

Sicherheitsrelais JSBT4



6

Sicherheitsrelais mit zwei gleichzeitigkeitsüberwachten Eingangskreisen (Zeit 0,5 Sek.)

Das JSBT4 verfügt über zwei Eingänge, die beide geschlossen sein müssen, damit die Sicherheitsausgänge den EIN-Zustand erreichen können. Ein Querschluss zwischen den Eingängen A und B bewirkt den AUS-Zustand der Ausgangskontakte. Dauerhaft kurzgeschlossene Eingänge führen zu keiner Beschädigung des Relais.

Für den EIN-Zustand der Ausgänge muss der Eingang zur Überwachung externer Schütze geschlossen sein. Mit dem Eingang zur Überwachung externer Schütze kann sichergestellt werden, dass Schütze oder Ventile abgefallen bzw. auf ihren ursprünglichen Zustand zurückgekehrt sind, bevor ein erneuter Anlauf der Maschine freigegeben wird.

Die Überwachung ist nicht mit der Rückstellfunktion zu verwechseln, die für von Personen passierbare Schutztüren verwendet wird, und für die hohe Sicherheitsanforderungen gelten (siehe JSBR4).

Wird das JSBT4 zusammen mit Sicherheitsschaltmatten und -leisten verwendet, erfolgt der Stoppbefehl bei einem Kurzschluss. Ein dauerhafter Kurzschluss beschädigt weder die Sicherheitsschaltmatte/-leiste noch das Relais selbst. Daraus ergibt sich zudem der Vorteil, dass eine fehlerhafte Installation der Eingänge A und B zu keinem Schaden am Relais führen kann.

Zulassungen:



Sicherheitsrelais für:

- Not-Halt-Taster
- Drei-Stellungs-Zustimmschalter
- Verriegelte Schutzklappen/-hauben
- Sicherheitsschaltmatten
- Sicherheitsschalteinheiten
- Sicherheits-Fußschalter

Merkmale:

- Zweikanalig 0,5 Sek. Gleichzeitigkeit
- Überwachung externer Schütze
- Breite 45 mm
- LED-Statusanzeige für Betrieb, Ein- und Ausgänge
- Relaisausgänge: 3 Schließer / 1 Öffner
- Betriebsspannung 24 V DC, 24 V AC, 230 V AC
- Abnehmbare Kontaktblöcke

Sicherheitsstufe

Das JSBT4 verfügt über eine redundant überwachte Sicherheitsfunktion. Weder Kurzschluss, Spannungsausfall noch interne Bauteilfehler oder externe Störungen führen zu Gefährdungen bei den Beschaltungen mit höchster Sicherheitsstufe.

Der Vorteil einer zweikanaligen Sicherheitsfunktion besteht darin, dass der sicherheitsbezogene Verdrahtungsaufwand sinkt, da ein Querschluss zwischen den Eingängen sofort zum AUS-Zustand der Relaisausgänge führt.

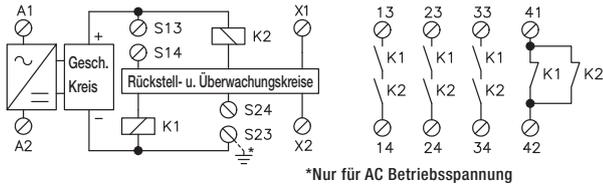
Richtlinien und Normen

Das JSBT4 wurde nach den geltenden Richtlinien und Normen konstruiert und zertifiziert. Mehr dazu in den technischen Daten.

Anschlussbeispiele

Beispiele dafür, wie unsere Sicherheitsrelais den verschiedenen Sicherheitsanforderungen gerecht werden können, finden Sie im Abschnitt „Anschlussbeispiele“.

Technische Beschreibung – JSBT4



Die Betriebsspannung wird an A1 und A2 angeschlossen. Nach der Spannungsanpassung und Gleichrichtung (Wechselspannungsausführungen) bzw. Polaritätsschutz (Gleichspannungsausführung) entsteht ein Schutz, der die Geräte vor Überlastung schützt.

Werden die Eingänge S13-S14 und S23-S24 innerhalb von 0,5 Sek. geschlossen, erreichen die Relais K1 und K2 den EIN-Zustand. Bei einem Querschuss zwischen den Eingängen, bei geöffneten Eingängen oder einem Spannungsausfall wird ein redundanter Stoppbefehl ausgegeben; K1 und K2 sind im AUS-Zustand. Ist ein Eingang geöffnet, muss auch der andere Eingang geöffnet werden, bevor K1 und K2 erneut den EIN-Zustand erreichen können. Die Überwachung, X1 - X2, muss geschlossen sein, damit die Ausgänge den EIN-Zustand erreichen können; anschließend kann die Überwachung dauerhaft geöffnet oder geschlossen sein. Wird der Überwachungskreis nach den Eingängen geschlossen, müssen diese nicht im Abstand von max. 0,5 Sek. geschlossen werden.

Der Überwachungskreis kontrolliert K1, K2 und die Eingänge, bevor K1 und K2 den EIN-Zustand erreichen können. Die Stoppfunktion erfüllt somit die Anforderungen, dass ein Komponentenfehler, ein Kurzschluss oder äußere Störungen nicht zu einer gefährlichen Situation führen dürfen.

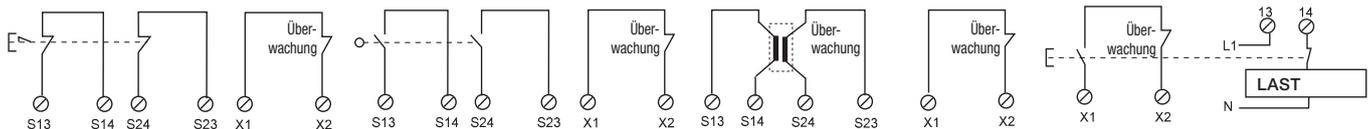
Die Sicherheitsausgänge 13 - 14, 23 - 24 und 33 - 34 sind intern redundant und werden für das Unterbrechen der Spannungseinspeisung zu Bauteilen und damit zur Verhinderung oder zum Stoppen gefährlicher Bewegungen eingesetzt. Die zu unterbrechenden Bauteile sollten mit einer Schutzbeschaltung versehen werden, um die Ausgänge zu schützen. Es empfehlen sich korrekt dimensionierte VDR- oder RC-Schaltkreise, da diese die Abschaltdauer der Bauteile im Vergleich zu Dioden nur vernachlässigbar verlängern.

HINWEIS! Ausgang 41-42 ist lediglich als Info-Ausgang vorgesehen, z.B. um eine geöffnete Schutztür anzuzeigen. Zwischen S14 und S24 darf keine Last anliegen. Die Ausgangskontakte bleiben solange geschlossen, bis das Modul rückgestellt wird.

Technische Daten – JSBT4

Artikelnummer	JSBT4 24 V DC JSBT4 24 V AC JSBT4 230 V AC	2TLA010004R0000 2TLJ010004R0200 2TLJ010004R0500
Farbe		Grau
Betriebsspannung		24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme		1,6 W/3,8 VA
Relaisausgänge		3 Schließer u. 1 Öffner
Max. Schaltvermögen		
Ohmsche Last, AC		6 A/250 V AC/1500 VA
Induktive Last, AC		AC15 240 V AC 2 A
Ohmsche Last, DC		6 A/24 V DC/150 W
Induktive Last, AC		DC13 24 V DC 1 A
Max. Gesamt Schaltvermögen, Ohmsche Last		12 A verteilt auf alle Kontakte
Min. Last		10 mA/10 V (bei max. 100 mA Kontaktbelastung)
Kontaktmaterial		Ag+Au Flash-Gold
Externe Sicherung		5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)		6 A gG
Max. Leitungswiderstand am Eingang bei Bem.-Spannung		300 Ohm (S13 - S14 und S23 - S24)
Reaktionszeit bei Deaktivierung		< 20 ms, 145 ms bei Verlust der Betriebsspannung/Spannungsausfall
Kontaktblöcke (max. Anzugsmoment 1 Nm)		
Einpoliger Leiter		1x4 mm ² / 2x1,5 mm ²
Leiter mit Ader-Endhülse		1x2,5 mm ² / 2x1 mm ²
Montage		DIN-Schiene, 35 mm
Schutzklasse		IP40 / IP20 IEC 60529
Betriebstemperatur		-10 bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Bemessungsstoßspannung		2,5 kV
Verschmutzungsgrad		2
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb		35 bis 85 %
LED-Statusanzeige		Betriebsspannung, Eingänge, Ausgänge
Gewicht		350 g (24 V DC), 460 g (24-230 V AC)
Sicherheitsstufen		PL e/Kat. 4 (EN ISO 13849-1) SIL 3 (EN62061) PFH _d 1,51E-08
Konformität		2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC, EN 62061:2005, EN ISO 13849-1:2008

Elektrischer Anschluss – JSBT4

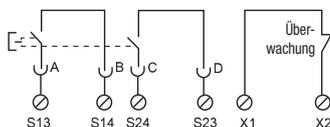


Not-Halt-Taster mit automatischer Rückstellung.

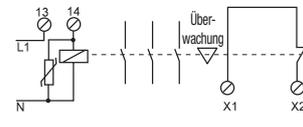
Verriegelte Schutzklappe mit automatischer Rückstellung.

Schaltmatte/-leiste mit automatischer Rückstellung.

Überwachung, die sicherstellt, dass die Reset-taste nicht in betätigter Stellung festklemmt. Ein Kurzschluss über den geschlossenen Kontakt wird nicht überwacht. Die RT-Serie und das JSBR4 verfügen über eine eingebaute, kurzschlussgeschützte Rückstellung.



Drei-Stellungen-Zustimmenschalter, JSHD4. Stoppbefehl wird sowohl bei oberster, unterster Schaltstellung ausgegeben.



Kontrolle und Überwachung eines externen Schützes, Relais, Ventils oder Erweiterungsrelais von ABB.