

## Hoja técnica

## Módulo de seguridad

Código: 547960

MSI-TR2B-01

### Contenido

- Datos técnicos
- Conexión eléctrica
- Operación e Indicación



La figura puede variar



Datos técnicos

Datos básicos

|            |                                                                                          |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Serie      | MSI-TB                                                                                   |
| Aplicación | Unidad de evaluación para dispositivos de seguridad monohaz de tipo 2 según IEC/EN 61496 |

Funciones

|            |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funciones  | Bloqueo de inicio/reinicio (RES)<br>Mayor disponibilidad gracias al tiempo de filtrado adicional<br>Monitorización de contactores (EDM)<br>Prueba de función periódica<br>Salida de señalización Error<br>Salida de señalización SAFETY ON |
| Rearranque | Automático<br>Manual                                                                                                                                                                                                                       |

Parámetros

|                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Tipo                                   | 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 Años, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>d</sub>                       | 8,8E-08 por hora        |
| Duración de utilización T <sub>M</sub> | 20 Años, EN ISO 13849-1 |
| Categoría                              | 2, EN ISO 13849-1       |

Datos eléctricos

|                                                    |                                                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Circuito de protección                             | Protección contra cortocircuito<br>Protección contra polarización inversa |
| Corriente constante por guiador de corriente, máx. | 2 A                                                                       |

Datos de potencia

|                                        |                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Tensión de alimentación U <sub>B</sub> | 24 V, CC, -20 ... 20 %                            |
| Consumo de corriente, máx.             | 200 mA, Sin carga externa                         |
| Consumo de potencia, máx.              | 4,8 W                                             |
| Ondulación residual                    | -15 ... 15 %                                      |
| Protección de espacios peligrosos      | Externa con máximo 3,15 A de acción semiretardada |

Entradas

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Número de entradas digitales | 4 Unidad(es) |
|------------------------------|--------------|

Entradas

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Tipo                              | Entrada digital |
| Tensión de conmutación high, mín. | 18,2 V          |
| Tensión de conmutación low, máx.  | 2,5 V           |
| Tensión de conmutación, típ.      | 23 V            |
| Tipo de tensión                   | CC              |

Entrada digital 1

|         |                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------|
| Función | Entrada de control para monitorización de contactores (EDM) |
|---------|-------------------------------------------------------------|

Entrada digital 2

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| Función | Entrada de control, receptor |
|---------|------------------------------|

Entrada digital 3

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| Función | Entrada de control RES/Start |
|---------|------------------------------|

Entrada digital 4

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| Función | Entrada de control, reinicio |
|---------|------------------------------|

Entrada digital 5

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| Función | Entrada de control rearme manual |
|---------|----------------------------------|

Salidas

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Número de salidas de seguridad (OSSD) | 2 Unidad(es) |
| Número de salidas digitales           | 3 Unidad(es) |

Salidas de seguridad

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Tipo                     | Salida de seguridad OSSD |
| Tipo de tensión          | CC                       |
| Carga de corriente, máx. | 2.000 mA                 |

Salida de seguridad 1

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Elemento de conmutación | Relé, Contacto NA |
|-------------------------|-------------------|

Salida de seguridad 2

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Elemento de conmutación | Relé, Contacto NA |
|-------------------------|-------------------|

Salidas

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Tipo                              | Salida digital |
| Tensión de conmutación high, mín. | 18,2 V         |
| Tensión de conmutación low, máx.  | 2,5 V          |
| Tensión de conmutación, típ.      | 23 V           |
| Tipo de tensión                   | CC             |

Salida 1

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP                  |
| Función                 | Salida de señalización SAFETY ON |

Salida 2

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP              |
| Función                 | Salida de señalización Error |

Salida 3

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP                           |
| Función                 | Salida de señalización de prueba (emisor) |

Circuito de salida

|                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Cantidad de salidas, de seguridad, instantáneas, por contacto     | 2 Unidad(es) |
| Cantidad de salidas, de seguridad, retardadas, por contacto       | 0 Unidad(es) |
| Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, por contacto | 0 Unidad(es) |

Respuesta temporal

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| Tiempo de respuesta                              | 20 ms         |
| Retardo de conexión                              | 2 s           |
| Tiempo de filtrado                               | 130 ms        |
| Retardo de retroceso                             | 130 ms        |
| Tiempo de respuesta del sensor a solitud de test | 0,5 ... 60 ms |

Conexión

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Número de conexiones | 1 Unidad(es) |
|----------------------|--------------|

Datos técnicos

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Conexión 1            |                         |
| Función               | Alimentación de tensión |
|                       | Conexión con el equipo  |
| Tipo de conexión      | Borne                   |
| Tipo de borne         | Borne de tornillo       |
| Número de polos       | 16 polos                |
| Propiedades de cable  |                         |
| Secciones de conexión | 0,2 hasta 2,5 mm²       |

Datos mecánicos

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| Dimensiones (An x Al x L) | 22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
| Material de carcasa       | Plástico                   |
| Carcasa de plástico       | Poliamida PA sin reforzar  |
| Peso neto                 | 200 g                      |
| Color de carcasa          | Gris                       |
| Tipo de fijación          | Fijación de resorte        |

Operación e Indicación

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Tipo de indicación | LED          |
| Número de LED      | 4 Unidad(es) |

Datos ambientales

|                                              |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente en servicio             | -30 ... 60 °C |
| Temperatura ambiente en almacén              | -40 ... 70 °C |
| Humedad del aire relativa (sin condensación) | 0 ... 95 %    |

Certificaciones

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Índice de protección | IP 40          |
| Clase de seguridad   | II             |
| Certificaciones      | TÜV Süd        |
| Patentes de EE.UU.   | US 6,418,546 B |

Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 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 |

Conexión eléctrica

Conexión 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Función          | Alimentación de tensión |
|                  | Conexión con el equipo  |
| Tipo de conexión | Borne                   |
| Tipo de borne    | Borne de tornillo       |
| Número de polos  | 16 polos                |

Borne

Asignación

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

Operación e Indicación

| LED | Display                | Significado               |
|-----|------------------------|---------------------------|
| 1   | Verde, luz continua    | Recorrido de la luz libre |
| 2   | Amarillo, luz continua | Rearme manual bloqueado   |
| 3   | Verde, luz continua    | EDM seleccionado          |
| 4   | Verde, luz continua    | OSSD activada             |
|     | Rojo, luz continua     | OSSD desactivada          |