

(b) Installation Instructions

RETAIN THESE INSTRUCTIONS

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 68 part: 2-6/7 should be prevented.

Adherence to the recommended inspection and maintenance instructions forms part of the warranty.

Einbauanleitung

DIESE ANLEITUNG AUFBEWAHREN

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 68, Teil 2-6/7 angegebenen Werten liegen, sollte verhindert werden.

Die Einhaltung der empfohlenen Inspektions- und Wartungsvorschriften ist Teil der Garantie.

Notice D'installation

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

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.

Eviter toute exposition à des chocs et/ou des vibrations supérieurs à ceux qui sont spécifiés dans la norme IEC 68 part. 1-6/7.

Le respect des instructions relatives à l'inspection, au contrôle et à l'entretien de cet appareil rentre dans l'application de la garantie.

(c) Mode of Operation

The dual-channel operation shown in wiring examples 5 and 6 includes crossfault monitoring between both E-stop circuits. That means in case of shorts between the two E-stop channels the MSR127 will de-energise the outputs. This is achieved by an electronic protection circuit in the safety relay. After elimination of the malfunction, the MSR127 is ready for operation again.

MSR127R VERSION

The versions with monitored start supervise the start circuit and will only activate the MSR127 if contacts via terminals S12 and S34 are closing during start conditions.

MSR127T

Models with autostart function will be activated automatically by the supply voltage, if the E-stop circuits and the feedback loop are closed.

A start-push-button may be integrated between the feedback-loop (S12-S34) for manual reset.

In autostart-applications where both circuits are not closed simultaneously, (e.g. safety gates) channel 2 has to be activated before channel 1.

If the inputs of the MSR127 are activated with external 24Vdc, the negative pole has to be connected to S21 (e.g. Light curtain applications). In those applications power supply on A1-A2 is only necessary to drive the Power-LED.

To control NC contacts from external contactors the feed-back loop should be connected in series between S12 and S34.

The relay is available with fixed or removable terminals.

Funktionsweise

Bei 2-kanaliger Steuerung gemäß Schaltungsbeispielen 5 und 6 besteht Querschlußsicherheit. Das heißt, bei einem Leitungsschluss spricht eine elektronische Sicherung im Gerät an und schaltet das MSR127RTP aus.

Nach Beseitigung des Fehlers ist das MSR127RTP wieder betriebsbereit.

Bei Geräten mit überwachtem Start wird der Starttaster bei jedem Einschaltvorgang überprüft. Ist der Eintaster vor dem Entriegeln der Not-Aus-Taster oder Anlegen der Versorgungsversorgung geschlossen, ist kein Start möglich.

Geräte mit Autostartfunktion schalten automatisch bei anliegender Versorgungsspannung ein, sofern die Not-Aus Kreise und der Rückführkreis geschlossen sind. Ein Starttaster kann auch hier in den Rückführkreis (S12-S34) eingebunden werden (manueller Start).

Werden bei Autostart-Anwendungen die Not-Aus Kreise nicht gleichzeitig betätigt, so muß Kanal 2 vor Kanal 1 geschlossen werden (z. B. Schutzüberwachung).

Werden die Eingänge des MSR127RTP, beispielsweise durch ein Sicherheitslichtgitter, extern mit 24VDC angesteuert, so ist das negative Potential mit S21 zu verbinden.

Zu überwachende Öffnerkontakte von externen Erweiterungen sind zwischen S12 und S34 bzw. in Reihe mit dem Starttaster zu schalten.

Die Geräte sind wahlweise mit festen oder abnehmbaren Klemmenblöcken erhältlich.

Mode de Fonctionnement

La configuration bi-canal illustrée dans les exemples de câblage 3 et 5 prévoit le contrôle des défaillances entre les deux circuits d'arrêt d'urgence. En cas de court-circuit entre les deux canaux d'arrêt d'urgence, le MSR127RTP désactive donc les sorties grâce au circuit de protection électronique prévu dans le relais de sécurité.

Après élimination du défaut, le MSR127RTP est de nouveau prêt à fonctionner.

Les versions à initialisation contrôlée commandent le circuit de mise en route et activent uniquement le MSR127RTP si les contacts des bornes S12 et S14 se ferment pendant l'initialisation.

Les modèles à fonction d'autoinitialisation sont automatiquement activés par la tension d'alimentation si les circuits d'arrêt d'urgence et la boucle de retour sont fermés.

Il est possible de monter un bouton de lancement entre la boucle de feed-back (S12-S34) pour prévoir l'initialisation manuelle.

Pour les applications à initialisation automatique dans lesquelles les deux circuits se ferment simultanément (par exemple les portes de sécurité), le canal 2 doit être activé avant le canal 1.

Si les entrées du MSR127RTP sont activées par une alimentation externe de 24 V c.c., le pôle négatif doit être connecté à S21 (par ex. pour les barrières photoélectriques). Dans ces applications, l'alimentation électrique de A1-A2 est uniquement sollicitée pour alimenter le voyant de marche.

Pour commander les contacts N/F à partir des contacteurs externes, connecter la boucle de retour en série entre S12 et S34.

Le relais est disponible avec bornes fixes ou amovibles.

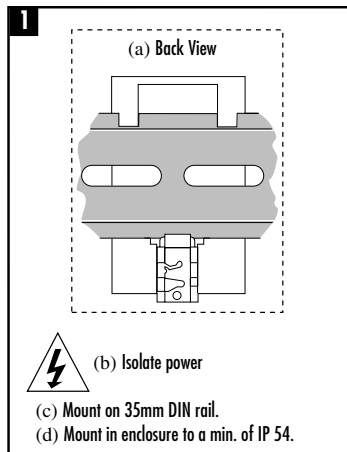
Deutsch / Français

1

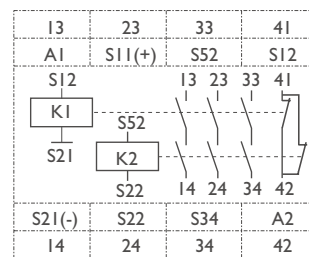
- (a) Rückansicht / Vue de l'arrière
- (b) Spannung abschalten/ Isoler les alimentations
- (c) Auf 35mm-Normschiene anbringen / Montage sur rail DIN 35mm
- (d) In Einbaugeschütz nach mind. IP 54 montieren / Monter dans un coffret conforme au minimum à la norme IP 54

2

- (b) A1 & A2 = Spannungsversorgung
- S52 & S12 = Schutzzeigang (Ruhekontakt)
- S21 & S22 = Schutzzeigang (Ruhekontakt)
- S11 & S52 = Schutzzeigang (einkanalig) (Ruhekontakt)
- S12 & S34 = Überwachungsrückmeldungsschleife einschließlich Rückstellung-Taster
- 13 & 14 = Schutzausgang 1 (Arbeitskontakt)
- 23 & 24 = Schutzausgang 2 (Arbeitskontakt)
- 33 & 34 = Schutzausgang 3 (Arbeitskontakt)
- 41 & 42 = Hilfsausgang (Ruhekontakt) / A1 & A2 = Alimentation
- S52 & S12 = Entrée de sécurité (N/F)
- S21 & S22 = Entrée de sécurité (N/F)
- S11 & S52 = Entrée de sécurité (monocanal) (N/F)
- S12 & S34 = Boucle de retour de contrôle avec bouton d'initialisation incorporé
- 13 & 14 = Sortie de sécurité 1 (N/O)
- 23 & 24 = Sortie de sécurité 2 (N/O)
- 33 & 34 = Sortie de sécurité 3 (N/O)
- 41 & 42 = Sortie auxiliaire (N/F)
- 41 & 42 = sortie auxiliaire 1 (N/F)



(d) CIRCUIT DIAGRAM/AUSCHLUSSDIAGRAMM/SCHEMA DES CONNEXIONS

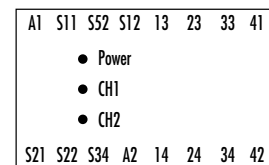


2 (a) Connections / Anschlüsse / Connexions

- (b) A1 & A2 = Power
- S52 & S12 = Safety input (N/C)
- S21 & S22 = Safety input (N/C)
- S11 & S52 = Safety input (single channel) (N/C)
- S12 & S34 = Monitoring feedback loop
- Incorporating reset button
- 13 & 14 = Safety output 1 (N/O)
- 23 & 24 = Safety output 2 (N/O)
- 33 & 34 = Safety output 3 (N/O)
- 41 & 42 = Auxiliary output (N/C)

(c) LED Indication

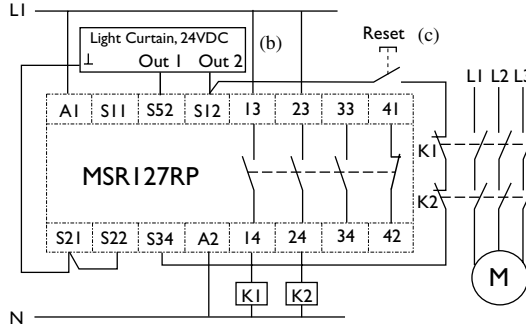
- Power (GREEN) - Illuminates when power on
- CH1 (GREEN) - Illuminates when K1 is closed
- CH2 (GREEN) - Illuminates when K2 is closed



3

- (b) Lichtschranke
Ausgang 1 Ausgang 2 /
Barrière photoélectrique
Out 1 Out 2
- (c) Rückstellung / Initialisation
- (d) Lichtschranke, manuelle Rückstellung,
überwachter Ausgang /
Barrière photoélectrique, initialisation
manuelle, sortie non contrôlée

3 (a) Wiring example 1 / Anschlußbeispiele 1 / Exemples de câblage 1

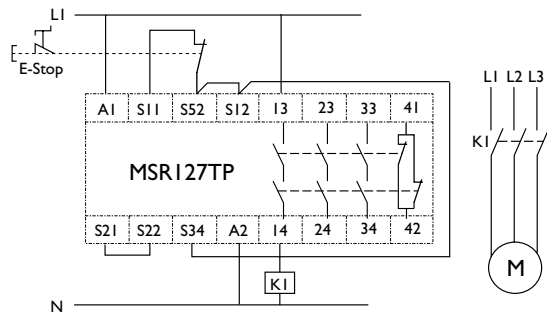


(d) Light Curtain, Manual Reset, Monitored Output

4

- (b) Einkanal-Notaus, automatische Rückstellung, keine Ausgangsüberwachung / A.d'urgence monocanal, autoinitialisation, sortie non contrôlée

4 (a) Wiring example 2 / Anschlußbeispiele 2 / Exemples de câblage 2

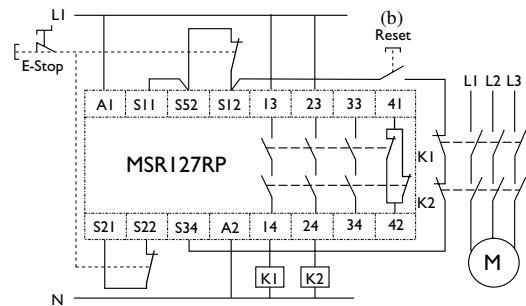


(b) Single Channel E-Stop, Auto. Reset, No Output Monitoring

5

- (b) Rückstellung / Initialisation
- (c) Zweikanal-Notaus, manuelle Rückstellung, überwachter Ausgang / A.d'urgence bi-canal, initialisation manuelle, sortie contrôlée

5 (a) Wiring example 3 / Anschlußbeispiele 3 / Exemples de câblage 3

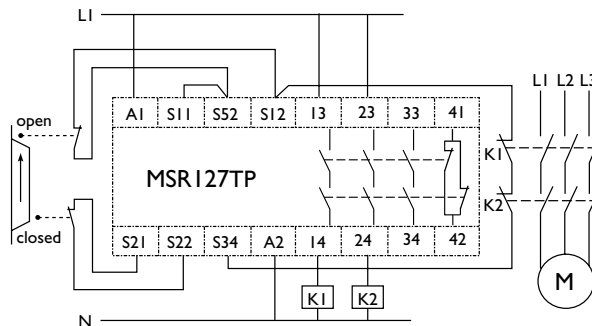


(c) Dual Channel E-Stop, Manual Reset, Monitored Output

6

- (b) Zweikanal-Sicherheitstore, automatische Rückstellung, überwachter Ausgang / Portes de sécurité bi-canal, autoinitialisation, sortie contrôlée

6 (a) Wiring example 4 / Anschlußbeispiele 4 / Exemples de câblage 4



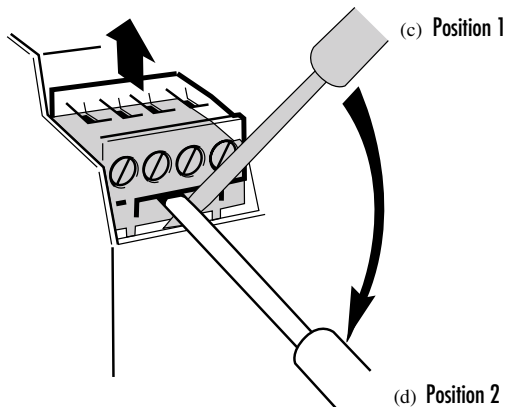
(b) Dual Channel Safety Gates, Auto. Reset, Monitored Output

7

- (a) Abnehmbare Klemmen - nur bei 'P'-Ausführungen / Bornes amovibles - disponibles sur versions P uniquement
- (b) Um die Klemmen abzunehmen - Schraubenzieher in Position 1 ansetzen und langsam in Position 2 bringen/ Pour ôter les bornes : insérer un tournevis au repère 1 et baisser lentement jusqu'au repère 2
- (c) Position 1 / Repère 1
- (d) Position 2 / Repère 2

7

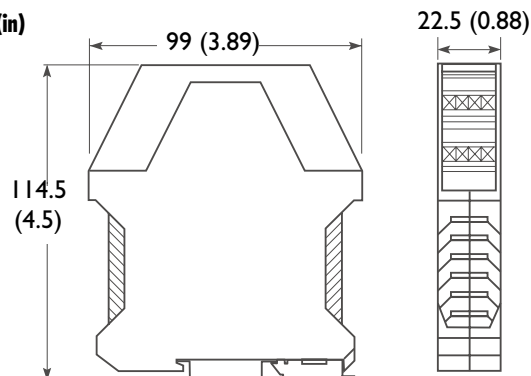
(a) Removable Terminals available on 'P' versions only



(b) To remove terminals - Insert screwdriver as Position 1 and move slowly to Position 2

(e) DIMENSION DIAGRAM/ABMESSUNGSDIAGRAMM/SCHEMA COTÉ

Dimensions - mm (in)



(f) Technical Specifications	
Standards	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, ISO13849-1(EN954-1)
Safety Category	Cat. 4 per EN 954-1
Approvals	CE marked for all applicable directives, cULus and BG
Power Supply	24V AC/DC, 115V AC or 230V AC 0.85 to 1.1 x rated voltage, 50/60 Hz
Power Consumption	2W
Safety Inputs	1 N.C. or 2 N.C. or 2 PNP light curtain
Input Simultaneity	Infinite
Max. Allowable Input Resistance	110 ohms
Reset	Monitored Manual or Auto./Manual
Outputs	3 N.O. Safety; 1N.C. Auxiliary
Output Rating	B300, AC-15, 5A/250V AC P300, DC-13, 3A/24V DC
Fuses	Output (external) 6A Slow Blow or 10A Quick Blow
Min. Switched Current/Voltage	10mA/10V
Contact Material	AgSnO ₂ + 0.5µAu
Power On Delay	1s
Response Time	15ms
Recovery Time	100ms
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	0.2-4mm ² (24-12AWG)
Torque Settings - terminal screws	0.4 Nm (3.54 lb•in)
Case Material	Polyamide PA 6.6
Mounting	35mm DIN rail
Weight	24V DC 210g (0.463lbs) 115V AC or 230V AC 260g (0.573lbs)
Electrical Life	222V AC/4A/880VA cosφ=0.35 100,000 operations 220V AC/1.7A/375VA cosφ=0.6 500,000 operations 30V DC/2A/60W 1,000,000 operations 10V DC/0.01A/0.1W 2,000,000 operations
Mechanical Life	2,000,000 cycles
Vibration	10-55 Hz, 0.35mm
Shock	10g, 16ms, 100 shocks

Technische Daten	
Normen	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, ISO13849-1(EN954-1)
Schutzkategorie	Kat. 4 gem. EN 954-1
Zulassungen	CE-Kennzeichnung für alle zutreffenden Direktiven, cULus und BG
Stromversorgung	24V AC/DC, 115V AC oder 230V AC 0,85 bis 1,1 x Nennspannung, 50/60 Hz
Leistungsverbrauch	2W
Schutzzeigänge	1 Ruhekontakt oder 2 Ruhekontakt oder 2 PNP Lichtschranken
Eingangsgleichzeitigkeit	Unbegrenzt
Max. zulässiger Eingangswiderstand	110 ohms
Rückstellung	überwachte manuelle oder automatische/manuelle
Ausgänge	3 Arbeitskontakt-Schutzausgang; 1 Ruhekontakt-Hilfsausgang
Ausgangsnennbelastung	B300, AC-15, 5A/250V AC P300, DC-13, 3A/24V DC
Sicherungen Ausgang (extern)	6A träge oder 10A flinke
Min. geschalteter Strom/Spannung	10mA/10V
Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0.5µAu
Strom-ein-Verzögerung	1s
Reaktionszeit	15ms
Erholungszeit	100ms
Stehstossspannung	2500V
Verschmutzungsgrad	2
Betriebstemperatur	-5°C bis +55°C (+23°F to 131°F)
Feuchtigkeit	90% RH
Gehäuseschutz	IP40 (NEMA 1)
Klemmenschutz	IP20
Leiterquerschnitt	0.2-4mm ² (24-12AWG)
Drehmomentwerte - Klemmschrauben	0.4 Nm (3.54 lb•in)
Gehäusematerial	Polyamid PA 6.6
Befestigung	35mm DIN-Schiene
Gewicht	24V DC 210g (0.463lbs) 115V AC oder 230V AC 260g (0.573lbs)
Elektrische Lebensdauer	222V AC/4A/880VA cosφ=0.35 100,000 Betätigungen 220V AC/1.7A/375VA cosφ=0.6 500,000 Betätigungen 30V DC/2A/60W 1,000,000 Betätigungen 10V DC/0.01A/0.1W 2,000,000 Betätigungen
Mechanische Lebensdauer	2,000,000 Arbeitstakte
Vibration	10-55 Hz, 0.35mm
Stöße	10g, 16ms, 100 Stöße

Spécifications Techniques	
Normes	IEC/EN60204-1, ISOTR12100, ISO13849-1(EN954-1)
Classe de sécurité	Cat. 4 selon EN 954-1
Homologations	label CE pour toutes les directives applicables, cULus et BG
Alimentation électrique	24V c.a./c.c., 115V c.a. ou 230V c.a. 0,85 à 1,1 x tension nominale, 50/60 Hz
Consommation	2W
Contacts d'entrée de sécurité	1 ou 2 N/F ou 2 PNP barrière photoélectrique
Simultanéité des entrées	infinie
Résistance maximale d'entrée	110 ohms
Initialisation	manuelle contrôlée ou manuelle/automatique
Contacts de sortie	3 N/O de sécurité, 1 N/F auxiliaire
Puissance nominale de sortie	B300, c.a.-15, 5 A / 250 V c.a. P300, c.c.-13, 3 A / 24 V c.c.
Fusibles Sortie (externe)	6A à fusion retardée ou 10A à fusion rapide
Intensité/tension commutée min.	10mA/10V
Matière de contact	AgSnO ₂ + 0.5µAu
Délai de mise sous tension	1s
Temps de réponse	15ms
Temps de rétablissement	100ms
Tension impulsionnelle admise	2500V
Indice de pollution	2
Température de service	-5°C to +55°C
Humidité	90% HR
Indice de protection enceinte	IP40 (NEMA 1)
Protection aux bornes	IP20
Diamètre conducteur	0.2-4mm ² (24-12AWG)
Couple des vis de bornes	0.4 Nm
Composition du boîtier	polyamide PA 6.6
Montage	rail DIN de 35 mm
Poids	24V c.c. 210g 115V c.a. ou 230V c.a. 260g
Durée de vie électrique	222V c.a./4A/880VA cosφ=0.35 100,000 d'opérations 220V c.a./1.7A/375VA cosφ=0.6 500,000 d'opérations 30V c.c./2A/60W 1,000,000 d'opérations 10V c.c./0.01A/0.1W 2,000,000 d'opérations
Durée de vie mécanique	2,000,000 de cycles
Vibrations	10-55 Hz, 0.35mm
Chocs	10g, 16ms, 100 chocs

(g) REPAIR**REPARATUR****REPARATION**

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

Falls Fehlfunktionen oder Schäden auftreten, keine Versuche zur Reparatur unternehmen. Der Schalter muß ersetzt werden, bevor die Maschine wieder gestartet wird.
GERÄT DARF NIEMALS GEÖFFNET WERDEN!

Dans l'éventualité d'un problème technique ou d'une détérioration de cet appareil, il doit être remplacé immédiatement avant la remise en production de la machine.
DANS TOUS LES CAS, NE DISLOQUEZ PAS L'APPAREIL.

CE Declaration of Conformity / Konformitätserklärung / Déclaration de conformité

This is to declare that the Guardmaster MSR127R/T conforms with the Essential Health & 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) and the essential protection requirements of the EMC Directive (89/336/EEC as amended by 92/31 EEC). The MSR127R/T also conforms to EN 292, EN 60204-1, EN 954-1, UL 508.

Signed for Guardmaster Ltd

S. F. Mitchell

Managing Director

S. F. Mitchell

**Allen-Bradley****Guardmaster®**

Dwg No: 57514 / Issue No: 2
Change No: 16624