

MSI-RM2



603020-05/05 A000
Subject to change without prior notice



Leuze lumiflex GmbH + Co.KG
Liebigstrasse 4
D-82256 Fuerstenfeldbruck, Germany
Tel.: +49(0)8141/53 50-0
Fax: +49(0)8141/53 50-190
email: lumiflex@leuze.de
http://www.leuze.de

Leuze lumiflex GmbH + Co.KG
Liebigstrasse 4
D-82256 Fuerstenfeldbruck, Germany
Tel.: +49(0)8141/53 50-0
Fax: +49(0)8141/53 50-190
email: lumiflex@leuze.de
http://www.leuze.de

Leuze lumiflex GmbH + Co.KG
Liebigstrasse 4
D-82256 Fuerstenfeldbruck, Allemagne
Tel.: +49(0)8141/53 50-0
Fax: +49(0)8141/53 50-190
email: lumiflex@leuze.de
http://www.leuze.de

MSI-RM2 relay module for optoelectronic protective devices based on IEC-, EN 60204-1, EN 954-1 EN 50 205, IEC/EN 60 255, IEC 60 664-1

MSI-RM2 Relais-Modul für opto-elektronische Schutzeinrichtungen nach IEC-, EN 60204-1, EN 954-1 EN 50 205, IEC/EN 60 255, IEC 60 664-1

MSI-RM2 Module relais pour dispositifs de protection optoélectroniques selon CEI, EN 60204-1, EN 954-1 EN 50 205, CEI/EN 60 255, CEI 60 664-1

Connecting and Operating Instructions About these Connecting and Operating Instructions

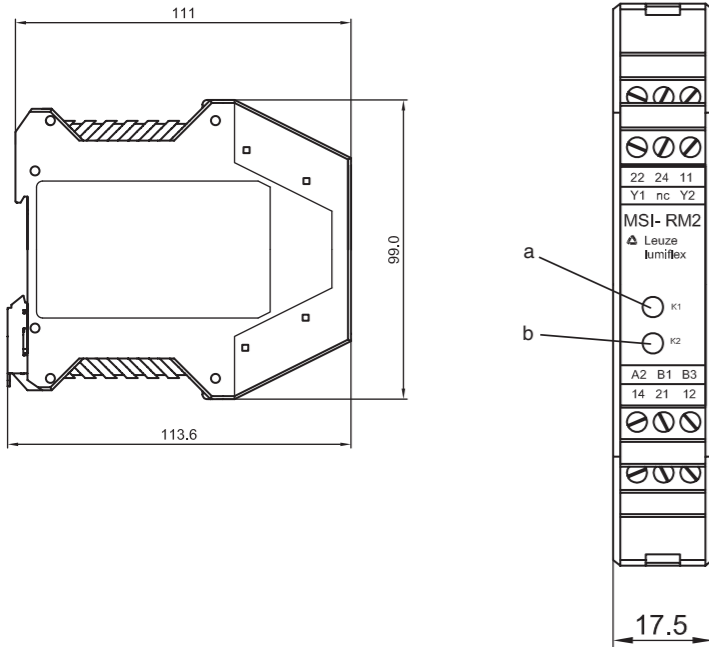
These operating instructions contain information regarding proper equipment use. It is included in the scope of delivery. Safety precautions and warnings are designated by the symbol "⚠". Leuze lumiflex GmbH + Co. KG is not liable for damage resulting from improper use of its equipment. Familiarity with these instructions constitutes part of the knowledge required for proper use.

Anschluss- und Betriebsanleitung Über die Anschluss- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung enthält Informationen über den bestimmungsgemäßen Einsatz und ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sicherheits- und Warnhinweise sind mit dem Symbol "⚠" gekennzeichnet. Die Leuze lumiflex GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstehen. Zur sachgerechten Verwendung gehört auch die Kenntnis dieser Anleitung.

Notice de raccordement et de service A propos de la notice de raccordement et de service

La présente notice donne des informations sur l'utilisation adéquate et fait partie intégrante de la fourniture. Les indications concernant la sécurité et les avertissements sont repérés par le symbole « ⚠ ». La société Leuze lumiflex GmbH+Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme. Une utilisation conforme implique aussi de prendre connaissance de cette notice.



1. System Overview and Range of Applications

- a = Relay K1 activated (LED green)
- b = Relay K2 activated (LED green)

1. Systemüberblick und Einsatzmöglichkeiten

- a = Relais K1 angezogen (LED grün)
- b = Relais K2 angezogen (LED grün)

1. Présentation du système et possibilités d'utilisation

- a = Relais K1 armé (DEL verte)
- b = Relais K2 armé (DEL verte)

- 2 break contact elements as a signal circuit for device monitoring (EDM)
- Monitoring of external relays in the signal circuit
- 2 release circuits
- LED displays, K1 and K2
- Operating voltage 24V DC
- Housing width 17.5 mm

- 2 Öffner als Meldestromkreis für Schützkontrolle (EDM)
- Überwachung externer Schütze im Meldestromkreis
- 2 Freigabestromkreise
- LED-Anzeigen, K1 und K2
- Betriebsspannung 24V DC
- Gehäusebreite 17,5 mm

- 2 contacts à ouverture comme contact de signalisation pour le contrôle des contacteurs (EDM)
- Contrôle des contacteurs extérieurs dans le contact de signalisation
- 2 contacts de validation à fermeture
- DEL d'indication, K1 et K2
- Tension de service 24V CC
- Largeur de boîtier 17,5 mm

Range of Applications

The MSI-RM2 relay module is suitable for use as a two-channel sequential circuit in safety-related optoelectronic protective devices containing 2 OSSDs.

Einsatzmöglichkeiten

Das MSI-RM2 Relaismodul eignet sich als zweikanalige Folgeschaltung von sicherheitsgerichteten opto-elektronischen Schutzeinrichtungen mit 2 OSSDs.

Possibilités d'utilisation

Le module relais MSI-RM2 peut être utilisé comme boîtier relais à deux canaux pour dispositifs de protection optoélectroniques de sécurité avec 2 OSSD.

2. Safety instructions and usage in accordance with intended purpose ⚠

- The mechanical and electrical installation is to be performed by trained specialists.
- The MSI-RM2 may only be operated in combination with an optoelectronic protective device (AOPD based on IEC EN 61496). It is suited only for uncontrolled shut-down (IEC 60204-1 Stop Category 0).
- The MSI-RM2 does not have a safety category assigned to it. When used appropriately, however, it will fulfil the requirements for that category which corresponds to the type of AOPD to which it is connected.
- The AOPD must have 2 OSSDs, designed to provide cross-circuit and short-circuit monitoring. It must also have design monitoring functionality. This must be able to check the closing of the signal contacts before the switching on of the OSSDs, and the opening of these contacts after the OSSDs have been switched on.
- The user should have regard to the Operating Instructions. The safety warnings for the AOPD should be studied with particular care.
- NB: the output signal switching contacts (OSSDs) of the MSI-RM2 do not have cross-circuit or short-circuit monitoring. Ideally the MSI-RM2 should be installed in the same switch cabinet as the contactors and valves downstream from it.
- If the downstream contactors and valves are installed in a different switch cabinet, there must be separate cables laid for the two switching contacts, or else the cable must be laid in a protected and sufficiently solid pipe, so as to exclude the possibility of damage.
- During installation the electrical connection which triggers the hazardous movement of the equipment must be unplugged, and steps taken to ensure that it cannot be switched on again inadvertently. Only once the protective device, including the MSI-RM2 relay module, has been found to be fully functional by a qualified specialist appointed for the purpose may the machine be reconnected.
- The use of the MSI-RM2 is subject to the relevant regulations. The category of Emergency-Stop function must be determined under consideration of the risk evaluation of the machinery. The responsible local authorities are available to answer questions related to safety issues.
- Improper or inappropriate use can result in danger to the life and limbs of the machine operator or in damage to property.
- The installation instructions must be observed.

2. Sicherheitshinweise und bestimmungsgemäßer Betrieb ⚠

- Die mechanische und elektrische Installation ist von geschultem Fachpersonal durchzuführen.
- Das MSI-RM2 ist nur in Kombination mit einer opto-elektronischen Schutzvorrichtung (AOPDs nach IEC EN 61496) zu betreiben. Es ist nur für ungesteuertes Stillsetzen (IEC 60204-1 Stop Kategorie 0) geeignet.
- Das MSI-RM2 besitzt keine eigene Sicherheits-Kategorie. Es kann jedoch bei bestimmungsgemäßer Betrieb die Voraussetzungen für das Erreichen der Kategorie erfüllen, die dem Typ der angeschlossenen AOPD entspricht.
- Die AOPD muss 2 OSSDs in querschluss- und kurzschlussüberwachter Ausführung und eine Schützkontroll-Funktion aufweisen. Diese Funktion muss das Schließen der Meldekontakte vor dem Einschalten der OSSDs und das Öffnen dieser Kontakte nach dem Einschalten prüfen.
- Die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise der AOPD sind zu beachten.
- Die Ausgangs-Umschaltkontakte (OSSDs) des MSI-RM2 sind nicht querschluss- oder kurzschlussüberwacht! Vorzugsweise ist MSI-RM2 im gleichen Schaltschrank wie die nachgeschalteten Schütze/Ventile zu montieren.
- Sind die nachgeschalteten Schütze/Ventile in einem anderen Schaltschrank, so müssen für die beiden Umschaltkontakte getrennte Leitungen verlegt oder das Kabel in einem geschützten stabilen Rohr geführt werden, so dass eine Beschädigung ausgeschlossen ist.
- Während der Installation ist die elektrische Verbindung welche die gefährbringende Bewegung auslöst, zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Erst wenn die einwandfreie Funktion der Schutzvorrichtung einschließlich des MSI-RM2 Relaismoduls durch eine hierzu beauftragte fachkundige Person festgestellt ist, darf die Verbindung zur Maschine hergestellt werden.
- Für den Einsatz des MSI-RM2 gelten die einschlägigen Vorschriften. Die Kategorie der NOT-AUS Funktion muss anhand der Risikobewertung der Maschine festgelegt werden. Die zuständigen örtlichen Behörden stehen für sicherheitstechnische Fragen zur Verfügung.
- Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren für Leib und Leben der Maschinenbedienerperson oder Sachschäden entstehen.
- Die Installationsvorschriften sind einzuhalten.

2. Consignes de sécurité et exploitation conforme ⚠

- L'installation mécanique et électrique doit être exécutée par des techniciens ayant la formation nécessaire.
- Le MSI-RM2 ne doit être utilisé qu'en combinaison avec un dispositif de protection optoélectronique (AOPD selon CEI EN 61496). Il peut être utilisé uniquement pour un arrêt non commandé (CEI 60204-1 arrêt catégorie 0).
- Le MSI-RM2 ne possède pas de catégorie de sécurité propre. Il peut toutefois, en cas d'utilisation conforme, remplir les conditions nécessaires pour atteindre la catégorie de sécurité correspondant au type d'AOPD raccordé.
- L'AOPD doit présenter 2 OSSD à surveillance des courts-circuits et courts-circuits transversaux et une fonction de contrôle des contacteurs. Cette fonction doit contrôler la fermeture des contacts de signalisation avant la mise en marche des OSSD et l'ouverture de ces contacts après la mise en marche.
- Observer les instructions de service et en particulier les consignes de sécurité de l'AOPD.
- Les contacts de commutation de sortie (OSSD) du MSI-RM2 ne possèdent pas de surveillance des courts-circuits et courts-circuits transversaux ! Le MSI-RM2 doit être monté de préférence dans la même armoire de commande que les contacteurs en aval.
- Si les contacteurs en aval se trouvent dans une autre armoire de commande, il est nécessaire de poser des lignes séparées pour les deux contacts de commutation ou de faire passer le câble dans un tube solide protégé de manière à exclure tout risque de dégradation.
- Durant l'installation, couper la liaison électrique qui déclenche le mouvement dangereux et prendre les mesures nécessaires pour empêcher un rétablissement de la liaison. La liaison avec la machine ne doit être rétablie qu'après vérification par une personne compétente déléguée à cette tâche du bon fonctionnement du dispositif de protection, module relais MSI-RM2 compris.
- L'exploitation du MSI-RM2 implique de respecter les consignes en vigueur. La catégorie de la fonction d'arrêt d'urgence doit être définie en évaluant les risques de la machine. Les autorités locales compétentes sont à disposition pour toutes questions techniques de sécurité.
- Une utilisation incorrecte ou non conforme peut entraîner des risques de dégâts matériels et de blessures mortelles pour la personne qui manipule la machine.
- Respecter les prescriptions d'installation.

3. Function Two-channel safety sequential circuit for optoelectronic protective devices with device monitoring (EDM), (Illustration 1 – circuit diagram)

The relays K1 and K2 of the MSI-RM2 are directly activated by OSSD1 and OSSD2 of the AOPD. Before the OSSDs of the protective device are switched on, the protective device checks whether the signal contacts between Y1 and Y2 are closed. If this is the case, the OSSDs will be switched on, the release contacts (terminals 11-14 and 21-24) will close and the signal contacts Y1 and Y2 will open. In the example shown in Illustration 1 a feedback voltage of 24V is expected.

3. Funktion Zweikanalige Sicherheits-Folgeschaltung für opto-elektronische Schutzvorrichtungen mit Schützkontrolle (EDM), (Anschlussbild Abb. 1)

Die Relais K1 und K2 des MSI-RM2 werden direkt durch OSSD1 und OSSD2 der AOPD angesteuert. Vor dem Einschalten der OSSDs der Schutzvorrichtung prüft die Schützkontroll-Funktion der Schutzvorrichtung ob die Meldekontakte zwischen Y1 und Y2 geschlossen sind. Ist dies der Fall, so werden die OSSDs eingeschaltet, die Freigabekontakte (Klemmen 11 – 14 und 21 – 24) schließen und die Meldekontakte Y1 – Y2 öffnen. In Abb.1 wird beispielhaft eine Rückführspannung von 24 V erwartet.

3. Fonctionnement Boîtier relais de sécurité à deux canaux pour dispositifs de protection optoélectroniques avec contrôle des contacteurs (EDM), (schéma de raccordement Fig. 1)

Les relays K1 et K2 du MSI-RM2 sont directement commandés par l'OSSD1 et l'OSSD2 de l'AOPD. Avant la mise en marche des OSSD du dispositif de protection, la fonction de contrôle des contacteurs du dispositif de protection vérifie si les contacts de signalisation entre Y1 et Y2 sont fermés. Si c'est le cas, les OSSD sont mis en marche, les contacts de validation (bornes 11 – 14 et 21 – 24) se ferment et les contacts de signalisation Y1 – Y2 s'ouvrent. Dans le cas représenté sur la figure 1, une tension de réaction de 24 V est attendue.

Two-channel safety sequential circuit for optoelectronic protective devices with device monitoring (EDM) and downstream contactors (Illustration 2 – circuit diagram)

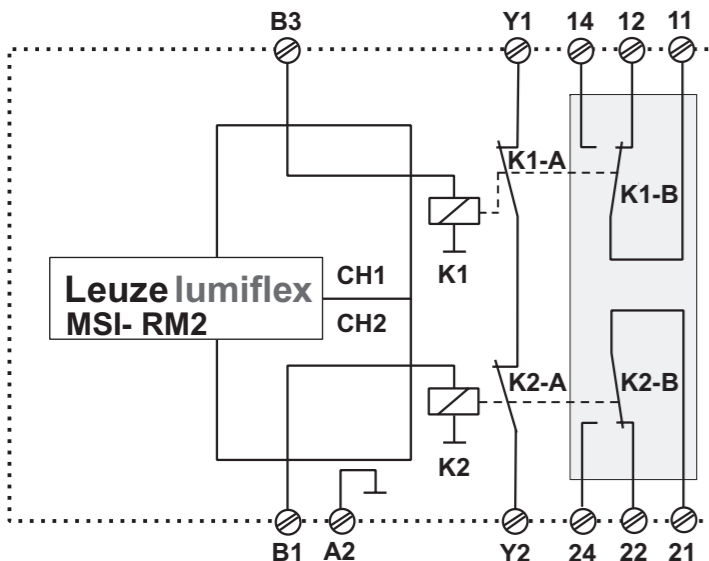
The relays K1 and K2 of the MSI-RM2 are directly activated by OSSD1 and OSSD2 of the AOPD. So as to monitor the functionality of the MSI-RM2 and the external contactors, the signal contacts of K1 and K2, as also K4 and K5, are looped into the device monitoring circuit. In the example shown in Illustration 2 a feedback voltage of 24 V is expected.

Zweikanalige Sicherheits-Folgeschaltung für opto-elektronische Schutzvorrichtungen mit Schützkontrolle (EDM) und nachgeschalteten Schützen (Anschlussbild Abb. 2)

Die Relais K1 und K2 des MSI-RM2 werden direkt durch OSSD1 und OSSD2 der AOPD angesteuert. Zur Funktionskontrolle des MSI-RM2 und der externen Schütze sind die Meldekontakte von K1 und K2 sowie von K4 und K5 im Kreis der Schützkontrolle eingeschleift. In Abb. 2 wird beispielhaft eine Rückführspannung von 24 V erwartet.

Boîtier relais de sécurité à deux canaux pour dispositifs de protection optoélectroniques avec contrôle des contacteurs (EDM) et contacteurs en aval, (schéma de raccordement Fig. 2)

Les relays K1 et K2 du MSI-RM2 sont directement commandés par l'OSSD1 et l'OSSD2 de l'AOPD. Pour le contrôle de fonction du MSI-RM2 et des contacteurs externes, on monte en boucle les contacts de signalisation de K1 et K2, ainsi que de K4 et K5 dans le circuit de contrôle des contacteurs. Dans le cas représenté sur la figure 2, une tension de réaction de 24 V est attendue.



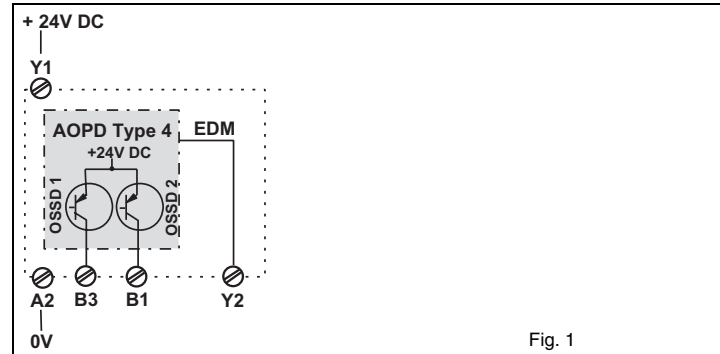


Fig. 1

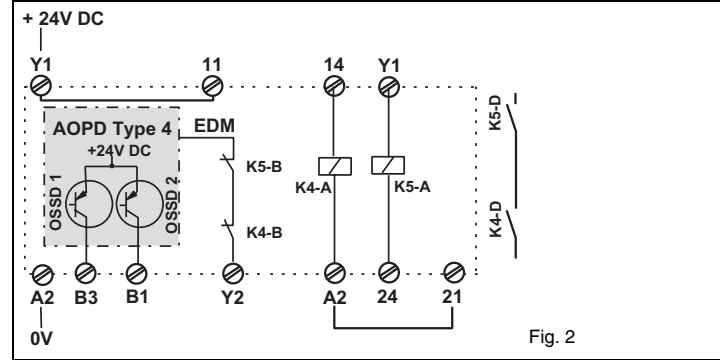


Fig. 2

Contactor Monitoring (EDM)

The device monitoring function expects – depending on the AOPD used – the signal contact function to be around +24 V or around 0 V. The duration of monitoring is dependent on the optoelectronic protective device and the connected components that are subject to monitoring.

4. Installation Requirements ⚠

- The general safety precautions in Chapter 2 must be observed.
- Enclosure ratings: housing IP 40, Terminals IP 20
- Installation in an IP 54 housing (e.g. switch cabinet) is a mandatory requirement.
- Terminal A2 should be connected to the zero voltage of the AOPD.
- Finger-safe in accordance with DIN VDE 0106, Section 100
- To prevent the welding of the outgoing contacts, an external fuse must be installed upstream from them (max. 5 amp quick-acting fuse or 3.15 amp slow-acting fuse).
- All components forming part of the system must have safe electrical isolation from the mains.
- A suitable spark-quenching device should be provided parallel to the contactor coils.
- Maximum length of stripped cable sectors: 8 mm
- Connection of the monitored transistor OSSDs of the AOPD to the two input channels B1 and B3.
- Connection of the two feedback contacts of the MSI-RM2 relay module, and the contactors in sequence if required, to the activated device monitor of the AOPD.

5. Technical Data MSI-RM2

Operating voltage at B1 and B3:	24V DC, +/-20%
Power consumption via AOPD:	1.5 W
Output contacts:	2 changeover contacts, 2 break contact elements (AgNi10 + 5 µm Au)
Making and/or breaking capacity in accordance with EN 60947-5-1:	
Y1 and Y2, DC-13:	24V / 2A break contact elements
11, 12, 14, 21, 22, 24, DC-13:	24V / 4A make contact elements, 24V / 2A break contact elements
11, 12, 14, 21, 22, 24, AC-15:	230V / 3A make contact elements, 230V / 2A break contact elements
Contact fuses depending on current path:	5 A quick-action or 3.15 A delay-action
Max. permanent current per current path:	5A
Max. cumulative current of all current paths:	10 A
Max. operations per hour:	10/sec.
Mechanical life time:	10 ⁷ operating cycles
Pick-up delay:	20 ms
Regression delay, response time:	10 ms
Control voltage / current at B1, B3:	24V DC / 32 mA, per path
Admissible input line resistance:	50 ohm
Operating temperature:	0° to +50° C
Storage temperature:	-25° to +70° C
Air gaps and creepage distances:	based on IEC / EN 60 730, IEC / EN 60 335
Contamination level:	2
Interference emission:	EN 50081-1
Interference immunity:	EN 50082-2
Enclosure rating:	Housing IP 40, Terminals IP 20
Circuit cross-section measurements:	1 x 0.2 to 2.5 mm ² fine wired or 1 x 0.25 to 2.5 mm ² fine wired with multi-core cable ends 2 x 0.5 to 1.5 mm ² fine wired with twin multi-core cable ends 1 x 0.2 to 2.5 mm ² single wired or 2 x 0.25 to 1.0 mm ² fine wired with multi-core cable ends 2 x 0.2 to 1.5 mm ² fine wired 2 x 0.2 to 1.0 mm ² single wired
Dimensions (height x width x depth):	99 x 17.5 x 111.5 mm
Weight:	120 g

Schützkontrolle (EDM)

Die Funktion Schützkontrolle erwartet – abhängig von der eingesetzten AOPD – die Meldekontakt-Rückführung gegen +24V oder gegen 0V. Die Kontrolldauer ist abhängig von der opto-elektronischen Schutzeinrichtung und den angeschlossenen überwachten Komponenten.

4. Installationsvorschriften ⚠

- Die allgemeinen Sicherheitshinweise in Kapitel 2 sind zu beachten.
- Schutzart Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
- Einbau in Gehäuse IP 54 (z. B. Schaltschrank) erforderlich!
- Die Klemme A2 ist mit dem 0V-Potential der AOPD zu verbinden.
- Fingersicher gemäß DIN VDE 0106 Teil 100
- Um ein Verschweißen der Ausgangskontakte zu verhindern, muss eine externe Sicherung von max. 5 A flink bzw. 3,15 A träge vorgeschaltet werden.
- Alle angeschlossenen Komponenten müssen über eine sichere galvanische Trennung zur Netzspannung verfügen.
- Eine geeignete Funkenlöschung parallel zu den Spulen der Schütze ist vorzusehen.
- Maximale Abisolierlänge der Anschlussleitungen: 8 mm
- Anschluss der überwachten OSSD Transistor-Ausgänge der AOPD an die beiden Eingänge B1 und B3,
- Anschluss der beiden Rückführkontakte des MSI-RM2 Relaismoduls und gegebenenfalls der Schütze in Reihenschaltung an die aktivierte Schützkontrolle der AOPD.

5. Technische Daten MSI-RM2

Betriebsspannung an B1 und B3:	24V DC, +/-20%
Leistungsaufnahme über AOPD:	1,5 W
Ausgangskontakte:	2 Wechsler, 2 Öffner (AgNi10 + 5 µm Au)
Schaltvermögen nach EN 60947-5-1:	
Y1 und Y2, DC-13:	Öffner 24V / 2A
11, 12, 14, 21, 22, 24, DC-13:	Schließer 24V / 4A, Öffner 24V / 2A
11, 12, 14, 21, 22, 24, AC-15:	Schließer 230V / 3A, Öffner 230V / 2A
Kontaktabsicherung je Strompfad:	5 A flink bzw. 3,15 A träge
Max. Dauerstrom pro Strompfad:	5A
Max. Summenstrom aller Strompfade:	10 A
Max. Schaltfrequenz:	10/sec.
Mechanische Lebensdauer:	10 ⁷ Schaltspiele
Anzugsverzögerung:	20 ms
Rückfallverzögerung, Reaktionszeit:	10 ms
Steuerspannung / -Strom an B1, B3:	24V DC / 32 mA, pro Pfad
Zulässiger Eingangsleitungs-widerstand:	50 Ohm
Betriebstemperatur:	0° bis +50° C
Lagertemperatur:	-25° bis +70° C
Luft- und Kriechstrecken:	IEC / EN 60 730, IEC / EN 60 335
Verschmutzungsgrad:	2
Störaussendung:	EN 50081-1
Störfestigkeit:	EN 50082-2
Schutzart:	Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
Anschlussquerschnitte:	1 x 0,2 bis 2,5 mm ² , feindrähtig oder 1 x 0,25 bis 2,5 mm ² , feindrähtig mit Adernendhülsen 2 x 0,5 mm bis 1,5 mm ² , feindrähtig mit Twin-Adernendhülsen 1 x 0,2 bis 2,5 mm ² , eindrähtig oder 2 x 0,25 bis 1,0 mm ² , feindrähtig mit Adernendhülsen 2 x 0,2 bis 1,5 mm ² , feindrähtig 2 x 0,2 bis 1,0 mm ² , eindrähtig
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe):	99 x 17,5 x 111,5 mm
Gewicht:	120 g

Contrôle des contacteurs (EDM)

La fonction de contrôle des contacteurs attend – selon l'AOPD utilisé – la fonction de contact de signalisation avec une tension de +24 V ou de 0 V. La durée de contrôle dépend du dispositif de protection optoélectronique et des composants surveillés raccordés.

4. Prescriptions pour l'installation ⚠

- Les instructions générales de sécurité données au chapitre 2 doivent être respectées.
- Type de protection du boîtier IP 40, bornes IP 20
- Nécessite le montage dans un boîtier IP 54 (par exemple armoire de commande) !
- La borne A2 doit être reliée au potentiel 0 V de l'AOPD.
- Sécurité pour les doigts selon DIN VDE 0106 Partie 100
- Pour éviter un soudage des contacts de sortie, il est nécessaire de monter en amont un fusible externe d'au plus 5 A à action instantanée ou 3,15 A lent.
- Tous les composants raccordés doivent disposer d'une séparation galvanique sûre par rapport à la tension secteur.
- Prévoir une suppression d'arc adaptée parallèlement aux bobines des contacteurs.
- Longueur maximale de dénudation des fils de raccordement : 8 mm
- Raccordement des OSSD transistors surveillés de l'AOPD aux deux entrées B1 et B3
- Raccordement des deux contacts de rétroaction du module relais MSI-RM2 et éventuellement des contacteurs montés en série au contrôle des contacteurs activé de l'AOPD.

5. Fiche technique MSI-RM2

Tension de service sur B1 et B3 :	24V CC, +/-20 %
Consommation via AOPD:	1,5 W
Contacts de sortie :	2 contacts OF, 2 contacts à ouverture (AgNi10 + 5 µm Au)
Puissance de coupure selon EN 60947-5-1 :	
Y1 et Y2 :	contact à fermeture 24V / 2 A
11, 12, 14, 21, 22, 24 :	contact à fermeture 24V / 4 A, contact à ouverture 24 V / 2 A
11, 12, 14, 21, 22, 24 :	contact à fermeture 230 V / 3 A, contact à ouverture 230 V / 2 A
Protection des contacts par fusible :	5 A à action instantanée ou 3,15 A lent
Courant permanent max. :	5A
Courant total max. :	10 A
Fréquence max. de commutation :	10 Hz
Durée de vie mécanique :	10 ⁷ commutations à vide
Temporisation à l'armement :	20 ms
Temporisation à la retombée :	10 ms
Tension/courant de commande sur B1, B3 :	24V CC / 32 mA, par circuit
Résistance admissible du câble d'entrée :	50 ohms
Température de service :	0° à +50° C
Température de stockage :	-25° à +70° C
Distances d'isolement et lignes de fuite :	CEI / EN 60 730, CEI / EN 60 335
Niveau encrassement :	2
Emission perturbatrice :	EN 50081-1
Résistance aux perturbations :	EN 50082-2
Indice de protection :	Boîtier IP 40, bornes IP 20
Sections des raccords :	1 x 0,2 à 2,5 mm ² , fils de faible diamètre ou 1 x 0,25 à 2,5 mm ² , fils de faible diamètre avec manchons d'extrémité des conducteurs ou 2 x 0,5 à 1,5 mm ² , fils de faible diamètre avec doubles manchons d'extrémité des conducteurs 1 x 0,2 à 2,5 mm ² , fils de faible diamètre ou 2 x 0,25 à 1,0 mm ² , fils de faible diamètre avec manchons d'extrémité des conducteurs ou 2 x 0,2 à 1,5 mm ² , fils de faible diamètre 2 x 0,2 à 1,0 mm ² , fils de faible diamètre
Encombrement (hauteur x largeur x profondeur) :	99 x 17,5 x 111,5 mm
Poids :	120 g