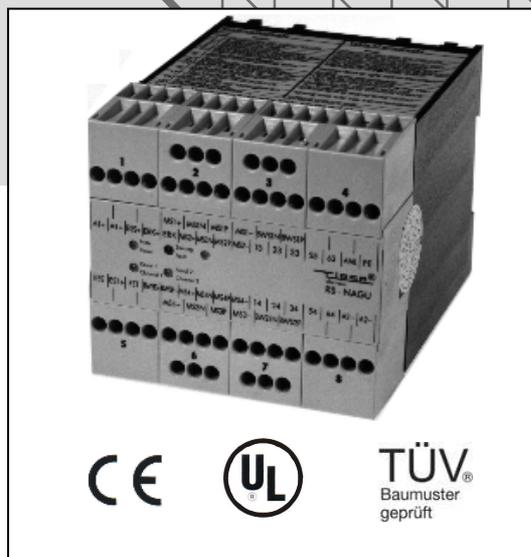
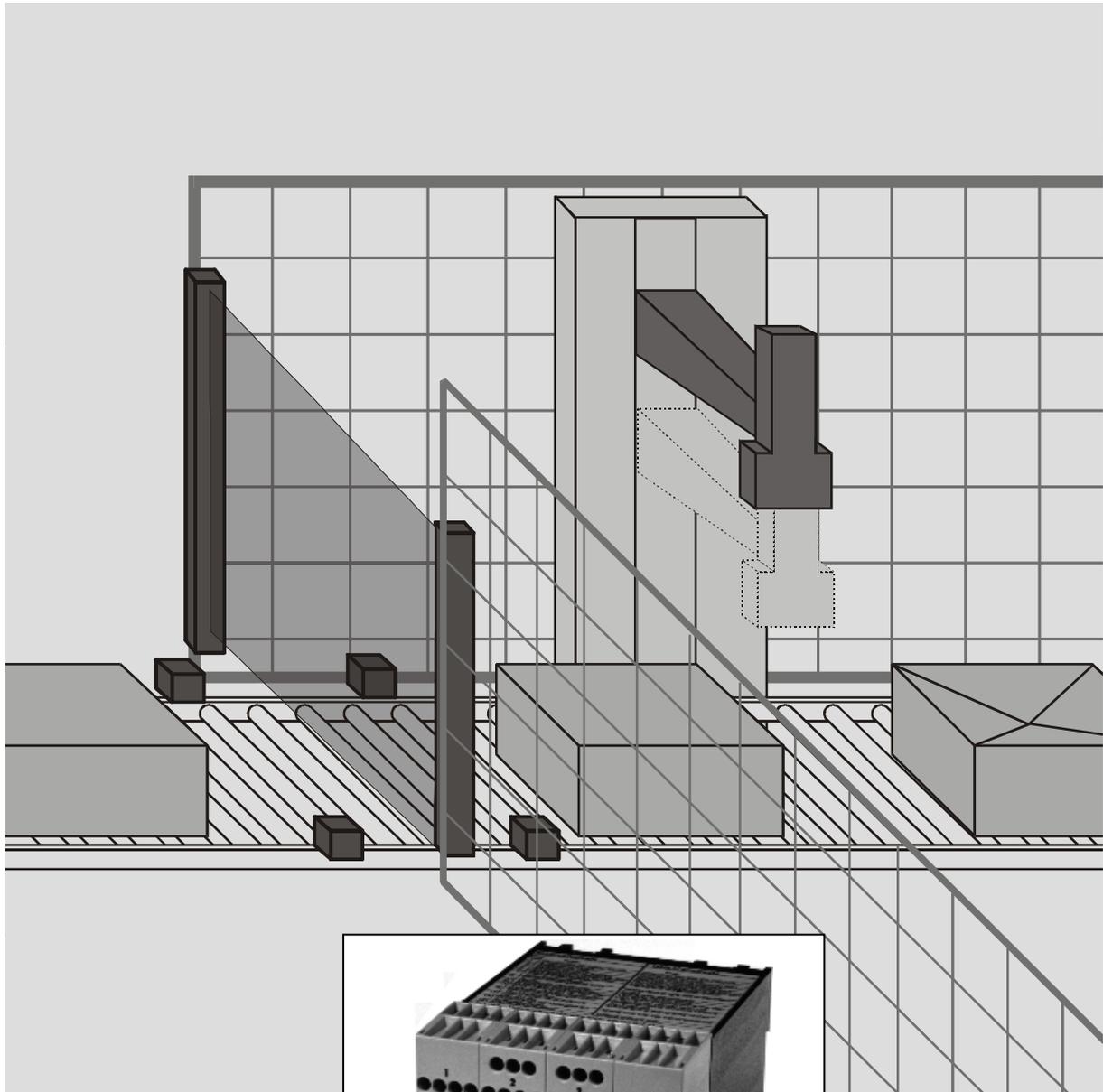


Original Betriebsanleitung für Mutingsteuerung mit Halbleiterausgängen RS-NAGU / RS-NAGU.1



Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit der Mutingsteuerung RS-NAGU / RS-NAGU.1 vertraut machen. Sie enthält Informationen zu

Zielgruppe

- Einsatz und Funktion
- Montage
- Elektroinstallation
- Wartung und Reparatur
- Mögliche Fehler und deren Behebung

Die Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personen:

Zeichenerklärung

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

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



Dieses 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.



Dieses Symbol kennzeichnet den Sender einer Sicherheits-Lichtschanke, -Gitter

Begriffserklärung

Dieses Symbol kennzeichnet den Empfänger einer Sicherheits-Lichtschanke/-gitter

| | |
|-------------------|--|
| BWS | Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung. |
| Muting | Vorübergehende Überbrückung einer BWS um Material in oder aus einem Gefahrenbereich zu transportieren. |
| Wiederanlaufsperr | Verhinderung eines automatischen Wiederanlaufs der Maschine. |

Inhalt

| | |
|---|----------|
| Sicherheitshinweise _____ | Seite 3 |
| Aufbau und Funktionsweise _____ | Seite 4 |
| Muting - Komponenten und Funktion _____ | Seite 6 |
| Montage und Inbetriebnahme _____ | Seite 8 |
| Einsatz als Nachschaltgerät _____ | Seite 13 |
| Wartung und Reparatur _____ | Seite 14 |
| Fehler /Störungen, Auswirkungen und Maßnahmen _____ | Seite 14 |
| Technische Daten _____ | Seite 16 |

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

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Mutingsteuerung RS-NAGU / RS-NAGU.1 dient in Verbindung mit Sicherheitslichtschranken oder Sicherheitslichtgittern zur Absicherung von Gefahrenbereichen und Gefahrenstellen. Durch die integrierte Muting-Funktion können Waren in oder aus dem Gefahrenbereich transportiert werden, ohne dass die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt wird.



Das RS-NAGU / RS-NAGU.1 kann auch als Nachschaltgerät für Sicherheitslichtschranken eingesetzt werden.



Beachten Sie die Verdrahtungsanweisung für diese Betriebsart auf Seite 13

WARNUNG

Personen- und Sachschutz sind nicht mehr gewährleistet, wenn die Mutingsteuerung nicht entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Zu Ihrer Sicherheit

Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte:

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 Elektro-Fachkräften durchgeführt werden.
- Reparaturen, insbesondere das Öffnen des Gehäuses, dürfen nur vom Hersteller oder einer von ihm beauftragten Person vorgenommen werden. Ansonsten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Beachten Sie die jeweils gültigen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Schutzmaßnahmen und der Montage der Mutingsensoren, der Mutinglampe und der BWS.
- Der Gefahrenbereich muß vom Montageplatz der Starttaste und des Schlüsselschalters einsehbar sein.
- Starting the machine must not be possible from the danger area.
- Vermeiden Sie mechanische Erschütterungen beim Transport oder im Betrieb. Stöße größer 0,7 Nm oder Schwingungen mit einer Frequenz > 33 Hz oder einer Amplitude > 0,35 mm können zur Beschädigung des Gerätes führen.

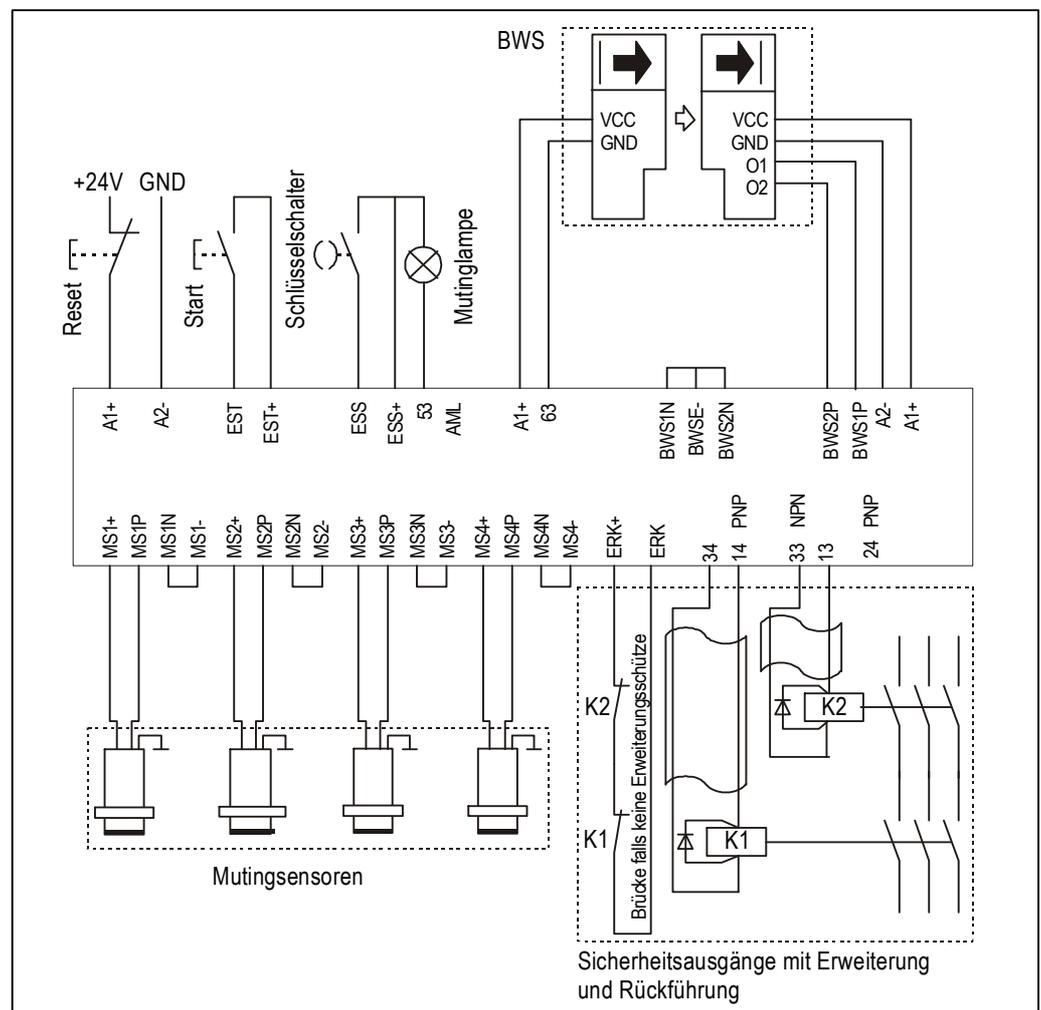
Aufbau und Funktionsweise

Einleitung

Die Mutingsteuerung RS-NAGU / RS-NAGU.1 dient in Verbindung mit Sicherheitslichtschranken oder Sicherheitslichtgittern zur Absicherung von Gefahrenbereichen und Gefahrenstellen bis Kategorie 4 nach EN 13849-1. Durch die integrierte Muting-Funktion nach EN 61496 können Waren in oder aus dem Gefahrenbereich transportiert werden, ohne dass die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt wird.

Das Gerät ist für den Anschluß von Sicherheits-Lichtschranken und -Lichtgittern der unterschiedlichsten Hersteller geeignet und getestet. Eine aktuelle Aufstellung der getesteten Lichtgitter/-schranken sowie die zugehörigen Verdrahtungsanleitungen finden Sie in der Broschüre „Applikationen“. Rufen Sie uns an, falls Sie Ihre Sicherheits-Lichtschranke oder Sicherheits-Lichtgitter nicht in dieser Broschüre finden.

Die folgende Grafik soll Ihnen einen ersten Eindruck über Anschlußmöglichkeiten geben. Im Abschnitt „Montage und Inbetriebnahme“ erfahren Sie Schritt für Schritt, wie Sie die Mutingsteuerung elektrisch anschließen.



Gerätetypen

RS-NAGU und RS-NAGU.1 sind technisch identische Geräte und unterscheiden sich nur durch die Klemmleisten.

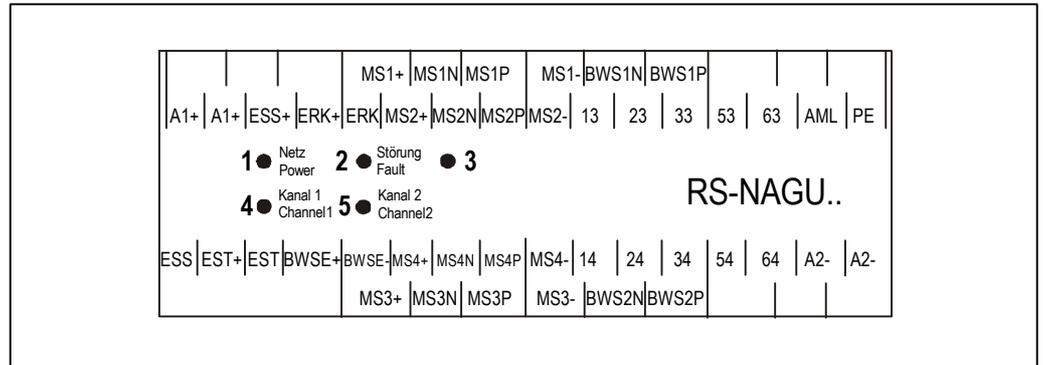
| Typ | Beschreibung | Bestellnummer |
|-----------|------------------------------------|---------------|
| RS-NAGU | Gerät mit abnehmbaren Klemmleisten | AR.9667.9000 |
| RS-NAGU.1 | Gerät mit festen Klemmleisten | AR.9667.9010 |

Ausgänge

Die Sicherheitsausgänge sind verschleißfreie PNP (Anzahl: 2) und NPN (Anzahl: 1) Halbleiterausgänge.

Anzeige

Fünf Leuchtdioden dienen als Statusinformation.



- 1** Spannung ein
- 2** Störung
- 3** Wiederanlaufsperr ein, warten auf Start
- 4** Betrieb - Kanal 1 aktiviert
- 5** Betrieb - Kanal 2 aktiviert
- 4+5 blinkend** Fehlercode

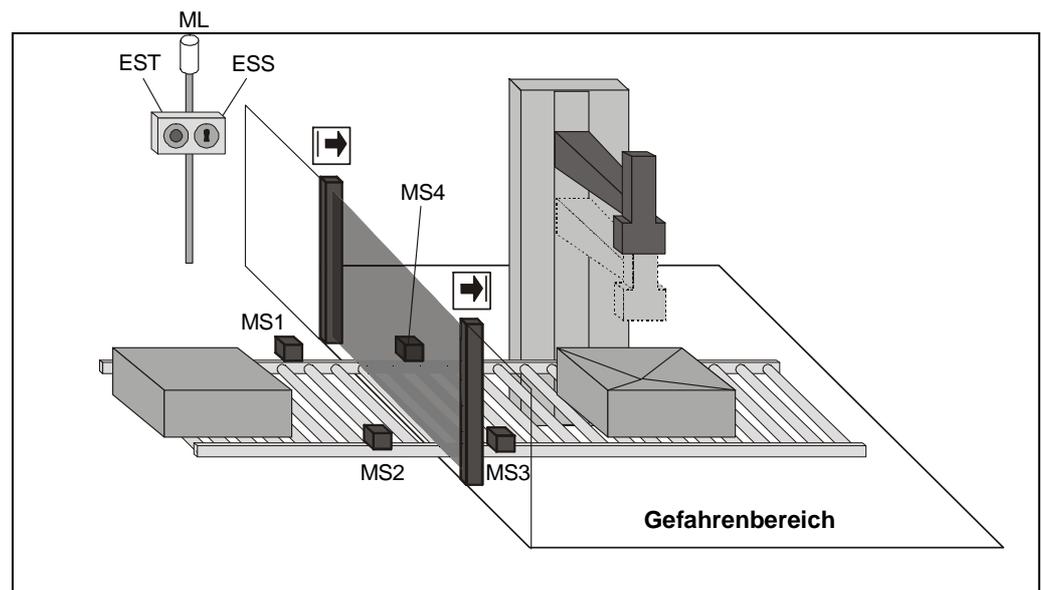
Funktion

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung führt das Gerät einen Selbsttest durch. Die LEDs 1,3,4 und 5 leuchten und das Gerät kann durch Drücken der Starttaste aktiviert werden.

Wurde der Selbsttest nicht erfolgreich durchgeführt, so liegt eine Störung oder ein Anschlußfehler vor, siehe Abschnitt „Fehler/Störungen...“ auf Seite 15.

Läßt sich das Gerät durch Drücken der Starttaste nicht starten, so ist mindestens einer der Mutingsensoren blockiert oder falsch angeschlossen. Bei blockierten Mutingsensoren siehe Abschnitt „Muting- Komponenten und Funktionsweise“.

Muting-Komponenten und Funktion



MS1, MS2, MS3, MS4
EST

Mutingsensoren
Starttaste

ML Mutinglampe
ESS Schlüsselschalter

Muting

Muting ist die vorübergehende, automatische und sichere Überbrückung einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS), um Material in oder aus einem Gefahrenbereich zu transportieren. Dazu werden zwei oder vier Mutingsensoren (MS 1-4) am Eingang/Ausgang des Gefahrenbereiches so installiert, daß nur das Material die Sensoren aktiviert. Die Mutingsteuerung startet dann den Mutingzyklus für die Zeit, in der das Material durch das Schutzfeld transportiert wird. Eine Person ist nicht in der Lage, die Mutingsensoren in der gleichen Form zu aktivieren und löst beim Zugang in den Gefahrenbereich die Abschaltung der gefahrbringenden Bewegung aus.

Mutinglampe

Die Mutingsteuerung schaltet während des Materialtransports durch das Schutzfeld die Mutinglampe (ML) ein. Der Mutingcontroller überwacht die Glühwendel der Mutinglampe, auch wenn Muting noch nicht eingeleitet ist. Wenn die Glühwendel defekt ist oder keine Lampe angeschlossen ist, geht der Mutingcontroller auf Störung und die Sicherheitsausgänge werden abgeschaltet.



Laut EN 61496-1 sind folgende Bedingungen von der Mutinglampe einzuhalten: Die Leuchtfläche muß mindestens 1cm² betragen und eine Helligkeit von mindestens 200cd/m² aufweisen.

Schlüsselschalter

Beim Start der BWS über die Starttaste (EST) überprüft die Mutingsteuerung, ob alle Mutingsensoren inaktiv sind. Ist dies nicht der Fall, z.B. nach einer Störung, bei der sich das Material schon im Bereich der Mutingsensoren befunden hat - werden die Ausgangssignale der Mutingsteuerung nicht geschaltet, d.h. die Anlage bleibt stehen. Mit dem Schlüsselschalter kann der Mutingzyklus gestartet und das Material weiter transportiert werden. Der Mutingzyklus ist solange aktiv, wie der Schlüsselschalter betätigt wird, jedoch höchstens für 10 Minuten.

Sind danach alle Mutingsensoren frei, gehen die Freigabestromkreise und die Mutinglampe aus.



Lösen Sie den Schlüsselschalter und drücken Sie die Starttaste.

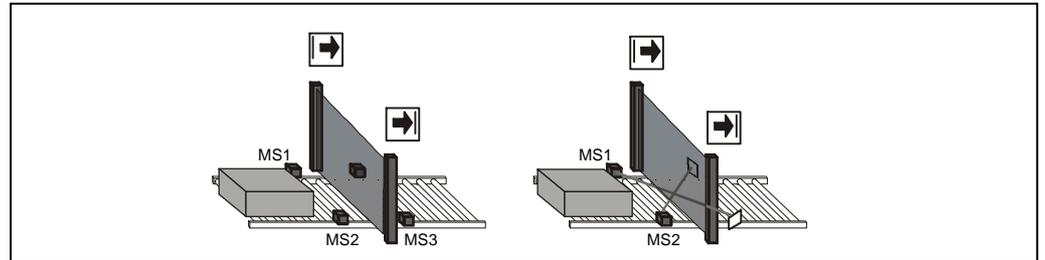
Wird der Schlüsselschalter vorzeitig losgelassen, gehen die Freigabestromkreise aus, die Mutinglampe leuchtet weiter.



Betätigen Sie den Schlüsselschalter erneut.

Mutingsensoren

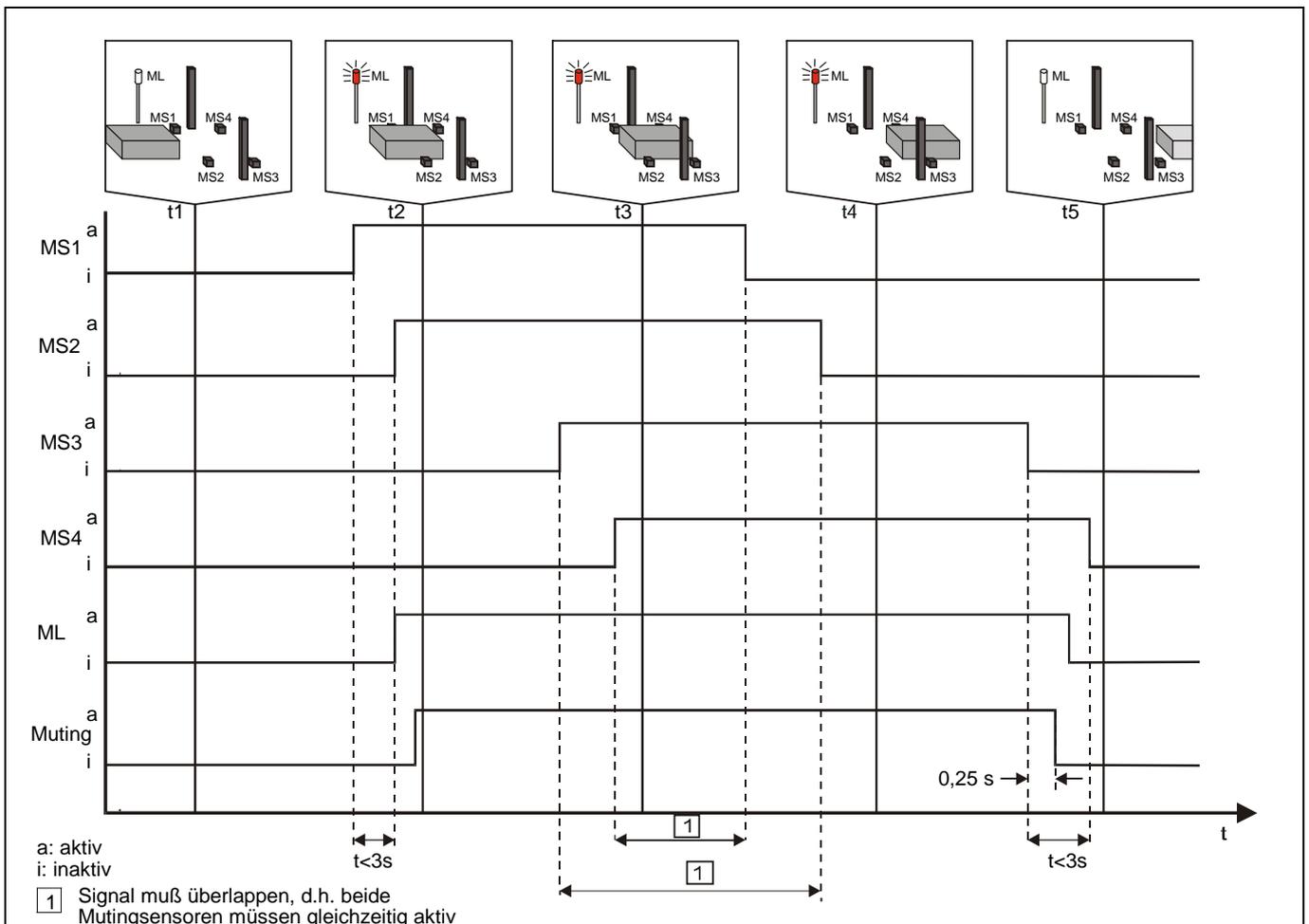
Als Mutingensoren eignen sich mechanische, induktive, kapazitive und optoelektronische Sensoren. Dabei können sowohl Sensoren mit Halbleiterausgängen als auch mit Relaisausgängen verwendet werden. Werden Reflexionslichtschranken als Mutingensoren eingesetzt, so erfolgt die Anordnung über Kreuz. Der Kreuzungspunkt der Lichtstrahlen muß hinter der Sicherheitslichtschranke im Gefahrenbereich liegen



1. Die Mutingensoren müssen am Ausgang eine Nennspannung von 24 V DC aufweisen.
2. Es können nur Lichtschranken mit dunkelschaltendem Ausgang als Mutingensoren an der Mutingsteuerung angeschlossen werden.

Ablauf eines Mutingzyklusses

Werden die Mutingensoren MS1 und MS2 innerhalb von 3 Sekunden aktiviert, wird der Mutingzyklus gestartet. Die Mutinglampe wird eingeschaltet und das Unterbrechen der Sicherheitslichtschranke führt nicht zum Abschalten des Geräts. Sind drei der vier Mutingensoren inaktiv, so wird nach einer Verzögerungszeit von 0,25 Sekunden der Mutingzyklus beendet.

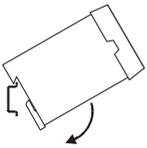


Montage und Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

Staub und Feuchtigkeit können zu Funktionsstörungen führen. Montieren Sie das Gerät in einem staub- und feuchtigkeitsgeschützten Gehäuse, z.B. im Schaltschrank oder einem IP54 Gehäuse.

Mechanische Montage



Montieren Sie die Mutingsteuerung auf eine Normschiene.

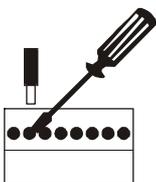
⚠️ WARNUNG

Kurzschlüsse, Leitungsbruch, Stromausfall oder Spannungsschwankungen im Netz können die Sicherheitsfunktion beeinträchtigen und/oder aufheben und zu schweren Unfällen führen.

Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte:

- Die Leitungen der Sicherheits-Halbleiterausgänge und die Leitungen der beiden Mutingsensorggruppen sind in getrennten Mantelleitungen zu verlegen.
- Bei Einsatz von zwei Lichtschranken als Mutingsensoren ist die Spannungsversorgung für die Sender getrennt zu führen und getrennt an den Klemmen zu verdrahten.
- Es dürfen keine Schaltungen verwendet werden, die beim Leitungsbruch oder Stromausfall ein Mutingsignal geben.
- Die Versorgungsspannung des Gerätes sowie sämtliche Anschlüsse müssen sicher vom Licht- bzw. Drehstromnetz getrennt sein, entweder durch Verwendung eines Trenntransformators nach IEC 60742 oder einer gleichwertigen Trennmaßnahme.

Elektrischer Anschluß

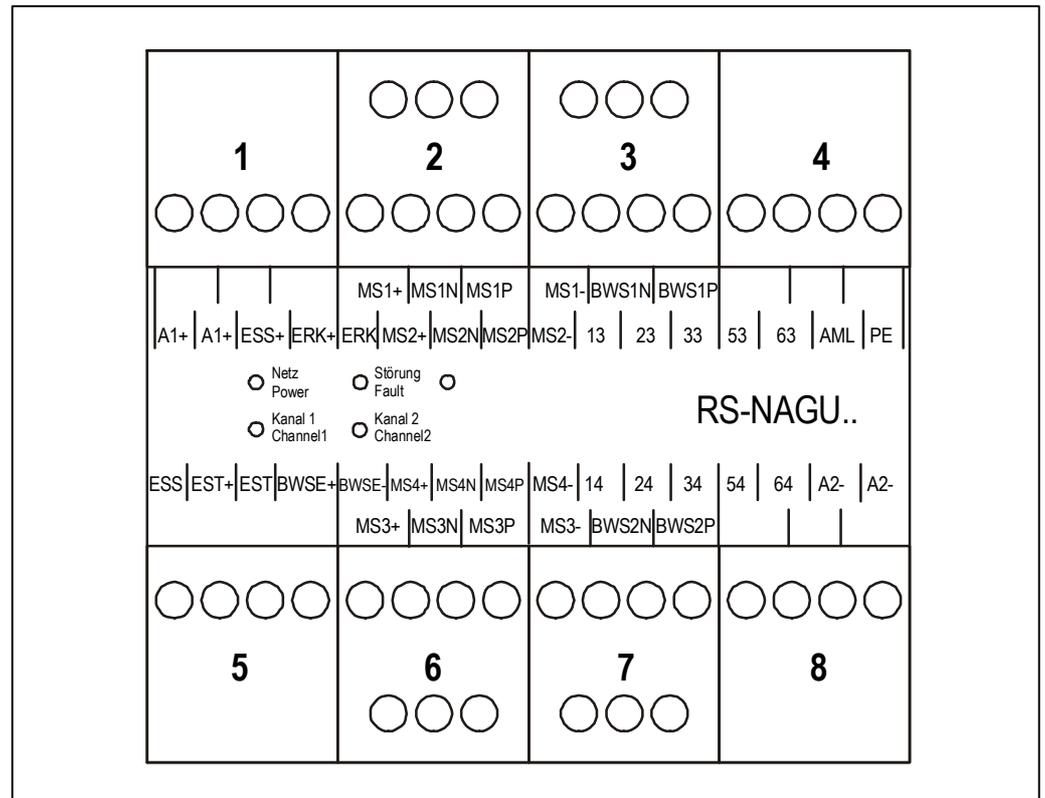


Die Verdrahtung der Mutingsteuerung teilt sich in zwei Bereiche:

1. Allgemeine Verdrahtung
2. Spezifische Verdrahtung nach eingesetztem BWS-Typ

Nachfolgend sind alle Schritte zur allgemeinen Verdrahtung beschrieben. Eine genaue Beschreibung der spezifischen Verdrahtung finden Sie in der gesonderten Broschüre „Applikationen“.

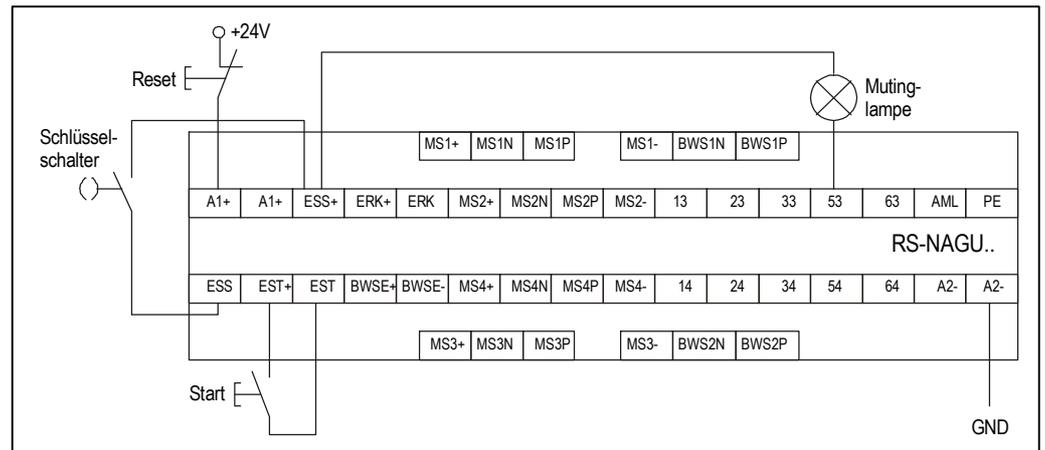
Anschlüsse



| Klemmen | Bedeutung |
|-----------|---|
| A1+ , A2- | Anschluß Betriebsspannung |
| EST+, EST | Starttaster |
| ESS+, ESS | Schlüsselschalter |
| ESS+, 53 | Mutinglampe |
| AML, 53 | Brücke wenn RS-NAGU / RS-NAGU.1 als Nachschaltgerät eingesetzt wird |
| ERK+, ERK | Rückführkreis |
| MSx+ | Positive Spannung für Mutingsensor x |
| MSx- | Negative Spannung für Mutingsensor x |
| MSxP | Eingang von Mutingsensor x -PNP |
| MSxN | Eingang von Mutingsensor x -NPN |
| BWSE+ | Positive Spannung für BWS-Signale |
| BWSE- | Negative Spannung für BWS-Signale |
| BWSxP | Eingang von BWS Kanal x - PNP |
| BWSxN | Eingang von BWS Kanal x - NPN |
| 14,24 | Sicherheitsausgänge PNP |
| 33 | Sicherheitsausgang NPN |
| 63 | NPN-Ausgang zur Aktivierung der BWS |
| 13,23 | Positive interne Versorgungsspannung (intern verbunden mit EST+, ESS+, ERK+, BWSE+, MSx+) |
| 34,54,64 | Negative interne Versorgungsspannung (intern verbunden mit BWSE-, MSx-) |

Verdrahtung

- Betriebsspannung
- Schlüsselschalter
- Mutinglampe
- Starttaste



- ☞ Schließen Sie den Schlüsselschalter an die Klemmen ESS+ und ESS an.
- ☞ Schließen Sie die Mutinglampe an die Klemmen ESS+ und 53 an.
- ☞ Schließen Sie die Starttaste an die Klemmen EST+ und EST an

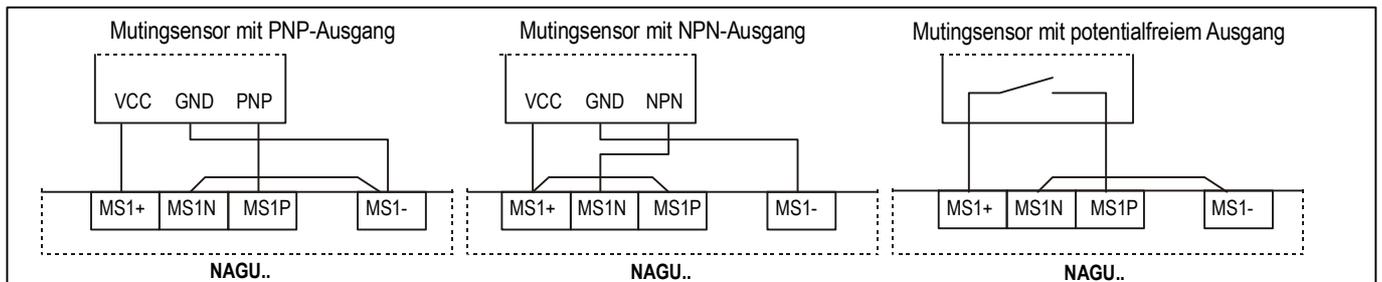


- ☞ **Schließen Sie die Betriebsspannung an die Klemmen A1+ und A2- erst dann an, wenn die übrige Verdrahtung komplett abgeschlossen ist.**

Verdrahtung Mutingensoren

Die Verdrahtung der Mutingensoren richtet sich nach Art, Typ und Anzahl der Sensoren. Es müssen entweder 2 oder 4 Mutingensoren an die Mutingsteuerung angeschlossen werden. Bei der Verwendung von zwei Mutingensoren, müssen diese an die Klemmen MS1... und MS2... angeschlossen werden.

- ☞ Schließen Sie die Mutingensoren nach u.a. Vorgaben an.



Von den beschalteten Mutingensoreingängen muß immer MSxP und MSxN beschaltet werden. Stellt der Mutingensensor nur ein Signal zur Verfügung, so ist die freibleibende Klemme am RS-NAGU wie folgt zu beschalten.

- ☞ Legen Sie eine Brücke zwischen MSx- und MSxN, wenn MSxN am RS-NAGU / RS-NAGU.1 frei ist.
- ☞ Legen Sie eine Brücke zwischen MSx+ und MSxP, wenn MSxP am RS-NAGU / RS-NAGU.1 frei ist.



1. Werden 4 Mutingensoren angeschlossen, dann müssen an den Anschlüssen MS1.. und MS4.. bzw. an MS2.. und MS3.. Sensoren mit gleicher Polarität verwendet werden.
2. Die Anschlüsse für MS1../MS4.. und MS2../MS3.. sind in getrennten Mantelleitungen zu verlegen.

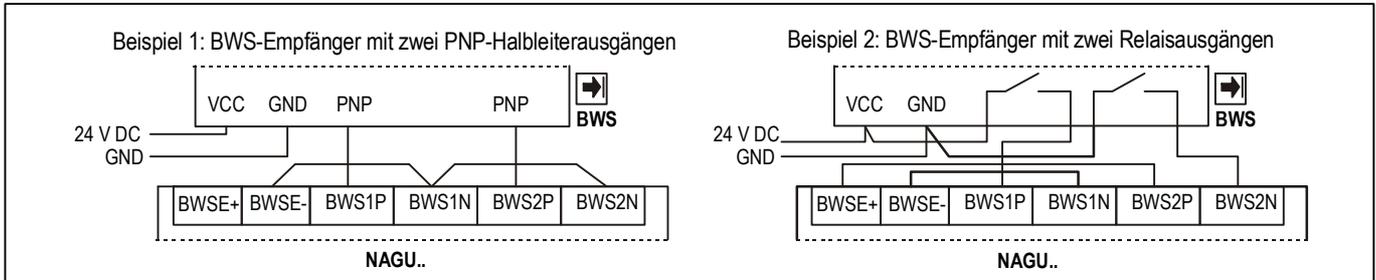
Verdrahtung BWS

Die exakte Verdrahtung der BWS ist abhängig von Typ und Hersteller. Generell gelten jedoch folgende Verdrahtungsregeln:

1. Ausgänge der BWS anschließen



Schließen Sie die Ausgänge des Empfängers der BWS direkt an die Eingänge der Mutingsteuerung (BWS1P, BWS1N, BWS2P, BWS2N) an.



Bei Sicherheitslichtschranken/-gittern mit Halbleiterausgängen müssen die hellschaltenden Ausgänge verwendet werden.

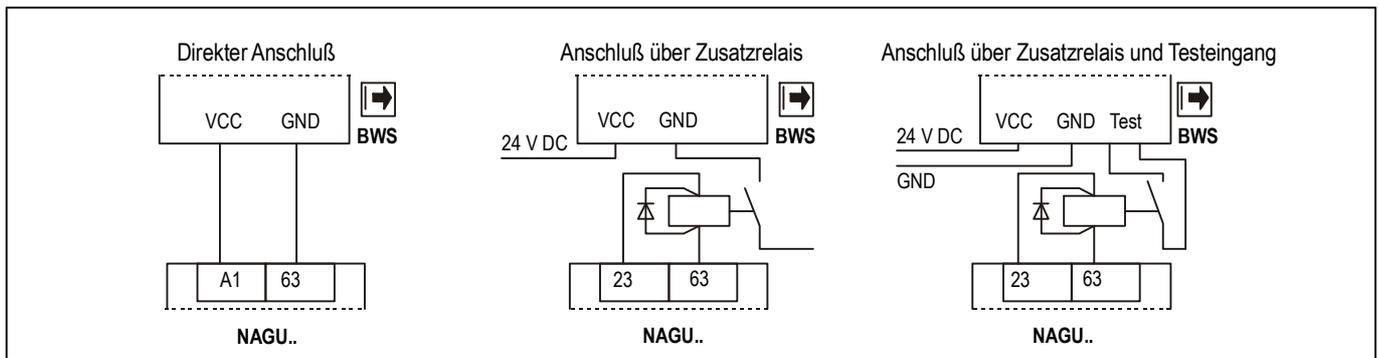
2. Betriebsspannung anschließen



Schließen Sie den Empfänger der BWS direkt an die externe Stromversorgung.



Schließen Sie den Sender der BWS nach unten gezeigten Vorgaben an die Mutingsteuerung an. Über die Anschlußklemme 63 wird die BWS aktiviert.



Die direkte Stromversorgung des Senders ist nur zugelassen, wenn :

- die Stromaufnahme kleiner als 0,7 A ist und
- der Einschaltstrom (<1s) kleiner als 4,5 A ist und
- die Versorgungsspannung in diesem Augenblick 21,6V nicht unterschreitet.

Werden diese Werte überschritten, muß ein Zusatzrelais (z.B. Typ RS-IR2 von riese electronic) zwischengeschaltet werden.



Der Einsatz externer Relais ohne Freilaufdioden kann zur Beschädigung der Mutingsteuerung führen. Beschalten Sie deshalb externe Relais immer mit einer Freilaufdiode, z.B. Typ 1N4007.

Verdrahtung Sicherheits- ausgänge

Die elektrische Einbindung der Sicherheitsausgänge muß entsprechend der Kategorie gemäß EN 13849-1 und DIN EN 60204-1 erfolgen.

Die Klemmen 14 und 24 sind PNP-Sicherheits-Halbleiterausgänge mit zyklischer Testung. Ist die Mutingsteuerung gestartet und der Lichtweg der BWS frei, schalten die Ausgänge und es liegt eine Spannung von 24 V DC an. Im Fehlerfall kann am Ausgang noch eine Restspannung von ca. 9 V anliegen.

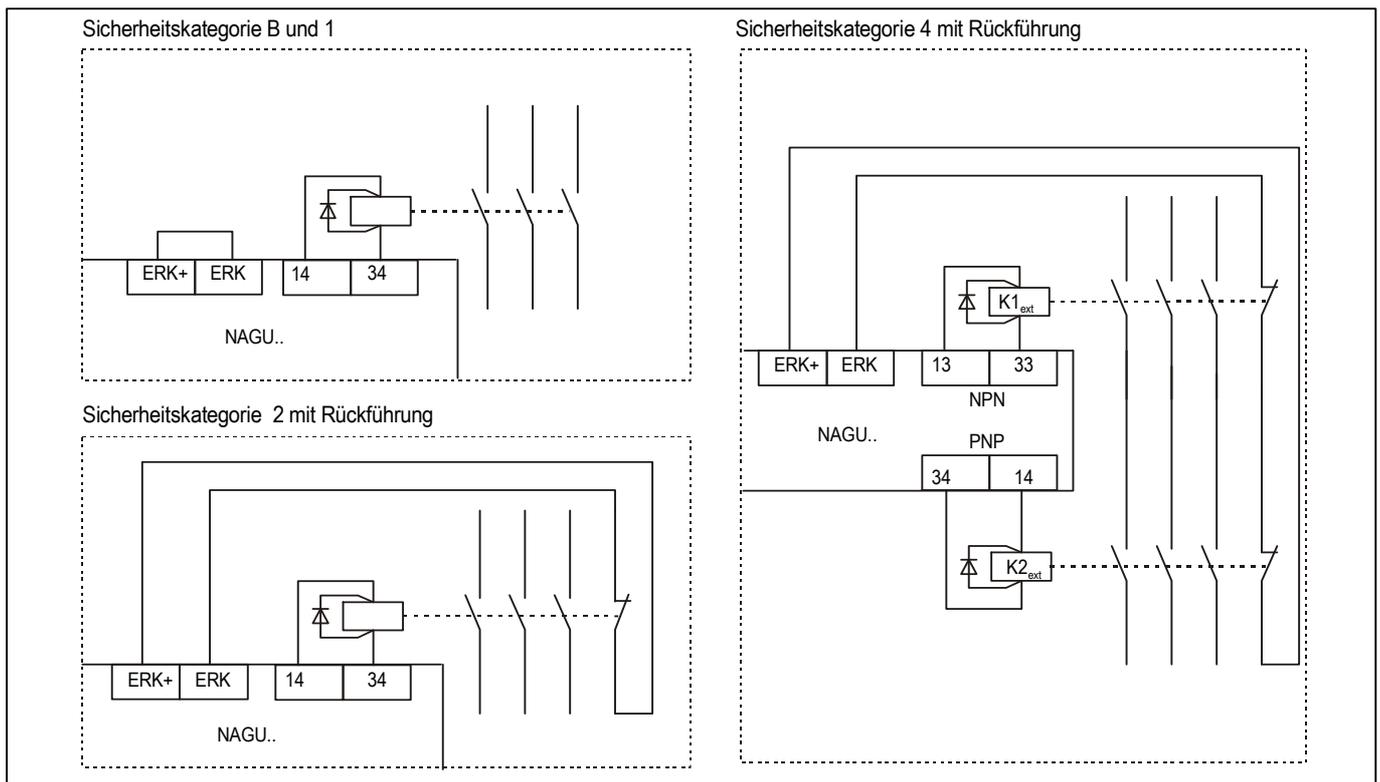
Die Klemme 33 ist ein NPN-Sicherheits-Halbleiterausgang mit zyklischer Testung. Ist die Mutingsteuerung gestartet und der Lichtweg der BWS frei, schaltet der Ausgang auf GND. Im ausgeschalteten Zustand liegt am Ausgang eine Spannung von 24 V DC an. Im Fehlerfall kann am Ausgang noch eine Restspannung von > 15 V anliegen.

Zur Erweiterung der Sicherheitsausgänge ist das Erweiterungsmodul RS-NAGX5 vorgesehen. Verdrahtung siehe Seite 13.



Zur Erweiterung der Sicherheitsausgänge sind auch Schütze mit zwangsgeführten Kontakten zugelassen.

Je nach Kategorie sind folgende Verdrahtungen durchzuführen:



Verdrahten Sie die Spulen der externen Schütze immer mit zwei benachbarten Adern der gleichen Mantelleitung. Verwenden Sie für die zwei PNP-Ausgänge separate Mantelleitungen. Ein direkter oder indirekter Anschluß der Versorgungsspannung an die Sicherheitsausgänge ist nicht erlaubt.



⚠️ WARNUNG

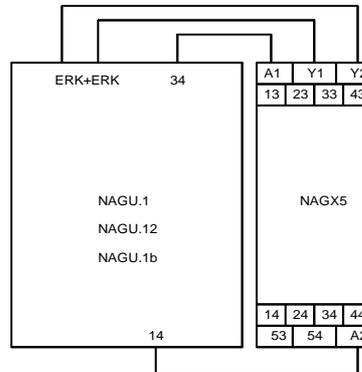
Der Einsatz externer Relais ohne Freilaufdioden kann zur Beschädigung der Mutingsteuerung führen. Beschalten Sie deshalb externe Relais immer mit einer Freilaufdiode, z.B. Typ 1N4007.

Verdrahtung Rückführkreis

Mit dem Rückführkreis können über die Öffnerkontakte externer Schütze oder des Erweiterungsmoduls RS-NAGX5 von riesle electronic die Zustände dieser Bausteine überwacht werden.



Schließen Sie das Erweiterungsmodul nach folgendem Schaltbild an.

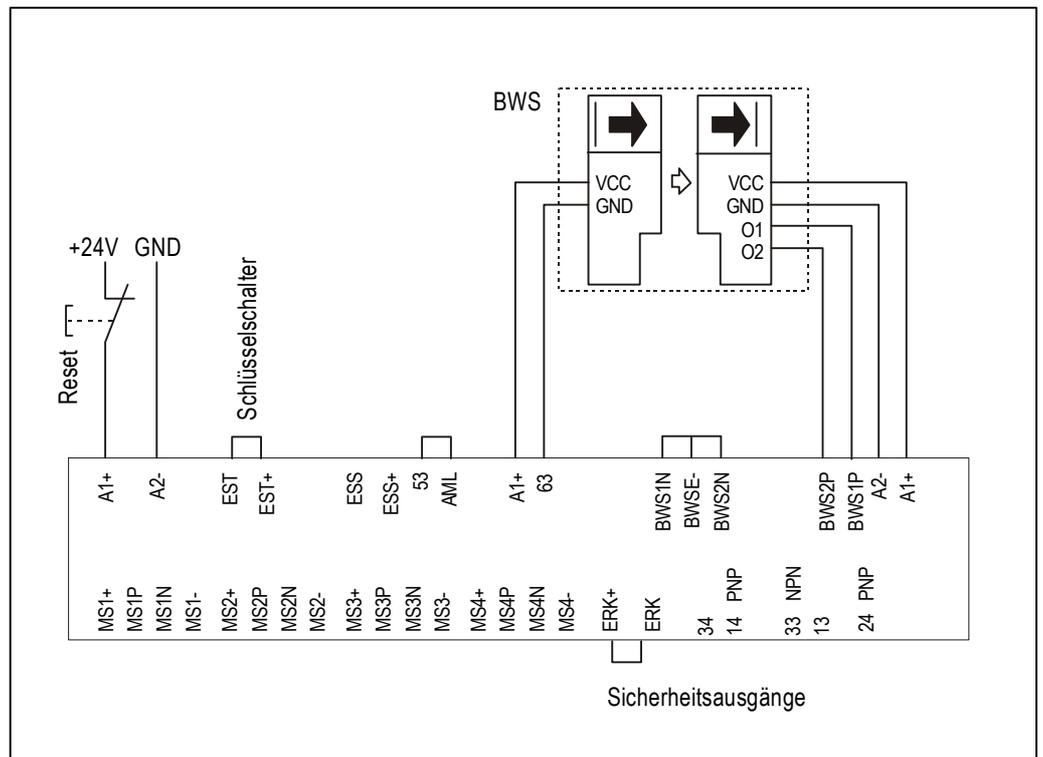


Einsatz als Nachschaltgerät

Funktion

Die Mutingsteuerung RS-NAGU / NAGU.1 kann auch als Nachschaltgerät für Sicherheitslichtschranken eingesetzt werden. In diesem Fall bleiben die Eingänge für die Mutingsensoren unbeschaltet. Schlüsselschalter und Mutinglampe werden nicht angeschlossen. Zwischen die Klemmen 53 und AML muß eine Brücke gelegt werden. Nach dem Start schalten die Ausgänge 14 und 24 nach 24V, 33 und 63 nach Masse durch sonstige Funktionen des Gerätes bleiben unverändert.

Schaltbild

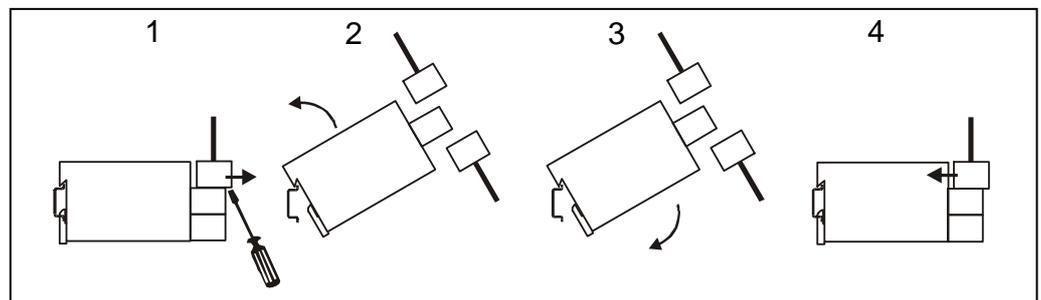


Wartung und Reparatur

Die Mutingsteuerung arbeitet wartungsfrei.

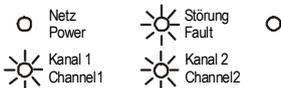
Zum schnellen Austausch des Gerätes sind beim Gerät RS-NAGU die Klemmenblöcke abnehmbar.

-  Entfernen Sie die Klemmenblöcke mit Anschlußleitungen vom Gerät (1)
-  Nehmen Sie das defekte Gerät von der Normschiene (2)
-  Montieren Sie das neue Gerät auf die Normschiene (3)
-  Stecken Sie die Klemmenblöcke wieder auf das Grundgerät (4).
Achten Sie dabei auf die richtige Nummerierung (s. Abb. Seite 9).



Beim Gerät RS-NAGU.1 sind die Klemmenblöcke nicht abnehmbar.

Fehler/Störungen, Auswirkung und Maßnahmen



Die Mutingsteuerung ist mit einer umfangreichen Fehlerdiagnose ausgestattet. Wird ein Fehler festgestellt, blinken eine oder beide LEDs von Kanal 1 und Kanal 2. Dabei können u.U. beide LEDs unterschiedliche Fehler anzeigen. An der Anzahl der Blinkcodes kann abgelesen werden, welcher Fehler aufgetreten ist.

Beispiel:

- Die LED Kanal 1 blinkt 9mal (Blinkcode 9) und LED Kanal 2 blinkt 1mal (Blinkcode 1)
- ⇒ LED Kanal 1 zeigt den Fehler „Mutinglampe unterbrochen“ an und
- ⇒ LED Kanal 2 zeigt den Fehler „Ungleichheit der beiden Kanäle“ an.

Gleichzeitig leuchtet die LED Störung.

Tip: Blinken beide LEDs, kann der Blinkcode besser abgelesen werden, wenn die andere LED abgedeckt wird.

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Aufstellung aller Blinkcodes mit den zugehörigen Erklärungen, den möglichen Ursachen und Maßnahmen, den Fehler zu beheben.



1. **Prüfen Sie im Fehlerfall auch die Versorgungsspannung. An den Klemmen A1+ und A2- müssen 24V DC anliegen, auch nach dem Anschluß aller Verbraucher an diese Versorgungsspannung.**
2. **Beim Schalten von Geräten oder Lichtschranken darf die Spannung 21,6 V DC nicht unterschreiten.**

Diagnoseliste

| BC | Fehler | Mögliche Ursachen | Was ist zu tun |
|----|--|---|--|
| 1 | Ungleichheit der beiden Kanäle | - Nur ein Kanal bemerkt einen Fehler | ☞ Fehlermeldung des anderen Kanals beachten |
| 2 | Ausfall eines Kanals | - Ein Kanal defekt | ☞ Reset |
| 3 | Rückführkreis offen | - Öffnerkontakte externer Schütze sind nicht verdrahtet - Brücke nicht verdrahtet | ☞ Verdrahtung prüfen ☞ externe Schütze prüfen |
| 4 | Starttaste dauerhaft aktiviert | - Starttaste defekt - Als Starttaste wurde Schalter verwendet | ☞ Starttaste auf Kurzschluß prüfen ☞ Starttaste überprüfen (muß Taste sein) |
| 5 | Schlüsselschalter betätigt bei Start | - Schlüsselschalter wurde betätigt - Schlüsselschalter defekt | ☞ Reset ☞ Schlüsselschalter überprüfen |
| 6 | BWS Empfänger aktiv bei Start | - Anschlußfehler der Sicherheitslichtschranke | ☞ Verdrahtung prüfen, Lichtschranke muß über Ausgang 63 aktiviert werden |
| 7 | Interner Ausgangsfehler Sicherheitsausgänge | - Anschlußfehler der Sicherheitsausgänge - Störungen auf den Leitungen - Ausgang defekt | ☞ Verdrahtung der Ausgänge prüfen Verdrahtungshinweise beachten! |
| 8 | Interner Ausgangsfehler BWS Sender | - Anschlußfehler der Sicherheitslichtschranke - Störungen auf den Leitungen - Ausgang defekt | ☞ Verdrahtung des Ausgangs 63, BWSE+ prüfen Verdrahtungshinweise beachten! |
| 9 | Mutinglampe unterbrochen | - Mutinglampe defekt - Mutinglampe fehlt - keine Brücke bei Betriebsart Nachschaltgerät | ☞ Mutinglampe prüfen, eventuell Glühlampe austauschen |
| 10 | 2x Start über Schlüsselschalter | - Nach dem Freifahren der Mutingsensoren wurde ein zweites Mal Schlüsselschalter betätigt | ☞ Resettaste betätigen |
| 11 | BWS unterbrochen bei Start, oder Wartezeit auf Empfänger überschritten | - Anschlußfehler der Sicherheitslichtschranke - Lichtweg unterbrochen - Wartezeit überschritten | ☞ Verdrahtung prüfen ☞ Lichtweg prüfen ☞ Techn. Daten der Sicherheitslichtschranke (Startzeit, Stromaufnahme) prüfen ☞ Stromaufnahme über Einsatz vom externen Relais reduzieren. |
| 12 | Gleichzeitigkeit Mutingsensoren 3s überschritten | - Falsche Position der Mutingsensoren - nur ein Mutingsensor wurde betätigt | ☞ Position der Mutingsensoren prüfen, das Material muß beide Sensoren innerhalb 3s betätigen ☞ Sind alle MS angeschlossen? |
| 13 | Interner Fehler Mutinglampenueberwachung | - Anschlußfehler der Mutinglampe - Mutinglampe defekt - Klemme 53 mit Masse verbunden - Ausgang defekt | ☞ Verdrahtung an Klemme 53-ESS+ prüfen ☞ Mutinglampe prüfen |
| 14 | Überschreiten der Mutingzeit mit Schlüsselschalter | - Manuelle Mutingzeit (10 Minuten) überschritten | ☞ Reset |
| 15 | Interner Speicherfehler | - Störungen auf Zuleitungen - interner Fehler | ☞ Reset, bei erneuter Fehlermeldung: Anlage auf Störungen prüfen |

Technische Daten

Elektrische Daten

| | |
|---|--|
| Versorgungsspannung U _v | 24 V DC |
| Spannungsbereich | 0,90 ...1,1 U _v |
| Restwelligkeit | ≤ 5% |
| Leistungsaufnahme inkl. Peripheriegeräte ca. Leiteranschluß | 60 W 1 x 4,0 mm ² Massivdraht (Cu) 2 x 1,5 mm ² Litze(Cu) mit Hülse |
| Kontaktbestückung | 3 dauerkurzschlußfeste el. Sicherheits-Halbleiterausgänge (2xPNP, 1xNPN) |
| Schaltspannung | 24V DC |
| Abschaltverzögerung | < 6 ms |
| Eingangsstrom | ca. 15 mA pro Eingang |
| Gleichzeitigkeit der Muting-Sensoren | 3 s |
| Mutingdauer | Maximal 10 Minuten bei Muting über Schlüsselschalter, unbegrenzt im Normalbetrieb |
| Wartezeit auf BWS-Empfänger nach ‚Start‘ * Schaltstrom Ausgang 14,24, 33 | max. 6 s 1,5 A Dauerstrom (1 Ausgang), bis 4,5 A Einschaltstrom (t<1 s, U _v > 21,6 V) , 1 A Dauerstrom (2 Ausgänge), 0,7 A Dauerstrom (3 Ausgänge) |
| Lichtschrankenausgang 63 * Stromversorgung Mutingsensoren * Mutinglampe | <0,7A (siehe "Anschlußmöglichkeiten, Verdrahtungshinweise") Zusammen max. 0,5A (24V DC) 24 V DC, max. 1 A |
| Gesamtstrom | max. 2,5 A Dauerstrom |

Mechanische Daten

| | |
|---|--|
| Gehäusematerial | Selbstverlöschend nach UL 94 V-0 |
| Abmessungen (BxHxT) | 90x84x121 mm |
| Befestigung | Schnappbefestigung auf Hutschiene NS35 nach DIN EN 50022 |
| Max. Anzugsdrehmoment/ max. tightening torque | 0,4 Nm |
| Gewicht mit Klemmen | Max. 465g |
| Lagerung | In trockenen Räumen |

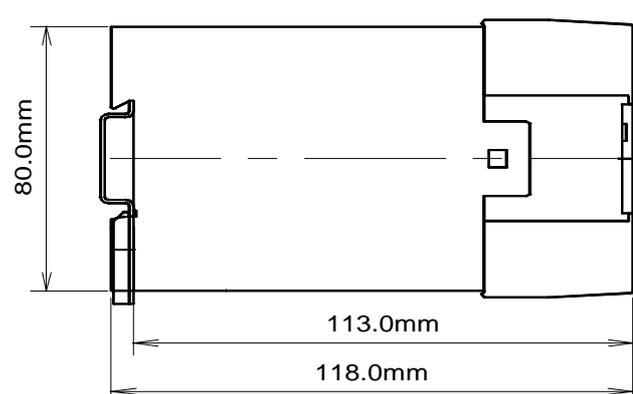
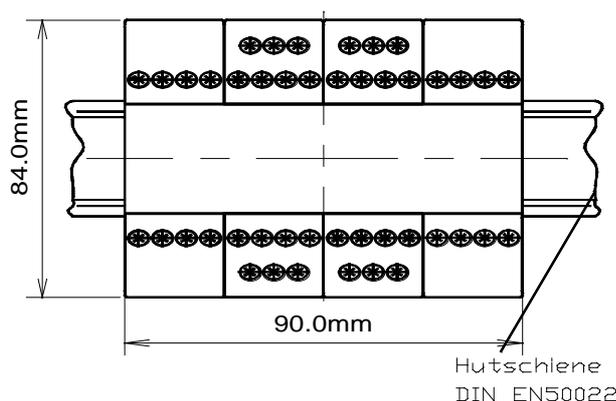
Umgebungsdaten

| | |
|-----------------------|---|
| Umgebungstemperatur | -25°C ... +55°C |
| Luftfeuchte | Betrieb 75% (keine Betauung), Lagerung 85% (keine Betauung) |
| Schutzart Klemmen | IP 20 |
| Schutzart Gehäuse | IP 40 |
| Stoßfestigkeit | < 0,7 Nm |
| Schwingungsfestigkeit | Frequenz < 33 Hz, Amplitude < 0,35 mm |

Zertifizierungen

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Geprüft nach | EN ISO 13849-1 |
| Erreichtes Level/Kategorie | Performance Level e, Kat.4 |
| MTTFd [Jahre] | >100 "hoch" |
| DC | 99% "hoch" |
| CCF | erfüllt |

* Die Summe aller Peripherieströme darf 2,2 A Dauerstrom nicht überschreiten



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

**Weitere Länder- / Gebiets – Vertretungen finden Sie auch im Internet:
all our representations can be found on our homepage:**

www.automation-safety.de/deutsch/index.htm

www.automation-safety.com/englisch/index.htm



Deutschland
Stammhaus: / Head office
Junghansstr. 16
D-72160 Horb am Neckar
Phone: +49 74 51 / 55 01 0
Fax: +49 74 51 / 55 01 70
info@riese-electronic.de
www.automation-safety.de
www.automation-safety.com

**Serviceadresse für ganz Europa /
servic adress for europe**

Niederlassung Ost Langenwolschendorf /
Langenwolschendorf branch
Dr.-Riese-Str. 1
D-07937 Langenwolschendorf
Phone: +49 3 66 28 / 72 5 0
Fax: +49 3 66 28 / 72 5 17
Email: info-lawo@automation-sicherheit.de

Exemplarisch ein Vertreter auf jedem Kontinent
Exemplary one representation on each continent

USA
Norstat Inc.
Rockaway, NJ07866
Phone: +1 97 35 86 25 00
Fax: +1 97 35 86 15 90
Info@norstat.com
www.norstat.com

Stammhaus:
Head office:

Taiwan
Daybreak
Taipei Taiwan
Phone: +88 62 88 66 12 31
Fax: +88 62 88 66 12 39
Day111@ms23.hinet.net

Brasilia
Westcon Instrumentacao
04582-000 Sao Paulo-SP
Phone: +55 55 61 74 88
Fax: +55 50 93 25 92
www.wii.com.br

South Africa
CURMECPLANT cc
Bedfordview 2008
Phone: +27 11 87 30 53 69
Fax: +2 71 18 73 05 71
info@curmec.co.za
www.curmec.co.za

control logic
AUS-4006 Queensland, Bowen Hills
Phone: +6 17 32 52 96 11
Fax: +6 17 32 52 87 76
sales@control-logic.com.au
www.control-logic.com.au

**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)

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

RS-NAGU.1, RS-NAGU.12 und RS-NAGU.2f

Der Hersteller
The manufacturer
riese electronic gmbh,
Junghansstraße 16
D-72160 Horb am Neckar
Tel.: +49 (0) 74 51/5501-0

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt
hereby declares that the following product

Produktbezeichnung
product name
Sicherheitsschaltgeräte für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen,
Mutingschaltgeräte
Safety controller for safety light curtains and light barriers, muting controller

Typenbezeichnung
type designation
RS-NAGU.1, RS-NAGU.12 und RS-NAGU.2f

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Die unvollständige Maschine entspricht zusätzlich den Bestimmungen der Richtlinien **Elektrische Betriebsmittel (2006/95/EG)** und **Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)**.
Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** eingehalten.

*is conform to all relevant regulations of the directive Machinery (2006/42/EC).
The partly completed machinery conforms additionally the directives Low Voltage Directive (2006/95/EC) and Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC).
The protection goals of the low voltage directive were maintained according to Appendix I, No. 1.5.1 of the directive Machinery (2006/42/EC).*

Folgende harmonisierte Normen und Richtlinien wurden angewandt:
The following harmonised standards were applied:

| | | |
|---|---|---|
| EN ISO 13849-1:2008 | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze | Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - General principles for design |
| EN 60204-1:2006 | Sicherheit von Maschinen- Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen | Safety of machinery - Electrical equipment of machines - General requirements |
| Richtlinie 2006/42/EG Directive 2006/42/EC | Maschinen | Machinery |
| Richtlinie 2006/95/EG Directive 2006/95/EC | Elektrische Betriebsmittel | Low Voltage Directive |

Die Maschine wurde von folgenden Prüfinstituten validiert:
The partly completed machine was validated by the following testing institutes:

TÜV NORD / Hannover
Am TÜV 1
30519 Hannover
Prüfbericht
certificate:
44 205 09 376463-009

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine in die die unvollständige Maschine eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
The partly completed machine must not be put into operation until the final machinery into which it is to be assembled has been declared in conformity with the regulation of the directive Machinery (2006/42/EC), where appropriate.

Die relevanten technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B erstellt. Sie werden einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen elektronisch oder postalisch übermittelt.
In response to a reasoned request by national authorities, relevant information on the partly completed machinery will be sent electronically or postal.

Dokumentationsbevollmächtigter ist:
Person that is authorized to compile the relevant technical documentation is:

Dipl. Ing. (TH) Helmut Geselle,
Tel.: +49 (0) 74 51/5501-0
Junghansstraße 16
D-72160 Horb am Neckar

Horb am Neckar,
9.5.11
Datum / date:


Unterschrift / signature - Oliver Riese, Geschäftsführer riese electronic gmbh / managing director