Leuze electronic

the sensor people

Abbildung kann abweichen

**Art.-Nr.: 68000918**
**MLC500T90-1800**
**Sicherheits-Lichtvorhang Sender**

# Inhalt


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


SMART SENSOR BUSINESS


Leuze electronic GmbH + Co. KG, In der Braike 1, D-73277 Owen
Telefon: +49 7021 573-0, Telefax +49 7021 573-199

# Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| ***Basisdaten*** | |
| Baureihe | MLC 500 |
| Geräteart | Sender |
| beinhaltet | 2 St. Nutensteine BT-NC |
| Applikation | Zugangssicherung<br>Gefahrbereichsicherung |

| | |
|---|---|
| ***Funktionen*** | |
| Funktionen | Reichweitenreduzierung<br>Übertragungskanal-Umschaltung |

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

| | |
|---|---|
| ***Schutzfelddaten*** | |
| Auflösung | 90 mm |
| Schutzfeldhöhe | 1.800 mm |
| Reichweite | 0 ... 20 m |

| | |
|---|---|
| ***Optische Daten*** | |
| Synchronisation | optisch zwischen Sender und Empfänger |
| Lichtquelle | LED, infrarot |
| LED Lichtwellenlänge | 940 nm |
| Sendesignalform | gepulst |
| LED-Gruppe | freie Gruppe nach EN 62471:2008 |

| | |
|---|---|
| ***Elektrische Daten*** | |
| Schutzbeschaltung | Überspannungsschutz<br>Kurzschlussschutz |
| ***Leistungsdaten*** | |
| Versorgungsspannung | 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. |

# Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

| | |
|---|---|
| ***Anschluss 1*** | |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Funktion | Maschinen-Interface |
| 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 1.866 mm x 35,4 mm |
| Werkstoff Gehäuse | Metall, Aluminium |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff / PMMA |
| Werkstoff Endkappen | Zinkdruckguss |
| Nettogewicht | 1.950 g |
| Farbe Gehäuse | gelb, RAL 1021 |
| Art der Befestigung | Nut-Montage<br>Montage an Gerätesäule<br>Befestigungswinkel<br>Drehhalterung |

| | |
|---|---|
| ***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 | TÜV Süd<br>S Mark<br>c TÜV NRTL US<br>c CSA US |
| Schwingfestigkeit | 50 m/s² |
| Schockfestigkeit | 100 m/s² |
| US-Patente | US 6,418,546 B |

| | |
|---|---|
| ***Klassifikation*** | |
| eCl@ss 8.0 | 27272704 |
| eCl@ss 9.0 | 27272704 |
| ETIM 5.0 | EC002549 |

Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

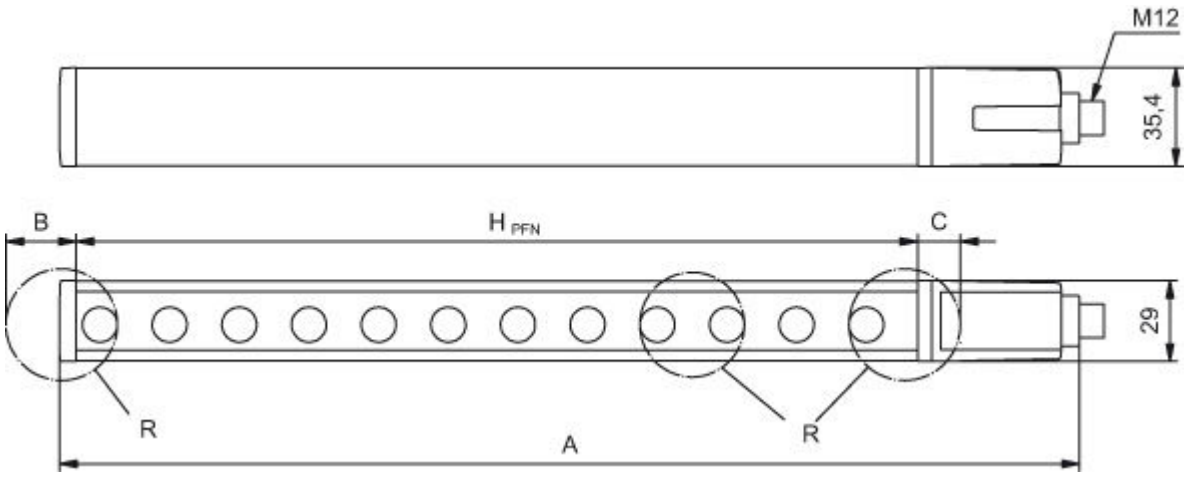
## Passende Empfänger

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 68001918 | MLC510R90-1800 | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 90 mm<br>Schutzfeldhöhe: 1.800 mm<br>Ansprechzeit: 7 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 5 -polig<br>Funktionspaket: Basic |
| | 68002918 | MLC520R90-1800 | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 90 mm<br>Schutzfeldhöhe: 1.800 mm<br>Ansprechzeit: 7 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 8 -polig<br>Funktionspaket: Standard |
| | 68003918 | MLC530R90-1800 | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 90 mm<br>Schutzfeldhöhe: 1.800 mm<br>Ansprechzeit: 7 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 8 -polig<br>Funktionspaket: Extended |
| | 68009918 | MLC530R90-1800-SPG | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 90 mm<br>Schutzfeldhöhe: 1.800 mm<br>Ansprechzeit: 100 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 8 -polig<br>Funktionspaket: Smart Process Gating |

## Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

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

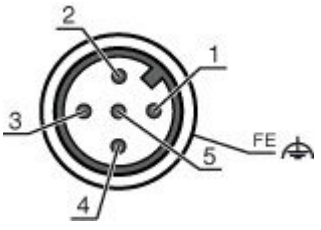



| | |
|---|---|
| $H_{PFE}$ | Effektiv wirksame Schutzfeldhöhe = 1890 mm |
| $H_{PFN}$ | Nominale Schutzfeldhöhe = 1800 mm |
| A | Gesamthöhe = 1866 mm |
| B | 50 mm |
| C | 40 mm |
| R | Die effektiv wirksame Schutzfeldhöhe $H_{PFE}$ geht über die Maße des Optikbereichs hinaus bis zu den äußeren Rändern der mit R gekennzeichneten Kreise. |

## Elektrischer Anschluss

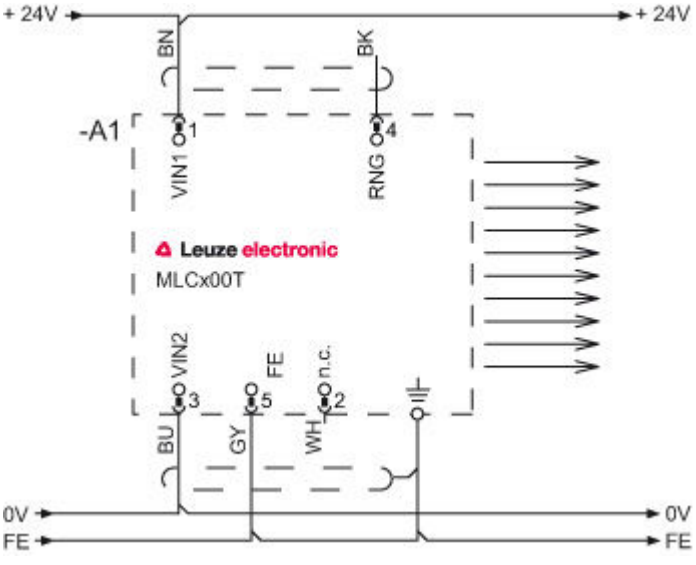
| Anschluss 1 | |
|---|---|
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Funktion | Maschinen-Interface |
| Gewindegröße | M12 |
| Typ | male |
| Werkstoff | Metall |
| Polzahl | 5 -polig |
| Kodierung | A-kodiert |
| Steckergehäuse | FE/SHIELD |

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



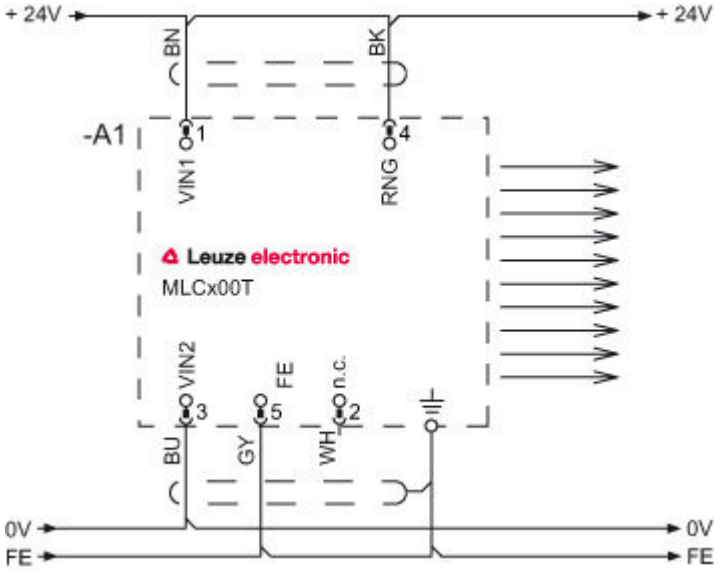

## Schaltbilder

Übertragungskanal C1, reduzierte Reichweite



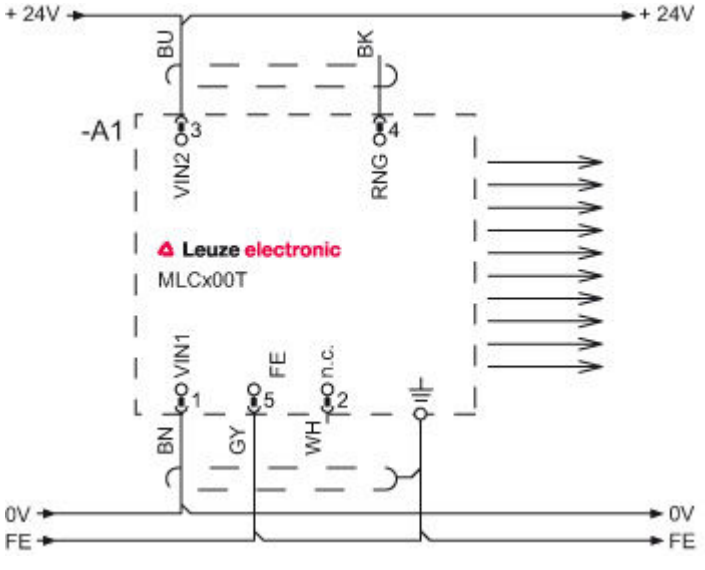

1 VIN1 = +24 V
3 VIN2 = 0 V
4 RNG = 0 V oder offen

## Übertragungskanal C1, Standard-Reichweite




1 VIN1 = +24 V
3 VIN2 = 0 V
4 RNG = +24 V

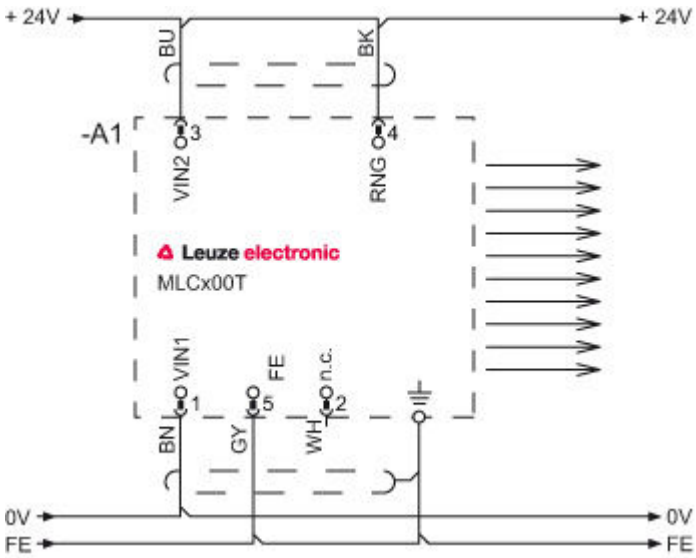
## Übertragungskanal C2, reduzierte Reichweite




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

# Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

Übertragungskanal C2, Standard-Reichweite




1 VIN1 = 0 V
3 VIN2 = +24 V
4 RNG = +24 V

## Bedienung und Anzeige

LEDs

| LED | Anzeige | Bedeutung |
|---|---|---|
| 1 | Aus | Gerät ausgeschaltet |
| | rot, Dauerlicht | Gerätefehler |
| | grün, Dauerlicht | Normalbetrieb |
| 2 | grün, blinkend, 10 s lang nach dem Einschalten | Reduzierte Reichweite durch die Verdrahtung von Pin 4 gewählt |
| | Aus | Übertragungskanal C1 |
| | grün, Dauerlicht | Übertragungskanal C2 |

## Zubehör

### Anschlusstechnik - Anschlussleitungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 678057 | CB-M12-15000E-5GF | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 15.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

## Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 678058 | CB-M12-25000E-5GF | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 25.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
| | 429281 | CB-M12-50000-5GF | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 50.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
| | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
| | 50133861 | KD S-M12-5A-P1-100 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
| | 50133841 | KD U-M12-5A-P1-050 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
| | 50132534 | KD U-M12-5A-P1-100 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

## Anschlusstechnik - Steckverbinder

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 429175 | CB-M12-5GF | Leitungsdose | Anschluss: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig |

## Befestigungstechnik - Befestigungswinkel

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 429056 | BT-2L | Set Halterung | Ausführung des Befestigungsteils: Winkel L-Form<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |

## Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 429057 | BT-2Z | Set Halterung | Ausführung des Befestigungsteils: Winkel Z-Form<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |

## 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 |
| | 429394 | BT-2HF-S | 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<br>Schwingungsdämpfung: Ja |

## Befestigungstechnik - Sonstige

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 425740 | BT-10NC60 | Set Nutenstein | beinhaltet: 10 St. Nutensteine BT-NC<br>Bohrung 1: Ø 4,7 mm<br>Bohrung 2: M6<br>Ausführung des Befestigungsteils: Nutenstein<br>Befestigung, anlagenseitig: Befestigungsgewinde<br>Befestigung, geräteseitig: Nut-Montage<br>Werkstoff: Metall |
| | 425741 | BT-10NC64 | Set Nutenstein | beinhaltet: 10 St. Nutensteine BT-NC-M4-M6<br>Bohrung 1: M4<br>Bohrung 2: M6<br>Ausführung des Befestigungsteils: Nutenstein<br>Befestigung, anlagenseitig: Befestigungsgewinde<br>Befestigung, geräteseitig: Nut-Montage<br>Werkstoff: Metall |
| | 425742 | BT-10NC65 | Set Nutenstein | beinhaltet: 10 St. Nutensteine BT-NC-M5-M6<br>Bohrung 1: M5<br>Bohrung 2: M6<br>Ausführung des Befestigungsteils: Nutenstein<br>Befestigung, anlagenseitig: Befestigungsgewinde<br>Befestigung, geräteseitig: Nut-Montage<br>Werkstoff: Metall |
| | 424417 | BT-2P40 | Set Halterung | beinhaltet: 2 St. Klemmhalterung BT-P40<br>Ausführung des Befestigungsteils: Klemmhalter<br>Befestigung, anlagenseitig: Nut-Montage<br>Befestigung, geräteseitig: Nut-Montage<br>Art des Befestigungsteils: klemmbar<br>Werkstoff: Metall |
| | 424422 | BT-2SB10 | Set Halterung | beinhaltet: 2 St. BT-SB10<br>Ausführung des Befestigungsteils: Klemmhalter<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar, an der seitlichen C-Nut<br>Art des Befestigungsteils: schwenkbar<br>Schwenkbereich: -8 ... 8 °<br>Werkstoff: Metall |
| | 424423 | BT-2SB10-S | Set Halterung | beinhaltet: 2 St. BT-SB10-S<br>Ausführung des Befestigungsteils: Klemmhalter<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar, an der seitlichen C-Nut<br>Art des Befestigungsteils: schwenkbar mit Schwingungsdämpfung<br>Schwenkbereich: -8 ... 8 °<br>Werkstoff: Metall<br>Schwingungsdämpfung: Ja |

# Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

## Ausrichthilfen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 427300 | AC-ALM | Ausrichthilfe | Werkstoff Gehäuse: Kunststoff |
| | 520101 | AC-ALM-M | Ausrichthilfe | Werkstoff Gehäuse: Kunststoff |
| | 560020 | LA-78U | Ausrichthilfe | Lichtquelle: Laser, rot<br>Werkstoff Gehäuse: Metall |
| | 520004 | LA-78UDC | Ausrichthilfe | Lichtquelle: Laser, rot<br>Werkstoff Gehäuse: Metall |

## Schutzscheiben

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 429039 | MLC-3PSF | Set Halterung | Art der Befestigung: klemmbar<br>Werkstoff Befestigungsteil: Metall |
|  | 347082 | MLC-PS1800 | Schutzscheibe | Schutzfeldhöhe: 1.800 mm<br>Werkstoff: PMMA, klar |

## Umlenkspiegel

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 529618 | UM60-1800 | Umlenkspiegel | Abmessungen: 25 mm x 1.870 mm x 68 mm<br>Schutzfeldhöhe bis: 1.800 mm<br>Spiegellänge: 1.860 mm |

# Art.-Nr.: 68000918 – MLC500T90-1800 – Sicherheits-Lichtvorhang Sender

## Gerätesäulen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 549867 | UDC-2100-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 2.560 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 2.500 mm<br>Funktionen: justierbar, 3 Richtungen, Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschranken |
|  | 549857 | UDC-2500-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 2.560 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 2.500 mm<br>Funktionen: justierbar, 3 Richtungen, Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschranken |
|  | 549865 | UDC-3100-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 3.160 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 3.100 mm<br>Funktionen: Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschranken, justierbar, 3 Richtungen |

## Hinweise

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