Minotaur MSR221P

10000176988 ver 00, Dwg. No: 95302175, EO: 0329, Issue 2, 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.

Si declina ogni responsabilità per il 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.

Se declina cualquier tipo de responsabilidad por fallos en el funcionamiento de este 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 MSR221P 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 MSR221P 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 MSR221P 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 MSR221P 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 MSR221P 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

All four inputs of the MSR221P must be at 24 V DC levels to confirm its operational status to the basic module over the system bus. The safety contacts can be closed (relay energised) only if all inputs of the complete system are activated (green LED on). If an emergency stop input device deactivates one input, the safety contacts open (relay deenergised) immediately. With positive input signals and dual channel connection of emergency stop switching devices, cross-fault monitoring is not done by the MSR221P, since this function is usually integrated into 2-channel light curtains and scanners with semiconductor outputs. Since all inputs of the system are interrogated continuously, unused inputs of the MSR221P must be connected directly to the +24 V DC supply circuit.

Funktionsbeschreibung

Liegen an allen vier Eingangskreisen des MSR221P +24 V DC an, so wird die Freigabemeldung über das Flachbandkabel zum Basismodul übertragen. Erst wenn von allen Eingängen des Systems die Freigabe vorliegt, können die Sicherheitskontakte geschlossen werden. Wird ein Not-Halt Element betätigt, so dass der entsprechende Eingang spannungslos wird, öffnet das Basismodul sofort die Sicherheitskontakte. Die Ansteuerung der MSR221P Eingänge mit positiven Eingangssignalen bedingt, dass bei einer zweikanaligen Beschaltung mit Not-Halt Tastern etc. keine Querschlussüberwachung erfolgt. Zweikanalige Sicherheitslichtgitter oder Scanner haben diese Funktion jedoch üblicherweise integriert. Da ständig alle vorhandenen Eingänge des Systems abgefragt werden, müssen auch unbenutzte Eingänge beschaltet werden (+24 V auf freie Eingangsklemmen der Lichtgittermodule legen).

Description fonctionnelle

Les quatre entrées du MSR221P doivent être alimentées en 24 V c.c. pour confirmer son état de service au module de base grâce au bus interne. Les contacts de sécurité peuvent uniquement être fermés (relais excités) si toutes les entrées du système sont activées (DEL verte allumée). Si un dispositif d'arrêt d'urgence désactive une entrée, les contacts de sécurité s'ouvrent (relais désexcités) immédiatement. Avec des signaux d'entrée positifs et la connexion bi-canal des dispositifs d'arrêt d'urgence, le contrôle des défaillances entre circuit n'est pas assuré par le MSR221puisque cette fonction est généralement intégrée aux barrières photoélectriques bicanal et aux scanners à sorties à semi-conducteur. Puisque toutes les sorties du système sont continuellement interrogées, les entrées inutilisées du MSR221 doivent être directement connectées au circuit d'alimentation +24 V c.c.

Descrizione funzionale

Tutte le quattro entrate del MSR221P devono essere alimentate a 24 V c.c. per confermare il suo stato di servizio al modulo di base sul bus del sistema. I contatti di sicurezza possono essere chiusi (relè sotto tensione) soltanto se tutte le entrate del sistema completo sono attivate (LED verde illuminato). Se un dispositivo di arresto di emergenza disattiva un'entrata, i contatti di sicurezza si aprono immediatamente (relè disattivato). Con segnali positivi di entrata e la connessione a canale doppio dei dispositivi d'arresto di emergenza, il controllo incrociato dei guasti non è eseguito dal MSR221P, in quanto tale funzione è di solito integrata nelle barriere fotoelettriche a due canali e negli scanner con uscite a semiconduttore. Poiché tutte le entrate del sistema sono interrogate in continuazione, le entrate non utilizzate del MSR221P devono essere connesse direttamente al circuito di alimentazione di +24 V c.c.

Descripción funcional

Las cuatro entradas del MSR221P deben tener una alimentación de 24 VDC para confirmar su estado operativo al modelo básico a través del bus de sistema. Los contactos de seguridad pueden cerrarse (relé activado) sólo si se activan todas las entradas de todo el sistema (LED verde encendido). Si un dispositivo de entrada de parada de emergencia desactiva una entrada, los contactos de seguridad se abrirán inmediatamente (relé desactivado). Con señales de entrada positivas y conexión de canal doble de dispositivos de conmutación de parada de emergencia, el MSR221P no realiza la monitorización de fallos cruzados ya que esta función suele integrarse en cortinas fotoeléctricas y escáneres de dos canales con salidas de semiconductor. Como todas las entradas del sistema se interrogan constantemente, las entradas no usadas del MSR221P deben conectarse directamente al circuito de alimentación de +24 VCC.

Safety Input

For the system to function, inputs at terminals S12, S32, S42 and S62 must be 24 V DC levels. If only one light curtain is connected, the inputs to the other channel must be either emergency stop switches (as shown in the circuit example), or these inputs must be connected directly to the +24 V DC line. The signal inputs and 24 V DC power supply must have a common return path.

Sicherheitseingänge

Zur Systemfreigabe müssen S12, S32, S42 und S62 an 24 V DC Pegel liegen. Wird nur ein Lichtgitter angeschlossen, so muss der andere Eingang entweder mit einem Not-Halt Element gemäß Schaltungsbeispiel beschaltet werden oder die Eingänge werden fest an +24 V DC angeschlossen. Die Signaleingänge und die 24 V DC Spannungsversorgung müssen einen gemeinsamen Rücklauf haben.

Sorties de sécurité

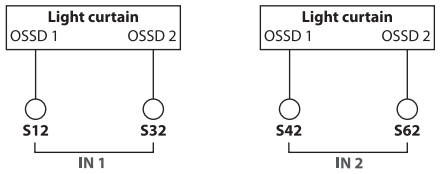
Pour que le système fonctionne, les entrées aux bornes S12, S32, S42 et S62 doivent être des signaux de 24 V c.c. Si une seule barrière photoélectrique est connectée, les entrées de l'autre canal doivent être soit des commutateurs d'arrêt d'urgence (tel qu'illustré dans l'exemple de circuit), soit directement connectées à l'alimentation +24 V c.c. Les entrées de signal et l'alimentation 24 V c.c. doivent avoir un canal de retour commun.

Entrate di sicurezza

Per che il sistema possa funzionare, le entrate ai terminali S12, S32, S42 e S62 devono essere a livelli di 24 V c.c. Se è connessauna sola barriera fotoelettrica, le entrate all'altro canaledevono essere interruttori di arresto di emergenza (come illustrato nell'esempio del circuito), o queste entratedevono essere connesse direttamente alla linea +24 V c.c. Le entrate dei segnali e l'alimentazione di 24 V c.c. devonoavere un percorso di ritorno comune.

Entradas de seguridad

Para que funcione el sistema, las entradas a los terminales S12, S32, S42 y S62 deben ser de 24 VCC. Si sólo se conecta una cortina fotoeléctrica, las entradas al otro canal sólo pueden ser interruptores de parada de emergencia (como muestra el circuito de ejemplo), o dichas entradas deben conectarse directamente a la línea de +24 VCC. Las entradas de señal y la alimentación de 24 VCC deben tener una vía de retorno común.



Light curtain connection
Lichtschrankenanschluss
Connexion de la barrière photoélectrique
Connessione della barriera fotoelettrica
Conexión de la cortina fotoeléctrica

Diagnostics

Through the intermodule bus, the basic module ascertains the configuration as well as the switching condition of the inputs of the expansion modules. The open bus interface connector of the last module must therefore have a terminating plug. The "READY" status of each input is indicated by a corresponding green LED. As soon as an emergency stop command or a fault closes an input, the basic module opens the safety contact, and instead of the green, the red input LED lights up.
The status of this input can be transmitted to a supervisory system (PLC or computer), and the cause and time of the tripping recorded. A quick diagnosis of the cause of the emergency stop occurrence is therefore possible and increases system safety, while avoiding unnecessary down time.

Diagnose

Über die Datenleitung ermittelt das Basismodul die Konfiguration sowie den Schaltzustand der Eingänge, wobei die offene Schnittstelle des Endgerätes immer mit einem Abschlussstecker versehen werden muss. Die Betriebsbereitschaft der Eingänge wird durch die grüne LED, die jedem Eingang zugeordnet ist, signalisiert. Sobald ein Eingang durch einen Not-Halt Befehl oder eine Störung eine Systemabschaltung herbeiführt, leuchtet statt der grünen die rote Eingangs-LED. Außerdem kann der betroffene Eingang als Auslöseursache an eine Auswerteeinheit übertragen und protokolliert werden. So ist eine schnelle Diagnose der Not-Halt Ursache zur Erhöhung der Anlagensicherheit und Vermeidung von unnötigenStillstandszeiten möglich.

Diagnostics

Grâce au bus inter-module, le module de base vérifie la configuration ainsi que l'état de commutation des entrées des modules d'extension. Le connecteur ouvert d'interface à bus du dernier module doit donc prévoir une prise terminale. L'état „PRET" de chaque entrée est indiqué par une DEL verte particulière. Dès qu'une commande d'arrêt d'urgence ou une défaillance ferme une entrée, le module de base ouvre le contact de sécurité et la DEL d'entrée rouge s'allume à la place de la DEL verte. L'état de cette entrée peut être transmis à un système de surveillance (API ou PC) pour enregistrer la cause et l'heure de la disjonction. Un diagnostic rapide de la cause de l'arrêt d'urgence est ainsi prévu, optimisant la sûreté du système tout en éliminant les temps d'arrêt inutiles.

Diagnostica

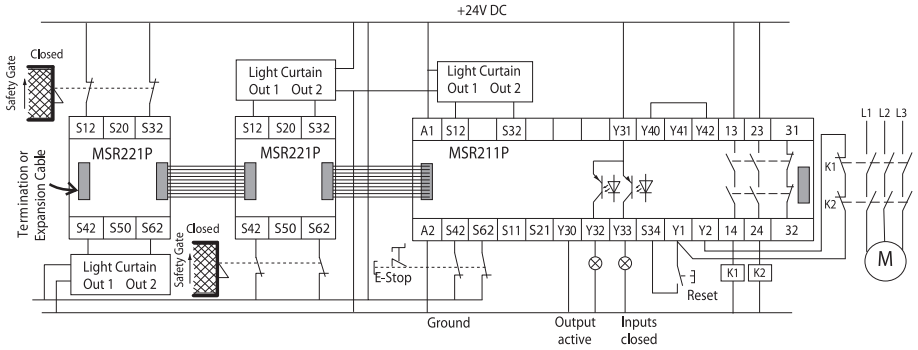
Tramite il bus intermodulo, il modulo di base verifica la configurazione ed allo stesso tempo la condizione di commutazione delle entrate dei moduli di espansione. Il connettore aperto d'interfaccia al bus dell'ultimo modulo deve perciò avere una spina di terminazione. Lo stato „READY" di ciascuna entrata è indicato da un LED verde corrispondente. Appena un comando di arresto di emergenza o un guasto chiude un'entrata, il modulo di base apre il contatto di sicurezza e invece del LED verde, si illumina quello rosso. Lo stato di questa entrata può essere trasmesso ad un sistema di supervisione (PLC o elaboratore) per registrare la causa e l'ora dello scatto. È perciò possibile effettuare una diagnosi rapida della causa dell'attivazione dell'arresto di emergenza e migliorare la sicurezza del sistema, evitando allo stesso tempo tempi morti non necessari.

Diagnósticos

A través del bus intermódulos, el modulo básico determina la configuración y el estado de conmutación de las entradas de los módulos de extensión. El conector de interfaz de bus abierto del ultimo modulo debe por ello disponer de un enchufe terminal. El estado de preparado „READY" de cada entrada se indica en verde en el correspondiente LED bicolor. En cuanto una orden de parada de emergencia o un fallo cierra una entrada, el módulo básico abre el contacto de seguridad y se enciende el LED rojo de entrada en lugar del verde. El estado de esta entrada puede transmitirse a un sistema de supervisión (PLC u ordenador) y se registrará la causa y la hora del disparo. Se posibilita así realizar un rápido diagnóstico de la causa de la parada de emergencia y aumentar la seguridad del sistema evitando innecesarios tiempos de inactividad.

Wiring Examples / Schaltungsbeispiele / Exemples de câblages / Esempi di cablaggi / Ejemplos de conexión

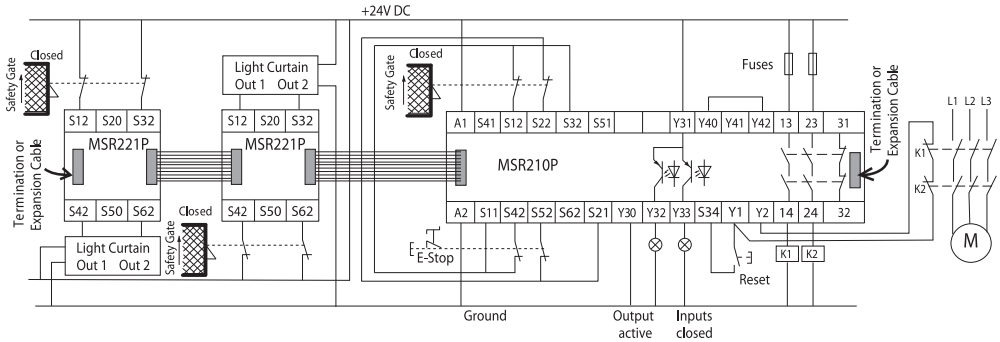
❶



❶ Safety mat and dual channel e-stop, monitored manual reset, monitored output / Sicherheitsmatte und Zweikanal-Not-Halt, überwachte manuelle Rückstellung, überwachter Ausgang / Tapis de sécurité et arrêt d'urgence bicanal, initialisation manuelle contrôlée, sortie contrôlée / Tappeto di sicurezza e arresto di emergenza a due canali, ripristino monitorato manuale, uscita monitorata / Alfombra de seguridad y parada de emergencia de doble canal, restablecimiento manual monitorizado, salida monitorizada

❷ Light curtain, dual channel safety gates and e-stop, monitored manual reset, monitored output / Lichtschranke, Zweikanal-Sicherheitstore und Not-Halt, überwachte manuelle Rückstellung, überwachter Ausgang / Barrière photoélectrique, portes de sécurité et arrêt d'urgence bicanal, initialisation manuelle contrôlée, sortie contrôlée / Barriera fotoelettrica, barriere di sicurezza a due canali ed arresto di emergenza, ripristino monitorato manuale, uscita monitorata / Alfombra de seguridad, puertas de seguridad y parada de emergencia de doble canal, restablecimiento manual monitorizado, salida monitorizada

❷



Drawings / Zeichnungen / Schémas / Disegni / Gráficos

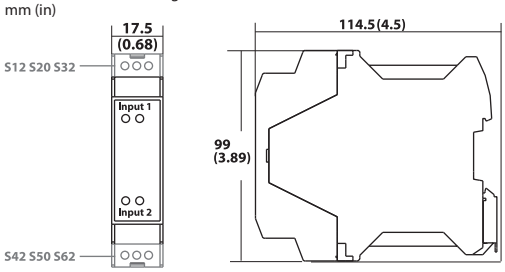
Circuit Diagram / Anschlussdiagramm / Schema des connexions
Diagramma circuitale / Diagrama de circuitos

S12	S20	S32
Input 1		
MSR221P		
Input 2		
S42	S50	S62

Connections / Anschlüsse / Connexions / Connessioni / Conexiones	
S12, S20, S32, S42, S50, S62	Safety input (N.C.) / Sicherheitseingang (Ruhekontakt) / Entrée de sécurité (N/F) / Entrata di sicurezza (NC) / Entrada de seguridad (N.C.)

Drawings | Zeichnungen | Schémas | Disegni | Gráficos

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



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

Input 1	OSSD1 output of light curtain to S12 terminal. OSSD2 output of light curtain to S32 terminal. S20 terminal: unconnected. / OSSD1 Ausgang der Lichtschranke an S12 Klemme. OSSD2 Ausgang der Lichtschranke an S32 Klemme. S20 Klemme: nicht angeschlossen. / Sortie OSSD1 de barrière photoélectrique à borne S12 Sortie OSSD2 de barrière photoélectrique à borne S32 Borne S20 : non connectée / Uscita OSSD1 della barriera fotoelettrica al terminale S12. Uscita OSSD2 della barriera fotoelettrica al terminale S32. Terminale S20: non connesso. / Salida OSSD1 de la cortina fotoeléctrica al terminal S12. Salida OSSD2 de la cortina fotoeléctrica al terminal S32. Terminal S20: no conectado
Input 2	OSSD1 output of light curtain to S42 terminal. OSSD2 output of light curtain to S62 terminal. S50 terminal: unconnected. / OSSD1 Ausgang der Lichtschranke an S42 Klemme. OSSD2 Ausgang der Lichtschranke an S62 Klemme. S50 Klemme: nicht angeschlossen. / Sortie OSSD1 de barrière photoélectrique à borne S42 Sortie OSSD2 de barrière photoélectrique à borne S62 Borne S50 : non connectée / Uscita OSSD1 della barriera fotoelettrica al terminale S42. Uscita OSSD2 della barriera fotoelettrica al terminale S62. Terminale S50: non connesso. / Salida OSSD1 de la cortina fotoeléctrica al terminal S42. Salida OSSD2 de la cortina fotoeléctrica al terminal S62. Terminal S50: no conectado

Inputs / Eingänge / Entrées / Entrata / Entradas

CH1 input green illuminates when input closed / CH1 Eingang grün leuchtet auf, wenn Eingang geschlossen ist / L'entrée CH1 s'allume en vert, lorsque le contact d'entrée est fermé / L'entrata CH1 si allumina di verde quando l'entrata è chiusa / La luz verda de entrada CH1 se enciende cuando se cierra la entrada

CH1 input red illuminates when input is open / CH1 Eingang rot leuchtet auf, wenn Eingang geöffnet ist / L'entrée CH1 s'allume en rouge, lorsque le contact d'entrée est ouvert / L'entrata CH1 si allumina di rosso quando l'entrata è aperta / La luz roja de entrada CH1 se enciende cuando se abre la entrada

CH2 input green illuminates when input closed / CH2 Eingang grün leuchtet auf, wenn Eingang geschlossen ist / L'entrée CH2 s'allume en vert, lorsque le contact d'entrée est fermé / L'entrata CH2 si allumina di verde quando l'entrata è chiusa / La luz verda de entrada CH2 se enciende cuando se cierra la entrada

CH2 input red illuminates when input is open / CH2 Eingang rot leuchtet auf, wenn Eingang geöffnet ist / L'entrée CH2 s'allume en rouge, lorsque le contact d'entrée est ouvert / L'entrata CH2 si allumina di rosso quando l'entrata è aperta / La luz roja de entrada CH2 se enciende cuando se abre la entrada

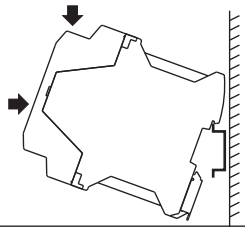
Note / Hinweis / Remarque / NB / Nota

Inputs for both channels must be 24V DC. / Eingänge für beide Kanäle müssen 24V DC sein. / Les entrées des deux canaux doivent être alimentées en 24 V c.c. / Le entrate per entrambi i canali devono essere a 24V c.c. / Las entradas de ambos canales deben ser de 24V CC.

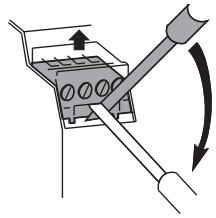
For the system to function, inputs at terminals S12,S32, S42 and S62 must be 24V DC levels. If only onelight curtain is connected, the inputs to the other channelmust be either emenrgency stop switches (as shown in thecircuit example), or these inputs must be connected directly to the +24V DC line.The signal inputs and 24V DC power supply must have acommon return path. / Das System kann nur funktionieren, wenn die Eingänge an den Klemmen S12, S32, S42 und S62 auf 24V DC Pegel liegen. Wenn nur eine Lichtschranke angeschlossen ist, müssen die Eingänge an den anderen Kanal entweder Notaus-Schalter sein (wie auf dem Schaltkreisbeispiel gezeigt) oder diese Eingänge müssen direkt an die +24 VDC Leitung angeschlossen sein. Die Signaleingänge und die 24 VDC Spannungsversorgung müssen einen gemeinsamen Rücklauf haben. / Pour que le système fonctionne, les entrées aux bornes S12, S32, S42 et S62 doivent être des signaux de 24 V c.c. Si une seule barrière photoélectrique est connectée, les entrées de l'autre canal doivent être soit des commutateurs d'arrêt d'urgence (tel qu'illustré dans l'exemple de circuit), soit directement connectées à l'alimentation +24 V c.c.Les entrées de signal et l'alimentation 24 V c.c. doivent avoir un canal de retour commun. / Per che il sistema possa funzionare, le entrate ai terminali S12,S32, S42, e S62 devono essere a livelli di 24 V c.c. Se è connessa una sola barriera fotoelettrica, le entrate all'altro canaledevono essere interruttori di arresto di emergenza (come illustrato nell'esempio del circuito), o queste entratedevono essere connesse direttamente alla linea +24 V c.c.Le entrate dei segnali e l'alimentazione di 24 V c.c. devonoavere un percorso di ritorno comune. / Para que funcione el sistema, las entradas a los terminales S12, S32, S42 y S62 deben ser de 24V CC. Si se conecta únicamente una cortina fotoeléctrica, las entradas al otro canal sólo pueden ser interruptores de parada de emergencia (como muestra el circuito de ejemplo), o dichas entradas deben conectarse directamente a la línea de +24V CC.Las entradas de señal y la alimentación de 24V CC deben tener una vía de retorno común.

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 MSR221P 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 MSR221P 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 MSR221P 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 MSR221P 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).

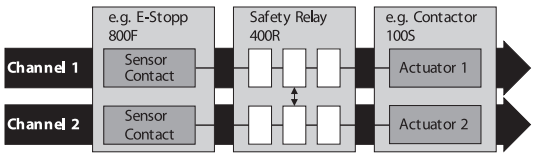
Frequenza guasti componenti secondo SN29500.

Especificaciones de seguridad

El relé de seguridad MSR221P 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]	1232	PFH [1/h]	9,19E-11
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 DC from the base unit (PELV / SELV)	24 V DC vom Hauptgerät (PELV / SELV)	24 V c.c. d'un module de base (PELV / SELV)	24V CC desde la unidad base (PELV / SELV)	24V c.c. dall'unità di base (PELV / SELV)
Power consumption	**Leistungsverbrauch**	**Consommation**	**Consumo energetico**	**Consumo eléctrico**
2 W	2 W	2 W	2 W	2 W
Safety inputs	**Schutzeingänge**	**Contacts d'entrée de sécurité**	**Entrate di sicurezza**	**Entradas de seguridad**
1 N.C., 2 N.C. or 3 N.C. or mat	1 N.C., 2 N.C. oder 3 N.C. oder Sicherheitsmatte	1, 2 ou 3 N.F. ou tapis	1 N.C., 2 N.C. ó 3 N.C. o alfombra	1 N.C., 2 N.C. o 3 N.C. o pedana
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**
900 ohms	900 Ohm	900 ohms	900 ohms	900 ohmios
Indication LED's	**Anzeige-LEDs**	**DEL d'état**	**LED di indicazione**	**LEDs indicadores**
Green = Input 1 closed Red = Input 1 open Green = Input 2 closed Red = Input 2 open	Grün = Eingang 1 geschlossen Rot = Eingang 1 geöffnet Grün = Eingang 2 geschlossen Rot = Eingang 2 geöffnet	Vert = Entrée 1 fermée Rouge = Entrée 1 ouverte Vert = Entrée 2 fermée Rouge = Entrée 2 ouverte	Verde = Entrata 1 chiusa Rosso = Entrata 1 aperta Verde = Entrata 2 chiusa Rosso = Entrata 2 aperta	Verde = Entrada 1 cerrada Rojo = Entrada 1 abierta Verde = Entrada 2 cerrada Rojo = Entrada 2 abierta
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
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**
95 g (0.21 lb)	95 g (0.21 lb)	95 g (0.21 lb)	95 g (0.21 lb)	95 g (0.21 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

10000176988 ver 00, Dwg. No: 95302175, Issue 2, April 2011

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