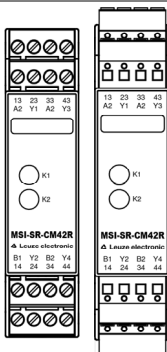




MSI-SR-CM42R-xx

Original Betriebsanleitung

Leuze



Erweiterungsgerät für Basisgeräte in Sicherheitsanwendungen

- PL e / Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1:2015
- SILCL 3 nach EN 62061
- Stopp-Kategorie 0 nach EN 60204-1
- Sichere Trennung nach EN 50178
- 2 x 2 Freigabestrompfade (Schließer)
- 2 x 1 Meldestrompfad (Öffner)

Geräteausführungen

MSI-SR-CM42R-01 mit Schraubklemmen, steckbar, 2 Relaisgruppen
 MSI-SR-CM42R-03 mit Federkraftklemmen, steckbar, 2 Relaisgruppen

Frontansicht

K1, K2 LED grün Betriebszustandsanzeige für Relaisgruppe K1 und K2



Sicherheitsbestimmungen

- Die Montage, Inbetriebnahme, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!
- Schalten Sie das Gerät/die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei! Bei Installations- und Anlagenfehlern kann bei nicht galvanisch getrennten Geräten auf dem Steuerkreis Netzpotential anliegen!
- Beachten Sie für die Installation der Geräte die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder sonstige Manipulation erlischt jegliche Gewährleistung.
- Bei unsachgemäßen Gebrauch oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden und es erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Nicht zulässige Einwirkungen können sein: starke mechanische Belastung des Gerätes, wie sie z.B. beim Herunterfallen aufrtritt, Spannungen, Ströme, Temperaturen, Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikation.
- Bitte überprüfen Sie gemäß der geltenden Vorschriften bei Erstinbetriebnahme Ihrer Maschine/Anlage immer alle Sicherheitsfunktionen und beachten Sie die vorgegebenen Prüfzyklen für Sicherheitseinrichtungen.



Achtung

Normen beachten

- Für die Installation und den Betrieb des Gerätes sind die anwendungsspezifischen Normen zu berücksichtigen.
- Das Gerät muss gemäß EN 60204-1 und IEC 60364-4-44 installiert werden.

Vor Installation/Montage/Demontage

Führen Sie vor Beginn der Installation/Montage oder Demontage folgende Sicherheitsmaßnahmen durch:

1. Schalten Sie das Gerät/die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
2. Sichern Sie die Maschine/Anlage gegen Wiedereinschalten!
3. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
4. Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
5. Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
6. Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.

Eingeschränkter Berührungsschutz

- Schutzart nach EN 60529, Gehäuse/Klemmen: IP 40/IP 20
- Fingersicher nach EN 50274.

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das MSI-SR-CM42R ist verwendbar als Erweiterungsgerät für alle Basisgeräte, die ein Teil der Sicherheitseinrichtung einer Maschine sind und zum Zwecke des Personen-, Material- und Maschinenschutzes eingesetzt werden.

2 Funktion

Das MSI-SR-CM42R ist ein Erweiterungsgerät mit sicherer Trennung zwischen Steuerkreis/Meldestrompfad und den Freigabestrompfaden. Das Gerät ist in einem 22,5 mm Gehäuse untergebracht. Das MSI-SR-CM42R hat zwei Relaisgruppen mit je zwei Freigabe- und einem Meldestrompfad.

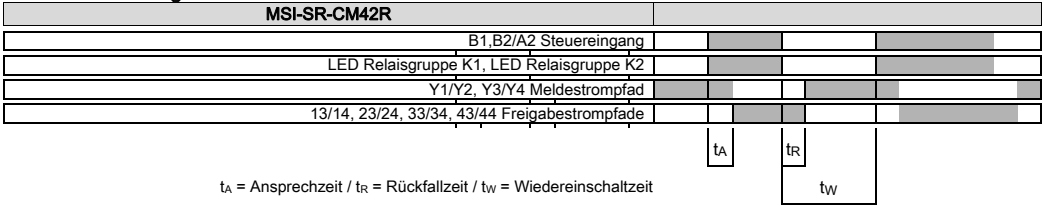
Der Meldestrompfad Y1/Y2 beziehungsweise Y3/Y4 muss in den Reset- bzw. Rückführkreis des Basisgerätes verdrahtet werden.

Grundfunktion: Nach Anlegen der Steuerspannung an die Klemmen B1/A2 bzw. B2/A2 werden die Freigabestrompfade 13/14 und 23/24 bzw. 33/34 und 43/44 geschlossen. Der Meldestrompfad Y1/Y2 beziehungsweise Y3/Y4 wird unterbrochen. Beim Trennen der Steuerungspannung werden die Freigabestrompfade geöffnet, der Meldestrompfad wird geschlossen.

Hinweise

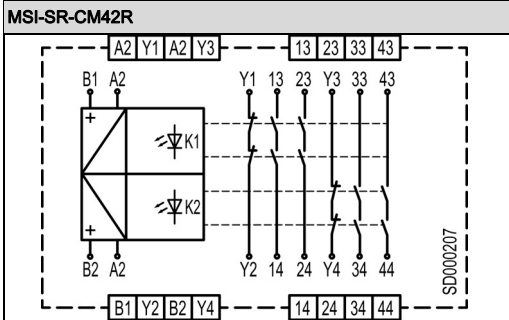
- Die erzielte Stopp-Kategorie und der Performance-Level (PL) nach EN ISO 13849-1 bzw. der SILCL nach DIN EN 62061 des Erweiterungsgerätes sind immer von den entsprechenden Daten des Basisgerätes abhängig (z. B. kann das Erweiterungsgerät maximal den Performance-Level (PL) des Basisgerätes erreichen).
- Die Freigabestrompfade sind entsprechend den Angaben der technischen Daten abzusichern.
- Vor der Inbetriebnahme, nach dem Austausch von Modulen und/oder nach Änderungen an einer abgenommenen Installation ist eine Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion durchzuführen.
- Externe Lasten sind mit einer für die Last geeigneten Schutzschaltung (z. B. RC-Glieder, Varistoren, Suppressoren ...) auszurüsten, um elektrische Störungen zu mindern und die Lebensdauer der Ausgangsschaltelemente zu erhöhen.
- Der angegebene Performance-Level wird nur erreicht, wenn je nach vorliegender Belastung des Gerätes (vergl. EN ISO 13849-1, Tab. C.1) und dem Anwendungsfall eine mittlere Anzahl von Schaltzyklen pro Jahr nicht überschritten wird (vergl. EN ISO 13849-1, C.4.2 und Tab. K.1). Mit einem angenommenen B10d-Wert für maximale Last von 400.000 ergibt sich z. B. eine maximale Zyklanzahl von $400.000 / 0,1 \times 30 = 133.333$ Schaltzyklen/Jahr.
- Die sicherheitstechnischen Kenngrößen gelten nur, wenn die Relais mindestens einmal pro Jahr geschaltet werden.
- Die Sicherheitsfunktionen wurden durch UL nicht überprüft. Die Zulassung ist nach den Anforderungen für allgemeine Applikationen der UL508 erfolgt.

3 Funktionsdiagramm



t_A = Ansprechzeit / t_R = Rückfallzeit / t_W = Wiedereinschaltzeit

4 Klemmschaltbild



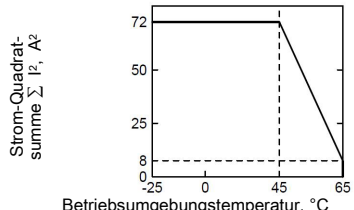
5 Kontaktlast- Derating

Der Summenstrom ΣI^2 gilt für die beiden Freigabestrompfade einer Relaisgruppe. Siehe Klemmschaltbild.

Beispiel MSI-SR-CM42R-xx: (Derating-Kurve siehe rechts)
 Dauerstrom über Kontakt 13/14, 23/24, 33/34: 2 A
 Dauerstrom über Kontakt 43/44: 1 A
 Summenstrom ΣI^2 Relaisgruppe K1 = $(2 A)^2 + (2 A)^2 = 8 A^2$
 Summenstrom ΣI^2 Relaisgruppe K2 = $(2 A)^2 + (1 A)^2 = 5 A^2$
 Baustein kann im gesamten Temperaturbereich eingesetzt werden, da der Summenstrom ΣI^2 je Relaisgruppe $\leq 8 A^2$ ist.

Derating-Kurve

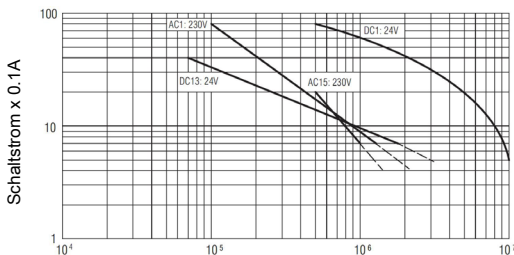
Für das MSI-SR-CM42R ist ein Derating nur dann notwendig, wenn beide Relaisgruppen gleichzeitig betätigt werden.



Derating ermittelt bei $U_B = 30V$

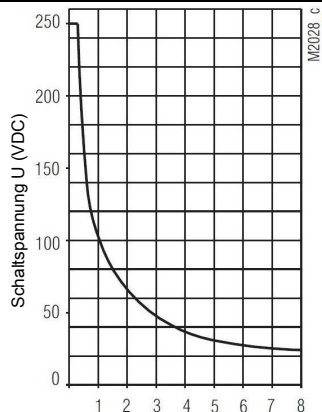
6 Relais-Lebensdauer/Lastgrenzkurve

Relais-Lebensdauer



Schaltspiele

Lastgrenzkurve, ohmsche Last



Schaltstrom I [A] Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen, max. 1 Schaltspiele

7 Technische Daten

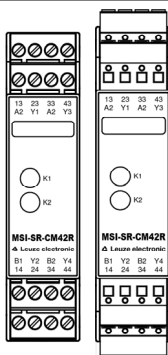
Steuerkreise B1 bzw. B2		
	MSI-SR-CM42R-01	MSI-SR-CM42R-03
Nennspannung U_N	24V DC	
Betriebsspannungsbereich U_B	0,75 - 1,25 x U_N	
Bemessungsleistung	1,4 W	
Nennstrom	2 x 30 mA	
Max. Spitzenstrom	2 x 110 mA	
Max. Leitungswiderstand	$\leq (5 + (1,333 \times U_B / U_N - 1) \times 200)$ Ohm	
Ansprechzeit t_A	< 15 ms	
Rückfallzeit t_R	< 15 ms	
Wiederbereitschaftszeit t_W	≤ 30 ms	
Anzeige	2 LED, grün	
Ausgangskreise		
Freigabestrompfade	Relaisgruppe K1: 13/14, 23/24 Relaisgruppe K2: 33/34, 43/44	
Kontaktart	Zwangsgeführt, Schließer	
Kontaktwerkstoff	Ag - Legierung, vergoldet	
Schaltennspannung	230 V AC	
Max. thermischer Dauerstrom I_{TH}	6 A, Derating beachten	
Schallleistung	0,1 W .. 240W Lastgrenzkurve beachten; 3 VA bis 2.000 VA	
Gebrauchskategorie nach DIN EN 60947-5-1	AC-15: $U_e = 230$ V, $I_e = 3$ A DC-13: $U_e = 24$ V, $I_e = 1$ A	
Mechanische Lebensdauer	10 x 10 ⁶	
Bedingter Kurzschlussstrom	518 A (Schließer)	
Kurzschlusschutz	Schmelzsicherung max. 6 A gL/Schmelzintegral < 100 A ² s	
Max. Summenstrom $\sum I_n^2$ bei 45 °C	2 x 72 A ²	
Max. Summenstrom $\sum I_n^2$ bei 65 °C	1 x 72 A ² *, 2 x 8 A ² **	
	* K1 oder K2 betätigt, ** K1 und K2 gleichzeitig betätigt	
Meldestrompfade	Relaisgruppe K1: Y1/Y2 Relaisgruppe K2: Y3/Y4	
Kontaktart	Zwangsgeführt, Öffner	
Kontaktwerkstoff	Ag - Legierung, vergoldet	
Schaltennspannung	230 V AC	
Max. thermischer Dauerstrom I_{TH}	1 A	
Klemmen- und Anschlussdaten		
Anschlussquerschnitte	Schraubklemmen (1 Klemmstelle)	Federkraftklemmen (2 Klemmstellen)
- eindrätig oder feindrätig	1 x 0,2 mm ² bis 2,5 mm ² 2 x 0,2 mm ² bis 1,0 mm ²	2 x 0,2 mm ² bis 1,5 mm ²
- feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,25 mm ² bis 2,5 mm ² 2 x 0,25 mm ² bis 1,0 mm ²	2 x 0,25 mm ² bis 1,5 mm ²
Leitergröße AWG (nur Cu-Leitungen verwenden)	26-14	
Maximales Anzugsdrehmoment	0,5 bis 0,6 Nm (5-7 lbf-in)	
Abisolierlänge	7 mm	
Sicherheit		
Sichere Trennung	Steuerkreis und Meldestrompfad gegen Freigabepfade	
Bemessungsspannung	300 V	
Überspannungskategorie	IV	
Bemessungsstoßspannung	6 kV	
Verschmutzungsgrad	2 innerhalb, 3 außerhalb	
Basisisolierung	Steuerkreis gegen Meldestrompfad und Freigabestrompfade gegenseitig	
Bemessungsspannung	300 V	
Überspannungskategorie	III	
Bemessungsstoßspannung	4 kV	
Verschmutzungsgrad	2 innerhalb, 3 außerhalb	
Allgemeine Daten		
Gewicht	0,180 kg	
Betriebsumgebungstemperatur/Lagertemperatur	-25...+65°C / -25...+75°C	
Luft- und Kriechstrecken	nach DIN EN 60664-1	
Normen	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1, UL 508, CSA 22.2 No.14 - M10	

Montage, Installation und Abmessungen
auf Seite 16



MSI-SR-CM42R-xx

Original operating instructions



Expansion device for basic devices in safety applications

- PL e / category 4 according to EN ISO 13849-1:2015
- SILCL 3 according to EN 62061
- Stop category 0 according to EN 60204-1
- Safe disconnection according to EN 50178
- 2 x 2 enabling current paths (normally open)
- 2 x 1 signalling current path (normally closed)

Device versions

MSI-SR-CM42R-01 with screw terminals, plug-in, 2 relay groups
 MSI-SR-CM42R-03 with spring-loaded terminals, plug-in, 2 relay groups

Front view

K1, K2 LED green, status indicator for relay groups K1 and K2



Safety Regulations

- Installation, commissioning, modification and retrofitting may only be performed by a qualified electrician.
- Disconnect the device/system from the power supply before starting work. If installation or system errors occur, mains voltage may be present at the control circuit in the case of non-electrically isolated devices.
- When installing the equipment, please observe the electrical engineering and professional trade association safety regulations.
- Opening the housing or other manipulation voids any warranty.
- In the case of improper use or any use other than for the intended purpose, the device must no longer be used and any warranty claims shall be void. Exposure to the following (amongst other things) is not permitted: significant mechanical strain on the device (e.g. if the device is dropped); voltages, currents, temperatures, humidity levels outside the specifications.
- Always check all safety functions in accordance with the applicable regulations during initial commissioning of your machine/system and observe the specified inspection cycles for safety devices.



Attention

Observe standards

- The application-specific standards must be observed when installing and operating the device.
- The device must be installed in accordance with EN 60204-1 and IEC 60364-4-44.

Prior to installation/assembly/disassembly

Take the following safety precautions before starting installation/assembly or disassembly work:

1. Disconnect the device/system from the power supply before starting work.
2. Secure the machine/system against being switched on again.
3. Confirm that no voltage is present.
4. Earth the phases and short-circuit them.
5. Cover and shield neighbouring live parts.
6. The devices must be installed in a switch cabinet with a protection class of at least IP 54.

Limited contact protection

- Protection class according to EN 60529, housings/terminals: IP 40/IP 20.
- Finger-proof according to EN 50274.

1 Proper use

The MSI-SR-CM42R can be used as an expansion device for all basic devices that are part of the safety devices of a machine and used to protect persons, material and the machine.

2 Function

The MSI-SR-CM42R is an expansion device with safe separation between the control circuit / signalling current path and the enabling current path. The device is housed in a 22.5 mm housing.

- The MSI-SR-CM42R has two relay groups, each with two enabling and one signalling current path.

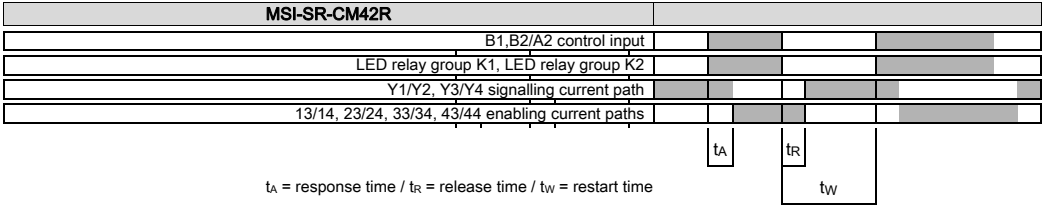
The signalling current path Y1/Y2 or Y3/Y4 must be wired to the reset or return circuit of the basic device.

Basic function: Following the connection of control voltage to the terminals B1/A2 or B2/A2, the enabling current paths 13/14 and 23/24 or 33/34 and 43/44 are closed. The signalling current path Y1/Y2 or Y3/Y4 is interrupted. When disconnecting the control voltage, the enabling current paths are opened, the signalling current path is closed.

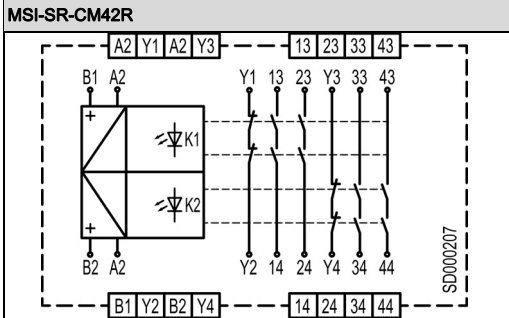
Notes

- The achieved stop category and performance level (PL) in accordance with EN ISO 13849-1 or the SILCL in accordance with DIN EN 62061 of the expansion device always depends on the relevant data for the basic device (e.g. can the expansion device achieve the maximum performance level (PL) of the basic device?).
- The enabling paths must be protected according to the technical data specifications.
- The device must be checked to ensure it is in perfect working order before commissioning, after replacement of modules and/or in the case of changes to an installation that has already undergone acceptance.
- External loads must be equipped with a protection circuit suitable for the load (e.g. RC elements, varistors, suppressors ...) in order to reduce electromagnetic interference and increase the service life of the output switching elements.
- The specified performance level will only be achieved if, depending upon the prevailing device load (see EN ISO 13849-1, Table C.1) and the application case, an average number of switching cycles per year is not exceeded (see EN ISO 13849-1, C.4.2 and Table K.1). Assuming that the B10d value for the maximum load is 400,000, this results in, for example, a maximum cycle number of 400,000 / 0.1 x 30 = 133,333 switching cycles/year.
- The safety-related characteristics only apply when the relays are switched at least once per year.
- The safety functions have not been checked by UL. The certification process has been carried out in accordance with the requirements for general applications as stipulated by UL508.

3 Function chart



4 Terminal diagram



5 Contact load derating

<p>The total current $\sum I^2$ applies to the two enabling current paths of a relay group. See terminal diagram.</p>	<p>Derating curve A derating is only necessary for the MSI-SR-CM42R when both relay groups are activated simultaneously.</p>
<p>Example MSI-SR-CM42R-xx: (Derating curve, see right) Permanent current via contact 13/14, 23/24, 33/34: 2 A Permanent current via contact 43/44: 1 A Total current $\sum I^2$ Relay group K1 = $(2\text{ A})^2 + (2\text{ A})^2 = 8\text{ A}^2$ Total current $\sum I^2$ Relay group K2 = $(2\text{ A})^2 + (1\text{ A})^2 = 5\text{ A}^2$ Component can be used within the entire temperature range, as the total current $\sum I^2$ for each relay group is $\leq 8\text{ A}^2$.</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">Derating determined at $U_B = 30\text{V}$</p>

6 Relay service life / load limit curve

<p>Relay service life</p>	<p>Load limit curve, ohmic load</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">MZ028, c</p>
----------------------------------	---

7 Technical data

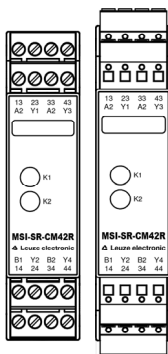
Control circuits B1 or B2		
	MSI-SR-CM42R-01	MSI-SR-CM42R-03
Rated voltage U_N	24V DC	
Operating voltage range U_B	0.75 – 1.25 x U_N	
Rated power	1.4 W	
Nominal current	2 x 30 mA	
Max. peak current	2 x 110 mA	
Max. line resistance	$\leq (5 + (1.333 \times U_B / U_N - 1) \times 200)$ Ohm	
Response time t_A	< 15 ms	
Release time t_R	< 15 ms	
Recovery time t_W	≤ 30 ms	
Display	2 LED, green	
Output circuits		
Enabling current paths	Relay group K1: 13/14, 23/24 Relay group K2: 33/34, 43/44	
Contact type	Forced, normally open	
Contact material	Ag - alloy, gold plated	
Rated switching voltage	230 V AC	
Max. thermal permanent current I_{TH}	6 A, observe derating	
Switching capacity	0.1 W ... observe 240W load limit curve; 3 VA to 2,000 VA	
Utilisation category according to DIN EN 60947-5-1	AC-15: $U_e = 230$ V, $I_e = 3$ A	
	DC-13: $U_e = 24$ V, $I_e = 1$ A	
Mechanical service life	10×10^6	
Conditional short circuit current	518 A (normally open)	
Short circuit protection	Fuse max. 6 A gG / fuse integral < 100 A ² s	
Max. total current $\sum I_n^2$ at 45 °C	2 x 72 A ²	
Max. total current $\sum I_n^2$ at 65 °C	1 x 72 A ² *, 2 x 8 A ² **	
	* K1 or K2 activated, ** K1 und K2 activated simultaneously	
Signalling current paths	Relay group K1: Y1/Y2 Relay group K2: Y3/Y4	
Contact type	Forced, normally closed	
Contact material	Ag - alloy, gold plated	
Rated switching voltage	230 V AC	
Max. thermal permanent current I_{TH}	1 A	
Terminal and connection data		
Connection cross sections	Screw terminals (1 terminal point)	Spring-loaded terminals (2 terminal points)
- Single-core or finely stranded	1 x 0.2 mm ² to 2.5 mm ² 2 x 0.2 mm ² to 1.0 mm ²	2 x 0.2 mm ² to 1.5 mm ²
- Finely stranded with wire-end ferrule according	1 x 0.25 mm ² to 2.5 mm ² 2 x 0.25 mm ² to 1.0 mm ²	2 x 0.25 mm ² to 1.5 mm ²
AWG conductor size (only use Cu wires)	26-14	24-16
Maximum tightening torque	0.5 to 0.6 Nm (5-7 lbf-in)	
Stripping length	7 mm	
Safety		
Safe separation	Control circuit and signalling current path against enabling current paths	
Rated voltage	300 V	
Surge voltage category	IV	
Rated surge voltage	6 kV	
Degree of soiling	2 inside, 3 outside	
Basic isolation	Control circuit against signalling current path and enabling current path mutually	
Rated voltage	300 V	
Surge voltage category	III	
Rated surge voltage	4 kV	
Degree of soiling	2 inside, 3 outside	
General data		
Weight	0.180 kg	
Ambient operating temperature/ storage temperature	-25...+65°C / -25...+75°C	
Air and creepage paths	according to DIN EN 60664-1	
Standards	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1, UL 508, CSA 22.2 No.14 - M10	

Assembly, installation and dimensions
on page 16



MSI-SR-CM42R-xx

Manuel d'utilisation original



Module d'extension pour modules de base dans le cadre d'applications de sécurité

- PL e / Catégorie 4 selon la norme EN ISO 13849-1:2015
- SILCL 3 selon la norme EN 62061
- Catégorie d'arrêt 0 selon la norme EN 60204-1
- Séparation sécurisée selon la norme EN 50178
- 2 x 2 trajets du courant de validation (contact à fermeture)
- 2 x 1 trajet du courant de signalisation (contact à ouverture)

Versions des appareils

MSI-SR-CM42R-01 avec bornes à vis, enfichables, 2 groupes de relais
 MSI-SR-CM42R-03 avec bornes à ressort, enfichables, 2 groupes de relais

Vue de face

K1, K2 LED verte : affichage de l'état de service pour le groupe de relais K1 et K2



Consignes de sécurité

- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer le montage, la mise en service, la modification et le rééquipement !
- Avant de commencer les travaux, mettre l'appareil/l'installation hors tension ! En cas de défauts de montage et de l'installation, avec les modules non séparés galvaniquement, le circuit de commande peut être sous potentiel réseau !
- Pour l'installation des modules, veuillez observer les consignes de sécurité en matière d'électronique et celles de la caisse professionnelle d'assurance-accidents.
- L'ouverture de l'appareil ou toute autre manipulation entraîne l'extinction de la garantie.
- En cas d'utilisation incorrecte ou d'utilisation non conforme à l'usage prévu, le module ne doit plus être utilisé et tout droit à la garantie est annulé. Exemples d'effets inadmissibles : Forte sollicitation mécanique du module, comme p. ex. en cas de chute, de tensions, de courants, de températures, d'humidité hors spécification.
- Lors de la première mise en service de votre machine/installation, veuillez à vérifier systématiquement que toutes les fonctions de sécurité sont conformes aux prescriptions applicables et observez les cycles de contrôle préconisés pour les dispositifs de sécurité.



Attention

Respect des normes

- L'installation et l'exploitation de l'appareil requièrent la prise en compte des normes spécifiques à l'application.
- L'appareil doit être installé conformément à la norme EN 60204-1 et CEI 60364-4-44.

Avant l'installation / le montage / le démontage

Avant de procéder à l'installation, au montage ou au démontage, veuillez appliquer les mesures de sécurité suivantes :

1. Avant de commencer les travaux, mettre l'appareil/l'installation hors tension.
2. Protéger la machine/l'installation contre toute remise en marche intempestive.
3. S'assurer de l'absence de tension.
4. Mettre les phases à la terre et les court-circuiter.
5. Recouvrir et isoler les parties sous tension voisines.
6. Le montage des modules doit s'effectuer dans une armoire de commande possédant un indice de protection minimal d'IP 54.

Protection limitée contre les contacts accidentels

- Indice de protection conforme à la norme EN 60529, boîtier/bornier : IP40 / IP20.
- Protection des doigts selon la norme EN 50274.

1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le MSI-SR-CM42R peut être utilisé en tant que module d'extension pour tous les modules de base représentant une partie du dispositif de sécurité d'une machine et utilisés à des fins de protection des personnes, du matériel et des machines.

2 Fonction

Le MSI-SR-CM42R est un module d'extension offrant une séparation sécurisée entre le circuit de commande / le trajet du courant de signalisation et les trajets du courant de validation. L'appareil est logé dans un boîtier de 22,5 mm.

- Le MSI-SR-CM42R est doté de deux groupes de relais avec deux trajets du courant de validation et un trajet du courant de signalisation.

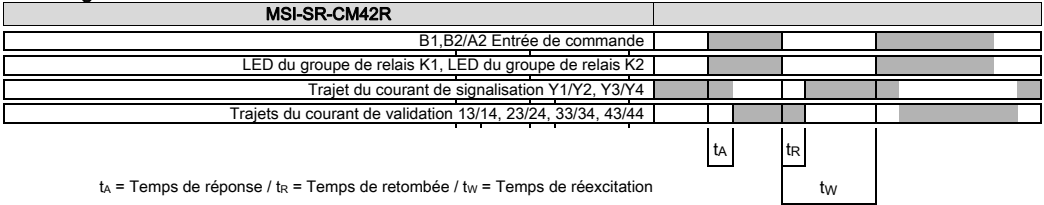
Le trajet du courant de signalisation Y1/Y2 ou Y3/Y4 doit être câblé dans le circuit de réinitialisation ou de retour de l'appareil de base.

Fonctionnement de base : Après l'activation de la tension de commande sur les bornes B1/A2 ou B2/A2, les trajets du courant de validation 13/14 et 23/24 ou 33/34 et 43/44 sont fermés. Le trajet du courant de signalisation Y1/Y2 ou Y3/Y4 est interrompu. Lors de la séparation de la tension de commande, les trajets du courant de validation s'ouvrent tandis que le trajet du courant de signalisation se ferme.

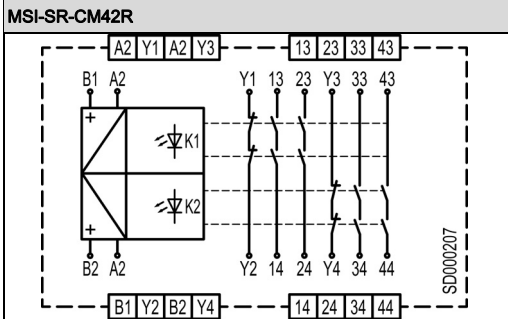
Remarques

- La catégorie d'arrêt et le Performance Level (PL - niveau de performance) atteints selon la norme EN ISO 13849-1 ou le SILCL atteint selon la norme DIN EN 62061 par le module d'extension dépendent toujours des caractéristiques respectives du module de base (par ex. le module d'extension peut atteindre au maximum le Performance Level (PL) du module de base).
- Les trajets du courant de validation doivent être sécurisés conformément aux indications figurant dans les données techniques.
- Avant la mise en service, après le remplacement de modules et/ou en cas de modifications sur une installation déjà réceptionnée, il faut procéder à une vérification du fonctionnement correct.
- Les charges externes doivent être équipées d'un circuit de protection adapté à la charge (p. ex. circuits RC, varistances, suppresseurs, etc.) afin de réduire les perturbations électriques et d'augmenter la durée de vie des modules de coupure de sortie.
- Le niveau de performance indiqué ne pourra être atteint, selon la charge présente du module (cf. EN ISO 13849-1, tab. C.1) et le cas d'application, que si un nombre moyen de cycles de commutation par an n'est pas dépassé (cf. EN ISO 13849-1, C.4.2 et tab. K.1). Avec une valeur B10d donnée pour une charge maximale de 400 000, on obtient par ex. un nombre maximal de cycles de 400 000 / 0,1 x 30 = 133 333 cycles de commutation/an.
- Les grandeurs caractéristiques de sécurité ne sont valables que si les relais sont commutés au minimum une fois par an.
- Les fonctions de sécurité n'ont pas été contrôlées par la norme UL. L'homologation est réalisée selon les exigences relatives aux applications générales de la norme UL508.

3 Diagramme fonctionnel



4 Schéma de connexion des bornes



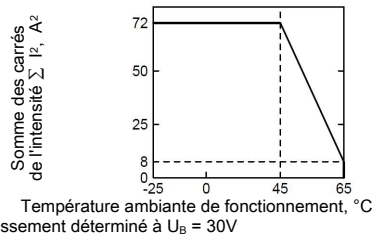
5 Réduction de la charge de contact

Le courant cumulé ΣI^2 s'applique aux deux trajets du courant de validation d'un groupe de relais. Voir schéma de connexion des bornes.

Exemple MSI-SR-CM42R : (courbe de déclassement, voir à droite)
 Courant permanent via le contact 13/14, 23/24, 33/34 : 2 A
 Courant permanent via contact 43/44 : 1 A
 Courant cumulé ΣI^2 Groupe de relais K1 = $(2 A)^2 + (2 A)^2 = 8 A^2$
 Courant cumulé ΣI^2 Groupe de relais K2 = $(2 A)^2 + (1 A)^2 = 5 A^2$
 Le module peut être utilisé dans l'intégralité de la plage de températures, car le courant cumulé est $\Sigma I^2 \leq 8 A^2$ par groupe de relais.

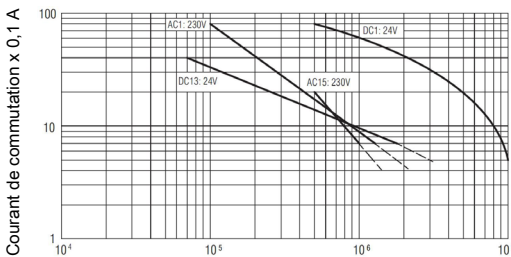
Courbe de déclassement :

Un déclassement n'est nécessaire pour le MSI-SR-CM42R que si les deux groupes de relais sont actionnés en même temps.

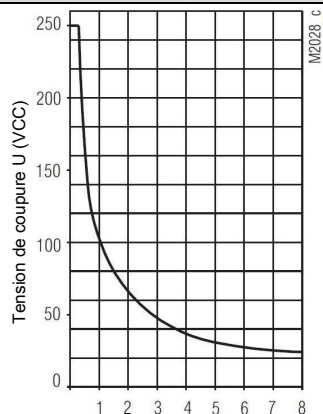


6 Durée de vie des relais / Courbe limite de charge

Durée de vie des relais



Courbe de charge limite, charge ohmique



Courant de coupure I [A] Désactivation sécurisée, pas d'arc de lumière vertical, max. 1 jeu de commutation/s

7 Caractéristiques techniques

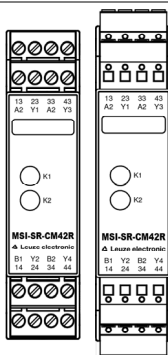
Circuits de commande B1 ou B2		
	MSI-SR-CM42R-01	MSI-SR-CM42R-03
Tension nominale U_N	24V CC	
Plage de tension de service U_B	0,75 - 1,25 x U_N	
Puissance assignée	1,4 W	
Intensité nominale	2 x 30 mA	
Courant de pointe max.	2 x 110 mA	
Résistance de ligne max.	$\leq (5 + (1,333 \times U_B / U_N - 1) \times 200)$ ohms	
Temps de réponse t_A	< 15 ms	
Temps de retombée t_R	< 15 ms	
Temps de réexcitation t_W	≤ 30 ms	
Affichage	2 LED, verte	
Circuits de sortie		
Trajets de courant de validation	Groupe de relais K1 : 13/14, 23/24 Groupe de relais K2 : 33/34, 43/44	
Type de contact	A commande forcée, contact à fermeture	
Matériau du contact	Alliage Ag, doré	
Tension nominale de commutation	230 V CA	
Courant thermique permanent max. I_{TH}	6 A (tenir compte du déclassement)	
Puissance de commutation	0,1 W ... 240 W (tenir compte de la courbe de charge) ; 3 VA jusqu'à 2 000 VA	
Catégorie d'utilisation selon DIN EN 60947-5-1	AC-15 : $U_e = 230$ V, $I_e = 3$ A DC-13 : $U_e = 24$ V, $I_e = 1$ A	
Durée de vie mécanique	10×10^6	
Courant de court-circuit conditionnel	518 A (contact à fermeture)	
Protection contre les courts-circuits	Fusible 6 A gL max. / Joule intégral < 100 A ² s	
Courant cumulé max. $\sum I_n^2$ à 45 °C	2×72 A ²	
Courant cumulé max. $\sum I_n^2$ à 65 °C	1×72 A ² *, 2×8 A ² **	
	* K1 ou K2 actionné, ** K1 et K2 actionnés simultanément	
Trajets de courant de signalisation	Groupe de relais K1 : Y1/Y2 Groupe de relais K2 : Y3/Y4	
Type de contact	A commande forcée, contact à ouverture	
Matériau du contact	Alliage Ag, doré	
Tension nominale de commutation	230 V CA	
Courant thermique permanent max. I_{TH}	1 A	
Données relatives aux bornes et au raccordement		
Sections de raccordement	Bornes à vis (1 point de serrage par contact)	Bornes à ressort (2 points de serrage par contact)
- unifilaire ou à fils de faible diamètre	1 x 0,2 mm ² à 2,5 mm ² 2 x 0,2 mm ² à 1,0 mm ²	2 x 0,2 mm ² à 1,5 mm ²
- à fils fins avec embout conforme à la norme	1 x 0,25 mm ² à 2,5 mm ² 2 x 0,25 mm ² à 1,0 mm ²	2 x 0,25 mm ² à 1,5 mm ²
Dimensions des conducteurs AWG (n'utiliser que des câbles en cuivre)	26-14	
Couple de serrage maximal	0,5 à 0,6 Nm (5-7 lbf-in)	
Longueur dénudée	7 mm	
Sécurité		
Séparation sécurisée	Circuit de commande et trajet du courant de signalisation contre les trajets de validation	
Tension assignée	300 V	
Catégorie de surtension	IV	
Tension de choc assignée	6 kV	
Degré d'encrassement	2 à l'intérieur, 3 à l'extérieur	
Isolation de base	Circuit de commande contre le trajet du courant de signalisation et trajets du courant de validation inverse	
Tension assignée	300 V	
Catégorie de surtension	III	
Tension de choc assignée	4 kV	
Degré d'encrassement	2 à l'intérieur, 3 à l'extérieur	
Données générales		
Poids	0,180 kg	
Température ambiante de service / température de stockage	-25...+65 °C / -25...+75 °C	
Entrefers et lignes de fuite	selon la norme DIN EN 60664-1	
Normes	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1, UL 508, CSA 22.2 n°14 - M10	

Montage, installation et dimensions
en page 16



MSI-SR-CM42R-xx

Instrucciones de uso originales



Módulo de ampliación para módulos básicos que forman parte de aplicaciones de seguridad

- PL e / categoría 4 según la norma EN ISO 13849-1:2015
- SILCL 3 según la norma EN 62061
- Categoría de parada 0 según la norma EN 60204-1
- Separación segura según la norma EN 50178
- 2 x 2 líneas de contactos de habilitación (NA)
- 2 x 1 línea de contactos de señalización (NC)

Versiones de los módulos

MSI-SR-CM42R-01 con bornes roscados, enchufable, 2 grupos de relés
MSI-SR-CM42R-03 con bornes a resorte, enchufable, 2 grupos de relés

Vista frontal

K1, K2 LED verde, indicación del estado de servicio de los grupos de relés K1 y K2



Instrucciones de seguridad

- Los trabajos de montaje, puesta en servicio, modificación y reequipamiento deben ser realizados únicamente por un técnico electricista.
- Desconecte el aparato/la instalación de la red eléctrica antes de comenzar los trabajos. Si se producen fallos de montaje o de instalación en aparatos sin separación galvánica, el circuito de control puede estar bajo potencial de red.
- Para la instalación de los aparatos, observe las instrucciones de seguridad electrotécnicas y de la mutua de accidentes de trabajo.
- La apertura de la caja o cualquier otro tipo de manipulación es causa de extinción de la garantía.
- En caso de empleo incorrecto o no conforme al uso previsto, no se permite seguir utilizando el aparato y se extingue todo derecho de garantía. Ejemplos de operaciones no permitidas: fuerte carga mecánica del aparato como, p. ej., en caso de caída, tensiones, corrientes, temperaturas o humedad más allá de las especificaciones.
- Para la primera puesta en servicio, compruebe siempre todas las funciones de seguridad de su instalación/ máquina conforme a la normativa vigente, y tenga en cuenta los ciclos de comprobación prescritos para las instalaciones de seguridad.



Atención

Cumplimiento de las normas

- Para la instalación y el funcionamiento del aparato, se deberán tener en cuenta las normas específicas de la aplicación.
- El aparato debe instalarse conforme a EN 60204-1 y IEC 60364-4-44.

Antes de la instalación y del montaje/desmontaje

Adopte las siguientes medidas de seguridad antes de empezar con los trabajos de instalación, montaje o desmontaje:

1. Desconecte el aparato/la instalación de la red eléctrica antes de comenzar los trabajos.
2. Asegure la máquina/instalación contra reconexiones.
3. Asegúrese de que el sistema se encuentra sin tensión.
4. Ponga las fases a tierra y en cortocircuito.
5. Cubra y aisle los elementos vecinos bajo tensión.
6. Los aparatos se deben instalar en un armario de distribución con una clase de protección IP 54 como mínimo.

Protección contra contacto limitada

- Clase de protección según EN 60529, caja/bornes: IP 40/IP 20
- A prueba de contacto involuntario con los dedos según EN 50274

1 Uso previsto

El MSI-SR-CM42R se puede utilizar como ampliación de todos los módulos básicos que forman parte del dispositivo de seguridad de una máquina y que se emplean para garantizar la protección de personas, materiales y de la máquina.

2 Funcionamiento

El MSI-SR-CM42R es un módulo de ampliación con separación segura entre el circuito de control y la línea de contactos de señalización, y las líneas de contactos de habilitación. El aparato está instalado en una caja de 22,5 mm.

- El MSI-SR-CM42R dispone de dos grupos de relés con dos líneas de contactos de habilitación y una línea de contactos de señalización cada uno.

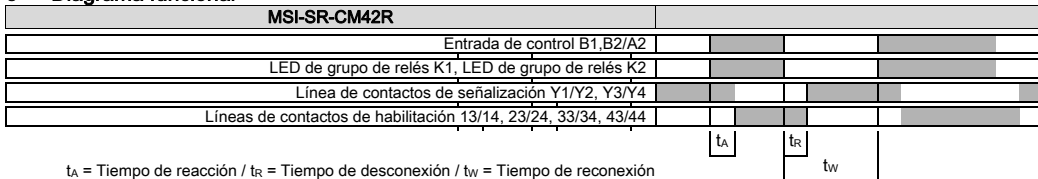
La línea de contactos de señalización Y1/Y2 ó Y3/Y4 se debe cablear en el bucle de reinicio o de realimentación del módulo básico.

Funcionamiento básico: Tras conectar la tensión de control en los bornes B1/A2 ó B2/A2, las líneas de contactos de habilitación 13/14 y 23/24 ó 33/34 y 43/44 se cierran. La línea de contactos de señalización Y1/Y2 ó Y3/Y4 se interrumpe. Al desconectar la tensión de control, las líneas de contactos de habilitación se abren y la línea de contactos de señalización se cierra.

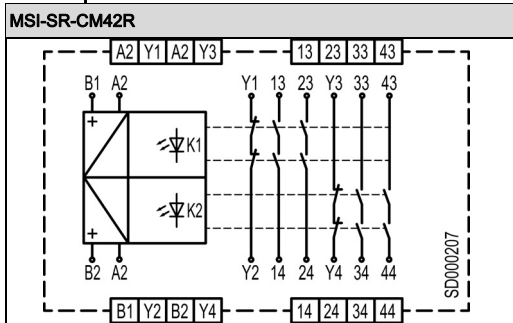
Advertencias

- La categoría de parada y el nivel de rendimiento (PL) deseados según la norma EN ISO 13849-1 o el SILCL según la norma DIN EN 62061 del módulo de ampliación dependen siempre de los datos correspondientes del módulo básico (p. ej. el módulo de ampliación puede alcanzar, como máximo, el nivel de rendimiento -PL- del módulo básico).
- Las líneas de contactos de habilitación deberán asegurarse según las indicaciones de los datos técnicos.
- Antes de la puesta en servicio, tras cambiar módulos y/o tras realizar modificaciones en una instalación aceptada, se deberá comprobar que el funcionamiento es correcto.
- Las cargas externas se deben equipar con circuitos de protección apropiados (p. ej. módulos RC, varistores, supresores, etc.) con el fin de reducir las interferencias eléctricas y aumentar la vida útil de los elementos de conmutación de salida.
- El nivel de rendimiento indicado solamente se alcanzará si, en función de la carga actual del aparato (comp. EN ISO 13849-1, tab. C.1) y el caso concreto de aplicación, no se supera una media de ciclos de conmutación por año (comp. EN ISO 13849-1, C.4.2 y tab. K.1). Con un valor B10d dado de 400.000 para la carga máxima se obtiene, p. ej., un número máximo de ciclos de 400.000 / 0,1 x 30 = 133.333 ciclos de conmutación/año.
- Los parámetros característicos de seguridad solo se aplican si los relés se conectan al menos una vez al año.
- UL no ha comprobado las funciones de seguridad. La homologación se ha efectuado de conformidad con los requisitos para aplicaciones generales de la UL508

3 Diagrama funcional



4 Esquema de conexión de bornes



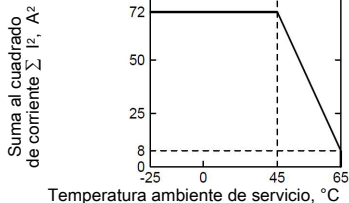
5 Reducción de la carga de contacto

La intensidad residual ΣI^2 es válida para las dos líneas de contactos de habilitación de un grupo de relés. Véase el esquema de conexión de bornes.

Ejemplo de MSI-SR-CM42R-xx: (curva de reducción a la derecha)
 Intensidad constante mediante contacto 13/14, 23/24, 33/34: 2 A
 Intensidad constante mediante contacto 43/44: 1 A
 Intensidad residual ΣI^2 de grupo de relés K1 = $(2 A)^2 + (2 A)^2 = 8 A^2$
 Intensidad residual ΣI^2 de grupo de relés K2 = $(2 A)^2 + (1 A)^2 = 5 A^2$
 El módulo puede utilizarse en toda la gama de temperatura, ya que la intensidad residual ΣI^2 por grupo de relés es $\leq 8 A^2$.

Curva de reducción

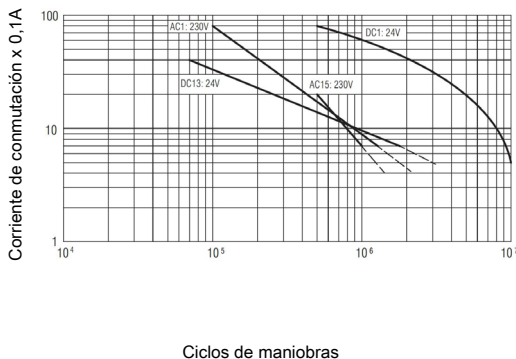
Para el MSI-SR-CM42R, solo se requerirá una reducción si se accionan al mismo tiempo los dos grupos de relés.



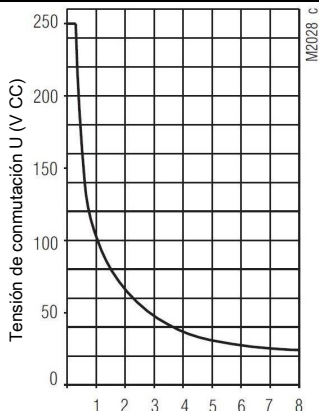
Reducción calculada con $U_B = 30V$

6 Vida útil de los relés/curva límite de carga

Vida útil de los relés



Curva límite de carga, carga óhmica



Corriente de conmutación I [A]. Desconexión segura, sin arcos cebados, máx. 1 ciclo de maniobra/s

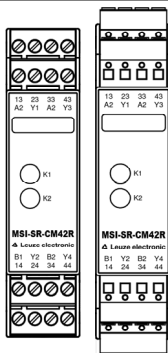
7 Datos técnicos

Circuitos de control B1 ó B2		
	MSI-SR-CM42R-01	MSI-SR-CM42R-03
Tensión nominal U_N	24V DC	
Rango de tensión de servicio U_B	0,75 - 1,25 x U_N	
Potencia asignada	1,4 W	
Corriente nominal	2 x 30 mA	
Corriente de pico máx.	2 x 110 mA	
Resistencia de línea máx.	$\leq (5 + (1,333 \times U_B / U_N - 1) \times 200)$ ohmios	
Tiempo de reacción t_A	< 15 ms	
Tiempo de desconexión t_R	< 15 ms	
Tiempo de recuperación t_W	≤ 30 ms	
Indicación	2 LED, verde	
Circuitos de salida		
Líneas de contactos de habilitación		
	Grupo de relés K1: 13/14, 23/24 Grupo de relés K2: 33/34, 43/44	
Tipo de contactos	De accionamiento forzado, NA	
Material de los contactos	Aleación de plata, dorados	
Tensión nominal de conmutación	230 V CA	
Máx. intensidad térmica permanente I_{TH}	6 A, tener en cuenta la reducción	
Potencia de conmutación	0,1 W - 240 W, tener en cuenta la curva límite de carga; de 3 VA a 2 000 VA	
Categoría de empleo según la norma DIN EN 60947-5-1	AC-15: $U_e = 230$ V, $I_e = 3$ A DC-13: $U_e = 24$ V, $I_e = 1$ A	
Durabilidad mecánica	10 x 10 ⁶	
Corriente de cortocircuito condicionada	518 A (contactos NA)	
Protección contra cortocircuitos	Fusible máx. 6 A gL / integral de Joule < 100 A ² s	
Máx. intensidad residual $\sum I_n^2$ a 45 °C	2 x 72 A ²	
Máx. intensidad residual $\sum I_n^2$ a 65 °C	1 x 72 A ² *, 2 x 8 A ² **	
	* K1 ó K2 accionado, ** K1 y K2 accionados al mismo tiempo	
Líneas de contactos de señalización		
	Grupo de relés K1: Y1/Y2 Grupo de relés K2: Y3/Y4	
Tipo de contactos	De accionamiento forzado, NC	
Material de los contactos	Aleación de plata, dorados	
Tensión nominal de conmutación	230 V CA	
Máx. intensidad térmica permanente I_{TH}	1 A	
Datos relativos a los bornes y a la conexión		
Secciones de conexión	Bornes roscados (1 punto de fijación)	Bornes a resorte (2 puntos de fijación)
- unifilar o de hilo fino	de 1 x 0,2 mm ² a 2,5 mm ² de 2 x 0,2 mm ² a 1,0 mm ²	de 2 x 0,2 mm ² a 1,5 mm ²
- de hilo fino con virola de cable	de 1 x 0,25 mm ² a 2,5 mm ² de 2 x 0,25 mm ² a 1,0 mm ²	de 2 x 0,25 mm ² a 1,5 mm ²
Tamaño de cable AWG (utilizar solamente cables de cobre)	26-14	
Par de apriete máximo	de 0,5 a 0,6 Nm (5-7 lbf-in)	
Longitud de pelado	7 mm	
Seguridad		
Separación segura	Circuito de control y línea de contactos de señalización contra líneas de contactos de habilitación	
Tensión nominal	300 V	
Categoría de sobretensión	IV	
Tensión transitoria asignada	6 kV	
Grado de ensuciamiento	2 interior, 3 exterior	
Aislamiento básico	Circuito de control contra línea de contactos de señalización y líneas de contactos de habilitación recíprocamente	
Tensión nominal	300 V	
Categoría de sobretensión	III	
Tensión transitoria asignada	4 kV	
Grado de ensuciamiento	2 interior, 3 exterior	
Datos generales		
Peso	0,180 kg	
Temperatura ambiente de servicio / temperatura de almacenamiento	-25 - +65 °C / -25 - +75 °C	
Espacios de aire y líneas de fuga	según DIN EN 60664-1	
Normas	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1, UL 508, CSA 22.2 n.º 14 - M10	

Montaje, instalación y dimensiones en página 16

MSI-SR-CM42R-xx

Istruzioni per l'uso originali



Apparecchio di ampliamento per apparecchi base in applicazioni di sicurezza

- PL e / categoria 4 secondo EN ISO 13849-1:2015
- SILCL 3 secondo EN 62061
- Categoria di stop 0 secondo EN 60204-1
- Separazione sicura secondo EN 50178
- 2 x 2 circuiti di abilitazione (contatti di chiusura)
- 2 x 1 circuito di segnalazione (contatto di apertura)

Versioni

MSI-SR-CM42R-01 con morsetti a vite, tipo inseribile, 2 gruppi relè
MSI-SR-CM42R-03 con morsetti a molla, tipo inseribile, 2 gruppi relè

Vista anteriore

K1, K2 LED verde indicatore stato operativo per gruppo relè K1 e K2



Disposizioni di sicurezza

- Il montaggio, la messa in funzione, le modifiche e gli adattamenti devono essere eseguiti esclusivamente ad opera di un elettricista specializzato!
- Disinserire il dispositivo/l'impianto dalla tensione prima dell'inizio dei lavori! In caso di errori di installazione e nell'impianto se gli apparecchi non sono isolati galvanicamente può essere presente potenziale di rete nel circuito di comando!
- Per l'installazione degli apparecchi attenersi alle norme di sicurezza dell'elettrotecnica e dell'associazione professionale.
- L'apertura dell'alloggiamento o qualsiasi altra manipolazione invalidano la garanzia.
- In caso di uso scorretto o per scopi diversi l'apparecchio non può più essere utilizzato e la garanzia non è più valida. Azioni non consentite possono essere: forte sollecitazione meccanica dell'apparecchio, come per es. in caso di caduta, tensioni, correnti, temperature, umidità al di fuori delle specifiche.
- In occasione della prima messa in funzione della macchina/dell'impianto verificare sempre tutte le funzioni di sicurezza in base alle prescrizioni vigenti e rispettare i cicli di verifica previsti per gli equipaggiamenti di sicurezza.



Attenzione

Rispettare le norme

- Per l'installazione e l'utilizzo dell'apparecchio devono essere considerate le norme specifiche per l'applicazione.
- L'apparecchio deve essere installato conformemente ad EN 60204-1 e IEC 60364-4-44.

Prima dell'installazione/montaggio/smottaggio

Prima di iniziare l'installazione/il montaggio o lo smottaggio mettere in atto le seguenti misure di sicurezza:

1. Disinserire il dispositivo/l'impianto dalla tensione prima dell'inizio dei lavori.
2. Assicurare la macchina/l'impianto contro la riattivazione accidentale.
3. Accertare l'assenza di tensione.
4. Collegare a terra le fasi e cortocircuitarle.
5. Coprire o sbarrare le parti adiacenti sotto tensione.
6. Gli apparecchi devono essere installati in un armadio elettrico con grado di protezione minimo pari a IP 54.

Protezione da contatto limitata

- Grado di protezione secondo EN 60529, Alloggiamento/Morsetti: IP 40 / IP 20
- Sicurezza dita secondo EN 50274

1 Utilizzo corretto

MSI-SR-CM42R può essere utilizzato come apparecchio di ampliamento per tutti gli apparecchi base che fanno parte degli equipaggiamenti di sicurezza di una macchina, allo scopo di proteggere le persone, i materiali e la macchina stessa.

2 Funzione

MSI-SR-CM42R è un apparecchio di ampliamento con separazione sicura tra circuito di comando / circuito di segnalazione e i circuiti di abilitazione. L'apparecchio è inserito in un alloggiamento da 22,5 mm.

- MSI-SR-CM42R ha due gruppi relè aventi ciascuno due circuiti di abilitazione e un circuito di segnalazione.

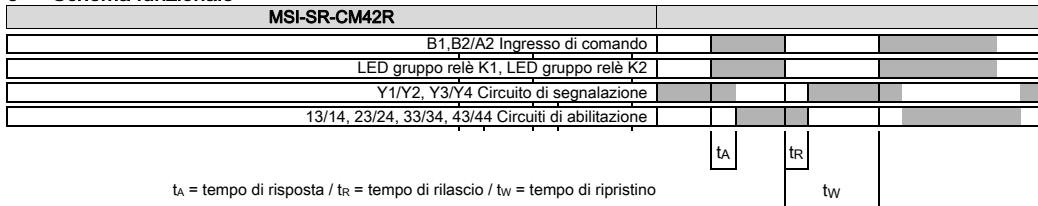
Il circuito di segnalazione Y1/Y2 o Y3/Y4 deve essere integrato nel circuito di retroazione/reset dell'apparecchio base.

Funzionamento di base: Una volta applicata la tensione di comando ai morsetti B1/A2 e B2/A2 vengono chiusi i circuiti di abilitazione 13/14 e 23/24 o 33/34 e 43/44. Il circuito di segnalazione Y1/Y2 o Y3/Y4 viene interrotto. Alla separazione della tensione di comando vengono aperti i circuiti di abilitazione, il circuito di segnalazione viene chiuso.

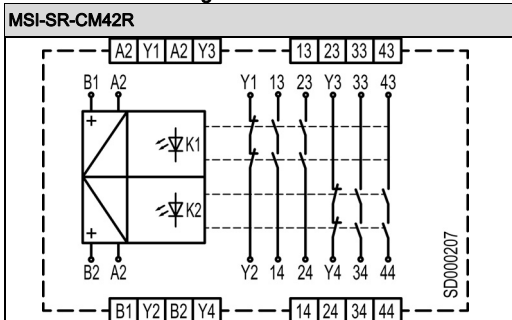
Avvertenze

- La categoria di stop ottenuta e il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 o il SILCL secondo DIN EN 62061 per l'apparecchio di ampliamento dipendono sempre dalle relative specifiche dell'apparecchio base (ad es. l'apparecchio di ampliamento può raggiungere al massimo il Performance Level (PL) dell'apparecchio base).
- I circuiti di abilitazione devono essere protetti secondo le indicazioni dei dati tecnici.
- Prima della messa in funzione, dopo la sostituzione di moduli e/o dopo modifiche ad una installazione collaudata, deve essere effettuata una verifica del funzionamento corretto.
- I carichi esterni devono essere dotati di un circuito di protezione adatto per il carico (ad es. R-C, varistori, soppressori ...), per ridurre i disturbi elettrici e aumentare la durata dei dispositivi di commutazione del segnale di uscita.
- Il Performance Level indicato si raggiunge solo se in base alla sollecitazione dell'apparecchio presente (cfr. EN ISO 13849-1, tab. C.1) e al caso di applicazione non si supera un numero medio di cicli di commutazione all'anno (cfr. EN ISO 13849-1, C.4.2 e tab. K.1). Supponendo un valore B10d per il carico massimo pari a 400.000 si ottiene ad es. un numero di cicli massimo di 400.000 / 0,1 x 30 = 133.333 cicli di commutazione / anno.
- I parametri tecnici di sicurezza valgono solo se i relè vengono commutati almeno una volta all'anno.
- Le funzioni di sicurezza non sono state testate da UL. L'omologazione è stata concessa in base ai requisiti per le applicazioni generali di UL508.

3 Schema funzionale



4 Schema di collegamento dei morsetti



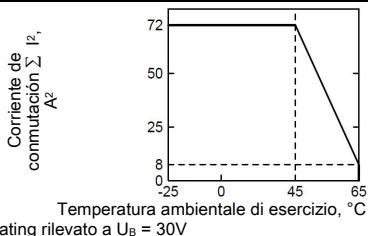
5 Derating carico di contatto

La corrente cumulativa ΣI^2 è valida per tutti e due i circuiti di abilitazione di un gruppo relè. Vedere schema di collegamento dei morsetti.

Esempio MSI-SR-CM42R-xx: (Curva di derating vedere a destra)
 Corrente continua attraverso contatto 13/14, 23/24, 33/34: 2 A
 Corrente continua attraverso contatto 43/44: 1 A
 Corrente cumulativa ΣI^2 Gruppo relè K1 = $(2 A)^2 + (2 A)^2 = 8 A^2$
 Corrente cumulativa ΣI^2 Gruppo relè K2 = $(2 A)^2 + (1 A)^2 = 5 A^2$
 Il modulo può essere impiegato in tutto il campo termico, dato che la corrente cumulativa è ΣI^2 per ogni gruppo relè $\leq 8 A^2$.

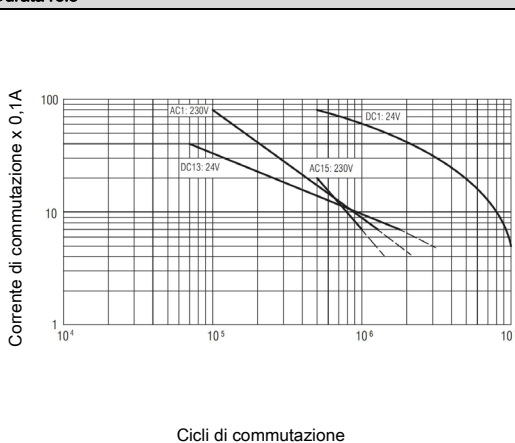
Curva di derating

Per MSI-SR-CM42R è necessario un derating soltanto quando i due gruppi relè vengono attivati contemporaneamente.

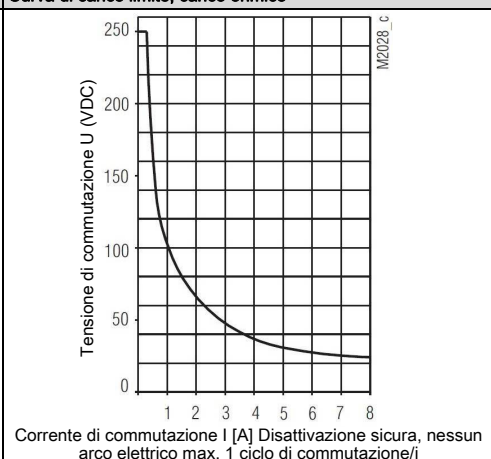


6 Durata relè / curva di carico limite

Durata relè



Curva di carico limite, carico ohmico

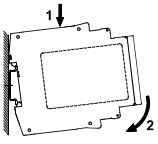
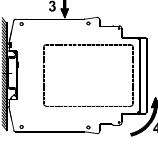


7 Dati tecnici

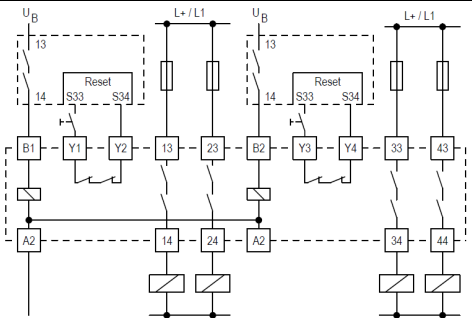
Circuito di comando B1 o B2		
	MSI-SR-CM42R-01	MSI-SR-CM42R-03
Tensione nominale U_N	24V DC	
Campo tensione di esercizio U_B	0,75 - 1,25 x U_N	
Potenza nominale	1,4 W	
Corrente nominale	2 x 30 mA	
Corrente di picco max.	2 x 110 mA	
Resistenza linea max.	$\leq (5 + (1,333 \times U_B / U_N - 1) \times 200)$ Ohm	
Tempo di risposta t_A	< 15 ms	
Tempo di rilascio t_R	< 15 ms	
Tempo di ripristino t_W	≤ 30 ms	
Indicatore	2 LED, verde	
Circuiti di uscita		
Circuiti di abilitazione		
	Gruppo relè K1: 13/14, 23/24 Gruppo relè K2: 33/34, 43/44	
Tipo di contatto	A conduzione forzata, contatto di chiusura	
Materiale contatti	Legg Ag, placcata oro	
Tensione nominale di commutazione	230 V CA	
Corrente termica permanente max. I_{TH}	6 A, osservare il derating	
Potenza di commutazione	0,1 W .. 240W rispettare curva di carico limite; 3 VA fino a 2.000 VA	
Categoria d'uso secondo DIN EN 60947-5-1	CA-15: $U_e = 230$ V, $I_e = 3$ A CC-13: $U_e = 24$ V, $I_e = 1$ A	
Durata meccanica	10 x 10 ⁶	
Corrente di cortocircuito condizionata	518 A (contatto di chiusura)	
Protezione da cortocircuiti	Fusibile max. 6 A gL / integrale di Joule < 100 A ² s	
Corrente cumulativa max. $\sum I_n^2$ a 45 °C	2 x 72 A ²	
Corrente cumulativa max. $\sum I_n^2$ a 65 °C	1 x 72 A ² *, 2 x 8 A ² **	
	* K1 o K2 attivato, ** K1 e K2 attivati contemporaneamente	
Circuiti di segnalazione		
	Gruppo relè K1: Y1/Y2 Gruppo relè K2: Y3/Y4	
Tipo di contatto	A conduzione forzata, contatto di apertura	
Materiale contatti	Legg Ag, placcata oro	
Tensione nominale di commutazione	230 V CA	
Corrente termica permanente max. I_{TH}	1 A	
Specifiche di collegamento e dei morsetti		
Sezioni di collegamento	Morsetti a vite (1 punto di fissaggio)	Morsetti a molla (2 punti di fissaggio)
- a un filo o a filo sottile	1 x 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² 2 x 0,2 mm ² ... 1,0 mm ²	2 x 0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
- a filo sottile con manicotto terminale	1 x 0,25 mm ² ... 2,5 mm ² 2 x 0,25 mm ² ... 1,0 mm ²	2 x 0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
Dimensione conduttore AWG (utilizzare solo cavi Cu)	26-14	
Coppia di serraggio massima	da 0,5 a 0,6 Nm (5-7 lbf-in)	
Lunghezza di spelatura	7 mm	
Sicurezza		
Separazione sicura	Circuito di comando e circuito di segnalazione contro circuito di abilitazione	
Tensione nominale	300 V	
Categoria di sovratensione	IV	
Tensione d'impulso nominale	6 kV	
Grado di inquinamento	2 interno, 3 esterno	
Isolamento di base	Circuito di comando contro circuito di segnalazione e circuito di abilitazione opposto	
Tensione nominale	300 V	
Categoria di sovratensione	III	
Tensione d'impulso nominale	4 kV	
Grado di inquinamento	2 interno, 3 esterno	
Dati generali		
Peso	0,180 kg	
Temperatura ambiente di esercizio / temperatura di immagazzinaggio	-25...+65°C / -25...+75°C	
Distanze superficiali e di isolamento in aria	a norma DIN EN 60664-1	
Norme	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1, UL 508, CSA 22.2 No.14 - M10	

Montaggio, installazione e dimensioni
a pagina 16

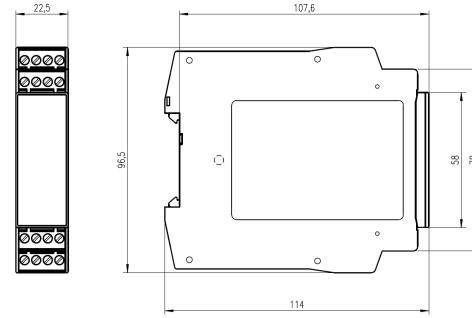
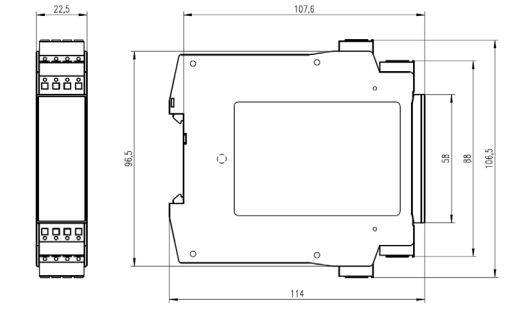
8 Montage / Assembly / Montaje / Montaggio

Montage/Assembly/Montaje/Montaggio	Demontage/Disassembly/Démontage/Desmontaje/Smontaggio
 <p>1. DE: Gerät auf die Hutschiene einhängen. EN: Attach the device to the DIN rail. FR: Accrocher l'appareil sur le profilé chapeau. ES: Coloque el aparato en el carril DIN. IT: Fissare l'apparecchio alla barra DIN.</p> <p>2. DE: Durch leichten Druck in Pfeilrichtung Gerät auf die Hutschiene aufsnappen. EN: Snap the device on to the DIN rail by applying slight pressure in the direction of the arrow. FR: Enclencher l'appareil sur le profilé chapeau en exerçant une légère pression dans le sens de la flèche. ES: Encaje el aparato en el carril DIN presionándolo ligeramente en el sentido de la flecha. IT: Esercitando una leggera pressione in direzione della freccia fare scattare l'apparecchio sulla barra DIN.</p>	 <p>3. DE: Gerät in Pfeilrichtung herunterdrücken. EN: Press the device down in the direction of the arrow. FR: Abaisser l'appareil dans le sens de la flèche. ES: Empuje el aparato hacia abajo en el sentido de la flecha. IT: Spingere in basso l'apparecchio in direzione della freccia.</p> <p>4. DE: Im heruntergedrückten Zustand Gerät in Pfeilrichtung aus der Verrastung lösen und von der Hutschiene nehmen. EN: While pressed down, detach the device from the latching (in the direction indicated by the arrow) and remove it from the DIN rail. FR: Désolidariser l'appareil abaissé de son enclenchement dans le sens de la flèche et le retirer du profilé chapeau. ES: Manteniéndolo apretado, desenchaje el aparato y sáquelo del carril DIN en el sentido de la flecha. IT: Tenendo l'apparecchio premuto verso il basso staccarlo dall'incastro in direzione della freccia e rimuoverlo dalla barra DIN.</p>

9 Installation / Instalación / Installazione / Instalacja

MSI-SR-CM42R
 <p>DE: MSI-SR-CM42R (2 Relaisgruppen), einkanalig, z. B. über zwei Basisgeräte MSI-SR-LC21M EN: MSI-SR-CM42R (2 relay groups), single-channel, e.g. by way of two basic devices MSI-SR-LC21M FR: MSI-SR-CM42R (2 groupes de relais), monocal, par ex. par le biais des modules de base MSI-SR-LC21M ES: MSI-SR-CM42R (2 grupos de relés), monocal, p. ej. a través de dos módulos básicos MSI-SR-LC21M IT: MSI-SR-CM42R (2 gruppi relè), a un canale, per es. tramite due apparecchi base MSI-SR-LC21M</p>

10 Abmessungen / Dimensions / Dimensiones / Dimensioni

MSI-SR-CM42R-01: Schraubklemme / screw terminal / Borne à vis / borne roscado / Morsetto a vite	MSI-SR-CM42R-03: Federkraftklemme / spring-loaded terminal / Borne à ressort / borne a resorte / Morsetto a molla
	

EU-/EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG**EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY****DECLARATION UE/CE DE CONFORMITE**

Hersteller:

Manufacturer:

Constructeur:

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Bralke 1, PO Box 1111
73277 Owen, Germany

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

**Sicherheitsrelais
MSI-SR-CM42R****Safety Relay
MSI-SR-CM42R****Relais de sécurité
MSI-SR-CM42R**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtschriften der Union:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable:

Angewandte EU-/EG-Richtlinie(n):

Applied EU/EC Directive(s):

Directive(s) UE/CE appliquées:

2014/35/EU (*1)
2014/30/EU
2011/65/EU2014/35/EU (*1)
2014/30/EU
2011/65/EU2014/35/UE (*1)
2014/30/UE
2011/65/UE

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:

EN 50158-1:2004 (*1)
EN 60947-5-1: 2004+Cor:2005+A1:2009EN 60204-1:2006+A1:2009
+AC:2010(ext)(*1)

EN 50178:1997 (*1)

Angewandte technische Spezifikationen / Applied technical specifications / Spécifications techniques appliquées:

EN 61508 Parts 1-7:2010 (extracts) (*1)
EN 61511-1:2004 (*1)

EN 62061: 2005+AC:2010+A1:2013 (*1)

EN ISO 13849-1:2015

Notified Body

(*1) TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Koeln, 968/FSP 1339.00/16, NB 0035

Dokumentationsbevollmächtigter ist der genannte Hersteller, Kontakt: quality@leuze.de.

Authorized for documentation is the stated manufacturer, contact: quality@leuze.de.

Autorisé pour documentation est le constructeur déclaré, contact: quality@leuze.de

2014/30/EU veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/79-108; 2014/30/EU published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/79-108; 2014/30/UE publié: Journal EU n° L 96/79-108

2014/35/EU veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/357-374; 2014/35/EU published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/357-374; 2014/35/UE publié: Journal EU n° L 96/357-374

27.3.2017
Datum / Date / DateUlrich Balbach,
Geschäftsführer / Managing Director / Géranti.A. Fabien Zelada
Quality Management Central FunctionsLeuze electronic GmbH + Co. KG
In der Bralke 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.comLeuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer: Ulrich Balbach
USt-IdNr. DE 145912521 | Zulassnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

LEO-ZQM-148-07+0



**DICHIARAZIONE DI
CONFORMITÀ
UE/CE****DECLARACIÓN DE
CONFORMIDAD
UE/CE****DECLARAÇÃO DE
CONFORMIDADE
UE/CE**

Fabricante:

Fabricante:

Fabricante:

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1, PO Box 1111
73277 Owen, Germany

Descrizione del prodotto:

Descripción del producto:

Descrição do produto:

**Relè di sicurezza
MSI-SR-CM42R****Relé de seguridad
MSI-SR-CM42R****Relé de segurança
MSI-SR-CM42R**

La responsabilità per l'emissione della presente dichiarazione di conformità è esclusivamente a carico del fabbricante.

El único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad es el fabricante.

A responsabilidade pela emissão desta declaração de conformidade é exclusivamente do fabricante.

Il summenzionato oggetto della dichiarazione è conforme alle norme armonizzate applicabili dell'Unione:

El objeto de la declaración arriba descrito cumple la legislación comunitaria de armonización pertinente:

O objeto da declaração descrito acima cumpre os regulamentos legais de harmonização aplicáveis da União Europeia:

Direttiva(e) UE/CE applicata(s):

Direttiva(s) UE/CE applicada(s):

Direttiva(s) UE/CE applicada(s):

2014/35/UE (*1)
2014/30/UE
2011/65/UE2014/35/UE (*1)
2014/30/UE
2011/65/UE2014/35/UE (*1)
2014/30/UE
2011/65/UE

Norme armonizzate applicate / Normas harmonizadas aplicadas / Normas harmonizadas aplicadas:

EN 50156-1:2004 (*1)
EN 60947-5-1: 2004+Cor:2005+A1:2009EN 60204-1:2006+A1:2009
+AC:2010(ext)(*1)

EN 50178:1997 (*1)

Specifiche tecniche applicate / Especificaciones técnicas aplicadas / Especificações técnicas aplicadas:

EN 61508 Parts 1-7:2010 (extracts) (*1)
EN 61511-1:2004 (*1)

EN 62061: 2005+AC:2010+A1:2013 (*1)

EN ISO 13849-1:2015

Notified Body

(*1) TÜEV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Koeln, 968/FSP 1339.00/16, NB 0035

Il responsabile per la documentazione è il fabbricante nominato, contatto: quality@leuze.de.
El apoderado de la documentación es el nombrado fabricante, contacto: quality@leuze.de.
O responsável pela documentação é o fabricante especificado, contato: quality@leuze.de.2014/30/UE data di pubblicazione: 29.03.2014, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 96/79-106; 2014/30/UE publicado: 29.03.2014, Jornal Oficial da União Europeia L 96/79-106
2014/35/UE data di pubblicazione: 29.03.2014, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 96/357-374; 2014/35/UE publicado: 29.03.2014, Diário Oficial da União Europeia L 96/357-374
2014/35/UE publicado: 29.03.2014, Jornal Oficial da União Europeia L 96/357-37427.7.2017
Data / Fecha / Data
Ulrich Ballwech,
Amministratore delegato / Gerentei.A. Fabien Zelanda
Quality Management Central FunctionsLeuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-189
info@leuze.de
www.leuze.comLeuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HFA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230650
Geschäftsführer: Ulrich Ballwech
USt-IdNr: DE 145912521 | Zolnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

LEO-ZQM-148-07-FO

