

MSI-RM2

Relês de segurança



Módulo relê para dispositivos optoeletrônicos de proteção, em conformidade com a norma IEC, EN 60204-1, ISO 13849-1

Este manual contém informações sobre a utilização prevista, fazendo parte do material fornecido. A Leuze electronic GmbH + Co. KG não assume a responsabilidade por danos resultantes de uma utilização imprópria. Conhecer o conteúdo do presente manual faz igualmente parte de uma utilização correta.

© 2010

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Descrição do produto.....	4
1.1	Visão geral do sistema	4
2	Segurança	5
2.1	Símbolos	5
2.2	Utilização prevista.....	5
2.3	Aplicação imprópria previsível	6
2.4	Pessoal capacitado.....	6
2.5	Responsabilidade pela segurança.....	6
2.6	Eliminar	6
3	Função.....	7
4	Colocação em funcionamento	9
4.1	Regulamentos de instalação	9
4.2	Indicadores e elementos de comando	9
4.3	Testes	10
5	Dados técnicos MSI-RM2	11

1 Descrição do produto

O módulo relê MSI-RM2 é adequado para funcionar como circuito subsequente de dois canais de dispositivos optoeletrônicos de proteção orientados à segurança com 2 OSSDs.

1.1 Visão geral do sistema

- Contato NF como circuito elétrico de sinalização para controle dos contatores (EDM).
- Monitoramento de contatores externos no circuito elétrico de sinalização
- 2 circuitos de liberação (contatos reversíveis)
- LEDs indicadores, K1 e K2
- Tensão de operação 24 V CC
- Largura da carcaça 17,5 mm

2 Segurança

Antes de usar o módulo relê, é necessário realizar uma avaliação de riscos, em conformidade com as normas e os regulamentos vigentes.

Para a montagem, operação e testes, este documento assim como todas as normas e prescrições nacionais e internacionais pertinentes devem ser observados, imprimidos e entregues a todas as pessoas que trabalham com o produto.

↳ Antes de trabalhar com o módulo relê, leia completamente e observe todos os documentos relevantes para a sua atividade.

No que respeita à colocação em funcionamento, às inspeções técnicas e ao manuseio de módulos relê aplicam-se particularmente os seguintes regulamentos nacionais e internacionais:

- Diretiva Máquinas 2006/42/CE
- Diretiva Utilização de Equipamentos de Trabalho 89/655/CEE com complementos 95/63 CE
- Regulamentos de Prevenção de Acidentes e Regras de Segurança
- Outros regulamentos aplicáveis
- Normas

2.1 Símbolos



Sinal de aviso, este símbolo indica possíveis perigos. Favor dar particular atenção a estas indicações!

2.2 Utilização prevista

O módulo relê pode ser usado somente, após ter sido selecionado de acordo com as instruções válidas, conforme as regras, normas e prescrições pertinentes de proteção e segurança no local de trabalho. Além disso, ele deverá ter sido montado na máquina, conectado, entrado em serviço e testado por uma pessoa capacitada.



WARNUNG

Qualquer utilização inadequada ou para fins não previstos podem constituir perigos para a saúde e a vida do usuário da máquina ou causar danos materiais.

- O MSI-RM2 não possui uma categoria de segurança ou nível de capacidade própria(o). No entanto, desde que utilizado para os fins previstos, pode cumprir os requisitos para alcançar a categoria e o nível de capacidade PL, correspondente ao tipo de AOPDs conectados.
- O AOPD tem de possuir 2 OSSDs com função de monitoramento de circuitos cruzados e de curtos-circuitos (EDM). A função de controle dos contatores deve ser capaz de verificar o fechamento do circuito elétrico de sinalização antes da ligação dos OSSDs e a abertura do mesmo após a ligação.
- Todas as tensões, com exceção dos contatos de comutação de saída dos contatores conectados a jusante, devem estar configuradas sob a forma de circuito PELV (máx. 24 V CC).
- A tensão de ligação para B1 e B3 deve ser ligada unicamente através dos OSSDs dos respectivos AOPDs.
- Os circuitos de liberação do MSI-RM2 não possuem função de monitoramento de circuitos cruzados e de curtos-circuitos!
- Preferencialmente, o MSI-RM2 deverá ser montado no mesmo armário elétrico que os elementos de contato conectados a jusante.
- Caso os elementos de contato conectados a jusante do lado da saída se encontrarem em outro armário elétrico, para ambos os contatos de comutação deverão ser instalados cabos separados ou instalados dentro de um tubo protetor resistente, de maneira a que fique excluída a hipótese de danos.
- Durante a instalação, é necessário separar a ligação elétrica que controla o movimento perigoso e bloqueá-la contra religamento.
- Somente quando uma pessoa habilitada tiver comprovado o funcionamento impecável do dispositivo de proteção, incluindo o módulo relê MSI-RM2, é que se poderá estabelecer a ligação à máquina.
- O MSI-RM2 tem que ser inspecionado regularmente por pessoal capacitado.

- O MSI-RM2 tem que ser trocado após, no máximo, 20 anos. Consertos ou substituição de peças deterioradas não prolongam a vida útil.
- O comando da máquina ou do sistema que se pretende proteger deve permitir controle elétrico. Um comando de desconexão emitido por um MSI deve provocar a desconexão imediata do movimento perigoso.
- Dependendo do circuito externo, podem estar aplicadas tensões perigosas nas saídas de chaveamento. Estas tensões, assim como também a tensão de alimentação, devem ser desligadas e protegidas contra religamento antes de realizar qualquer tipo de trabalho no MS-RM2.
- O MSI-RM2 só pode ser utilizado em combinação com um dispositivo de proteção optoeletrônico (AOPDs, em conformidade com a norma IEC EN 61496). Ele é adequado apenas para parada não controlada (IEC 60204-1 categoria Stop 0).
- Além disso, em caso de modificações no MSI-RM2, quaisquer direitos de garantia perante o fabricante da interface de segurança são imediatamente anulados.

HINWEIS

Observe também as indicações de segurança e os avisos contidos na documentação dos sistemas de proteção conectados.

2.3 Aplicação imprópria previsível

Uma aplicação que não a prescrita sob a rubrica „Utilização prevista“, ou uma aplicação que exceda o que está previsto, é considerada imprópria!

por ex.

- O MSI-RM2 não é adequado para aplicações em atmosferas potencialmente explosivas ou facilmente inflamáveis.

2.4 Pessoal capacitado

Pré-requisitos para pessoal capacitado são:

- Dispor de formação técnica apropriada.
- Conhecer as instruções relativas ao módulo relê e à máquina.
- Ter sido instruído pelo responsável sobre a montagem e operação da máquina e do módulo relê.

2.5 Responsabilidade pela segurança

O fabricante e o operador da máquina devem certificar-se de que a máquina e o módulo relê implementado funcionam corretamente, e que todas as pessoas responsáveis receberam informações e treinamento adequados.

O fabricante da máquina é responsável pelo seguinte:

- implementação segura do módulo relê
- fornecimento de todas as informações relevantes ao operador
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas para a colocação da máquina em funcionamento de uma forma segura

O operador da máquina é responsável pelo seguinte:

- instrução dos operadores
- manutenção do funcionamento seguro da máquina
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas relativos à segurança no local de trabalho
- exames regulares por parte de pessoal capacitado

2.6 Eliminar

Durante a eliminação, observe as disposições nacionais válidas para componentes eletrônicos.

3 Função

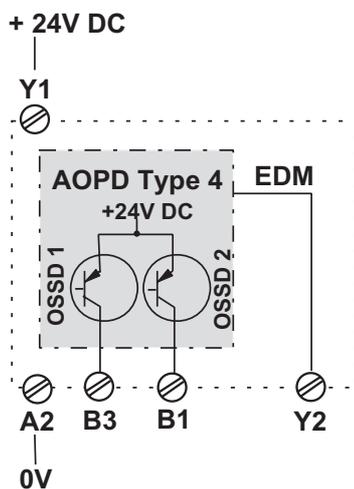
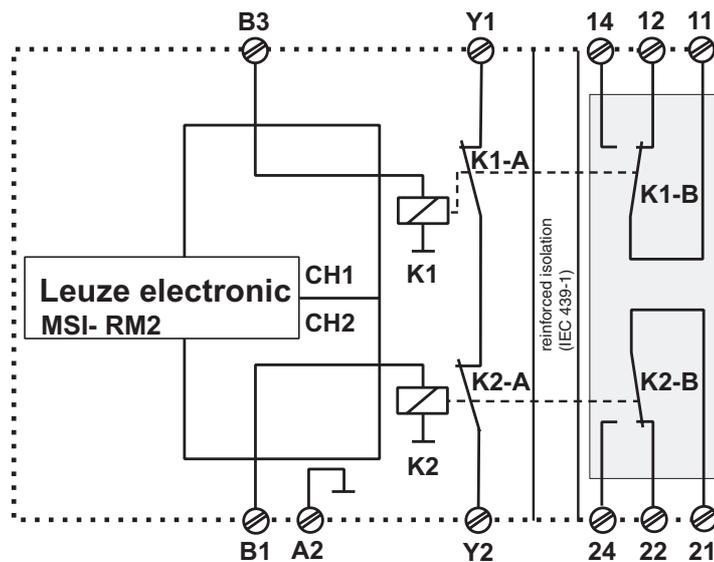


Ilustração 3.1: Exemplo de conexão 1

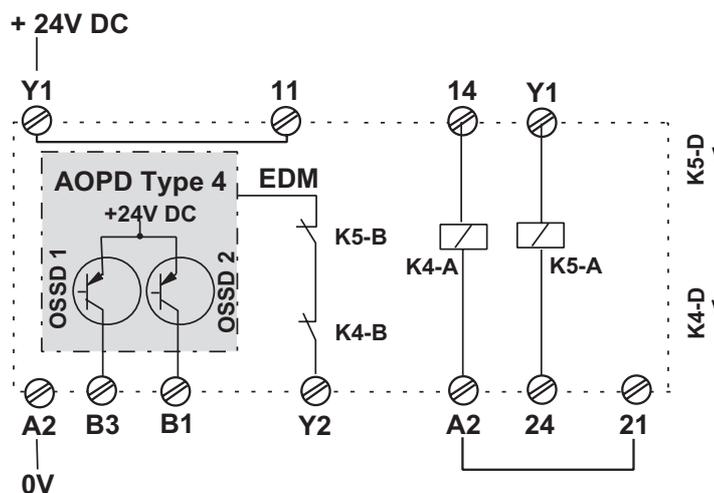


Ilustração 3.2: Exemplo de conexão 2

Circuito subsequente de segurança de dois canais para dispositivo optoeletrônico de proteção com função integrada de controle dos contadores (EDM)

(ver ilustração 3.1)

Os relê K1 e K2 do MSI-RM2 são comandados diretamente pelos OSSD1 e OSSD2 dos AOPDs. Antes da ligação dos OSSDs do dispositivo de proteção, a função de controle dos contadores do dispositivo de proteção verifica se o circuito elétrico de sinalização está fechado entre Y1 e Y2. Se for o caso, os OSSDs são ligados, os contatos de desbloqueio (bornes 11–14 e 21–24) fecham e o circuito elétrico de sinalização Y1–Y2 abre.

Circuito subsequente de segurança de dois canais para dispositivo optoeletrônico de proteção com função integrada de controle dos contadores (EDM) e contadores de 24 V conectados a jusante

(ver ilustração 3.2)

Os relê K1 e K2 do MSI-RM2 são comandados diretamente pelos OSSD1 e OSSD2 dos AOPDs. Para efeitos de controle de funcionamento do MSI-RM2 e dos contadores externos, os contatos de sinalização de K1 e K2, assim como de K4 e K5, estão integrados no circuito de controle dos contadores.

Controle dos contadores (EDM)

A função de controle dos contadores deve ser realizada conforme os AOPDs utilizados.

4 Colocação em funcionamento

! WARNUNG

- ↳ Antes da primeira colocação em funcionamento de uma máquina operatriz motorizada é necessário que alguém devidamente habilitado verifique a conexão do dispositivo de proteção ao MSI-RM2 e a integração de todo o sistema no controlador lógico programável da máquina.
- ↳ Antes de ligar pela primeira vez a tensão de alimentação, é preciso assegurar-se de que as saídas do MSI não têm qualquer efeito sobre a máquina. Os elementos de contato, que acabam sendo responsáveis pela colocação em marcha da máquina que representa o perigo, devem estar desligados ou desconectados em segurança e bloqueados contra religamento.
- ↳ As mesmas medidas de precaução se aplicam a todas as situações após qualquer alteração funcional e qualquer reparo, bem como durante trabalhos de reparo

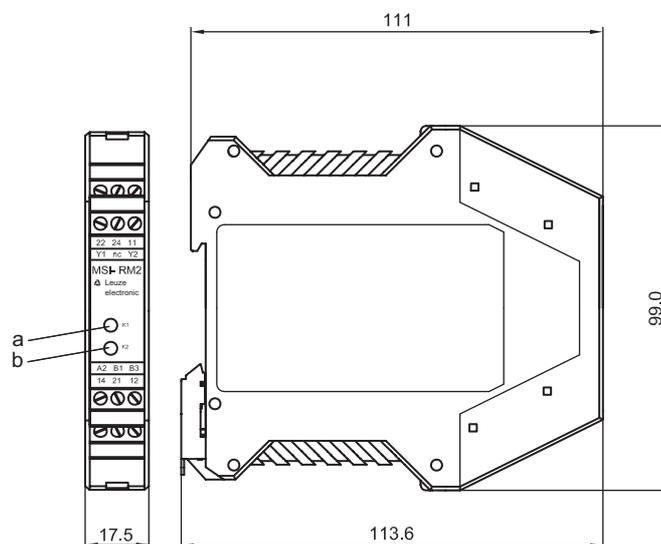
4.1 Regulamentos de instalação

! WARNUNG

As instruções gerais de segurança referidas no capítulo 2 devem ser observadas.

- Carcaça com grau de proteção IP 40, bornes IP 20
- Requer integração em carcaça com IP 54 (por ex. quadro de comando)!
- O borne A2 deve ser ligado ao potencial de 0 V dos AOPDs.
- Proteção contra contato, de acordo com a norma DIN VDE 0106 parte 100
- Para evitar o grudamento dos contatos de saída, deve ser conectado a montante um fusível externo de ação rápida com um máx. de 5 A, ou de ação lenta, com 3,15 A.
- Deve ser previsto um supressor de centelhas adequado ligado em paralelo às bobinas dos contatores.
- Comprimento máximo de desencapamento dos cabos de conexão: 8 mm
- Conexão das saídas transistorizadas OSSD monitoradas dos AOPDs às duas entradas B1 e B3,
- Conexão do circuito elétrico de sinalização do MSI-RM2 e eventualmente dos contatores em série ao controle dos contatores dos AOPDs ativado.

4.2 Indicadores e elementos de comando



- a = relê K1 energizado (LED verde)
- b = relê K2 energizado (LED verde)

4.3 Testes

A inspeção antes da primeira colocação em funcionamento e as inspeções periódicas por técnicos especializados devem assegurar que os sistemas de proteção, e eventuais outros componentes de proteção, foram selecionados corretamente, em conformidade com as regulamentações locais, nomeadamente o quadro legislativo relacionado às máquinas e aos equipamentos de trabalho (e, para além disso, na Alemanha, o regulamento sobre a segurança no local de trabalho), e que proporcionam a proteção exigida, desde que sejam usados para os fins previstos.

- ↪ Verifique o funcionamento dos dispositivos de proteção da máquina em todos os modos de operação possíveis.
- ↪ Inspeção do dispositivo de proteção em conformidade com os regulamentos e as normas locais, por ex., a norma IEC 62046
- ↪ Observe as regras relacionadas à familiarização dos operadores por uma pessoa devidamente habilitada antes de exercerem a sua função. A responsabilidade de instruir os encarregados é do proprietário da máquina.

5 Dados técnicos MSI-RM2

Categoria de segurança	Até 4, somente em conjugação com os AOPDs correspondentes, em conformidade com a norma ISO 13849
Tensão de ligação através de OSSDs dos AOPDs conectados, B1 e B3	24V CC, -/+20%
Consumo de potência através dos AOPDs	1,5 W
Contatos de saída	2 contatos reversíveis, 1 contato NF (AgNi10 + 5 mm Au)
Capacidade de conexão dos contatos, em conformidade com a norma EN 60947-5-1	Y1 e Y2, DC-13: contato NF 24V/2A 11, 12, 14, 21, 22, 24, DC-13: contato NA 24V/4A, contato NF 24V/2A 11, 12, 14, 21, 22, 24, AC-15: contato NA 230V/3A, contato NF 230V/2A
Proteção externa dos contatos por cada circuito de corrente	5 A de ação rápida ou 3,15 A de ação lenta
Tensão permanente máx. por cada circuito de corrente	3 A
Frequência máx. de manobra	10/s
Vida útil mecânica	10 ⁷ ciclos de chaveamento
Retardo na energização	20 ms
Retardo na desenergização, tempo de reação	10 ms
Tensão/Corrente de comando em B1, B3	24V CC/32 mA, por caminho
Resistência de linha de entrada admissível	50 Ω
B10 _d	DC 13: 10 milhões de ciclos de chaveamento AC 15: 1,3 milhões de ciclos de chaveamento
T _M	20 anos
Temperatura de operação	0 °C.. +50 °C
Temperatura de armazenamento	-25 °C.. +70 °C
Distância de isolamento no ar e linhas de fuga	IEC/EN 60 730, IEC/EN 60 335
Grau de sujidade	2
Emissão de interferências	EN 50081-1
Imunidade a interferências	EN 50082-2
Grau de proteção	Carcaça IP 40, bornes IP 20
Secções transversais de conexão	1 x 0,2 a 2,5 mm ² , fios de diâmetro fino ou 1 x 0,25 a 2,5 mm ² , fios de diâmetro fino com ponteiros 2 x 0,5 a 1,5 mm ² , fios de diâmetro fino com ponteiros duplas 1 x 0,2 a 2,5 mm ² , monofilar ou 2 x 0,25 a 1,0 mm ² , fios de diâmetro fino com ponteiros 2 x 0,2 a 1,5 mm ² , fios de diâmetro fino 2 x 0,2 a 1,0 mm ² , monofilar
Dimensões (altura x largura x profundidade)	99 x 17,5 x 111,5 mm
Peso	120 g
Número de encomenda	549918



the sensor people

**EG-KONFORMITÄTS-
ERKLÄRUNG**

**EC DECLARATION OF
CONFORMITY**

**DECLARATION CE DE
CONFORMITE**

Der Hersteller	The Manufacturer	Le constructeur
	Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany	
erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.	declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.	déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.
Produktbeschreibung:	Description of product:	Description de produit:
Relais-modul MSI-RM2 Seriennummer siehe Typschild	Relay Module MSI-RM2 Part No. see name plates	Module relais MSI-RM2 Art. n° voir plaques signalétiques
Angewandte EG-Richtlinie(n):	Applied EC Directive(s):	Directive(s) CE appliquées:
2006/42/EG 2004/108/EG 2006/95/EG	2006/42/EC 2004/108/EC 2006/95/EC	2006/42/CE 2004/108/CE 2006/95/CE
Angewandte Normen:	Applied standards:	Normes appliquées:
EN ISO 13849-1:2006 (Kat 4 PL); EN 55011/A2:2007; EN 50178:1997; DIN EN 61496-1:2009 EN 60947-1:2007; EN 60947-5-1:2004; EN 60947-5-2:2007; EN 60947-5-3/A1:2005; EN 60204-1:2006		
Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:	Notified Body / Certificate of Type Examination:	Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:
TÜV-SÜD PRODUCT SERVICE GmbH Zertifizierungsstelle Ridlerstraße 65 D-80339 München	/	Z10 10 03 22795 072
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Authorized person to compile the technical file:	Personne autorisée à constituer le dossier technique:
Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany		

Owen, 22.4.10
Datum / Date / Date

Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com
LEO-ZQM-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haltende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230650
Geschäftsführer: Dr. Harald Grübel (Vorsitzender), Karsten Just
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 609427-2010/04

Pode baixar a versão integral da Declaração de Conformidade CE, em formato PDF, em:
<http://www.leuze.com/relays>