 2012 mm    | 9310 g | ... 2000/23          | 2042 mm    | 8220 g | 1800                |

Référence pour systèmes complets, composés de récepteur, émetteur et boîtier de commande:

| Boîtier de commande  | LSUW NSR 3-1 programmable | LSUW N1<br>LSUW N1 K | LSUW N1 Duo    | LSUW N1 Muting    |
|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------|-------------------|
| Référence            |                           |                      |                |                   |
| ... (voir récepteur) | LSUW NSR 3-1...           | LSUW N1.../ N1 K     | LSUW N1 Duo... | LSUW N1 Muting... |

**Exemple 1:**

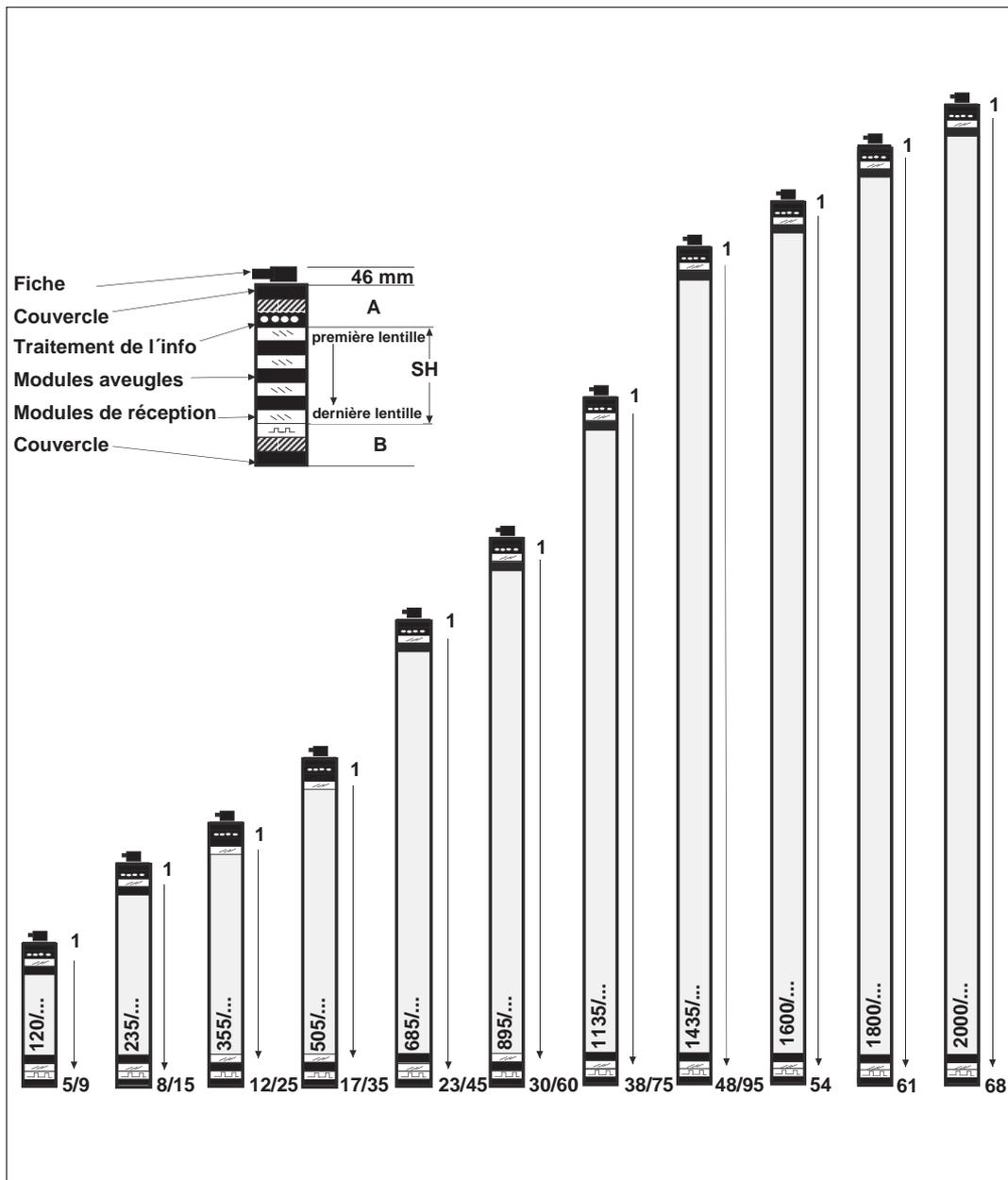
Le système complet LSUW N1 895/3 se compose d'un récepteur IR LSUW 895/3 (hauteur de protection 895 mm, nombre de faisceaux 3), d'un émetteur IR LSUW 895 et d'un boîtier de commande LSUW N1.

**Exemple 2:**

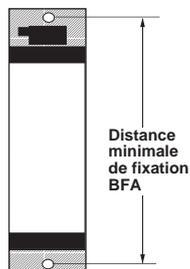
Le système complet LSUW NSR 3-1 1435/95 se compose d'un récepteur IR LSUW 1435/95 (hauteur de protection 1435 mm, écartement 15 mm), d'un émetteur IR LSUW 1435 et d'un boîtier de commande LSUW NSR 3-1.

En cas de commande, indiquer toujours la portée sur la référence, voir à ce sujet le tableau du chapitre 6.1.

Disposition des lentilles  
(récepteur)



Distance minimale  
de fixation



| Type             | 120/... | 235/... | 355/... | 505/... | 685/... | 895/... | 1135/... | 1435/... | 1600/... | 1800/... | 2000/... |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Récepteur</b> |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |
| A: mm            | 45      | 50      | 65      | 60      | 50      | 50      | 50       | 50       | 35       | 35       | 35       |
| SH: mm           | 136     | 221     | 351     | 496     | 673     | 882     | 1122     | 1422     | 1627     | 1839     | 2049     |
| B: mm            | 45      | 45      | 50      | 60      | 45      | 60      | 45       | 45       | 35       | 35       | 35       |
| BFA: mm          | 266     | 356     | 506     | 656     | 808     | 1032    | 1257     | 1557     | 1737     | 1949     | 2159     |

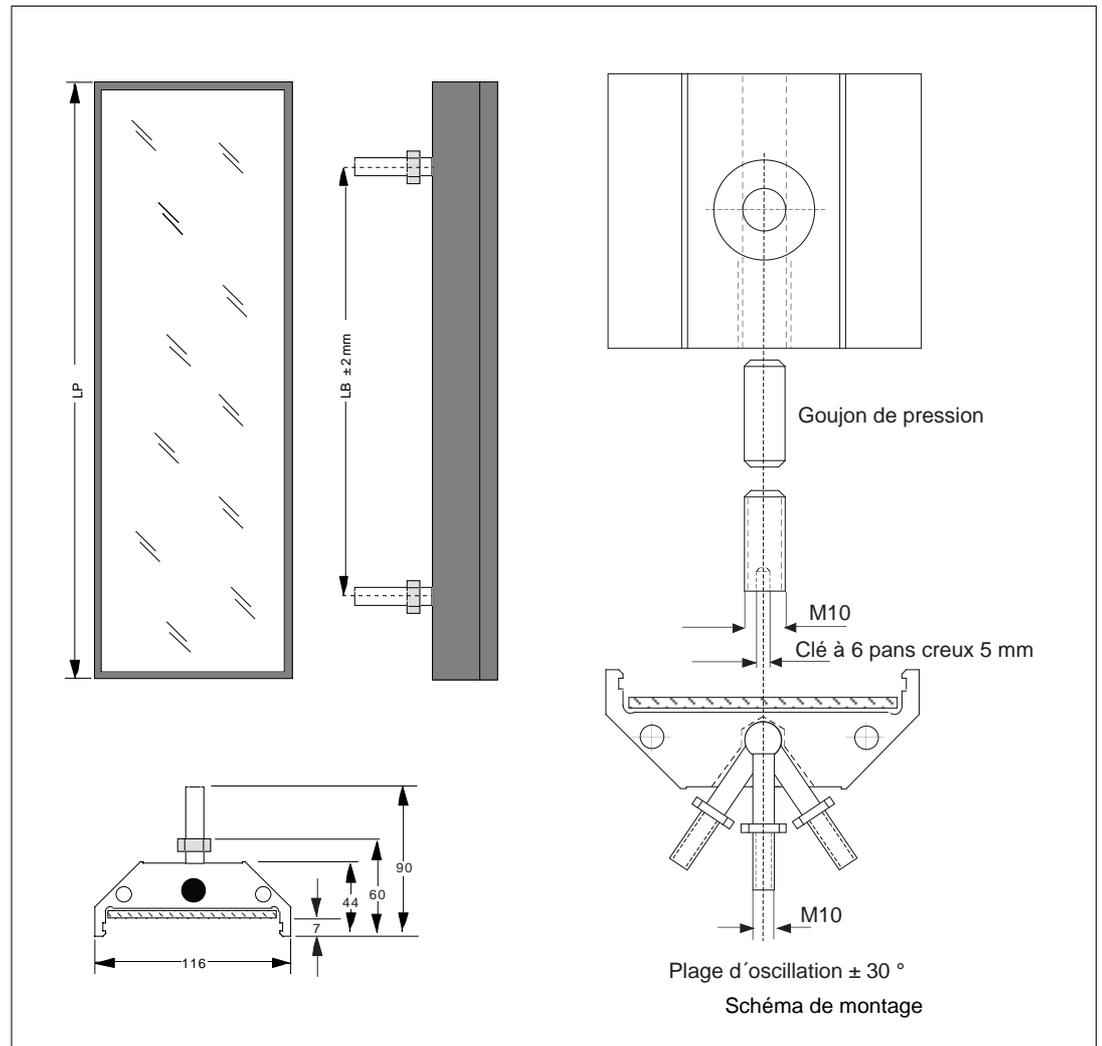
| Type            | 120 | 235 | 355 | 505 | 685 | 895  | 1135 | 1435 | 1600 | 1800 | 2000 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| <b>Emetteur</b> |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
| BFA: mm         | 296 | 386 | 536 | 686 | 838 | 1062 | 1287 | 1587 | 1767 | 1979 | 2189 |

Longueur émetteur et récepteur voir pages 14 -16.

**Exécution boîtier:** Profilé d'aluminium rigide à double paroi, plastifié RAL 1021, jaune

**Fixation:** Vis à tête sphérique

**Plan d'encombrement**



**Encombremments:**

| Pour hauteur de protection     | 120     | 235   | 355   | 505   | 685   | 895   | 1135  | 1435  | 1600   | 1800   | 2000   |
|--------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| <b>Longueurs profilées LP</b>  | 205     | 315   | 465   | 618   | 765   | 995   | 1.210 | 1.510 | 1.710  | 1.910  | 2.110  |
| <b>Distance de fixation LB</b> | centré* | 210   | 360   | 513   | 660   | 890   | 1.105 | 1.405 | 1.605  | 1.805  | 2.005  |
| <b>Poids g</b>                 | 1.699   | 2.392 | 3.337 | 4.300 | 5.227 | 6.676 | 8.030 | 9.920 | 11.180 | 12.440 | 13.700 |

\*Fixation seulement par joint à rotule

**Indication de montage:**

1. Insérer la vis à tête sphérique comme indiqué sur le plan.
2. Insérer le goujon de pression.
3. Introduire la vis à 6 pans creux et serrer avec une clé à 6 pans creux de 5 mm.

Le miroir peut être fixé sur un support à l'aide de la vis à tête sphérique.  
D'autres possibilités de montage sont données grâce aux taraudages sur le profilé miroir.

NSR 3-1, N1, N1 Duo,  
N1 Muting

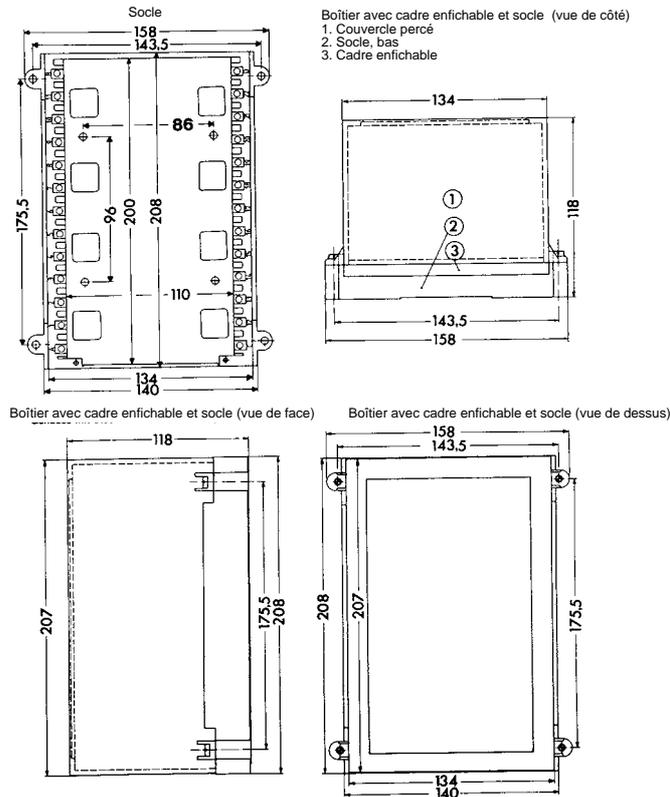
**Boîtier:** Plastique en ABS, jaune, RAL 1020

**Fixation:** Quatre trous de fixation dans le socle enfichable, voir schéma

**Protection:** IP 40, exécution armoire de commande. Protection supplémentaire IP 55 par boîtier

**Raccordement électrique:** Enfichable sur socle à bornes

**Poids:** 2550 g



N1 K

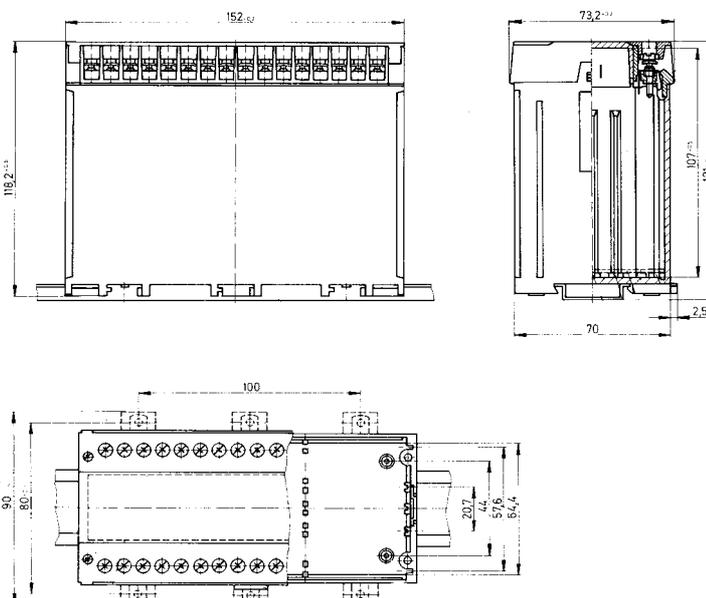
**Boîtier:** Matière isolante noire, couvercle beige

**Fixation:** Enclipsable sur profilé DIN EN 50022-35, par vis M4 Ecartement 80 mm

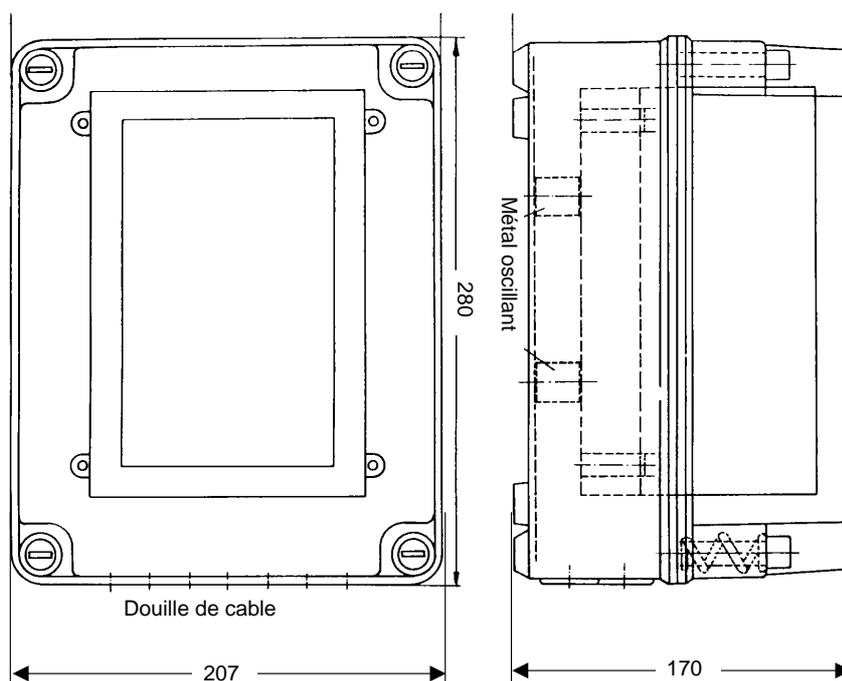
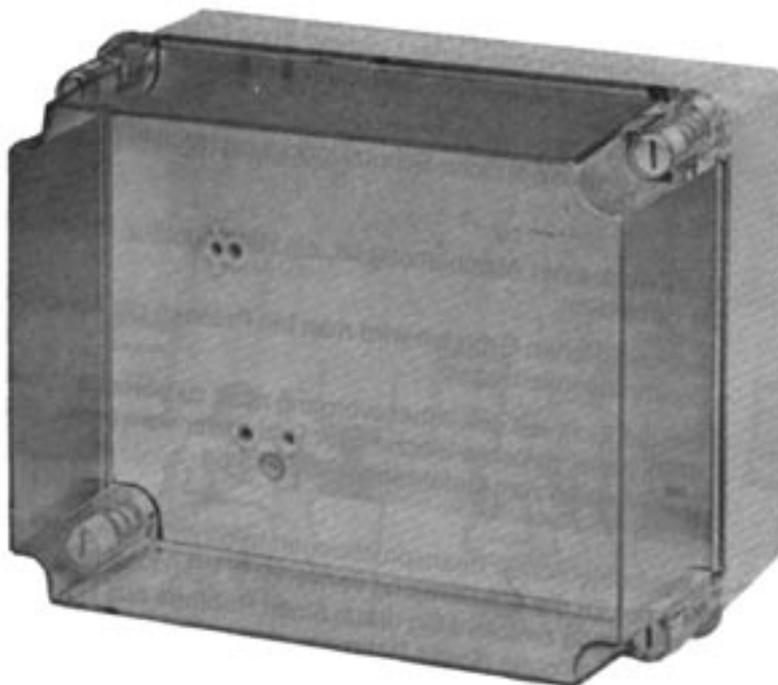
**Protection:** IP 40

**Raccordement électrique:** Bornes à visser

**Poids:** 800 g



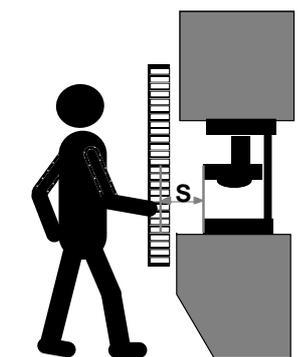
- Boîtier:** Boîtier plastique gris, couvercle en polycarbonate transparent
- Fixation:** Quatre trous de fixation dans la base du boîtier
- Protection:** IP 55
- Raccordement électrique:** Passage câble par presse-étoupe
- Poids:** 800 g



#### Consignes générales de montage



La distance de sécurité S, entre la barrière de sécurité optique et la zone dangereuse, doit être si importante que, en pénétrant dans le champ de protection, la zone dangereuse ne puisse pas être atteinte, avant que le mouvement dangereux ne soit achevé. Voir à ce sujet la Norme Européenne 999 et autres dispositions de sécurités nationales et internationales s'y rapportant.



#### Distance de sécurité

La distance de sécurité S (en mm) dépend de:

- la vitesse lancée K
- du temps de réponse du dispositif de protection  $t_1$   
(il est pour les barrières de sécurité infrarouges LSUW... indépendamment de la longueur
- \* avec le boîtier de commande LSUW N1, N1 K, N1 Duo de 20 ms
- \* avec le boîtier de commande LSUW N1 Muting de 25 ms
- \* avec le boîtier de commande LSUW NSR 3-1 de 30 ms)
- du temps de réaction de la machine  $t_2$   
(doit être indiqué par le fabricant de la machine)
- la résolution obstacle minimale évaluée (en mm) d

Le temps de réponse total résulte du temps de réponse du dispositif de protection  $t_1$  et du temps de réaction de la machine  $t_2$

$$T = t_1 + t_2$$

La résolution obstacle minimale évaluée **d** est dépendant de la portée:

| Portée en m      | 0,2-0,5 | 0,5-1 | 1-2   | 1,5-3 | 2-4   | 4-6   | 6-8   | 8-10                  | 10-12 | 12-15 |
|------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|
| Ecartement 15 mm | 20 mm   | 20 mm | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 30 mm | 40 mm | 40 mm                 | 40 mm | –     |
| Ecartement 30 mm | 40 mm   | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 50 mm | 60 mm | = Résolution obstacle |       |       |

#### Formule pour le calcul des distances de sécurité pour les barrières de sécurité optiques

$$S = (1600 \text{ mm} / s \cdot T) + 8(d-14) \quad S > 500 \text{ mm}$$

$$S = (2000 \text{ mm} / s \cdot T) + 8(d-14) \quad 100 \text{ mm} \leq S \leq 500 \text{ mm}$$

Exemple:

Temps de réaction de la machine: 75 ms

La distance de sécurité pour une barrière de sécurité optique LSUW... avec un **écartement de 15 mm**, un boîtier de commande LSUW N1 et une résolution obstacle de 20 mm est la suivante:

$$S = (2000 \text{ mm} / s \cdot 0,095s) + 8(20-14)$$

$$S = 238 \text{ mm}$$

La distance de sécurité pour une barrière de sécurité optique LSUW... avec un **écartement de 30 mm**, un boîtier de commande LSUW N1 et une résolution obstacle de 40 mm est la suivante:

$$S = (2000 \text{ mm} / s \cdot 0,095s) + 8(40-14)$$

$$S = 398 \text{ mm}$$

Exemple:

Temps de réaction de la machine: 275 ms

La distance de sécurité d'une barrière de sécurité optique LSUW... avec un **écartement de 15 mm**, un boîtier de commande LSUW N1 et une résolution obstacle de 20 mm est la suivante:

$$S = (1600 \text{ mm} / s \cdot 0,295s) + 8(20-14)$$

$$S = 520 \text{ mm}$$

La distance de sécurité pour une barrière de sécurité optique LSUW... avec un **écartement de 30 mm**, un boîtier de commande LSUW N1 et une résolution obstacle de 40 mm est la suivante:

$$S = (1600 \text{ mm} / s \cdot 0,295s) + 8(40-14)$$

$$S = 680 \text{ mm}$$

Formule pour le calcul des distances pour les barrières de sécurité optiques à plusieurs faisceaux individuels

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

Exemple:

Temps de réaction de la machine: 75 ms

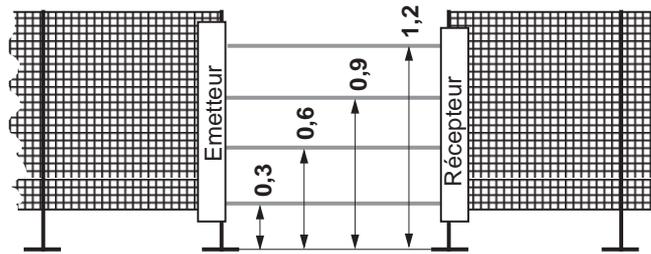
La distance de sécurité pour une barrière de sécurité optique LSUW... avec 3 faisceaux et un boîtier de commande LSUW N1 se calcule de la façon suivante:

$$S = (1600 \text{ mm} / s \cdot 0,095s) + 850 \text{ mm}$$

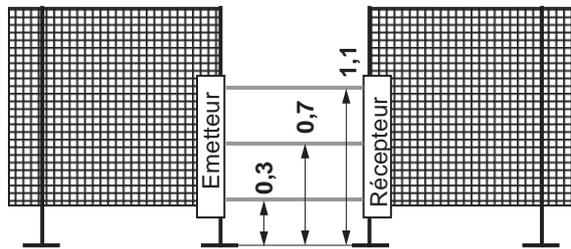
$$S = 1002 \text{ mm}$$

Disposition des faisceaux individuels

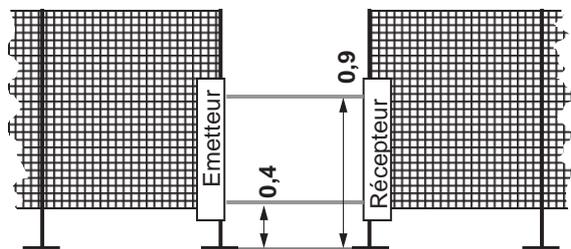
Nombre de faisceaux: 4



Nombre de faisceaux: 3



Nombre de faisceaux: 2



Hauteur par rapport au plan de référence

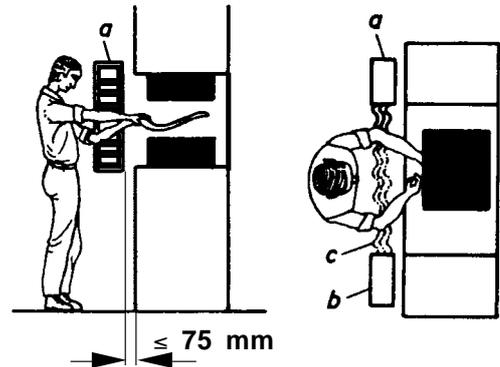
#### Montage sans protection

Entre l'émetteur (a) et le récepteur (b) se forme un rideau optique. L'interruption de ces rayons, par exemple par une main, provoque l'ouverture du circuit de commande, empêchant ou interrompant le mouvement de serrage.

Ici tout contournement de la barrière à partir de la position de travail est rendu impossible, de sorte qu'il est inutile de prévoir une protection complémentaire côté face.

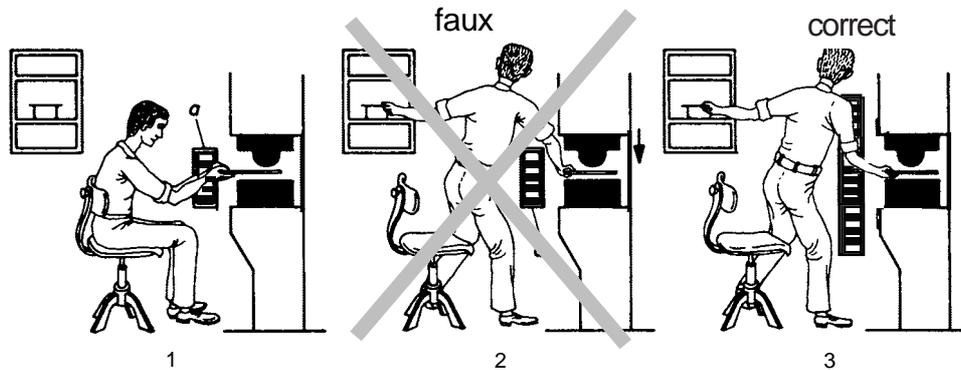
La hauteur de la barrière est à ce titre d'une importance primordiale.

Pour empêcher l'accès de la zone de protection par l'arrière, la distance entre la barrière de sécurité LSUW et la machine doit être  $\leq 75$  mm.



#### Protection contre le passage par dessus et par dessous

Lors du déroulement normal du travail (figure 1), l'opérateur desservant la presse est assis. Pour des raisons de sécurité, la barrière de sécurité LSUW (a) a été installée légèrement en retrait par rapport à la zone dangereuse. La figure 2 montre comment l'absence d'une protection complémentaire, permettant de passer la main par dessus la barrière de sécurité, peut être la cause d'un accident.

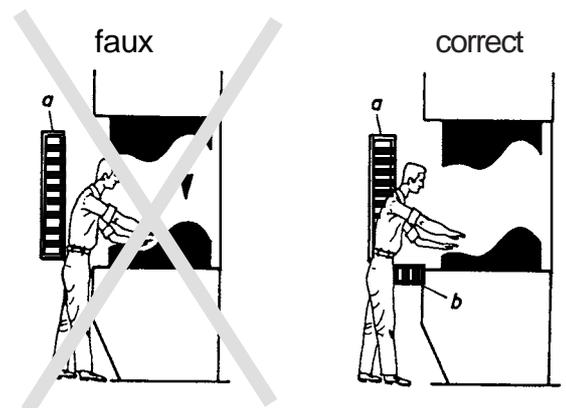


Pour y remédier, nous avons monté (figure 3) une barrière LSUW d'une hauteur de protection plus grande.

#### Protection contre le passage entre la barrière et la machine grâce aux modes de fonctionnement A, B1, C, D

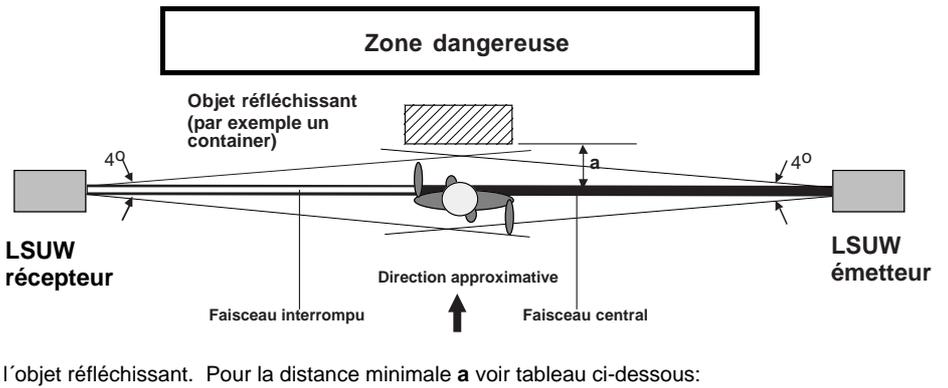
Boîtier de commande LSUW NSR 3-1

Si, pour des raisons techniques, les conditions de travail imposent une distance importante entre la barrière de sécurité optique LSUW et la machine, il faudra monter une barrière de sécurité supplémentaire (b) ou une barre de protection qui empêchera tout contournement du faisceau protecteur.



### Distance par rapport aux surfaces réfléchissantes

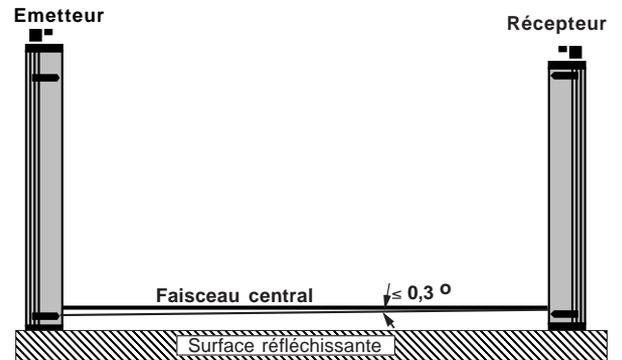
Pour éviter la déflexion et la non-perception d'un obstacle par des objets réfléchissants, la barrière LSUW doit être montée à une distance minimale  $a$  de l'objet réfléchissant.



|                    |         |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Portée en mm       | 2,5 - 3 | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 10  |
| Distance $a$ en mm | 105     | 140 | 180 | 210 | 250 | 280 | 350 |

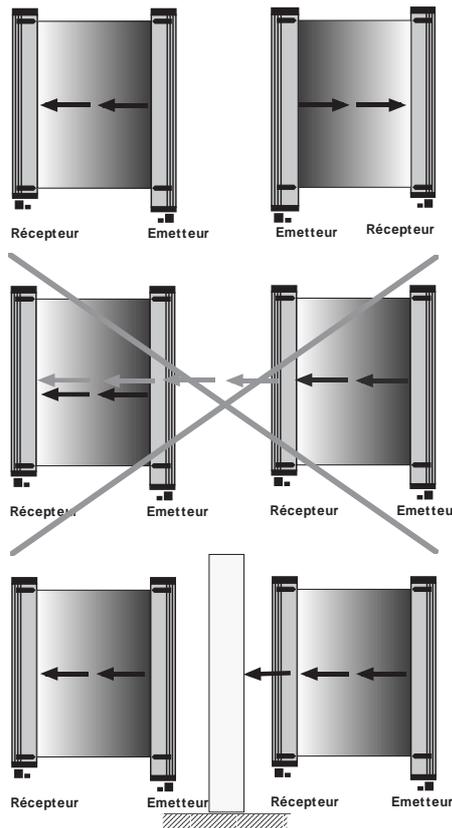
Les rideaux de sécurité optiques LSUW peuvent être installés directement sur une surface réfléchissante grâce au système lentilles-obturbateur spécial, rendant ainsi impossibles la déflexion et par conséquent la non-perception d'un obstacle à cause d'une surface réfléchissante.

Pour le montage direct sur la table de travail, il existe, en option, une barrière de sécurité infrarouge LSUW dotée d'un couvercle plat en aluminium. Avec ce modèle, le champ de protection se situe juste au dessus de la surface réfléchissante.

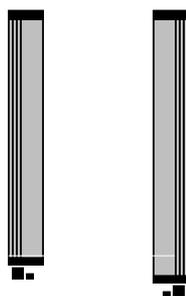


### Disposition de 2 rideaux ou 2 barrières de sécurité optiques LSUW...

Pour qu'une influence réciproque de 2 barrières ou rideaux de sécurité optiques LSUW soit exclue, il faut respecter les schémas ci-dessous lors de l'utilisation de 2 barrières de sécurité optiques:



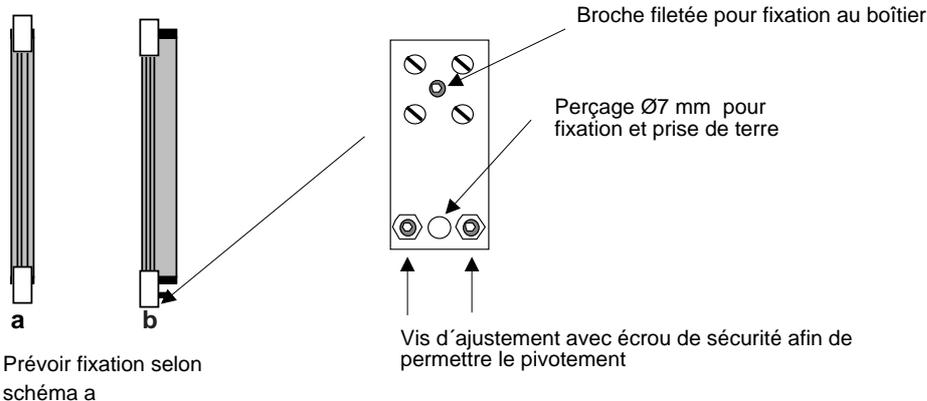
Montage émetteur et récepteur



Lors du montage de l'émetteur et du récepteur, il faut tenir compte du fait que l'émetteur est plus long d'environ 30 mm à cause du projecteur intégré. Par conséquent, le bord de référence pour le montage n'est pas le côté fiche mais le bord supérieur de l'appareil.

Pattes de fixation

Les pattes de fixation jointes servent à fixer et à ajuster la barrière de sécurité optique. Pattes de fixation et rainures permettent un montage universel.



Prévoir fixation selon schéma a

Fixation métallique pivotante

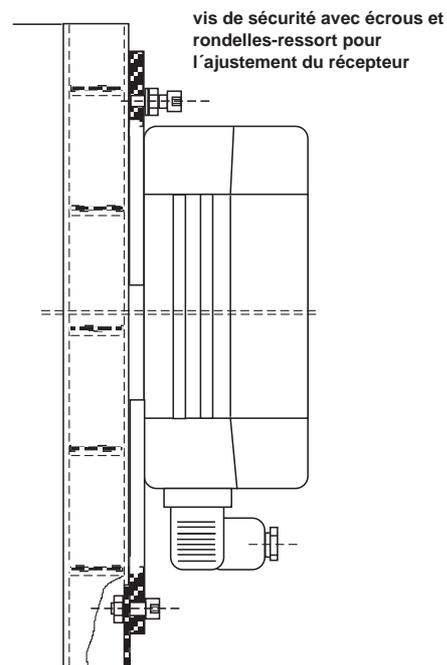
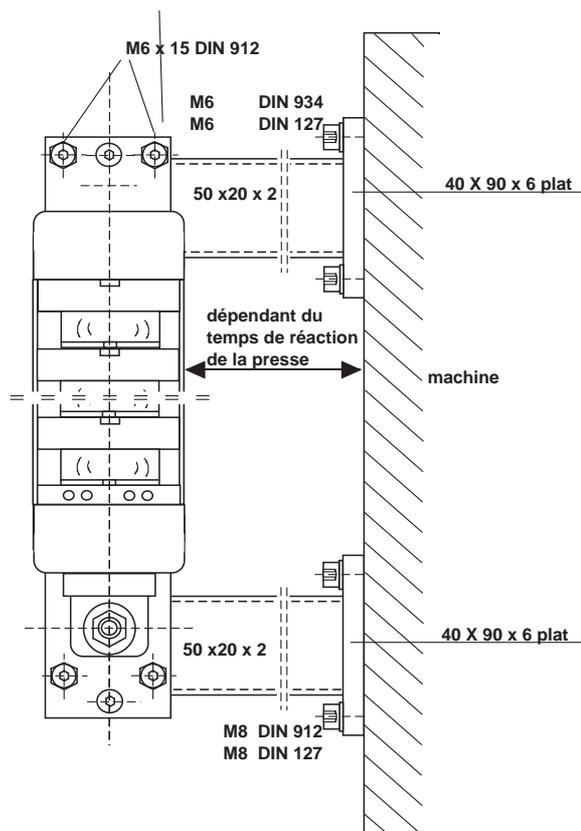
En cas de fortes vibrations, veuillez utiliser les fixations par silent blocs et butées élastiques disponibles en option.



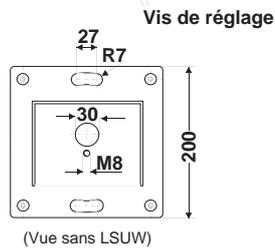
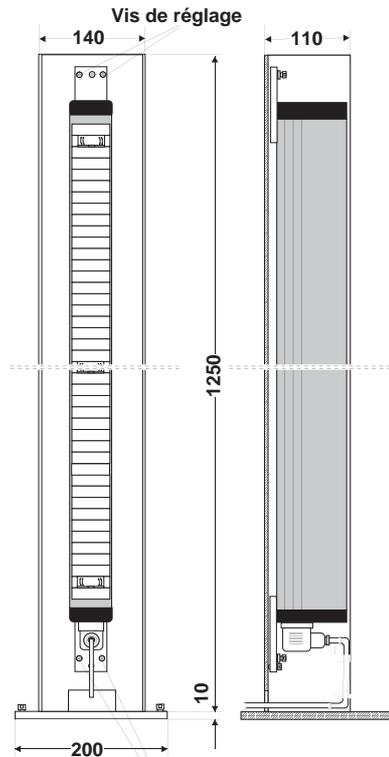
**Important:**

Afin de garantir un fonctionnement sans perturbation, l'émetteur et le récepteur doivent être fixés à des structures rigides non flexibles et sur des plans parallèles. Monter les pattes de fixation de manière à ce que les vis d'ajustage soient facilement accessibles. Attention! Ne pas tordre le profilé, sinon un ajustement correct sera impossible à effectuer. (Ajuster un côté pendant que les vis de serrage du côté opposé sont encore desserrées.)

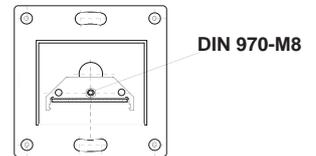
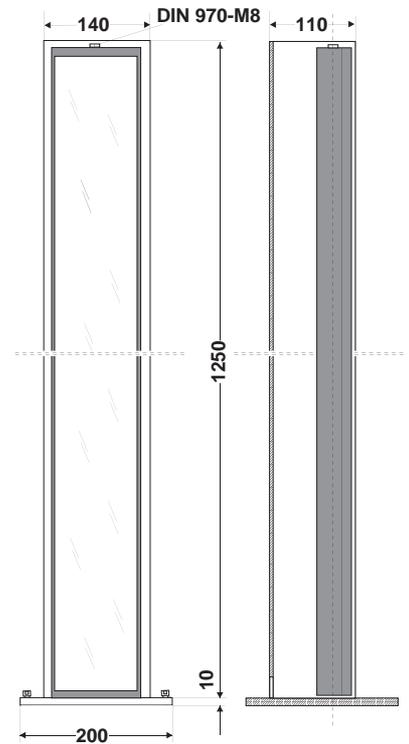
Fixation murale



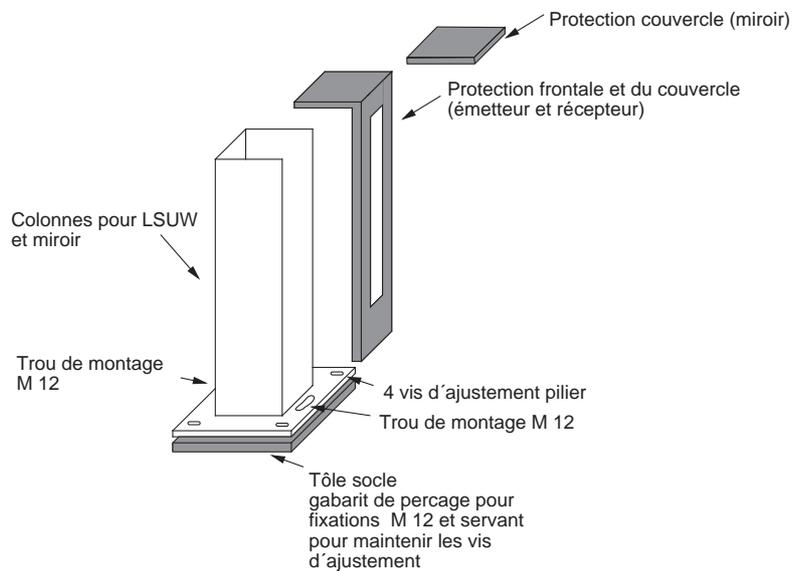
**Fixation sur colonnes** Pour cette version, les barrières de sécurité optiques LSUW et le miroir sont fournis prémontés.



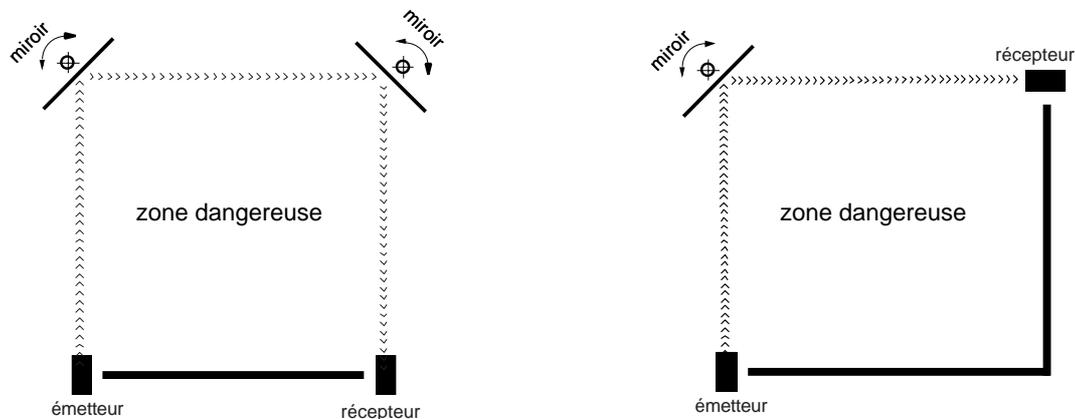
Colonnes avec barrière de sécurité LSUW



Colonnes avec miroir



**Protection multilatérale** En utilisant un miroir d'angle, le champ de protection peut être étendu à plusieurs accès d'une zone dangereuse, rendant possible une protection multilatérale.



La loi de la réflexion optique s'applique ici, l'angle d'entrée doit être égal à l'angle de sortie. Pour une déflexion de  $90^\circ$ , le miroir doit être installé à  $45^\circ$ . A cet effet, les miroirs déflecteurs pour LSUW sont équipés de fixations pivotantes.

**Pertes de miroirs** Chaque renvoi par un miroir se traduit par une perte d'intensité du signal d'émission. Ainsi, lors de l'utilisation de miroirs, la portée effective et le nombre de renvois doivent être indiqués. Monter émetteur, récepteur et miroir impérativement sur le même niveau et vérifier en utilisant un niveau.

**Montage** La sécurité de fonctionnement n'est garantie que si la fixation des miroirs est suffisamment stable.



**Consignes d'ajustement voir chapitre 8.**

A l'aide des tôles socle noires, les trous de fixation M12 pour les colonnes peuvent être percés dans le sol.

#### Montage des colonnes LSUW et à miroir



Orienter les colonnes comme représenté ci-contre.

Monter émetteur, récepteur et colonnes perpendiculairement et à même hauteur. Utiliser absolument un niveau précis.

Pour l'orientation perpendiculaire, utiliser les 4 vis d'ajustement des poteaux respectifs. Les colonnes sont pivotables grâce aux trous de montage.

Le miroir est également pivotable en desserrant l'écrou à 6 pans M8 sur la bielle placée sous la protection du couvercle.

Voir chapitre 8 pour l'ajustement de précision.

En outre, enlever la protection frontale et celle du couvercle.

Après montage et ajustement, remettre protection frontale.

#### Caractéristiques techniques

|  |  |
|--|--|
| <b>Mode de raccordement</b>              | Boîtier de commande: socle enfichable avec bornes à vis 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> 230 V / 60 VA, Emetteur/ récepteur: connecteur tripolaire ou tétrapolaire DIN 43650.  |
| <b>Tension de fonctionnement</b>         | 230 V 50 Hz, - 15 %, + 10 % (en option 115 V AC)   |
| <b>Puissance absorbée maximum</b>        | max. 0,09 A  |
| <b>Sécurité pôles</b>                    | Non protégé contre toutes les possibilités de branchement erroné.  |
| <b>Fonctions de commutation</b>          | 2 voies de contacts, fermetures contrôlées, à conduite forcée, à libre potentiel, pour LSUW NSR 3-1 en plus un contact auxiliaire non contrôlé, à libre potentiel.   |
| <b>Tension de commutation</b>            | 250 V AC   |
| <b>Courant de charge</b>                 | Max. 2 A, non inductif.  |
| <b>Capacité de charge</b>                | Non inductif. En cas de charge inductive, des éléments d'extinction d'étincelles doivent être utilisés parallèlement à la charge (par exemple 0,22 µF, 220 Ω).   |
| <b>Résistance aux courts-circuits</b>    | Contacts à conduite forcée protégés avec 3,15 A moyen.   |
| <b>Temps de commutation</b>              | LSUW NSR 3-1: 30 ms de l'entrée dans la zone de protection jusqu'à l'ouverture des contacts relais de sortie<br>LSUW N1: 20 ms de l'entrée dans la zone de protection jusqu'à l'ouverture des contacts relais de sortie<br>LSUW N1 K: 20 ms de l'entrée dans la zone de protection jusqu'à l'ouverture des contacts relais de sortie<br>LSUW N1 Duo: 20 ms de l'entrée dans la zone de protection jusqu'à l'ouverture des contacts relais de sortie<br>LSUW N1 Muting: 25 ms de l'entrée dans la zone de protection jusqu'à l'ouverture des contacts relais de sortie  |
| <b>Diamètre du câble de raccordement</b> | 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| <b>Isolation du câble</b>                | L'isolation du câble vers tous les appareils connectés doit être dimensionnée pour la tension de mesure de 250 V.  |
| <b>Pose du câble</b>                     | Séparé par des câbles haute tension.<br>La longueur des câbles de connexion entre le récepteur et le boîtier de commande ne doit pas dépasser 10 m. Pour LSUW NSR 3-1, la longueur maximale du câble aux bornes 4, 5, 8, 9 est limitée à ≤ 1 m.<br>La pose du câble pour le contrôle des contacteurs doit être exécutée de façon à ce qu'un court-circuit de conducteurs soit exclu. (Pour LSUW NSR 3-1, pas de court-circuit entre les câbles des bornes 6 et 7 pour les contacts de contrôle, pour tous les autres boîtiers de commande: pas de court-circuit entre les câbles de la touche START et la borne 22 vers les contacts de contrôle.) |
| <b>Raccordement d'autres dispositifs</b> | D'après la Norme Européenne 50100, le raccordement des autres dispositifs à la sortie de tension continue des boîtiers de commande n'est pas autorisé.   |



#### Caractéristiques ambiantes des boîtiers de commande

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Température ambiante de fonctionnement</b>  | - 10 à 55 °C                     |
| <b>Température de stockage et de transport</b> | - 25 à 70 °C                     |
| <b>Mode de protection d'utilisation</b>        | IP 40, en option IP 55 (boîtier) |
| <b>Classe d'humidité</b>                       | E                                |
| <b>Classe de protection</b>                    | Isolement de protection          |

#### Attention

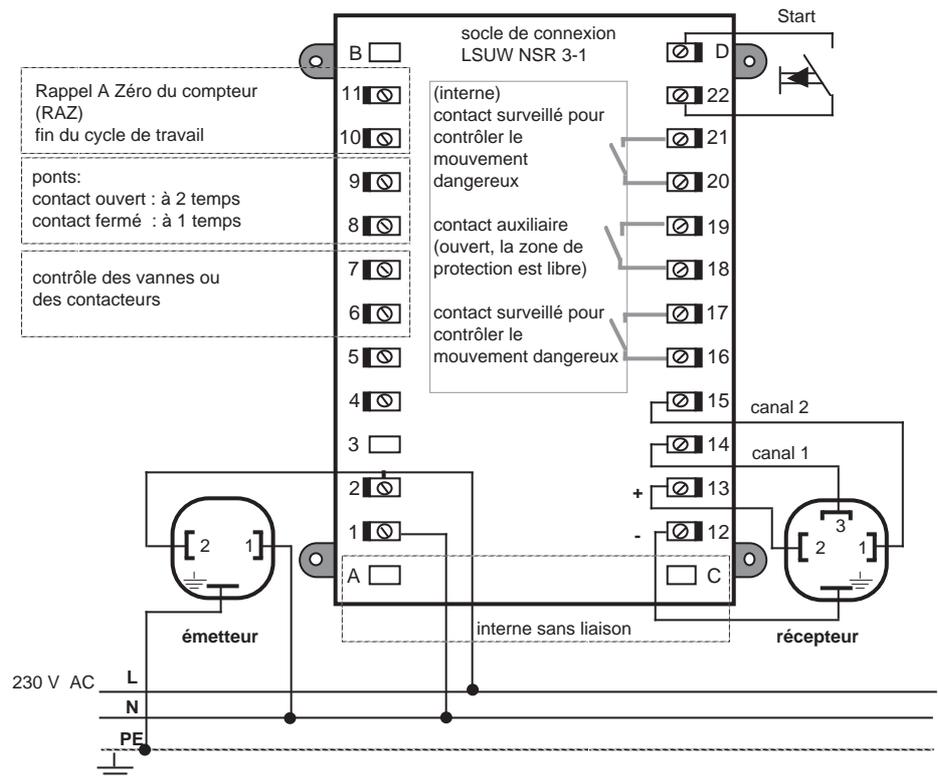


Nous ne garantissons le fonctionnement des rideaux de sécurité sans risque d'accident que dans la mesure où ils sont raccordés selon les schémas électriques ci-après, et si les prescriptions spécifiées par les Organismes Nationaux et Internationaux de Sécurité du Travail sont respectées.  
Toute déviation de cette connexion peut entraîner des situations dangereuses et est donc à proscrire.

#### **Intégration PLC (Programmable Logic Control)**

En cas d'utilisation du contrôle programmable en mémoire (PLC), une sortie doit être prévue après celui-ci pour interrompre directement le mouvement dangereux, ceci dans le cas où le PLC n'ait pas obtenu l'approbation des Organismes de Sécurité du Travail.

### Schéma électrique de raccordement



La portée et les dimensions minimales sont indiquées sur la plaque de fabrication (voir aussi chapitre 4.1).

Les contacts de sortie 16-17 et 20-21 sont fermés en fonctionnement normal tant que le faisceau n'est pas interrompu.

Fonction de commutation: 2 contacts sans potentiel, surveillés, à conduite forcée.

Les contacts de sortie sont des relais de sécurité sans potentiel et acceptent une charge de 2 A max. pour 250 V AC ou 30W pour 60 V DC.

Pour une charge inductive, il faut monter en parallèle à la charge des antiparasites.

( par exemple 0,22  $\mu$ F, 220  $\Omega$ ).

Il ne faut pas connecter de potentiel extérieur sur les bornes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, D et 22.

Des contacts doubles peuvent être employés pour augmenter la sécurité de mise en circuit.

Le mouvement dangereux de la machine ne doit être raccordé qu'en passant par le courant de travail 16-17 et 20-21.

La sortie 18-19 sert de trajet de contrôle et son utilisation comme contact déclencheur du mouvement de serrage est interdite.

En cas de travaux de soudage à effectuer sur la machine, déconnecter le boîtier de commande ainsi que la prise du récepteur, sinon on risque la détérioration des composants électroniques par des courants de soudage indésirables.

#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW NSR 3-1 7.2

#### Mode de fonctionnement "A" 7.2.2

**Fonction** Fonctionnement de protection et de commande pour entrées cycliques dans la zone de protection (1 ou 2 temps)

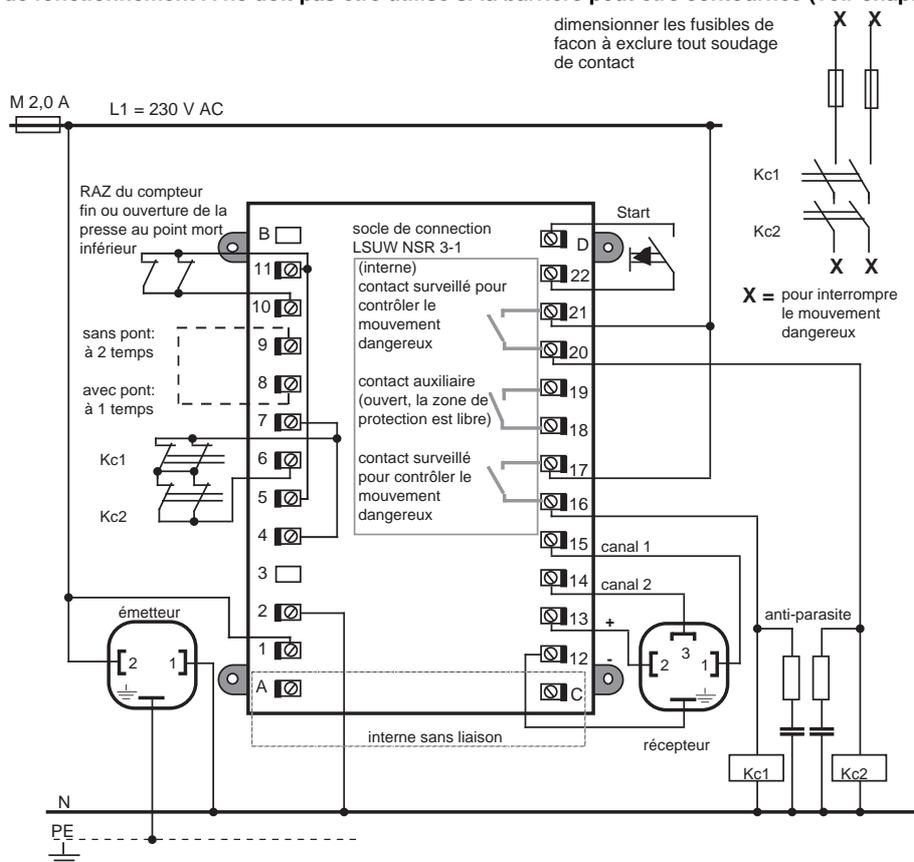
**Application** Fonctionnement cyclique avec surveillance de travail de 30 sec. pour le contrôle de presses d'une hauteur de table > à 750 mm et alimentée manuellement.

**Exemple** La presse effectue une course de travail après 1 ou 2 entrées (programmables) dans la zone de protection pendant l'arrêt de la presse au pont mort supérieur. En cas d'entrée dans la zone de protection pendant le mouvement de serrage dangereux de la presse, celle-ci retourne à son point mort supérieur. Une nouvelle course de travail ne sera possible qu'après validation de la touche Start et test de la barrière de sécurité par 1 ou 2 entrées dans la zone de protection.



**Mode de fonctionnement A ne doit pas être utilisé si la barrière peut être contournée (voir chapitre 6.2)**

Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Après la mise en marche de la presse, il faut effectuer un test de démarrage en provoquant une interruption du faisceau de protection.

L'activation de la touche Start, aucun obstacle n'interrompant le faisceau protecteur, puis une seule interruption ou 2 interruptions et le rétablissement du faisceau de protection entraînent la fermeture du trajet de courant 16-17.

Par le trajet de contrôle 6-7, s'effectue en plus un contrôle des vannes hydrauliques ou des contacteurs qui déclenchent le mouvement dangereux. Une nouvelle course de travail ou mouvement dangereux ne sera possible que si, au moment de l'interruption du faisceau de protection, les 2 vannes ou contacteurs Kc1 et Kc2 sont au repos et que la zone de protection est libre.

En cas de commande du mouvement de serrage par les contacteurs Kc1 et Kc2, il faut monter en série les contacts Kc1 et Kc2!

La sortie 18-19 sert de trajet de contrôle et son utilisation comme contact déclencheur du mouvement de

serrage dangereux est interdite.

Après une temporisation de 30 sec. le dispositif de surveillance de travail bloque l'interdiction de redémarrage si aucune interruption ou aucun rétablissement du faisceau de protection n'est intervenu pendant ce laps de temps

La remise à 0 du compteur cadencé s'effectue par interruption de courte durée des bornes 10-11 (environ 20 ms) par un contact opéré sur la machine.

De faibles tensions à des puissances peu élevées peuvent passer par la touche Start de l'appareillage (bornes D-22), le contact de contrôle (bornes 6-7) et la remise à 0 du compteur cadencé (bornes 10-11). Les contacts doivent être à potentiel libre et suffisamment dimensionnés (de préférence des contacts doubles).

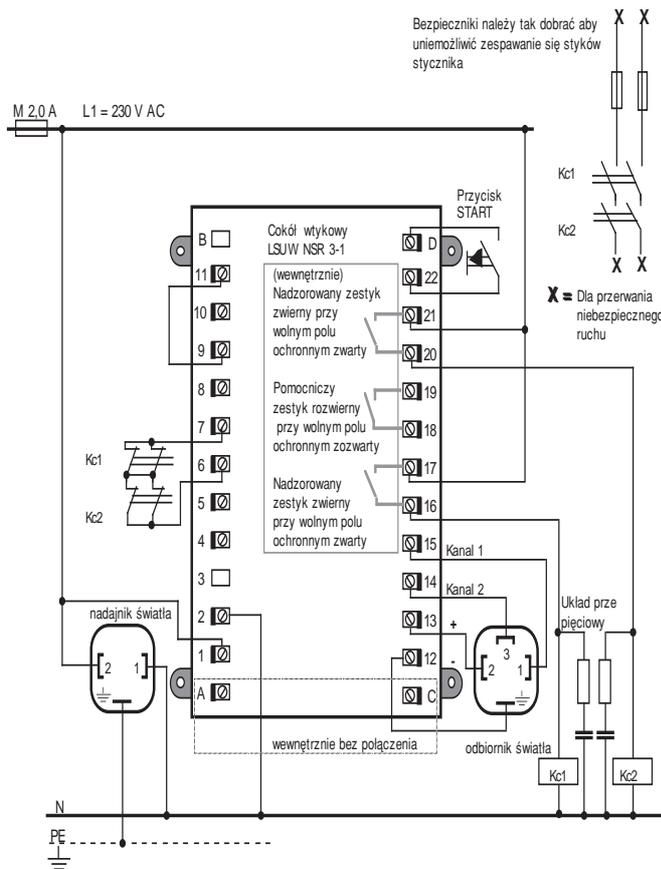
En cas de commutation entre les modes de fonctionnement, l'interdiction de redémarrage doit être activée et ce d'après la Norme Européenne 50100. Ceci peut être réalisé par mise hors circuit de l'émetteur pendant la commutation.

**Fonction** Fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage pendant la totalité du cycle.

**Application** Pour applications avec entrées cycliques dans la zone de protection par la main.  
Voir par exemple: ZH 1/281 et ZH 1/597.

**Exemple** Presses d'une hauteur de table < à 750 mm sans dispositif de protection supplémentaire, pour lesquelles aucune commande ne s'effectue. Poinçonneuses automatiques rapides ne nécessitant pas de test cyclique.

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Après la mise en marche de la presse, il faut effectuer un test de démarrage en provoquant une interruption du faisceau de protection.

L'activation de la touche Start, aucun obstacle n'interrompant le faisceau protecteur, entraîne la fermeture du trajet de courant 16-17 et 20-21.

En cas d'interruption de la barrière, la machine est mise à l'arrêt. Pour la remettre en marche, il faut actionner à nouveau la touche Start.

De plus, le système de contrôle, alimenté par les bornes 6-7, effectue un contrôle des vannes hydrauliques ou des contacteurs qui déclenchent le mouvement dangereux. Le déclenchement d'une nouvelle course de travail ou mouvement ne sera possible que si, au moment de l'interruption du faisceau de protection, les 2 contacteurs Kc1 et Kc2 sont retombés et que la barrière de sécurité optique est rétablie.

En cas de commande du mouvement de serrage par les contacteurs Kc1 et Kc2, il faut monter chaque fois en série les contacts Kc1 et Kc2!

La sortie 18-19 sert de trajet de contrôle et son utilisation comme contact déclencheur du mouvement de serrage est interdite.

De faibles tensions à puissances peu élevées peuvent passer par la touche Start (bornes D-22), et le contact de contrôle (bornes 6-7).

Les contacts doivent être à potentiel libre et suffisamment dimensionnés (de préférence des contacts doubles).

La touche Start doit être montée de façon à ce que la zone dangereuse puisse être vue en totalité de l'endroit de la touche et que soit exclu un actionnement de la touche hors zone dangereuse sans interruption de la barrière de sécurité.

#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW NSR 3-1 7.2

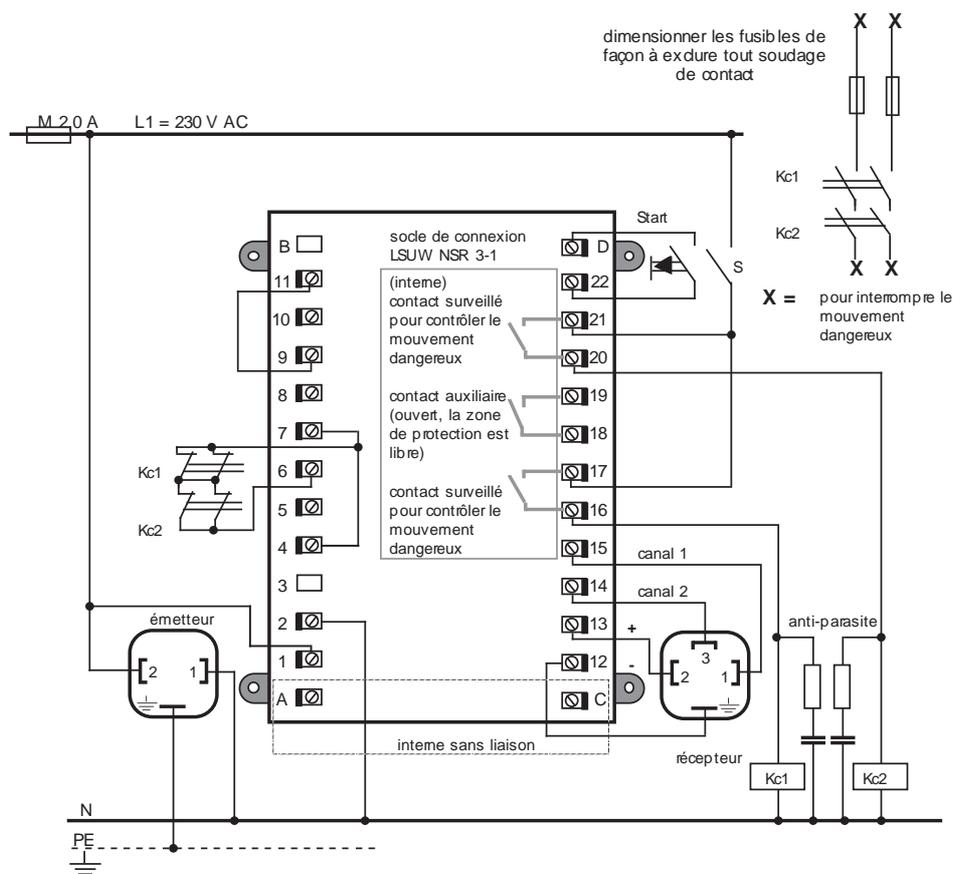
#### Mode de fonctionnement "B1" 7.2.4

**Fonction** Fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage pendant le mouvement en cours.



**Le mode de fonctionnement "B1" ne doit pas être utilisé, si la barrière de sécurité optique peut être contournée (voir chapitre 6.2)**

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

En cas d'interruption du faisceau de protection pendant le mouvement dangereux de la machine, le mouvement est stoppé. Une reprise du travail ne sera possible qu'après actionnement de la touche Start.

Si la machine est au repos (contact "S" ouvert), l'entrée est possible, sans qu'une nouvelle activation de la touche Start ne soit nécessaire.

Après la mise en marche de la presse, effectuer un test de démarrage en provoquant une interruption du faisceau de protection.

L'actionnement de la touche Start, aucun obstacle n'interrompant le faisceau protecteur, entraîne la fermeture du trajet de courant 16-17 et 20-21.

Par le trajet de contrôle 6-7, s'effectue un contrôle supplémentaire des vannes hydrauliques ou des contacteurs qui déclenchent le mouvement dangereux.

Une nouvelle course de travail ou mouvement dangereux ne sera possible que si, au moment de l'interruption du faisceau de protection, les 2 vannes ou contacteurs Kc1 et Kc2 sont au repos et que la zone de protection est libre.

En cas de commande du mouvement de serrage par les contacteurs Kc1 et Kc2, monter les contacts de fermeture Kc1 et Kc2 en série!

La sortie 18-19 sert de trajet de contrôle et son utilisation comme contact déclencheur du mouvement de serrage dangereux est interdite.

De faibles tensions à des puissances peu élevées peuvent passer par la touche Start (bornes D-22), et le contact de contrôle (bornes 6-7).

Les contacts doivent être à potentiel libre et suffisamment dimensionnés (de préférence doubles).

#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW NSR 3-1 7.2

#### Mode de fonctionnement "C" 7.2.5

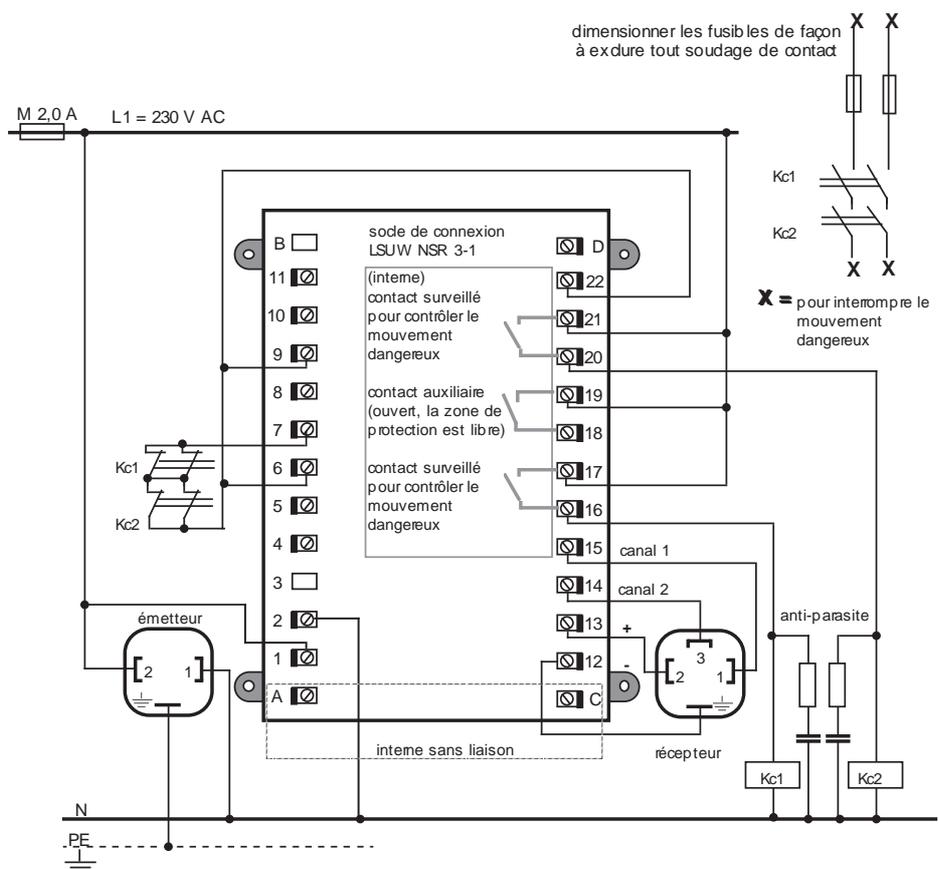
**Fonction** Fonctionnement de protection sans interdiction de redémarrage avec contrôle des vannes ou des contacteurs sur des moyens de travail mécanique. Voir par exemple: ZH 1/597.

**Application** Pour la sécurité du travail sur moyens de travail à commande électrique ou pour interdiction de redémarrage de la commande de la machine.



**Le mode de fonctionnement "C" ne doit pas être utilisé si la barrière de sécurité optique peut être contournée. (voir chapitre 6.2)**

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Après la mise en marche de la presse, effectuer un test de démarrage en provoquant une interruption du faisceau de protection. Après rétablissement de la zone de protection, le trajet du courant alimenté par les bornes 16-17 et 20-21 se ferme, pendant que 18-19 est interrompu.

La sortie 18-19 sert de trajet de contrôle et son utilisation comme contact déclencheur du mouvement de serrage dangereux est interdite.

L'interruption du faisceau de protection provoque l'ouverture des bornes 16-17 et 20-21 et la fermeture des bornes 18-19.

Par le trajet de contrôle 6-7, s'effectue un contrôle supplémentaire des contacteurs qui déclenchent le mouvement dangereux.

De faibles tensions à puissances peu élevées passent par le contact de contrôle (bornes 6-7).

Les contacts doivent être à potentiel libre et suffisamment dimensionnés (de préférence doubles).

#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW NSR 3-1 7.2

#### Mode de fonctionnement "D" 7.2.6

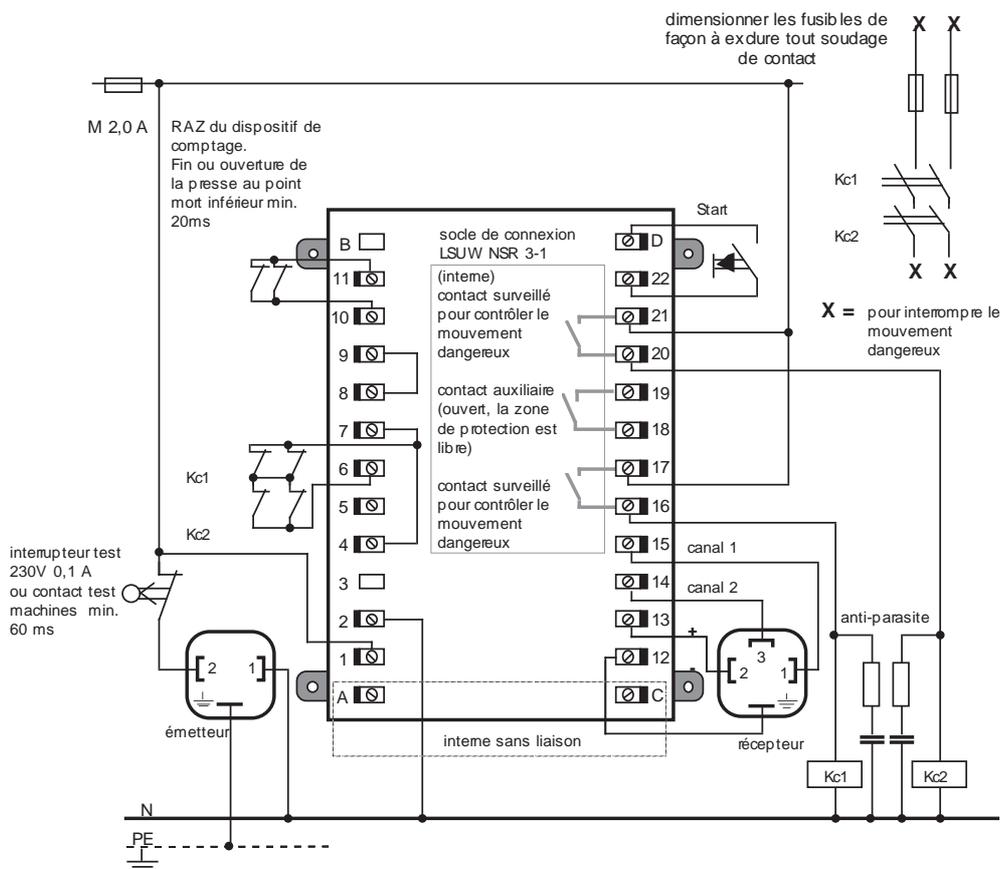
**Fonction** Fonctionnement de protection avec interdiction de redémarrage et test cyclique

**Application** Par exemple pour la protection à l'arrière de presses travaillant sans entrée cyclique dans la zone de protection. Voir par exemple ZH 1/281 4.6



**Le mode de fonctionnement "D" ne doit pas être utilisé si la barrière de sécurité optique peut être contournée. (voir chapitre 6.2)**

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Normalement une ou plusieurs interruptions sont faites dans le faisceau de protection afin de tester la barrière de sécurité optique. En cas de fonctionnement automatique, il n'y a pas d'interruption et donc pas de test pendant plusieurs heures.

Il est prescrit d'effectuer un test de la barrière de sécurité avant chaque nouveau procédé de travail. Dans ce cas, la machine doit effectuer elle-même le test.

Un contact sur la machine entraîne une brève interruption des bornes 10-11 (environ 20 ms) et déconnecte les sorties 16-17 et 20-21. Une impulsion de 60 ms minimum interrompt l'alimentation de l'émetteur.

Après la mise en marche de la presse, il faut effectuer un test de démarrage en provoquant une interruption du faisceau de protection. L'activation de la touche Start, aucun obstacle n'interrompant le faisceau protecteur, puis une seule interruption et le rétablissement du faisceau de protection entraînent la fermeture du trajet de courant 16-17 et 20-21.

De plus, le système de contrôle alimenté par les bornes 6-7 effectue un contrôle des vannes hydrauliques ou des contacteurs, qui déclenchent le mouvement dangereux. Une nouvelle course de travail ou mouvement dangereux ne sera possible que si, au moment de l'interruption du faisceau de protection, les 2 vannes ou contacteurs Kc1 et Kc2 sont au repos et que la zone de protection est libre.

La sortie 18-19 sert de trajet de contrôle et son utilisation comme contact déclencheur du mouvement de serrage dangereux est interdite.

De faibles tensions à puissance peu élevées passent par la touche Start (bornes D-22), la remise à 0 du compteur cadencé (bornes 10-11) et le contact de contrôle (bornes 6-7).

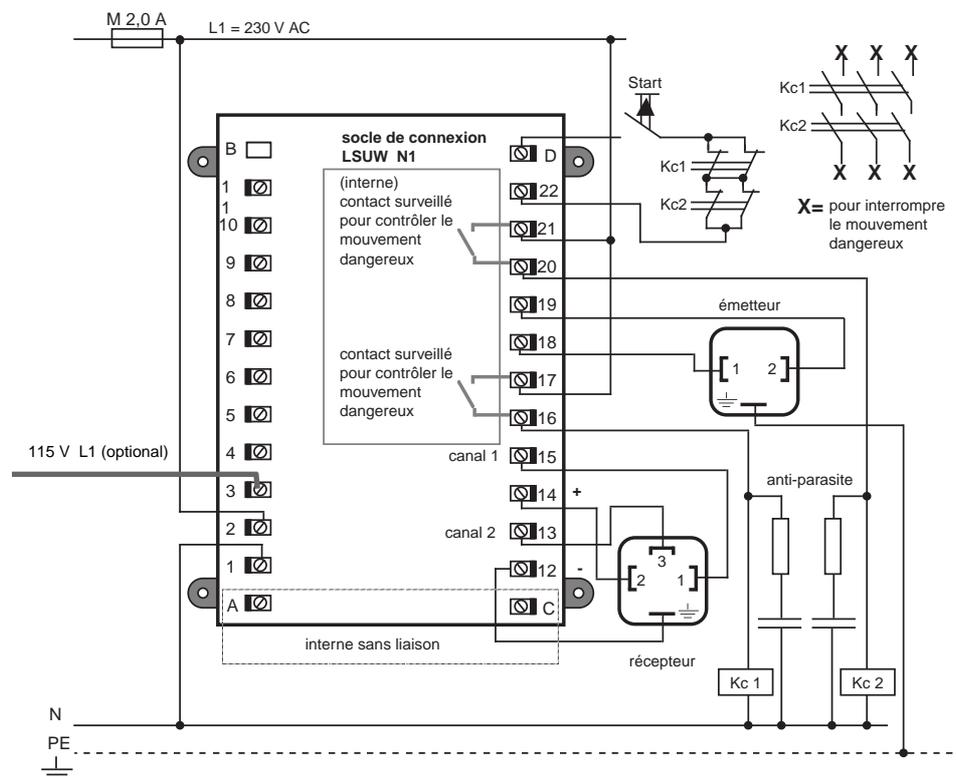
Les contacts doivent être à potentiel libre et suffisamment dimensionnés (des contacts doubles de préférence).

**Fonction** Fonctionnement de protection avec interdiction de démarrage et de redémarrage, surveillance des vannes ou des contacteurs.

**Application** Pour la protection des zones dangereuses accessibles.  
Pour applications avec entrée cyclique dans la zone de protection.

**Exemple** Protection d'un robot.  
Presses d'une hauteur de table < à 750 mm.

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

L'émetteur est branché en actionnant la touche Start.

Pour contrôle, la LED de l'émetteur s'allume. Si la zone de protection est libre d'obstacle, le récepteur reçoit la lumière infrarouge de l'émetteur. Dans le cas d'un alignement correct, les LED vertes du récepteur s'allument, le boîtier de commande signale alors "LS Frei" (barrière libre).

Dès relâchement de la touche Start, les sorties 16-17 et 20-21 se ferment et la barrière devient opérationnelle. La LED "sortie libre" s'allume.

Une interruption du faisceau entraîne l'ouverture des contacts 16-17 et 20-21.

Le rétablissement ne peut se faire qu'après libération de la zone de protection et activation de la touche Start.

Les contacts à ouverture des contacteurs Kc1 et Kc2 en série avec la touche Start assurent le contrôle des contacteurs.

#### Consignes:

Durant la phase d'ajustement, maintenir la touche Start appuyée ou "shuntée".

La touche Start doit être montée de façon à ce que la zone dangereuse puisse être vue en totalité de l'endroit de la touche et que soit exclu un actionnement de la touche hors zone dangereuse sans interruption de la barrière de sécurité.

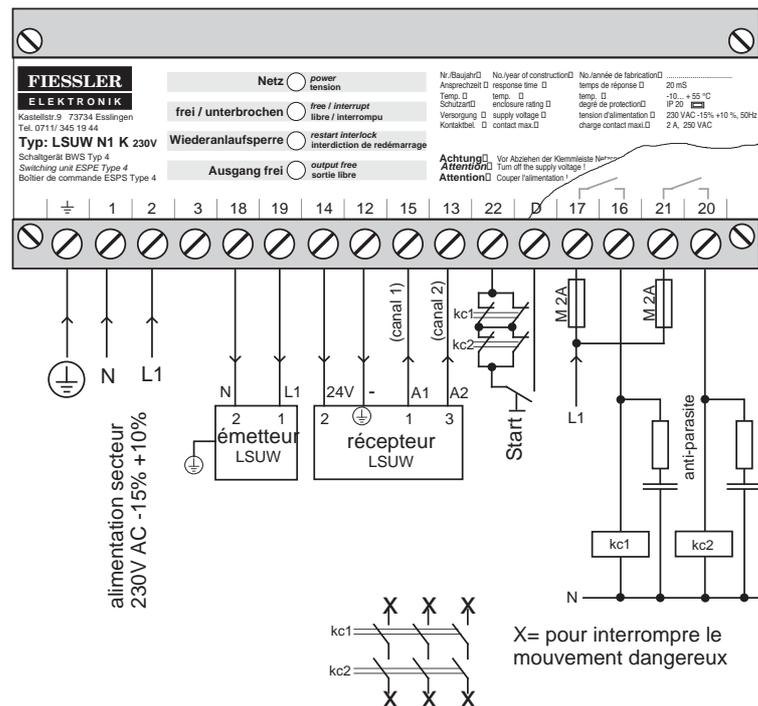
## Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 K 7.4

**Fonction** Fonctionnement de protection avec interdiction de démarrage et de redémarrage, surveillance des vannes ou des contacteurs.

**Application** Pour la protection des zones dangereuses accessibles.  
Pour applications avec entrée cyclique dans la zone de protection.

**Exemple** Protection d'un robot.  
Presses d'une hauteur de table < à 750 mm.

### Schéma électrique de raccordement



### Description des fonctions

L'émetteur est branché en actionnant la touche Start.

Pour contrôle, la LED de l'émetteur s'allume. Si la zone de protection est libre d'obstacle, le récepteur reçoit la lumière infrarouge de l'émetteur. Dans le cas d'un alignement correct, les LED vertes du récepteur s'allument, le boîtier de commande signale alors "LS Frei" (barrière libre).

Dès relâchement de la touche Start, les sorties 16-17 et 20-21 se ferment et la barrière devient opérationnelle. La LED "sortie libre" s'allume.

Une interruption du faisceau entraîne l'ouverture des contacts 16-17 et 20-21.

Le rétablissement ne peut se faire qu'après libération de la zone de protection et activation de la touche Start

Les contacts à ouverture des contacteurs Kc1 et Kc2 en série avec la touche Start assurent le contrôle des contacteurs.

### Consignes:

Durant la phase d'ajustement, maintenir la touche Start appuyée ou "shuntée".

La touche Start doit être montée de façon à ce que la zone dangereuse puisse être vue en totalité de l'endroit de la touche et que soit exclu un actionnement de la touche hors zone dangereuse sans interruption de la barrière de sécurité.

#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 Duo 7.5

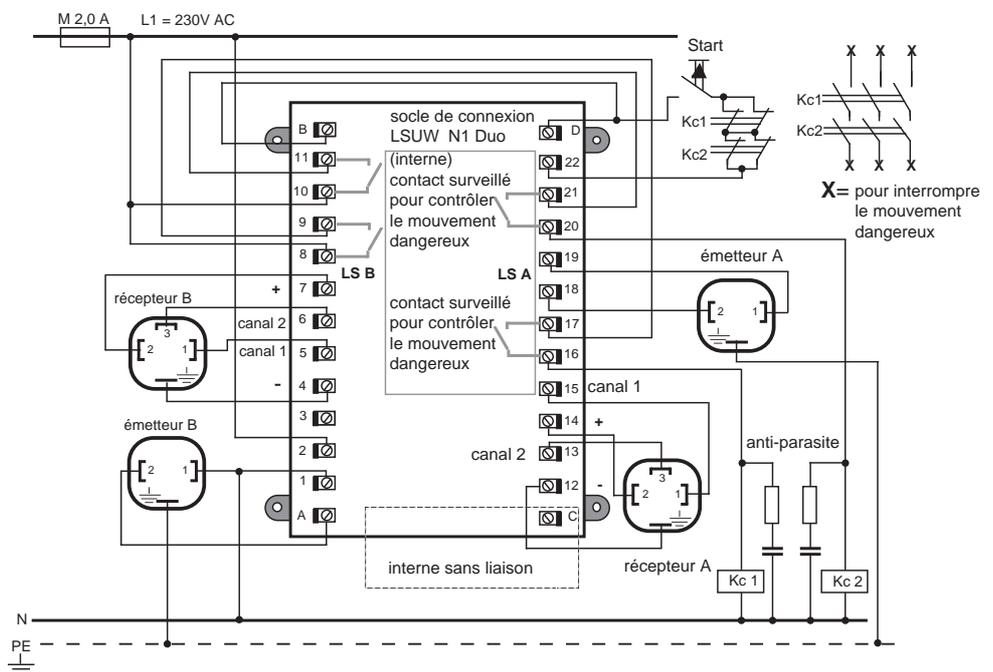
#### Protection d'une zone dangereuse par 2 barrières de sécurité 7.5.1

**Application** Protection d'une zone dangereuse accessible par un côté, avec 2 barrières de sécurité. (1 touche Start).



**Tenir compte des consignes du chapitre 6.2.**

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Les émetteurs A et B sont mis sous tension en actionnant la touche Start.

Pour contrôle, les LED de l'émetteur s'allument. Si la zone de protection est libre d'obstacle, les récepteurs reçoivent la lumière infrarouge de l'émetteur. Dans le cas d'un alignement correct, les LED vertes des récepteurs s'allument, les LED du boîtier de commande signalent alors "LS Frei" (barrière libre).

Dès le relâchement de la touche Start, les contacts "A" 16-17 et 20-21 comme les contacts "B" 8-9 et 10-11 se ferment et la barrière devient opérationnelle. Les LED "sortie libre" s'allument.

Les fonctions des 2 barrières de sécurité sont montées en série. Les contacteurs Kc1 et Kc2 disconnectent en cas d'entrée dans l'une ou l'autre zone de protection.

Le rétablissement ne peut se faire qu'après libération des 2 champs de protection et activation de la touche Start.

Les contacts à ouverture des contacteurs Kc1 et Kc2 en série avec la touche Start assurent le contrôle des contacteurs.

#### Consignes:

Durant la phase d'ajustement, maintenir la touche Start appuyée ou "shuntée".

La touche Start doit être montée de façon à ce que la zone dangereuse puisse être vue en totalité de l'endroit de la touche et que soit exclu un actionnement de la touche hors zone dangereuse sans interruption de la barrière de sécurité.

#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 Duo 7.5

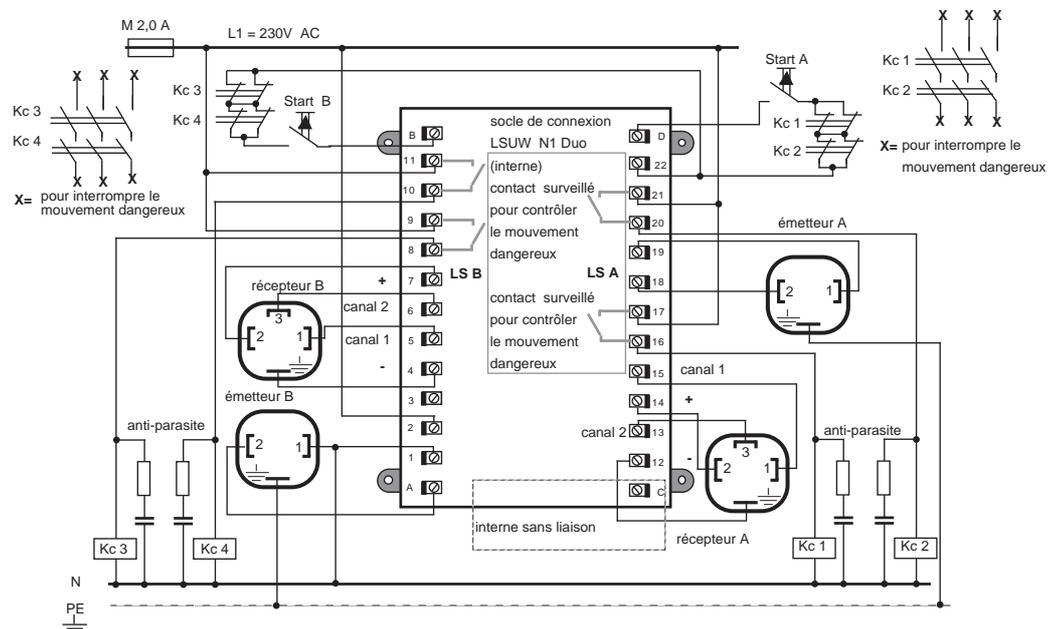
Protection de 2 zones dangereuses indépendantes 7.5.2

**Application** Protection de 2 zones dangereuses séparées, indépendantes l'une de l'autre, ou d'une zone dangereuse accessible des 2 côtés.



Tenir compte des consignes du chapitre 6.2.

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Les émetteurs A et B sont mis sous tension en actionnant les touches Start A et B.

Pour contrôle, les LED de l'émetteur s'allument. Si la zone de protection est libre d'obstacle, les récepteurs reçoivent la lumière infrarouge de l'émetteur. Dans le cas d'un alignement correct, les LED vertes des récepteurs s'allument, les LED du boîtier de commande signalent alors "LS Frei" (barrière libre).

Dès le relâchement de la touche Start, les contacts "A" 16-17 et 20-21 comme les contacts "B" 8-9 et 10-11 se ferment et la barrière devient opérationnelle. Les LED "sortie libre" s'allument.

Une interruption du faisceau entraîne l'ouverture des sorties correspondantes.

Le rétablissement ne peut se faire qu'après libération du champ de protection et activation de la touche Start.

Les contacts à ouverture des contacteurs Kc1 et Kc2 ou Kc3 et Kc4 en série avec la touche Start assurent le contrôle des contacts.

#### Consignes:

Durant la phase d'ajustement, maintenir la touche Start appuyée ou "shuntée".

La touche Start doit être montée de façon à ce que la zone dangereuse puisse être vue en totalité de l'endroit de la touche et que soit exclu un actionnement de la touche hors zone dangereuse sans interruption de la barrière de sécurité.

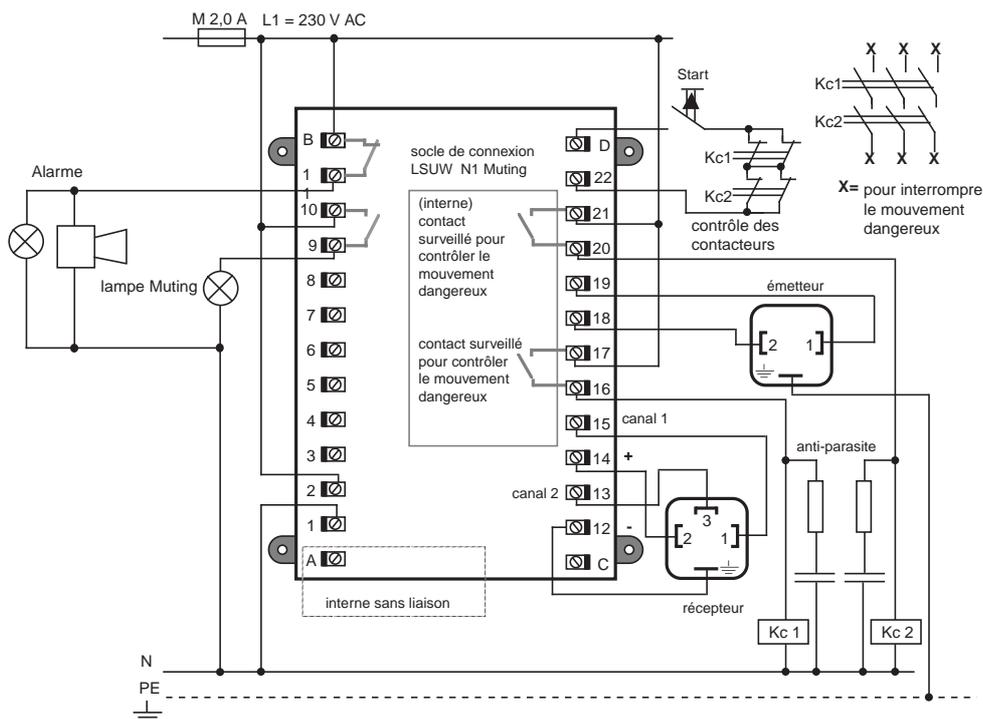
#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 Muting 7.6

#### Indications générales 7.6.1

**Fonction** Unité Shunt (Muting) pour le pontage de courte durée d'une barrière de sécurité pendant un mouvement de matériel à l'intérieur ou à l'extérieur du lieu de production, ou bien pour la distinction entre opérateurs et chariots élévateurs à fourche.

**Application** Le boîtier de commande LSUW N1 Muting est employé quand la barrière doit être shuntée pour un temps déterminé pendant le cycle ce travail ou lorsque opérateurs et flux de matériel doivent être distingués. Par exemple pour la protection de machines à cintrer, palettisateurs, stocks d'étagères à couloir étroit et certaines sortes de presses.

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

En combinaison avec une barrière de sécurité optique LSUW perpendiculaire et 4 détecteurs Muting ou un rideau LSUW horizontal, une distinction est possible entre opérateurs et flux de matériel à l'aide de ce boîtier de commande.

Pour la fonction Muting, les éléments suivants sont nécessaires:

1. un boîtier de commande LSUW N1 Muting,
2. une barrière de sécurité (émetteur, récepteur) par exemple: LSUW 895/3.
3. 4 détecteurs Muting, par exemple: barrières, détecteurs inductifs, contacts à ergot.

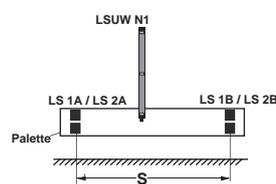
Pour éviter que la barrière de sécurité optique soit shuntée en permanence par 2 fautes de détecteurs Muting ou par des manipulations intentionnelles, une surveillance du temps assurée est prévue qui annule la fonction Muting après un temps ajustable de 3 à 90 sec. Ce temps est ajusté par l'entreprise Fieessler sur la demande des clients. De plus, il existe une possibilité de connexion qui permet le fonctionnement sans surveillance du temps.

La lampe Muting (max. 230 V 60 W min. 24V AC ou DC max. 0,5A), indiquant le mode shunt, est contrôlée. Si la lampe Muting n'est pas connectée ou si elle est défectueuse, le pontage n'est pas possible. A la mise sous tension de l'installation entière, l'alarme est activée. La désactivation de l'alarme est possible en appuyant sur la touche clé Start.

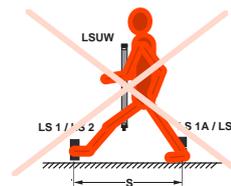
En ce qui concerne les applications pour lesquelles l'interruption du mouvement dangereux est impossible mais où seule une alarme est donnée, une touche clé doit être utilisée comme touche Start, la clé ne pouvant être retirée qu'en position ouverte.

**Avant d'actionner la touche Start, il faut vérifier que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.**

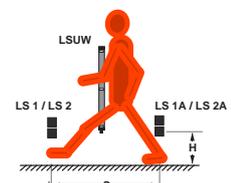
**La touche à clé Start doit être installée de façon à ce que la zone de protection soit visible entièrement.**



Pour un fonctionnement shunt parfait, S doit être plus petit ou égal à la longueur de la palette, des chariots élévateurs à fourche ou des bandes réfléchissantes.



**La distance S doit être d'une taille appropriée afin qu'une interruption simultanée des détecteurs Muting LS1/LS2 et LS1A/LS2A ne soit pas possible par l'opérateur.**



Le cas échéant, la distance H de la surface accessible ou la distance S doit être agrandie.

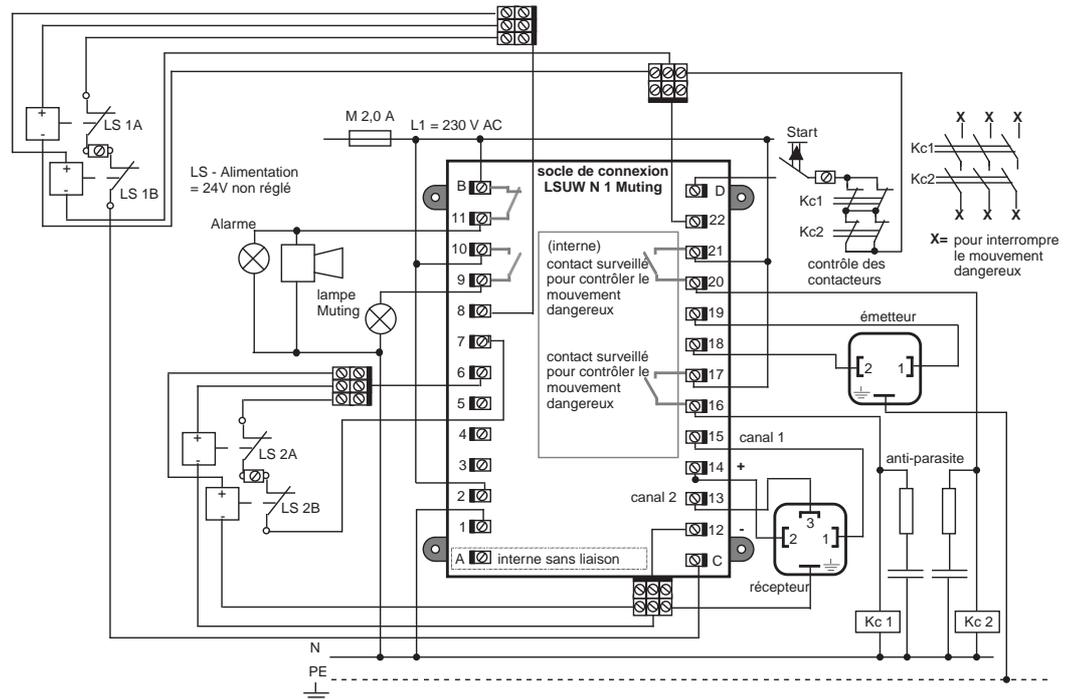


### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 Muting 7.6

#### Fonction Muting avec 4 détecteurs Muting et surveillance du temps 7.6.2

**Application** par exemple protection de l'opérateur en contact avec installation de stockage d'étagères hautes, avec système de transport des palettes.

Schéma électrique de raccordement



**Description des fonctions**

Le pontage se produit quand les contacts Muting LS1A et LS2 A ou LS1 B et LS2B ont tous les 4 sont **ouverts**, mais au maximum en fonction de la durée déterminée.

Pendant cette durée, la barrière de sécurité optique LSUW peut être interrompue sans que l'alarme ne soit activée ou que l'installation entière ne soit arrêtée.

L'alarme est activée et l'installation arrêtée si la barrière de sécurité optique LSUW est interrompue et si elle n'assure pas simultanément le shunt sur les détecteurs Muting. Cette interruption est donc interdite. Les contacts 20-21 et 16-17 disconnectent.

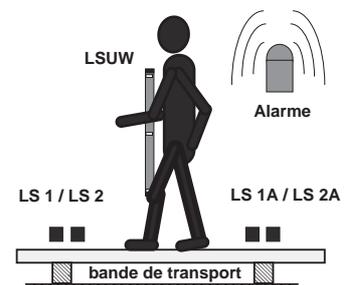
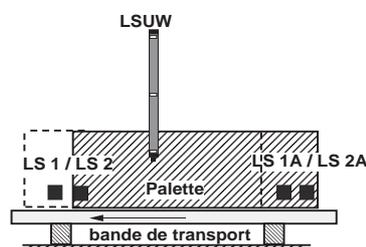


Un nouveau départ et la désactivation de l'alarme sont possibles pour la barrière de sécurité optique libre LSUW en actionnant la touche clé Start.

**Avant d'actionner la touche clé Start, il faut vérifier que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.**

**Par mesure de sécurité, les conduites + et - doivent être posées comme indiqué sur le schéma ci-dessus. Le câblage pour les canaux Muting 1 (LS 1A/B) et 2 (LS 2A/B) doit être réalisé séparément.**

Les contacts des canaux Muting LS peuvent être également remplacés par des interrupteurs de fin de course.

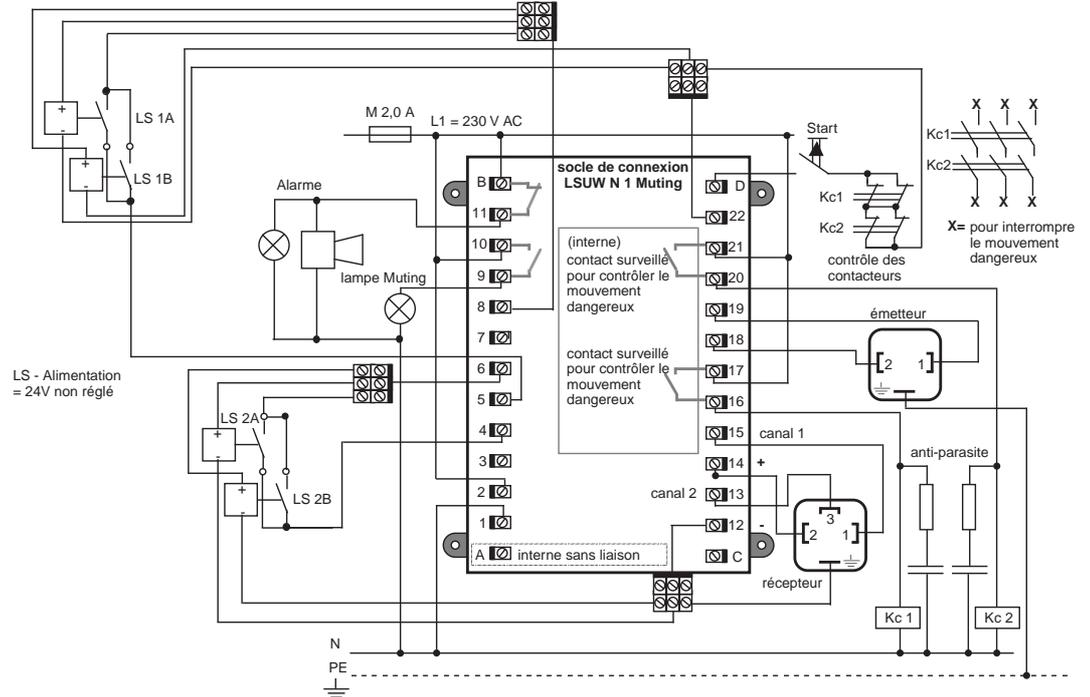


#### Schéma de raccordement du boîtier de commande LSUW N1 Muting 7.6

#### Fonction Muting avec 4 détecteurs Muting sans surveillance du temps 7.6.3

**Application** Par exemple protection de l'opérateur en contact avec installation de stockage d'étagères hautes, lorsque le véhicule de stockage d'étagères peut être garé dans la zone d'entrée.

#### Schéma électrique de raccordement



#### Description des fonctions

Le shunt dure tant que les contacts Muting LS 1A et LS 2A ou LS 1B ou LS 2B ou tous les 4 sont fermés.

Dans ce cas, la barrière de sécurité optique LSUW peut être interrompue sans que l'alarme ne soit activée ou que l'installation entière ne soit arrêtée.

L'alarme est activée et l'installation arrêtée si la barrière de sécurité optique LSUW est interrompue et si elle n'assure pas simultanément le shunt sur les détecteurs Muting. Cette interruption est donc interdite. Les contacts 20-21 et 16-17 disconnectent.

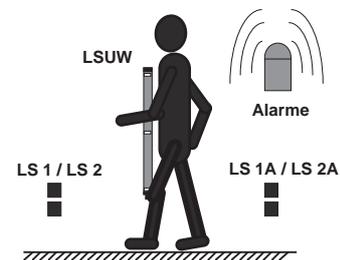
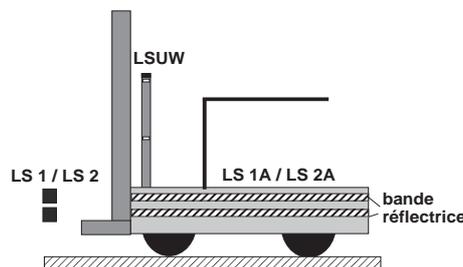


Un nouveau départ et la désactivation de l'alarme sont possibles pour la barrière de sécurité optique libre LSUW en actionnant la touche clé Start.

**Avant d'actionner la touche clé Start, il faut vérifier que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.**

**Par mesure de sécurité, les conduites + et - doivent être posées comme indiqué sur le schéma ci-dessus. Le câblage pour les canaux Muting 1 (LS 1A/B) et 2 (LS 2A/B) doit être réalisé séparément.**

Les contacts des canaux Muting LS peuvent être également remplacés par des interrupteurs de fin de course.



**Projecteur de spot lumineux** Afin de faciliter l'ajustement de la barrière de sécurité à l'émetteur optique GaAs, en particulier pour des portées plus importantes, une aide d'ajustement sous forme de projecteur a été conçue. Ce projecteur comporte une lampe à incandescence à basse tension à filament droit, qui crée un trait lumineux sur le côté opposé, en utilisant une lentille. Ce projecteur linéaire est monté côté fiche et peut être allumé par la touche côté fiche.

**Orientation** L'orientation s'effectue d'une manière plus pratique à très faible luminosité ambiante pour mieux distinguer le spot lumineux. Après avoir desserré les vis d'ajustement de l'émetteur, allumer le projecteur. L'émetteur est orienté sur son axe longitudinal, de manière à ce que le spot lumineux soit projeté sur le récepteur. Le champ lumineux étant libre, la barrière de sécurité peut être "libre", ce qui est indiqué sur le récepteur par les LED vertes. S'il n'y a pas de libération, le récepteur doit être incliné sur son axe transversal.

**Utilisation du miroir d'angle** Allumer le projecteur et diriger l'émetteur vers le centre du miroir. Ensuite orienter le miroir afin que le second miroir ou le récepteur reçoive la lumière en son milieu.

**Aide d'ajustement par dispositif Laser** Un laser-aide d'ajustement est en vente pour l'alignement exact des barrières de sécurité LSUW avant tout pour grandes distances ou sur miroir. L'appareil se pose sur la face de l'émetteur et du récepteur. En actionnant la touche, le laser s'allume et produit un spot lumineux rouge visible même sur une grande distance. Le spot doit atteindre le centre du réflecteur. Le contrôle doit être exécuté aux 2 extrémités de l'émetteur et du récepteur. Si nécessaire, corriger l'ajustement.



**Aide d'ajustement-LED (diodes)** Afin de connaître l'état de l'ajustement, deux petites diodes rouges sont montées respectivement derrière la première et la dernière lentille. Celles-ci s'éteignent s'il y a suffisamment de réserve de lumière.

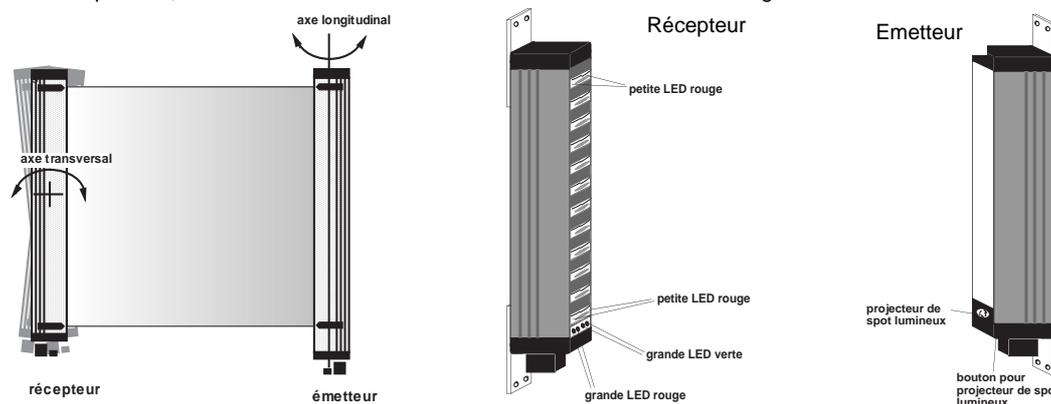
|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
| <b>Barrière de sécurité libre, bien ajustée:</b>             | grande LED verte<br>petite LED éteinte                 | ajustement o.k.            |
| <b>Barrière de sécurité libre, réserve insuffisante:</b>     | grande LED verte<br>petite LED rouge                   | tourner l'axe longitudinal |
| <b>Barrière de sécurité libre, réserve disproportionnée:</b> | petite LED rouge<br>LED inférieure ou supérieure rouge | tourner l'axe transversal  |

**Lors de l'ajustement, veillez à ce que le profilé du boîtier ne soit pas voilé.**

**Barreau de contrôle** Contrôle final: à l'aide du barreau de contrôle de 3-4 mm de diamètre, interrompre les rayons lumineux côté émission sur la totalité de la hauteur protégée de telle manière que seul le barreau de contrôle interrompe les rayons lumineux. La LED verte ne doit pas s'éteindre sur la totalité du parcours. Elle indique la réserve disponible en cas d'encrassement ou de variations de tension du réseau. Pour contrôler la barrière de sécurité, celle-ci doit être interrompue à l'aide du barreau côté émetteur du début à la fin, de façon à ce que le champ optique ne soit obturé que par cette partie. La lampe libre ne doit pas s'allumer du début à la fin. Le diamètre du barreau de contrôle doit correspondre à l'indication portée sur la plaque de fabrication de la barrière, côté récepteur.



**Important** La portée effective doit correspondre à l'indication de la plaque signalétique côté face du récepteur. Dans ce cas uniquement, les indications de la résolution de l'obstacle minimum seront garanties.



**Localisation des défauts** Avant de localiser les défauts, vérifier l'ajustement correct de la barrière de sécurité (voir p. 44).

| Défauts  | Remèdes   |
|--|---|
| Les sorties du boîtier de commande ne commutent pas. La grande LED rouge et les LED rouges du récepteur s'allument.  | Émetteur défectueux, le retourner à l'usine.  |
| Les sorties du boîtier de commande ne commutent pas. La LED du récepteur et la LED correspondant du boîtier de commande ne commutent pas simultanément.  | Vérifier le câble de liaison récepteur-boîtier de commande. Liaison correcte => récepteur défectueux, le retourner à l'usine.   |
| La barrière de sécurité semble fonctionner correctement, mais les sorties du boîtier de commande ne commutent pas.   | Les sorties sont protégées par un fusible de 3,15 A. Fusible probablement défectueux par surcharge. Retourner le boîtier de commande pour vérification.   |
| La barrière de sécurité a fonctionné correctement pendant un certain temps, mais les sorties ne commutent toujours pas.  | Vérifier si les éléments antiparasites ont été montés en parallèle à la charge. Si ce n'est pas le cas, les contacts relais peuvent avoir fondu. Retourner le boîtier de commande pour vérification.                  |
| L'interdiction de démarrage ne peut être déverrouillée par la touche Start.<br>La LED jaune s'allume.  | a. Vérifier si la touche Start fonctionne.<br>b. si le boîtier de contrôle a un passage pour les éléments de coupure.   |
| En raccordant le récepteur au boîtier de commande LSUW N1 ou LSUW N1 K ou LSUW N1 Duo ou LSUW N1 Muting, les LED vertes se rallument après interruption et libération de la barrière de sécurité sans activation de la touche Start. | L'émetteur n'est pas ou mal raccordé. Revoir schéma de raccordement dans le socle.  |
| La barrière de sécurité ne se débloque pas, les LED ne commutent pas correctement.   | Nettoyer les vitres, vérifier l'ajustement. Contrôler si la portée correspond aux caractéristiques de la plaque signalétique.   |
| Lors d'une forte consommation, par exemple de moteurs, la barrière de sécurité est interrompue, les LED rouges s'allument à peine.   | La câble de connexion récepteur-boîtier de commande est probablement monté parallèlement au câble haute tension. Brancher le câble séparément, installer le boîtier de commande aussi près que possible du récepteur. |



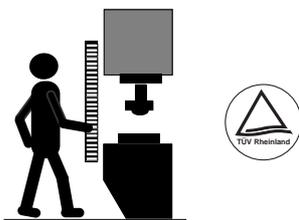
**Attention** En cas d'utilisation des barrières de sécurité dans des endroits humides, prévoir émetteur et récepteur équipés de la protection IP 65 et les installer côté fiche vers le bas.  
Les solvants peuvent endommager les panneaux en plexiglass de l'émetteur et du récepteur. En option, les barrières de sécurité sont disponibles en verre silicate.  
Les projections de soudage peuvent endommager les panneaux. Un panneau de protection amovible en PVC transparent y remédie.



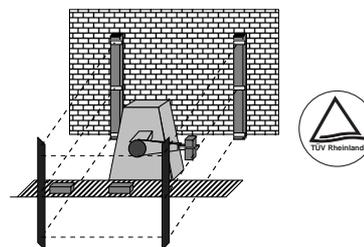
**Consignes d'entretien** Les barrières de sécurité LSUW ... ont été construites pour fonctionner sans maintenance. Seuls les panneaux de protection de l'émetteur et du récepteur doivent être nettoyés régulièrement avec un nettoyeur sans solvant. Mais on ne peut considérer ceci comme l'examen annuel prescrit selon la Norme Européenne 50100, ZH 1/281 ou ZH 1/597.

# Gamme de Fabrication

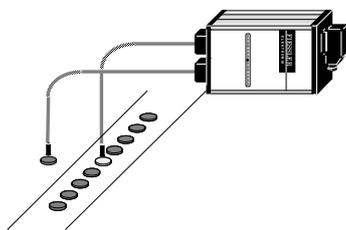
Fiessler Elektronik  
Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen  
Telefon: 0711 / 91 96 97 - 0  
Telefax: 0711 / 91 96 97 - 50



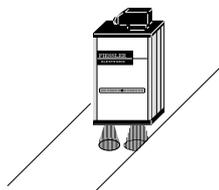
Barrières optiques de sécurité



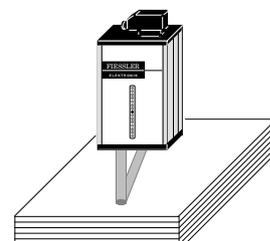
Barrières de protection de zone



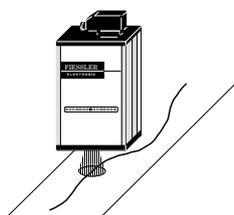
Détection par comparaison



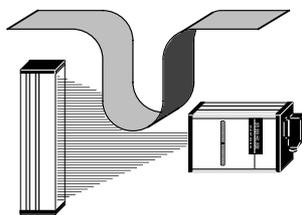
Suivi de bordure



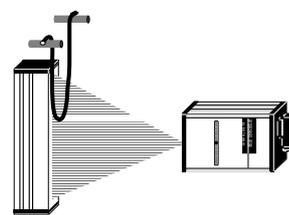
Mesure de distance



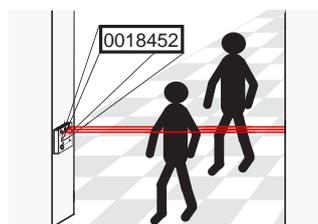
Suivi de ligne



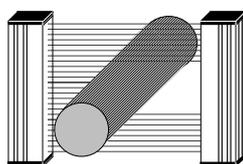
Détecteur de boucle



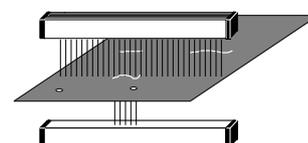
Détecteur de boucle pour tubes



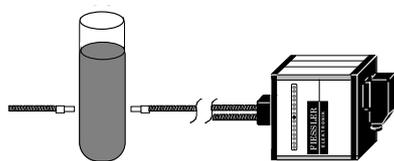
Barrières photo-électriques de comptage



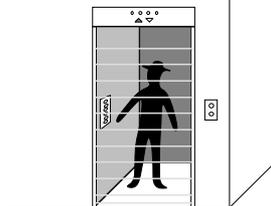
Barrières de détection d'objets



Détecteur de trous



Détecteur d'opacité



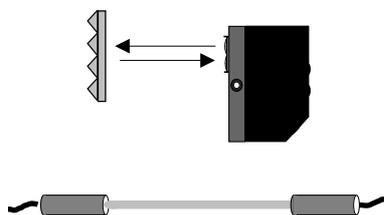
Rideau pour ascenseur



Détection de couleurs



Barrières Ex



Détecteurs optiques



Votre application