

## Technisches Datenblatt

### Muting-Interface

Art.-Nr.: 549954

MSI-MD-FBX

#### Inhalt

- Technische Daten
- Elektrischer Anschluss



Abbildung kann abweichen



# Technische Daten

## Basisdaten

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Serie</b>       | MSI-MD-FB   |
| <b>Applikation</b> | Muting-Interface für Muting-Anwendungen in Verbindung mit Standard-Varianten der Sicherheits-Lichtvorhänge MLC und ELC, sowie Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD |

## Funktionen

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Funktionen</b>   | Muting-Enable-Funktion<br>Muting-Timeout-Verlängerung<br>zeitgesteuertes 2-Sensor-Muting |
| <b>Wiederanlauf</b> | automatisch<br>manuell   |

## Kenngößen

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>SIL</b>                          | 3, IEC 61508             |
| <b>SILCL</b>                        | 3, IEC/EN 62061          |
| <b>Performance Level (PL)</b>       | e, EN ISO 13849-1        |
| <b>PFH<sub>D</sub></b>              | 2,5E-09 pro Stunde       |
| <b>Gebrauchsdauer T<sub>M</sub></b> | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| <b>Kategorie</b>                    | 4, EN ISO 13849-1        |

## Elektrische Daten

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Schutzbeschaltung</b> | Kurzschlusschutz<br>Überspannungsschutz<br>Verpolschutz |
|--------------------------|---|

## Leistungsdaten

|  |  |
|--|--|
| <b>Versorgungsspannung U<sub>B</sub></b> | 24 V, DC, -20 ... 20 %, Ausgleich erforderlich bei 20 ms Spannungseinbruch, min. 250 mA (+ externe Lasten) |
| <b>Stromaufnahme, max.</b>               | 150 mA, ohne externe Last  |
| <b>Leistungsaufnahme, max.</b>           | 3,6 W  |
| <b>Restwelligkeit</b>                    | -5 ... 5 %, von U <sub>B</sub>   |

## Eingänge

|  |       |
|--|-------|
| <b>Anzahl Sicherheits-Schalteingänge</b> | 2 St. |
| <b>Anzahl digitaler Schalteingänge</b>   | 8 St. |

## Schalteingänge

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| <b>Art</b>                       | Digitaler Schalteingang |
| <b>Schaltspannung high, min.</b> | 27 V                    |
| <b>Schaltspannung low, max.</b>  | 2,5 V                   |
| <b>Schaltspannung, typ.</b>      | 24 V                    |
| <b>Spannungsart</b>              | DC                      |

### Digitaler Schalteingang 1

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Funktion</b> | Steuereingang Reset<br>Steuereingang Reset von der Steuerung |
|-----------------|--|

### Digitaler Schalteingang 2

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Funktion</b> | Steuereingang Muting-Sensor 1 von der Steuerung |
|-----------------|---|

### Digitaler Schalteingang 3

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Funktion</b> | Steuereingang Muting-Enable/Muting-Timeout |
|-----------------|--|

### Digitaler Schalteingang 4

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| <b>Funktion</b> | Steuereingang Reset |
|-----------------|---------------------|

## Digitaler Schalteingang 5

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Funktion</b> | Steuereingang Muting-Sensor 1<br>Steuereingang Muting-Sensor 2<br>Steuereingang Muting-Sensor 3<br>Steuereingang Muting-Sensor 4 |
|-----------------|--|

## Sicherheits-Schalteingänge

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| <b>Art</b>                       | Sicherheits-Schalteingang |
| <b>Spannungsart</b>              | DC                        |
| <b>Schaltspannung high, min.</b> | 27 V                      |
| <b>Schaltspannung low, max.</b>  | 18 V                      |
| <b>Schaltspannung, typ.</b>      | 24 V                      |

## Ausgänge

|  |       |
|--|-------|
| <b>Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)</b> | 2 St. |
| <b>Anzahl digitaler Schaltausgänge</b>           | 3 St. |

## Sicherheits-Schaltausgänge

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Art</b>                       | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| <b>Schaltspannung high, min.</b> | 18 V                           |
| <b>Schaltspannung low, max.</b>  | 2,5 V                          |
| <b>Schaltspannung, typ.</b>      | 24 V                           |
| <b>Spannungsart</b>              | DC                             |
| <b>Schaltstrom, max.</b>         | 380 mA                         |
| <b>Lastinduktivität</b>          | 2.000 µH                       |
| <b>Lastkapazität</b>             | 0,3 µF                         |
| <b>Reststrom, max.</b>           | 0,2 mA                         |
| <b>Reststrom, typ.</b>           | 0,002 mA                       |

## Sicherheits-Schaltausgang 1

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| <b>Schaltelement</b> | Transistor, PNP |
|----------------------|-----------------|

## Sicherheits-Schaltausgang 2

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| <b>Schaltelement</b> | Transistor, PNP |
|----------------------|-----------------|

## Schaltausgänge

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Art</b>                  | Digitaler Schaltausgang |
| <b>Schaltspannung, typ.</b> | 24 V                    |
| <b>Spannungsart</b>         | DC                      |

## Schaltausgang 1

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| <b>Schaltelement</b> | Transistor, PNP    |
| <b>Funktion</b>      | Meldeausgang Error |

## Schaltausgang 2

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| <b>Schaltelement</b> | Transistor, PNP            |
| <b>Funktion</b>      | Meldeausgang ReadyForReset |

## Schaltausgang 3

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| <b>Schaltelement</b> | Transistor, PNP            |
| <b>Funktion</b>      | Meldeausgang Status Muting |

## Zeitverhalten

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| <b>Wiedereinschaltzeit</b> | 100 ms |
| <b>Rückfallverzögerung</b> | 5 ms   |

## Anschluss

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| <b>Anzahl Anschlüsse</b> | 8 St. |
|--------------------------|-------|

## Technische Daten

### Anschluss 1

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>Funktion</b>            | Maschinen-Interface |
| <b>Art des Anschlusses</b> | Rundstecker         |
| <b>Gewindegröße</b>        | M12                 |
| <b>Typ</b>                 | male                |
| <b>Werkstoff</b>           | Metall              |
| <b>Polzahl</b>             | 8 -polig            |

### Anschluss 2

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| <b>Funktion</b>            | Anschluss Sicherheits-Sensor |
| <b>Art des Anschlusses</b> | Rundstecker                  |
| <b>Gewindegröße</b>        | M12                          |
| <b>Typ</b>                 | female                       |
| <b>Werkstoff</b>           | Metall                       |
| <b>Polzahl</b>             | 5 -polig                     |

### Anschluss 3

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Funktion</b>            | Anschluss Muting-Leuchtmelder |
| <b>Art des Anschlusses</b> | Rundstecker                   |
| <b>Gewindegröße</b>        | M12                           |
| <b>Typ</b>                 | female                        |
| <b>Werkstoff</b>           | Metall                        |
| <b>Polzahl</b>             | 5 -polig                      |

### Anschluss 4

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| <b>Funktion</b>            | Anschluss Quittiereinheit |
| <b>Art des Anschlusses</b> | Rundstecker               |
| <b>Gewindegröße</b>        | M12                       |
| <b>Typ</b>                 | female                    |
| <b>Werkstoff</b>           | Metall                    |
| <b>Polzahl</b>             | 5 -polig                  |

### Anschluss 5

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Funktion</b>            | Anschlüsse für vier Muting-Sensoren |
| <b>Art des Anschlusses</b> | Rundstecker                         |
| <b>Gewindegröße</b>        | M12                                 |
| <b>Typ</b>                 | female                              |
| <b>Werkstoff</b>           | Metall                              |
| <b>Polzahl</b>             | 5 -polig                            |

### Anschluss 6

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| <b>Funktion</b>            | Serviceschnittstelle |
| <b>Art des Anschlusses</b> | USB                  |
| <b>Steckertyp</b>          | USB 2.0 Micro-B      |

### Leitungseigenschaften

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Zulässiger Leiterquerschnitt, typ.</b> | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| <b>Länge Anschlussleitung, max.</b>       | 50 m                 |

### Mechanische Daten

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Abmessung (B x H x L)</b> | 60 mm x 38,3 mm x 225 mm   |
| <b>Nettogewicht</b>          | 560 g  |
| <b>Farbe Gehäuse</b>         | gelb   |
| <b>Art der Befestigung</b>   | Durchgangsbefestigung<br>Montageplatte<br>Montageplatte mit L-Winkel |

### Bedienung und Anzeige

|                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| <b>Art der Anzeige</b>             | LED                     |
| <b>Anzahl der LED</b>              | 14 St.                  |
| <b>Bedienelemente</b>              | Dip-Schalter            |
| <b>Funktion des Bedienelements</b> | Auswahl der Betriebsart |

### Umgebungsdaten

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>                     | -30 ... 60 °C |
| <b>Umgebungstemperatur Lagerung</b>                    | -40 ... 70 °C |
| <b>Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)</b> | 0 ... 95 %    |

### Zertifizierungen

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Schutzart</b>                         | IP 67                |
| <b>Schutzklasse</b>                      | III                  |
| <b>Zulassungen</b>                       | c UL US<br>TÜV Süd   |
| <b>Prüfverfahren Schwingen nach Norm</b> | IEC/EN 60068-2-6     |
| <b>Schockfestigkeit</b>                  | 100 m/s <sup>2</sup> |
| <b>Prüfverfahren Schock nach Norm</b>    | IEC/EN 60068-2-6     |
| <b>US-Patente</b>                        | US 6,418,546 B       |

### Klassifikation

|                        |          |
|------------------------|----------|
| <b>Zolltarifnummer</b> | 85369095 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b>    | 27371811 |
| <b>ECLASS 8.0</b>      | 27371811 |
| <b>ECLASS 9.0</b>      | 27371811 |
| <b>ECLASS 10.0</b>     | 27371811 |
| <b>ECLASS 11.0</b>     | 27371819 |
| <b>ECLASS 12.0</b>     | 27371819 |
| <b>ECLASS 13.0</b>     | 27371819 |
| <b>ECLASS 14.0</b>     | 27371819 |
| <b>ECLASS 15.0</b>     | 27371819 |
| <b>ECLASS 16.0</b>     | 27371819 |
| <b>ETIM 5.0</b>        | EC001448 |
| <b>ETIM 6.0</b>        | EC001448 |
| <b>ETIM 7.0</b>        | EC001448 |
| <b>ETIM 8.0</b>        | EC001449 |
| <b>ETIM 9.0</b>        | EC001449 |
| <b>ETIM 10.0</b>       | EC001449 |
| <b>UNSPSC 26.08</b>    | 32151800 |

## Elektrischer Anschluss

### Anschluss 1

### SC

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

### Anschluss 2

### LC/LG

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Funktion            | Anschluss Sicherheits-Sensor |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                  |
| Gewindegröße        | M12                          |
| Typ                 | female                       |
| Werkstoff           | Metall                       |
| Polzahl             | 5 -polig                     |
| Kodierung           | A-kodiert                    |

### Anschluss 3

### ML

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Funktion            | Anschluss Muting-Leuchtmelder |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                   |
| Gewindegröße        | M12                           |
| Typ                 | female                        |
| Werkstoff           | Metall                        |
| Polzahl             | 5 -polig                      |
| Kodierung           | A-kodiert                     |

### Anschluss 4

### RES

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Funktion            | Anschluss Quittiereinheit |
| Art des Anschlusses | Rundstecker               |
| Gewindegröße        | M12                       |
| Typ                 | female                    |
| Werkstoff           | Metall                    |
| Polzahl             | 5 -polig                  |
| Kodierung           | A-kodiert                 |

### Anschluss 5

### MS1 ... MS4

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Funktion            | Anschlüsse für vier Muting-Sensoren |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                         |
| Gewindegröße        | M12                                 |
| Typ                 | female                              |
| Werkstoff           | Metall                              |
| Polzahl             | 5 -polig                            |
| Kodierung           | A-kodiert                           |

### Anschluss 6

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Funktion            | Serviceschnittstelle |
| Art des Anschlusses | USB                  |