Minotaur MSR131RTP

10000176979 ver 00, Dwg. No: 95302168, EO: 0329, Issue 4, April 2011

Allen-Bradley

Guardmaster®

Monitoring Safety Relay - Installation Instructions
Sicherheitsrelais - Installationsanleitung
Relais de sécurité de surveillance - Notice d'installation
Relé di monitoraggio di sicurezza - Istruzioni per l'installazione
Relé de seguridad de monitorización - Instrucciones de instalación

English (original)

This device is intended to be part of the safety related control system of a machine.

SAFETY NOTES

Before installation, a risk assessment should be performed to determine whether the specifications of this device are suitable for all foreseeable operational and environmental characteristics of the machine to which it is to be fitted. At regular intervals during the life of the machine check whether the characteristics foreseen remain valid.

⚠ WARNING

Danger of serious injuries!
Misuse can result in malfunction.

- The device may only be started up, assembled or retrofitted by an authorized and trained personnel.
- Installation must be in accordance with the following steps.

⚠ WARNING

Danger of serious injuries!
Incorrect installation or manipulation can result in serious injuries.

- Do not defeat, tamper, remove or bypass this unit.

Responsibility cannot be accepted for a failure of this device if the procedures given in this sheet are not implemented or if it is used outside the recommended specifications in this sheet.

NOTE: The safety inputs of these products are described as normally closed (N.C.), ie. with the guard closed, actuator in place (where relevant) and the machine able to be started. Exposure to shock and/or vibration in excess of those stated in IEC 60068 part: 2-6/7 should be prevented. Adherence to the recommended inspection and maintenance instructions forms part of the warranty.

NOTE: All information comply with state of this publication. Subject to change without notice.

REPAIR

If there is any malfunction or damage, no attempts or repair should be made. The unit should be replaced before machine operation is allowed.

DO NOT DISMANTLE THE UNIT.

Deutsch (original)

Dieses Gerät ist als Teil des sicherheitsrelevanten Kontrollsystems einer Maschine vorgesehen.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Für die Maschine, in die dieses Gerät eingebaut wird, muss eine Risikobeurteilung durchgeführt werden. Anhand der Risikobeurteilung muss geprüft werden, ob die Spezifikationen dieses Gerätes den Betriebs- und Umgebungsbedingungen der Maschine entsprechen.
In regelmäßigen Abständen, während der Lebensdauer der Maschine, ist zu überprüfen, ob die vorhergesehenen Spezifikationen weiterhin gültig sind.

⚠ WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen!
Durch unsachgemäße Montage kann es zu Fehlfunktionen kommen.

- Die Montage darf nur durch fachlich qualifiziertes Personal erfolgen.
- Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte müssen eingehalten werden.

⚠ WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen!
Durch unsachgemäßen Gebrauch kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Das Gerät niemals überbrücken.

Es kann keinerlei Verantwortung für ein Versagen dieses Gerätes übernommen werden, wenn die in diesem Schriftblatt gegebenen Verfahrensweisen nicht implementiert wurden, oder wenn sie außerhalb der auf diesem Schriftblatt empfohlenen Spezifikationen verwendet werden.

HINWEIS: Die Sicherheitskontakte der Schutzvorrichtung sind als Ruhekontakte (N.C.) beschrieben, d.h. bei geschlossener Schutzvorrichtung sind die Betätigungselemente in Position (falls zutreffend) und die Maschine ist startfähig.
Eine Aussetzung an Stoßbelastungen und/oder Vibrationen, die über den in IEC 60068, Teil 2-6/7 angegebenen Werten liegen, sollte verhindert werden. Die Einhaltung der empfohlenen Inspektions- und Wartungsvorschriften ist Teil der Garantie.

HINWEIS: Alle Angaben entsprechen dem aktuellen Stand der Veröffentlichung. Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

REPARATUR

Bei Fehlfunktion oder Beschädigung dürfen keine Reparaturversuche unternommen werden. Das Gerät muss ersetzt werden, bevor ein weiterer Betrieb der Maschine zugelassen wird.

DAS GERÄT DARF NICHT AUSEINANDERGEBAUT WERDEN.

Français (traduction)

Ce dispositif est étudié pour être incorporé dans le système de contrôle pour la sécurité d'une machine.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant l'installation, on doit effectuer une évaluation des risques pour déterminer si les spécifications de ce dispositif sont appropriées pour toutes les caractéristiques de service et du milieu d'utilisation prévues pour la machine sur laquelle il sera monté. Vérifier, à des échéances régulières au cours de la vie de la machine, que les caractéristiques prévues soient toujours valables.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures graves !
Une mauvaise utilisation peut entraîner un mauvais fonctionnement.

- Seul du personnel formé et autorisé a le droit de mettre en service, assembler ou monter l'appareil.
- L'installation doit être effectuée.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures graves !
Une mauvaise installation ou une manipulation incorrecte peut entraîner de graves blessures.

- Ne pas altérer la configuration, modifier, retirer ou contourner cette unité.

Toute responsabilité est déclinée pour les défaillances de cet appareil si les procédures décrites dans la présente notice ne sont pas appliquées ou si l'appareil est utilisé hors des spécifications recommandées dans cette même notice.

REMARQUE: Les entreés de sécurité de ces produits sont décrits comme normalement fermés (N.F), c'est-à-dire lorsque la protection est fermée, l'actionneur est en place (si applicable) et la machine est en état de démarrer.
Eviter toute exposition à des chocs et/ou des vibrations supérieurs à ceux qui sont spécifiés dans la norme IEC 60068 part 2-6/7. Le respect des instructions relatives à l'inspection, au contrôle et à l'entretien de cet appareil rentre dans l'application de la garantie.

REMARQUE : Toutes les indications fournies correspondent aux connaissances actuelles au moment de la publication. Sous réserve de modification à tout moment.

RÉPARATION

En cas de défaut de fonctionnement ou d'endommagement, ne jamais essayer de réparer le dispositif. Il doit être remplacé avant de remettre la machine en service.

NE JAMAIS DÉMONTER LE DISPOSITIF.

Italiano (traduzione)

Questo dispositivo fa parte del sistema di comando relativo alla sicurezza di una macchina.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Prima dell'installazione occorre eseguire una valutazione die rischi per stabilire se le specifiche del dispositivo siano adatte per tutte le caratteristiche operative ed ambientali che si possano anticipare per la macchina su cui deve essere montato. Periodicamente durante la durata utile della macchina occorre verificare se le caratteristiche previste rimangono valide.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni gravi!
Un uso scorretto può causare un funzionamento anomalo.

- Il dispositivo può essere soltanto avviato, montato, o aggiornato da personale autorizzato e addestrato.
- L'installazione deve essere conforme alle seguenti fasi.

⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni gravi!
Una installazione o un trattamento scorretti possono causare lesioni gravi.

- Non vanificare, manomettere, rimuovere o bypassare questa.

Ogni responsabilità è declina per un mancato funzionamento del presente dispositivo se le procedure indicate in questa scheda non sono messe in atto o se il dispositivo viene utilizzato in modo che esula dalle specifiche consigliate in questa scheda.

NB: Le entrate di sicurezza di questi prodotti sono descritte come normalmente chiuse (NC), vale a dire con la protezione chiusa, l'attuatore in posizione (ove sia pertinente) e la macchina in grado di essere avviata. Occorre evitare l'esposizione ad impatti e/o a vibrazioni che eccedano quelli indicati nella specifica CEI 60068 parte: 2-6/7. L'osservanza delle istruzioni di ispezione e di manutenzione consigliate formano parte della garanzia.

NB: Tutte le indicazioni corrispondono allo stato attuale della pubblicazione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento.

RIPARAZIONE

In caso di funzionamento anomalo o di danno, non si deve cercare di effettuare una riparazione. L'unità deve essere sostituita prima di ricominciare a far funzionare la macchina.

NON SMONTARE L'UNITÀ.

Español (traducción)

Este dispositivo está concebido como parte integrante del sistema de control de seguridad correspondiente de una máquina.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Antes de proceder a la instalación, deberán realizarse estudios de riesgos que determinen la idoneidad de las especificaciones de este dispositivo para todas las características operativas y ambientales previsibles de la máquina donde va a ser colocado. Revise regularmente la máquina para cerciorarse de que las características previsibles siguen siendo válidas.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones graves!
Un uso incorrecto puede derivar en fallos de funcionamiento.

- El dispositivo sólo podrá arrancar, montarse o adaptarse por personal autorizado y debidamente capacitado.
- La instalación deberá realizarse según los pasos que figuran a continuación.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones graves!
La incorrecta instalación o manipulación de este producto puede producir lesiones graves.

- No malogre, manipule, retire ni desvíe esta unidad unità.

Toda responsabilidad esta declina por averíasen el dispositivo resultantes del incumplimiento de las instrucciones expuestas en esta hoja o del uso ajeno a las especificaciones aquí recomendadas.

NOTA: Los contactos de entrada de estos productos se describen como normalmente cerrados (o N.C.), es decir, con el protector cerrado, el accionador en su lugar (si procede) y la máquina en condiciones de arrancar.
Deberá evitarse la exposición a golpes o vibraciones superiores a los niveles indicados en la CEI 60068: 2-6/7. El cumplimiento de las instrucciones de inspección y mantenimiento recomendadas forma parte de la garantía.

NOTA: Todos los datos se corresponden con la fecha de publicación. Nos reservamos el derecho a introducir cambios sin previo aviso.

REPARACIÓN

Si hubiera algún defecto o avería, no intente repararlos. Sustituya la unidad antes de autorizar el funcionamiento de la máquina.

NO DESMONTE LA UNIDAD.

Declaration of Conformity

CE Rockwell Automation hereby declares that MSR131RTP is in conformity with Directive(s) 2004/108/EC, 2006/42/EC as specified in the Declaration of Conformity available from www.
rockwellautomation.com/ products/ certification

Konformitätserklärung

CE Hiermit erklärt Rockwell Automation, dass MSR131RTP wie in der Konformitätserklärung angegeben, den Richtlinien 2004/108/EG, 2006/42/EG genügt, erhältlich von www.
rockwellautomation.com/products/certification

Déclaration de Conformité

CE Rockwell Automation déclare par la présente que le MSR131RTP est conforme aux directives 2004/108/EC, 2006/42/EC telles que spécifiées dans la déclaration de conformité consultable et disponible sur le lien www.
rockwellautomation.com/products/certification

Dichiarazione di conformità

CE Con la presente Rockwell Automation dichiara che MSR131RTP è conforme alle direttive 2004/108/EC, 2006/42/EC come specificata nella Dichiarazione di conformità disponibile da www.
rockwellautomation.com/products/certification

Declaración de conformidad

CE Rockwell Automation declara por la presente que el MSR131RTP cumple las directivas 2004/108/EC, 2006/42/ EC según se especifica en la Declaración de conformidad. Para obtenerla, visite www.
rockwellautomation.com/products/certification

Functional Description

The unit is enabled once supply is powered up and the safety circuits are closed. The "PWR" LED is on.

Safety outputs are activated by a valid reset operation. The output LEDs CH1 and CH2 are lighted. At demand of the safety function and in case of any fault the safety outputs are deenergized within the specified response time.

RESET IN CASE OF FAULT

In case of any fault the internal relay circuit forces a lock-out of the unit. The LED of one output channel remains lighted. Unit can be enabled by removing the fault and cycling all safety inputs.

Funktionsbeschreibung

Das Gerät ist betriebsbereit, sobald die Versorgungsspannung eingeschaltet ist und die Sicherheitskreise geschlossen sind. Die "PWR" LED leuchtet.

Nach gültiger Rücksetz-Bedingung werden die Sicherheitsausgänge aktiv. Die Ausgangs-LEDs CH1 und CH2 leuchten auf. Bei Anforderung der Sicherheitsfunktion oder im Fehlerfall werden die Sicherheitsausgänge innerhalb der Reaktionszeit abgeschaltet.

RÜCKSETZEN IM FEHLERFALL

Im Fehlerfall verriegeln die internen Relais. Die LED eines Kanals leuchtet. Erst nach Beseitigen des Fehlers und Öffnen der Sicherheitskreise kann die Einheit wieder gestartet werden.

Description fonctionnelle

L'unité est mise sous tension une fois l'alimentation allumée et les circuits de sécurité coupés. La LED „PWR" est allumée.

Les sorties de sécurité sont activées grâce à une réinitialisation. Les LED de sortie CH1 et CH2 sont allumées. Si la sécurité l'exige et dans le cas d'une panne les sorties de sécurité sont coupées dans le temps de réaction spécifié.

RÉINITIALISER EN CAS DE PANNE

En cas de panne, le circuit des relais internes verrouille l'unité automatiquement. La LED d'un canal d'entrée reste allumée. L'unité peut être allumée en résolvant la panne et en faisant aller les entrées de sécurité.

Descrizione funzionale

L'unità è attivata dopo la connessione dell'alimentazione e la chiusura dei circuiti di sicurezza. Il LED „PWR" è acceso.

Le uscite di sicurezza sono attivate da una operazione valida di ripristino. I LED di uscita CH1 e CH2 sono illuminati. Su richiesta della funzione di sicurezza e in caso di un guasto eventuale le uscite di sicurezza sono disattivate entro il tempo di risposta specificato.

RIPRISTINO IN CASO DI GUASTI

In caso di guasti il circuito interno a relè forza il bloccaggio dell'unità. Il LED di un canale di uscita rimane illuminato. L'unità può essere attivata rimuovendo il guasto e facendo funzionare in modo ciclico tutte le entrate di sicurezza.

Descripción funcional

La unidad queda habilitada una vez se le aplica alimentación y se cierran los circuitos de seguridad. El LED „PWR" está encendido.

Las salidas de seguridad están activadas por una operación de reset válida. Los LED de salida LEDs CH1 y CH2 están encendidos. A petición de la función de seguridad y en caso de fallo, las salidas de seguridad se desactivan en el tiempo de respuesta especificado.

RESET EN CASO DE FALLO

Si sucede un fallo en los circuitos internos del relé, la unidad se bloquea. El LED de un canal de salida permanece encendido. La unidad puede activarse si se elimina el fallo y se apagan y vuelven a encender todas las entradas de seguridad.

Diagnostics

The solid state status signal Y35 indicates the safety input state. The safety output state is signalized by solid state status output Y32 and the auxiliary (N.C.) output 41-42.

Diagnose

Der Zustand der Sicherheitseingänge wird über den Halbleiterausgang (Y35) angezeigt und die Sicherheitsausgänge über den Halbleiterausgang (Y32) oder über die Meldekontakte 41-42.

Diagnostics

Le signal Y35 de statut des semi-conducteurs indique l'état des entrées de sécurité. L'état des sorties de sécurité est signalé par la sortie Y32 de statut des semi-conducteurs et par la sortie (N.C.) auxiliaire 41-42.

Diagnostica

Il segnale di stato a stato solido Y35 indica lo stato dell'entrata di sicurezza. Lo stato dell'uscita di sicurezza è segnalato dall'uscita di stato a stato solido Y32 e dall'uscita (N.C.) ausiliaria 41-42.

Diagnósticos

La señal de estado de estado sólido Y35 indica la seguridad de la entrada. El estado de seguridad de la salida se indica por la salida de estado de estado sólido Y32 y la salida auxiliar (N.C.) 41-42.

Safety Input

One safety device can be monitored per unit. According to the wiring inputs cross-loop monitoring of the inputs is enabled or disabled. Cross-Loop monitoring can be enabled for 2-channel safety inputs in 4-wire connection S11-S12, S21-S22. Cross-Loop monitoring is disabled for single channel inputs, dual channel inpust in 3-wire connection and 24V DC signals. In case of external 24V DC signals the negative pole has to be connected to S21.

Sicherheitseingänge

Pro Einheit kann ein Sicherheitssensor mit potentialfreien Kontakten oder 24V DC Signalen ausgewertet werden. Die Sicherheitseingänge S11-S12, S21-S22 werden im 2-kanaligen Betrieb (4-Leiteranschluss) auf Querschluss überwacht (Jumper S11-S52). Bei 1-, 2-kanaliger Verdrahtung (3 Leiteranschluss) oder 24V DC Signalen ist die Querschlussüberwachung deaktiviert (Jumper S21-S22). Bei 24V DC Signalen muss das Bezugspotential der Sensoren mit S21 verbunden werden.

Sorties de sécurité

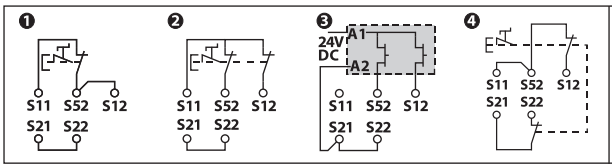
Un appareil de sécurité peut être surveillé par unité. En fonction des entrées du câblage, la surveillance Cross-Loop des entrées est activée ou désactivée. La surveillance Cross-Loop peut être activée pour les entrées de sécurité à deux canaux en connexion à 4 fils ; S11-S12, S21-S22. La surveillance Cross-Loop est désactivée pour les entrées à canaux simples, les entrées à doubles canaux en connexion 3 fils et les signaux 24 V CC. En cas de signaux externes 24 V CC le pôle négatif doit être raccordé en S21.

Entrate di sicurezza

Un dispositivo di sicurezza può essere monitorato per unità. Secondo il cablaggio delle entrate il monitoraggio ad anello incrociato delle entrate è attivato o disattivato. Il monitoraggio ad anello incrociato può essere attivato per entrate di sicurezza a 2 canali in una connessione a 4 fili S11-S12, S21-S22. Il monitoraggio ad anello incrociato è disattivato per entrate a canale singolo, entrate a doppio canale in una connessione a 3 fili e segnali 24V c.c. In caso di segnali esterni 24V c.c. il polo negativo deve essere connesso a S21.

Entradas de seguridad

Se puede monitorizar un dispositivo de seguridad por unidad. La monitorización de lazo cruzado de las entradas se activa o desactiva en función de las entradas de hilos. La monitorización de lazo cruzado puede activarse para las salidas de seguridad bicanales de la conexión de cuatro hilos S11-S12, S21-S22. La monitorización de lazo cruzado se desactiva para las entradas monocanales, las entradas bicanales de la conexión de tres hilos y las señales de 24V CC. En el caso de las señales externas de 24V CC, el polo negativo debe conectarse a S21.



1-CH = Single-channel / 1-kanalig / monocanal / canale singolo / canal simple
2-CH = Dual-channel / 2-kanalig / bi-canal / doppio canale / bicanal
❶ **max. PL c:** 1-CH; N.C.
❷ **max. PL d:** 2-CH; 3-wire connection / 3-Draht Anschlusstechnik / 3-fils cennectique / 3-fili connessione / 3-filamento connexión
❸ **max. PL e:** 2-CH; 24V DC signal / Signal / signal / segnale / señal
❹ **max. PL e:** 2-CH; 4-wire connection, cross faults require fault reset / 4-Draht Anschlusstechnik, Fehlerquittierung nach Querschluss erforderlich / 4-fils connectique, acquittement d'erreur nécessaire après un court-circuit / 4-fili connessione, dopo un loop trasversale occorre tacitare l'errore / 4-filamento connexión, confirmación del fallo necesaria después de cortocircuito transversal

Reset

The reset mode is configurable for automatic/manual start and manual monitored reset (MSRxxxRT).

A valid start/reset can only be operated if the feedback circuit is closed. Feedback contacts (N.C.) of controlled actuators are connected to Y1-Y2.

T - Automatic/manual start

T T = (Jumper X1-X2, X3-X4). In automatic/manual Start mode the reset circuit S33-S34 is not monitored against signal changes (no edge detection). Unit is active once the safety inputs are closed and the reset circuit has been closed. If the safety inputs and reset circuit are concurrently closed during power-up, unit is activated immediately.

R - Manual monitored reset

R = (no Jumper). In manual monitored reset mode a signal change of the reset circuit (S33-S34) is required and monitored. A reset fault occurs if the safety inputs remain open while the reset circuit is closed.

R POSITIVE EDGE: Unit is active once the safety inputs are closed and then the reset circuit is closed.

R NEGATIVE EDGE (440R-xxxxxM): Unit is active once the safety inputs are closed and then the reset circuit is closed and released again. Circuit resets upon release of the reset button.

For both methods MSR131RTP is suiteable for the safety requirements according to EN/ISO 13849-1.

Rücksetz-Funktionen

Die Rücksetz-Funktion ist konfigurierbar für automatisch/manuellen Start und überwachtes manuelles Rücksetzen (MSRxxxRT).

Start/Rücksetzen kann nur erfolgen, wenn der Rückführkreis (Y1-Y2) geschlossen ist. Rückführkontakte (Öffner) angesteuerter Aktuatoren, sind in an Y1-Y2 anzuschließen.

T - Automatisch/manueller Start

T T = (Brücken X1-X2, X3-X4). Bei automatisch/manuellem Start wird der Startkreis S33-S34 nicht auf Signalwechsel überwacht. Die Einheit wird aktiv, sobald die Sicherheitskreise geschlossen werden und der Startkreis geschlossen ist. Sind Startkreis und Sicherheitseingänge beim Anlegen der Versorgungsspannung geschlossen, wird die Einheit sofort gestartet.

R - Manuell überwachtes Rücksetzen

R = (keine Brücken). Bei überwachtem manuellen Rücksetzen wird der Rücksetzkreis (S33-S34) auf Signalwechsel überwacht. Ein Rücksetzfehler wird erkannt, wenn der Rücksetzkreis geschlossen ist bevor die Sicherheitskreise geschlossen werden.

R POSITIVE FLANKE: Die Einheit ist aktiv, wenn die Sicherheitskreise geschlossen werden, solange der Rücksetzkreis offen ist und dann geschlossen wird.

R NEGATIVE FLANKE (440R-xxxxxM): Die Einheit ist aktiv, wenn erst die Sicherheitskreise geschlossen werden und dann der Rücksetzkreis geschlossen und wieder geöffnet wird.

Für beide Auswertungen erfüllt MSR131RTP die Sicherheitsanforderungen nach EN/ISO 13849-1.

Réinitialisation des modes

Le mode de réinitialisation est configurable en démarrage automatique/manuel et en Réinitialisation manuelle surveillée (MSRxxxRT).

Une réinitialisation/démarrage valide ne peut se faire que si le circuit de feedback est coupé. Des contacts de Feedback (N/C) des actionneurs contrôlés sont connectés à Y1-Y2.

T - Réinitialisation manuelle/automatique

T T = (cavalier X1-X2, X3-X4). En mode de démarrage manuel/automatique, le circuit de réinitialisation S33-S34 n'est pas protégé contre les changements de signaux (pas de détection de flanc). L'unité fonctionne une fois que les entrées de sécurité sont fermées et que le circuit de réinitialisation a été fermé aussi. Si les entrées de sécurité et le circuit de réinitialisation sont fermés en même temps lors de la mise sous tension ; l'unité est immédiatement activée.

R - Réinitialisation manuelle surveillée

R = (pas de cavalier). En mode de réinitialisation manuelle surveillée, un changement de signal du circuit de réinitialisation (S33-S34) est exigé et surveillé. Une panne de réinitialisation se produit si les entrées de sécurité restent ouvertes pendant que le circuit de réinitialisation est fermé.

R FLANC POSITIF : L'unité fonctionne une fois que les entrées de sécurité sont fermées et le circuit de réinitialisation est ensuite fermé.

R FLANC NÉGATIF (440R-xxxxxM): L'unité fonctionne une fois que les entrées de sécurité sont fermées et le circuit de réinitialisation est ensuite fermé et ouvert de nouveau. Le circuit se réinitialise dès que l'on relâche le bouton de réinitialisation.

Concernant les deux méthodes, MSR131RTP répond aux exigences en matière de sécurité de la norme EN/ISO 13849-1.

Modi di ripristino

Il modo di ripristino è configurabile per un avviamento automatico/manuale e un ripristino manuale monitorato (MSRxxxRT).

Si può solo far funzionare un avviamento/ripristino valido se il circuito di retroazione è chiuso. I contatti di retroazione (N.C.) di attuatori controllati sono connessi a Y1-Y2.

T - Ripristino automatico/manuale

T T = (ponticello X1-X2, X3-X4). In modo automatico/manuale di avviamento il circuito di ripristino S33-S34 non è monitorato contro cambiamenti del segnale (assenza di rilevamento dei bordi). L'unità è attiva dopo la chiusura delle entrate di sicurezza e la chiusura del circuito di ripristino. Se le entrate di sicurezza e il circuito di ripristino sono chiusi simultaneamente durante l'accensione, l'unità è attivata immediatamente.

R - Ripristino manuale monitorato

R = (assenza di ponticello). In modo di ripristino manuale monitorato un cambio del segnale del circuito di ripristino (S33-S34) è richiesto e monitorato. Un guasto di ripristino si verifica se le entrate di sicurezza rimangono aperte mentre il circuito di ripristino è chiuso.

R BORDO POSITIVO: l'unità è attiva dopo la chiusura delle entrate di sicurezza e quindi il circuito di ripristino è chiuso.

R BORDO NEGATIVO (440R-xxxxxM): l'unità è attiva dopo la chiusura delle entrate di sicurezza e quindi il circuito di ripristino è chiuso e rilasciato nuovamente. Il circuito si ripristina dopo aver rilasciato il bottone di ripristino.

Per entrambi i metodi MSR131RTP è adatto per i requisiti di sicurezza secondo EN/ISO 13849-1.

Modos de reset

El modo de reset se puede configurar para arranque automático/manual y reset monitorizado manual (MSRxxxRT).

Sólo se podrá accionar un arranque/reset válido si el circuito de realimentación está cerrado. Los contactos de realimentación (N.C.) de los accionadores controlados se conectan a Y1-Y2.

T - Reset automático/manual

T T = (Puente X1-X2, X3-X4). En modo de arranque automático/manual, el circuito de reset S33-S34 no está monitorizado ante cambios de señal (no se detecta flanco). La unidad está activa una vez se hayan cerrado las entradas de seguridad y el circuito de reset. Si las entradas de seguridad y el circuito de reset se cierran simultáneamente durante el encendido, la unidad se active inmediatamente.

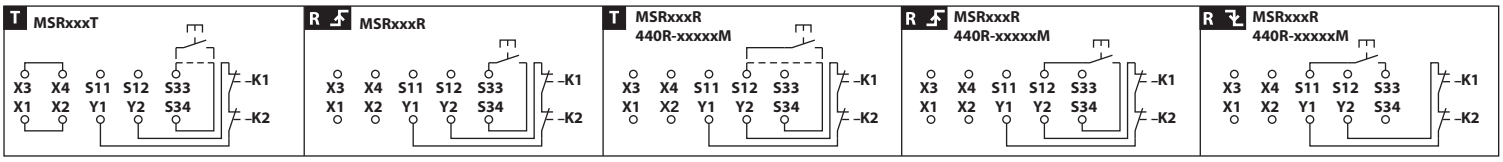
R - Reset manual monitorizado

R = (Sin puente). En modo de reset manual monitorizado, se requiere y monitoriza un cambio de señal del circuito de reset (S33-S34). Ocurre un fallo de reset si las entradas de seguridad permanecen abiertas mientras el circuito de reset está cerrado.

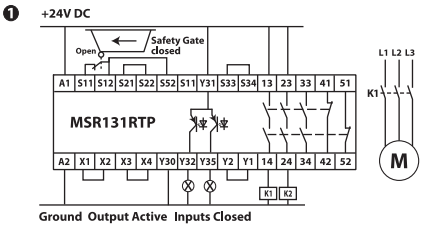
R FLANCO POSITIVO: La unidad está activa una vez se hayan cerrado las entradas de seguridad y luego se cierra el circuito de reset.

R FLANCO NEGATIVO (440R-xxxxxM): La unidad está activa una vez se hayan cerrado las entradas de seguridad y luego se cierra y vuelve a abrir el circuito de reset. El circuito se restablece al soltar el botón de reset.

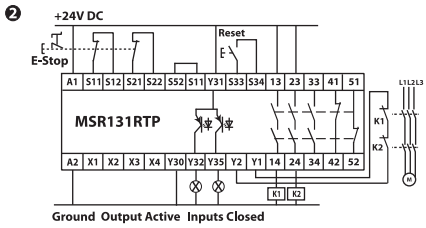
Para ambos métodos, el MSR131RTP cumple los requisitos de seguridad de la norma EN/ISO 13849-1.



Wiring Examples



Schaltungsbeispiele



Exemples de câblages

Esempi di cablaggi

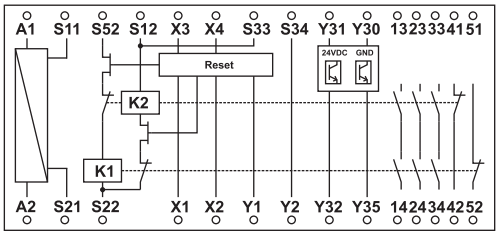
Ejemplos de conexión

❶ Single channel safety gate, auto reset, no monitored output / Einkanal-Sicherheitstor, automatische Rückstellung, keine Ausgangsüberwachung / Porte de sécurité monocanal, autoinitialisation, sortie non contrôlée / Barriera di sicurezza a canale singolo, ripristino automatico, senza monitoraggio d'uscita / Puertas de seguridad monocanales, reset automático, sin monitorización de salida

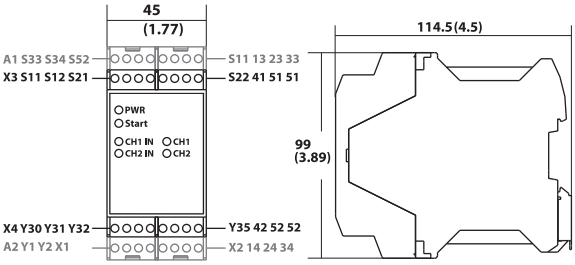
❷ Dual-channel E-stop, monitored manual reset, monitored output / Zweikanal-Notaus, überwachte manuelle Rückstellung, überwachter Ausgang / Arrêt d'urgence bi-canal, initialisation manuelle contrôlée, sortie contrôlée / Arresto d'emergenza a doppio canale, ripristino monitorato manuale, uscita monitorata / Parada de emergencia bicanal, reset manual monitorizado, salida monitorizada

Drawings | Zeichnungen | Schémas | Disegni | Gráficos

Circuit Diagram / Anschlussdiagramm / Schema des connexions
Diagramma circuitale / Diagrama de circuitos



Dimensions / Abmessungen / Dimensions / Dimensioni / Dimensiones
mm (in)



Connections / Anschlüsse / Connexions / Connessioni / Conexiones

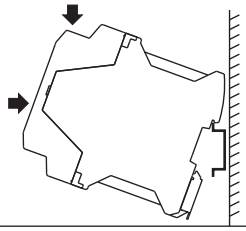
A1, A2	Power / Spannungsversorgung / Alimentation / Potenza / Alimentación
S11, S12, S21, S22	Safety input (N.C.) / Schutzeingang (Ruhekontakt) / Entrée de sécurité (N/F) / Entrata di sicurezza (NC) / Entrada de seguridad (N.C.)
X1, X2, X3, X4, S33, S34	Link for auto reset / Brücke für automatisches Rücksetzen / Liaison d'autoinitialisation / Collegamento per ripristino automatico / Enlace de reset automatico
Y1, Y2	Monitoring feedback loop / Rückführkreis / Boucle de retour de contrôle / Anello di monitoraggio di retroazione / Lazo de realimentación de monitorización
13, 14	Safety output 1 (N.O.) / Schutzausgang 1 (Arbeitskontakt) / Sortie de sécurité 1 (N/O) / Uscita di sicurezza 1 (N.O.) / Salida de seguridad 1 (N.A.)
23, 24	Safety output 2 (N.O.) / Schutzausgang 2 (Arbeitskontakt) / Sortie de sécurité 2 (N/O) / Uscita di sicurezza 2 (N.O.) / Salida de seguridad 2 (N.A.)
33, 34	Safety output 3 (N.O.) / Schutzausgang 3 (Arbeitskontakt) / Sortie de sécurité 3 (N/O) / Uscita di sicurezza 3 (N.O.) / Salida de seguridad3 (N.A.)
41, 42, 51, 52	Auxilary output (N/C) / Hilfsausgang (Ruhekontakt) / Sortie auxiliaire (N.F.) / Uscita ausiliaria (N.C.) / Salida auxiliar (N.C.)
Y31, Y32, Y35	Auxiliary PNP semiconductor output / PNP-Halbleiterhilfsausgang / Sortie auxiliaire de semi-conducteur PNP / Uscita ausiliaria semiconduttore PNP / Salida de semiconductor PNP auxiliar

LED Indication / LED Anzeigen / Voyants / Indicazioni ai LED / Indicadores LED

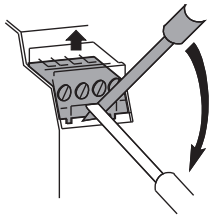
PWR	green, when unit is powered, flashing green in case of cross-loop faults / grün bei angelegter Versorgungsspannung, blinkt bei Querschlüssen / verte lorsque l'unité est sous tension, clignotant vert en cas de panne de Cross-Loop / verde, quando l'unità è sotto tensione, verde lampeggiante in caso di guasti dell'anello incrociato / verde, cuando la unidad está encendida; verde intermitente si se dan fallos de lazo cruzado
CH1	green, when safety output channel 1 is activated / grün, wenn Sicherheitsausgang Kanal 1 aktiv / verte lorsque le canal 1 des sorties de sécurité est activé / verde, quando il canale 1 dell'uscita di sicurezza è attivato / verde, cuando el canal 1 de salida de seguridad está activado
CH2	green, when safety output channel 2 is activated / grün, wenn Sicherheitsausgang Kanal 2 aktiv / verte lorsque le canal 2 des sorties de sécurité est activé / verde, quando il canale 2 dell'uscita di sicurezza è attivato / verde, cuando el canal 2 de salida de seguridad está activado
CH1 IN	green, when safety input channel 1 is closed / grün, wenn Sicherheitseingang Kanal 1 geschlossen / verte lorsque le canal 1 des entrées de sécurité est fermé / verde, quando il canale 1 dell'entrata di sicurezza è chiuso / verde, cuando el canal 1 de entrada de seguridad está cerrado
CH2 IN	green, when safety input channel 2 is closed / grün, wenn Sicherheitseingang Kanal 2 geschlossen / verte lorsque le canal 2 des entrées de sécurité est fermé / verde, quando il canale 2 dell'entrata di sicurezza è chiuso / verde, cuando el canal 2 de entrada de seguridad está cerrado
Start	green, when reset circuit is closed / grün, wenn Rücksetzkreis geschlossen ist / verte lorsque le circuit de réinitialisation est fermé / verde, quando il circuito di ripristino è chiuso / Arranque = verde, cuando el circuito de reset está cerrado

Installation | Installation | Installation | Installazione | Instalación

❶



❷



❶ Mount in enclosure to a min of IP54.
Einbau in Gehäuse nach min. IP54.
Monter dans un coffret conforme au minimum à la norme IP54.
Montare in cabina con una protezione minima pari a IP54.
Montar en envolvente a un mínimo de IP54.

❷ **Removable terminals** ('P' versions only) — To remove, insert screwdriver and slowly move as shown.
Abnehmbare Klemmen (nur bei 'P'- Ausführungen) — Zum Abnehmen der Klemmen, Schraubendreher langsam wie dargestellt einsetzen.
Bornes amovibles (disponibles sur versions P uniquement) — Pour démonter, insérer le tournevis et lui donner un léger mouvement comme il est indiqué.
Terminali amovibili (soltanto versioni 'P') — Per la rimozione, inserire il cacciavite e muovere lentamente come indicato.
Terminales extraíbles (sólo versiones 'P') — Para retirar, coloque un destornillador y muévalo lentamente como se indica.

Safety Specification

The safety relay MSR131RTP can be used in safety circuits according to DIN EN 60204-1/VDE 0113 part 1. Based on the operation mode and wiring the below mentioned safey requirements are achievebale in maximum.

Specifications are applicable only if the safety function is demanded at least once within 6 months. All diagnostic test are carried out at least before next demand. The mission time (TM) for the proof test interval (PTI) is adopted.

Components failure rates according to SN29500.

Sicherheitsbezogene Spezifikation

Das Sicherheits-Relais MSR131RTP kann in Sicherheitsstromkreisen nach DIN EN 60204-1/VDE 0113 Teil 1 eingesetzt werden. Je nach äußerer Beschaltung sind max. die unten aufgeführten Anforderungen zu erreichen.

Die Anforderungen der aufgeführten Normen werden erfüllt, wenn die Sicherheitsfunktion mindestens einmal innerhalb von 6 Monaten betätigt wird. Alle Diagnosetests werden spätestens bis zur nächsten Anforderung ausgeführt. Als Intervall für Wiederholungsprüfungen (PTI) wird die Nutzungsdauer (TM) angenommen, Fehlerraten der Komponenten gemäß SN29500.

Spécifications liées à la sécurité

Le relais de sécurité MSR131RTP peut être utilisé sur des circuits de sécurité conformément à la norme DIN EN 60204-1/VDE 0113 partie 1. En fonction du mode d'exploitation et du câblage, les spécifications en matière de sécurité ci-dessous peuvent êter suivies dans leur intégralité.

Les spécifications ne s'appliquent que si les actions de sécurité sont demandées au moins fois tous les 6 mois. Tous les essais de diagnostic sont entrepris au moins avant la requête suivante. La période de mission (PM), en ce qui concerne l'interval des essais (IE), est adoptée.

Les pannes des composants sont classées en conformité avec la norme SN29500.

Specifica relativa alla sicurezza

Il relè di sicurezza MSR131RTP può essere usato in circuiti di sicurezza secondo DIN EN 60204-1/VDE 0113 parte 1. Sulla base del modo di funzionamento e il cablaggio i requisiti di sicurezza sotto indicati sono realizzabili in condizioni di massimo.

Le specifiche sono valide soltanto se la funzione di sicurezza viene richiesta almeno una volta ogni 6 mesi. Tutti i test di diagnostica sono eseguiti almeno prima della richiesta successiva. È adottato il tempo di missione (TM) per l'intervallo del test di prova (PTI).

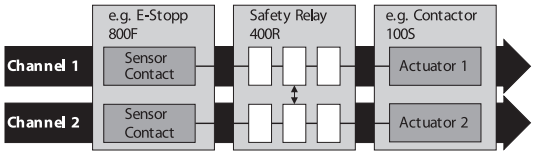
Frequenza guasti componenti secondo SN29500.

Especificaciones de seguridad

El relé de seguridad MSR131RTP puede usarse en circuitos de seguridad según la norma DIN EN 60204-1/VDE 0113 parte 1. En función del modo de funcionamiento y cableado, los requisitos de seguridad que se citan más abajo son factibles en grado máximo.

Las especificaciones son aplicables únicamente si se precisa la función de seguridad al menos una vez cada 6 meses. Todas las pruebas diagnósticas se realizarán como muy tarde antes de la siguiente petición. Se adopta el tiempo de misión (TM) del intervalo de prueba (PTI).

Índices de fallo de los componentes según SN29500.



TM (PTI) [a]	20
dop [d] / hop [h][1]	365 / 24
tcycle [h]/[s][2]	8 / 28,800

EN ISO 13849-1		IEC 61508 / IEC 62061	
PL	e	SIL	3
MTTFd [a]	354	PFH [1/h]	2,66E-09
Cat.	4	HFT	1
DC avg.	99 %	DC	99 %

[1] Operation time (day, hour), Betriebszeit (Tag, Stunde) / Durée de service en (jours, heures) / Giorno/ora di durata dell'operazione / Tiempo operativo (día, hora)
[2] Cycle time (hour, sec), Anforderungsrate (Stunde, Sek) / Temps de cycle (heure, sec) / Ora/sec di tempo di ciclo / Tiempo de ciclo (hora, seg)

Technical Support / Technische Unterstützung / Assistance technique / Assistenza tecnica / Asistencia técnica

ENGLISH	Installation of this product must not take place until the installer has obtained a copy of the manufacturer's instructions in a language which he can understand. This instruction sheet is available in multiple languages at http://rockwellautomation.com/literature.
DEUTSCH	Dieses Produkt darf erst installiert werden, wenn der Installateur eine Kopie der Instruktionen des Herstellers in der Sprache eingeholt hat, die er versteht. Diese Instruktionen sind mehrsprachig erhältlich unter: http://rockwellautomation.com/literature.
FRANÇAIS	Ce produit ne peut être installé avant l'obtention d'un duplicata des instructions du fabricant dans une langue compréhensible. La fiche d'instructions est disponible en plusieurs langues depuis le lien http://rockwellautomation.com/literature.
ITALIANO	Non si deve procedere all'installazione di questo prodotto fin quando l'installatore non abbia ottenuto una copia delle istruzioni del produttore in una lingua che l'installatore possa capire. La presente scheda di istruzioni è disponibile in linguaggi multipli sul sito web http://rockwellautomation.com/literature.
ESPAÑOL	Absténgase de instalar este producto a menos que el instalador disponga de un ejemplar de las instrucciones del fabricante en un idioma que pueda comprender. En http://rockwellautomation.com/literature puede encontrar esta hoja de instrucciones en varios idiomas.
PORTUGUÊS	A instalação deste produto não pode ser efectuada até que o montador tenha obtido uma cópia das instruções do fabricante numa língua que ele compreenda. Essa folha de instruções está disponível em diversas línguas em http://rockwellautomation.com/literature.
POLSKI	Nie należy przeprowadzać instalacji tego produktu aż do otrzymania przez montera instrukcji producenta w języku, który on rozumie. Te karty z instrukcjami są dostępne w wielu językach na: http://rockwellautomation.com/literature.
ČESKY	Instalace tohoto výrobku nesmí proběhnout, dokud instalující osoba neobdrží pokyny výrobce v jazyce, kterému rozumí. Tyto pokyny jsou k dispozici v několika jazycích na http://rockwellautomation.com/literature.
SVENSKA	Denna produkt får inte installeras förrän installatören har skaffat ett exemplar av tillverkarens instruktioner på ett språk som han/hon förstår. Detta instruktionsblad finns på flera språk på http://rockwellautomation.com/literature.
NEDERLANDS	Het product mag pas worden geïnstalleerd wanneer de monteur beschikt over een exemplaar van de instructies van de fabrikant in een voor hem begrijpelijke taal. Dit instructieblad is in diverse talen verkrijgbaar op http://rockwellautomation.com/literature.
繁體中文	安裝者須取得其所通曉語言之產品說明書後方可進行本產品的安裝。各語言版本的產品說明書可透過以下連結獲取: http://rockwellautomation.com/literature。
简体中文	安装者须取得其所通晓语言的产品说明书后方可进行本产品的安装。各语言版本的产品说明书可通过以下链接获取: http://rockwellautomation.com/literature。
日本語	この製品の取付けは取付け者が理解できる言語で書かれたメーカーの取扱説明書を入手するまで行わないで下さい。この説明書は http://rockwellautomation.com/literature で複数の言語で提供されています。
БЪЛГАРСКИ	Това устройство не трябва да се монтира, докато монтажника не разполага с инструкциите на производителя, на разбираем за него език. Инструкциите за монтаж ще намерите на различни езици в http://rockwellautomation.com/literature.
EESTI	Selle toote installatsioon ei tohi toimuda enne kui installeerija on omandanud koopia tootja instruktsioonidega keeles mida ta ise valdab. Instruktsioonid erinvates keeltes on saadaval siin: http://rockwellautomation.com/literature.
SUOMI	Tämä tuote voidaan asentaa vasta kun asentaja on hankkinut valmistajan ohjeet kielellä, jota hän ymmärtää. Erikieliset ohjeet ovat ladattavissa sivustolta http://rockwellautomation.com/literature.
ΕΛΛΗΝΙΚΆ	Εγκατάσταση του προϊόντος αυτού δεν πρέπει να γίνει πριν ο εγκαταστάτης προμηθευθεί αντίτυπο οδηγιών του κατασκευαστή σε γλώσσα που ο ίδιος καταλαβαίνει. Το εγχειρίδιο αυτό διατίθεται σε διόφορες γλώσσες στη διεύθυνση http://rockwellautomation.com/literature.
MAGYAR	Ez a termék csak akkor helyezhető üzembe, ha az üzembehelyezést végző személy rendelkezésére áll a gyártó használati utasítása az általa ismert nyelven. Az utasítás több nyelven megtalálható itt: http://rockwellautomation.com/literature
ÍSLENSKA	Uppsetning á þessari vöru má ekki eiga sér stað fyrr en sá sem annast uppsetninguna hefur fengið afrit af leiðbeiningum framleiðanda á því tungumáli sem hann þekkir. Leiðbeiningarþésinn er tiltækur á mörgum tungumálum og er hægt að ná í hann hér: http://rockwellautomation.com/literature
LATVIEŠU VALODA	Šī ražojuma uzstādīšanu nedrīkst veikt, pirms uzstādītājs nav saņēmis ražotāja instrukcijas tādā valodā ko viņš saprot. Šo instrukciju lapiņu var saņemt daudzās valodās no vietnes http://rockwellautomation.com/literature
LIETUVIRŠKAI	Šito produkto įrengimas negali būti vykdomas tol, kol įrengėjas neturės gamintojo instrukcijų kopijos ta kalba, kurią jis supranta. Instrukciją galima rasti įvairiomis kalbomis tinklapyje http://rockwellautomation.com/literature
MALTI	L-installazzjoni ta' dan il-prodott mgħandux isir qabel ma l-installatur jakwista kopja tal-istruzzjonijiet tal-manifattur f'lingwa li tista' tiftiehem. Il-karta tal-istruzzjonijiet hija disponibbli f'ħafna lingwi f'http://rockwellautomation.com/literature.
NORSK	Dette produktet må ikke installeres før installatøren har bruksanvisningen på et behersket språk. Dette instruksjonsarket kan fås i flere språk på http://rockwellautomation.com/literature.
ROMÂNĂ	Produsul nu trebuie să fie instalat până când cel care instalează produsul nu a obținut o copie a manualului de utilizare , în limba pe care o poate înțelege. Aceste instrucțiuni sunt valabile în mai multe limbi la adresa http://rockwellautomation.com/literature.
SLOVENSKY	Inštalácia tohto výrobku nesmie prebehnúť, dokiaľ inštalujúca osoba nedostane pokyny výrobca v jazyku ktorému rozumie. Tieto pokyny sú k dispozícii v niekoľkých jazykoch na http://rockwellautomation.com/literature.
SLOVENŠČINA	Tega izdelka se ne sme nameščati, če si oseba, ki ga namešča, ni priskrbela izvoda proizvajalčevih navodil v jeziku, ki ga razume. Ta list z navodili v številnih jezikih je na razpolago na http://rockwellautomation.com/literature.
TÜRKÇE	Bu ürünün kurulmasının, ürünü kuracak kişinin üreticinin hazırladığı talimatların bir kopyasını, ki bu talimatlar bu kişinin anlayacağı bir dilde olacaktır, elde edene kadar gerçekleşmemesi gerekir. Bu talimatlar pek çok dilde şu web-sayfasında mevcuttur: http://rockwellautomation.com/literature

Technical Specification	Technische Spezifikation	Spécifications techniques	Specifiche tecniche	Especificaciones técnicas
Power supply	**Spannungsversorgung**	**Alimentation**	**Alimentazione**	**Alimentación**
24 V AC / DC, 115 V AC, 230 V AC 0.85 to 1.1 x rated voltage 50 / 60 Hz	24 V AC / DC, 115 V AC, 230 V AC 0,85 bis 1,1 x Nennspannung 50 / 60 Hz	24 V AC / DC, 115 V AC, 230 V AC 0,85 à 1,1 x tension nominale 50 / 60 Hz	24 V AC / DC, 115 V AC, 230 V AC 0,85 a 1,1 x tensione nominale 50 / 60 Hz	24 V AC / DC, 115 V AC, 230 V AC 0,85 a 1,1 x voltaje nominal 50 / 60 Hz
Power consumption	**Leistungsverbrauch**	**Consommation**	**Consumo energetico**	**Consumo eléctrico**
4 W	4 W	4 W	4 W	4 W
Safety inputs	**Schutzeingänge**	**Contacts d'entrée de sécurité**	**Entrate di sicurezza**	**Entradas de seguridad**
1 N.C., 2 N.C., light curtain or safety mat	1 N.C., 2 N.C., Lichtschranken oder Sicherheitsmatte	1 N.C., 2 N.C., barrière photoélectrique ou tapis de sécurité	1 N.C., 2 N.C., barriere fotoelettriche o tappeto di sicurezza	1 N.C., 2 N.C., cortina fotoeléctrica o alfromba de seguridad
Input simultaneity	**Eingangsgleichzeitigkeit**	**Simultanéité des entrées**	**Simultaneità d'entrata**	**Simultaneidad de entrada**
Infinite	Unbegrenzt	Infinie	Infinita	Infinita
Max. allowable input resistance	**Max. zulässiger Eingangswiderstand**	**Résistance max. d'entrée**	**Max resistenza d'entrata permissibile**	**Resistencia máxima de entrada permitida**
45 ohms	45 Ohm	45 ohms	45 ohms	45 ohmios
Reset	**Rückstellung**	**Initialisation**	**Ripristino**	**Reset**
Manual monitored or automatic / manual	Überwacht manuell oder automatisch	Manuelle contrôlée ou auto. / manuelle	Manuale monitorato o autom. / manuale	Manual monitorizado o auto. / manual
Outputs	**Ausgänge**	**Contacts de sortie**	**Uscite**	**Salidas**
3 N.O. safety, 2 N.C. auxiliary, 1 SS PNP inputs closed, 1 SS PNP outputs active	3 Sicherheitsausgänge, 2 Hilfsausgänge (Ruhekontakte), 1 SS PNP-Ausgang geschlossen, 1 SS PNP-Ausgang aktiv	3 N.O. de sécurité, 2 N.F. auxiliaire, 1 SS PNP entrée fermées, 1 SS PNP sorties actives	3 N.O. di sicurezza, 2 N.C. ausil., 1 SS entrate PNP chiuse, 1 SS uscite PNP attive	3 N.A. de seguridad, 2 N.C. de auxiliar, 1 SS PNP entradas cerrado, SS PNP salidas activo
Output rating	**Ausgangsnennbelastung**	**Puissance nominale**	**Potenza nom. d'uscita**	**Potencia de salida**
UL: B300 AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300 AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300 AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300 AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300 AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC
Output rating (solid state)	**Ausgangsnennbelastung (Halbleiter)**	**Puissance nominale (statique)**	**Potenza nom. d'uscita (stato solido)**	**Potencia de salida (estado sólido)**
30 V DC / 20 mA short circuit protected	30 V DC / 20 mA Kurzschlussschutz	30 V c.a. / 20 mA protégé contre courts-circuits	30 V c.a. / 20 mA protetto da corto circuito	30 V CA / 20 mA con protección contra cortocircuitos
Fuses output (external)	**Sicherungen Ausgang (extern)**	**Fusibles sortie (externe)**	**Fusibili uscita (esterni)**	**Fusibles salida (externos)**
6 A slow blow or 10 A quick blow	6 A träge oder 10 A flink	6 A à fusion retardée ou 10 A à fusion rapide	6 A a fusione ritardata o 10 A a fusione rapida	De 6 A de acción retardada o de 10 A de acción rápida
Min. switched current / voltage	**Min. geschalteter Strom / Spannung**	**Intensité / tension commutée min.**	**Corrente / tensione min. di commut.**	**Voltaje / corriente mín. conectada**
10 mA / 10 V	10 mA / 10 V	10 mA / 10 V	10 mA / 10 V	10 mA / 10 V
Contact material	**Kontaktmaterial**	**Matière de contact**	**Materiale contatti**	**Material de contacto**
$AgSnO_2 + 0.5\mu Au$	$AgSnO_2 + 0.5\mu Au$	$AgSnO_2 + 0.5\mu Au$	$AgSnO_2 + 0.5\mu Au$	$AgSnO_2 + 0.5\mu Au$
Electrical life (operations)	**Elektrische Lebensdauer (Betätigungen)**	**Durée de vie électrique (d'opérations)**	**Durata elettrica prevista (azionamenti)**	**Vida eléctrica (operaciones)**
100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)
Mechanical life	**Mechanische Lebensdauer**	**Durée de vie mécanique**	**Durata meccanica prevista**	**Vida mecánica**
10.000.000 cycles	10.000.000 Arbeitstakte	10.000.000 de cycles	10.000.000 cicli	10.000.000 ciclos
Power on delay	**Einschaltverzögerung**	**Retard à l'enclenchement**	**Ritardo all'accensione**	**Retardo de alimentación**
1 s	1 s	1 s	1 s	1 s
Response time	**Reaktionszeit**	**Temps de réponse**	**Tempo di risposta**	**Tiempo de respuesta**
15 ms	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms
Recovery time	**Wiederbereitschaftszeit**	**Temps de rétablissement**	**Tempo di recupero**	**Tiempo de recuperación**
100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
Impulse withstand voltage	**Prüfspannung**	**Tension impulsionnelle admise**	**Massima tensione d'impulso sosten.**	**Voltaje impulsivo no disruptivo**
2500 V	2500 V	2500 V	2500 V	2500 V
Pollution degree	**Verschmutzungsgrad**	**Indice de pollution**	**Grado di contaminazione**	**Grado de contaminación**
2	2	2	2	2
Installation group	**Installationsgruppe**	**Groupe de montage**	**Gruppo d'installazione**	**Grupo de instalación**
Overvoltage catagory III, VDE 0110-1	Überspannungskategorie III, VDE 0110-1	Catègorie de surtension,III, VDE 0110-1	Categoria di sovratensione III, VDE 0110-1	Categoría de sobrevoltaje III, VDE 0110-1
Operating temperature	**Betriebstemperatur**	**Température de service**	**Temperatura d'esercizio**	**Temperatura operativa**
-5 °C .... +55 °C (+23 °F .... 131 °F)	-5 °C .... +55 °C (+23 °F .... 131 °F)	-5 °C .... +55 °C (+23 °F .... 131 °F)	-5 °C .... +55 °C (+23 °F .... 131 °F)	-5 °C .... +55 °C (+23 °F .... 131 °F)
Humidity	**Feuchtigkeit**	**Humidité**	**Umidità**	**Humedad**
90% RH	90% RH	90% RH	90% RH	90% RH
Enclosure protection	**Gehäuseschutz**	**Indice de protection enceinte**	**Protezione chiusura**	**Protección envolvente**
IP40 (NEMA 1)	IP40 (NEMA 1)	IP40 (NEMA 1)	IP40 (NEMA 1)	IP40 (NEMA 1)
Terminal protection	**Klemmenschutz**	**Protection aux bornes**	**Protezione terminali**	**Protección terminales**
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Wiring	**Leitungsmaterial**	**Cablâge**	**Cablaggio**	**Cableado**
Use copper that will withstand 60 / 75 °C	Kupferdraht mit Temperaturbeständigkeit von 60 / 75 °C	Utiliser uniquement des fils en cuivre 60 / 75°C	Utilizzare rame che possa resistere a 60 / 75°C	Use cobre que soporte 60 / 75 °C
Conductor size	**Leiterquerschnitt**	**Diamètre conducteur**	**Dimensioni conduttori**	**Diámetro del conductor**
0.2 - 2.5 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 2.5 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 2.5 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 2.5 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 2.5 mm^2 (24 -12 AWG)
Torque settings - terminal screws	**Drehmomentwerte - Klemmenschrauben**	**Couple des vis de bornes**	**Tarature di coppia - viti terminale**	**Valores de par - tornillos de los terminales**
0.6 Nm - 0.8 Nm (5 - 7 lb•in)	0.6 Nm - 0.8 Nm (5 - 7 lb•in)	0.6 Nm - 0.8 Nm (5 - 7 lb•in)	0.6 Nm - 0.8 Nm (5 - 7 lb•in)	0.6 Nm - 0.8 Nm (5 - 7 lb•in)
Case material	**Gehäusematerial**	**Composition du boîtier**	**Materiale cassa**	**Material de la carcasa**
Polyamide PA 6.6	Polyamid PA 6.6	Polyamide PA 6.6	Poliammide PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Mounting	**Befestigung**	**Montage**	**Supporto**	**Montaje**
35 mm DIN rail in enclosure to a min of IP54	35 mm DIN-Schiene in Einbaugehäuse nach mind IP54	Rail DIN de 35 mm dans un boîtier IP54 minimum	Rotaia DIN 35 mm in cabina con IP54 al minimo	Riel DIN de 35 mm en envolvente a un mín. de IP54
Weight	**Gewicht**	**Poids**	**Peso**	**Peso**
24 V AC / DC: 320 g (0.71 lb) 115 V AC or 230 V AC: 450 g (0.99 lb)	24 V AC / DC: 320 g (0.71 lb) 115 V AC or 230 V AC: 450 g (0.99 lb)	24 V AC / DC: 320 g (0.71 lb) 115 V AC or 230 V AC: 450 g (0.99 lb)	24 V AC / DC: 320 g (0.71 lb) 115 V AC or 230 V AC: 450 g (0.99 lb)	24 V AC / DC: 320 g (0.71 lb) 115 V AC or 230 V AC: 450 g (0.99 lb)
Vibration	**Vibration**	**Vibrations**	**Vibrazioni**	**Vibración**
10-55 Hz, 0.35 mm	10-55 Hz, 0.35 mm	10-55 Hz, 0.35 mm	10-55 Hz, 0.35 mm	10-55 Hz, 0.35 mm

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

EC Representative: Viktor Schiffer, Rockwell Automation BV, Rivium 1e Straat, 23, 2909 LE Capelle aan den IJssel, Netherlands
Manufacturer: Rockwell Automation Germany GmbH & Co. KG, Westring 222, D-42329 Wuppertal
Rockwell Automation Technologies, Aut. Las Americas, km. 22, Las Americas Industrial Free Zone, Dominican Republic

10000176979 ver 00, Dwg. No: 95302168, Issue 4, April 2011

Copyright ©2011 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in Germany and Dominican Republic.