



Abbildung kann abweichen

**Art.-Nr.: 68000309**  
**MLC500T30-900**  
**Sicherheits-Lichtvorhang Sender**



## Inhalt

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



## Technische Daten

| <b>Basisdaten</b>               |                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Baureihe                        | MLC 500                                                 |
| Geräteart                       | Sender                                                  |
| beinhaltet                      | 2 St. Nutensteine BT-NC                                 |
| Applikation                     | Handschutz                                              |
| <b>Funktionen</b>               |                                                         |
| Funktionen                      | Reichweitenreduzierung<br>Übertragungskanal-Umschaltung |
| <b>Kenngößen</b>                |                                                         |
| Typ                             | 4, IEC/EN 61496                                         |
| SIL                             | 3, IEC 61508                                            |
| SILCL                           | 3, IEC/EN 62061                                         |
| Gebrauchsdauer T <sub>M</sub>   | 20 Jahre, EN ISO 13849-1                                |
| <b>Schutzfelddaten</b>          |                                                         |
| Auflösung                       | 30 mm                                                   |
| Schutzfeldhöhe                  | 900 mm                                                  |
| Reichweite                      | 0 ... 10 m                                              |
| <b>Optische Daten</b>           |                                                         |
| Synchronisation                 | optisch zwischen Sender und Empfänger                   |
| Lichtquelle                     | LED, infrarot                                           |
| LED Lichtwellenlänge            | 940 nm                                                  |
| LED Schutzklasse                | 1                                                       |
| Sendesignalform                 | gepulst                                                 |
| <b>Elektrische Daten</b>        |                                                         |
| Schutzbeschaltung               | Überspannungsschutz<br>Kurzschlusschutz                 |
| <b>Leistungsdaten</b>           |                                                         |
| Versorgungsspannung             | 24 V, DC, -20 ... 20 %                                  |
| Stromaufnahme, max.             | 50 mA                                                   |
| Absicherung                     | 2 A mittelträge                                         |
| <b>Eingänge</b>                 |                                                         |
| Anzahl digitaler Schalteingänge | 1 St.                                                   |
| <b>Schalteingänge</b>           |                                                         |
| Art                             | Digitaler Schalteingang                                 |
| Schaltspannung high, min.       | 18 V                                                    |
| Schaltspannung low, max.        | 2,5 V                                                   |
| Schaltspannung, typ.            | 22,5 V                                                  |
| Spannungsart                    | DC                                                      |
| <b>Anschluss</b>                |                                                         |
| Anzahl Anschlüsse               | 1 St.                                                   |

# Art.-Nr.: 68000309 – MLC500T30-900 – 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 966 mm x 35,4 mm                                                     |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall, Aluminium                                                            |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff / PMMA                                                            |
| Werkstoff Endkappen      | Zinkdruckguss                                                                |
| Nettogewicht             | 1.050 g                                                                      |
| Farbe Gehäuse            | gelb, RAL 1021                                                               |
| Art der Befestigung      | Befestigungswinkel<br>Montage an Gerätesäule<br>Nut-Montage<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 CSA US<br>c TÜV NRTL 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 |

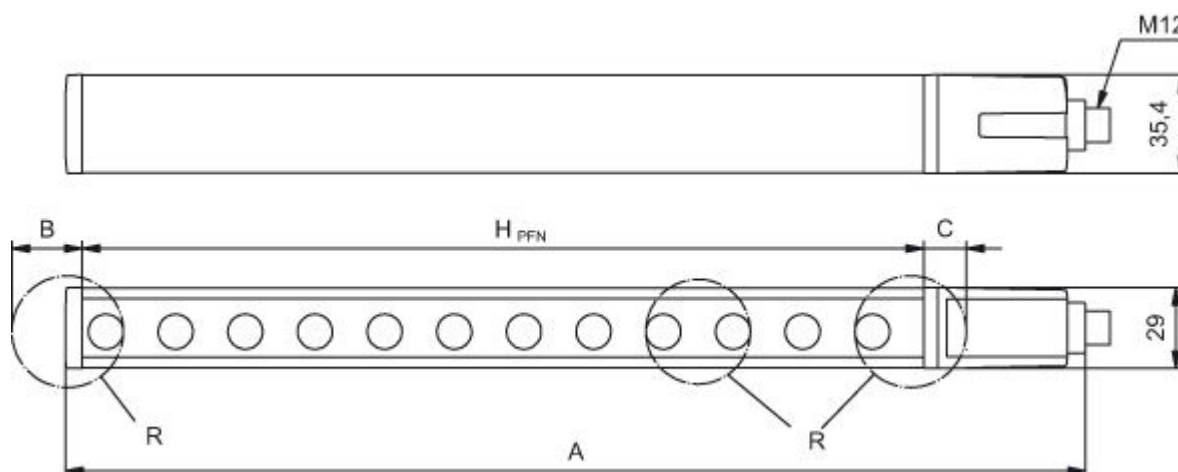
## Passende Empfänger

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung       | Artikel                            | Beschreibung                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 68001309 | MLC510R30-900     | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 30 mm<br>Schutzfeldhöhe: 900 mm<br>Ansprechzeit: 9 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 5 -polig<br>Funktionspaket: Basic                  |
|   | 68002309 | MLC520R30-900     | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 30 mm<br>Schutzfeldhöhe: 900 mm<br>Ansprechzeit: 9 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 8 -polig<br>Funktionspaket: Standard               |
|   | 68003309 | MLC530R30-900     | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 30 mm<br>Schutzfeldhöhe: 900 mm<br>Ansprechzeit: 9 ms<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 8 -polig<br>Funktionspaket: Extended               |
|  | 68009309 | MLC530R30-900-SPG | Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger | Auflösung: 30 mm<br>Schutzfeldhöhe: 900 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  $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$

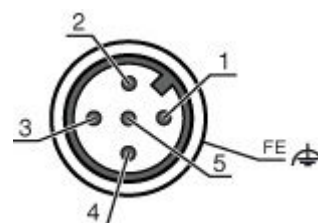


|           |                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $H_{PFE}$ | Effektiv wirksame Schutzfeldhöhe = 928 mm                                                                                                                |
| $H_{PFN}$ | Nominale Schutzfeldhöhe = 900 mm                                                                                                                         |
| A         | Gesamthöhe = 966 mm                                                                                                                                      |
| B         | 19 mm                                                                                                                                                    |
| C         | 9 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

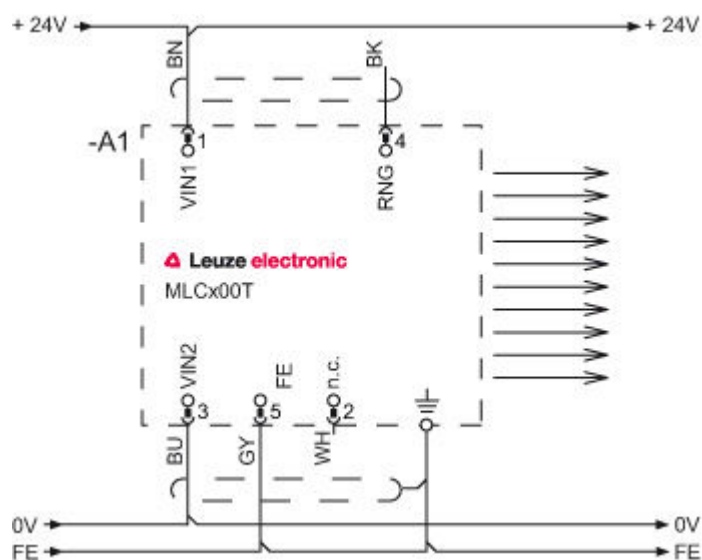
| Anschluss 1         |                     |
|---------------------|---------------------|
| Art des Anschlusses | Rundstecker         |
| Funktion            | Maschinen-Interface |
| Gewindegröße        | M12                 |
| Typ                 | male                |
| Werkstoff           | Metall              |
| 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       |



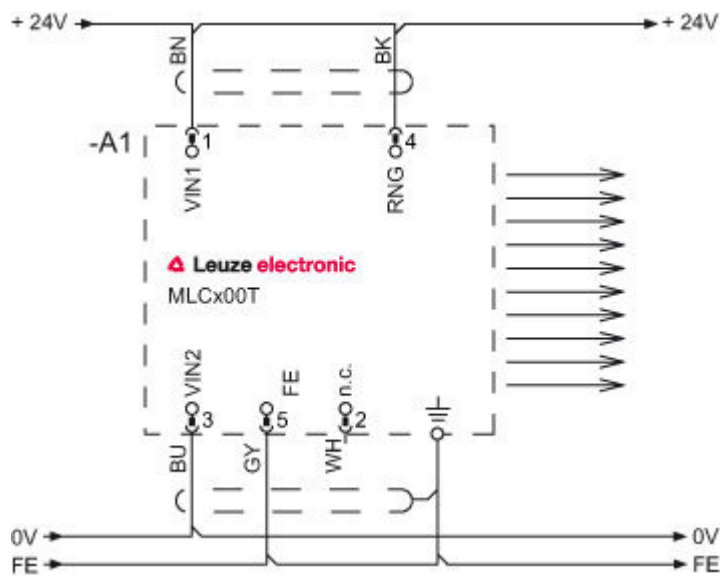
## Schaltbilder

### Übertragungskanal C1, reduzierte Reichweite



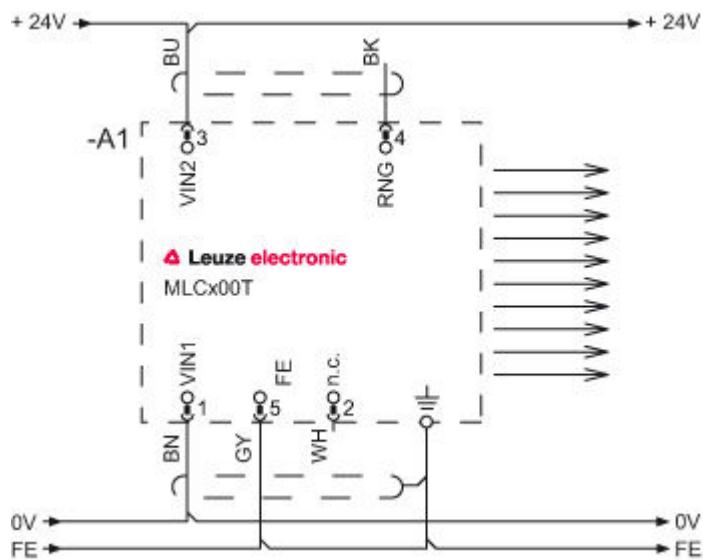
- 1 VIN1 = +24 V
- 3 VIN2 = 0 V
- 4 RNG = 0 V oder offen

### Übertragungskanal C1, Standard-Reichweite



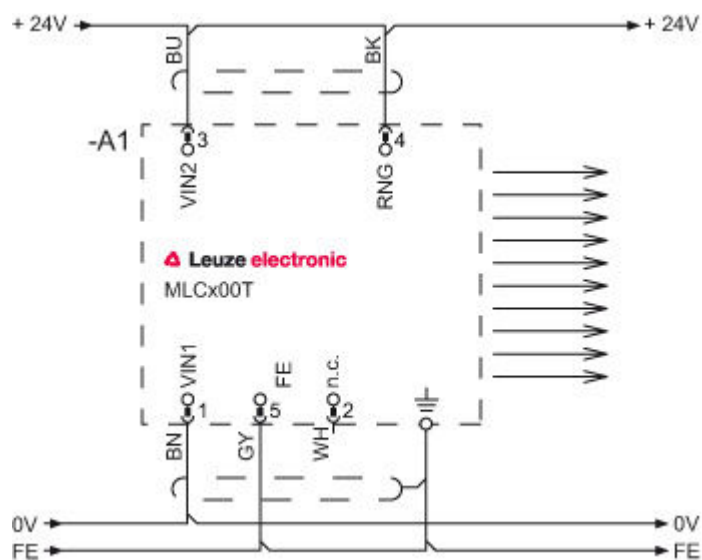
- 1 VIN1 = +24 V
- 3 VIN2 = 0 V
- 4 RNG = +24 V

### Übertragungskanal C2, reduzierte Reichweite



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

## Übertragungskanal C2, Standard-Reichweite



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

## Bedienung und Anzeige

### LEDs

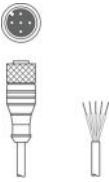
| LED | Anzeige                                        | Bedeutung                                                     |
|-----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1   | Aus                                            | Gerät 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

### Anschlussstechnik - 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.: 68000309 – MLC500T30-900 – 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 |

## Anschlussstechnik - 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.: 68000309 – MLC500T30-900 – 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<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<br>Art des Befestigungsteils: schwenkbar mit<br>Schwingungsdämpfung<br>Schwenkbereich: -8 ... 8°<br>Werkstoff: Metall<br>Schwingungsdämpfung: Ja |

## Art.-Nr.: 68000309 – MLC500T30-900 – 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                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | 429038   | MLC-2PSF    | Set Halterung | Art der Befestigung: klemmbar<br>Werkstoff Befestigungsteil: Metall |
|  | 347076   | MLC-PS900   | Schutzscheibe | Schutzfeldhöhe: 900 mm<br>Werkstoff: PMMA, klar                     |

### Umlenkspiegel

|                                                                                     | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 529609   | UM60-900    | Umlenkspiegel | Abmessungen: 25 mm x 970 mm x 68 mm<br>Schutzfeldhöhe bis: 900 mm<br>Spiegellänge: 960 mm |

## Gerätesäulen

|                                                                                     | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel     | Beschreibung                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 549852   | UDC-1300-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 1.360 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 1.300 mm<br>Funktionen: Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschränken, justierbar, 3 Richtungen |
|    | 549853   | UDC-1600-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 1.660 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 1.600 mm<br>Funktionen: Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschränken, justierbar, 3 Richtungen |
|    | 549854   | UDC-1900-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 1.960 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 1.900 mm<br>Funktionen: Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschränken, justierbar, 3 Richtungen |
|   | 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-Lichtschränken |
|  | 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-Lichtschränken |
|  | 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-Lichtschränken, justierbar, 3 Richtungen |

## 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.