

SR131A and SR231A

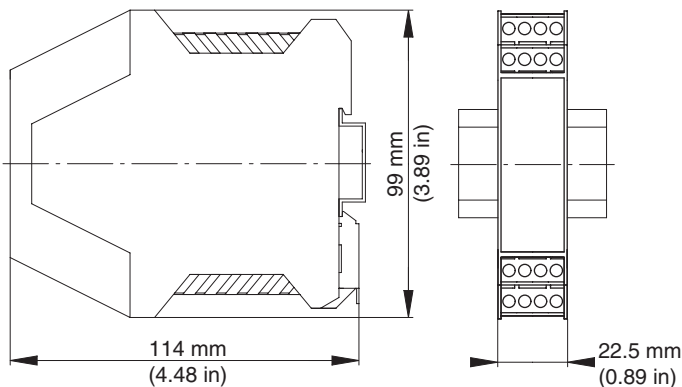
Operating Instructions for SR131 and SR231 Safety Monitoring Relays

Safety module for a total of 2 magnetic switches with a normally open and a normally closed contact each according to EN 60947-5-3

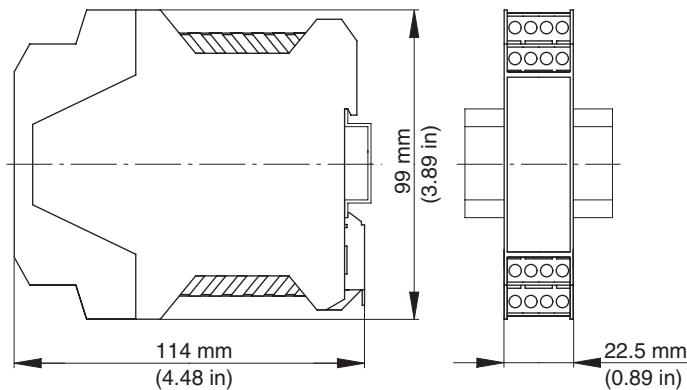
Module de sécurité pour au total 2 interrupteurs magnétiques comportant chacun un contact à fermeture et un contact à ouverture selon EN 60947-5-3

Sicherheitsbaustein für insgesamt 2 Magnetschalter mit jeweils einem Schließer- und einem Öffnerkontakt gemäß EN 60947-5-3

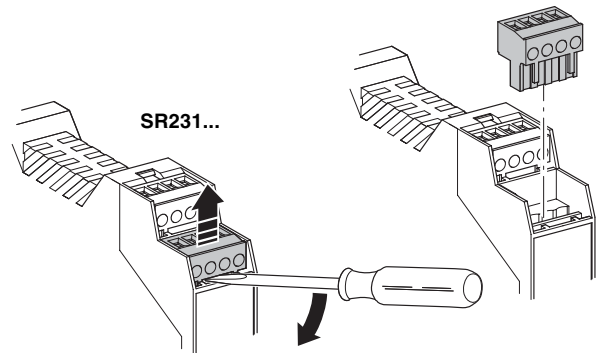
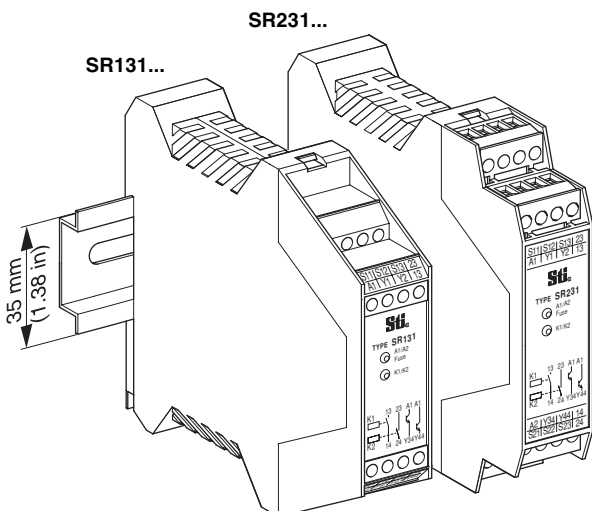
Dimensions / Encombrements / Maße



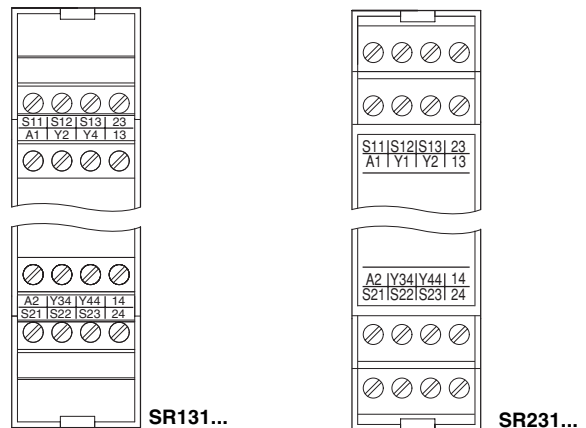
SR131....



SR231...



Terminal marking/ Repérage des bornes /Klemmenanzeiger



Application

Safety systems are comprised of many components. No one safety component will insure the safety of the system. The design of the complete safety system should be considered before you begin. It is very important to follow applicable safety standards when installing and wiring these components.

The unit SR131/SR231 is a safety module for monitoring of magnetic switches with a normally closed and a normally open contact each.

The unit is suitable for the following applications up to control category 4 in accordance with EN 954:

- Safety door locks with magnetic switches.
- Monitoring of several doors with one module.

The module provides two potential free safety contacts and two solid-state signal outputs. In case of a direct use in a category 4 cut-off circuit the two safety contacts 13-14 and 23-24 must be connected in series. The contact multiplication by means of contactors with guided contacts is shown in the wiring diagram.

Due to the redundant design of the unit the occurrence of a single fault does not lead to the loss of the safety function. All detected faults are displayed through the solid-state signal output Y34.

After connecting the supply voltage to the terminals A1-A2, the module runs an internal test. During this test, all LEDs in the panel in the device cover are illuminated for 2 seconds and the transistor outputs Y34 / Y44 are activated in this time.

If all connected magnetic switches are actuated and the starting circuit Y1-Y2 is closed, the safety outputs are activated. The contact change between normally closed and normally open of a magnetic switch must occur within a period of 0.5 seconds. An unused input (e.g. S21-S23) must be jumpered.

It is imperative that an external fuse be connected as shown on the "WIRING DIAGRAM FOR MODULE SR131/SR231 SAFETY RELAY". For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA".

⚠ Note

There are no user serviceable components in the module. For safety circuits according to EN 60204-1 / EN418 safety devices must use only the hard contact outputs between terminals 13-14 and 23-24.

The use of transient suppressors is recommended on the coils of the connected relays.

The switching device is suitable only for installation in an electrical installation space with a minimum protection type IP54 !

⚠ Residual Risks (EN 292-1, point 5)

The following wiring diagrams have been tested under actual service conditions. This module must be used for safety-related functions in conjunction with the connected safety equipment and devices that meet applicable standard requirements. A residual risk will remain if:

- it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/modified components are not properly integrated in the control circuit.
- the user does not follow the required standards applicable to the operation of the machine, or if the adjustments to and maintenance of the machine are not properly made. It is essential to strictly follow the prescribed machine maintenance schedule.
- the devices connected to the safety outputs do not have mechanically-linked contacts.

Application

L'appareil SR131/SR231 est un module de sécurité servant à surveiller des interrupteurs magnétiques comportant chacun un contact à fermeture et un contact à ouverture.

L'appareil convient aux applications suivantes, jusque dans la catégorie de commande 4 selon EN 954 :

- Verrouillage de portes de protection par interrupteurs magnétiques.
- Surveillance de plusieurs portes de protection avec un même module.

Ce module comporte deux contacts de sécurité sans potentiel et deux sorties de signalisation. Les deux contacts de sécurité 13-14 et 23-24 se câblent en série en cas d'utilisation directe dans un circuit de coupure de catégorie 4. Le schéma de raccordement représente la multiplication des contacts par des contacteurs avec guidage forcé.

La conception redondante de l'appareil fait qu'un défaut ne peut pas rendre la fonction de sécurité inopérante. Les défauts détectés s'affichent via la sortie de signalisation Y34.

Après mise sous tension des bornes A1-A2, le module réalise un auto-test interne. A cette occasion, les DELs sur le couvercle du boîtier s'allument pendant 2 secondes et les sorties statiques sont activées pendant cette période.

L'actionnement des interrupteurs magnétiques et du circuit de démarrage Y1-Y2 raccordés, commute la sortie de sécurité. Le passage du contact à ouverture au contact à fermeture doit, dans un interrupteur magnétique, s'effectuer en 0,5 secondes. Il faut ponter une entrée qui ne sert pas (par ex. S21-S23).

⚠ Indications supplémentaires

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. Pour l'autorisation d'un circuit de sécurité selon EN 60204-1 / EN 418 il est impératif d'utiliser seulement les circuits de sortie libres de potentiel entre les bornes 13-14 et 23-24.

L'utilisation de systèmes d'antiparasitage est recommandé pour les contacteurs connectés au produit.

Le boîtier de commutation est approprié uniquement au montage dans un coffret électrique de degré de protection minimum IP54 !

⚠ Risques résiduels (EN 292-1, article 5)

Le schéma de raccordement proposé ci-dessous a été vérifié et testé avec le plus grand soin dans des conditions de mise en service. Des risques subsistent si :

- le schéma de câblage ci-dessous est modifié par changement des connexions ou l'adjonction de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- l'utilisateur ne respecte pas les exigences des normes de sécurité pour le service, le réglage et la maintenance de la machine. Il est important de respecter strictement les échéances de contrôle et de maintenance.

⚠ WARNING**FAILURE TO PROTECT**

- Wire safety relay using wiring diagrams provided.
- Wire to meet applicable standards requirements.
- All devices connected to the safety outputs must have mechanically-linked contacts.
- It is imperative that properly sized external fuses be connected as shown in wiring diagrams provided.
- Strictly follow prescribed maintenance schedule when making adjustments to and maintenance of machine.

Failure to follow these instructions can result in death or serious injury.

Anwendung

Das Sicherheitsmodul SR131/SR231 dient zur Überwachung von Magnet-schaltern mit jeweils einem Öffner- und einem Schließerkontakt.

Das SR131/SR231 ist für folgende Anwendungen bis Steuerungskategorie 4 gemäß EN 954 geeignet:

- Schutztürverriegelung mit Magnetschaltern.
- Überwachung von mehreren Schutztüren mit einem Baustein.

Der Baustein stellt zwei potentialfreie Sicherheitskontakte und zwei Meldeausgänge zur Verfügung. Die beiden Sicherheitskontakte 13-14 und 23-24 sind bei direkter Verwendung in einem Kategorie 4 Abschaltkreis in Serie zu schalten. Die Kontaktvervielfältigung durch Schütze mit zwangsföhrten Kontakten ist im Anschlußplan dargestellt.

Durch den redundanten Aufbau des Gerätes führt das Auftreten eines einzelnen Fehlers nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion. Die erkannten Fehler werden durch den Meldeausgang Y34 angezeigt.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1-A2 führt das Gerät einen internen Selbsttest aus. Dabei leuchten für 2 Sekunden alle LEDs im Gehäusedeckel und die Halbleiterausgänge Y34 / Y44 sind in dieser Zeit aktiviert.

Werden alle angeschlossenen Magnetschalter betätigt und der Startkreis Y1-Y2 geschlossen, wird der Sicherheitsausgang durchgeschaltet. Der Kontaktwechsel zwischen Öffner und Schließer eines Magnetschalters muß innerhalb von 0,5s erfolgen. Ein nicht benutzter Eingang (z.B. S21-S23) muß gebrückt werden.

⚠ Ergänzende Hinweise

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Zur Freigabe eines Sicherheitsstromkreises gemäß EN 60204-1 / EN 418 sind ausschließlich die potentialfreien Ausgangskreise zwischen den Klemmen 13-14 und 23-24 zu verwenden.

Es wird empfohlen Entstörmaßnahmen für die angeschlossenen Schütze vorzusehen.

Das Schaltgerät ist nur geeignet für den Einbau in einem elektrischen Einbauraum mit der Mindestschutzart IP54 !

⚠ Restrisiken (EN 292-1, Punkt 5)

Der nachstehende Schaltungsvorschlag wurde mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Er erfüllt mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

- vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb, Einstellung und Wartung der Maschine nicht eingehalten werden. Hier sollte auf strenge Einhaltung der Intervalle zur Prüfung und Wartung der Maschine geachtet werden.

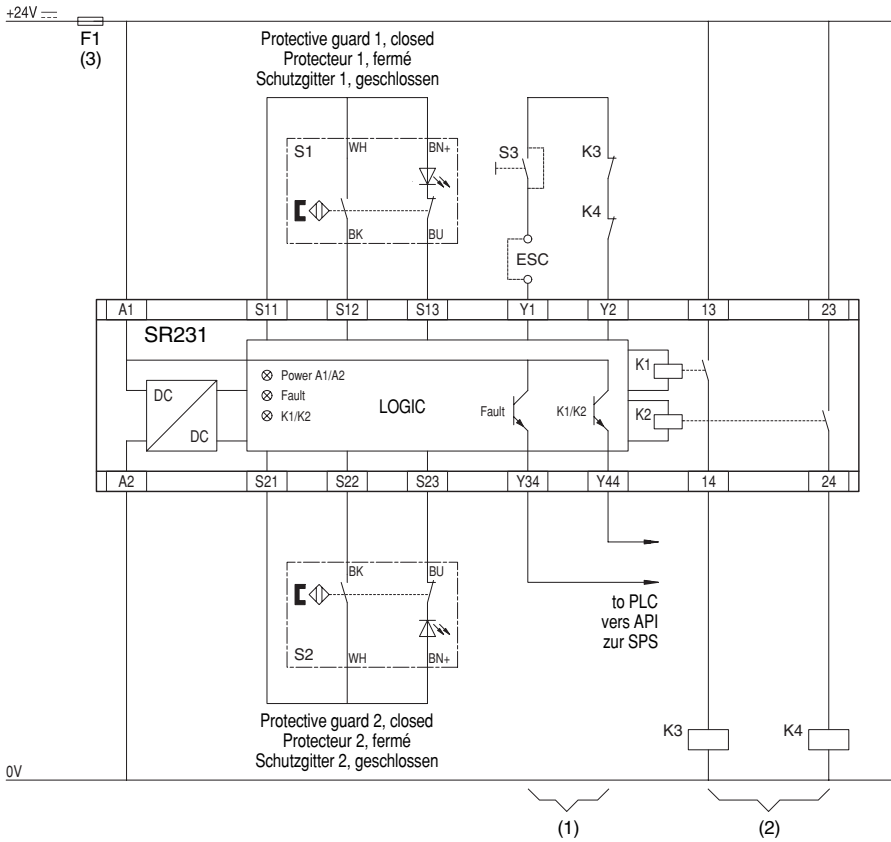
Wiring diagram for SR131/231 Schéma de raccordement pour SR131/231 Anschlußplan für SR131/231

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

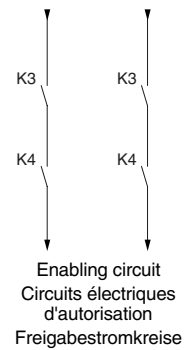
- Disconnect all power before working on equipment.

Electric shock will result in death or serious injury.

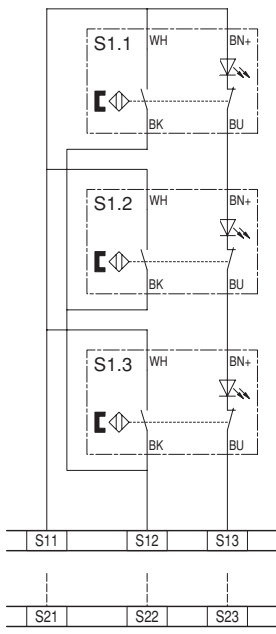


S3 = Start Button
Bouton marche
Starttaste

ESC = External Start conditions
Conditions de démarrage externes
Externe Start Bedingungen



Common connection of several magnetic switches.
Category 3
Branchement conjoint de interrupteurs magnétiques.
Catégorie 3
Gemeinsamer Anschluß mehrerer Magnetschalter.
Kategorie 3

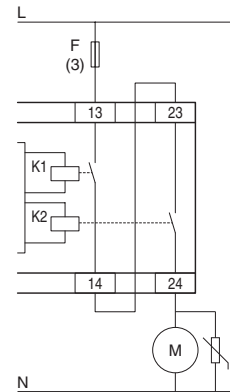
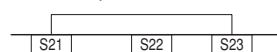


for / pour / für
S2.1 ... S2.3

Maximum number of magnetic switches
Nombre maximum d'interrupteurs magnétiques
Maximale Anzahl der Magnetschalter

S11 S12 S13	6	3
S21 S22 S23	6	3

Unused inputs must be jumpered.
For example:
Il faut ponter les entrées qui ne servent pas.
Par exemple:
Nicht benutzte Eingänge müssen gebrückt werden.
Zum Beispiel:



- (1) = 2 Transistor outputs
2 Sorties statiques
2 Transistorausgänge
- (2) = 2 Safety outputs
2 Sorties de sécurité
2 Sicherheitsausgänge
- (3) = See Technical Data for maximum fuse sizes (page 7/8)
Voir caractéristiques techniques pour le calibre maximal des fusibles (page 7/8).
Siehe technische Daten für max. Sicherung (Seite 7/8).

System diagnostics LEDs on the front cover:

Diagnostic du système à l'aide des DEL dans le couvercle du boîtier:

Systemdiagnose mittels LED-Anzeige im Gehäusedeckel:

- ① Power - A1/A2
- ② Fault
- ③ K1/K2

Arrangement of LEDs in the cover

Disposition des DEL dans le couvercle du boîtier

Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel

LED 1: (Power - A1/A2)

Indicates power is supplied to terminals A1/A2 and the electronic fuse is deactivated when lit.

LED 2: (Fault)

Indicates a fault has occurred on unit or circuitry when lit. The type of fault can be determined using the table "Fault diagnosis by means of LED-display".

LED 3: (K1/K2)

Indicates internal relays, K1 and K2, are energised when lit.

DEL: (Power - A1/A2)

Présence de tension d'alimentation aux bornes A1/A2. La DEL s'éteint, lorsqu'il n'y a plus de tension ou lorsque le fusible électronique est activé.

DEL: (Fault)

Dérangement survenu sur l'appareil ou dans son câblage. Le type de défaut est visible sur le diagramme des défauts.

DEL: (K1/K2)

Relais K1 et K2 excité.

LED 1: (Power - A1/A2)

Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 ist vorhanden. Die LED verlischt bei fehlender Versorgungsspannung oder Ansprechen der elektronischen Sicherung.

LED 2: (Fault)

An dem Gerät oder der Beschaltung ist ein Fehler aufgetreten. Die Fehlerart kann aus der Tabelle "Fehlerdiagnose mittels LED-Anzeige" ersehen werden.

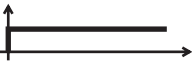

LED 3: (K1/K2)

Relais K1 und K2 sind angezogen.

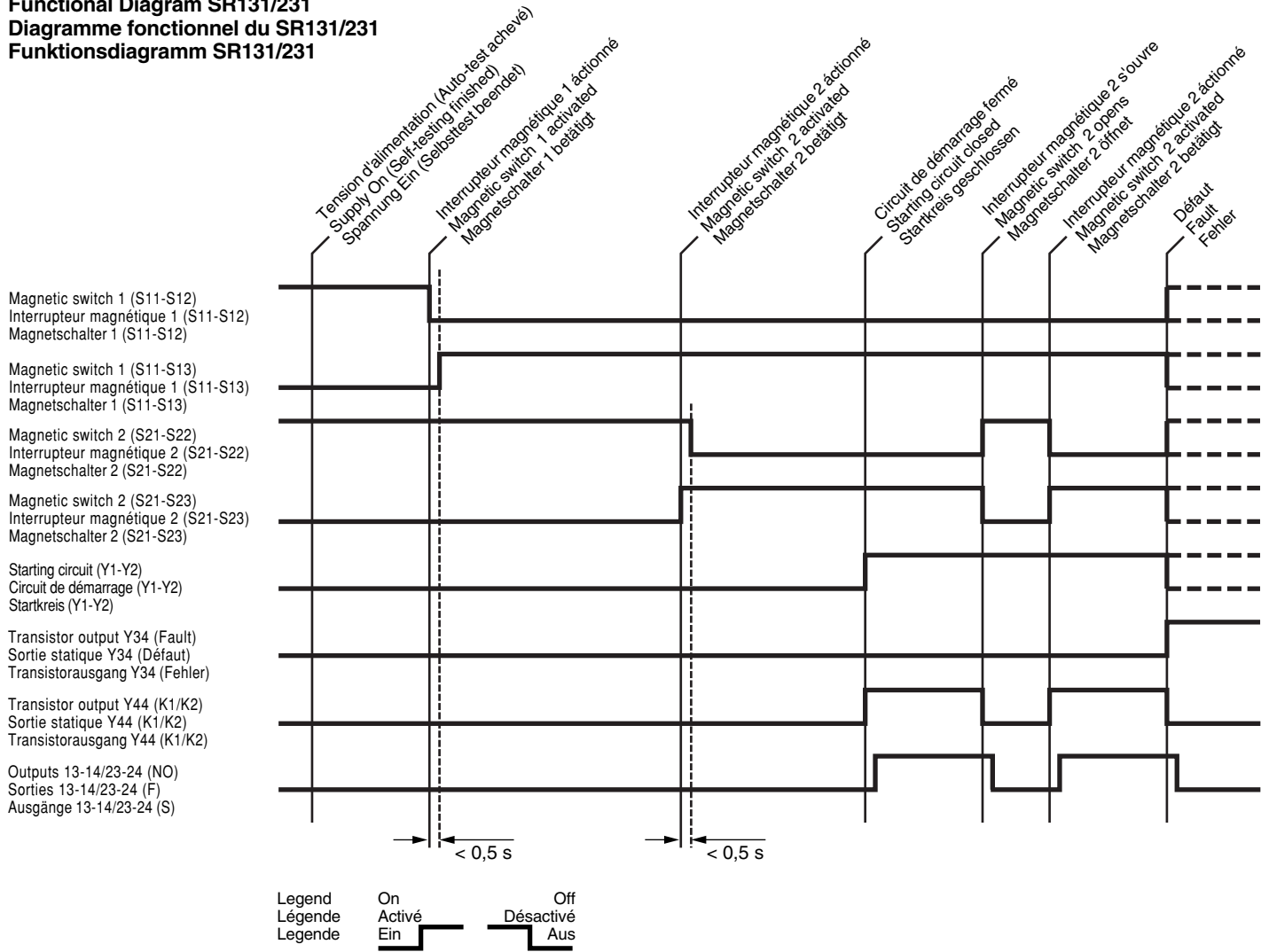
Fault diagnosis by means of LED-display

Diagnostic des défauts par DEL d'affichage

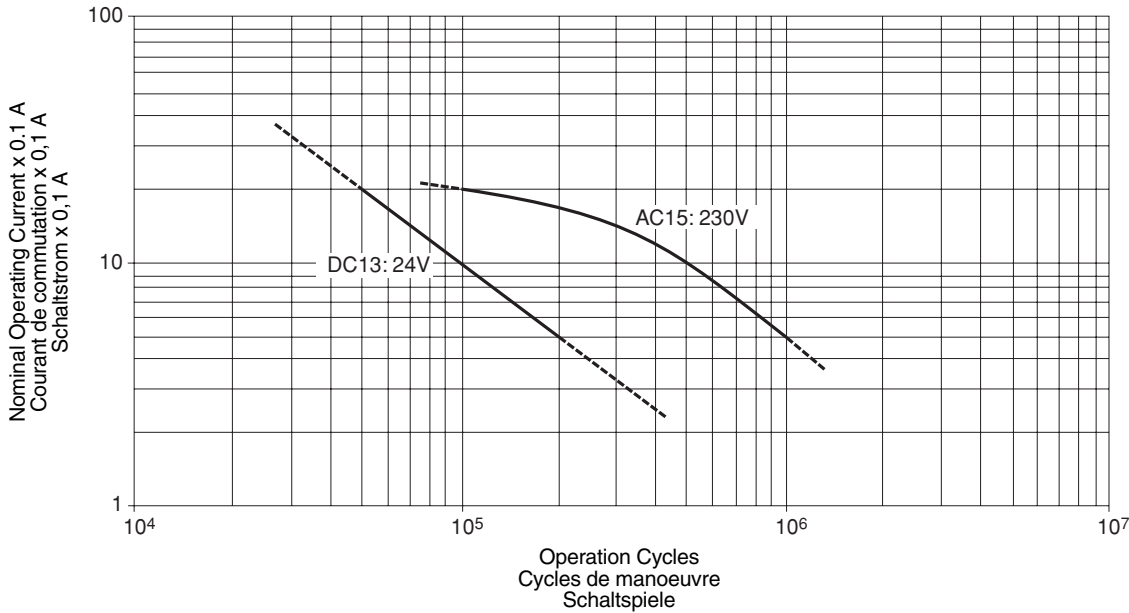
Fehlerdiagnose mittels LED-Anzeige

LED2: Fault DEL2: Fault LED2: Fault	Type of fault Type de défaut Fehlerart	Cause of fault / Action Cause du défaut / Action Fehlerursache / Aktion
	Internal fault Défaut interne Interner Fehler	Defect on unit / <i>Replace device</i> Défaut sur l'appareil / <i>Démonter appareil</i> Defekt am Gerät / <i>Gerät ausbauen</i>
	External fault Défaut externe Externer Fehler	Short circuit of an input to +24V / <i>Remove short circuit, power on</i> Court-circuit d'une entrée avec +24V / <i>Éliminer le court-circuit, remettre sous tension</i> Kurzschluß eines Eingangs nach +24V / <i>Kurzschluß beheben, Power On</i>
	External fault Défaut externe Externer Fehler	Short-circuit between two magnetic switches / <i>Correct fault, power on</i> Shunt entre deux interrupteurs magnétiques / <i>Éliminer erreur, remettre sous tension</i> Querschluß zwischen zwei Magnetschaltern / <i>Fehler beheben, Power On</i>
	Time limit exceeded Dépassement de temps Zeitüberschreitung	The time period of 0.5 s between the contact change of the normally closed and normally open contacts of a magnetic switch has been exceeded or the magnetic switch is defective <i>Put the magnetic switch one more time into action or change it.</i> Le temps de passage (0,5 s maxi.) entre le contact d'ouverture et le contact de fermeture d'un interrupteur magnétique a été dépassé, ou cet interrupteur est défectueux. <i>Enclencher l'interrupteur magnétique de nouveau ou le changer.</i> Die Zeit von max. 0,5s zwischen dem Kontaktwechsel des Öffner- und Schließer-Kontakts eines Magnetschaltners wurde überschritten, oder der Magnetschalter ist defekt. <i>Schalter erneut betätigen bzw. austauschen</i>

Functional Diagram SR131/231
Diagramme fonctionnel du SR131/231
Funktionsdiagramm SR131/231



Electrical life of the output contacts determined by EN 60947-5-1 / table C2
 Durée de vie des contacts de sortie selon EN 60947-5-1 / tableau C2
 Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß EN 60947-5-1 / Tabelle C2



TECHNICAL DATA

- Connection wires

SR131

Single wire connection

Without cable end:

solid	0.14-2.5 mm ² (26-14 AWG)
stranded	0.14-2.5 mm ² (26-14 AWG)

Stranded with cable end

(without plastic sleeve):	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG)
(with plastic sleeve):	0.25-1.5 mm ² (24-16 AWG)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:

solid	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG)
stranded	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG)

Stranded with cable end

(without plastic sleeve):	0.25-1 mm ² (24-18 AWG)
---------------------------	------------------------------------

Stranded with TWIN-cable end

(with plastic sleeve):	0.5-1.5 mm ² (22-14 AWG)
------------------------	-------------------------------------

SR231

Single wire connection

Without cable end:

solid	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)
stranded	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)

Stranded with cable end

(without plastic sleeve):	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG)
(with plastic sleeve):	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:

solid	0.2-1 mm ² (24-18 AWG)
stranded	0.2-1.5 mm ² (24-16 AWG)

Stranded with cable end

(without plastic sleeve):	0.25-1 mm ² (24-18 AWG)
---------------------------	------------------------------------

Stranded with TWIN-cable end

(with plastic sleeve):	0.5-1.5 mm ² (22-14 AWG)
------------------------	-------------------------------------

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Raccordement

SR131

Connection un fil

Sans embout:

rigide	0,14-2,5 mm ²
flexible	0,14-2,5 mm ²
	AWG 26-14

Flexible avec embout

(sans colleret plastique):	0,25-2,5 mm ²
(avec colleret plastique):	0,25-1,5 mm ²

Connection deux fils

Sans embout:

rigide	0,14-0,75 mm ²
flexible	0,14-0,75 mm ²

Flexible avec embout

(sans colleret plastique):	0,25-1 mm ²
----------------------------	------------------------

Flexible avec embout TWIN

(avec colleret plastique):	0,5-1,5 mm ²
----------------------------	-------------------------

SR231

Connection un fil

Sans embout:

rigide	0,2-2,5 mm ²
flexible	0,2-2,5 mm ²
	AWG 24-14

Flexible avec embout

(sans colleret plastique):	0,25-2,5 mm ²
(avec colleret plastique):	0,25-2,5 mm ²

Connection deux fils

Sans embout:

rigide	0,2-1 mm ²
flexible	0,2-1,5 mm ²

Flexible avec embout

(sans colleret plastique):	0,25-1 mm ²
----------------------------	------------------------

Flexible avec embout TWIN

(avec colleret plastique):	0,5-1,5 mm ²
----------------------------	-------------------------

TECHNISCHE DATEN

- Anschlußquerschnitte

SR131

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:

starr	0,14-2,5 mm ²
flexibel	0,14-2,5 mm ²
	AWG 26-14

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse):	0,25-2,5 mm ²
(mit Kunststoffhülse):	0,25-1,5 mm ²

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:

starr	0,14-0,75 mm ²
flexibel	0,14-0,75 mm ²

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse):	0,25-1 mm ²
-------------------------	------------------------

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse

(mit Kunststoffhülse):	0,5-1,5 mm ²
------------------------	-------------------------

SR231

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:

starr	0,2-2,5 mm ²
flexibel	0,2-2,5 mm ²
	AWG 24-14

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse):	0,25-2,5 mm ²
(mit Kunststoffhülse):	0,25-2,5 mm ²

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:

starr	0,2-1 mm ²
flexibel	0,2-1,5 mm ²

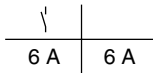
Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse):	0,25-1 mm ²
-------------------------	------------------------

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse

(mit Kunststoffhülse):	0,5-1,5 mm ²
------------------------	-------------------------

- Mounting:
Mounting on 35 mm DIN rail
according to DIN EN 50022
- Degree of protection according to IEC 529:
Terminals : IP20
Enclosure : IP40
- Weight: 0.18 kg (6.4 oz)
- Mounting position: any plane
- Ambient operating temperature:
-10° C to +55° C (+ 14° F to +130° F)
- Overvoltage category III (4 kV)
Pollution degree 2
Rated insulation voltage 300V
according to DIN VDE 0110 / part 1+2
- Supply voltage U_E according to IEC 38:
24V c (+20% / -20%)
(refer to device nameplate for supply
voltage)
Max. protection: 4 A fuse (gL)
- Power consumption:
Version 24V c ≤ 2.5 W
- Safety outputs:
13-14, 23-24
- Transistor outputs, closing function
(solid-state):
A1-Y34, A1-Y44
(max. 20 mA)
- Maximum switching capacity of outputs:
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1.5A - L/R=50ms
- The sum of simultaneous currents on all of
the outputs is limited to:
 $\Sigma I_{th} \leq 12$ A

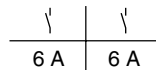


- Protection of outputs:
max.: 4 A fuse (gL) or 6A fastblow
- Response time: ≤ 20 ms
- Maximum wiring resistance in each
input circuit: 100 Ω
- Maximum wire length in each
input circuit: 2000 m (6500 ft)
- Current at the safety inputs,
(e.g. S11-S12, S11-S13):
8 mA pulsed

Minimum switching ratings of outputs:

The device is capable of switching low voltage loads (min. 17 V/10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.

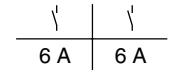
- Fixation du boîtier:
Encliquetage sur profile chapeau 35 mm
selon DIN EN 50022
- Degré de protection selon IEC 529:
Bornes : IP20
Boîtier : IP40
- Poids: 0,18 kg
- Position de montage: indifférente
- Température de fonctionnement:
- 10° C / + 55° C
- Catégorie de surtension III (4kV)
Degré de pollution 2
Tension assignée d'isolement 300V
selon DIN VDE 0110 / partie 1+2
- Tension d'alimentation U_E selon IEC 38:
24V c (+20% / -20%)
(voir plaque signalétique)
Protection max.: 4 A gL
- Puissance consommée:
Version 24V c $\leq 2,5$ W
- Sorties de sécurité (libres de potentiel):
13-14, 23-24
- Sortie statique, fonction fermeture
(sans contact):
A1-Y34, A1-Y44
(max. 20 mA)
- Capacité de coupure maxi des sorties:
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
- Limite des courants cumulés (charge
simultanée de plusieurs circuits de sortie)
 $\Sigma I_{th} \leq 12$ A



- Protection des sorties:
max.: 4 A gL ou 6A rapide
- Temps de réponse: ≤ 20 ms
- Résistance de câblage maximale
dans chaque circuit d'entrée: 100 Ω
- Longueur de câblage maximale
dans chaque circuit d'entrée: 2000 m
- Courant sur les entrées de sécurité,
(par ex. S11-S12, S11-S13):
8 mA impulsé

L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17V / 10mA minimum) à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.

- Gehäusebefestigung:
Schnappbefestigung auf 35 mm
Normschiene nach DIN EN 50022
- Schutzart gemäß IEC 529:
Klemmen : IP20
Gehäuse : IP40
- Gewicht: 0,18 kg
- Einbaulage: beliebig
- Umgebungstemperatur im Betrieb:
- 10° C / + 55° C
- Überspannungskategorie III (4 kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300V
gemäß DIN VDE 0110 / Teil 1+2
- Anschlußspannung U_E gemäß IEC 38:
24V c (+20% / -20%)
(Siehe Typenschild)
Absicherung max.: 4 A gL
- Eigenverbrauch:
Version 24V c $\leq 2,5$ W
- Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
13-14, 23-24
- Transistorausgänge Schließfunktion
(kontaktlos):
A1-Y34, A1-Y44
(max. 20 mA)
- Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
- Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger
Belastung mehrerer Ausgangskreise:
 $\Sigma I_{th} \leq 12$ A



- Absicherung der Ausgangskreise:
max.: 4 A gL oder 6A Flink
- Ansprechzeit: ≤ 20 ms
- Maximaler Leitungswiderstand
je Eingangskreis: 100 Ω
- Maximale Leitungslänge
je Eingangskreis: 2000 m
- Strom der Sicherheitseingänge,
(z.B. S11-S12, S11-S13):
8 mA gepulst

Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17V / 10mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.

OMRON AUTOMATION AND SAFETY • THE AMERICAS HEADQUARTERS • Chicago, IL USA • 847.843.7900 • 800.556.6766 • www.omron247.com

OMRON CANADA, INC. • HEAD OFFICE

Toronto, ON, Canada • 416.286.6465 • 866.986.6766 • www.omron247.com

OMRON ELECTRONICS DE MEXICO • HEAD OFFICE

México DF • 52.55.59.01.43.00 • 01-800-226-6766 • mela@omron.com

OMRON ELECTRONICS DE MEXICO • SALES OFFICE

Apodaca, N.L. • 52.81.11.56.99.20 • 01-800-226-6766 • mela@omron.com

OMRON ELETRÔNICA DO BRASIL LTDA • HEAD OFFICE

São Paulo, SP, Brasil • 55.11.2101.6300 • www.omron.com.br

OMRON ARGENTINA • SALES OFFICE

Cono Sur • 54.11.4783.5300

OMRON CHILE • SALES OFFICE

Santiago • 56.9.9917.3920

OTHER OMRON LATIN AMERICA SALES

54.11.4783.5300

OMRON EUROPE B.V. • Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, The Netherlands. • +31 (0) 23 568 13 00 • www.industrial.omron.eu

Authorized Distributor:

Automation Control Systems

- Machine Automation Controllers (MAC) • Programmable Controllers (PLC)
- Operator interfaces (HMI) • Distributed I/O • Software

Drives & Motion Controls

- Servo & AC Drives • Motion Controllers & Encoders

Temperature & Process Controllers

- Single and Multi-loop Controllers

Sensors & Vision

- Proximity Sensors • Photoelectric Sensors • Fiber-Optic Sensors
- Amplified Photomicrosensors • Measurement Sensors
- Ultrasonic Sensors • Vision Sensors

Industrial Components

- RFID/Code Readers • Relays • Pushbuttons & Indicators
- Limit and Basic Switches • Timers • Counters • Metering Devices
- Power Supplies

Safety

- Laser Scanners • Safety Mats • Edges and Bumpers • Programmable Safety Controllers • Light Curtains • Safety Relays • Safety Interlock Switches