

Sicherheitsrelais RT9



Brauchen Sie ein kleines Sicherheitsrelais für alle Schutzbereiche?

Dann sollten Sie sich für das kleine Universalrelais RT9 entscheiden, das sowohl Sicherheitsvorrichtungen als auch die interne Maschinensicherheit überwacht. Da RT9 die meisten Eingangsvarianten auf dem Markt hat, können Sie wählen, welches Sicherheitsniveau für die jeweilige Installation erforderlich ist. RT9 kann auf diese Art und Weise viele andere Relais ersetzen.

Des Weiteren können Sie als Anwender des RT9 Relais zwischen manueller und automatischer Rückstellung wählen. Manuell überwachte Rückstellung wird beispielsweise verwendet für Schutzvorrichtungen, die passiert werden müssen, z.B. Schutztüren oder Lichtgitter. Automatische Rückstellung eignet sich für kleine Öffnungen, wenn dies aufgrund der Gefahrenanalyse akzeptabel ist.

Außerdem hat RT9 ein Umschaltrelais mit Meldeausgang, das darüber Auskunft gibt, ob eine Schutztür offen ist, und ob die Schutzfunktion rückgestellt werden muss. Diesen Ausgang kann man sowohl an eine Rückstell-Anzeige als auch an eine SPS anschließen, oder an jede andere Überwachungs-/Steuerungs-Schaltung mit Schalteingang.

Beim RT9 konnte aufgrund seiner Konzeption auf eine Reihe von Bauteilen verzichtet werden, um somit die Kosten in der Produktion und im Einkauf zu reduzieren.

Entscheiden Sie sich für RT9! – Ihre Sicherheitsschaltung wird vereinfacht und Ihre Ausgaben gesenkt.

Zulassungen:



Sicherheitsrelais für:

- Not-Halt
- Lichtvorhang
- Dreistufen-Zustimmungsschalter
- Sicherheitsschalter für Klappen/Türen
- Magnetschalter
- Lichtschranke
- Schaltmatte
- Schaltleiste
- Fußschalter

Merkmale:

- Fünf Eingangs-Varianten
- Ein- oder zweikanalige Beschaltung
- Manuelle oder automatische Rückstellung
- Testeingang zur Überwachung von externen Kontakten
- Breite 22,5 mm
- Leuchtdioden zur Anzeige von Stromversorgung, Ein- und Ausgängen, Kurzschluss und zu geringer Spannung
- 2 Schließer-Ausgänge
- Ein Umschaltrelais mit zweifachem Informations-Ausgang
- Stromversorgung 24 VDC
- Abnehmbare Anschlussklemmen

Technische Information - RT9

Eingänge

Bei der Installation von RT9 können Sie für die verschiedenen Stopps fünf Eingangsvarianten wählen:

1. Einkanalige Beschaltung, 1 Kontakt von +24 VDC, Sicherheitskategorie 1.
2. Zweikanalige Beschaltung, 2 Kontakte von +24 VDC, Sicherheitskategorie 3.
3. Zweikanalige Beschaltung, 1 Schließer, 1 Öffnerkontakt für +24 VDC, Sicherheitskategorie 4.
4. Zweikanalige Beschaltung, 1 Schließerkontakt für 0 V und 1 Schließerkontakt für +24 VDC, Sicherheitskat. 4.
5. Schaltleiste/Schaltmatte, 1 Schließerkontakt für 0 V und 1 Schließerkontakt für +24 VDC, Sicherheitskategorie 1.

Ist der Eingang/ sind Eingänge aktiviert und ist die Prüfung/ überwachte Rückstellung beendet, werden Relais 1 und 2 aktiviert. Sie fallen ab, wenn die Eingänge gemäß der gewählten Eingangsalternative oder bei Energieausfall deaktiviert werden. Relais 1 und 2 müssen beide deaktiviert werden, bevor die Eingänge wieder aktiviert werden können.

Relaisausgang für Statusinformation

Das RT9 hat ein Umschaltrelais mit Meldeausgang. Dieser kann an eine Anzeigelampe und an eine SPS oder Überwachungsschaltung angeschlossen werden. Der Ausgang informiert über den Ausgangszustand des Relais.

Rückstell- und Testfunktion

Beim Rückstellen hat RT9 zwei Eingangsalternativen, manuell und automatisch. Die manuell überwachte Rückstellung wird bei Schutzvorrichtungen verwendet, die passiert werden, um zu gewährleisten, dass die Ausgänge des Sicherheitsrelais nicht sofort geschlossen werden, nur weil eine Schutztür geschlossen wird. In anderen Fällen kann die automatische Rückstellung eingesetzt werden, wenn dies gemäß der erforderlichen Risikoanalyse zulässig ist. RT9 wurde speziell konzipiert, um kurzzeitige Spannungseinbrüche auszugleichen.

RT9 kann auch prüfen, ob Schütze oder Ventile abgefallen/ in die Rückstell-Position zurückgegangen sind, bevor ein neuer Anlaufbefehl erteilt wird.

Anzeige der Unterspannung

Sinkt die Versorgungsspannung unter ein zugelassenes Niveau, wird dies durch die Leuchtdiode für die Versorgungsspannung angezeigt, die dann von Dauerleuchten auf Blinken umschaltet. Das gleiche gilt bei Aktivierung von Schaltmatte/-leiste, (s. Eingangsvariante 5).

Sicherheitsniveau

RT9 hat redundante und überwachte interne Sicherheitsfunktionen. Weder Kurzschluss noch interne Bauteilfehler oder externe Störungen, führen zu gefährlichen Funktionen bei den Beschaltungen mit höchstem Sicherheitsniveau. Manuelle Rückstellung bedeutet, dass der Eingang für die Rückstellung geschlossen und unterbrochen werden muss, bevor die Ausgänge des Sicherheitsrelais geschlossen werden können. Auf diese Art und Weise werden Kurzschlüsse oder Fehler am Rückstellungstaster überwacht.

Bei zweikanaligem Einsatz von RT9 wird überwacht, dass beide Eingänge vor jedem Wiederanlauf geöffnet wurden.

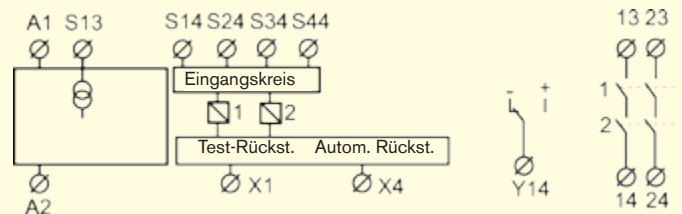
Höchstes Sicherheitsniveau ist in den Beschaltungen 3 und 4 garantiert, da hier alle Kurzschlüsse und Unterbrechungen überwacht werden. Dies in Kombination mit einer internen Strombegrenzung macht das Relais ideal für die Überwachung von Schaltmatten und Schaltleisten.

Vorschriften und Normen

Das Sicherheitsrelais RT9 erfüllt folgende Vorschriften und Normen. 98/37/EC, EN ISO 12100-1/-2, EN 60204-1, EN 954-1/ EN ISO 13849-1.

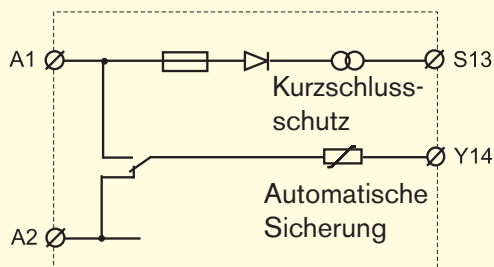
Anschlussbeispiele

Beispiele, wie unsere Sicherheitsrelais verschiedene Sicherheitsprobleme lösen können, finden Sie unter „Anschlussbeispiele“.



Stromanschluss - RT9

DC-Versorgung



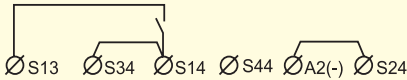
Beim RT9 wird A1 an +24 VDC und A2 an 0 V angeschlossen.

BEACHTEN SIE!

Wenn eine Kabelabschirmung verwendet wird, muss diese an die Erdschiene oder an einen entsprechenden Erdungspunkt angeschlossen werden.

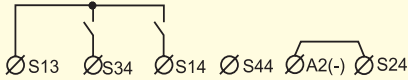
Anschluss von Unfallschutzgeräten - RT9

1. EINKANALIGE BESCHALTUNG, 1 S von +24 V



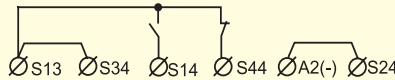
Eingang (S14) muss vor Aktivieren der Ausgänge geschlossen werden. Beim Öffnen des Eingangs erfolgt ein Stoppsignal.

2. ZWEIKANALIGE BESCHALTUNG, 2 S von +24 V



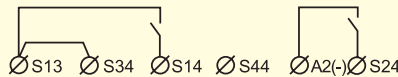
Beide Eingänge (S14 und S34) müssen geschlossen werden, bevor die Ausgänge aktiviert werden können. Das Stoppsignal erfolgt, wenn mindestens ein Eingang geöffnet wird. Beide Eingänge müssen geöffnet werden, bevor die Ausgänge erneut aktiviert werden können. Ein Kurzschluss zwischen den Eingängen S14 und S34 wird nur überwacht, wenn die angeschlossenen Komponenten kurzschlussüberwachte Ausgänge haben, z. B. Lichtvorhang Focus von Jokab Safety.

3. ZWEIKANALIGE BESCHALTUNG, 1 S 1 Ö von +24 V



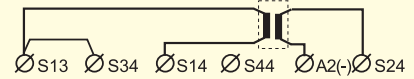
Ein Eingang muss geschlossen und einer geöffnet sein, bevor die Ausgänge aktiviert werden können. Ein Abschaltsignal wird erteilt, wenn mindestens ein Eingang die Schaltstellung ändert, oder bei Kurzschluss der Eingänge. Beide Eingänge müssen in ihre Schaltstellung ändern und wieder ihre Anfangsstellung gebracht werden, bevor die Ausgänge wieder aktiviert werden können.

4. ZWEIKANALIGE BESCHALTUNG, 1 S von +24 V, 1 S von 0 V



Beide Eingänge müssen geschlossen sein, bevor die Ausgänge aktiviert werden können. Ein Abschaltsignal wird erteilt, wenn mindestens ein Eingang geöffnet wird. Beide Eingänge müssen geöffnet und wieder geschlossen werden, bevor die Ausgänge wieder aktiviert werden können. Ein Abschaltsignal wird erteilt, wenn zwischen den Eingängen ein Kurzschluss vorliegt.

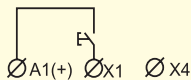
5. Schaltmatte/-leiste



Bei nicht aktivierter Matte/Leiste müssen beide Eingänge geschlossen sein, damit die Ausgänge aktiviert werden können. Bei aktivierter Matte/Leiste und kurzgeschlossenen Kanälen fallen die Relais ab, und die Leuchtdiode für die Versorgungsspannung "ON" blinkt. S13 ist auf 70 mA begrenzt, so dass RT9 nicht überlastet wird, wenn in der Leiste oder Matte der Kontakt geschlossen wird.

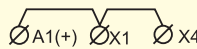
Anschluss der Rückstellung - RT9

Manuell überwachte Rückstellung



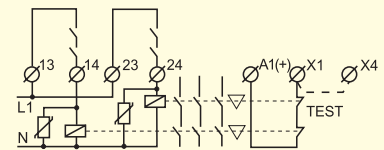
Die manuell überwachte Rückstellung wird an Eingang X1 angeschlossen, der sich öffnen und schließen muss, bevor die Ausgangsrelais aktiviert werden können.

Automatische Rückstellung



Die automatische Rückstellung wird gewählt, wenn eine Brücke zwischen A1(+), X1 und X4 gelegt wird, so dass die Ausgänge gleichzeitig mit den Eingängen aktiviert werden.

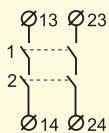
Prüfen



Das Testen von Schützen und Relais kann zwischen A1(+) und X1 erfolgen. Dies gilt sowohl für automatische als auch für manuelle Rückstellung.

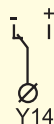
Anschluss der Ausgänge - RT9

Anschluss der Relaisausgänge



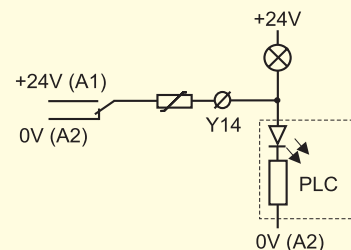
Das RT9 hat zwei Sicherheits-Schließerausgänge. Es wird empfohlen, alle geschalteten Lasten mit geeigneten Funkenlöschgliedern und Sicherungen zu beschalten, um den Sicherheitskontakten zusätzlichen Schutz zu bieten.

Anschluss des Relais-Meldeausgangs



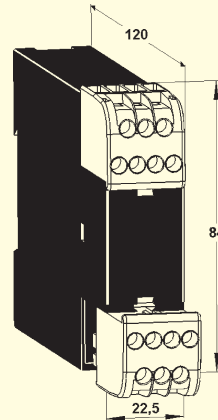
Das RT9 hat einen zweifachen Relais-Meldeausgang. Der Relaisausgang ist wie folgt intern an 0 V und 24 V angeschlossen:

- Y14 ist mit 0 V verbunden, wenn die internen Relais abgefallen sind.
- Y14 ist mit +24 V verbunden, wenn beide internen Relais erregt sind.



Technische Daten - RT9	
Hersteller:	JOKAB SAFETY AB, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten:	10-029-00 RT9 24DC
Farbe:	schwarz und beige
Gewicht	210 g
Betriebsspannung: Versorgungsspannung (A1-A2)	24 VDC +/-20%
Leistungsaufnahme: Nennspannung	2,5 W
Anschluss S13:	Kurzschlussgeschützter Spannungsausgang, 70 mA +/- 10 % Strombegrenzung.
Sicherheitseingänge bei Nennspannung: S14 (+) -Eingang S24 (0V) -Eingang S34 (+) -Eingang S44 (+) -Eingang	30 mA 20 mA 20 mA 25 mA
Rückstelleingang X1: Spannung für Rückstelleingang Rückstellstrom Mindest-Kontaktschließzeit für Rückstellung Min. Schließdauer bei Unterspannungsgrenze (-20 %)	+24 VDC 300 mA Stromimpuls bei Kontaktschließung, dann 30 mA 80ms 100 ms
Max. Leitungswiderstand bei Nennspannung an: S14, S24, S34 S44, X1	300 Ohm 150 Ohm
Ansprechzeit: Beim Einschalten Bei Aktivierung (Eingang-Ausgang) Bei Deaktivierung (Eingang-Ausgang) Bei Spannungsausfall	<100 ms <20 ms <20 ms <80 ms
Relaisausgänge: Max. Schaltervermögen ohmsche Last AC Max. Schaltervermögen ohmsche Last DC Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt: Schließer Mindest-Schaltleistung Kontaktmaterial Mechanische Lebensdauer	6A/250 VAC/1500 VA 6A/24 VDC/150 W 8A verteilt auf die Kontakte 10 mA/10V (wenn Kontakt-Belastung 100 mA nicht überschritten hat) Ag+Au flash >10 ⁷ Betätigungen
Meldeausgang des Relais: Y14 -(0 V) +(24 V) Max. Laststrom an Y14 Sicherung für Meldeausgang	Zeigt an, dass RT9 nicht rückgestellt ist. Zeigt an, dass RT9 rückgestellt ist 250 mA Interne automatische Sicherung

LED-Funktionsanzeige: On ● In1 ● In2 ● ☑ ● 1 ☑ ● 2	Betriebsspannung OK, Dauerleuchten. Blinken bei Unterspannung, Überlast oder Strombegrenzung Zeigt an, dass die Eingangsvoraussetzungen erfüllt sind Zeigt an, dass die Ausgangsrelais aktiviert sind
Montage: Hutschiene Betriebstemperaturbereich	DIN-Schiene 35 mm -10 °C bis +55 °C
Anschlussklemmen (abnehmbar): Max. Drehmoment Schraube Max. Leiterquerschnitt Massive Leiter Leiter mit Endhülse Luftspalt und Kriechstrecke	1 Nm 1x4mm ² /2x1,5mm ² /12AWG 1x2,5mm ² /2x1mm ² 4 kV/2 DIN VDE 0110 (IEC 60664-1)
Schutzart: Gehäuse Anschlussklemmen	IP 40, DIN VDE 0470-1 (IEC 60529) IP 20, DIN VDE 0470-1 (IEC 60529)



Die Anschlussklemmen können abgezogen werden, ohne dass die Kabel gelöst werden müssen.