

## Hoja técnica

## Módulo de seguridad

Código: 547959

MSI-TR1B-02

### Contenido

- Datos técnicos
- Conexión eléctrica
- Operación e Indicación



La figura puede variar



## Datos técnicos

### Datos básicos

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

### Funciones

<b>Funciones</b>	Bloqueo de inicio/reinicio (RES) Monitorización de contactores (EDM) Prueba de función periódica Salida de señalización Error Salida de señalización SAFETY ON
<b>Rearranque</b>	Automático Manual

### Parámetros

<b>Tipo</b>	2, IEC/EN 61496
<b>SIL</b>	1, IEC 61508
<b>SILCL</b>	1, IEC/EN 62061
<b>Performance Level (PL)</b>	c, EN ISO 13849-1
<b>MTTF<sub>d</sub></b>	78 Años, EN ISO 13849-1
<b>PFH<sub>D</sub></b>	8,8E-08 por hora
<b>Duración de utilización T<sub>M</sub></b>	20 Años, EN ISO 13849-1
<b>Categoría</b>	2, EN ISO 13849-1

### Datos eléctricos

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

### Datos de potencia

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

### Entradas

<b>Número de entradas digitales</b>	4 Unidad(es)
-------------------------------------	--------------

#### Entradas

<b>Tipo</b>	Entrada digital
<b>Tensión de conmutación high, mín.</b>	18,2 V
<b>Tensión de conmutación low, máx.</b>	2,5 V
<b>Tensión de conmutación, típ.</b>	23 V
<b>Tipo de tensión</b>	CC

#### Entrada digital 1

<b>Función</b>	Entrada de control para monitorización de contactores (EDM)
----------------	---

#### Entrada digital 2

<b>Función</b>	Entrada de control, receptor
----------------	------------------------------

#### Entrada digital 3

<b>Función</b>	Entrada de control RES/Start
----------------	------------------------------

#### Entrada digital 4

<b>Función</b>	Entrada de control, reinicio
----------------	------------------------------

### Entrada digital 5

<b>Función</b>	Entrada de control rearme manual
----------------	----------------------------------

### Salidas

<b>Número de salidas de seguridad (OSSD)</b>	2 Unidad(es)
<b>Número de salidas digitales</b>	3 Unidad(es)

#### Salidas de seguridad

<b>Tipo</b>	Salida de seguridad OSSD
<b>Tipo de tensión</b>	CC
<b>Carga de corriente, máx.</b>	2.000 mA

#### Salida de seguridad 1

<b>Elemento de conmutación</b>	Relé, Contacto NA
--------------------------------	-------------------

#### Salida de seguridad 2

<b>Elemento de conmutación</b>	Relé, Contacto NA
--------------------------------	-------------------

### Salidas

<b>Tipo</b>	Salida digital
<b>Tensión de conmutación high, mín.</b>	18,2 V
<b>Tensión de conmutación low, máx.</b>	2,5 V
<b>Tensión de conmutación, típ.</b>	23 V
<b>Tipo de tensión</b>	CC

#### Salida 1

<b>Elemento de conmutación</b>	Transistor, PNP
<b>Función</b>	Salida de señalización SAFETY ON

#### Salida 2

<b>Elemento de conmutación</b>	Transistor, PNP
<b>Función</b>	Salida de señalización Error

#### Salida 3

<b>Elemento de conmutación</b>	Transistor, PNP
<b>Función</b>	Salida de señalización de prueba (emisor)

### Circuito de salida

<b>Cantidad de salidas, de seguridad, instantáneas, por contacto</b>	2 Unidad(es)
<b>Cantidad de salidas, de seguridad, retardadas, por contacto</b>	0 Unidad(es)
<b>Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, por contacto</b>	0 Unidad(es)

### Respuesta temporal

<b>Tiempo de respuesta</b>	20 ms
<b>Retardo de conexión</b>	2 s
<b>Retardo de retroceso</b>	20 ms
<b>Tiempo de respuesta del sensor a solitud de test</b>	0,5 ... 60 ms

### Conexión

<b>Número de conexiones</b>	1 Unidad(es)
-----------------------------	--------------

## Datos técnicos

### Conexión 1

<b>Función</b>	Alimentación de tensión Conexión con el equipo
<b>Tipo de conexión</b>	Borne
<b>Tipo de borne</b>	Borne de muelle
<b>Número de polos</b>	16 polos

### Propiedades de cable

<b>Secciones de conexión</b>	0,2 hasta 1,5 mm <sup>2</sup>
------------------------------	-------------------------------

### Datos mecánicos

<b>Dimensiones (An x Al x L)</b>	22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm
<b>Material de carcasa</b>	Plástico
<b>Carcasa de plástico</b>	Poliamida PA sin reforzar
<b>Peso neto</b>	200 g
<b>Color de carcasa</b>	Gris
<b>Tipo de fijación</b>	Fijación de resorte

### Operación e Indicación

<b>Tipo de indicación</b>	LED
<b>Número de LED</b>	4 Unidad(es)

### Datos ambientales

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

### Certificaciones

<b>Índice de protección</b>	IP 40
<b>Clase de seguridad</b>	II
<b>Certificaciones</b>	c TÜV Rheinland US TÜV Süd
<b>Patentes de EE.UU.</b>	US 6,418,546 B

### Clasificación

<b>Número de arancel</b>	85371098
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27371800
<b>ECLASS 8.0</b>	27371819
<b>ECLASS 9.0</b>	27371819
<b>ECLASS 10.0</b>	27371819
<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>ETIM 5.0</b>	EC001449
<b>ETIM 6.0</b>	EC001449
<b>ETIM 7.0</b>	EC001449
<b>ETIM 8.0</b>	EC001449
<b>ETIM 9.0</b>	EC001449

## Conexión eléctrica

### Conexión 1

<b>Función</b>	Alimentación de tensión Conexión con el equipo
<b>Tipo de conexión</b>	Borne
<b>Tipo de borne</b>	Borne de muelle
<b>Número de polos</b>	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