

## Technisches Datenblatt Sicherheits-Schaltgerät

Art.-Nr.: 547959

MSI-TR1B-02

### Inhalt

- Technische Daten
- Elektrischer Anschluss
- Bedienung und Anzeige



Abbildung kann abweichen



## Technische Daten

### Basisdaten

|             |  |
|-------------|--|
| Serie       | MSI-TB   |
| Applikation | Auswertegerät für Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 2 nach IEC/EN 61496 |

### Funktionen

|              |   |
|--------------|---|
| Funktionen   | Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES)<br>Meldeausgang Error<br>Meldeausgang Safety ON<br>Periodischer Funktionstest<br>Schützkontrolle (EDM) |
| Wiederanlauf | automatisch<br>manuell  |

### Kenngößen

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Typ                           | 2, IEC/EN 61496          |
| SIL                           | 1, IEC 61508             |
| SILCL                         | 1, IEC/EN 62061          |
| Performance Level (PL)        | c, EN ISO 13849-1        |
| MTTF <sub>d</sub>             | 78 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>D</sub>              | 8,8E-08 pro Stunde       |
| Gebrauchsdauer T <sub>M</sub> | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| Kategorie                     | 2, EN ISO 13849-1        |

### Elektrische Daten

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Schutzbeschaltung              | Kurzschlusschutz<br>Verpolschutz |
| Dauerstrom pro Strompfad, max. | 2 A                              |

### Leistungsdaten

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Versorgungsspannung U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 %             |
| Stromaufnahme, max.                | 200 mA, ohne externe Last          |
| Leistungsaufnahme, max.            | 4,8 W                              |
| Restwelligkeit                     | -15 ... 15 %                       |
| Absicherung                        | extern mit max. 3,15 A mittelträge |

### Eingänge

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schalteingänge | 4 St. |
|---------------------------------|-------|

### Schalteingänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schalteingang |
| Schaltspannung high, min. | 18,2 V                  |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                   |
| Schaltspannung, typ.      | 23 V                    |
| Spannungsart              | DC                      |

#### Digitaler Schalteingang 1

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| Funktion | Steuereingang Schützkontrolle (EDM) |
|----------|-------------------------------------|

#### Digitaler Schalteingang 2

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| Funktion | Steuereingang Empfänger |
|----------|-------------------------|

#### Digitaler Schalteingang 3

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| Funktion | Steuereingang RES/Start |
|----------|-------------------------|

#### Digitaler Schalteingang 4

|          |                     |
|----------|---------------------|
| Funktion | Steuereingang Reset |
|----------|---------------------|

#### Digitaler Schalteingang 5

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| Funktion | Steuereingang Wiederanlaufsperrung |
|----------|------------------------------------|

### Ausgänge

|   |       |
|---|-------|
| Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs) | 2 St. |
| Anzahl digitaler Schaltausgänge           | 3 St. |

### Sicherheits-Schaltausgänge

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Art                  | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| Spannungsart         | DC                             |
| Strombelastung, max. | 2.000 mA                       |

#### Sicherheits-Schaltausgang 1

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Schaltelement | Relais, Schließer |
|---------------|-------------------|

#### Sicherheits-Schaltausgang 2

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Schaltelement | Relais, Schließer |
|---------------|-------------------|

### Schaltausgänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schaltausgang |
| Schaltspannung high, min. | 18,2 V                  |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                   |
| Schaltspannung, typ.      | 23 V                    |
| Spannungsart              | DC                      |

#### Schaltausgang 1

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Schaltelement | Transistor, PNP        |
| Funktion      | Meldeausgang Safety ON |

#### Schaltausgang 2

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Schaltelement | Transistor, PNP    |
| Funktion      | Meldeausgang Error |

#### Schaltausgang 3

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| Schaltelement | Transistor, PNP            |
| Funktion      | Meldeausgang Test (Sender) |

### Ausgangskreis

|   |       |
|---|-------|
| Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, unverzögert, kontaktbehaftet | 2 St. |
| Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, verzögert, kontaktbehaftet   | 0 St. |
| Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, kontaktbehaftet        | 0 St. |

### Zeitverhalten

|  |               |
|--|---------------|
| Ansprechzeit                           | 20 ms         |
| Einschaltverzögerung                   | 2 s           |
| Rückfallverzögerung                    | 20 ms         |
| Sensoransprechzeit auf Testanforderung | 0,5 ... 60 ms |

### Anschluss

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

#### Anschluss 1

|                     |   |
|---------------------|---|
| Funktion            | Spannungsversorgung<br>Verbindung zum Gerät |
| Art des Anschlusses | Klemme                                      |
| Art der Klemme      | Federkraftklemme                            |
| Polzahl             | 16-polig                                    |

### Leitungseigenschaften

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Anschlussquerschnitte | 0,2 bis 1,5 mm <sup>2</sup> |
|-----------------------|-----------------------------|

## Technische Daten

### Mechanische Daten

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Abmessung (B x H x L) | 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm |
| Werkstoff Gehäuse     | Kunststoff                  |
| Gehäuse Kunststoff    | Polyamid PA unverstärkt     |
| Nettogewicht          | 200 g                       |
| Farbe Gehäuse         | grau                        |
| Art der Befestigung   | Schnappbefestigung          |

### Bedienung und Anzeige

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Art der Anzeige | LED   |
| Anzahl der LED  | 4 St. |

### Umgebungsdaten

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

### Zertifizierungen

|              |                |
|--------------|----------------|
| Schutzart    | IP 40          |
| Schutzklasse | II             |
| Zulassungen  | TÜV Süd        |
| US-Patente   | US 6,418,546 B |

### Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 85371098 |
| ECLASS 5.1.4    | 27371800 |
| ECLASS 8.0      | 27371819 |
| ECLASS 9.0      | 27371819 |
| ECLASS 10.0     | 27371819 |
| ECLASS 11.0     | 27371819 |
| ECLASS 12.0     | 27371819 |
| ECLASS 13.0     | 27371819 |
| ECLASS 14.0     | 27371819 |
| ECLASS 15.0     | 27371819 |
| ECLASS 16.0     | 27371819 |
| ETIM 5.0        | EC001449 |
| ETIM 6.0        | EC001449 |
| ETIM 7.0        | EC001449 |
| ETIM 8.0        | EC001449 |
| ETIM 9.0        | EC001449 |
| ETIM 10.0       | EC001449 |
| UNSPSC 26.08    | 32151800 |

## Elektrischer Anschluss

### Anschluss 1

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Funktion            | Spannungsversorgung  |
|                     | Verbindung zum Gerät |
| Art des Anschlusses | Klemme               |
| Art der Klemme      | Federkraftklemme     |
| Polzahl             | 16 -polig            |

### Klemme

### Belegung

|    |               |
|----|---------------|
| 5  | +24 V         |
| 6  | GND           |
| 7  | Safety ON     |
| 8  | ERROR         |
| 13 | EDM           |
| 14 | Test (Sender) |
| 15 | Empfänger     |
| 16 | RES/Start     |
| 21 | Reset         |
| 22 | WA            |
| 23 | MODE          |
| 24 | Auto WA       |
| 29 | OSSD1         |
| 30 | OSSD2         |
| 31 | SSD1          |
| 32 | SSD2          |

## Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige          | Bedeutung     |
|-----|------------------|---------------|
| 1   | grün, Dauerlicht | Lichtweg frei |
| 2   | gelb, Dauerlicht | WA verriegelt |

## Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige          | Bedeutung   |
|-----|------------------|-------------|
| 3   | grün, Dauerlicht | EDM gewählt |
| 4   | grün, Dauerlicht | OSSD an     |
|     | rot, Dauerlicht  | OSSD aus    |