

Abbildung kann abweichen

**Art.-Nr.: 68002407**  
**MLC520R40-750**  
**Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger**



## Inhalt

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



## Technische Daten

| <b>Basisdaten</b>               |   |
|---------------------------------|---|
| Baureihe                        | MLC 500   |
| Geräteart                       | Empfänger   |
| beinhaltet                      | 2 St. Nutensteine BT-NC   |
| Applikation                     | Gefahrbereichsicherung<br>Zugangssicherung<br>Handschutz                                  |
| <b>Funktionen</b>               |   |
| Funktionspaket                  | Standard  |
| Funktionen                      | Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES)<br>Schützkontrolle (EDM)<br>Übertragungskanal-Umschaltung |
| <b>Kenngößen</b>                |   |
| 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   |
| <b>Schutzfelddaten</b>          |   |
| Auflösung                       | 40 mm   |
| Schutzfeldhöhe                  | 750 mm  |
| <b>Optische Daten</b>           |   |
| Synchronisation                 | optisch zwischen Sender und Empfänger   |
| <b>Elektrische Daten</b>        |   |
| Schutzbeschaltung               | Kurzschlusschutz<br>Überspannungsschutz   |
| <b>Leistungsdaten</b>           |   |
| Versorgungsspannung             | 24 V, DC, -20 ... 20 %  |
| Stromaufnahme, max.             | 150 mA  |
| Absicherung                     | 2 A mittelträge   |
| <b>Eingänge</b>                 |   |
| Anzahl digitaler Schalteingänge | 3 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  |

**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**

Schaltelement Transistor, PNP

**Sicherheits-Schaltausgang 2**

Schaltelement Transistor, PNP

**Zeitverhalten**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Ansprechzeit        | 8 ms   |
| Wiedereinschaltzeit | 100 ms |

**Anschluss**

Anzahl Anschlüsse 1 St.

**Anschluss 1**

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

**Leitungseigenschaften**

|  |                      |
|--|----------------------|
| Zulässiger Leiterquerschnitt, typ.           | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Länge Anschlussleitung, max.                 | 100 m                |
| Zulässiger Leitungswiderstand zur Last, max. | 200 Ω                |

**Mechanische Daten**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Abmessung (B x H x L)    | 29 mm x 816 mm x 35,4 mm   |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall, Aluminium  |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff / PMMA  |
| Werkstoff Endkappen      | Zinkdruckguss  |
| Nettogewicht             | 900 g  |
| Farbe Gehäuse            | gelb, RAL 1021   |
| Art der Befestigung      | Nut-Montage<br>Montage an Gerätesäule<br>Drehhalterung<br>Befestigungswinkel |

**Bedienung und Anzeige**

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Art der Anzeige | LED<br>7-Segment-Anzeige |
|-----------------|--------------------------|

# Art.-Nr.: 68002407 – MLC520R40-750 – Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger

|                |       |
|----------------|-------|
| 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<br>S Mark<br>c CSA 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

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

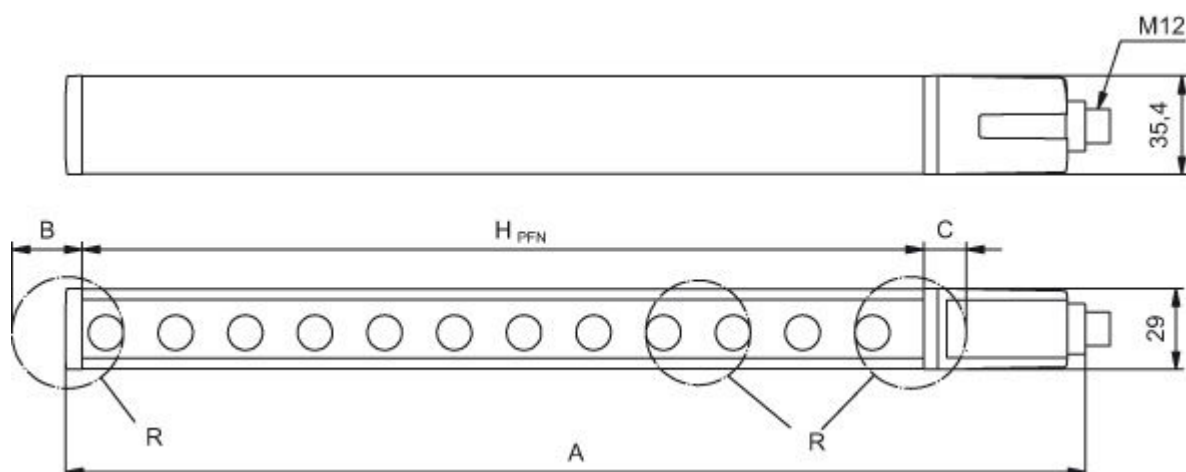
## Passende Sender

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung   | Artikel                         | Beschreibung  |
|---|----------|---------------|---------------------------------|---|
|  | 68000407 | MLC500T40-750 | Sicherheits-Lichtvorhang Sender | Auflösung: 40 mm<br>Schutzfeldhöhe: 750 mm<br>Reichweite: 0 ... 20 m<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 5 -polig |

## Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

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

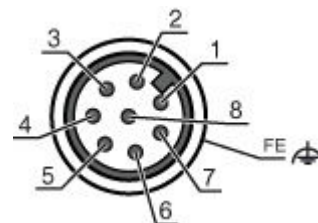


|           |  |
|-----------|--|
| $H_{PFE}$ | Effektiv wirksame Schutzfeldhöhe = 790 mm  |
| $H_{PFN}$ | Nominale Schutzfeldhöhe = 750 mm   |
| A         | Gesamthöhe = 816 mm  |
| B         | 25 mm  |
| C         | 15 mm  |
| R         | Die effektiv wirksame Schutzfeldhöhe $H_{PFE}$ geht über die Maße des Optikbereichs hinaus bis zu den äußeren Rändern der mit R gekennzeichneten Kreise. |

## Elektrischer Anschluss

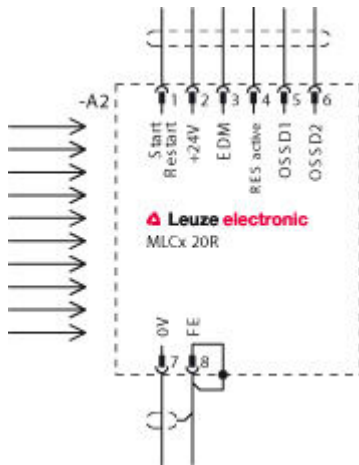
| Anschluss 1         |                     |
|---------------------|---------------------|
| Art des Anschlusses | Rundstecker         |
| Funktion            | Maschinen-Interface |
| Gewindegröße        | M12                 |
| Typ                 | male                |
| Werkstoff           | Metall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



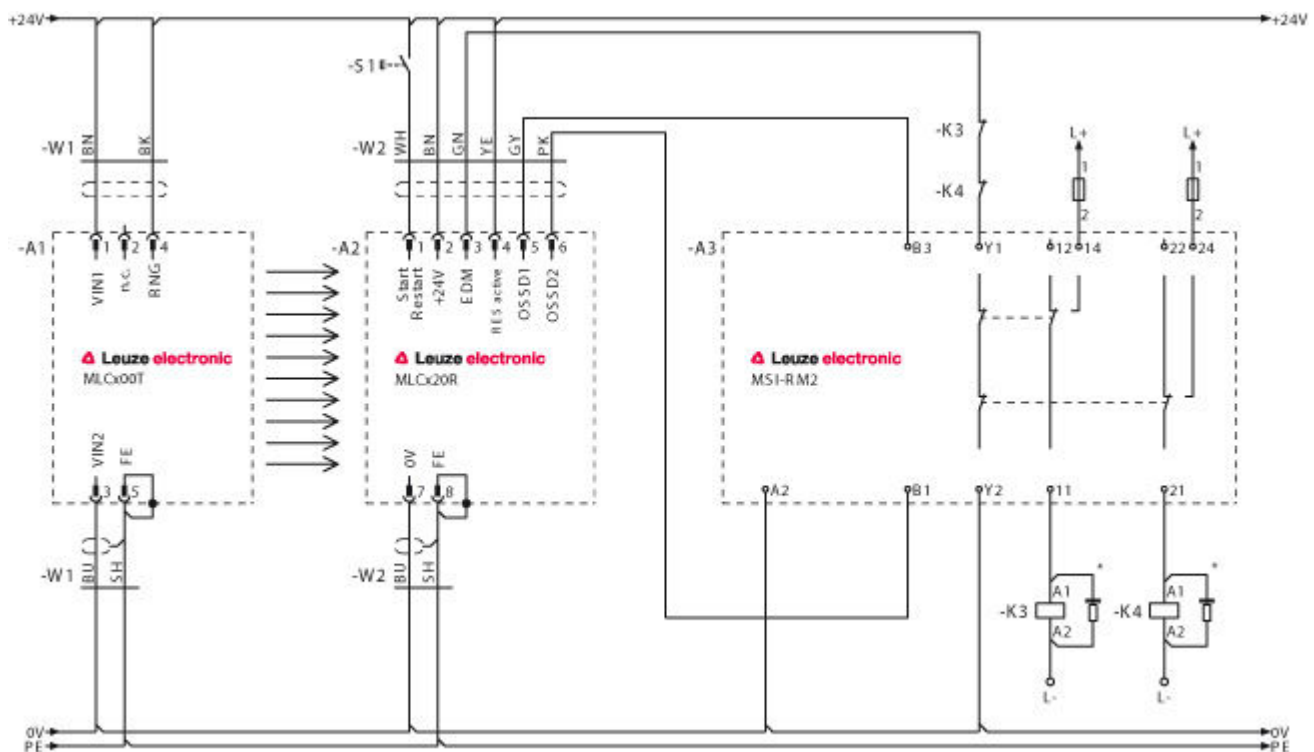
**Schaltbilder**

Anschlussbild Empfänger



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

Schaltungsbeispiel mit nachgeschaltetem Sicherheits-Schaltgerät MSI-RM2



**Bedienung und Anzeige**




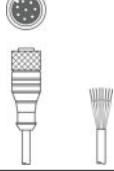



LEDs

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

**Art.-Nr.: 68002407 – MLC520R40-750 – Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger**

| LED | Anzeige              | Bedeutung   |
|-----|----------------------|---|
|     | 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 |


**Zubehör**
**Anschlussstechnik - Anschlussleitungen**

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung        | Artikel          | Beschreibung  |
|---|----------|--------------------|------------------|---|
|    | 429288   | CB-M12-25000-8GF   | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 25.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 429289   | CB-M12-50000-8GF   | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 50.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR    |
|  | 50135129 | KD S-M12-8A-P1-100 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR   |
|  | 50135130 | KD S-M12-8A-P1-150 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 15.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR   |
|  | 50135131 | KD S-M12-8A-P1-250 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 25.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR   |
|  | 50135122 | KD U-M12-8A-P1-050 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8-polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR  |

## Art.-Nr.: 68002407 – MLC520R40-750 – Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung        | Artikel          | Beschreibung  |
|---|----------|--------------------|------------------|---|
|  | 50135123 | KD U-M12-8A-P1-100 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 - polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50135124 | KD U-M12-8A-P1-150 | Anschlussleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 - polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 15.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

### Anschlussstechnik - Steckverbinder

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel      | Beschreibung  |
|---|----------|-------------|--------------|---|
|  | 429178   | CB-M12-8GF  | Leitungsdose | Anschluss: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -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 |
|  | 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 Schwingungsdämpfung<br>Schwenkbereich: -8 ... 8 °<br>Werkstoff: Metall<br>Schwingungsdämpfung: Ja |


## Anzeige-/Bedienelemente

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel         | Beschreibung   |
|---|----------|-------------|-----------------|--|
|  | 426296   | AC-ABF70    | Quittiereinheit | Schaltstrom durch Taster: 1 ... 1.000 mA<br>Werkstoff Gehäuse: glasfaserverstärkt (PPS), selbstverlöschend<br>Werkstoff Klemmblech: Edelstahl<br>Schutzart: IP 67, IP 69K<br>Funktionen: Rücksetzen der Anlauf-/Wiederanlaufssperre, Freifahren bei AOPDs mit Muting-Funktion, Rücksetz-Taster beleuchtet<br>Rücksetz-Taster: Ja<br>LED-Leuchtmelder: Ja |


## Prüfstäbe

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel  | Beschreibung   |
|---|----------|-------------|----------|--|
|  | 349939   | AC-TR20/40  | Prüfstab | Durchmesser 1: 20 mm<br>Durchmesser 2: 40 mm<br>Werkstoff Gehäuse: Kunststoff, Terluran HH106 sw |

## Schutzscheiben

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung  |
|---|----------|-------------|---------------|---|
|  | 429038   | MLC-2PSF    | Set Halterung | Art der Befestigung: klemmbar<br>Werkstoff Befestigungsteil: Metall |
|  | 347075   | MLC-PS750   | Schutzscheibe | Schutzfeldhöhe: 750 mm<br>Werkstoff: PMMA, klar                     |




## Umlenkspiegel

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung  |
|--|----------|-------------|---------------|---|
|  | 529607   | UM60-750    | Umlenkspiegel | Abmessungen: 25 mm x 820 mm x 68 mm<br>Schutzfeldhöhe bis: 750 mm<br>Spiegellänge: 810 mm |

## Gerätesäulen

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel     | Beschreibung  |
|---|----------|-------------|-------------|---|
|  | 549856   | UDC-1000-S2 | Gerätesäule | Abmessungen: 160 mm x 1.060 mm x 149 mm<br>Säulenhöhe ohne Fuß: 1.000 mm<br>Funktionen: Montage und Schutz von Lichtvorhängen und Mehrstrahl-Lichtschranken, justierbar, 3 Richtungen |
|  | 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-Lichtschranken, 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-Lichtschranken, 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-Lichtschranken, justierbar, 3 Richtungen |

Art.-Nr.: 68002407 – MLC520R40-750 – Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger

|   | 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.
- Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.