

## Technisch gegevensblad

### Veiligheidslichtscherm ontvanger

Art.-nr.: 68003124

MLC530R14-2400



Afbeelding kan afwijken

#### Inhoud

- Technische gegevens
- Maattekeningen
- Elektrische aansluiting
- Bedradingsschema's
- Bediening en display
- Geschikte zenders
- Artikelsleutel
- Opmerkingen
- Toebehoren



Technische gegevens



Basisgegevens

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| Serie       | MLC 500                |
| Apparaatype | Ontvanger              |
| omvat       | 2 st. schuifmoer BT-NC |
| Applicatie  | Vingerbescherming      |

Functies

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Functiepakket | Extended                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Functies      | Beveiligingscontrole (EDM)<br>Bewegende onderdrukking, tijdens bedrijf omschakelbaar naar "Vaste onderdrukking"<br>Combinatie bewegende/vaste onderdrukking, tijdens bedrijf omschakelbaar naar "Vaste onderdrukking"<br>Configuratie via bedrading<br>Gedeeltelijke muting<br>Gereduceerde resolutie, tijdens bedrijf omschakelbaar naar "Vaste onderdrukking"<br>Koppeling "Elektronische veiligheids-schakeluitgangen"<br>Koppeling "Veiligheidscircuit met contacten"<br>MaxiScan<br>Start-/herstartblokkering (RES)<br>Tijd gestuurde 2-sensor-muting<br>Transmissiekanaalomschakeling<br>Vaste onderdrukking met 1-straal-tolerantie<br>Vaste onderdrukking zonder tolerantie<br>Vaste onderdrukking zonder tolerantie, activeerbaar/deactiveerbaar tijdens bedrijf |

Karakteristieke waarden

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Type                        | 4, IEC/EN 61496          |
| SIL                         | 3, IEC 61508             |
| SILCL                       | 3, IEC/EN 62061          |
| Performance Level (PL)      | e, EN ISO 13849-1        |
| PFH <sub>D</sub>            | 7,73E-09 per uur         |
| Gebruiksduur T <sub>M</sub> | 20 Jaren, EN ISO 13849-1 |
| Categorie                   | 4, EN ISO 13849          |

Gegevens beveiligde zone

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Resolutie              | 14 mm    |
| Hoogte veiligheidszone | 2.400 mm |

Optische gegevens

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| Synchronisatie | optisch tussen zender en ontvanger |
|----------------|------------------------------------|

Elektrische gegevens

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| Bluscircuit | Kortsluitbeveiliging<br>Overspanningsbeveiliging |
|-------------|--------------------------------------------------|

Prestatiegegevens

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Voedingsspanning U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| Stroomopname, max.              | 150 mA                 |
| Beveiliging                     | 2 A middeltraag        |

Ingangen

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Aantal digitale schakelingen | 3 St. |
|------------------------------|-------|

Schakelingen

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Type                       | Digitale schakelingang |
| Schakelspanning high, min. | 18 V                   |
| Schakelspanning low, max.  | 2,5 V                  |
| Schakelspanning, typisch   | 22,5 V                 |
| Spanningstype              | DC                     |

Uitgangen

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

Veiligheidsschakeluitgangen

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Type                       | Veiligheidsschakeluitgang OSSD |
| Schakelspanning high, min. | 18 V                           |
| Schakelspanning low, max.  | 2,5 V                          |
| Schakelspanning, typisch   | 22,5 V                         |
| Spanningstype              | DC                             |
| Stroombelasting, max.      | 380 mA                         |
| Lastinductiviteit          | 2.000 µH                       |
| Lastcapaciteit             | 0,3 µF                         |
| Reststroom, max.           | 0,2 mA                         |
| Reststroom, typisch        | 0,002 mA                       |
| Spanningsval               | 1,5 V                          |

Veiligheidsschakeluitgang 1

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

Veiligheidsschakeluitgang 2

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

Tijdgedrag

|                  |        |
|------------------|--------|
| Aanspreektijd    | 51 ms  |
| Herinschakeltijd | 100 ms |

Aansluiting

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Aantal aansluitingen | 1 St. |
|----------------------|-------|

Aansluiting 1

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

Kabeleigenschappen

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| Toegestane kabeldoorsnede, typisch            | 0,25 mm² |
| Lengte aansluitkabel, max.                    | 100 m    |
| Toegestane kabelweerstand bij belasting, max. | 200 Ω    |

## Technische gegevens

### Mechanische gegevens

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| Afmeting (b x h x l)      | 29 mm x 2.466 mm x 35,4 mm |
| Materiaal behuizing       | Metaal                     |
| Behuizing metaal          | Aluminium                  |
| Materiaal optiekafdekking | Kunststof / PMMA           |
| Materiaal eindkappen      | Zinkspuitgietwerk          |
| Nettogewicht              | 2.550 g                    |
| Kleur behuizing           | geel, RAL 1021             |
| Type bevestiging          | Bevestigingshoekprofielen  |
|                           | Draaihouder                |
|                           | Groefmontage               |
|                           | Montage aan montagezuilen  |

### Bediening en display

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Type weergave | 7-segment display |
|               | LED               |
| Aantal LED's  | 3 St.             |

### Omgevingsgegevens

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Omgevingstemperatuur bedrijf                   | -30 ... 55 °C |
| Omgevingstemperatuur opslag                    | -30 ... 70 °C |
| Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) | 0 ... 95 %    |

### Certificeringen

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Beschermingsgraad      | IP 65                |
| Beschermingsgraad      | III                  |
| Goedkeuringen          | c TÜV NRTL US        |
|                        | c UL US              |
|                        | KCs                  |
|                        | TÜV Süd              |
| Trillingsbestendigheid | 50 m/s <sup>2</sup>  |
| Schokbestendigheid     | 100 m/s <sup>2</sup> |
| US-patenten            | US 6,418,546 B       |

### Classificatie

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Douanetariefnnummer | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27272704 |
| ECLASS 8.0          | 27272704 |
| ECLASS 9.0          | 27272704 |
| ECLASS 10.0         | 27272704 |
| ECLASS 11.0         | 27272704 |
| ECLASS 12.0         | 27272704 |
| ECLASS 13.0         | 27272704 |
| ECLASS 14.0         | 27272704 |
| ECLASS 15.0         | 27272704 |
| ETIM 5.0            | EC002549 |
| ETIM 6.0            | EC002549 |
| ETIM 7.0            | EC002549 |
| ETIM 8.0            | EC002549 |
| ETIM 9.0            | EC002549 |
| ETIM 10.0           | EC002549 |

Maattekeningen

Alle maten in millimeter

Berekening van de effectieve veiligheidszonehoogte  $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$



- $H_{PFE}$  Effectieve hoogte veiligheidszone = 2412 mm  
 $H_{PFN}$  Nominale hoogte veiligheidszone = 2400 mm  
 A Totale hoogte = 2466 mm  
 B 6 mm  
 C 6 mm
- R De effectieve hoogte van de veiligheidszone  $H_{PFE}$  komt buiten de maten van het optiekbereik, tot aan de buitenranden van de met R-gemarkeerde cirkels.

Elektrische aansluiting

Aansluiting 1

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Functie          | Machine-interface |
| Type aansluiting | Ronde stekker     |
| Schroefdraadmaat | M12               |
| Type             | male              |
| Materiaal        | Metaal            |
| Aantal polen     | 8 -polig          |
| Codering         | A-gecodeerd       |
| Stekkerbehuizing | FE/SHIELD         |

| Pin | Pintoewijzing | Aderkleuren |
|-----|---------------|-------------|
| 1   | IO1           | wit         |
| 2   | VIN1          | bruin       |
| 3   | IN3           | groen       |
| 4   | IN4           | Geel        |
| 5   | OSSD1         | grijs       |
| 6   | OSSD2         | roze        |
| 7   | VIN2          | blauw       |
| 8   | IN8           | Rood        |



## Bedradingsschema's

### Aansluitschema ontvanger



- VIN1 = +24 V, VIN2 = 0 V: Overdrachtskanaal C1
- VIN1 = 0 V, VIN2 = +24 V: Overdrachtskanaal C2

Bedrijfsmodus 1: voorbeeldschakeling voor een keten met positieschakelaars voor het bewaken van de aanwezigheid van vast onderdrukte machineonderdelen



- In keten opgenomen veiligheidssensor, bijv. veiligheidsdeurschakelaar
- Sleutelschakelaar voor het inleren ("inleer-sleutelschakelaar")

## Bedradingsschema's

Bedrijfsmodus 2: voorbeeldschakeling voor een keten van elektronische veiligheidsschakeluitgangen voor een gecombineerde bewaking van toegangen en zones



Bedrijfsmodus 3: voorbeeldschakeling voor een in een keten opgenomen positieschakelaar met contacten voor het bewaken van het onderdrukte object en een wisselschakelaar voor het omschakelen tussen de functiegroepen FG1 en FG2



- 1 Wisselsleutelschakelaar voor omschakeling tussen de functiegroepen FG1 en FG2
- 2 Sleutelschakelaar voor het inleren van onderdrukkingszones

Bedradingsschema's

Bedrijfsmodus 4: voorbeeldschakeling voor tijd gestuurde 2-sensor-muting



Bediening en display

| LED | Display                     | Verklaring                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Uit                         | Apparaat uitgeschakeld                                                                                                                 |
|     | rood, permanent aan         | OSSD uit                                                                                                                               |
|     | rood, knipperend, 1 Hz      | Externe fout                                                                                                                           |
|     | rood, knipperend, 10 Hz     | Interne fout                                                                                                                           |
|     | groen, knipperend, 1 Hz     | OSSD aan, zwak signaal                                                                                                                 |
|     | groen, permanent aan        | OSSD aan                                                                                                                               |
| 2   | Uit                         | RES gedeactiveerd of RES geactiveerd en vrijgegeven of RES geblokkeerd en veiligheidszone onderbroken                                  |
|     | geel, permanent aan         | RES geactiveerd en geblokkeerd, maar gereed voor ontgrendeling - veiligheidszone vrij en evt. in keten opgenomen sensor vrijgeschakeld |
|     | geel, knipperend            | Voorgeschakeld veiligheidscircuit geopend                                                                                              |
|     | geel, knipperend (1x of 2x) | Omschakeling van voorgeschakeld veiligheidscircuit                                                                                     |
| 3   | Uit                         | Geen speciale functie (onderdrukking, muting, etc.) actief                                                                             |
|     | blauw, permanent aan        | Parameters beveiligde zone (onderdrukking) correct ingeleerd                                                                           |
|     | blauw, knipperend, 1 Hz     | Muting actief                                                                                                                          |
|     | blauw, kort flitsend        | Inleren van parameters voor beveiligde zone of muting-herstart noodzakelijk of muting-override actief                                  |
|     | blauw, knipperend, 10 Hz    | Fout bij het inleren van parameters voor de veiligheidszone                                                                            |

Geschikte zenders

|                                                                                     | Art.-nr. | Benaming       | Artikel                       | Beschrijving                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68000124 | MLC500T14-2400 | Veiligheidslichtscherm zender | Resolutie: 14 mm<br>Hoogte beveiligde zone: 2.400 mm<br>Reikwijdte: 0 ... 6 m<br>Aansluiting: Ronde stekker, M12, Metaal, 5 -polig |

# Artikelsleutel

Artikelaanduiding: **MLCxyy-za-hhhhei-ooo**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MLC</b>  | <b>Veiligheidslichtscherm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>x</b>    | <b>Serie</b><br>3: MLC 300<br>5: MLC 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>yy</b>   | <b>Functieklassen</b><br>00: zender<br>01: zender (AIDA)<br>02: zender met testingang<br>10: ontvanger Basic - automatische herstart<br>11: ontvanger Basic - automatische herstart (AIDA)<br>20: ontvanger Standard - EDM/RES selecteerbaar<br>30: Ontvanger Uitgebreide blanking/demping of gating<br>35: Ontvanger Uitgebreid - Gating |
| <b>z</b>    | <b>Apparaatype</b><br>T: zender<br>R: ontvanger                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>a</b>    | <b>Resolutie</b><br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>hhhh</b> | <b>Hoogte veiligheidszone</b><br>150 ... 3000: van 150 mm tot en met 3000 mm                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>e</b>    | <b>Host/Guest (optioneel)</b><br>H: host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>i</b>    | <b>Interface (optioneel)</b><br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ooo</b>  | <b>Optioneel</b><br>/V: high vibration-proof<br>EX2: explosiebeveiliging (zones 2 + 22)<br>SPG: Smart Process Gating<br>G RR: Smart Process Gating - Verminderde resolutie                                                                                                                                                                |

## Opmerking



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

## Opmerkingen



### Gebruiken voor het bedoeld gebruik!



- Het product mag alleen door een bevoegd persoon in bedrijf worden gesteld.
- Het product uitsluitend gebruiken volgens het bedoeld gebruik.

## 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                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 429393   | BT-2HF   | Set bevestigingsbeugel | Bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Bevestiging, apparaatzijde: klembaar<br>Type bevestigingsonderdeel: draaibaar 360°<br>Materiaal: Metaal, Kunststof |

### 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 verbindingstekabels 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. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|