

## Technisches Datenblatt

### Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger

Art.-Nr.: 68012206

MLC520R20-600H



Abbildung kann abweichen

#### Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Schaltbilder
- Bedienung und Anzeige
- Passende Sender
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Zubehör



Technische Daten

Basisdaten

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Serie        | MLC 500                 |
| Geräteart    | Empfänger               |
| Kaskadierung | Host                    |
| beinhaltet   | 2 St. Nutensteine BT-NC |
| Applikation  | Handschutz              |

Funktionen

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| Funktionspaket | Standard                          |
| Funktionen     | Anlauf-/Wiederanlaufssperre (RES) |
|                | Konfiguration per Verdrahtung     |
|                | Schützkontrolle (EDM)             |
|                | Übertragungskanal-Umschaltung     |

Kenngößen

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Typ                           | 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 pro Stunde      |
| Gebrauchsdauer T <sub>M</sub> | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| Kategorie                     | 4, EN ISO 13849          |

Schutzfelddaten

|                |        |
|----------------|--------|
| Auflösung      | 20 mm  |
| Schutzfeldhöhe | 600 mm |

Optische Daten

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Anzahl Strahlen | 48 St.                                |
| Synchronisation | optisch zwischen Sender und Empfänger |

Elektrische Daten

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Schutzbeschaltung | Kurzschlusschutz    |
|                   | Überspannungsschutz |

Leistungsdaten

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| Versorgungsspannung U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| Stromaufnahme, max.                | 150 mA                 |
| Absicherung                        | 2 A mittelträge        |

Eingänge

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schalteingänge | 3 St. |
|---------------------------------|-------|

Schalteingänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schalteingang |
| Schaltspannung high, min. | 18 V                    |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                   |
| Schaltspannung, typ.      | 22,5 V                  |
| Spannungsart              | DC                      |

Ausgänge

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs) | 2 St. |
|-------------------------------------------|-------|

Sicherheits-Schaltausgänge

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Art                       | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| Schaltspannung high, min. | 18 V                           |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                          |
| Schaltspannung, typ.      | 22,5 V                         |
| Spannungsart              | DC                             |
| Strombelastung, max.      | 380 mA                         |
| Lastinduktivität          | 2.000 µH                       |
| Lastkapazität             | 0,3 µF                         |
| Reststrom, max.           | 0,2 mA                         |
| Reststrom, typ.           | 0,002 mA                       |
| Spannungsabfall           | 1,5 V                          |

Sicherheits-Schaltausgang 1

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 5 |
| Schaltelement | Transistor, PNP    |

Sicherheits-Schaltausgang 2

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 6 |
| Schaltelement | Transistor, PNP    |

Zeitverhalten

|                     |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| Ansprechzeit        | 12 ms, zzgl. Ansprechzeiten der Middle Guest-/Guest-Geräte |
| Wiedereinschaltzeit | 100 ms                                                     |

Anschluss

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Anzahl Anschlüsse | 2 St. |
|-------------------|-------|

Anschluss 1

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Funktion            | Maschinen-Interface |
| Art des Anschlusses | Rundstecker         |
| Gewindegröße        | M12                 |
| Werkstoff           | Metall              |
| Polzahl             | 8 -polig            |

Anschluss 2

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Funktion            | Kaskade Guest Out        |
|                     | Kaskade Middle Guest Out |
| Art des Anschlusses | Leitung mit Rundstecker  |
| Leitungslänge       | 330 mm                   |
| Werkstoff Mantel    | PUR                      |
| Gewindegröße        | M12                      |
| Werkstoff           | Kunststoff               |
| Polzahl             | 8 -polig                 |

Leitungseigenschaften

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| Zulässiger Leiterquerschnitt, typ.           | 0,25 mm² |
| Länge Anschlussleitung, max.                 | 100 m    |
| Zulässiger Leitungswiderstand zur Last, max. | 200 Ω    |

## Technische Daten

### Mechanische Daten

|                          |                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Abmessung (B x H x L)    | 29 mm x 666 mm x 53 mm                             |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall                                             |
| Gehäuse Metall           | Aluminium                                          |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff / PMMA                                  |
| Werkstoff Endkappen      | Zinkdruckguss                                      |
| Nettogewicht             | 825 g                                              |
| Farbe Gehäuse            | gelb, RAL 1021                                     |
| Art der Befestigung      | Befestigungswinkel<br>Drehhalterung<br>Nut-Montage |

### Bedienung und Anzeige

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Art der Anzeige | 7-Segment-Anzeige<br>LED |
| Anzahl der LED  | 2 St.                    |

### Umgebungsdaten

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb                     | 0 ... 55 °C   |
| Umgebungstemperatur Lagerung                    | -30 ... 70 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | 0 ... 95 %    |

### Zertifizierungen

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Schutzart         | IP 65                               |
| Schutzklasse      | III                                 |
| Zulassungen       | c TÜV NRTL US<br>c UL US<br>TÜV Süd |
| Schwingfestigkeit | 50 m/s <sup>2</sup>                 |
| Schockfestigkeit  | 100 m/s <sup>2</sup>                |
| US-Patente        | US 6,418,546 B                      |

### Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 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 |
| ECLASS 16.0     | 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 |

Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

Berechnung der effektiv wirksamen Schutzfeldhöhe  $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$



$H_{PFE}$  Effektiv wirksame Schutzfeldhöhe = 617 mm  
 $H_{PFN}$  Nominale Schutzfeldhöhe = 600 mm  
A Gesamthöhe = 666 mm  
B 7 mm  
C 10 mm

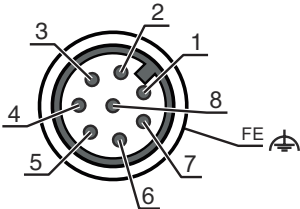
R Die effektiv wirksame Schutzfeldhöhe  $H_{PFE}$  geht über die Maße des Optikbereichs hinaus bis zu den äußeren Rändern der mit R gekennzeichneten Kreise.

Elektrischer Anschluss

Anschluss 1

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Funktion            | Maschinen-Interface |
| Art des Anschlusses | Rundstecker         |
| Gewindegröße        | M12                 |
| Typ                 | male                |
| Werkstoff           | Metall              |
| Polzahl             | 8 -polig            |
| Kodierung           | A-kodiert           |
| Steckergehäuse      | FE/SHIELD           |

| Pin | Pinbelegung | Adernfarbe |
|-----|-------------|------------|
| 1   | IO1         | weiß       |
| 2   | VIN1        | braun      |
| 3   | IN3         | grün       |
| 4   | IN4         | gelb       |
| 5   | OSSD1       | grau       |
| 6   | OSSD2       | rosa       |
| 7   | VIN2        | blau       |
| 8   | IN8         | rot        |



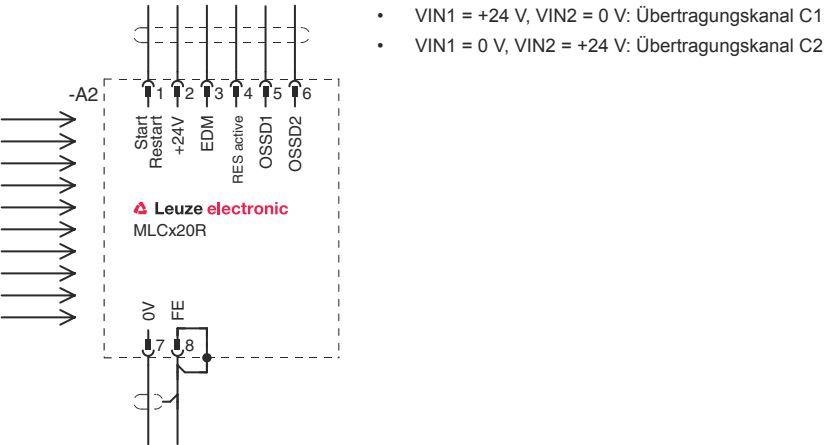
Elektrischer Anschluss

Anschluss 2

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Funktion            | Kaskade Guest Out             |
|                     | Kaskade Middle Guest Out      |
| Art des Anschlusses | Leitung mit Rundstecker       |
| Leitungslänge       | 330 mm                        |
| Werkstoff Mantel    | PUR                           |
| Leitungsfarbe       | schwarz                       |
| Aderquerschnitt     | 0,14 mm²                      |
| Art der Verseilung  | Paarverseilung (Twisted Pair) |
| Gewindegröße        | M12                           |
| Typ                 | female                        |
| Werkstoff           | Kunststoff                    |
| Polzahl             | 8 -polig                      |
| Kodierung           | A-kodiert                     |

Schaltbilder

Anschlussbild Empfänger



Schaltbilder

Schaltungsbeispiel mit nachgeschaltetem Sicherheits-Schaltgerät MSI-RM2



Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige              | Bedeutung                                                                                                         |
|-----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Aus                  | Gerät ausgeschaltet                                                                                               |
|     | rot, Dauerlicht      | OSSD aus                                                                                                          |
|     | rot, blinkend, 1 Hz  | Externer Fehler                                                                                                   |
|     | rot, blinkend, 10 Hz | Interner Fehler                                                                                                   |
|     | grün, blinkend, 1 Hz | OSSD ein, Schwachsignal                                                                                           |
|     | grün, Dauerlicht     | OSSD ein                                                                                                          |
| 2   | Aus                  | RES deaktiviert oder RES aktiviert und freigegeben oder RES blockiert und Schutzfeld unterbrochen                 |
|     | gelb, Dauerlicht     | RES aktiviert und blockiert aber entriegelungsbereit - Schutzfeld frei und ggf. verketteter Sensor freigeschaltet |

Passende Sender

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung    | Artikel                         | Beschreibung                                                                                                          |
|--|----------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68010206 | MLC500T20-600H | Sicherheits-Lichtvorhang Sender | Auflösung: 20 mm<br>Schutzfeldhöhe: 600 mm<br>Reichweite: 0 ... 15 m<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 5 -polig |

Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: MLCxyy-za-hhhhei-ooo

MLC Sicherheits-Lichtvorhang

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x    | Serie<br>3: MLC 300<br>5: MLC 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| yy   | Funktionsklassen<br>00: Sender<br>01: Sender (AIDA)<br>02: Sender mit Testeingang<br>10: Empfänger Basic - automatischer Wiederanlauf<br>11: Empfänger Basic - automatischer Wiederanlauf (AIDA)<br>20: Empfänger Standard - EDM/RES wählbar<br>30: Empfänger Extended Ausblendung / Muting oder Gating<br>35: Empfänger Extended – Gating |
| z    | Geräteart<br>T: Sender<br>R: Empfänger                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| a    | Auflösung<br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| hhhh | Schutzfeldhöhe<br>150 ... 3000: von 150 mm bis 3000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| e    | Host/Guest (optional)<br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| i    | Schnittstelle (optional)<br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ooo  | Option<br>/V: high Vibration-proof<br>EX2: Explosionsschutz (Zonen 2 + 22)<br>SPG: Smart Process Gating<br>SPG RR: Smart Process Gating - Reduzierte Auflösung                                                                                                                                                                             |

Hinweis

|                                                                                    |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ↗ Eine Liste mit allen verfügbaren Gerätetypen finden Sie auf der Webseite von Leuze unter <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Hinweise

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!</b> |                                                                                                                                                         |
|                                                 | ↗ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.<br>↗ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein. |

## Zubehör

### Anschlussstechnik - Anschlussleitungen

|                                                                                   | Art.-Nr. | Bezeichnung        | Artikel          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Anschlussleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

### Befestigungstechnik - Drehhalterungen

|                                                                                  | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 429393   | BT-2HF      | Set Halterung | beinhaltet: 2 St. Drehhalterung BT-HF, 1 St. Zylinder zur Befestigung am Lichtvorhang<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: drehbar 360°<br>Werkstoff: Metall, Kunststoff |

### Dienstleistungen

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050  | CS40-I-140  | Sicherheitsinspektion        | Details: Überprüfung einer Sicherheits-Lichtgitter-Applikation nach aktuellen Normen und Richtlinien, Aufnahme der Geräte- und Maschinendaten in eine Datenbank, Erstellung eines Prüfprotokolls pro Applikation.<br>Bedingungen: Stoppen der Maschine muss möglich sein, Unterstützung durch Mitarbeiter des Kunden und Zugänglichkeit zur Maschine für Leuze-Mitarbeiter muss gewährleistet sein. |
|  | S981046  | CS40-S-140  | Inbetriebnahme-Unterstützung | Details: Für Sicherheitsgeräte inkl. Nachlaufzeitmessung und Erstinspektion.<br>Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.                                                                                                                                                                                                   |

#### Hinweis



🔗 Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.