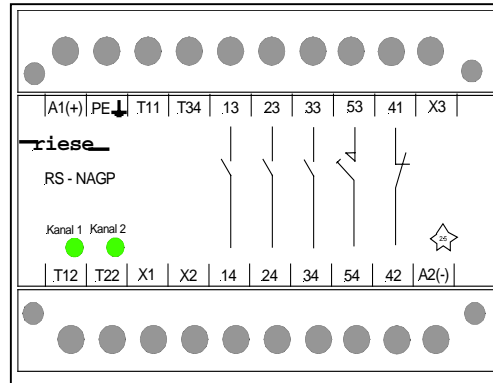


riese electronic gmbh
 Junghansstraße 16
 D-72160 Horb a. N.
 Tel. +49-(0)7451-55010
 Fax +49-(0)7451-550170
 http://www.riese-electronic.de



Betriebsanleitung für NOT-AUS-Sicherheitsrelais und Schutztürwächter RS-NAGP

Operating Instructions for emergency and safety gate monitoring relay RS-NAGP

Zielgruppe / target audience

Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit dem Not-Aus-Sicherheitsrelais RS-NAGP vertraut machen.

Die Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personen:

- Qualifizierte Fachkräfte, die Sicherheitseinrichtungen für Maschinen und Anlagen planen oder entwickeln und mit den Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Qualifizierte Fachkräfte, die Sicherheitseinrichtungen in Maschinen und Anlagen einbauen und in Betrieb nehmen.

Zeichenerklärung / Explanation of signs



In dieser Betriebsanleitung werden einige Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben:

Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zur Verletzung von Personen oder zu Sachbeschädigung



Diese Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.



Dieses Zeichen kennzeichnet auszuführende Tätigkeiten



Nach diesem Zeichen wird beschrieben, wie sich der Zustand nach einer ausgeführten Tätigkeit ändert.

Introduction

This operating instruction should familiarize you with the emergency stop relay RS-NAGMP.

The operating instruction is addressed to the following persons:

- Skilled personnel who plan or develop safety equipment for machines and plants and are familiar with the safety instructions and safety regulations.
- Skilled personnel who build in safety equipment into machines and plants and activate them.

The operating instruction contains several symbols which are used to highlight important information:

This symbol show text passages which should absolutely payed attention too. Non-observance leads to serious injuries or damage to property.

This symbol show text passages which contain important information.

This sign is placed for activities

This sign shows a description how the condition has changed after an activity has been carried out.

© **Copyright** Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

© **Copyright** All rights reserved. Changes, which serve technical improvements are reserved.

Sicherheitshinweise

Safety indications

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended application

Das Sicherheitsrelais RS-NAGP ist bestimmt für den Einsatz in:

- Ein- oder zweikanalige Schaltungstechnik für Not-Aus-Taster.
- Zweikanalige Schaltungstechnik mit Grenztaster für Schiebeschutzgitter
- Erweiterte interne Kontaktüberwachung mit Hilfe der Klemme X3 zur Realisierung weiterer Schaltungsmöglichkeiten.

The safety relay RS-NAGP can be used for:

- Single- or dual channel capability for emergency stop.
- Dual-channel capability with limit switches for sliding protection guards
- Extended internal contact monitoring with terminal X3 to realize further application possibilities (refer to the product application examples)

WARNUNG

Personen - und Sachschutz sind nicht mehr gewährleistet, wenn das Not-Aus-Relais nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Operator and object protection isn't guaranteed, if the safety relay isn't be used by the defined application.

Zu Ihrer Sicherheit / for your safety

Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte:

Please pay attention to the following points:

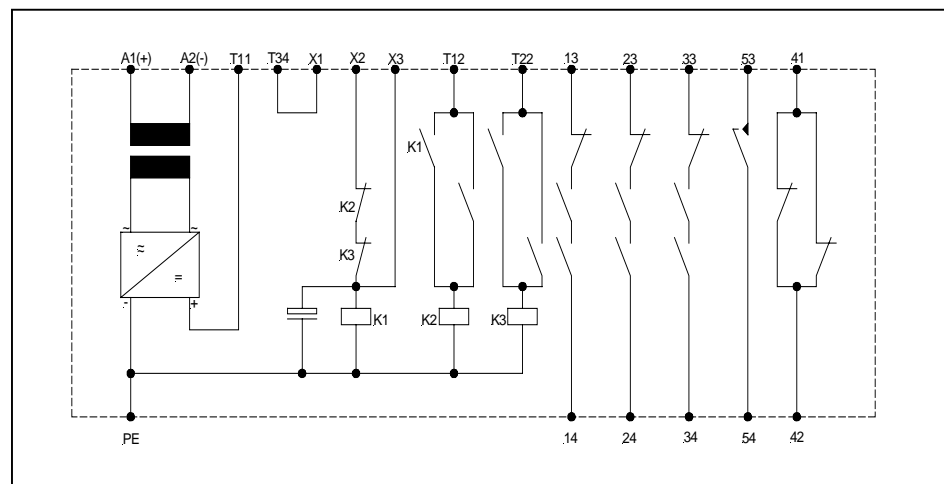
WARNUNG

- Das Gerät darf nur unter Beachtung dieser Betriebsanleitung von Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden, das mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist. Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Beachten Sie die jeweils gültigen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Schutzmaßnahmen.
- Reparaturen, insbesondere das Öffnen des Gehäuses, dürfen nur vom Hersteller oder einer von ihm beauftragten Person vorgenommen werden. Ansonsten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Vermeiden Sie mechanische Erschütterungen beim Transport oder im Betrieb; Stöße größer 3g/33Hz können zur Beschädigung des Gerätes führen.
- Montieren Sie das Gerät in einem staub- und feuchtigkeitsgeschütztem Gehäuse; Staub und Feuchtigkeit können zu Funktionsstörungen führen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Schutzbeschaltung bei kapazitiven und induktiven Lasten an den Ausgangskontakten.

- The device may only be build in and operated by specialized staff, who are familiar with this instruction and the current regulations for safety at work and accident prevention. Working on electrical equipment is only allowed for specialized staff.
- Pay attention to valid regulations, particularly in reference to preventative measures.
- Any repairs have to be done by the manufacturer or a person which is authorized by the manufacturer. It is prohibited to open the device or implement unauthorized changes, otherwise any warranty expires.
- Avoid mechanical vibrations more than 3g/33 Hz while transportation and during operation.
- The unit should be panel mounted in an enclosure rated IP 54 or better. Dust and dampness could lead to malfunction.
- Adequate fuse protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.

Aufbau und Funktionsweise (Blockschaltbild)

Assembly and function (block diagram)



A1, A2	Anschluss Betriebsspannung
T11, T12, T22, X1, X2, X3	Aktivierungs- und Eingangskontakte
13-14, 23-24, 33-34	Sicherheitsstrompfade (Schließer)
41-42	Signalisierungstrompfad (Öffner)
53-54	Wischerkontakt

Connection operation -voltage
activation- and input contacts

safety circuits (normally open)
auxiliary circuit (normally closed)
wiping contact (normally open)

Für das Betreiben des Gerätes muß eine Hilfsspannung an die Klemmen A1 und A2 angelegt werden. An der Klemme T11 steht dann eine Spannung 24V DC zur Verfügung. T12 und T22 werden nach den entsprechenden Anwendungsbeispielen (s. ab Seite X) beschaltet.

A supply voltage must be applied at the terminals A1 and A2 in order to operate the device. If this is done there is a voltage of 24V DC at terminal T11. Terminals T12 and T22 have to be wired as it is shown in the application examples (see page X and following).

Zum Start des Gerätes muß die Klemme T11 mit T34 über einen Schließerkontakt überbrückt werden oder T34 einen 24V DC Impuls (kurzzeitige Überbrückung der Anschlußklemmen T11-T34) erhalten. Danach sind die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 geschlossen, 41-42 geöffnet und der Kontakt 53-54 gibt einen Wischimpuls.

To start the device terminals T11 and T34 have to be connected to start button (NO contact). Short bridging of the terminals will start the device. The safety-contacts 13-14, 23-24 and 33-34 are closed and 41-42 are open. Output 53-54 gives a short wiping impulse.

Die LED's Kanal 1 und Kanal 2 leuchten. Über die Klemmen X1, X2 kann die Schaltung eines externen Schützes überwacht werden. Das Gerät funktioniert nur dann, wenn die Klemmen X1, X2 überbrückt sind.

The LED's "Channel 1" and "channel 2" illuminates. Through terminals X1 and X2 the function of an external contactor can be monitored. Without any external conductor, terminals X1 and X2 have to be bridged in order to operate the unit.

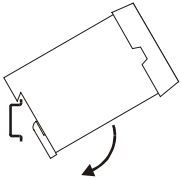
Die Klemme X3 ist zur erweiterten internen Kontaktüberwachung. Die Verwendung dieser Klemme bewirkt eine erhöhte Sicherheit.

The terminal X3 can be used for the extended internal contact monitoring. The usage of this terminal ensures a higher safety level.

Montage und Inbetriebnahme

Mounting and opening

Mechanische Montage / mechanical mounting



Für eine sichere Funktion muss das Not-Aus-Sicherheitsrelais in ein staub- und feuchtigkeitsgeschütztes Gehäuse eingebaut werden (IP54).

The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP 54 or better. Dust and dampness could lead to malfunction.

☞ Montieren Sie das Not-Aus-Sicherheitsrelais auf eine Normschiene

☞ There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment.

Führen Sie die Verdrahtung entsprechend des Verwendungszweckes durch. Orientieren Sie sich dabei an den Anwendungsbeispielen. Generell ist das Sicherheitsrelais nach folgenden Angaben zu verdrahten:

Carry out the wire appropriate to the use. Follow the wiring according to the examples of application. General the safety-relay has to be wire under following specifications:

1. Aktivierungs- und Rückführungskreis schließen

1. Close the feedback control loop and the activation circuit

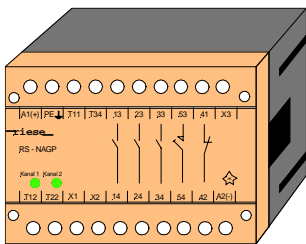
☞ Automatische Aktivierung: T11 – T34 brücken.

☞ Automatic activation: Bridge T11 – T34

Bedingte Aktivierung: Start-Taster an T11 – T34 anschließen (keine Brücke an T11 – T34).

Conditional activation: Connect button on T11 – T34 (no bridge on T11 – T34).

Elektrischer Anschluss/ electronic connection



2. Eingangskreis schließen

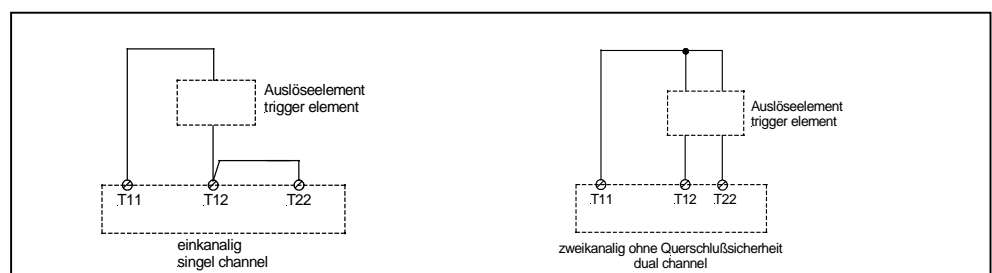
2. Close input circuit

☞ Einkanalig: Schließen Sie den Kontakt des Auslöseelementes an T11 - T12. Brücken Sie die Anschlußklemme T12 – T22.

☞ Single channel: Connect contact from trigger element to T11 - T12. Bridge T12 - T22.

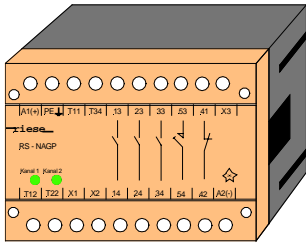
☞ Zweikanalig: Schließen Sie die Kontakte des Auslöseelementes an T12 - T11 und T22 - T11.

☞ Dual channel: Connect contacts from trigger element to T12 - T11 and T22 - T11.



Die Verdrahtung der Versorgungsspannung ist abhängig vom Gerätetyp (s. Typenschild am Gerät).

The wire of the supply voltage is dependent on device-model (see type plate on the device).





Der Anschluss der Versorgungsspannung ist abhängig vom Gerätetyp (s. Typenschild am Gerät).

The connection of the supply voltage is dependent on device type (see type plate on device).

3. Versorgungsspannung DC Version


3. Supply voltage DC versions


 Schließen Sie die Versorgungsspannung +24V an die Klemme A1 und GND an die Klemme A2 an.


 Connect the supply voltage of +24V to terminal A1 and GND to terminal A2.


4. Versorgungsspannung AC Versionen

4. Supply voltage AC versions

 Schließen Sie die Versorgungsspannung an die Klemmen A1 und A2 an.

 Connect the supply voltage to terminals A1 and A2.

 Schließen Sie den Schutzleiter an die Klemme PE an. Die Verbindung muß lösbar sein. Beim Gerätetyp 24V AC/DC darf der Schutzleiter nicht angeschlossen werden.

 Connect the protective conductor to the terminal PE. The connection has to be unlockable. With type 24V AC/DC it is not allowed to connected the protective conductor to PE.

WARNUNG

Beachten Sie unbedingt die maximalen Leitungslängen. An die Klemme T11 darf kein zusätzlicher Verbraucher angeschlossen werden.

Please note the max. lengths of the cables. At the terminal T11 it's not allowed to add additional consumer.

Wartung und Reparatur


Maintenance and repair


Das Sicherheitsrelais arbeitet wartungsfrei.


The safety- relay function maintenance-free.


Zum schnellen Austausch des Gerätes sind die Klemmleisten abnehmbar.


For rapid exchange of the device, the terminals can be connected.


 Entfernen Sie die Klemmleiste vom Gerät (1)


 Remove the terminals of the device (1)


 Nehmen Sie das defekte Gerät von der Normschiene (2)

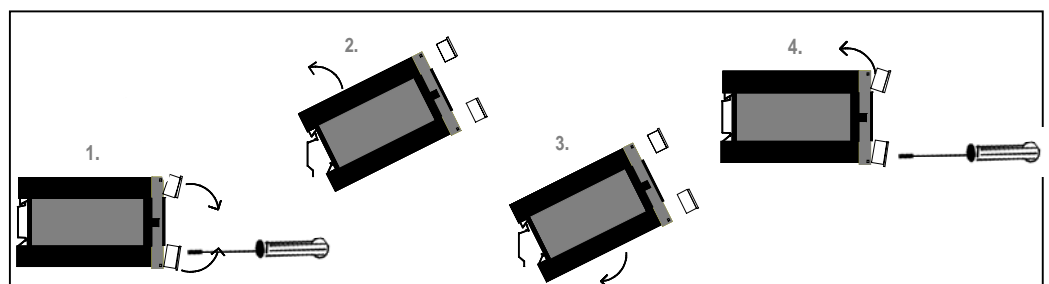
 Take away the defective device from the DIN-Rail (2)

 Montieren Sie das neue Gerät auf die Normschiene (3)

 Mount the new device on the DIN-Rail (3)

 Stecken Sie die Klemmleiste wieder auf das Grundgerät (4).

 The terminals has to be insert on the basic device (4).



Fehler/Störungen, Auswirkung und Maßnahmen

Faults, effect and measures

Erdschluß bei AC-Variante Earth fault on AC-version

Die Geräte verfügen über einen absolut kurzschlußfesten Trafo. Bei einem Erdschluß bricht die interne Versorgungsspannung zusammen. Die Sicherheitskontakte öffnen.

The devices dispose of an absolutely stationary short circuit. On an earth fault the supply voltage fails. The safety contacts get open.

Erdschluß bei DC-Variante Earth fault DC-version

Die Sicherung löst aus. Die Sicherheitskontakte öffnen. Nach Wegfall der Störursache und Einhalten der Betriebsspannung ist das Gerät wieder betriebsbereit.

An electronic fuse release the output contacts to open. Once the reason of the disturbance is removed and the rated voltage is observed, the device is ready for operation.

Erdschluß bei AC/DC-Variante Earth fault on AC/DC-version

Die Sicherung löst aus. Die Sicherheitskontakte öffnen. Das Gerät muß zum Austausch der Sicherung an riese electronic eingeschandt werden.

An electronic fuse release the output contacts to open. For exchange the fuse, please send the device to riese electronic.

Fehlfunktion der Kontakte Faulty contact functions

Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Ausgangskreises keine neue Aktivierung möglich.

In the case welded contacts, further activation is not possible following an opening of the input circuit.

Nur eine oder keine LED brennt Only one or no LED illuminates

Externer Beschaltungsfehler oder interner Fehler. Externe Beschaltung prüfen. Wenn Fehler immer noch vorhanden, Gerät an riese electronic einschicken.

External wiring fault or internal fault is present. Test the external wiring. When the flaw is still available, send the device to riese electronic.

Technische Daten / Technical Data

Elektrische Daten / electrical data

Versorgungsspannung U _v / supply voltage	24, 48, 110-127, 230V AC (with galvanic disconnection / galvanische Trennung / Trafo) 24V DC (without galvanic disconnection / ohne galvanische Trennung) (with electronic fuse protection / mit elektronischer Sicherung) 24 V AC/DC (without galvanic disconnection / ohne galvanische Trennung) (with an safety resistor / mit Sicherungswiderstand)
Spannungsbereich / voltage range	0,90 ...1,1 U _v
Frequenz (AC-Variante) / frequency (AC-type)	50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme ca. / power consumption appr.	3 VA

Leitungsdaten / conductor data

Leiteranschluß / conductor connection	2 x 2,5 mm ² Massivdraht / massive wire 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse / strand with hull
Max. Leitungslängen (Eingangskreis) / max. conductor length (input circuit)	
Leiterquerschnitt / conductor cross-section	2 x 1,5 mm ²
Kapazität / capacity	150 nF/km
Widerstand / resistance	28 Ohm /km
Max. Widerstand des Eingangskreises 7 max. resistance of input circuit :	70Ω DC / 200Ω AC
Temperatur / temperature	+ 25°C
DC/ 70Ω: Leitungslänge / conductor length	2,5 km
AC/200Ω: Leitungslänge / conductor length	7,2 km

Kontaktdaten / contact data

Kontaktbestückung / contact-allocation	3 Schließer, 1 Öffner, 1 Wischer 3 normally safety open, 1 auxiliary closed, 1 wiper
Kontaktart / contact type	Relais zwangsgeführt / relay positive guided
Kontaktmaterial / contact material	AgSnO ₂ oder vergleichbares Material / AgSnO ₂ or comparable materials
Schaltspannung / switching voltage	250V AC, 24V DC
Schaltstrom / switching current	8,8 A AC / 8 A DC
Schaltleistung max. / max. switching capacity	2200VA (ohmsche Last) / (ohms load)
Mechanische Lebensdauer / mechanical lifetime	10 ⁷ Schaltspiele / switches
Elektrische Lebensdauer / electrical lifetime	10 ⁵ Schaltspiele / switches
Kriech- und Luftstrecken / creeping distance and clearance	DIN VDE 0160 für Verschmutzungsgrad 2, Überspannungs-Kategorie 3/ 250 V DIN VDE 0160 at pollution grade 2, over voltage category 3/ 250 V
Kontaktabsicherung / contact security	10 A flink oder 6 A träge / 10 A brisk or 6 A inert
Spannung an T11 / voltage on T11	24V DC
Rückfallverzögerung K1/delay on deenergisation K1	ca. 100 ms
Synchronisationszeit der Schutztürtaster S1 und S2 / simultaneusness of the safety door monitoring S 1 and S 2	ca. 75 ms.

Mechanische Daten / mechanical data

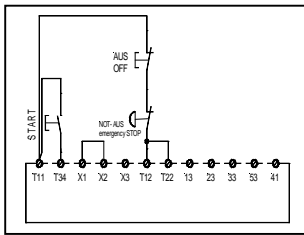
Gehäusematerial / housing material	PC
Abmessungen (BxHxT) in mm / dimensions (b x h x d)	45 x 73 x 121
Befestigung / fastening	Schnappbefestigung für Normschiene nach DIN EN 500 22 (35mm) / click-fastening for DIN-Rail at DIN EN 500 22 (35mm)

Umgebungsdaten / environmental data

Umgebungstemperatur / operating temperature	-25°C ... +50°C
Schutzart Klemmen / terminal type	IP 20
Schutzart Gehäuse / housing type	IP 40
Stoßfestigkeit / shock resistance	5g, 33 Hz

Anwendungsbeispiele

Examples for applications



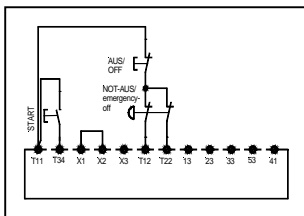
Bis Sicherheitskategorie 2
Suitable up to risk category 2

Beispiel 1: Ein-kanalige Not-Aus-Schaltung.

Bei der ein-kanaligen Not-Aus-Schaltung müssen die Klemmen T12 und T22 sowie X1 und X2 überbrückt sein. Mit dem Ein-Taster wird das Gerät aktiviert. Die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 schließen, der Kontakt 41-42 öffnet und der Kontakt 53-54 gibt einen Wischimpuls. Über den Aus-Taster oder Not-Aus fallen die Kontakte in ihre Grundstellung zurück. Bei der ein-kanaligen Anwendung ist die Forderung nach Redundanz im Taster nicht erfüllt.

Example 1: One channel emergency switch.

With this application terminals T12 and T22 as well as X1 and X2 have to be bridged. The device is activated with the on-switch. Contacts 13-14, 23-24 and 33-34 close, contact 41-42 opens and contact 53-54 gives a transient contact. By activating the off-switch or the emergency switch the contacts return to their normal position. In this application the demand of redundancy in the switch is not accomplished.



Bis Sicherheitskategorie 3
Suitable up to risk category 3

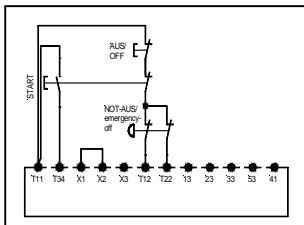
Beispiel 2: Zwei-kanalige Not-Aus-Schaltung.

Bei der zwei-kanaligen Not-Aus-Schaltung, sind die Klemmen T12, T22 nicht überbrückt. Die Funktion ist wie bei der ein-kanaligen. Bei dieser Schaltung wird auch ein Fehler im Not-Aus-Taster erkannt.

Example 2: Two channel emergency switch.

With the two channel emergency switch terminals T12 and T22 are not bridged. The function is identical with the one channel emergency switch application (No. 1).

In this application a fault in the emergency switch will be detected.



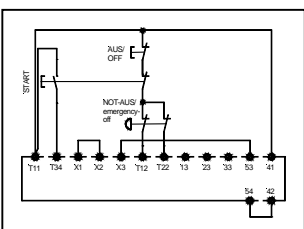
Bis Sicherheitskategorie 3
Suitable up to risk category 3

Beispiel 3: Zwei-kanalige Not-Aus-Schaltung mit Überwachung des Ein-Tasters.

In diesem Beispiel wird das ordnungsgemäße Ein- und Ausschalten des Ein-Tasters überprüft. Durch kurzes Betätigen des Ein-Tasters schließen die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 erst mit ca. 100 ms Verzögerung nach Wiederöffnen der Ein-Taste. Bei Not-Aus fallen die Kontakte unverzüglich in ihre Grundstellung zurück.

Example 3: Two channel emergency switch with monitoring of the on switch.

With this application the proper turn on and off of the "on"-switch will be monitored. Through a short operating of the "on"-switch contacts 13-14, 23-24 and 33-34 close after the reopening of the switch with a delay of appr. 100 ms. If there is an emergency stop the contacts return to their normal position without delay.



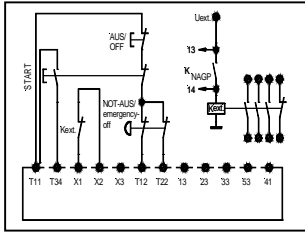
Bis Sicherheitskategorie 3
Suitable up to risk category 3

Beispiel 4: Zwei-kanalige Not-Aus-Schaltung mit erweiterter interner Kontaktüberwachung.

Bei der zwei-kanaligen Not-Aus-Schaltung mit erweiterter interner Kontaktüberwachung über X3 müssen die Klemmen X1-X2, X3-53, 42-54 und 41-T11 überbrückt sein. Beim Betätigen des Ein-Tasters, muß K1 anziehen und kann erst wieder abfallen, wenn K2 und K3 geschaltet haben. Hierdurch wird überwacht, ob K2 und K3 korrekt arbeiten.

Example 4: Two channel emergency switch with internal contact control.

With the two channel emergency switch with internal contact control via X3 terminals X1-X2, X3-53 and 41-T11 have to be bridged. By pressing the "on"-switch contact K1 has to pull on and will release if K2 and K3 have switched. So K2 and K3 can be controlled whether they work correctly or not.



Bis Sicherheitskategorie:
Suitable up to risk category:

- Freigabestromkreise
RS-NAGP: 3
Safety outputs of
RS-NAGP: 3
- Kontakte Kext.: 2
Contacts of Kext.: 2

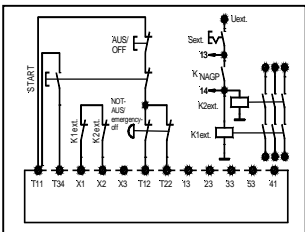
Beispiel 5: Zwei-kanalige Not-Aus-Schaltung mit externer Kontakterweiterung (1 Schütz) und Kontaktüberwachung.

Bei Aktivierung des Sicherheitsrelais über den Ein-Taster wird der Kontakt 13-14 geschlossen. Der externe Schütz zieht an. Da der externe Schütz über Kontakte mit Zwangsführung verfügt, wird das ordnungsgemäße Schalten des externen Schützes über die Klemmen X1, X2 überwacht.

Beim Verschweißen eines externen Schließerkontaktes bleiben seine Öffnerkontakte offen. X1, X2 werden dadurch nicht überbrückt. Das Sicherheitsrelais und der externe Schütz können nicht aktiviert werden. Bei dieser Anwendung ist die Forderung nach Redundanz der Kontakte des externen Schützes nicht erfüllt.

Example 5: Two channel emergency circuit with external contact expansion (1 contactor) and contact monitoring.

Contacts 13-14 will close when the safety relay is activated through the on switch. The external contactor pulls on. Since the external contactor has contacts with positive guidance the correct operation of the external contactor can be controlled through terminals X1 and X2. In case of welding of one of the external normally open contacts the normally closed contact remains open. The safety relay and the external contactors can not be activated. In this application the redundancy of the contacts of the external contactors is not accomplished.



Bis Sicherheitskategorie:
Suitable up to risk category:

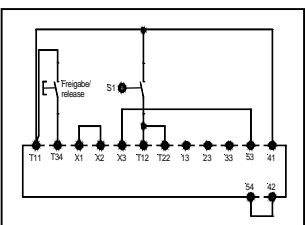
- Freigabestromkreise
RS-NAGP: 3
Safety outputs of
RS-NAGP: 3
- Kontakte K1ext/K2ext.: 3
(mit getrennten
Mantelleitungen)
Contacts of K1ext./K2ext.: 3
(with separate shielded
cable)

Beispiel 6: Zwei-kanalige Not-Aus-Schaltung mit externer Kontakterweiterung (2 Schütze) und Kontaktüberwachung.

In diesem Beispiel werden zwei externe Schütze mit Kontaktzwangsführung verwendet. Je ein Öffner-Kontakt dieser beiden Schütze muß in Reihe an X1 und X2 angeschlossen werden. Die Funktion ist wie bei Anwendungsbeispiel 5. Bei dieser Schaltung ist die Forderung nach Redundanz der Kontakte des externen Schützes erfüllt. Über einen Schalter S ext. können die externen Schütze zu einem beliebigen Zeitpunkt dazugeschaltet bzw. abgeschaltet werden, wenn das RS-NAGP aktiviert ist.

Example 6: Two channel emergency circuit with external contact extension (2 contactors) and contact monitoring.

This application uses two external contactors. Each normally closed contact of these external contactors must be connected in series to X1 and X2. The function is like application no 5. In this application the demand of redundancy of the contacts of the external contactors is accomplished. Through the switch S ext. the external contactors can be operated or turned off at any time if the RS-NAGP is active.



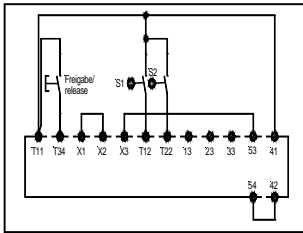
Bis Sicherheitskategorie 2
Suitable up to risk category 2

Beispiel 7: Ein-kanalige Schutztürüberwachung.

Bei der ein-kanaligen Schutztürüberwachung müssen die Klemmen X3 und 53, 54 und 42, 41 und T11, X1 und X2, T22 und T12 überbrückt sein. Diese Kontakte stehen bei dieser Schaltung dem Anwender nicht mehr zur Verfügung. Wird der Schutztürtaster S1 geschlossen, bleiben die Ausgangskontakte unverändert. Erst mit der Freigabetaste wird das Gerät aktiviert. Die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 schließen mit ca. 100 ms Verzögerung. Beim Öffnen des Schutztürtasters fallen die Kontakte unverzüglich in ihre Grundstellung zurück. Bei dieser Anwendung ist die Forderung nach Redundanz im Schutztürtaster nicht erfüllt.

Example 7: Single channel protection door monitoring.

With the single channel protection door monitoring terminals X3 and 53, 54 and 42, 41 and T11, X1 and X2, T22 and T12 must be bridged. In this application these contacts are no longer available. If the protection door monitoring switch S1 is closed the output contacts remain unchanged. The unit will be activated with the release switch. Contacts 13-14, 23-24 and 33-34 close with a delay of approx. 100 ms. When opening the protection door switch the contacts return to their normal position without delay. With this application the requirement of redundancy in the protection door switch is not accomplished.



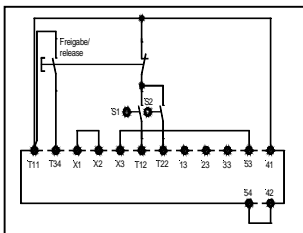
Bis Sicherheitskategorie 3
Suitable up to risk category 3

Beispiel 8: Zwei-kanalige Schutztürüberwachung.

Bei der zwei-kanaligen Schutztürüberwachung sind die Klemmen T22 und T12 nicht überbrückt. Die Funktion ist wie bei der einkanaligen Schutztürüberwachung. Bei dieser Schaltung wird auch ein Fehler im Schutztürtaster erkannt.

Example 8: Two channel protection door monitoring.

With the two channel protection door monitoring terminals T22 and T12 are not bridged. The function is like application No. 7. With this application a fault in the protection door monitoring switch will be detected.



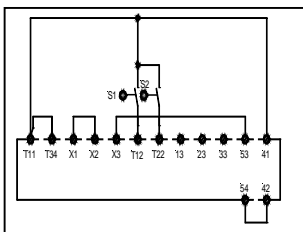
Bis Sicherheitskategorie 3
Suitable up to risk category 3

Beispiel 9: Zwei-kanalige Schutztürüberwachung mit erweiterter Überwachung des Freigabetasters.

Werden die Schutztürtaster S1, S2 geschlossen, bleiben die Ausgangskontakte unverändert. Durch kurzes Betätigen der Freigabetaste schließen die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 mit ca. 100 ms Verzögerung nach Wiederöffnen dieser Taste. Beim Öffnen des Schutztürtasters fallen die Kontakte unverzüglich in ihre Grundstellung zurück.

Example 9: Two channel protection door monitoring with extended control of the release switch.

If the protection door switch is closed, the output contacts remain unchanged. Through a short operating of the protection door switch contacts 13-14, 23-24 and 33-34 close after the reopening of the switch with a delay of appr. 100 ms. After the opening of the protection door switch the contacts return to their normal position without delay.



Bis Sicherheitskategorie 3
Suitable up to risk category 3

Beispiel 10: Zwei-kanalige Schutztürüberwachung mit automatischer Aktivierung.

In diesem Beispiel erfolgt die Aktivierung des Gerätes automatisch, da T11-T34 überbrückt sind. Wird der Schutztürtaster geschlossen, schließen die Kontakte verzögert (ca. 100 ms). Beim Öffnen des Schutztürtasters fallen die Kontakte unverzüglich in ihre Grundstellung zurück. Dieses Anwendungsbeispiel kann nur im eingeschränkten Temperaturbereich bis +40°C betrieben werden.

Example 10: Two channel protection door monitoring with automatic activation.

In this application the activation of the device works automatically, since terminals T11 and T34 are bridged. If the protection door switch is closed, the contacts close with a delay of appr. 100 ms. After the opening of the protection door switch the contacts return to their normal position without delay (this application can only be used in a restricted temperature range of +40°C).

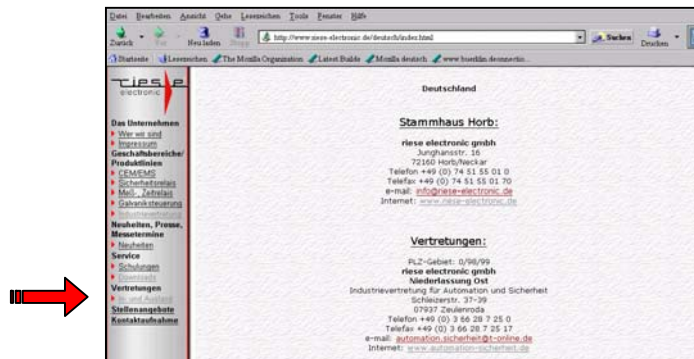
Ihr Kontakt zu riese electronic / your contact to riese electronic:

1. Bei Rücksendung von Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle! / For return of repairs please contact the company, you bought the relays from!

Oder / or

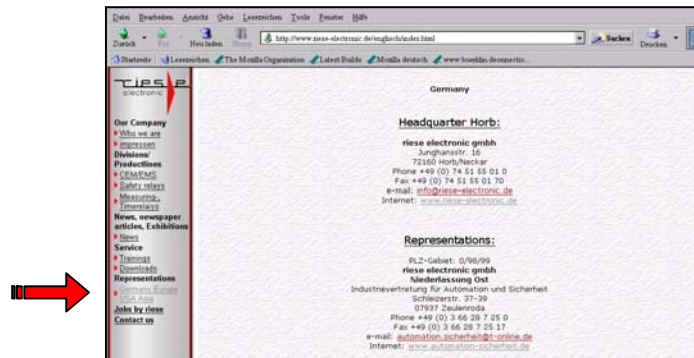
2. Unsere Länder- / Gebiets – Vertretungen finden Sie auch im Internet:

<http://www.riese-electronic.de/deutsch/I-U-A.html>



You will find all our representations online under:

<http://www.riese-electronic.de/englisch/I-U-A.html>



Oder / or:

3. Sie können sich selbstverständlich auch jederzeit direkt an uns wenden: / Of course you can also contact us directly at anytime:

Stammhaus / Head office:

riese electronic gmbh
 Junghansstr. 16
 72160 Horb a. N.
 Deutschland
 Phone: +49 7451 / 5501-0
 Fax: +49 7451 / 5501-70
 info@riese-electronic.de
 www.riese-electronic.de

Bitte fordern Sie zusätzlich Unterlagen an: / Please ask for our additional information on:

- Zeitrelais / time-delay relays
- Messrelais / measuring relays
- Sicherheitsrelais / safety relays
- Kundenspezifische Entwicklung und Fertigung elektronischer Baugruppen / custom-made designs and the fabrication of electronic subassemblies
- Leitfaden für eine partnerschaftliche Elektronikfertigung / (only in German)