# Technisches Datenblatt
# Sicherheits-Lichtvorhang Sender
## Art.-Nr.: 68008416
## MLC502T40-1650



Abbildung kann abweichen

**Inhalt**


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

# Technische Daten

## Basisdaten

| | |
|---|---|
| **Serie** | MLC 500 |
| **Geräteart** | Sender |
| **beinhaltet** | 2 St. Nutensteine BT-NC |
| **Applikation** | Gefahrbereichsicherung |
| | Handschutz |
| | Zugangssicherung |

## Funktionen

| | |
|---|---|
| **Funktionen** | Testsignaleingang |
| | Übertragungskanal-Umschaltung |

## Kenngrößen

| | |
|---|---|
| **Typ** | 4, IEC/EN IEC 61496 |
| **SIL** | 3, IEC 61508 |
| **SIL** | 3, IEC/EN IEC 62061 |
| **Gebrauchsdauer $T_M$** | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |

## Schutzfelddaten

| | |
|---|---|
| **Auflösung** | 40 mm |
| **Schutzfeldhöhe** | 1.650 mm |
| **Reichweite** | 0 ... 20 m |

## Optische Daten

| | |
|---|---|
| **Synchronisation** | optisch zwischen Sender und Empfänger |
| **Lichtquelle** | LED, infrarot |
| **Wellenlänge** | 940 nm |
| **Sendesignalform** | gepulst |
| **LED Risikogruppe** | Freie Gruppe (nach EN 62471:2008) |

## Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| **Schutzbeschaltung** | Kurzschlussschutz |
| | Überspannungsschutz |

### Leistungsdaten

| | |
|---|---|
| **Versorgungsspannung $U_B$** | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| **Stromaufnahme, max.** | 50 mA |
| **Absicherung** | 2 A mittelträge |

### Eingänge

| | |
|---|---|
| **Anzahl digitaler Schalteingänge** | 1 St. |

#### Schalteingänge

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

## Anschluss

| | |
|---|---|
| **Anzahl Anschlüsse** | 1 St. |

### Anschluss 1

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Maschinen-Interface |
| **Art des Anschlusses** | Rundstecker |
| **Gewindegröße** | M12 |
| **Werkstoff** | Metall |
| **Polzahl** | 5 -polig |

### Leitungseigenschaften

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

## Mechanische Daten

| | |
|---|---|
| **Abmessung (B x H x L)** | 29 mm x 1.716 mm x 35,4 mm |
| **Werkstoff Gehäuse** | Metall |
| **Gehäuse Metall** | Aluminium |
| **Werkstoff Optikabdeckung** | Kunststoff / PMMA |
| **Werkstoff Endkappen** | Zinkdruckguss |
| **Nettogewicht** | 1.800 g |
| **Farbe Gehäuse** | gelb, RAL 1021 |
| **Art der Befestigung** | Befestigungswinkel |
| | Drehhalterung |
| | Montage an Gerätesäule |
| | Nut-Montage |

## Bedienung und Anzeige

| | |
|---|---|
| **Art der Anzeige** | LED |
| **Anzahl der LED** | 2 St. |

## Umgebungsdaten

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

## Zertifizierungen

| | |
|---|---|
| **Schutzart** | IP 65 |
| **Schutzklasse** | III |
| **Zulassungen** | c TÜV NRTL US |
| | c UL US |
| | TÜV Süd |
| **Schwingfestigkeit** | 50 m/s² |
| **Schockfestigkeit** | 100 m/s² |
| **US-Patente** | US 6,418,546 B |

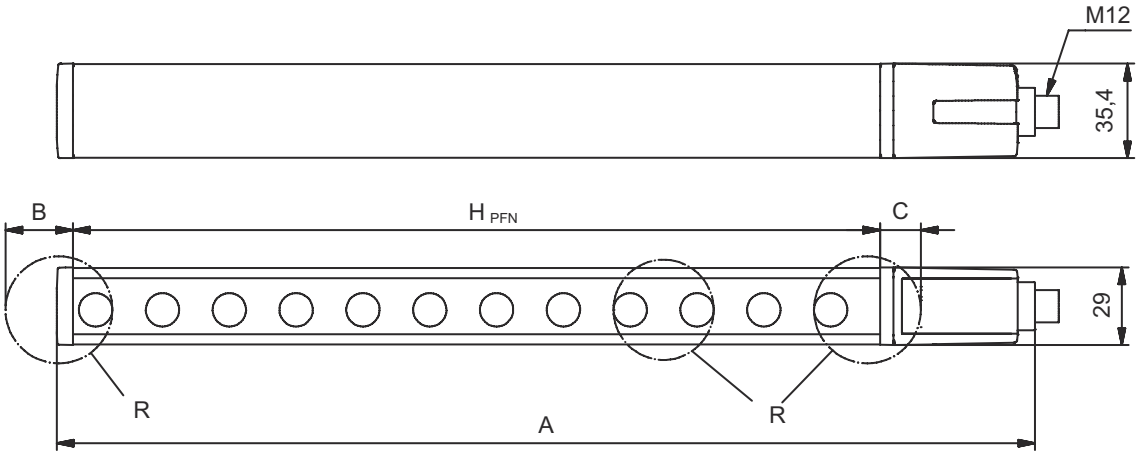
## Klassifikation

| | |
|---|---|
| **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 |
| **UNSPSC 26.08** | 46171620 |

# Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

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




$H_{PFE}$ Effektiv wirksame Schutzfeldhöhe = 1690 mm
$H_{PFN}$ Nominale Schutzfeldhöhe = 1650 mm
A Gesamthöhe = 1716 mm
B 25 mm
C 15 mm

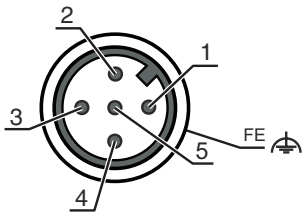
R Die effektiv wirksame Schutzfeldhöhe $H_{PFE}$ geht über die Maße des Optikbereichs hinaus bis zu den äußeren Rändern der mit R gekennzeichneten Kreise.

# Elektrischer Anschluss

### Anschluss 1

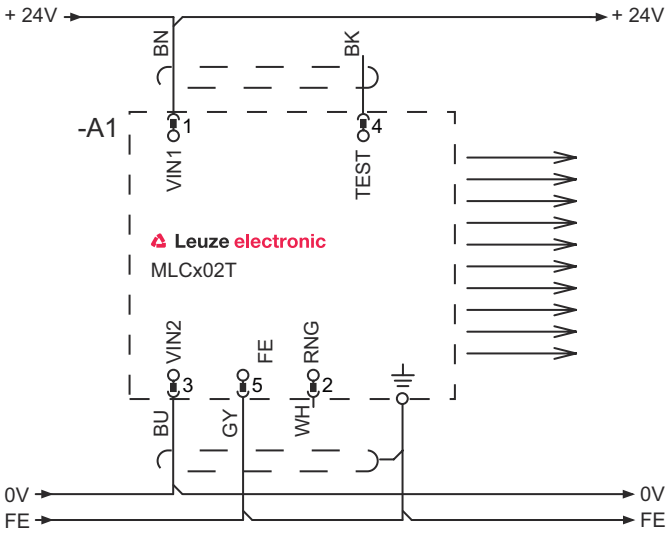
| | |
|---|---|
| **Funktion** | Maschinen-Interface |
| **Art des Anschlusses** | Rundstecker |
| **Gewindegröße** | M12 |
| **Typ** | male |
| **Werkstoff** | Metall |
| **Polzahl** | 5 -polig |
| **Kodierung** | A-kodiert |
| **Steckergehäuse** | FE/SHIELD |

| Pin | Pinbelegung | Adernfarbe |
|---|---|---|
| **1** | VIN1 | braun |
| **2** | n.c. | weiß |
| **3** | VIN2 | blau |
| **4** | Test in | schwarz |
| **5** | FE/SHIELD | grau |



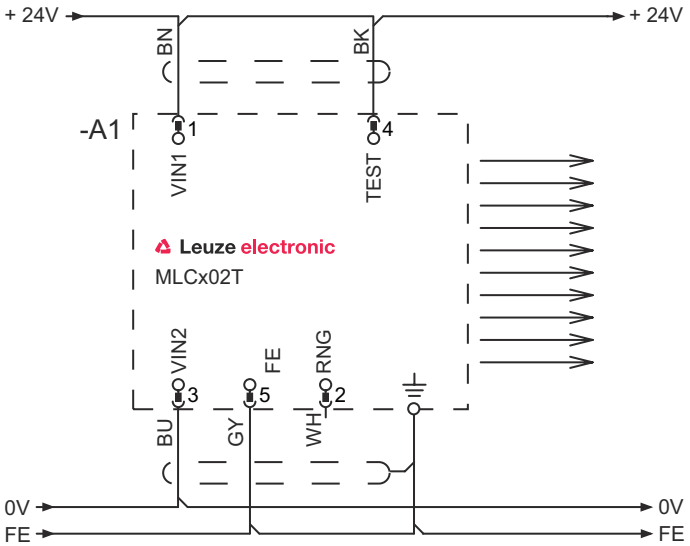
# Schaltbilder

## Übertragungskanal C1, OSSDs am Empfänger deaktiviert




1 VIN1 = +24 V
2 RNG = 0 V oder offen
3 VIN2 = 0 V
4 TEST= 0 V oder 24V

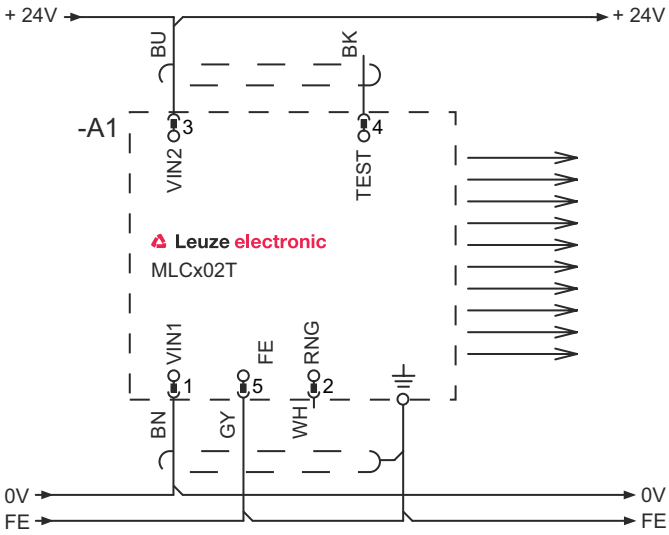
## Übertragungskanal C1, OSSDs am Empfänger aktiviert




1 VIN1 = +24 V
2 RNG = +24 V
3 VIN2 = 0 V
4 TEST= 0 V oder 24V

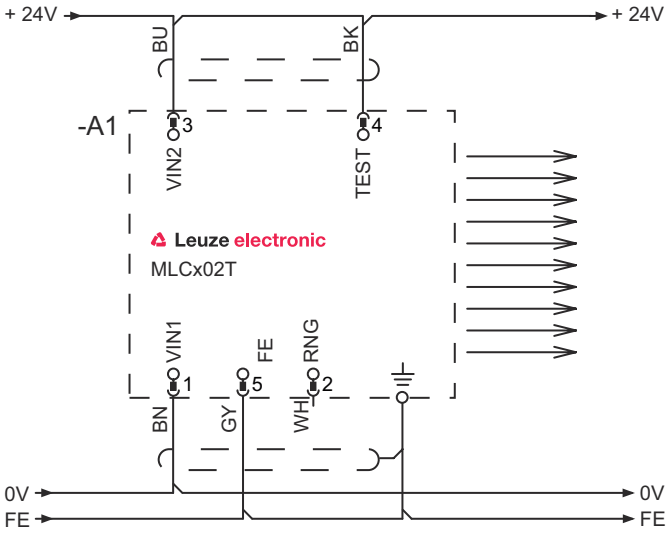
# Schaltbilder

## Übertragungskanal C2, OSSDs am Empfänger deaktiviert




1 VIN1 = 0 V
2 RNG = 0 V oder offen
3 VIN2 = +24 V
4 TEST= 0 V oder 24V

## Übertragungskanal C2, OSSDs am Empfänger aktiviert




1 VIN1 = 0 V
2 RNG = +24 V
3 VIN2 = +24 V
4 TEST= 0 V oder 24V

# Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige | Bedeutung |
|---|---|---|
| 1 | Aus | Gerät ausgeschaltet |
| | rot, Dauerlicht | Gerätefehler |
| | grün, Dauerlicht | Normalbetrieb |
| 2 | grün, blinkend, 10 s lang nach dem Einschalten | Testeingang aktiviert |
| | Aus | Übertragungskanal C1 |
| | grün, Dauerlicht | Übertragungskanal C2 |

# Passende Empfänger

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 68001416 | MLC510R40-1650 | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Funktionspaket: Basic<br>Auflösung: 40 mm<br>Schutzfeldhöhe: 1.650 mm<br>Ansprechzeit: 15 ms<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>30F: 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 www.leuze.com.

# Hinweise

**Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!**



Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.

Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

# Zubehör

## Anschlusstechnik - Anschlussleitungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | Anschlussleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

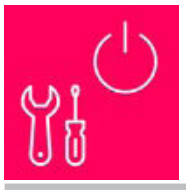
## Befestigungstechnik - Drehhalterungen

| | 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 |

## Ausrichthilfen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 520101 | AC-ALM-M | Ausrichthilfe | Werkstoff Gehäuse: 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.