



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 Fürstenfeldbruck, Deutschland  
 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-SR1 Interface d'ARRET D'URGENCE et contrôleur de porte de sécurité selon CIE, EN 60204-1 catégorie d'arrêt 0, EN 954-1 cat. 2 (schéma suivant niveau 3)**

**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. 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. Présentation du système et possibilités d'utilisation**

- a = Sous tension d'alimentation (DEL verte)
- b = Relais K1 et K2 armés

- Circuit d'arrêt d'urgence monocal
- Contrôle des contacteurs extérieurs dans le circuit de commande
- Démarrage automatique ou manuel
- 3 contacts de validation, 1 contact repos en tant que contact de signalisation
- DEL d'indication K1 et K2
- Tension de service 24 V AC/DC
- Largeur du boîtier 22,5 mm

**Possibilités d'utilisation**

- Contrôle de porte de sécurité monocal selon EN 954-1 cat. 2
- Circuit d'arrêt d'urgence monocal selon EN 954-1 cat. 2

**2. Instructions de sécurité ⚠**

- Une utilisation non conforme ou non adaptée à l'usage prévu présente des risques d'accident, de mort de l'opérateur de la machine ou de dommages matériels.
- L'utilisation des relais d'arrêt d'urgence MSI est soumise aux prescriptions 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.
- MSI-SR1 convient seulement pour l'immobilisation non commandée (CIE 60204, catégorie d'arrêt 0).
- MSI-SR1 ne convient pas comme interface pour barrières photoélectriques de sécurité.
- L'installation mécanique et électrique doit être exécutée par des techniciens ayant la formation nécessaire.
- L'installation doit être mise hors tension avant et pendant les travaux de mise en place.
- Des relais avec contacts guidés doivent être utilisés pour multiplier les contacts des circuits de validation.

**3. Fonctionnement Circuit d'arrêt d'urgence monocal à démarrage manuel (schéma de connexion fig. 3).**

Après mise sous tension d'alimentation sur A1 et A2 et non actionnement de la touche d'arrêt d'urgence, les relais K1 et K2 s'arment lorsque le bouton de démarrage est actionné et s'auto-maintiennent. Les contacts de validation 13-14, 23-24 et 33-34 se ferment, le contact de signalisation 41-42 s'ouvre. Dès que le bouton d'arrêt d'urgence est actionné, K1 et K2 sont mis hors tension et retombent. Les contacts de validation s'ouvrent, le contact de signalisation se ferme. Le circuit d'arrêt d'urgence monocal permet d'atteindre la catégorie 2 selon EN 954-1. Les contacts à la terre dans le circuit de commande sont détectés.

**Contrôle monocal de la grille de sécurité coulissante avec 1 interrupteur de position à ouverture forcée (schéma de connexion fig. 4)**

Après mise sous tension d'alimentation sur A1 et A2 et fermeture de la porte de sécurité (commutateur de position S1 fermé), les relais K1 et K2 s'arment et s'auto-maintiennent. A l'ouverture de la grille de sécurité, S1 s'ouvre, les relais K1 et K2 sont mis hors tension et retombent. MSI-SR1 reste dans cet état jusqu'à ce que la grille de sécurité soit à nouveau fermée.

**MSI-SR1 NOT-AUS Schaltgerät und Schutztürwächter nach IEC-, EN 60204-1 Stopkategorie 0, EN 954-1 Kat. 2 (interner Aufbau gemäß Kat. 3)**

**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. haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstehen. Zur sachgerechten Verwendung gehört auch die Kenntnis dieser Anleitung.

**1. Systemüberblick und Einsatzmöglichkeiten**

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

- 1-kanalige Not-Aus-Beschaltung
- Überwachung externer Schütze im Tasterkreis
- Automatischer oder manueller Start
- 3 Freigabestromkreise, 1 Öffner als Meldestromkreis
- LED Anzeigen K1 und K2
- Betriebsspannung 24 V AC/DC
- Gehäusebreite 22,5 mm

**Einsatzmöglichkeiten**

- Einkanalige Schutztürüberwachung gemäß EN 954-1 Kat. 2
- Einkanalige Not-Aus-Schaltung gemäß EN 954-1 Kat. 2

**2. Sicherheitshinweise ⚠**

- Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren für Leib und Leben der Maschinenbedienerperson oder Sachschäden entstehen.
- Für den Einsatz von MSI-Not-Aus Relais 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.
- MSI-SR1 ist nur für ungesteuertes Stillsetzen (IEC 60204-1 Stop Kategorie 0) geeignet.
- MSI-SR1 ist nicht als Folgeschaltung für Sicherheits-Lichtschranken geeignet.
- Die mechanische und elektrische Installation ist von geschultem Fachpersonal durchzuführen.
- Vor und während der Installationsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten.
- Zur Kontaktvervielfachung der Freigabekreise müssen Schaltglieder mit zwangsgeführten Kontakten eingesetzt werden.

**3. Funktion Einkanalige Not-Aus-Beschaltung mit manuellem Start (Anschlußbild Abb. 3)**

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an A1 und A2 und nicht betätigtem Not-Aus-Taster ziehen die Relais K1 und K2 durch Betätigen der Start-Taste an und halten sich selbst. Die Freigabestromkreise 13-14, 23-24 und 33-34 schließen, der Meldestromkreis 41-42 öffnet. Durch das Betätigen der Not-Aus-Taste werden K1 und K2 stromlos und fallen ab. Die Freigabestromkreise öffnen, der Meldestromkreis schließt. Mit einkanaliger Not-Aus-Beschaltung wird Kategorie 2 gemäß EN 954-1 erreicht. Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt.

**Einkanalige Schiebeschutzgitterüberwachung mit 1 zwangsöffnendem Positionsschalter und automatischem Start (Anschlußbild Abb. 4)**

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an A1 und A2 und geschlossener Schutztüre (Positionsschalter S1 geschlossen) ziehen die Relais K1 und K2 an und halten sich selbst. Beim Öffnen des Schutzgitters öffnet S1, die Relais K1 und K2 werden stromlos und fallen ab. Das MSI-SR1 verbleibt in diesem Zustand bis das Schutzgitter wieder geschlossen wird.

**MSI-SR1 Emergency-Stop Relay and Protective Door Monitor in accordance with IEC-, EN 60204-1 Stop Category 0, EN 954-1 Cat. 2 (internal design regarding Cat. 3)**

**Connection and Operating Instructions About these Connection 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. 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.

**1. System Overview and Range of Applications**

- a = Supply voltage on (LED green)
- b = Relays K1 and K2 activated

- 1-channel Emergency-Stop wiring
- Monitoring of external relays in the push-button circuit
- Automatic or manual start
- 3 release circuits, 1 normally-closed contact as signal circuit
- LED displays for K1 and K2
- Operating voltage 24 V AC/DC
- Housing width 22.5 mm

**Range of Applications**

- Single-channel protective door monitoring in accordance with EN 954-1 Cat. 2
- Single-channel Emergency-Stop wiring in accordance with EN 954-1 Cat. 2

**2. Safety Precautions ⚠**

- Improper or inappropriate use can result in danger to the life and limbs of the machine operator or in damage to property.
- The relevant regulations are valid for the use of MSI Emergency-Stop relays. 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.
- MSI-SR1 is suited only for uncontrolled shut-down (IEC 60204-1 Stop Category 0).
- MSI-SR1 is not suited for use as sequential circuitry for safety light barriers.
- The mechanical and electrical installation is to be performed by trained specialists.
- The voltage supply to the system must be switched off before and during the installation.
- Contact mechanisms with positive guided contacts must be implemented for the contact multiplication of the release circuits.

**3. Function Single-Channel Emergency-Stop Wiring with Manual Start (Connection diagram Fig. 3)**

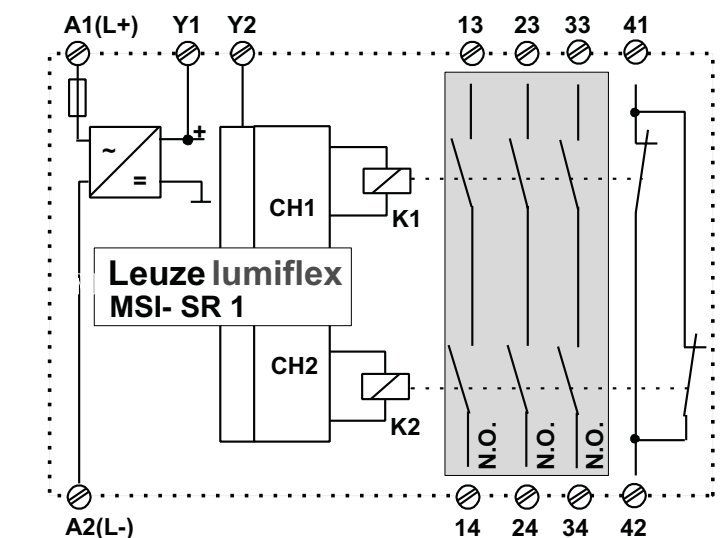
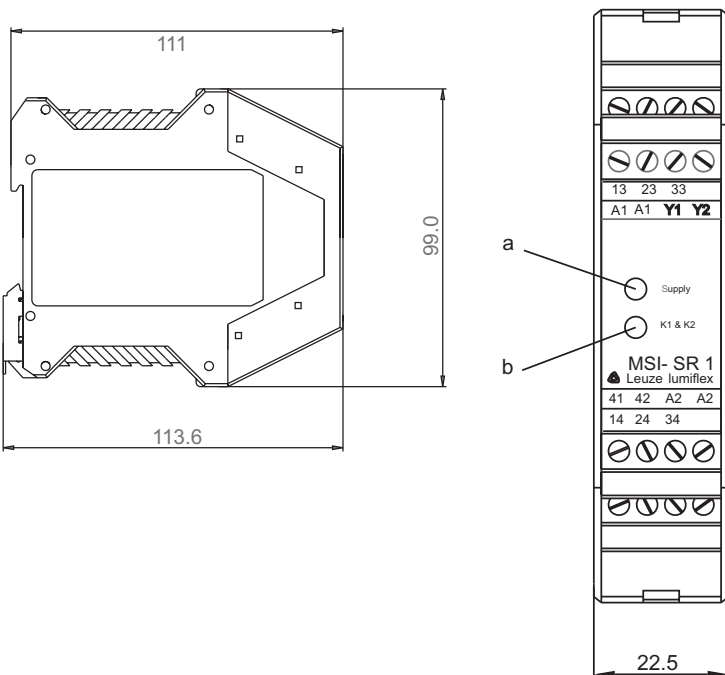
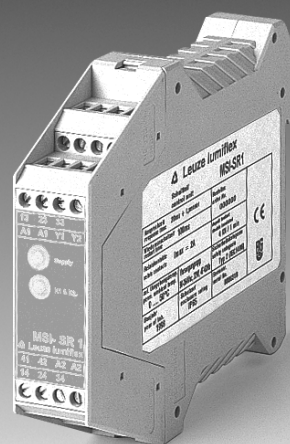
After the supply voltage is applied to A1 and A2, and if the Emergency-Stop button is not pressed, the relays K1 and K2 pick up and lock when the start button is pressed. The release circuits 13-14, 23-24 and 33-34 close and the signal circuit 41-42 closes. When the Emergency-Stop button is pressed, K1 and K2 go dead and drop out. The release circuits open, the signal circuit closes. With single-channel Emergency-Stop wiring, Category 2 in accordance with EN 954-1 is attained. Earth faults in the push-button circuit are detected.

**Single-Channel Protective Sliding Grid Monitoring with 1 Positive Guided Position Switch (Connection diagram Fig. 4)**

After the supply voltage is applied to A1 and A2, and if the protective door is closed (position switch S1 closed) the relays K1 and K2 pick up and lock. When the protective grid is opened, S1 opens and the relays K1 and K2 go dead and drop out. The MSI-SR1 remains in this state until the protective grid is closed again.

**MSI-SR1**

603000-03/02  
 Subject to change without prior notice

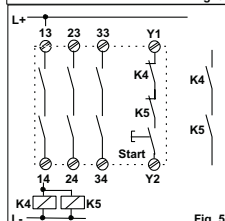
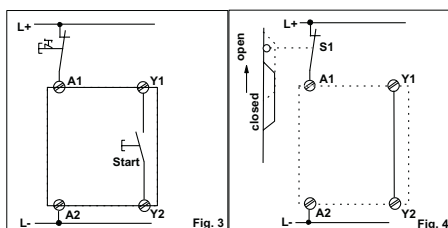




## External device monitoring (Connection diagram Fig. 5)

So that the function of the external relays can be monitored, the normally-closed contacts of these relays are connected into the start circuit Y1-Y2 in series.

## Connection Examples / Anschlußbeispiele / Exemples de connexion



## 4. Electrical Installation Installation Requirements

- The general safety precautions in Chapter 2 must be observed.
- Enclosure ratings: housing IP 40, terminals IP 20 -> must be built into an IP 54 housing!
- The power supply must be equipped with a safe mains separation.
- Finger-safe in accordance with DIN VDE 0106, Section 100
- In order to prevent the output contacts from welding together, an external fuse of max. 6.3 A quick-action or 4 A delay-action must be interposed.
- Maximum stripped length of the connecting cables: 8 mm

## 5. Technical Data MSI-SR1

Safety category	In combination with single-channel control Cat. 2 in accordance with EN 954-1 Internal configuration in compliance with Cat. 3 according to EN 954-1
Stop category	Stop 0 in accordance with IEC 60204-1
Operating voltage UB	24 V AC/DC, -15% to +10%
Residual ripple (DC) / frequency (AC)	2.4 VSS / 50 - 60 Hz
Power consumption	1.4 W (AC) / 1.3 W (DC)
External fuse protection for supply circuit	1 A delay-action
Output contacts	3 normally-open contacts, 1 normally-closed contact AgSnO2 gold-coated
Making and/or breaking capacity in accordance with EN 60947-5-1	AC-15: 230V / 6A *) DC-13: 24V / 6A **) DC-13: 24V / 3A *) ) 3600 operations/h, ) 360 operations/h
Max. permanent current per current path	6 A
Contact fuse protection per current path	6.3 A quick-action 4 A delay-action
Max. cumulative current of all current paths	12 A
Max. operations/hour	3600 operations/h
Mechanical life time	10 x 10 <sup>6</sup> operations
Pick-up delay	50 ms
Regression delay, response time	40 ms
Minimum start-up time at Y2	40 ms
Short circuit current	1000 mA
Electronic fuse response / reset time	2 s / 2 s
Control voltage / current at Y1-Y2	24V DC / 30 mA
Admissible input line resistance	< 70 Ω
Operating temperature	-25° to +55° C
Air and leakage paths	DIN VDE 0110-1:04.97: 4 kV
Interference emission	EN 50081-1, -2
Interference immunity	EN 50082-2
Enclosure rating	Housing IP 40, Terminals IP 20
Connecting cable cross sections	2 x 0.14 to 0.75 mm fine wired or 2 x 0.25 to 0.5 mm fine wired with multi-core cable ends 2 x 1.5 mm fine wired with twin multi-core cable ends 1 x 0.14 to 2.5 mm single wired or 2 x 0.25 to 2.5 mm fine wired with multi-core cable ends
Dimensions (height x width x depth)	99 x 22.5 x 111.5 mm
Weight	200 g

## Schützkontrolle (Anschlußbild Abb. 5)

Zur Funktionsüberwachung der externen Schütze werden Öffnerkontakte dieser Schütze in den Start-Kreis Y1-Y2 in Serienschaltung eingeschleift.

## 4. Elektrische Installation Installationsvorschriften

- Die allgemeinen Sicherheitshinweise in Kapitel 2 sind zu beachten.
- Schutzart Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20 -> Einbau in Gehäuse IP 54 erforderlich!
- Die Stromversorgung muß über eine sichere galvanische Trennung zur Netzspannung verfügen.
- Fingersicher gemäß DIN VDE 0106 Teil 100
- Um ein Verschweißen der Ausgangskontakte zu verhindern, muß eine externe Sicherung von max 6,3 A flink bzw. 4 A träge vorgeschaltet werden.
- Maximale Abisolierlänge der Anschlußleitungen: 8 mm

## 5. Technische Daten MSI-SR1

Sicherheitskategorie	in Verbindung mit einkanaliger Ansteuerung Kat. 2 gemäß EN 954-1 interner Aufbau gemäß Kat. 3 nach EN 954-1
Stopkategorie	Stop 0 gemäß IEC 60204-1
Betriebsspannung UB	24 V AC/DC, -15% bis +10%
Restwelligkeit (bei DC) / Frequenz (bei AC)	2,4 VSS / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	1,4 W (bei AC) / 1,3 W (bei DC)
Externe Absicherung für Versorgungskreis	1 A träge
Ausgangskontakte	3 Schließer, 1 Öffner AgSnO2 hauchvergoldet
Schaltvermögen nach EN 60947-5-1	AC-15: 230V / 6A *) DC-13: 24V / 6A **) DC-13: 24V / 3A *) ) 3600 Schaltspiele/h, ) 360 Schsp./h
Max. Dauerstrom pro Strompfad	6 A
Kontaktabsicherung je Strompfad	6,3 A flink bzw. 4 A träge
Max. Summenstrom aller Strompfade	12 A
Max. Schalthäufigkeit	3600 Schaltspiele/h
Mechanische Lebensdauer	10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Anzugsverzögerung	50 ms
Rückfallverzögerung, Reaktionszeit	40 ms
Mindesteinschaltdauer an Y2	40 ms
Kurzschlußstrom	1000 mA
Elektron. Sicherung Ansprech-/ Wiederbereitschaftszeit	2 s / 2 s
Steuerspannung / -Strom an Y1-Y2	24V DC / 30 mA
Zulässiger Eingangsleitungswiderstand	< 70 Ω
Betriebstemperatur	-25° bis +55° C
Luft- und Kriechstrecken	DIN VDE 0110-1:04.97: 4 kV
Störaussendung	EN 50081-1, -2
Störfestigkeit	EN 50082-2
Schutzart	Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
Anschlußquerschnitte	2 x 0,14 bis 0,75 mm feindrähtig oder 2 x 0,25 bis 0,5 mm feindrähtig mit Adernendhülsen 2 x 1,5 mm feindrähtig mit Twin-Adernendhülsen 1 x 0,14 bis 2,5 mm eindrähtig oder 2 x 0,25 bis 2,5 mm feindrähtig mit Adernendhülsen
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	99 x 22,5 x 111,5 mm
Gewicht	200 g

## Contrôle de contacteurs (schéma de connexion 5)

Afin de contrôler le fonctionnement des contacteurs extérieurs, les contacts repos de ces contacteurs sont câblés en série dans le circuit de démarrage Y1-Y2.

## 4. Installation électrique 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 -> Montage dans un boîtier IP 54 nécessaire !
- L'alimentation électrique doit être équipée d'une séparation galvanique sûre par rapport à la tension secteur.
- Sécurité pour les doigts selon DIN VDE 0106 Partie 100
- Afin d'éviter un soudage des contacts de sortie, un fusible extérieur de max. 6,3 A à action instantanée ou 4 A lent doit être monté en amont.
- Longueur maximum de dénudage des câbles pour connexion : 8 mm

## 5. Fiche technique MSI-SR1

Catégorie de sécurité	en liaison avec commande monocanal cat. 2 selon EN 954-1 Structure interne selon cat. 3 selon EN 954-1
Catégorie d'arrêt	Arrêt 0 selon CIE 60204-1
Tension de service UB	24 V CA/CC, -15% bis +10%
Ondulation résiduelle (courant continu) / Fréquence (courant alternatif)	2,4 VSS / 50 - 60 Hz
Consommation	1,4 W (C.A.) / 1,3 W (C.C.)
Protection extérieure du circuit d'alimentation	1 A lent
Contacts de sortie	3 contacts travail, 1 contact repos AgSnO2 plaqués or
Puissance de coupure selon EN 60947-5-1	CA-15: 230V/6A *) CC-13: 24V/6A**) CC-13 24V/6A**) ) 3600 commutations/heure ) 360 commutations/heure
Courant permanent max.	6 A
Protection des contacts	6,3 A à action instantanée ou 4 A lent
Courant total max.	12 A
Fréquence max. de commutation	3600 commutations/heure
Durée de vie mécanique	10 x 10 <sup>6</sup> cycles de commutation
Temporisation à l'armement	50 msec.
Temporisation à la retombée	40 msec.
Durée min. de commutation sur Y2	40 msec.
Courant de court-circuit	1000 mA
Temps de réaction / de réarmement du fusible électronique	2 sec. / 2 sec.
Tension / courant de commande sur Y1-Y2	24V CC / 30 mA
Résistance admissible du câble d'entrée	< 70 Ω
Température de service	-25° à +55° C
Entrefer et ligne de fuite	DIN VDE 0110-1:04.97: 4 kV
Emission perturbatrice	EN 50081-1, -2
Résistance aux perturbations	EN 50082-2
Indice de protection	Boîtier IP 40, bornes IP 20
Sections de raccordement	2 x 0,14 à 0,75 mm, fils de faible diamètre ou 2 x 0,25 à 0,5 mm, fils de faible diamètre avec manchons d'extrémité des conducteurs 2 x 1,5 mm, fils de faible diamètre avec doubles manchons d'extrémité des conducteurs 1 x 0,14 à 2,5 mm, fils de faible diamètre ou 2 x 0,25 à 2,5 mm, fils de faible diamètre avec manchons d'extrémité des conducteurs
Encombrement (hauteur x largeur x profondeur)	99 x 22,5 x 111,5 mm
Poids	200 g