

## Fiche technique

### Récepteur de barrage immatériel multifaisceaux de sécurité

Art. n°: 66576300

MLD535-R4L



Figure pouvant varier

#### Contenu

- Caractéristiques techniques
- Encombrement
- Raccordement électrique
- Commande et affichage
- Émetteurs adaptés
- Code d'article
- Accessoires



# Caractéristiques techniques

## Données de base

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Série           | MLD 500   |
| Type d'appareil | Récepteur |

## Modèle spécial

|                |                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------|
| Modèle spécial | Élément reflex pour l'aide à l'alignement laser |
|----------------|-------------------------------------------------|

## Fonctions

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fonctions                                       | Blocage démarrage/redémarrage (RES)<br>Configuration par câblage<br>Contrôle des contacteurs (EDM), à sélectionner<br>Fonction de validation de l'inhibition<br>Inhibition partielle<br>Inhibition séquentielle à 2 capteurs<br>Inhibition temporelle à 4 capteurs<br>Prolongation du time-out d'inhibition<br>Raccordement alternatif pour deuxième signal d'inhibition |
| Élément reflex pour l'aide à l'alignement laser | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Témoin lumineux d'inhibition intégré            | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Témoin lumineux de statut intégré               | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Caractéristiques

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Type                               | 4, CEI/EN 61496            |
| SIL                                | 3, CEI 61508               |
| SILCL                              | 3, CEI/EN 62061            |
| Niveau de performance (PL)         | e, EN ISO 13849-1          |
| MTTF <sub>d</sub>                  | 204 années, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>d</sub>                   | 6,6E-09 par heure          |
| Durée d'utilisation T <sub>M</sub> | 20 années, EN ISO 13849-1  |
| Catégorie                          | 4, EN ISO 13849            |

## Données optiques

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Nombre de faisceaux            | 4 pièce(s) |
| Intervalle entre les faisceaux | 300 mm     |

## Données électriques

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sélection du mode de fonctionnement | Connexion 1, broche 2 : +24 V pour mode de fonctionnement 1, 2, 4<br>Connexion 1, broche 2 : 0 V pour mode de fonctionnement 3, 5, 6<br>Connexion 1, broche 7 : +24 V pour mode de fonctionnement 3, 5, 6<br>Connexion 1, broche 7 : 0 V pour mode de fonctionnement 1, 2, 4 |
| Protection E/S                      | Protection contre les courts-circuits<br>Protection contre les surtensions                                                                                                                                                                                                   |

## Données de puissance

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Tension d'alimentation U <sub>N</sub> | 24 V, CC, -20 ... 20 %      |
| Consommation, max.                    | 150 mA, Sans charge externe |
| Sécurisation                          | Externe avec 3 A max.       |

## Entrées

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Nombre d'entrées de commutation numériques | 4 pièce(s) |
|--------------------------------------------|------------|

## Entrées de commutation

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Type                             | Entrée de commutation numérique |
| Tension de commutation high min. | 18,2 V                          |
| Tension de commutation low max.  | 2,5 V                           |
| Tension de commutation type      | 23 V                            |
| Type de tension                  | CC                              |
| Courant de commutation, max.     | 5 mA                            |

### Entrée de commutation numérique 1

|             |                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| Affectation | Connexion 1, broche 1                                   |
| Fonction    | Entrée de commande, blocage démarrage/redémarrage (RES) |

### Entrée de commutation numérique 2

|             |                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------|
| Affectation | Connexion 1, broche 3                              |
| Fonction    | Entrée de commande, contrôle des contacteurs (EDM) |

### Entrée de commutation numérique 3

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| Affectation | Connexion 1, broche 4                            |
| Fonction    | Entrée de commande, deuxième signal d'inhibition |

### Entrée de commutation numérique 4

|             |                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------|
| Affectation | Connexion 1, broche 8                                |
| Fonction    | Entrée de commande, validation/time-out d'inhibition |

## Sorties

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Nombre de sorties de commutation de sécurité (OSSD) | 2 pièce(s) |
| Nombre de sorties de commutation numériques         | 1 pièce(s) |

### Sorties de commutation de sécurité

|                                  |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| Type                             | Sortie de commutation de sécurité OSSD |
| Tension de commutation high min. | 18,2 V                                 |
| Tension de commutation low max.  | 2,5 V                                  |
| Tension de commutation type      | 23 V                                   |
| Type de tension                  | CC                                     |
| Charge électrique max.           | 380 mA                                 |
| Inductance de charge             | 2.200.000 µH                           |
| Capacité de charge               | 0,3 µF                                 |
| Courant résiduel max.            | 0,2 mA                                 |
| Courant résiduel type            | 0,002 mA                               |
| Chute de tension                 | 1 V                                    |

### Sortie de commutation de sécurité 1

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Affectation           | Connexion 1, broche 6 |
| Organe de commutation | Transistor, PNP       |

### Sortie de commutation de sécurité 2

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Affectation           | Connexion 1, broche 5 |
| Organe de commutation | Transistor, PNP       |

## Caractéristiques techniques

### Sorties de commutation

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Type                             | Sortie de commutation numérique |
| Tension de commutation high min. | 18,2 V                          |
| Tension de commutation low max.  | 2,5 V                           |
| Tension de commutation type      | 23 V                            |
| Type de tension                  | CC                              |

### Sortie de commutation 1

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| Affectation           | Connexion 1, broche 1                    |
| Organe de commutation | Transistor, PNP                          |
| Fonction              | Sortie de signalisation, statut des OSSD |

### Données temps de réaction

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Temps de réaction     | 50 ms  |
| Temps de réactivation | 100 ms |

### Connexion

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Nombre de connexions | 2 pièce(s) |
|----------------------|------------|

#### Connexion 1

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Fonction           | Interface machine |
| Type de connexion  | Connecteur rond   |
| Taille du filetage | M12               |
| Matériau           | Métallique        |
| Nombre de pôles    | 8 pôles           |

#### Connexion 2

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Fonction           | Interface locale |
| Type de connexion  | Connecteur rond  |
| Taille du filetage | M12              |
| Matériau           | Métallique       |
| Nombre de pôles    | 8 pôles          |

#### Propriétés du câble

|                                                    |                      |
|----------------------------------------------------|----------------------|
| Section de conducteur autorisée type               | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Longueur câble de raccordement, max.               | 100 m                |
| Résistance de ligne autorisée pour la charge, max. | 200 Ω                |

### Données mécaniques

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| Dimensions (l x H x L)         | 52 mm x 1.000 mm x 64,7 mm |
| Matériau du boîtier            | Métallique                 |
| Boîtier métallique             | Aluminium                  |
| Matériau de la fenêtre optique | Plastique / PMMA           |
| Matériau des capuchons         | Zinc moulé sous pression   |
| Poids net                      | 2.200 g                    |
| Couleur du boîtier             | Jaune, RAL 1021            |
| Type de fixation               | Montage en rainure         |
|                                | Support tournant           |

### Commande et affichage

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Type d'affichage | Afficheur 7-segments |
|                  | LED                  |
| Nombre de LED    | 2 pièce(s)           |

### Caractéristiques ambiantes

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Température ambiante, fonctionnement           | -30 ... 55 °C |
| Température ambiante, stockage                 | -40 ... 75 °C |
| Humidité relative de l'air (sans condensation) | 0 ... 95 %    |

### Certifications

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Indice de protection | IP 67          |
| Classe de protection | III            |
| Homologations        | c CSA US       |
|                      | c TÜV NRTL US  |
|                      | TÜV Süd        |
| Brevets américains   | US 6,418,546 B |
|                      | US 7,741,595 B |

### Classification

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Numéro de tarif douanier | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4             | 27272703 |
| ECLASS 8.0               | 27272703 |
| ECLASS 9.0               | 27272703 |
| ECLASS 10.0              | 27272703 |
| ECLASS 12.0              | 27272703 |
| ECLASS 13.0              | 27272703 |
| ECLASS 14.0              | 27272703 |
| ECLASS 15.0              | 27272703 |
| ECLASS 16.0              | 27272703 |
| ETIM 5.0                 | EC001832 |
| ETIM 6.0                 | EC001832 |
| ETIM 7.0                 | EC001832 |
| ETIM 8.0                 | EC001832 |
| ETIM 9.0                 | EC001832 |
| ETIM 10.0                | EC001832 |

Encombrement

Toutes les dimensions sont en millimètres



Raccordement électrique

Connexion 1

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Fonction           | Interface machine |
| Type de connexion  | Connecteur rond   |
| Taille du filetage | M12               |
| Type               | Prise mâle        |
| Matériau           | Métallique        |
| Nombre de pôles    | 8 pôles           |
| Codage             | Codage A          |

| Broche | Affectation des broches   | Couleur de brin |
|--------|---------------------------|-----------------|
| 1      | Statut du signal RES/OSSD | Blanc           |
| 2      | VIN                       | Brun            |
| 3      | EDM                       | Vert            |
| 4      | MS2                       | Jaune           |
| 5      | OSSD2                     | Gris            |
| 6      | OSSD1                     | Rose            |
| 7      | VIN                       | Bleu            |
| 8      | M-EN/TO                   | Rouge           |



Connexion 2

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Fonction           | Interface locale |
| Type de connexion  | Connecteur rond  |
| Taille du filetage | M12              |
| Type               | Prise femelle    |
| Matériau           | Métallique       |
| Nombre de pôles    | 8 pôles          |
| Codage             | Codage A         |

| Broche | Affectation des broches | Couleur de brin |
|--------|-------------------------|-----------------|
| 1      | MS4                     | Blanc           |
| 2      | +24 V                   | Brun            |
| 3      | MS2                     | Vert            |
| 4      | MS1                     | Jaune           |
| 5      | RES/LMP                 | Gris            |
| 6      | MS3                     | Rose            |
| 7      | 0 V                     | Bleu            |
| 8      | n.c.                    | Rouge           |



## Commande et affichage

| LED | Affichage                | Signification                                                   |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1   | Lumière rouge permanente | OSSD inactive.                                                  |
|     | Lumière verte permanente | OSSD active                                                     |
|     | Rouge clignotante, 1 Hz  | Erreur externe                                                  |
|     | Rouge clignotante, 10 Hz | Erreur interne                                                  |
|     | Verte clignotante, 1 Hz  | Signal faible, l'appareil n'est pas réglé correctement ou sale. |
| 2   | Lumière jaune permanente | Blocage démarrage/redémarrage verrouillé.                       |

## Émetteurs adaptés

|                                                                                   | Art. n°  | Désignation | Article                                                   | Description                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66502300 | MLD500-T4L  | Émetteur de barrage immatériel multifaisceaux de sécurité | Modèle spécial: Aide à l'alignement laser intégrée<br>Portée: 0,5 ... 50 m<br>Nombre de faisceaux: 4 pièce(s)<br>Intervalle entre les faisceaux: 300 mm<br>Connexion: Connecteur rond, M12, Métallique, 5 pôles |

## Code d'article

Désignation d'article : MLDxyy-zab/t

| MLD | Barrage immatériel multifaisceaux de sécurité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x   | <b>Série</b><br>3 : MLD 300<br>5 : MLD 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| yy  | <b>Classes fonctionnelles</b><br>00 : émetteur<br>10 : redémarrage automatique<br>12 : contrôle externe<br>20 : EDM/RES<br>30 : inhibition<br>35 : inhibition temporelle à 4 capteurs                                                                                                                                                                            |
| z   | <b>Type d'appareil</b><br>T : émetteur<br>R : récepteur<br>RT : transceiver<br>xT : émetteur pour grande portée<br>xR : récepteur pour grande portée                                                                                                                                                                                                             |
| a   | Nombre de faisceaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| b   | <b>Option</b><br>L : aide à l'alignement laser intégrée (pour émetteur/récepteur)<br>M : témoin lumineux de statut intégré (MLD 320, MLD 520) et/ou témoin lumineux de statut et d'inhibition intégré (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E : prise femelle de raccordement pour témoin lumineux d'inhibition externe (uniquement variantes AS-i) |
| /t  | <b>Sorties de commutation de sécurité (OSSD), connectique</b><br>- : sortie à transistor, connecteur M12<br>A : interface AS-i intégrée, connecteur M12 (système de bus de sécurité)                                                                                                                                                                             |

## Remarque



Vous trouverez une liste de tous les types d'appareil disponibles sur le site Internet de Leuze à l'adresse [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Accessoires

## Connectique - Câbles de raccordement

|                                                                                   | Art. n°  | Désignation        | Article               | Description                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Câble de raccordement | Application: Résistant à l'huile/aux lubrifiants<br>Connexion 1: Connecteur rond, M12, Axiale, Prise femelle, Codage A, 8 pôles<br>Connecteur rond, LED: Non<br>Connexion 2: Extrémité libre<br>Blindé: Oui<br>Longueur de câble: 5.000 mm<br>Matériau de gaine: PUR |

## Technique de fixation - Supports tournants

|                                                                                  | Art. n° | Désignation    | Article        | Description                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 560340  | BT-SET-240BC   | Kit de support | Fixation, côté installation: Fixation traversante<br>Fixation, côté appareil: Serrable<br>Type de pièce de fixation: Pivotant 240°<br>Matériau: Métallique<br>Amortisseur de vibrations: Non            |
|  | 540350  | BT-SET-240BC-E | Kit de support | Fixation, côté installation: Fixation traversante<br>Fixation, côté appareil: Serrable<br>Type de pièce de fixation: Pivotant 240°<br>Matériau: Métallique, Plastique<br>Amortisseur de vibrations: Non |

## Services

|                                                                                    | Art. n° | Désignation | Article                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050 | CS40-I-140  | Inspection de sécurité             | Détails: Vérification d'une application à barrière optique de sécurité selon les normes et directives actuelles, enregistrement des données des appareils et des machines dans une base de données, élaboration d'un protocole d'essai par application.<br>Conditions: L'arrêt de la machine doit être possible, la prise en charge par des collaborateurs du client et l'accessibilité à la machine pour les collaborateurs de Leuze doivent être garantis. |
|  | S981046 | CS40-S-140  | Assistance pour la mise en service | Détails: Pour appareils de sécurité, mesure des temps d'arrêt et première inspection comprises.<br>Conditions: Les appareils et câbles de raccordement sont déjà montés, prix hors frais de voyage et, le cas échéant, d'hébergement.                                                                                                                                                                                                                        |

## Remarque

|                                                                                    |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Vous trouverez une liste de tous les accessoires disponibles sur le site Internet de Leuze sous l'onglet Téléchargement de la page de détail de l'article. |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|