

## Technisch gegevensblad

### Meerstraalsveiligheidsfotocellen transceiver

Art.-nr.: 66578200

MLD535-RT3M



Afbeelding kan afwijken

#### Inhoud

- Technische gegevens
- Maattekeningen
- Elektrische aansluiting
- Bediening en display
- Geschikte afbuigspiegels
- Artikelsleutel
- Toebehoren



# Technische gegevens

## Basisgegevens

|              |             |
|--------------|-------------|
| Serie        | MLD 500     |
| Apparaattype | Transceiver |

## Speciale uitvoering

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Speciale uitvoering | Geïntegreerde muting-signaallamp<br>Geïntegreerde status-signaallamp |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|

## Functies

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Functies                         | Alternatieve aansluiting voor tweede muting-sig-naal<br>Beveiligingscontrole (EDM), selecteerbaar<br>Configuratie via bedrading<br>Muting-enable-functie<br>Muting-time-out-verlenging<br>Start-/herstartblokkering (RES)<br>Tijd gestuurde 4-sensor-muting<br>Volgorde gestuurde 2-sensor-muting |
| geïntegreerde laser uitrichthulp | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| geïntegreerde muting-signaallamp | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| geïntegreerde status-signaallamp | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Karakteristieke waarden

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Type                        | 4, IEC/EN 61496           |
| SIL                         | 3, IEC 61508              |
| SILCL                       | 3, IEC/EN 62061           |
| Performance Level (PL)      | e, EN ISO 13849-1         |
| MTTF <sub>d</sub>           | 204 Jaren, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>d</sub>            | 6,6E-09 per uur           |
| Gebruiksduur T <sub>M</sub> | 20 Jaren, EN ISO 13849-1  |
| Categorie                   | 4, EN ISO 13849           |

## Gegevens beveiligde zone

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Reikwijdte                            | 0,5 ... 6 m |
| Reikwijdte in combinatie met MLD-XM03 | 0,5 ... 8 m |

## Optische gegevens

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Aantal stralen               | 3 St.                               |
| Straalafstand                | 400 mm                              |
| Lichtbron                    | LED, infrarood                      |
| Golflengte                   | 850 nm                              |
| Gemiddeld vermogen zenddiode | 1,369 µW                            |
| Zendsignaalvorm              | gepulst                             |
| LED risicogroep              | Vrije groep (volgens EN 62471:2008) |

## Elektrische gegevens

|                            |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keuze van de bedrijfsmodus | Aansluiting 1, pin 2: +24 V voor bedrijfsmodus 1, 2, 4<br>Aansluiting 1, pin 2: 0 V voor bedrijfsmodus 3, 5, 6<br>Aansluiting 1, pin 7: +24 V voor bedrijfsmodus 3, 5, 6<br>Aansluiting 1, pin 7: 0 V voor bedrijfsmodus 1, 2, 4 |
| Bluscircuit                | Kortsluitbeveiliging<br>Overspanningsbeveiliging                                                                                                                                                                                 |

## Prestatiegegevens

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Voedingsspanning U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 %           |
| Stroomopname, max.              | 150 mA, zonder externe belasting |
| Beveiliging                     | extern met max. 3 A              |

## Ingangen

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Aantal digitale schakelingen | 4 St. |
|------------------------------|-------|

### Schakelingen

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Type                       | Digitale schakeling |
| Schakelspanning high, min. | 18,2 V              |
| Schakelspanning low, max.  | 2,5 V               |
| Schakelspanning, typisch   | 23 V                |
| Spanningstype              | DC                  |
| Schakelstroom, max.        | 5 mA                |

### Digitale schakelingang 1

|            |                                                  |
|------------|--------------------------------------------------|
| Toewijzing | Aansluiting 1, pin 1                             |
| Functie    | Besturingsingang start-/herstartblokkering (RES) |

### Digitale schakelingang 2

|            |                                             |
|------------|---------------------------------------------|
| Toewijzing | Aansluiting 1, pin 3                        |
| Functie    | Besturingsingang beveiligingscontrole (EDM) |

### Digitale schakelingang 3

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| Toewijzing | Aansluiting 1, pin 4                  |
| Functie    | Besturingsingang tweede mutingsignaal |

### Digitale schakelingang 4

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| Toewijzing | Aansluiting 1, pin 8                    |
| Functie    | Besturingsingang muting-enable/-timeout |

## Uitgangen

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| Aantal veiligheidsschakeluitgangen (OSSD's) | 2 St. |
| Aantal digitale schakeluitgangen            | 1 St. |

### Veiligheidsschakeluitgangen

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Type                       | Veiligheidsschakeluitgang OSSD |
| Schakelspanning high, min. | 18,2 V                         |
| Schakelspanning low, max.  | 2,5 V                          |
| Schakelspanning, typisch   | 23 V                           |
| Spanningstype              | DC                             |
| Stroombelasting, max.      | 380 mA                         |
| Lastinductiviteit          | 2.200.000 µH                   |
| Lastcapaciteit             | 0,3 µF                         |
| Reststroom, max.           | 0,2 mA                         |
| Reststroom, typisch        | 0,002 mA                       |
| Spanningsval               | 1 V                            |

### Veiligheidsschakeluitgang 1

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, pin 6 |
| Schakelement | Transistor, PNP      |

### Veiligheidsschakeluitgang 2

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, pin 5 |
| Schakelement | Transistor, PNP      |

## Technische gegevens

## Schakeluitgangen

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Type                       | Digitale schakeluitgang |
| Schakelspanning high, min. | 18,2 V                  |
| Schakelspanning low, max.  | 2,5 V                   |
| Schakelspanning, typisch   | 23 V                    |
| Spanningstype              | DC                      |

## Schakeluitgang 1

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, pin 1          |
| Schakelement | Transistor, PNP               |
| Functie      | Meldingsuitgang status OSSD's |

## Tijdgedrag

|                  |        |
|------------------|--------|
| Aanspreektijd    | 50 ms  |
| Herinschakeltijd | 100 ms |

## Aansluiting

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Aantal aansluitingen | 2 St. |
|----------------------|-------|

## Aansluiting 1

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Functie          | Machine-interface |
| Type aansluiting | Ronde stekker     |
| Schroefdraadmaat | M12               |
| Materiaal        | Metaal            |
| Aantal polen     | 8 -polig          |

## Aansluiting 2

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Functie          | Lokale interface |
| Type aansluiting | Ronde stekker    |
| Schroefdraadmaat | M12              |
| Materiaal        | Metaal           |
| Aantal polen     | 8 -polig         |

## Kabeleigenschappen

|                                               |                      |
|-----------------------------------------------|----------------------|
| Toegestane kabeldoorsnede, typisch            | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Lengte aansluitkabel, max.                    | 100 m                |
| Toegestane kabelweerstand bij belasting, max. | 200 Ω                |

## Mechanische gegevens

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Afmeting (b x h x l)      | 52 mm x 900 mm x 64,7 mm |
| Materiaal behuizing       | Metaal                   |
| Behuizing metaal          | Aluminium                |
| Materiaal optiekafdekking | Kunststof / PMMA         |
| Materiaal eindkappen      | Zinkspuitgietwerk        |
| Nettogewicht              | 2.000 g                  |
| Kleur behuizing           | geel, RAL 1021           |
| Type bevestiging          | Draaihouder              |
|                           | Groefmontage             |

## Bediening en display

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Type weergave | 7-segment display |
|               | LED               |
| Aantal LED's  | 2 St.             |

## Omgevingsgegevens

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Omgevingstemperatuur bedrijf                   | -30 ... 55 °C |
| Omgevingstemperatuur opslag                    | -40 ... 75 °C |
| Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) | 0 ... 95 %    |

## Certificeringen

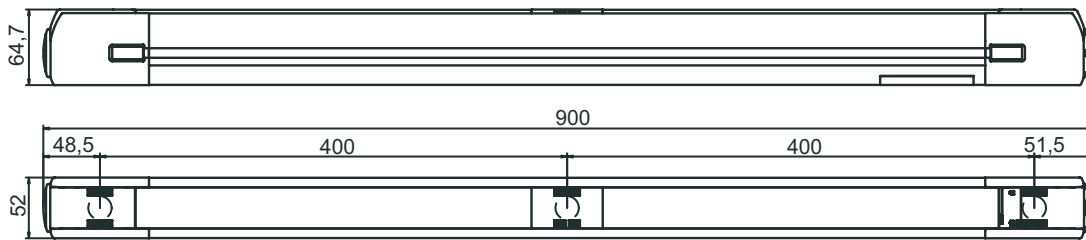
|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Beschermingsgraad | IP 67          |
| Beschermingsgraad | III            |
| Goedkeuringen     | c TÜV NRTL US  |
|                   | c UL US        |
|                   | TÜV Süd        |
| US-patenten       | US 6,418,546 B |
|                   | US 7,741,595 B |

## Classificatie

|                    |          |
|--------------------|----------|
| Douanetariefnummer | 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 |
| ETIM 5.0           | EC001832 |
| ETIM 6.0           | EC001832 |
| ETIM 7.0           | EC001832 |
| ETIM 8.0           | EC001832 |
| ETIM 9.0           | EC001832 |
| ETIM 10.0          | EC001832 |

## Maattekeningen

Alle maten in millimeter

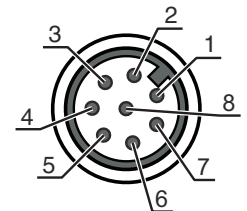


## Elektrische aansluiting

### Aansluiting 1

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| <b>Functie</b>          | Machine-interface |
| <b>Type aansluiting</b> | Ronde stekker     |
| <b>Schroefdraadmaat</b> | M12               |
| <b>Type</b>             | male              |
| <b>Materiaal</b>        | Metaal            |
| <b>Aantal polen</b>     | 8 -polig          |
| <b>Codering</b>         | A-gecodeerd       |

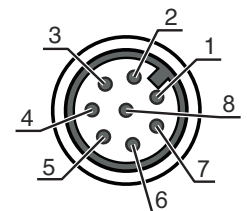
| Pin | Pintoewijzing          | Aderkleuren |
|-----|------------------------|-------------|
| 1   | RES/OSSD statussignaal | wit         |
| 2   | VIN                    | bruin       |
| 3   | EDM                    | groen       |
| 4   | MS2                    | Geel        |
| 5   | OSSD2                  | grijs       |
| 6   | OSSD1                  | roze        |
| 7   | VIN                    | blauw       |
| 8   | M-EN/TO                | Rood        |



### Aansluiting 2

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| <b>Functie</b>          | Lokale interface |
| <b>Type aansluiting</b> | Ronde stekker    |
| <b>Schroefdraadmaat</b> | M12              |
| <b>Type</b>             | female           |
| <b>Materiaal</b>        | Metaal           |
| <b>Aantal polen</b>     | 8 -polig         |
| <b>Codering</b>         | A-gecodeerd      |

| Pin | Pintoewijzing | Aderkleuren |
|-----|---------------|-------------|
| 1   | MS3           | wit         |
| 2   | +24 V         | bruin       |
| 3   | MS2           | groen       |
| 4   | MS1           | Geel        |
| 5   | RES/LMP       | grijs       |
| 6   | MS4           | roze        |
| 7   | 0 V           | blauw       |
| 8   | n.c.          | Rood        |



## Bediening en display

| LED | Display                 | Verklaring                                                  |
|-----|-------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1   | rood, permanent aan     | OSSD uit.                                                   |
|     | groen, permanent aan    | OSSD aan                                                    |
|     | rood, knipperend, 1 Hz  | Externe fout                                                |
|     | rood, knipperend, 10 Hz | Interne fout                                                |
|     | groen, knipperend, 1 Hz | Zwak signaal, apparaat niet optimaal ingesteld of vervuild. |
| 2   | geel, permanent aan     | Start-/herstartblokkering vergrendeld.                      |

## Geschikte afbuigspiegels

|                                                                                   | Art.-nr. | Benaming | Artikel       | Beschrijving                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66500200 | MLD-M003 | Afbuigspiegel | Aantal stralen: 3 St.<br>Straalafstand: 400 mm<br>Type bevestiging: Groefmontage, Draaihouder, Montage aan apparaatkolom |
|                                                                                   | 66500201 | MLD-XM03 | Afbuigspiegel | Aantal stralen: 3 St.<br>Straalafstand: 400 mm<br>Type bevestiging: Groefmontage, Draaihouder, Montage aan apparaatkolom |

## Artikelsleutel

Artikelaanduiding: MLDxyy-zab/t

| MLD | Meerstraalsveiligheidsfotocel                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x   | <b>Serie</b><br>3: MLD 300<br>5: MLD 500                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| yy  | <b>Functieklassen</b><br>00: zender<br>10: automatische herstart<br>12: extern testen<br>20: EDM/RES<br>30: muting<br>35: Tijd gestuurde 4-sensor-muting                                                                                                                                                                  |
| z   | <b>Apparaatype</b><br>T: zender<br>R: ontvanger<br>RT: transceiver<br>xT: zender met grote reikwijdte<br>xR: ontvanger voor grote reikwijdte                                                                                                                                                                              |
| a   | Aantal stralen                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| b   | <b>Optioneel</b><br>L: geïntegreerde laseruitlijnhulp (voor zender/ontvanger)<br>M: geïntegreerde status-signaallamp (MLD 320, MLD 520) resp. geïntegreerde status- en muting-signaallamp (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>S: aansluitconnector voor externe muting signaallamp (alleen AS-i-varianten) |
| /t  | <b>Veiligheidsschakeluitgangen (OSSD's), aansluittechniek</b><br>-: transistoruitgang, M12-connector<br>A: geïntegreerde AS-i interface, M12-connector (veiligheidsbussysteem)                                                                                                                                            |

### Opmerking



Een lijst met alle beschikbare apparaattypen vindt u op de webpagina van Leuze via [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Toebehoren

### Aansluittechniek - aansluitkabels

|                                                                                   | Art.-nr. | Benaming           | Artikel       | Beschrijving                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Aansluitkabel | Aansluiting 1: Ronde stekker, M12, axiaal, female, A-gecodeerd, 8 -polig<br>Ronde stekker, LED: Nee<br>Aansluiting 2: open uiteinde<br>Afgeschermd: Ja<br>Kabellengte: 5.000 mm<br>Materiaal mantel: PUR |

### Bevestigingstechniek - verdraaibare houders

|                                                                                  | Art.-nr. | Benaming       | Artikel                | Beschrijving                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 560340   | BT-SET-240BC   | Set bevestigingsbeugel | Bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Bevestiging, apparaatzijde: klembaar<br>Type bevestigingsonderdeel: draaibaar 240°<br>Materiaal: Metaal<br>Trillingsdemping: Nee            |
|  | 540350   | BT-SET-240BC-E | Set bevestigingsbeugel | Bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Bevestiging, apparaatzijde: klembaar<br>Type bevestigingsonderdeel: draaibaar 240°<br>Materiaal: Metaal, Kunststof<br>Trillingsdemping: Nee |

## Diensten

|                                                                                    | Art.-nr. | Benaming   | Artikel                            | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050  | CS40-I-140 | Veiligheidsinspectie               | Details: Verificatie van een veiligheidslichtgordijn-applicatie volgens nieuwe normen en richtlijnen, opnemen van de apparaat- en machinegegevens in een database, opstellen van een testprotocol per applicatie.<br>Voorwaarden: Stoppen van de machine moet mogelijk zijn, ondersteuning door medewerkers van de klant en toegankelijkheid van de machine voor Leuze-medewerkers moet gewaarborgd zijn. |
|  | S981046  | CS40-S-140 | Ondersteuning bij de ingebruikname | Details: Voor veiligheidsapparaten, incl. nalooptijdmeting en eerste controle.<br>Voorwaarden: Apparaten en verbindingskabels zijn al gemonteerd, prijs zonder reis- en event. overnachtingskosten.                                                                                                                                                                                                       |

#### Opmerking

|                                                                                    |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Een lijst met alle beschikbare toebehoren vindt u op de webpagina van Leuze onder het downloadtabblad van de artikeldetailpagina. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|