

MSI-RM2

Relais de sécurité



**Module relais pour dispositifs de protection opto-électroniques selon les normes
CEI-, EN 60204-1, ISO 13849-1**

Ce manuel contient des informations sur l'utilisation conforme et fait partie du contenu de la livraison. La société Leuze electronic GmbH + Co. KG ne peut pas être tenue pour responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisation appropriée implique également la prise de connaissance de ce manuel.

© 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	Description du produit	4
1.1	Aperçu du système	4
2	Sécurité	5
2.1	Symboles	5
2.2	Utilisation conforme	5
2.3	Emplois inadéquats prévisibles	6
2.4	Personnel qualifié	6
2.5	Responsabilité de la sécurité	6
2.6	Élimination	6
3	Fonction	7
4	Mise en service	9
4.1	Consignes d'installation	9
4.2	Témoins et éléments de réglage	9
4.3	Contrôles	10
5	Caractéristiques techniques MSI-RM2	11

1 Description du produit

Le module relais MSI-RM2 s'avère adapté en tant que boîtier relais à deux canaux de dispositifs de protection optoélectroniques relatifs à la sécurité avec 2 OSSD.

1.1 Aperçu du système

- Contact NF comme circuit de signalisation pour le contrôle des contacteurs (EDM)
- Contrôle de contacteurs externes dans le circuit de signalisation
- 2 circuits de validation (inverseurs)
- LED de signalisation, K1 et K2
- Tension d'alimentation 24VCC
- Largeur du boîtier 17,5 mm

2 Sécurité

Avant de mettre le module relais en oeuvre, il faut effectuer une appréciation des risques selon les normes et prescriptions applicables.

Pour le montage, l'exploitation et les contrôles, il convient de prendre en compte ce document ainsi que toutes les normes et prescriptions nationales et internationales applicables, de les imprimer et de les transmettre au personnel concerné.

↳ Avant de commencer à travailler avec le module relais, lisez entièrement les documents relatifs aux activités impliquées et observez-les.

En particulier, les réglementations nationales et internationales suivantes sont applicables pour la mise en service, les contrôles techniques et la manipulation des modules relais :

- Directive sur les machines 2006/42/CE
- Directive sur l'utilisation d'équipements de travail 89/655/CEE avec le complément 95/63 CE
- Règlements de prévention des accidents et règles de sécurité
- Autres prescriptions importantes
- Normes

2.1 Symboles

	Avertissement, ce symbole indique des dangers possibles. Veuillez respecter particulièrement ces remarques !
---	--

2.2 Utilisation conforme

Le module relais ne peut être utilisé qu'après avoir été sélectionné conformément aux instructions respectivement valables, aux règles, normes et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail et après avoir été **monté sur la machine, raccordé, mis en service et contrôlé par une personne qualifiée.**

 WARNUNG
Un usage non conforme ou inadapté risque de provoquer des dangers pour la vie ou l'intégrité corporelle de la personne travaillant sur la machine ou d'entraîner des dommages matériels.

- Le MSI-RM2 ne possède aucune catégorie de sécurité propre ni niveau de performance. Néanmoins, en cas de fonctionnement conforme, il peut remplir les conditions nécessaires pour atteindre la catégorie et le niveau de performance PL correspondant au type d'AOPD raccordé.
- L'AOPD doit présenter 2 OSSD avec surveillance des courts-circuits et des courts-circuits transversaux (EDM). La fonction de contrôle des contacteurs doit contrôler la fermeture du circuit de signalisation avant le démarrage des OSSD et l'ouverture de ce même circuit après le démarrage.
- Toutes les tensions, à l'exception des contacts de commutation de sortie des contacteurs en aval, doivent être appliquées comme circuit électrique TBTP (max. 24 V CC).
- La tension de raccordement pour B1 et B3 doit être branchée exclusivement via les OSSD de l'AOPD associé.
- Les circuits de validation du MSI-RM2 ne disposent pas de surveillance des courts-circuits ni des courts-circuits transversaux !
- Il est préférable de monter le MSI-RM2 dans la même armoire de commande que les organes de commutation en aval.
- Si les organes de commutation en aval, côté sortie, se trouvent dans une autre armoire de commande, il convient de poser deux câbles séparés pour les deux contacts de commutation ou de faire passer le câble dans un conduit solide et protégé, afin d'exclure tout risque d'endommagement.
- Pendant l'installation, la liaison électrique déclenchant le mouvement dangereux doit être coupée et sécurisée contre toute réactivation.
- La liaison avec la machine ne doit être établie que lorsque le fonctionnement correct du dispositif de protection, y compris le module relais MSI-RM2, a été constaté par une personne qualifiée.
- Le MSI-RM2 doit être régulièrement contrôlée par un personnel qualifié.

- Le MSI-RM2 doit être remplacé au bout de 20 ans au maximum. La réparation ou le remplacement des pièces d'usure ne prolonge pas la durée d'utilisation.
- Il doit être possible d'influer électriquement sur la commande de la machine ou de l'installation à sécuriser. Un ordre de coupure provenant d'une MSI doit entraîner l'interruption immédiate du mouvement dangereux.
- Les sorties de commutation peuvent présenter des tensions dangereuses, suivant le câblage externe. Celles-ci, outre la tension d'alimentation, doivent être coupées avant tous travaux sur MSI-RM2 et sécurisées contre toute réactivation.
- Le MSI-RM2 doit être exploité uniquement en association avec un dispositif de protection optoélectronique (AOPD selon CEI EN 61496). Il n'est adapté que pour un arrêt non commandé (CEI 60204-1, catégorie d'arrêt 0).
- La modification du MSI-RM2 annule toutes les prétentions de garantie envers le fabricant de l'interface de sécurité.

HINWEIS

Veillez également tenir compte des consignes de sécurité et des avertissements fournis dans la documentation des dispositifs de protection raccordés.

2.3 Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés sous „Utilisation conforme“ ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme !

Par exemple

- Le MSI-RM2 n'est pas conçu pour une utilisation dans des atmosphères explosives ou facilement inflammables.

2.4 Personnel qualifié

Exigences envers le personnel qualifié :

- il a bénéficié d'une formation technique appropriée
- il connaît le mode d'emploi du module relais et celui de la machine
- il a été instruit par le responsable en ce qui concerne le montage et l'utilisation de la machine et du module relais

2.5 Responsabilité de la sécurité

Le fabricant et l'exploitant de la machine doivent assurer que la machine et le module relais mis en oeuvre fonctionnent correctement et que toutes les personnes concernées sont suffisamment informées et formées.

Le fabricant de la machine est responsable des points suivants :

- la sécurité de la mise en oeuvre du module relais
- la transmission de toutes les informations pertinentes à l'exploitant
- le respect de toutes les prescriptions et directives relatives à la mise en service de la machine

L'exploitant de la machine est responsable des points suivants :

- l'instruction du personnel opérateur
- le maintien de la sécurité de l'exploitation de la machine
- le respect de toutes les prescriptions et directives relatives à la protection et la sécurité au travail
- le contrôle régulier par un personnel qualifié

2.6 Élimination

Lors de l'élimination, respectez les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électroniques.

3 Fonction

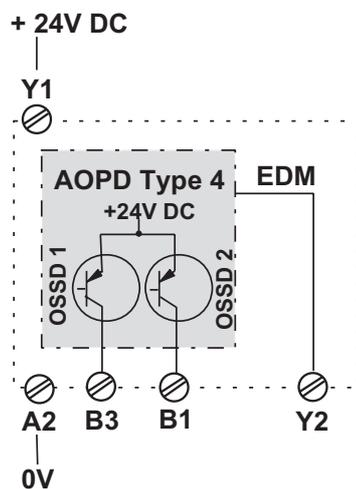
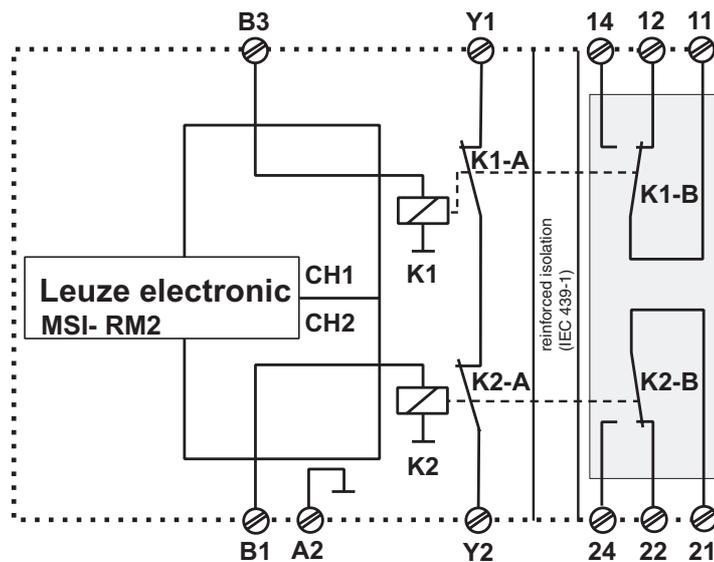


Figure 3.1: Exemple de branchement 1

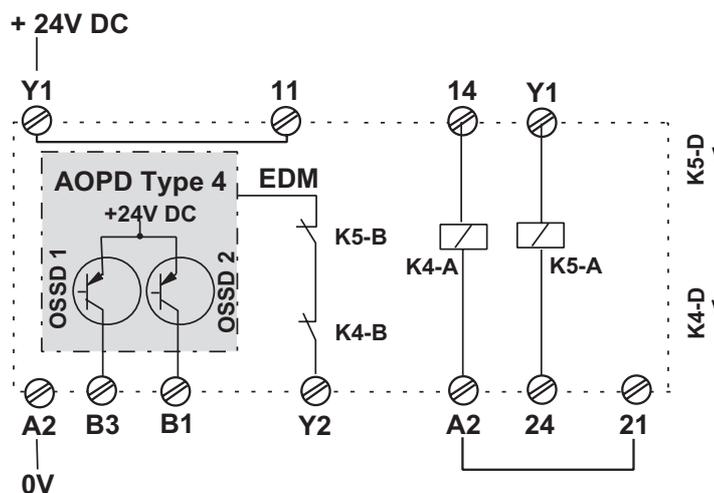


Figure 3.2: Exemple de branchement 2

Boîtier relais de sécurité à deux canaux pour dispositifs de protection optoélectroniques avec fonction intégrée de contrôle des contacteurs (EDM)

(voir figure 3.1)

Les relais K1 et K2 du MSI-RM2 sont commandés directement par OSSD1 et OSSD2 de l'AOPD. Avant le démarrage des OSSD du dispositif de protection, la fonction de contrôle des contacteurs du dispositif de protection vérifie si le circuit de signalisation est fermé entre Y1 et Y2. Si tel est le cas, les OSSD sont mis en route, les contacts de validation (bornes 11–14 et 21–24) se ferment et le circuit de signalisation Y1–Y2 s'ouvre.

Boîtier relais de sécurité à deux canaux pour dispositifs de protection optoélectroniques avec fonction intégrée de contrôle des contacteurs (EDM) et contacteurs 24 V en aval

(voir figure 3.2)

Les relais K1 et K2 du MSI-RM2 sont commandés directement par OSSD1 et OSSD2 de l'AOPD. Afin de contrôler le fonctionnement du MSI-RM2 et des contacteurs externes, les contacts de signalisation de K1 et K2 ainsi que de K4 et K5 sont insérés dans le circuit du contrôle des contacteurs.

Contrôle des contacteurs (EDM)

La fonction de contrôle des contacteurs doit être exécutée en tenant compte de l'AOPD utilisé.

4 Mise en service

WARNUNG

- ↳ Avant la première mise en service sur une machine à moteur, une personne qualifiée doit contrôler la connexion du dispositif de protection raccordé sur MSI-RM2 ainsi que l'intégration de toute l'installation dans la commande machine.
- ↳ Avant la première activation de la tension d'alimentation, il convient de s'assurer que les sorties du MSI n'ont aucun effet sur la machine. Les organes de commutation qui mettent en route la machine dangereuse doivent être désactivés ou coupés en toute sécurité, sans pouvoir se remettre en route.
- ↳ Les mêmes mesures de sécurité s'appliquent après chaque modification fonctionnelle, après chaque réparation et pendant tous les travaux de maintenance.

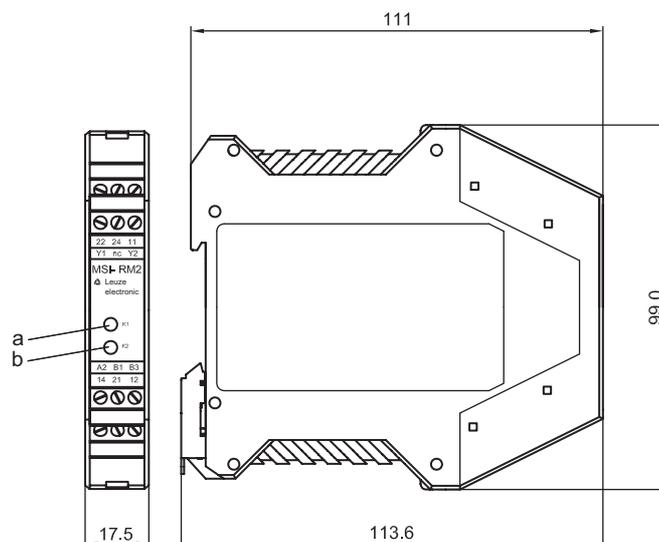
4.1 Consignes d'installation

WARNUNG

Les consignes de sécurité du chapitre 2 doivent être respectées.

- Type de protection boîtier IP 40, bornes IP 20
- Montage dans le boîtier IP 54 (p. ex. armoire de commande) nécessaire !
- La borne A2 doit être reliée au potentiel 0V de l'AOPD.
- Protégé contre les contacts conformément à DIN VDE 0106, partie 100
- Afin d'éviter un soudage des contacts de sortie, un fusible externe d'au max. 5 A à action instantanée ou 3,15 A à action retardée doit être placé en amont.
- Il convient de prévoir un pare étincelles adapté, parallèle aux bobines des contacteurs.
- Longueur maximale de dénudation des fils de raccordement : 8 mm
- Connexion des sorties à transistors OSSD surveillées de l'AOPD sur les deux entrées B1 et B3.
- Connexion du circuit de signalisation du MSI-RM2 et, le cas échéant, des contacteurs montés en série sur le contrôle des contacteurs activé de l'AOPD.

4.2 Témoins et éléments de réglage



- a = Relais K1 excité (LED verte)
- b = Relais K2 excité (LED verte)

4.3 Contrôles

Le contrôle avant la première mise en service ainsi que les contrôles réguliers effectués par des personnes qualifiées doivent permettre de garantir que les dispositifs de protection et les éventuels composants de sécurité supplémentaires sont sélectionnés correctement conformément aux dispositions locales en vigueur, en particulier les directives relatives aux machines et à l'utilisation d'équipements de travail (et, en Allemagne, le règlement sur la sécurité des entreprises ou « Betriebsicherheitsverordnung ») et qu'ils apportent la protection requise.

- ↪ Vérifiez l'efficacité des dispositifs de protection sur la machine dans tous les modes de fonctionnement réglables sur la machine.
- ↪ Contrôle du dispositif de protection selon les consignes et normes locales, p. ex. CEI 62046
- ↪ Veuillez respecter les dispositions relatives à l'instruction du personnel opérateur par des personnes qualifiées avant le début des activités. L'instruction fait partie des responsabilités de l'exploitant de la machine.

5 Caractéristiques techniques MSI-RM2

Catégorie de sécurité	jusqu'à 4 uniquement avec l'AOPD correspondant selon ISO 13849
Tension de raccordement via les OSSD de l'AOPD connecté, B1 et B3	24V CC, +/-20%
Consommation via AOPD	1,5W
Contacts de sortie	2 inverseurs, 1 contact NF (AgNi10 + 5 mm Au)
Puissance de coupure des contacts selon EN 60947-5-1	Y1 et Y2, DC-13 : contact NF 24V / 2A 11, 12, 14, 21, 22, 24, DC-13 : contact NO 24V / 4A, contact NF 24V / 2A 11, 12, 14, 21, 22, 24, AC-15 : contact NO 230V / 3A, contact NF 230V / 2A
Protection par contact externe pour chaque voie de courant	5 A à action instantanée ou 3,15 A à action retardée
Courant permanent max. par voie de courant	3 A
Fréquence de commutation max.	10/sec.
Durée de vie mécanique	10 ⁷ cycles de commutation
Appel	20 ms
Retombée, temps de réaction	10 ms
Tension / courant de commande sur B1, B3	24V CC / 32 mA, par voie
Résistance admissible du câble d'entrée	50 Ω
B10 _d	DC 13 : 10 millions de cycles de commutation AC 15 : 1,3 millions de cycles de commutation
T _M	20 ans
Température de fonctionnement	0° à +50° C
Température de stockage	-25° à +70° C
Entrefers et lignes de fuite	CEI / EN 60 730, CEI / EN 60 335
Degré d'encrassement	2
Émissions parasites	EN 50081-1
Résistance aux interférences	EN 50082-2
Type de protection	Boîtier IP 40, bornes IP 20
Section de raccord	1 x 0,2 jusqu'à 2,5 mm ² , à fil fin ou 1 x 0,25 jusqu'à 2,5 mm ² , à fil fin avec embouts 2 x 0,5 jusqu'à 1,5 mm ² , à fil fin avec embouts doubles 1 x 0,2 jusqu'à 2,5 mm ² , monofilaire ou 2 x 0,25 jusqu'à 1,0 mm ² , à fil fin avec embouts 2 x 0,2 jusqu'à 1,5 mm ² , à fil fin 2 x 0,2 jusqu'à 1,0 mm ² , monofilaire
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	99 x 17,5 x 111,5 mm
Poids	120 g
Référence	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 PLe); 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

La déclaration de conformité CE complète est disponible au format PDF par téléchargement à l'adresse : <http://www.leuze.com/relays>