

# MINOTAUR MSR320P

Monitoring Safety Relay - Input Module - Installation Instructions

Sicherheitsrelais - Eingangsmodul - Installationsanleitung

Relais de sécurité de surveillance - module d'entrée - Notice d'installation

Relé di monitoraggio di sicurezza - Modulo d'entrata - Istruzioni per l'installazione

Relé de seguridad de monitorización - Módulo de entrada - Instrucciones de instalación



Allen-Bradley



Drg. No: 95302391 Issue 2  
EO: 118



[www.ejaltd.com](http://www.ejaltd.com) - [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety)

## English

The MSR320P is a component of a modular safety system. The installation must be in compliance with the instructions in the MSR300 Systems User Manual, available for download on the Rockwell Automation safety website [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety). Installation must be in accordance with the following steps and must be carried out by suitably competent personnel.

This device is intended to be part of the safety related control system of a machine. 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. Guardmaster cannot accept responsibility 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. 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.

**WARNING:** Do not defeat, tamper, remove or bypass this unit. Severe injury to personnel could result.

## Deutsch

Das MSR320P ist Teil eines modularen Sicherheitssystems. Zur Installation sind die Hinweise in der MSR300 Bedienungsanleitung zu beachten, erhältlich als Download im Internet auf der Rockwell Automation Safety Webseite [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety). Die Installation muß unter Einhaltung der nachstehend beschriebenen Schritte und durch geeignetes, fachlich qualifiziertes Personal erfolgen.

Diese Vorrichtung ist als Teil des sicherheitsrelevanten Kontrollsystems einer Maschine vorgesehen. Vor der Installation sollte eine Risikobewertung zur Festlegung dessen erfolgen, ob die Spezifikationen dieser Vorrichtung für alle vorhersehbaren betrieblichen und umweltbezogenen Eigenschaften der jeweiligen Maschine geeignet sind, an der sie installiert werden soll. In regelmäßigen Abständen während der Lebensdauer der Maschine ist zu überprüfen, ob die vorhergesehenen Eigenschaften weiterhin gültig sind. Guardmaster kann keinerlei Verantwortung für ein Versagen dieser Vorrichtung übernehmen, wenn die in diesem Schriftblatt gegebenen Verfahrensweisen nicht implementiert wurden, oder wenn sie außerhalb der auf diesem Schriftblatt empfohlenen Spezifikationen verwendet wird. Eine Aussetzung an Stoßbelastungen und/oder Vibrationen, die überhalb 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.

**WARNUNG:** Nehmen Sie niemals Eingriffe am Gerät vor, und zerlegen, entfernen oder überbrücken Sie das Gerät nicht. Andernfalls können schwere Körperverletzungen die Folge sein.

## Français

Le MSR320P est un des composants d'un système de sécurité modulaire. L'installation doit être conforme aux instructions du Manuel d'utilisation des systèmes MSR300 disponible par téléchargement sur le site de Rockwell Automation à l'adresse [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety). L'installation doit être effectuée conformément aux instructions suivantes, par des membres qualifiés du personnel.

Ce dispositif est étudié pour être incorporé dans le système de contrôle pour la sécurité d'une machine. 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 sont toujours valables. Guardmaster décline toute responsabilité 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. Éviter 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.

**AVERTISSEMENT:** ne pas entraver le fonctionnement de cet interrupteur, ne pas le modifier, le retirer ni le contourner au risque de s'exposer à de graves blessures.

## Italiano

L'MSR320P è un componente di un sistema di sicurezza modulare. L'installazione deve attenersi alle istruzioni contenute nel Manuale per l'utilizzatore dei sistemi MSR300, scaricabile dal sito web della sicurezza [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety) della Rockwell Automation. L'installazione deve essere eseguita attenendosi alle seguenti fasi da personale in possesso della richiesta competenza.

Il dispositivo è inteso a far parte del sistema di controllo di una macchina che riguarda la sicurezza. Prima dell'installazione, occorre eseguire una valutazione dei rischi per stabilire se le specifiche di questo dispositivo sono adatte per tutte le funzionalità operative ed ambientali che si possano prevedere per la macchina su cui si vuole montare il dispositivo stesso. Controllare periodicamente per la durata utile della macchina se tali funzionalità previste continuano ed essere valide. Guardmaster declina ogni responsabilità per il mancato funzionamento del dispositivo qualora non siano messe in atto le procedure descritte nella presente scheda tecnica, o se il dispositivo è utilizzato in condizioni che esulano dalle specifiche consigliate nella presente scheda tecnica. Occorre evitare l'esposizione a scosse e/o a vibrazioni superiori a quelle indicate in CEI 60068 parte: 2-6/7. L'osservanza delle istruzioni consigliate per l'esame e la manutenzione forma parte della garanzia.

**ATTENZIONE:** non forzare, manomettere, rimuovere o bypassare questa unità. Pericolo di gravi lesioni alle persone.

## Español

El MSR320P es un componente de un sistema de seguridad modular. La instalación deberá realizarse según las instrucciones del Manual del Usuario de Sistemas MSR300, que puede descargar de la página web de seguridad de Rockwell Automation, [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety).

La instalación debe realizarse por personal debidamente capacitado y siguiendo los pasos indicados. Este dispositivo está concebido como parte integrante del sistema de control de seguridad de una máquina. Antes de proceder a su 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 a intervalos regulares a lo largo de la vida de la máquina si las características previsibles siguen siendo válidas. Guardmaster declina toda responsabilidad por averías en el dispositivo resultantes del incumplimiento de las instrucciones expuestas en esta hoja o del uso ajeno a las especificaciones aquí recomendadas.

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.

**ADVERTENCIA:** No cambie ni manipule indebidamente, ni desmonte u omita esta unidad. Esto podría causar lesiones personales graves.

**Mode of Operation**

The Input Module can be used with a variety of different input devices. These input devices include E-stop buttons, safety gates, two-hand control buttons, light curtains and safety mats. The input device configuration is done through rotary switches on the right side of the Input Module. There are two rotary switches dedicated to the type of input(s) desired for redundancy. The Input Modules can also control up to three different Groups or Zones. This allows the user flexibility to connect a variety of inputs and control multiple outputs with one safety relay system. Each Input Module can control one, two or three separate or a combination of different output modules. For example, one Input Module can control Group 1 outputs or Group 1 and 2 outputs or Group 1 and 3 outputs. These combinations and all variations are possible with this device. The selection is done by the "Group" rotary switches on the right side of the module. Again, there are two switches for redundancy. Both switches must be set to the same value otherwise a recoverable system fault will occur. The Group selection is indicated by the three green "Group" LEDs on the front of the input module. Each Input on this device **MUST** be connected to avoid a system fault. (Exception: Input 2 shall not be connected if Group selection switches are 0 or 9). Through the ribbon cable bus system, the Base Module will create a profile of the system configuration including the selection of all four switches. The left most Module in the system **MUST** have the jumper inserted (supplied with the base module) for the system to operate properly.

**Status LED's:**

Two status LED's on each Input Module indicate the presence and state the input is currently in. If Input 1 is not pressed and does not have any short circuits the LED for "Input 1" will be Green. If a fault occurs the LED will be red or blinking red depending on the fault. (Please consult the User Manual for more information.)

**Communication:**

The complete status of this Input Device can be transmitted to a supervisory system (PLC or computer) to monitor the current status of the module including any error codes that exist. A diagnostic com port with interfaces is in the Base Module. The third channel of each of the inputs can also be used as an AUX contact to provide status of that Channel. This can be sent to a PLC input card for monitoring only. It will provide +24VDC when the Input is "ready to start" and 0VDC when the input has been pressed or activated. The AUX outputs are only available when the Input Device is NOT configured for three channel input devices. (Switch setting 3)

**Programming the Base Unit:**

NOTE: First check that all the rotary switches are set correctly for your application.

To program the base unit, place the "input" jumper into the base unit and apply power to the system. Wait for the "Status" LED to blink RED fast. Then removed power to the system(base) and put the input termination plug into the left most module. Re-apply power to the system. The base is now programmed with the current configuration.

**Funktionsweise**

Verschiedenes Sicherheitssensoren können an dieses Eingangsmodul angeschlossen werden, z.B. Not-Aus-Schalter, Schutztüren, Zweihandtaster, Lichtgitter sowie Schaltmatten. Die Eingangskonfiguration erfolgt mittels Drehschalterauswahl auf der rechten Seite für jedes MSR320. Entsprechend des verwendeten Schaltelements und Eingangsbeschaltung erfolgt die Einstellung über jeweils zwei redundante Drehschalter.Bis zu drei Ausgangsgruppen oder Zonen können jedem Eingangsmodul zugeordnet werden.So ergeben sich mit diesem System vielfältige Kombinations- und Steuerungsmöglichkeiten.Jedes Eingangsmodul steuert wahlweise ein, zwei, drei oder eine Kombination verschiedener Ausgangsmodule. So wirkt z.B. ein Eingangsmodul je nach Einstellung wahlweise auf Ausgänge der Gruppe1 oder Gruppe 1 und 2 oder Gruppe 1 und 3. Diese und weitere Kombinationen sind alle möglich mit diesem Modul. Die Auswahl erfolgt per "Gruppen"-Drehschalter auf der rechten Geräteseite. Auch hierbei gibt es zwei redundante Schalter. Beide müssen auf den gleichen Wert eingestellt werden. Ansonsten wird ein Systemfehler angezeigt, der sich nach Korrektur zurücksetzen lässt. Die drei grünen "Group" LEDs in der Gerätefront signalisieren die Gruppenkonfiguration des jeweiligen MSR320. Jeder Eingang muss beschaltet werden, um einen Systemfehler zu vermeiden (Ausnahmen: Bei Gruppenschalterstellung 0 und 9 bleibt Input 2 unbeschaltet).Über die Datenleitung ermittelt das Basismodul die Konfiguration sowie den Schaltzustand der Eingänge sowie die Stellungen der vier Drehschalter. Die offene Schnittstelle des Endgerätes muss zur korrekten Funktion des Systems immer mit einem Abschlussstecker versehen werden (Stecker ist dem Basismodul beige gestellt).

**Status LED's**

Die Betriebsbereitschaft der Eingänge wird durch die Status LED, die jedem Eingang zugeordnet ist, signalisiert. Solange das dem jeweiligen Eingang zugeordnete Schaltelement nicht betätigt wird und kein Verdrahtungsfehler vorliegt leuchtet die zugeordnete LED grün. Sobald ein Eingang durch einen Not-Aus Befehl abgeschaltet wird, leuchtet die Eingangs-LED rot bzw. blinkt rot im Störfall.(Detaillierte Beschreibung im Benutzerhandbuch).

**Kommunikation**

Der komplette Status sowie eventuelle Fehlermeldungen dieses Eingangsmoduls können an eine Auswerteeinheit (SPS oder PC) übertragen und protokolliert werden. Dies erlaubt eine schnelle Diagnose der Not-Aus Ursache zur Erhöhung der Anlagensicherheit und Vermeidung von unnötigen Stillstandszeiten.Das Basismodul verfügt über eine entsprechende Diagnoseschnittstelle. Außerdem wird die Klemme des dritten Kanals von jedem Eingang als Statusanzeige sofern das Modul nicht dreikanalig eingestellt ist (Funktionsschalterstellung 3). Sie liefert +24V DC bei betriebsbereitem Eingang und 0V bei abgeschaltetem Eingang.

**Systemkonfiguration:**

ACHTUNG: Zuerst entsprechend der Applikation korrekte Stellung aller Drehschalter überprüfen Zur Systemprogrammierung den "Eingangs" Abschlussstecker in das Basismodul stecken und Spannung anlegen bis die rote "Status" LED schnell blinkt. Dann Spannung abschalten und Abschlussstecker in das letzte Eingangsmodul stecken. Nach erneutem Einschalten ist das Basismodul für die aktuelle Konfiguration programmiert.

**Mode de Fonctionnement**

Le module d'entrée peut être utilisé avec différents dispositifs d'entrée. Ces dispositifs peuvent être des boutons d'arrêt d'urgence, des barrières/portes de sécurité, des boutons de commande à deux mains, des rideaux lumineux ou des tapis de sécurité. Le dispositif d'entrée est configuré au moyen de commutateurs rotatifs situés sur le côté droit du module. Deux commutateurs rotatifs sont dédiés aux entrées choisies pour la redondance. Les modules peuvent également contrôler jusqu'à trois groupes ou zones différents, fournissant ainsi une plus grande flexibilité pour connecter une variété d'entrées et contrôler plusieurs sorties avec un seul système de relais de sécurité. Chaque module d'entrée peut contrôler un, deux, trois ou une combinaison de différents modules de sortie. Par exemple, un module peut contrôler les sorties du Groupe 1 ou des Groupes 1 et 2 ou 1 et 3. Ce dispositif permet de réaliser ces combinaisons et toutes les variantes possibles. Le choix est effectué par les commutateurs rotatifs situés sur le côté droit du module. Deux commutateurs sont réservés à la redondance et doivent être réglés sur la même valeur sous peine de provoquer un défilement récupérable du système. Le choix des groupes est indiqué par les trois diodes vertes situées sur la façade du module. Sur ce dispositif, chaque entrée DOIT être connectée pour éviter la mise en défaut du système (exception : l'entrée 2 ne doit pas être connectée si les commutateurs de sélection des groupes sont réglés sur 0 ou 9). Par l'intermédiaire d'un câble plat du système bus, le module de base crée un profil de la configuration du système, y compris le choix effectué au niveau des quatre commutateurs. Le cavalier fourni avec le module de base DOIT impérativement être installé dans le module le plus à gauche dans le système pour que celui-ci fonctionne correctement.

**Diodes d'état** :

Deux diodes sur chaque module d'entrée indiquent la présence et l'état de l'entrée. Si l'entrée 1 n'est pas enfoncée et n'est pas en court-circuit, la diode "Input 1" s'allume en vert. En cas de défaut, la diode est rouge ou clignote en rouge en fonction du type du défaut (pour plus d'informations, se reporter au Manuel d'utilisation).

**Communication :**

L'état complet de ce dispositif d'entrée peut être transmis à un système de surveillance (automate programmable ou ordinateur) pour le contrôle de l'état actuel du module, y compris les codes d'erreur présents. Le troisième canal de chacune des entrées peut également être utilisé comme contact AUX fournissant l'état de ce canal particulier. L'information peut être transmise à une carte d'entrée d'automate programmable pour contrôle uniquement. Lorsque l'entrée est "prête à démarrer", le signal est + 24 V cc et lorsque l'entrée est enfoncée ou activée, 0 V cc. Les sorties AUX ne sont disponibles que lorsque le dispositif d'entrée N'EST PAS configuré pour des dispositifs d'entrée à trois canaux. (Commutateur réglé sur 3).

**Programmation du module de base :**

REMARQUE : Vérifier préalablement que tous les commutateurs rotatifs sont réglés pour l'application. Pour programmer le module de base, installer le cavalier "entrée" dans le module et mettre le système sous tension. Attendre que la diode rouge "état" clignote rapidement. Couper alors l'alimentation du système et brancher le connecteur d'entrée dans le module le plus à gauche. Remettre le système sous tension. Le module de base est alors programmé en fonction de la configuration actuelle.

**Modo di funzionamento**

Il modulo di entrata può essere utilizzato con parecchi dispositivi d'entrata diversi. Questi dispositivi d'entrata includono bottoni d'arresto d'emergenza, barriere di sicurezza, bottoni per un comando a due mani, barriere fotoelettriche e pedane di sicurezza. La configurazione del dispositivo d'entrata viene eseguita mediante commutatori rotanti sulla destra del modulo di entrata. Sono presenti due commutatori rotanti dedicati al tipo di entrata(e) voluto per ridondanza. I moduli di entrata possono anche controllare fino ad un massimo di tre diversi gruppi o zone. In tal modo l'utilizzatore ha la flessibilità di connettere una varietà di entrate e di controllare uscite multiple con un sistema di relé di sicurezza. Ciascun modulo di entrata può controllare uno, due o tre moduli diversi d'uscita separatamente o in combinazione. Ad esempio, un modulo di entrata può controllare uscite del gruppo 1 o uscite dei gruppi 1 e 2 o uscite dei gruppi 1 e 3. Con questo dispositivo sono possibili tali combinazioni e tutte le variazioni. Si fa la selezione con i commutatori rotanti "Gruppo" che si trovano sulla destra del modulo. Sono di nuovo presenti due commutatori per ridondanza. Entrambi i commutatori devono essere regolati sullo stesso valore altrimenti si verifica un guasto recuperabile del sistema. La selezione del gruppo viene indicata dai tre LED verdi "Gruppo" sul fronte del modulo di entrata. Ciascuna entrata su questo dispositivo DEVE essere connessa per evitare un guasto del sistema. (eccezione: l'entrata 2 non deve essere connessa se i commutatori di selezione di gruppo sono regolati su 0 o 9). Mediante il sistema di bus con cavo a nastro, il modulo di base quindi crea un profilo della configurazione del sistema, il che include la selezione di tutti i quattro commutatori. Il modulo all'estremità sinistra nel sistema DEVE avere il ponticello inserito (in dotazione con il modulo di base) per far sì che il sistema funzioni correttamente.

**LED di stato:**

Due LED di stato su ciascun modulo d'entrata indicano la presenza dell'entrata corrente e lo stato in cui questa si trova. Se l'entrata 1 non è digitata e non ha nessun corto circuito il LED per "Entrata 1" sarà verde. Se si verifica un guasto il LED sarà rosso o rosso lampeggiante secondo il guasto che si sia verificato (per ulteriori informazioni riferirsi al manuale d'istruzioni).

**Comunicazioni:**

Lo stato completo di questo dispositivo d'entrata può essere trasmesso ad un sistema supervisory (PLC o computer) per monitorare lo stato corrente del modulo inclusi codici d'errore eventualmente esistenti. Una porta diagnostica di comunicazione dotata di interfaccia si trova nel modulo di base. Il terzo canale di ciascuna delle entrate può anche essere utilizzato come un contatto AUS(LIARIO) per fornire lo stato di quel canale. Questo può essere inviato ad una scheda d'entrata di un PLC, soltanto a scopi di monitoraggio. Fornirà +24V c.c. quando l'entrata è "pronta all'avviamento" e 0V c.c. quando l'entrata è stata digitata o attivata. Le uscite AUS(LIARIE) sono solo disponibili quando il dispositivo di entrata NON è configurato per dispositivi d'entrata a tre canali. (commutatore regolato su 3)

**Programmazione dell'unità di base:**

NB: Per prima cosa controllare che tutti i commutatori rotanti siano regolati correttamente per l'applicazione desiderata. Per programmare l'unità di base, porre il ponticello "entrata" nella unità di base e mettere il sistema sotto tensione. Attendere finché il LED "Stato" non lampeggi rapidamente ROSSO. Staccare quindi la corrente dal sistema (base), ed inserire la spina di terminazione nel modulo più a sinistra. Rimettere il sistema sotto tensione. La base è ora programmata con la configurazione corrente.

**Modo de funcionamiento**

El módulo de entrada puede usarse con una gran variedad de dispositivos de entrada, como botones de parada de emergencia, puertas de seguridad, botones de control de dos manos, cortinas fotoeléctricas y alfombras de seguridad. La configuración del dispositivo de entrada se realiza mediante los conmutadores giratorios que se encuentran en el lado derecho del módulo de entrada. Existen dos conmutadores giratorios dedicados al tipo de entrada o entradas que se desee destinar a reserva. Los módulos de entrada también pueden controlar hasta tres grupos o zonas distintos, ofreciendo al usuario flexibilidad para conectar diversas entradas y controlar múltiples salidas con un solo sistema de relés de seguridad. Cada módulo de entrada puede controlar uno, dos o tres módulos de salida diferentes. Por ejemplo, un módulo de entrada puede controlar las salidas del grupo 1, las salidas de los grupos 1 y 2 o las salidas de los grupos 1 y 3. Con este dispositivo son posibles estas combinaciones y todo tipo de variaciones. La selección se realiza mediante los conmutadores giratorios que se encuentra en el lado derecho del módulo. Dispone también de dos conmutadores de reserva. Ambos conmutadores deben ajustarse al mismo valor, de lo contrario ocurriría un fallo de sistema recuperable. La selección de grupo se indica mediante los tres LEDs verdes de "Grupo" que hay en la parte delantera del modulo de entrada. Cada entrada de este dispositivo DEBE estar conectada para evitar fallos de sistema. (Excepción: la entrada 2 no se conectará si los interruptores de selección de Grupo son el 0 o el 9). Mediante el sistema de bus de cable plano, el modulo base creará un perfil de la configuración del sistema que incluya la selección de los cuatro conmutadores. El módulo más a la izquierda del sistema DEBE llevar insertado el puente (suministrado con el módulo base) para que el sistema funcione correctamente.

**LEDs de estado:**

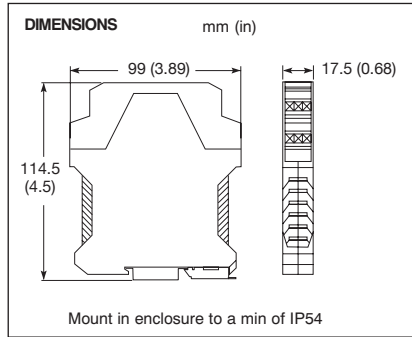
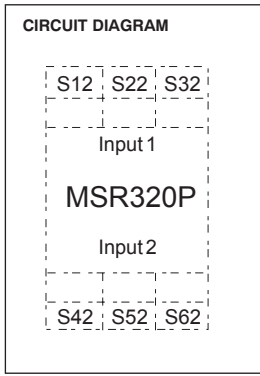
Los dos LED's de estado que presenta cada módulo de entrada indican la presencia y el estado en que se encuentra actualmente la entrada. Si no se presiona la entrada 1 ni presenta cortocircuitos, el LED "Entrada 1" estará en verde. Si ocurre un fallo, el LED se pondrá rojo o parpadeará en rojo según el tipo de fallo. (Para más información, consulte el manual del usuario.)

**Comunicación :**

El estado completo de este dispositivo de entrada puede transmitirse a un sistema de supervisión (PLC u ordenador) que monitorice el estado actual del módulo, incluidos los códigos de error que haya. El módulo base cuenta con un puerto de comunicaciones de diagnóstico con interfaces. El tercer canal de cada una de las entradas puede también emplearse como contacto AUX y proporcionar el estado del correspondiente canal. El estado puede enviarse a la tarjeta de entrada de un PLC únicamente para monitorización. Proporcionará +24VCC cuando la entrada esté "lista para empezar" y 0VCC cuando se haya pulsado o activado la entrada. Las salidas AUX sólo se encuentran disponibles cuando el dispositivo de entrada NO esté configurado para dispositivos de entrada de tres canales. (Ajuste del interruptor 3)

**Programación de la unidad base:**

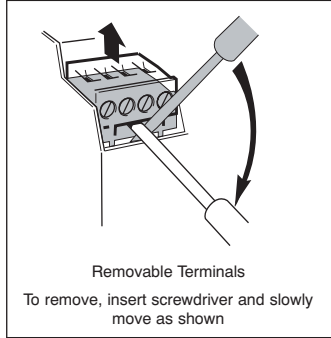
NOTA: Compruebe primero que todos los conmutadores giratorios se ajustan correctamente a su aplicación. Para programar la unidad base, ponga el puente de entrada en la unidad base y conecte el sistema a la red eléctrica. Espere a que el LED de estado emita rápidos destellos en ROJO. A continuación, desconecte el sistema (base) de la red eléctrica y ponga el enchufe terminal de entrada en el módulo más a la izquierda. Vuelva a conectar el sistema a la red eléctrica. La base está ya programada con la configuración actual.



**Connections**

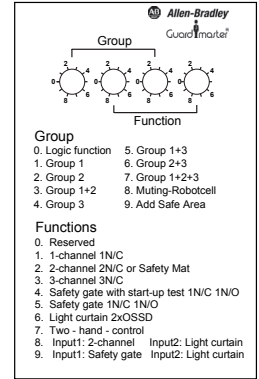
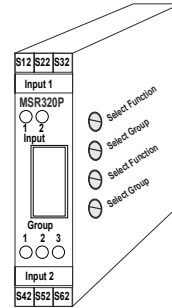
**LED Indication**  
 INPUT 1/2 ILLUMINATE: GREEN WHEN INPUT CLOSED - RED WHEN INPUT FAULT  
 GROUP 1/2/3 ILLUMINATES OR FLASHES GREEN ACCORDING GROUP SWITCH SELECTION

**Connections**  
 Each input can be used for single- dual- or three channel activation. Terminals S32 and S62 are auxiliary outputs if the MSR320P is not configured for 3-channel E-stop. Terminal S32 supplies +24V DC when Input 1 is closed while terminal S62 supplies +24V DC when Input 2 is closed. Depending on the input type, place the switch setting for your application. Use the diagrams later in the document as 'wiring of the inputs ....' instructions dependant on switch setting. Be sure to also select which output group (Zone) you wish to control with the inputs connected to this module.

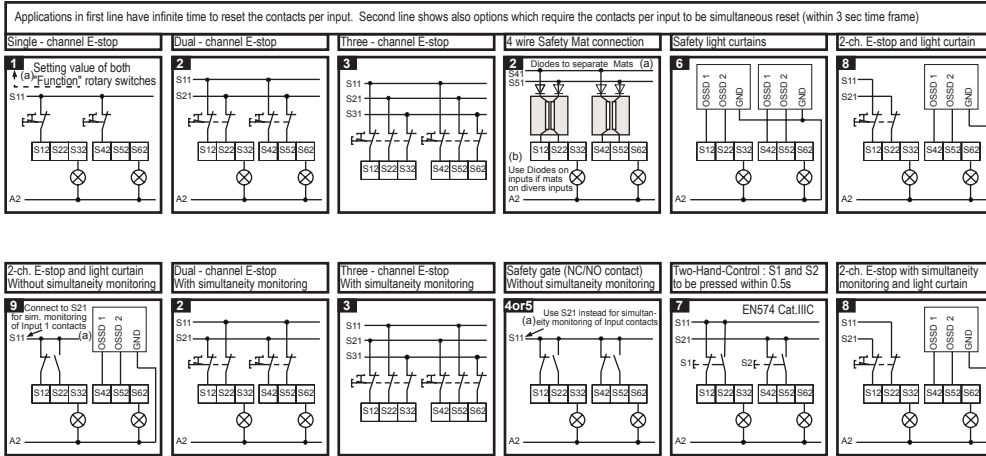


The MSR320 can be configured using the two sets of redundant rotary code switches

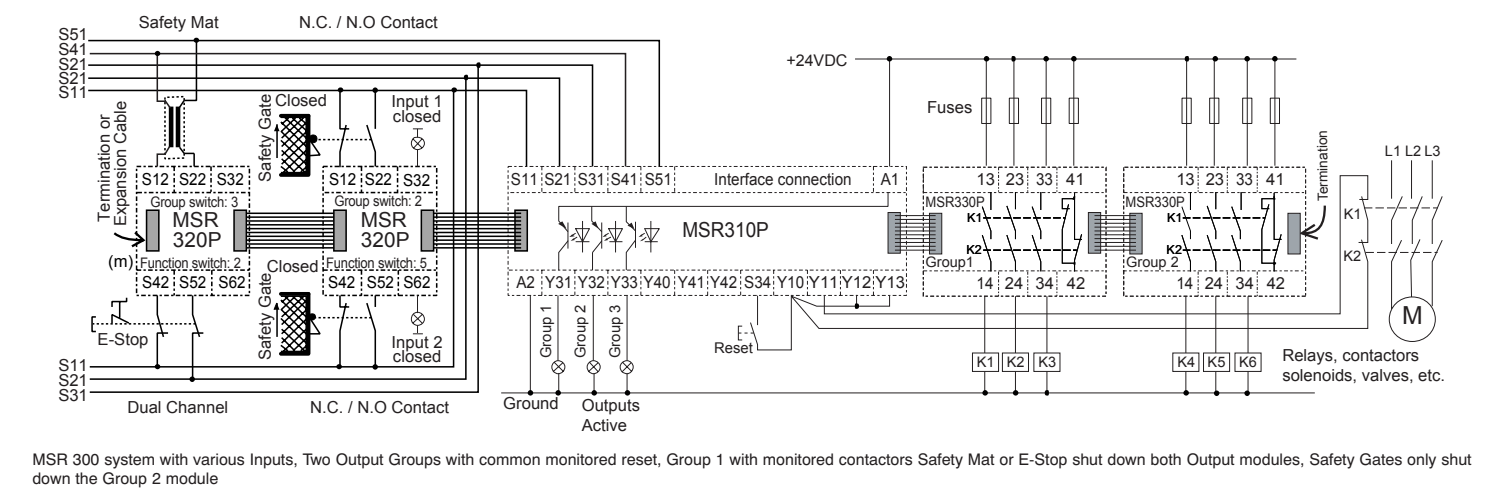
Switch settings	Group Function	LED Gr 1	LED Gr 2	LED Gr 3	Switch settings	Input Function
0	Logic function: Group3 = Input1 OR Input2 OR Group1	on	off	flashing	0	Reserved
1	Group 1	on	off	off	1	1- channel emergency stop
2	Group 2	off	on	off	2	2- channel emergency stop or 4-wire safety mat
3	Group 1 + 2	on	on	off	3	3- channel emergency stop
4	Group 3	off	off	on	4	Safety gate with start up test
5	Group 1 + 3	on	on	on	5	Safety gate without start up test
6	Group 2 + 3	off	on	on	6	Light curtain
7	Group 1 + 2 + 3	on	on	on	7	Two-hand control
8	Muting function (Robot function)	on	on	flashing	8	Input 1: 2- channel emergency stop; Input 2: light curtain
9	Add "Safe Aea"	off	off	flashing	9	Input 1: Safety gate without start up test; Input 2: light curtain



**Wiring of the inputs according to the switch-selected function**



**WIRING EXAMPLES**



**Repair**

If there is any malfunction or damage, no attempts at repair should be made. The unit should be replaced before machine operation is allowed. **DO NOT DISMANTLE THE UNIT.**

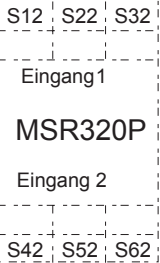


**Declaration of Conformity**

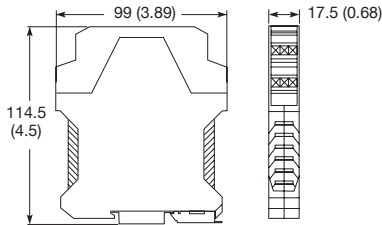
This is to declare that the products shown on this document conforms with the Essential Health and Safety Requirements (EHSR's) of the European Machinery Directive (98/37/EC), the relevant requirements of the Low Voltage Directive (73/23/EEC as amended by 93/68/EEC). These products also conform to EN 60947-5-1, EN 1088, EN 292, EN 60204-1 and have Third Party Approval.

For a comprehensive certificate please visit: [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety)

ANSCHLUSSDIAGRAMM



ABMESSUNGEN mm (in)



Einbau in Gehäuse nach mind IP54

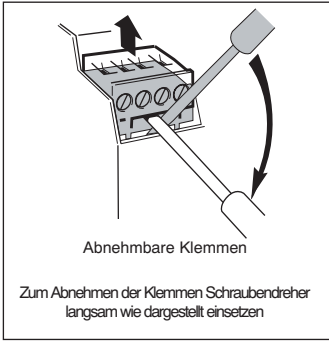
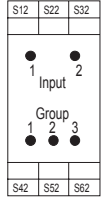
Anschlüsse

LED Anzeigen

INPUT 1/2 LEUCHTEN BEI GESCHLOSSEM EINGANG GRÜN; BEI EINGANGSFEHLER ROT GROUP 1/2/3 LEUCHTEN ODER BLINKEN GRÜN ENTSPRECHEND DER GRUPPENSCHALTERAUSWAHL

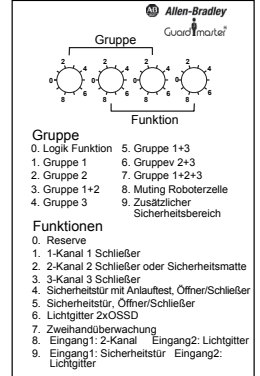
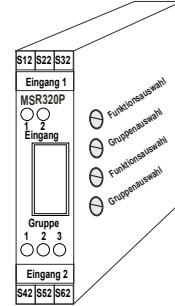
Anschlüsse

Jeder Eingang kann Ein-, Zwei-, oder Dreikanalig beschaltet werden. Klemmen S32 und S62 sind Meldeausgänge wenn keine dreikanalige Beschaltung vorliegt. In diesem Falle liefert S32 "+24V" wenn Input 1 geschlossen ist und S62 bezieht sich auf den Input 2 Status. Offene Eingänge müssen mit den Taktausgängen des Basismoduls entsprechend der Funktionsschalterstellung angeschlossen werden. Die Klemmen müssen entsprechend untenstehender Beispiele an die Sicherheitsschaltenelemente angeschlossen werden. Die jeweils letzten Erweiterungen müssen mit Abschlusssteckern versehen werden.



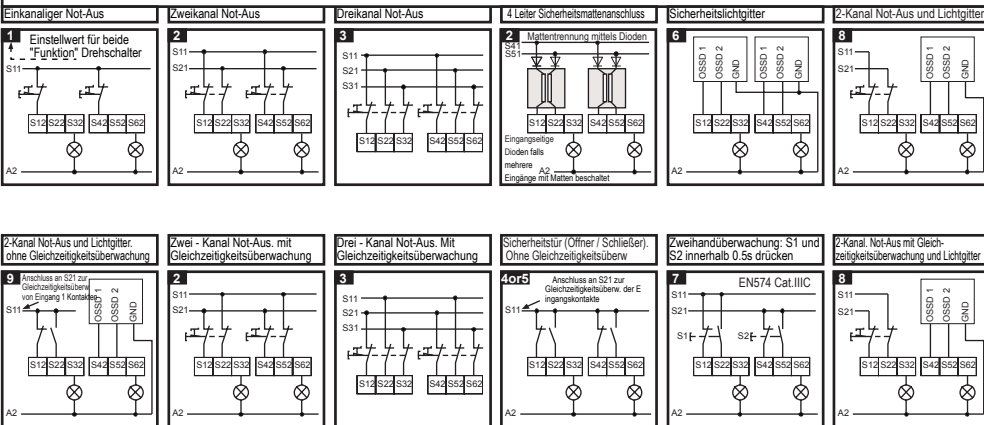
Das MSR 320 wird mittels zwei Paar redundanter Drehkodierungsschaltern konfiguriert

Table with columns: Schalterstellung, Gruppe Funktion, LED Gr 1, LED Gr 2, LED Gr 3, Schalterstellung, Eingangsfunktion. It lists various configurations for 0-9 switch positions and their corresponding functions like '1-kanaliger Not-Aus', '2-kanaliger Not-Aus', etc.

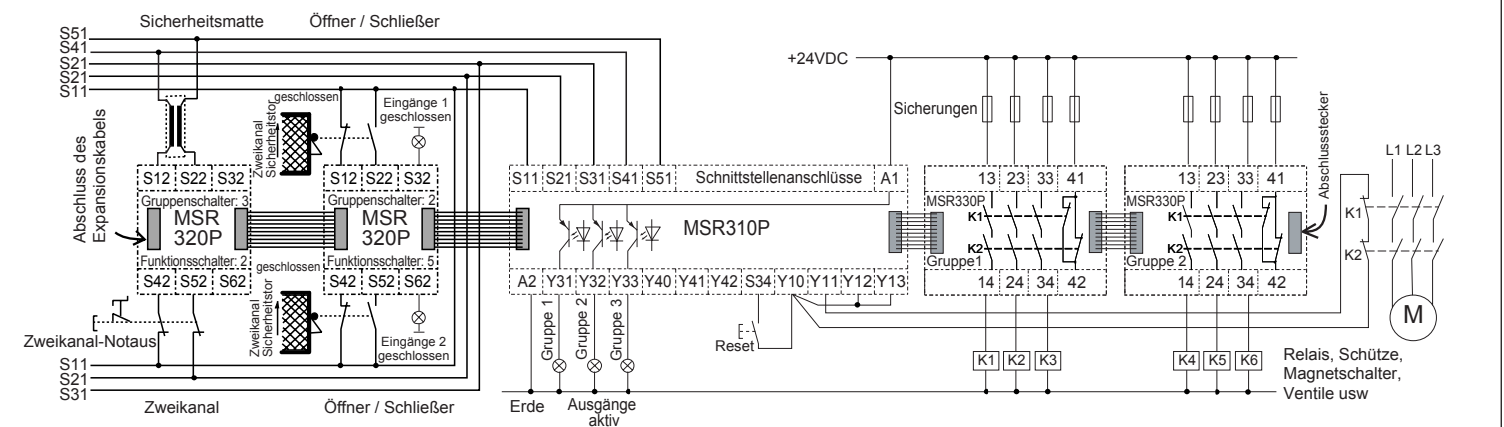


Eingangsbeschaltung entsprechend der Funktionsschalterauswahl

Beschaltungen der ersten Reihe haben kein Zeitlimit bei Rücksetzen der Kontakte per Eingang. Die zweite Reihe zeigt auch Beschaltungen welche eine max. Rücksetzzeit per Eingang von 3 sek. erfordert.



SCHALTUNGSBEISPIELE



MSR300 System mit diversen Eingängen und zwei Ausgangsgruppen mit gemeinsamem überwachtem Reset, Gruppe 1 mit überwachtem Schützen. Not-Aus oder Schaltmatte stoppen beide Ausgangsmodule, Sicherheitstorschalter stoppen nur Gruppe 2 Module

Reparatur

Bei Fehlfunktion oder Beschädigung dürfen keine Reparaturversuche unternommen werden. Das Gerät muss ersetzt werden, bevor weiterer Betrieb der Maschine zugelassen wird. DAS GERÄT DARF NICHT AUSEINANDERGEBAUT WERDEN.



Konformitätserklärung

Hiermit wird bescheinigt, dass die auf diesem Dokument aufgeführten Produkte die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen (EHSR's) der Europäischen Maschinenrichtlinie (98/37/EC), die relevanten Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EEC gemäß Änderung durch 93/68/EEC) erfüllen. Diese Produkte entsprechen auch EN 60947-5-1, EN 1088, EN 292, EN 60204-1 und sind durch anerkannte Stelle zugelassen.

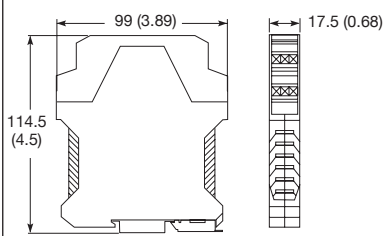
Für ein ausführliches Zertifikat besuchen Sie bitte: www.ab.com/safety



**SCHEMA DES CONNEXIONS**



**DIMENSIONS** mm (in)

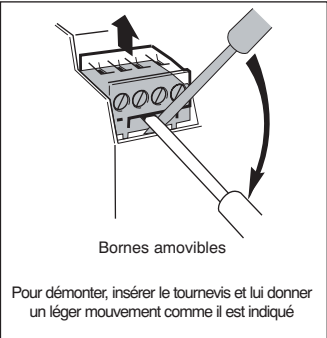
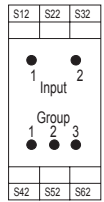


Monter dans un coffret conforme au minimum à la norme IP54.

**Connexions**

**Voyants**  
ENTRÉES 1/2 ALLUMÉES : VERT LORSQUE L'ENTRÉE EST FERMÉE - ROUGE EN CAS DE DÉFAUT GROUPE 1/2/3 ALLUMÉ OU CLIGNOTEMENT VERT SUIVANT COMMUTATEUR DU GROUPE

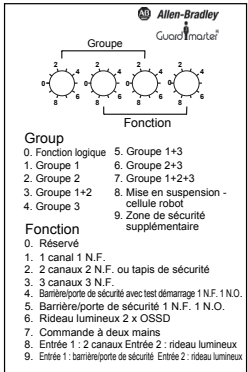
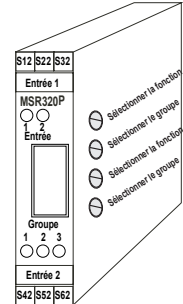
**Connexions**  
Chaque entrée peut être utilisée pour une activation d'un seul, de deux ou de trois canaux. Les bornes S32 et S62 sont des sorties auxiliaires si MSR320P n'est pas configuré pour l'arrêt d'urgence à trois canaux. La borne S32 fournit du 24 V cc lorsque l'entrée 1 est fermée et la borne S62 fournit le même courant lorsque l'entrée 2 est fermée. Suivant le type de l'entrée, régler le commutateur en fonction de l'application. Utiliser les schémas plus loin dans ce document pour le câblage des entrées suivant le réglage du commutateur. Sélectionner également quel groupe de sorties (zones) doit être contrôlé avec les entrées connectées sur ce module.



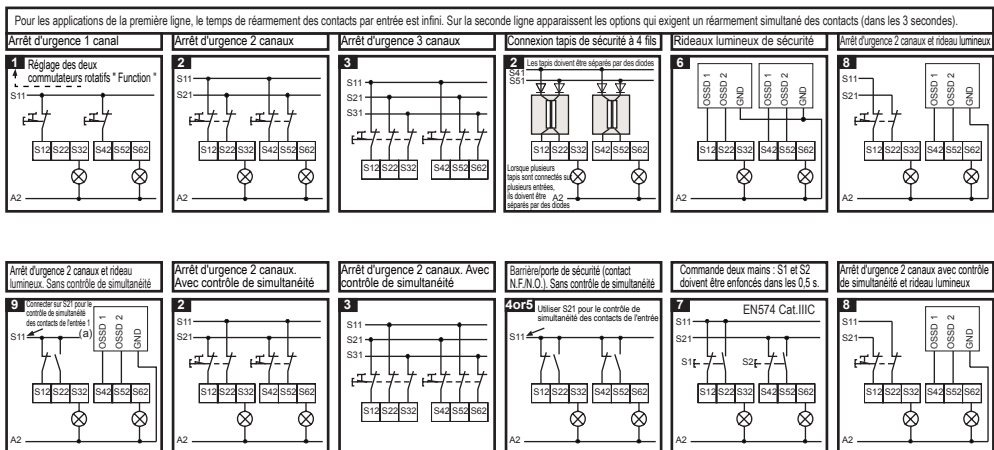
Le MSR320 peut être configuré en utilisant les deux jeux de commutateurs rotatifs redondants

Réglage commutateur	Fonction groupe	Diode Gr 1	Diode Gr 2	Diode Gr 3
0	Fonction logique : Groupe 3 = entrée 1 OU entrée 2 OU Groupe 1	on	off	Clignote
1	Groupe 1	on	off	off
2	Groupe 2	off	on	off
3	Groupe 1 + 2	off	on	off
4	Groupe 3	off	off	on
5	Groupe 1 + 3	on	off	on
6	Groupe 2 + 3	off	on	on
7	Groupe 1 + 2 + 3	on	on	on
8	Fonction suspension (fonction robot)	on	on	Clignote
9	Zone de sécurité supplémentaire	off	off	Clignote

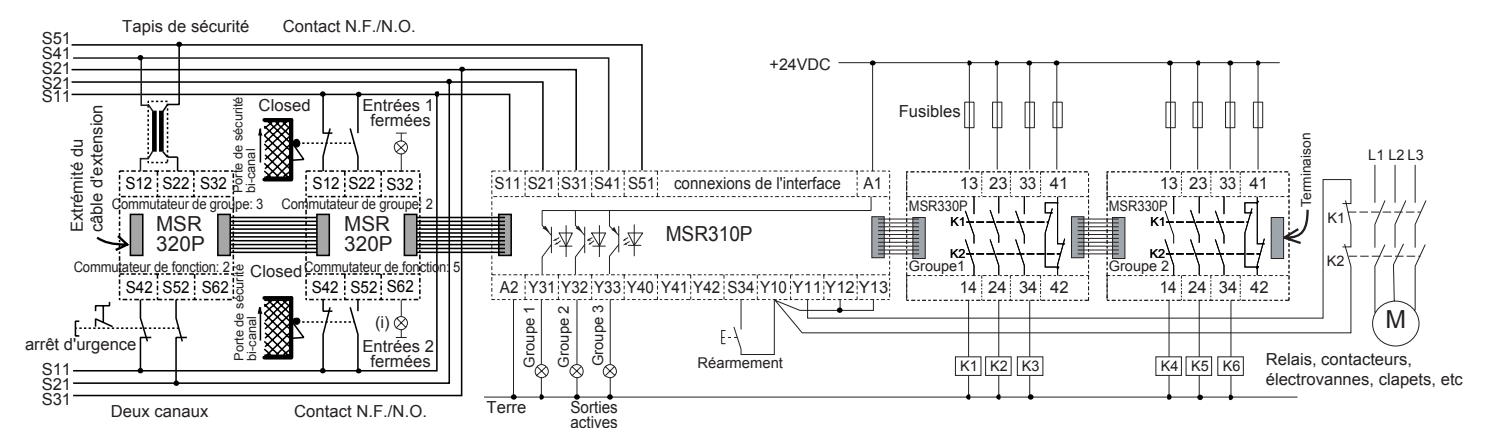
Réglage commutateur	Fonction entrée
0	Réservé
1	Arrêt d'urgence 1 canal
2	Arrêt d'urgence 2 canaux ou tapis de sécurité à 4 fils
3	Arrêt d'urgence 3 canaux
4	Barrière/porte de sécurité avec test démarrage
5	Barrière/porte de sécurité sans test démarrage
6	Rideau lumineux
7	Commande deux mains
8	Entrée 1 : Arrêt d'urgence 2 canaux. Entrée 2 : Rideau lumineux
9	Entrée 1 : Barrière/porte de sécurité sans test démarrage. Entrée 2 : Rideau lumineux



**Câblage des entrées en fonction de la sélection sur le commutateur**

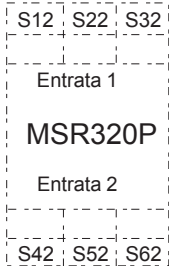


**EXEMPLES DE CÂBLAGE**

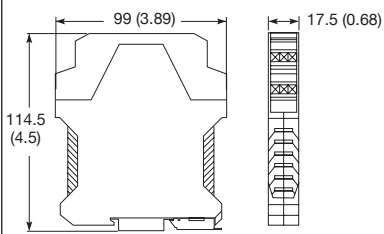


Système MSR300 avec différentes entrées, deux groupes de sortie avec réarmement manuel commun, Groupe 1 avec contacteurs contrôlés. Les deux modules de sortie sont désactivés par tapis de sécurité ou arrêt d'urgence, module Groupe 2 désactivé par barrières/portes de sécurité uniquement

DIAGRAMMA CIRCUITALE



DIMENSIONI mm (in)



Montare in cabina con una protezione minima pari a IP54

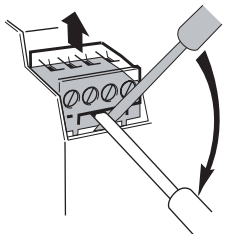
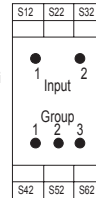
Connessioni

Indicazioni ai LED

ENTRATE 1/2 SI ACCENDONO: VERDE CON ENTRATA CHIUSA - ROSSO CON GUASTO IN ENTRATA  
GRUPPO 1/2/3 SI ACCENDE O LAMPEGGIA VERDE SECONDO LA SELEZIONE DEL COMMUTATORE DI GRUPPO

Connessioni

Ciascuna entrata può essere utilizzata per una attivazione a canale singolo, doppio o a tre canali. I terminali S32 e S62 sono uscite ausiliarie se il MSR320P non è configurato per un arresto d'emergenza a 3 canali. Il terminale S32 fornisce +24V c.c. quando l'entrata 1 è chiusa, mentre il terminale S62 fornisce +24V c.c. quando l'entrata 2 è chiusa. Secondo il tipo di entrata, regolare il commutatore per l'applicazione desiderata. Utilizzare i diagrammi successivi nel documento come istruzioni "cablaggio delle entrate ...", secondo la regolazione del commutatore. Assicurarsi di selezionare anche quale gruppo d'uscite (Zona) si vuole controllare con le entrate connesse a questo modulo.

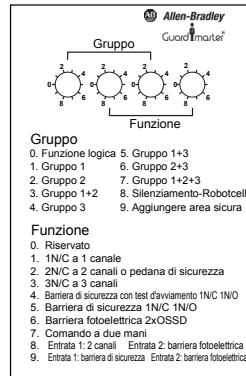
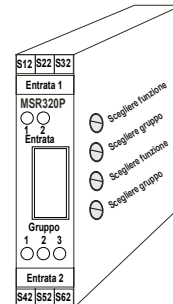


Terminali amovibili

Per la rimozione, inserire il cacciavite e muovere lentamente come indicato

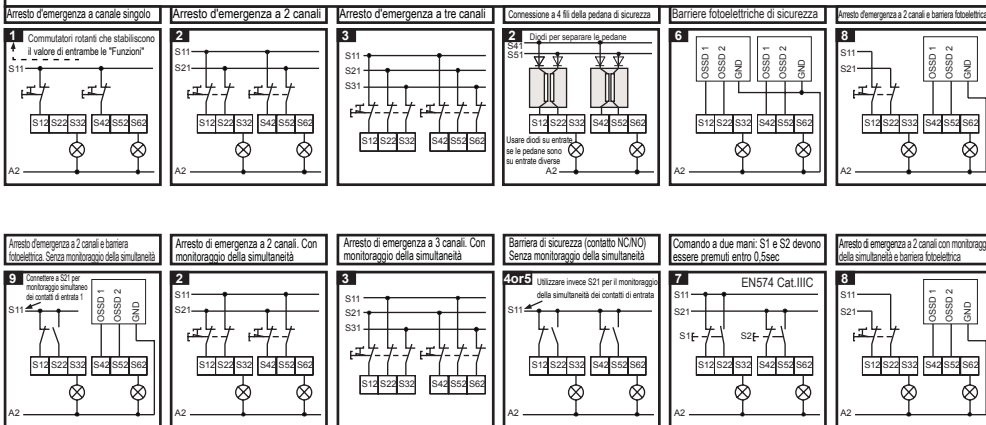
L'MSR320 può essere configurato mediante i due gruppi di commutatori a codice rotanti ridondanti

Regol. commutat.	Funzione del gruppo	LED Gr 1	LED Gr 2	LED Gr 3	Regol. commutat.	Funzioni d'entrata
0	Funzione logica: Gruppo 3 = entrata 1 OR Entrata 2 OR Gruppo 1	on	off	LAMPEGG	0	Riservato
1	Gruppo 1	on	off	off	1	arresto d'emergenza ad 1 canale
2	Gruppo 2	off	on	off	2	arresto d'emergenza a 2 canali
3	Gruppo 1 + 2	on	on	off	3	pedana di sicurezza a 3 canali
4	Gruppo 3	off	off	on	4	Barriera di sicurezza con test d'avviamento
5	Gruppo 1 + 3	on	off	on	5	Barriera di sicurezza senza test d'avviamento
6	Gruppo 2 + 3	off	on	on	6	Barriera fotoelettrica
7	Gruppo 1 + 2 + 3	on	on	on	7	Comando a due mani
8	Funzione di silenziamento (funzione di robot)	on	on	LAMPEGG	8	Entrata 1: arresto d'emergenza a 2 canali. Entrata 2: barriera fotoelettrica
9	Aziog. "Area sicura"	off	off	LAMPEGG	9	Entrata 1: barriera di sicurezza senza test di avviamento Entrata 2: barriera fotoelettrica

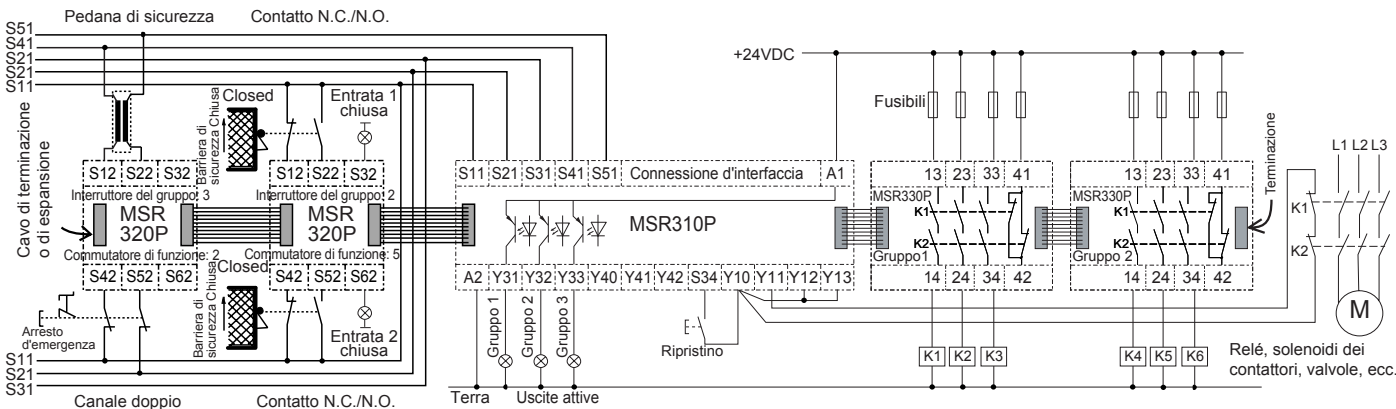


Cablaggio delle entrate secondo la funzione selezionata con il commutatore

Applicazioni di prima linea hanno un tempo infinito per ripristinare i contatti per entrata. La seconda linea mostra anche opzioni che richiedono il ripristino simultaneo dei contatti per entrata (entro un periodo di tempo di 3 secondi)



ESEMPI DI CABLAGGI



Sistema MSR 300 con varie entrate, due gruppi d'uscita con ripristino comune monitorato, Gruppo 1 con contattori monitorati. La pedana di sicurezza o l'arresto d'emergenza disattivano entrambi i moduli d'uscita, le barriere di sicurezza disattivano soltanto il modulo del Gruppo 2

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 DISPOSITIF.**



Dichiarazione di conformità

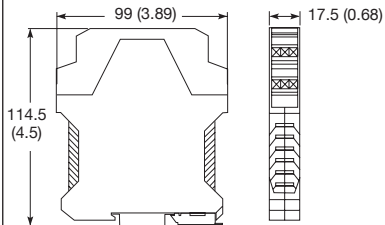
Con la presente si dichiara che i prodotti illustrati su questo documento sono conformi ai Requisiti essenziali per la salute e la sicurezza (EHSR) della Direttiva europea sui macchinari (98/37/CE), ai requisiti pertinenti della Direttiva per la bassa tensione (73/23/CEE come modificata da 93/68/CEE). Questi prodotti sono anche conformi alle normative EN 60947-5-1, EN 1088, EN 292, EN 60204-1 e sono approvati per un uso da parte di terzi.

Per visualizzare un certificato completo, si prega di visitare il sito: [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety)

**DIAGRAMA DE CIRCUITOS**



**DIMENSIONES** mm (in)



Montar en envoltorio a un mínimo de IP54

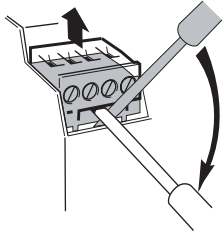
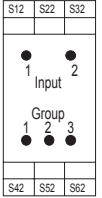
**Conexiones**

**Indicadores LED**

LA ENTRADA 1/2 SE ILUMINA: VERDE CUANDO LA ENTRADA ESTÁ CERRADA - ROJO CUANDO LA ENTRADA FALLA EL GRUPO 1/2/3 SE ILUMINA O EMITE DESTELLOS VERDES SEGÚN LA SELECCIÓN DEL INTERRUPTOR DEL GRUPO

**Conexiones**

Cada entrada puede usarse para la activación de canales simples, dobles o triples. Los terminales S32 y S62 son salidas auxiliares si el MSR320P no está configurado para parada de emergencia de tres canales. El terminal S32 suministra +24V CC cuando la Entrada 1 está cerrada, mientras que el terminal S62 suministra +24V CC cuando la Entrada 2 está cerrada. Según el tipo de entrada, ajuste la posición del interruptor para la aplicación que desee. Use los diagramas que encontrará en este documento como guía de cableado de las entradas según el ajuste del interruptor. Asegúrese de seleccionar qué grupo de salida (Zona) desea controlar con las entradas conectadas a este módulo.

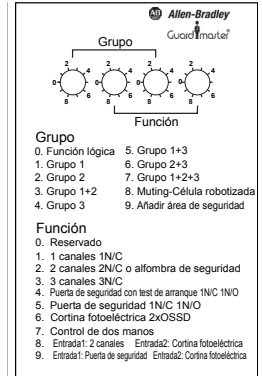
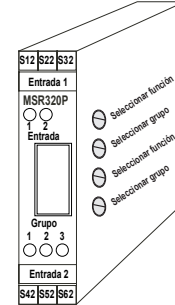


Terminales extraíbles

Para retirar, coloque un destornillador y muévelo lentamente como se indica

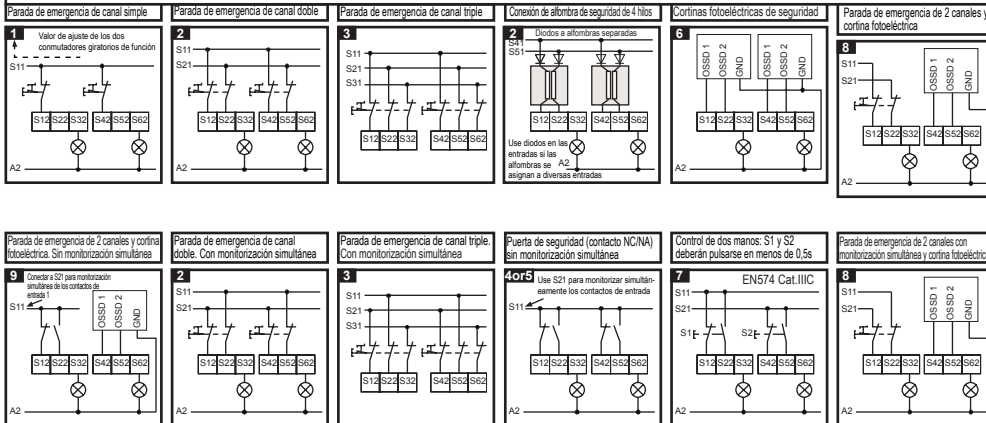
El MSR320 puede configurarse usando los dos juegos de conmutadores giratorios codificados redundantes

Ajustes del interruptor	Función del grupo	LED Gr 1	LED Gr 2	LED Gr 3	Ajustes del interruptor	Entrada Función
0	Función lógica: Grupo3 = Entrada1 O BIEN Entrada2 O BIEN Grupo1	on	off	DESTELLOS	0	Reservado
1	Grupo 1	on	off	off	1	parada de emergencia de 1 canales
2	Grupo 2	off	on	off	2	parada de emergencia de 2 canales o alfombra de seguridad de 4 hilos
3	Grupo 1 + 2	on	on	off	3	parada de emergencia de 3 canales
4	Grupo 3	off	off	on	4	Puerta de seguridad con test de arranque
5	Grupo 1 + 3	on	off	on	5	Puerta de seguridad sin test de arranque
6	Grupo 2 + 3	off	on	on	6	Cortina fotoeléctrica
7	Grupo Grupo 1 + 2 + 3	on	on	on	7	Control de dos manos
8	Función de muting (función robot)	on	on	DESTELLOS	8	Entrada 1: parada de emergencia de 2 canales. Entrada 2: cortina fotoeléctrica
9	Añadir "área de seguridad"	off	off	DESTELLOS	9	Entrada 1: Puerta de seguridad sin test de arranque. Entrada 2: cortina fotoeléctrica

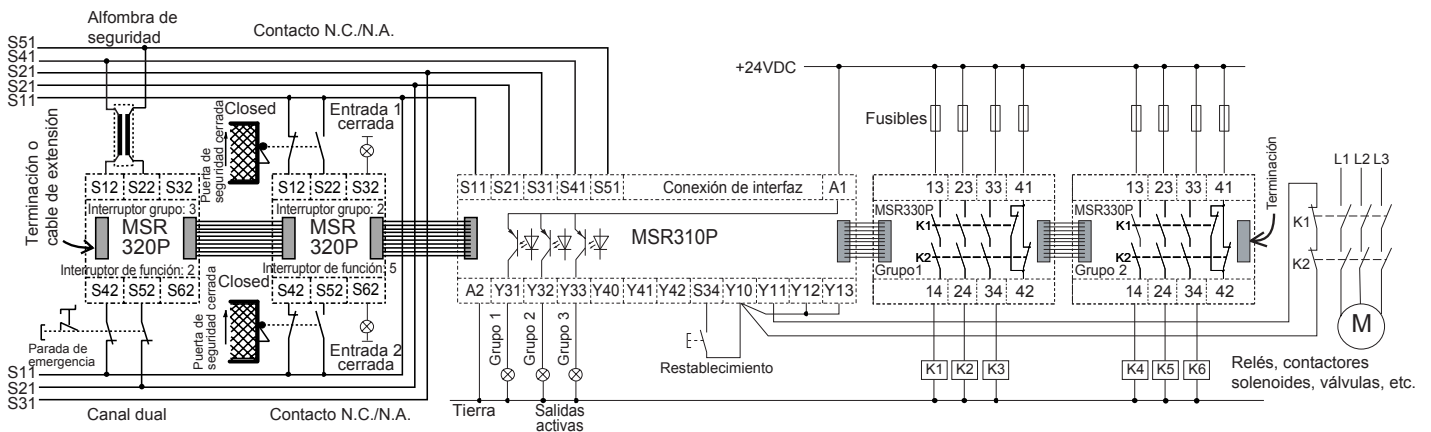


**Conexión de las entradas según la función seleccionada con el interruptor**

Las aplicaciones de primera línea tienen tiempo limitado para restablecimiento los contactos por entrada. La segunda línea muestra también opciones que precisan que se restablezcan simultáneamente los contactos por entrada (en menos de 3 segundos)



**EJEMPLOS DE CONEXIÓN**



Sistema MSR 300 con varias entradas, dos grupos de salidas con restablecimiento común monitorizado, Grupo 1 con contactores monitorizados. Cierre de alfombra de seguridad o parada de emergencia en ambos módulos de salida, las puertas de seguridad sólo se cierran en el módulo del Grupo 2

**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.**



**Declaración de conformidad**

Los productos que aparecen en este documento cumplen los requisitos esenciales de seguridad e higiene de la Directiva Europea de Maquinaria (98/37/EC) y los requisitos pertinentes de la Directiva de Bajo Voltaje (73/23/EEC, enmendada por 93/68/EEC). Asimismo, los productos cumplen la normativa EN 60947-5-1, EN 1088, EN 292, EN 60204-1 y cuentan con el sello Third Party Approval.

Para obtener toda la información acerca de seguridad, visite: [www.ab.com/safety](http://www.ab.com/safety)

Standards	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, EN 61508, ISO13849-1 (EN954-1) EN574 Cat. IIIC
Safety Category	Cat. 4 per EN954-1/SIL3 per IEC 61508 / IIIC per EN574
Approvals	CE marked for all applicable directives
Power Supply	24V DC from the base unit
Power Consumption	1W
Safety Inputs	1 N.C., 2 N.C. or 3 N.C. , mat, light curtain, N.C./N.O., two hand control
Solid State Aux. Output Rating	24 VDC (nominal); 20 mA; short circuit protected
Input Simultaneity	3s or Infinite (disabled)
Maximum Input Resistance	900 ohms
Indication LED's	2x Input status: Green = input closed / Red = input open, 3x Output switch group assignment
Ribbon Cable Bus Connectors	Gold plated pins/sockets
Impulse Withstand Voltage	2500V
Pollution Degree	2
Operating Temperature	-5°C to +55°C (+23°F to 131°F)
Humidity	90%RH
Enclosure Protection	IP40 (NEMA 1)
Terminal Protection	IP20
Conductor Size	0.2-2.5mm <sup>2</sup> (24-12AWG)
Terminal screw torque	0.6 - 0.8 Nm (5 - 7lb•in)
Case Material	Polyamide PA 6.6
Mounting	35mm DIN rail
Weight	110g (0.24lbs)
Vibration	10-55 Hz, 0.35mm
Shock	10g, 16ms, 100 shocks

Normen	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, EN 61508, ISO13849-1 (EN954-1) EN574 Kat. IIIC
Sicherheitskategorie	Kat. 4 nach EN954-1/SIL3 nach IEC 61508 / IIIC nach EN574
Zulassungen	CE-Kennzeichnung für alle zutreffenden Direktiven
Spannungsversorgung	24V DC vom Hauptgerät
Leistungsverbrauch	1W
Schutzeingänge	1 Ruhekontakt, 2 Ruhekontakt oder 3 Ruhekontakte , Matte, Lichtgitter, Öffner/Schliesser, Zweihandkontrolle
Halbleiter Meldeausgänge	24 VDC (Nominal); 20 mA; kurzschlussfest
Eingangsgleichzeitigkeit	3s oder Unbegrenzt
Max. Eingangswiderstand	900 Ohm
Anzeige-LEDs	2x Input Status: Grün = Eingang geschlossen /Rot = Eingang geöffnet, 3x Gruppenauswahlanzeige
Flachbandkabelkontakte	Goldbeschichtet
Prüfspannung	2500V
Verschmutzungsgrad	2
Betriebstemperatur	-5 °C bis +55 °C
Feuchtigkeit	90%RF
Gehäuseschutz	IP40 (NEMA 1)
Klemmenschutz	IP20
Leiterquerschnitt	0.2-2,5mm <sup>2</sup>
Drehmomentwerte - Klemmschraube	0.6 - 0.8Nm
Gehäusematerial	Polyamid PA 6.6
Befestigung	35mm DIN-Schiene
Gewicht	110g
Vibration	10-55 Hz, 0.35mm
Stöße	10g, 16ms, 100 Stöße

Normes	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, EN 61508, ISO13849-1 (EN954-1) EN574 Cat. IIIC
Classe de sécurité	Cat. 4 selon EN954-1/SIL3 selon IEC 61508 / IIIC selon EN574
Homologations	label CE pour toutes les directives applicables
Alimentation électrique	24 V c.c. d'un module de base
Consommation	1W
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F. ou 3 N.F., tapis, rideau lumineux, N.F./N.O., commande deux mains
Sortie nominale auxiliaire monolithique	24 V cc (nominal), 20 mA, protégée contre les courts-circuits
Simultanéité des entrées	3 s ou infini (désactivé)
Résistance maximale des entrées	900 ohms
DEL d'état	2 x état d'entrée : vert = entrée fermée/rouge = entrée ouverte 3 x commutateurs pour la sélection des groupes
Connecteurs du câble plat	Broches/connecteur plaqués or
Tension impulsionnelle admise	2500V
Indice de pollution	2
Température de service	-5 °C de à +55 °C
Humidité	90%HR
Indice de protection enceinte	IP40 (NEMA 1)
Protection aux bornes	IP20
Diamètre conducteur	0.2-2.5mm <sup>2</sup> (24-12AWG)
Couple des vis de bornes	0.6 - 0.8Nm
Composition du boîtier	Polyamide PA 6.6
Montage	rail DIN de 35mm
Poids	110g
Vibrations	10-55 Hz, 0.35mm
Chocs	10g, 16ms, 100 chocs

Normativa	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, EN 61508, ISO13849-1 (EN954-1) EN574 Cat. IIIC
Categoría de seguridad	Cat. 4 según EN954-1/SIL3 según IEC 61508 / IIIC según EN574
Aprobaciones	Marca CE para todas las directivas aplicables
Alimentación	24V CC desde la unidad base
Consumo eléctrico	1W
Entradas de seguridad	1 N.C., 2 N.C. o 3 N.C., alfombra, cortina fotoeléctrica, N.C./N.A., control de dos manos
Potencia de salida estado sólido auxiliar	24 VCC (nominal); 20 mA; protegido contra cortocircuitos
Simultaneidad de entrada	3s o ilimitada (desactivada)
Resistencia máxima de entrada	900 ohmios
LEDs indicadores	2x estado de entrada: Verde = entrada cerrada / Rojo = entrada abierta, 3x Asignación agrupada de interruptores de salida
Conectores del bus de cable plano	Clavijas/casquillos chapados en oro
Voltaje impulsivo no disruptivo	2.500V
Grado de contaminación	2
Temperatura operativa	-5°C a +55°C (+23°F a 131°F)
Humedad	90% de HR
Protección envolvente	IP40 (NEMA 1)
Protección terminales	IP20
Diámetro del conductor	0.2-2,5mm <sup>2</sup> (24-12AWG)
Par del tornillo terminal	0,6 - 0,8 Nm (5 - 7lb•in)
Material de la carcasa	Poliámid PA 6.6
Montaje	Raíl DIN de 35mm
Peso	110g (0.24lbs)
Vibración	10-55 Hz, 0.35mm
Choque	10 g, 16 ms, 100 choques

Norme	CEI/EN60204-1, ISOTR12100, EN 61508, ISO13849-1 (EN954-1) EN574 Cat. IIIC
Categ. di sicurezza	Cat. 4 per EN 954-1/ SIL3 per IEC 61508 / IIIC per EN574
Approvazioni	Contrassegno CE per tutte le direttive relative
Alimentazione	24V c.c. dall'unità di base
Consumo di energia	1W
Entrate di sicurezza	1 N.C., 2 N.C. o 3 N.C., pedana, barriera fotoelettrica, N.C./N.O., comando a due mani
Prestazioni nominali uscite ausiliaristato solido	24V c.c. (nominale), 20mA, protetto da corto circuiti
Simultaneità entrate	3sec o infinita (disattivato)
Resistenza massima entrata	900 ohm
LED d'indicazione	2 di stato entrata: verde = entrata chiusa / rosso = entrata aperta, 3 di assegnazione gruppo commutatore uscita
Connettori del bus a cavo a nastro	Spine/prese placcate oro
Tensione d'impulso sostenibile	2500V
Grado di contaminazione	2
Temperatura d'esercizio	da -5°C a +55°C
Umidità	90% UR
Protezione cassa	IP40 (NEMA 1)
Protezione terminali	IP20
Dimensione conduttori	0.2-2,5mm <sup>2</sup> (24-12AWG)
Coppia viti terminali	0,6 - 0,8Nm
Materiale cassa	Poliamide PA 6.6
Fissaggio	Rotaia DIN 35mm
Peso	110g
Vibrazioni	10-55Hz, 0,35mm
Scosse	10g, 16ms, 100 scosse