Minotaur MSR121RT

10000176970 ver 00, Dwg. No: 95302160, 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 MSR121RT 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 MSR121RT 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 MSR121RT 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 MSR121RT è conforme alle Direttive 2004/108/EC, 2006/42/EC come specificate nella Dichiarazione di conformità disponibile da www.rockwellautomation.com/products/certification

Declaración de conformidad

CE Rockwell Automation declara por la presente que el MSR121RT 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 und ein Wiedereinschalten wird verhindert. 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.

The application with monitored start checks the start circuit (S33/S34) and will only activate the MSR121 if there is a leading edge in this circuit. If wired for autostart function the MSR121 will be activated automatically by the supply voltage if the e-stop circuits and the feedback loop (X5/S33) are closed. In applications, where both e-stop circuits are not closed simultaneously, (e.g. safety gates) channel 2 has to be activated before channel 1. The open collector semiconductor output may transfer the status of the MSR121 via the terminals Y31-Y32 direct to a PLC. To control NC contacts from external contactors the feedback loop has to be wired in series between the start button respectively X5 and S33 (Autostart).

Die Funktion des Starttasters wird bei jedem Einschaltvorgang überprüft. Ist der Eintaster vor dem Entriegeln der Not-Halt-Taster oder Anlegen der Versorgungsspannung geschlossen, ist kein Start möglich. Soll das Gerät automatisch über die Versorgungsspannung eingeschaltet werden, so sind die Kontakte X5 und S33 zu brücken. Werden beide Not-Halt Kreise nicht gleichzeitig angesteuert (z.B. bei einer Schutztürüberwachung), so muss Kanal 2 vor Kanal 1 geschlossen werden. Der Open-Collector Halbleiterausgang kann über die Klemmen Y31-Y32 direkt den Schaltzustand des MSR121 an eine SPS melden. Zu überwachende Öffnerkontakte von externen Erweiterungen sind in Reihe mit dem Starttaster bzw. zwischen X5 und S33 (bei Auto-Start) zu schalten.

L'application à démarrage contrôlé vérifie le circuit de démarrage (S33/S34) et active uniquement le MSR121 en présence d'un front d'attaque dans le circuit. Si la fonction de démarrage automatique est prévue, le MSR121 est automatiquement activé à la mise sous tension si les circuits d'arrêt d'urgence et la boucle de feed-back (X5/S33) sont fermés. Dans les applications où les deux circuits d'arrêt d'urgence se ferment simultanément (par ex. les portes de sécurité), le canal 2 doit être activé avant le canal 1. La sortie à semi-conducteur à collecteur ouvert peut directement transmettre à un PC l'état du MSR121 à partir des bornes Y31-Y32. Pour commander les contacts normalement fermés à partir de contacteurs externes, câbler la boucle de feed-back en série entre le bouton de démarrage, soit respectivement X5 et S33 (démarrage automatique).

L'applicazione con avviamento monitorato controlla il circuito di avviamento (S33/S34) ed attiva l'MSR121 soltanto se in questo circuito esiste un bordo anteriore. Se cablato per una funzione di avviamento automatico, l'MSR121 viene attivato automaticamente dalla tensione di alimentazione se i circuiti di arresto di emergenza e l'anello di retroazione (X5/S33) sono chiusi. In applicazioni in cui entrambi i circuiti di arresto d'emergenza non sono chiusi allo stesso tempo (ad es. porte di sicurezza), il canale n. 2 deve essere attivato prima del canale n. 1. L'uscita del semiconduttore a collettore aperto può trasferire lo stato dell'MSR121 tramite i terminali Y31-Y32 direttamente ad un PLC. Per comandare i contatti N/C da contattori esterni, l'anello di retroazione deve essere cablato in serie tra il pulsante di avviamento X5 e S33 (avviamento automatico) rispettivamente.

La aplicación con arranque monitorizado verifica el circuito de arranque (S33 / S34) y sólo activará el MSR121 si el circuito dispone de borde de ataque. Si se realiza la conexión para la función de inicio automático, el MSR121 quedará automáticamente activado por el voltaje de alimentación si los circuitos de parada de emergencia y el lazo de realimentación (X5/S33) están cerrados. En aplicaciones donde los dos circuitos de parada de emergencia no se cierran simultáneamente (p.ej. puertas de seguridad), se debe activar el canal 2 antes que el canal 1. La salida del semiconductor captador abierto puede transferir el estado del MSR121 a través de los terminales Y31-Y32 directamente hacia el controlador lógico programable. Para controlar los contactos NC de los contactores externos, el lazo de realimentación debe conectarse en serie entre el botón de arranque respectivamente X5 y S33 (inicio automático).

Safety Input

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

Sicherheitseingänge

Pro Einheit kann ein Sicherheitssensor mit potentialfreien Kontakten oder 24 V 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- und 2-kanaliger Verdrahtung (3 Leiteranschluss) oder 24 V DC Signalen ist die Querschlussüberwachung deaktiviert (Jumper S21-S22). Bei 24 V DC Signalen muss das Bezugspotential der Sensoren mit S21 verbunden werden.

Sorties de sécurité

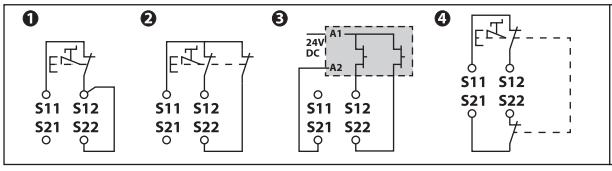
Un appareil de sécurité peut être surveillé par unité. En fonction des entrées du câblage, la surveillance Cross-Loop des entrées est activée ou désactivée. La surveillance Cross-Loop peut être activée pour les entrées de sécurité à deux canaux en connexion à 4 fils ; S11-S12, S21-S22. La surveillance 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

Reset modes - Unit is available with automatic/manual start and manual monitored reset.

A valid start/reset can only be operated if the feedback circuit is closed. Feedback contacts of controlled actuators are connected in series with start/reset circuit (S12-S34).

T - Automatic/manual start

T In automatic/manual start mode the reset circuit S12-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

In manual monitored reset mode a signal change of the reset circuit (S12-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.

Rücksetz-Funktionen

Als Rücksetz-Funktionen stehen wahlweise automatisch/manueller Start und überwachtes manuelles Rücksetzen zur Verfügung.

Start/Rücksetzen kann nur erfolgen, wenn der Rückführkreis geschlossen ist. Rückführkontakte angesteuerter Aktuatoren sind in Reihe mit dem Start/Rücksetzkreis (S12-S34) zu schalten.

T - Automatisch/manueller Start

T Bei automatisch/manuellem Start wird der Startkreis S12-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

Bei überwachtem manuellen Rücksetzen wird der Rücksetzkreis (S12-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.

Réinitialisation des modes

L'unité est utilisée en mode de démarrage manuel / automatique et en réinitialisation manuelle surveillée.

Une réinitialisation/démarrage valide ne peut se faire que si le circuit de feedback est coupé. Les contacts de Feedback des actionneurs contrôlés sont connectés en série au circuit de Réinitialisation/démarrage (S12-S34).

T - Réinitialisation manuelle/automatique

T En mode de démarrage manuel/automatique, le circuit de réinitialisation S12-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

En mode de réinitialisation manuelle surveillée, un changement de signal du circuit de réinitialisation (S12-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.

Modi di ripristino

L'unità è disponibile con avviamento automatico/manuale e ripristino manuale monitorato.

Si può solo far funzionare un avviamento/ripristino valido se il circuito di retroazione è chiuso. I contatti di retroazione di attuatori controllati sono connessi in serie con il circuito di avviamento/ripristino (S12-S34).

T - Ripristino automatico/manuale

T In modo automatico/manuale di avviamento il circuito di ripristino S12-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

In modo di ripristino manuale monitorato un cambio del segnale del circuito di ripristino (S12-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.

Modos de reset

Puede adquirir la unidad con arranque automático/manual y reset monitorizado manual.

Sólo se podrá accionar un arranque/reset válido si el circuito de realimentación está cerrado. Los contactos de realimentación de los accionadores controlados se conectan en serie con el circuito de arranque/reset (S12-S34).

T - Reset automático/manual

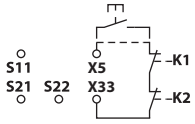
T En modo de arranque automático/manual, el circuito de reset S12-S34 no está monitorizado ante cambios de señal (no se detecta flanco). La unidad está activa una vez se hayan cerrado las entradas de seguridad y el circuito de reset. Si las entradas de seguridad y el circuito de reset se cierran simultáneamente durante el encendido, la unidad se active inmediatamente.

R - Reset manual monitorizado

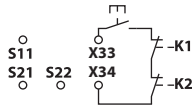
En modo de reset manual monitorizado, se requiere y monitoriza un cambio de señal del circuito de reset (S12-S34). Ocurre un fallo de reset si las entradas de seguridad permanecen abiertas mientras el circuito de reset está cerrado.

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

T **MSR121**



R **MSRxxxR**



Wiring Examples

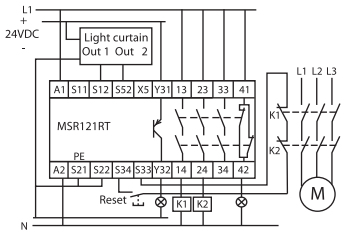
Schaltungsbeispiele

Exemples de câblages

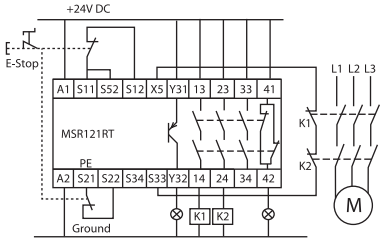
Esempi di cablaggi

Ejemplos de conexión

❶



❷

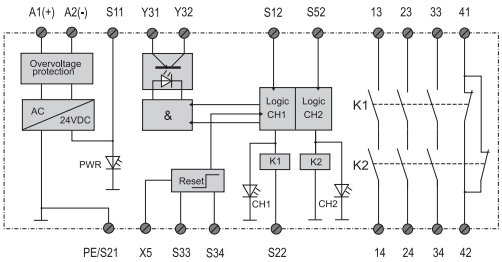


❶ 24V DC light curtain, 115/230V AC safety relay, monitored manual reset, monitored output / 24V DC Lichtschranke, 115/230V AC Sicherheitsrelais, überwachte manuelle Rückstellung, überwachter Ausgang / Barrière photoélectrique 24 V c.c., relais de sécurité 115/230 V c.a., initialisation manuelle contrôlée, sortie contrôlée / Barriera fotoelettrica 24V c.c., relé di sicurezza 115/230V c.a., ripristino monitorato manuale, uscita monitorata / 24V CC cortina fotoeléctrica, 115/230V CA relé de seguridad, reset manual monitorizado, salida monitorizada

❷ Dual channel e-stop, automatic reset, monitored output / Zweikanal-Not-Halt, automatische Rückstellung, überwachter Ausgang / Arrêt d'urgence bicanal, autoinitialisation, sortie contrôlée / Arresto d'emergenza a doppio canale, ripristino automatico, uscita monitorata / Parada de emergencia bicanal, reset automático, salida monitorizada

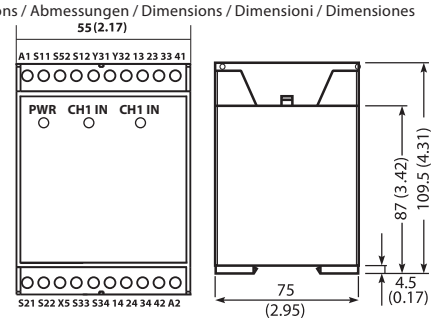
Drawings | Zeichnungen | Schémas | Disegni | Gráficos

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



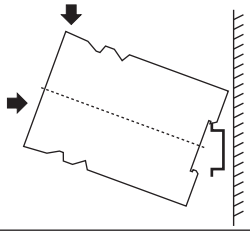
Connections / Anschlüsse / Connexions / Connessioni / Conexiones	
A1, A2	Power / Spannungsversorgung / Alimentation / Potenza / Alimentación
S11, S12, S21, S22, (S52)	Safety input (N.C.) / Schutzeingang (Ruhekontakt) / Entrée de sécurité (N/F) / Entrata di sicurezza (NC) / Entrada de seguridad (N.C.)
S33, S34	Monitoring feedback loop incorporating reset button / Rückführkreis und Rücksetzeneingang / Boucle de retour de contrôle avec bouton d'initialisation incorporé / Anello di monitoraggio di retroazione che include il bottone di ripristino / Lazo de realimentación de monitorización que incorpora el botón de reset
13, 14, 23, 24, 33, 34	Safety output (N.O.) / Schutzausgang (Arbeitskontakt) / Sortie de sécurité (N/O) / Uscita di sicurezza (N.O.) / Salida de seguridad (N.A.)
41, 42	Auxiliary output (N.C.) / Hilfsausgang (Ruhekontakt) / Sortie auxiliaire (N.F.) / Uscita ausiliaria (N.C.) / Salida auxiliar (N.C.)
Y31, Y32	Auxiliary PNP semiconductor output / PNP-Halbleiterhilfsausgang / Sortie auxiliaire de semi-conducteur PNP / Uscita ausiliaria semiconduttore PNP / Salida de semiconductor PNP auxiliar

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



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 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

Installation | Installation | Installation | Installazione | Instalación



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.

Safety Specification

The safety relay MSR121RT can be used in safety circuits according to DIN EN 60204-1/VDE 0113 part 1. The below mentioned safey requirements are achievable in maximum based on the operation mode and wiring.

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. As mission time (TM) the proof test interval (PTI) is assumed.

Components failure rates are according to SN29500.

Sicherheitsbezogene Spezifikation

Das Sicherheits-Relais MSR121RT 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 MSR121RT 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 MSR121RT 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).

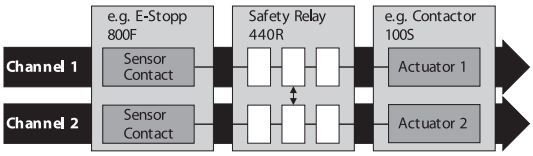
Frequenza guasti componenti secondo SN29500.

Especificaciones de seguridad

El relé de seguridad MSR121RT 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]	388	PFH [1/h]	9,26E-10
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. Leiðbeiningarpésinn 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., 2 PNP light curtain	1 N.C., 2 N.C., 2 PNP Lichtschranken	1 N.C., 2 N.C., 2 PNP barrière photoélectrique	1 N.C., 2 N.C., 2 PNP barriere fotoelettriche	1 N.C., 2 N.C., 2 PNP cortina fotoeléctrica
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, 1 N.C. auxiliary, 1 SS PNP aux.	3 Sicherheitsausgänge, 1 Ruhekontakt-Hilfsausgang, 1 Halbleiterausgang PNP	3 N.O. de sécurité, 1 N.F. auxiliaire, 1 SS PNP aux.	3 N.O. di sicurezza, 1 N.C. ausil., 1 SS PNP ausil.	2 N.A. de seguridad, 1 N.C. de auxiliar, 1 SS PNP de auxiliar
Output rating	**Ausgangsnennbelastung**	**Puissance nominale**	**Potenza nom. d'uscita**	**Potencia de salida**
UL: B300, R300 6 A / 250 V AC, 3 A / 24 V DC AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300, R300 6 A / 250 V AC, 3 A / 24 V DC AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300, R300 6 A / 250 V AC, 3 A / 24 V DC AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300, R300 6 A / 250 V AC, 3 A / 24 V DC AC-15: 6 A / 250 V AC DC-13: 3 A / 24 V DC	UL: B300, R300 6 A / 250 V AC, 3 A / 24 V DC 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)**
24 V DC / 20 mA	24 V DC / 20 mA	24 V DC / 20 mA	24 V DC / 20 mA	24 V DC / 20 mA
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 (24V AC / DC); 20 ms (24 / 115 / 230V AC)	15 ms (24V AC / DC); 20 ms (24 / 115 / 230V AC)	15 ms (24V AC / DC); 20 ms (24 / 115 / 230V AC)	15 ms (24V AC / DC); 20 ms (24 / 115 / 230V AC)	15 ms (24V AC / DC); 20 ms (24 / 115 / 230V AC)
Recovery time	**Wiederbereitschaftszeit**	**Temps de rétablissement**	**Tempo di recupero**	**Tiempo de recuperación**
> 2 s	> 2 s	> 2 s	> 2 s	> 2 s
Impulse withstand voltage	**Prüfspannung**	**Tension impulsionnelle admise**	**IMassima 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 - 4 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 4 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 4 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 4 mm^2 (24 -12 AWG)	0.2 - 4 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**
0.5 Nm (4 lb•in)	0.5 Nm (4 lb•in)	0.5 Nm (4 lb•in)	0.5 Nm (4 lb•in)	0.5 Nm (4 lb•in)
Case material	**Gehäusematerial**	**Composition du boîtier**	**Materiale cassa**	**Material de la carcasa**
Polycarbonate	Polycarbonat	Polycarbonate	Policarbonato	Policarbonato
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: 290 g (0.64 lb) 115 V AC or 230 V AC: 370 g (0.82 lb)	24 V AC/DC: 290 g (0.64 lb) 115 V AC or 230 V AC: 370 g (0.82 lb)	24 V AC/DC: 290 g (0.64 lb) 115 V AC or 230 V AC: 370 g (0.82 lb)	24 V AC/DC: 290 g (0.64 lb) 115 V AC or 230 V AC: 370 g (0.82 lb)	24 V AC/DC: 290 g (0.64 lb) 115 V AC or 230 V AC: 370 g (0.82 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

10000176970 ver 00, Dwg. No: 95302160, Issue 4, April 2011

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