

Originalanleitung

Erweiterungsrelais JSR3T



Verzögerte Ausgänge
Durch Anschluss des Erweiterungsrelais JSR3T kann man in Verbindung mit einem kompatiblen Sicherheitsrelais auf einfache Weise die Sicherheitsausgänge erweitern. Das JSR3T bietet somit dem Systementwickler die Möglichkeit, über eine feste Verkdringung Verzögerungen von 0,5 bis 10 Sekunden vorzuziehen.

Verwendung von Eingängen mit Verzögerung
Es existieren viele Anwendungen, bei denen verzögerte Ausgänge notwendig und zulässig sind. Verzögerte Stoppsignale verwendet man beispielsweise für Not-Halt-Taster nach EN ISO 13850:2008, Abschnitt 4.1.4. Stoppkategorie 1 (kontrollierter Stopp mit Strom zum Auslöser/zu den Auslösern und Stromunterbrechung, sobald der Stopp erreicht wurde. Die Stoppkategorie 1 ist auch dort zulässig, wo ein physischer Zugang zur Maschine vor Wirkung des Sicherheitsstopps nicht möglich ist, wie z. B.:
• Abdeckungen und Verriegelungen, die blockiert bleiben, bis gefährliche Vorgänge und Funktionen gestoppt wurden
• Lange Abstände zwischen einer Sicherheitsvorrichtung und einer gefährlichen Maschinenfunktion

Die Nutzung dieser Technik zum Stoppen von Maschinen birgt viele Vorteile, wie z. B.:
• Die Maschinen halten länger, da sie bei einem geforderten Stopp keinen Höchstlasten ausgesetzt werden.
• Die Teile in der Fertigung werden nicht zerstört.
• Das Neustarten der Maschinen aus der Stopplage heraus ist einfach.

Ein sicherer „Self-Stop“ wird erreicht, wenn ein Sicherheitsrelais einen Programmstopp zur Maschinensteuerung sendet, z. B. dann, wenn eine Verriegelung offen ist oder ein Not-Halt-Taster betätigt wurde. Der Ausgang des Sicherheitsrelais wird benutzt, um sowohl ein Stoppsignal an die Maschinensteuerung (z. B. SPS) zu senden, die die Maschine auf kontrollierte Weise zum Stillstand bringt, als auch ein verzögertes Erweiterungsrelais wie z. B. das JSR3T zu aktivieren. Die verzögerten Sicherheitsausgänge des JSR3T Erweiterungsrelais werden dann benutzt, um eine sichere Stromabschaltung der Auslöser/Motoren der Maschine zu steuern.

Sicherheitsniveau
Das Relais JSR3T hat zwei überwachte Relaiskontakte. Zur Erreichung des erforderlichen Sicherheitsniveaus muss das Erweiterungsrelais mit einem entsprechenden Sicherheitsrelais JSBR4, RT6 etc. verwendet werden. Der Testeingang X1 - X2 des Sicherheitsrelais

muss mit dem Testeingang des Erweiterungsrelais verbunden werden (siehe Anschlussbeispiele).

Eine Voraussetzung für sichere Stopps ist, dass sich die Verzögerungszeiten z.B. von JSR3T bei weiteren Fehlern nicht erhöhen und die eingestellte Zeit konstant bleibt. Diese Anforderung wird von JSR3T erfüllt.

Vorschriften und Standards

Das JSR3T wurde nach geltenden Vorschriften und Standards konstruiert und zertifiziert. Siehe Technische Daten.

Wartung

Die Sicherheitsfunktionen müssen regelmäßig bzw. mindestens einmal jährlich getestet werden, um die Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen zu gewährleisten.

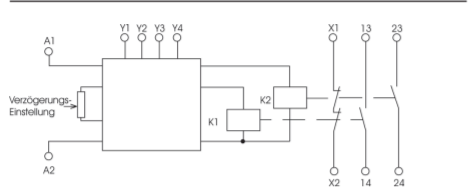
Installationsvorbereitungen

Sicherheitsrelais und Baugruppen müssen entsprechend den Sicherheitsvorschriften, Standards und der Maschinenrichtlinie von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden. Vor Inbetriebnahme des Systems sind alle Sicherheitsfunktionen zu testen. Um das vorgegebene Leistungsiveau zu erreichen, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um externe Fehler an den Eingängen auszuschließen zu können.

Anschlussbeispiele

Für den Einsatz unserer Sicherheitsrelais bei verschiedenen Problemstellungen sehen Sie bitte die Anschlussbeispiele.
Achtung: Vor der Installation muss die Hauptspannung des Systems abgeschaltet werden. Modifizierungen und andere vorgenommene Einstellungen gefährden die Sicherheit des Systems.

Technische Beschreibung - JSR3T



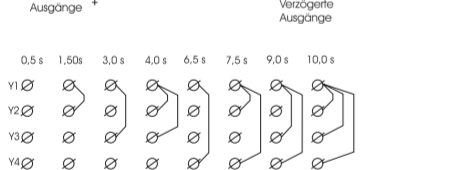
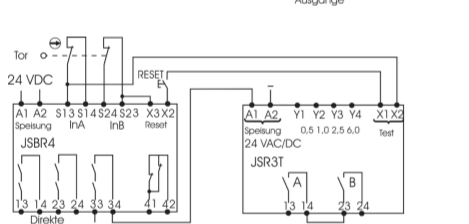
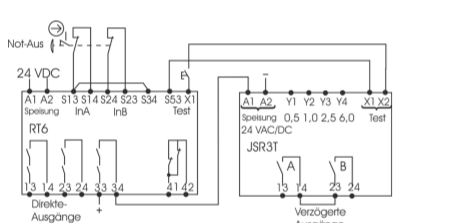
Wenn die Versorgungsspannung an A1 und A2 angeschlossen ist, wird die Relais K1 und K2 aktiviert. Wird die Spannung unterbrochen, stehen K1 und K2 für einen bestimmten Zeitraum, der durch die gewählte Festverdrahtung und die Einstellung des Potentiometers vorgegeben wird, weiter unter Spannung (Einstellung durch Anschluss an den Klemmen Y1, Y2, Y3 und Y4).

ANMERKUNG 1 Die höchste durch Festverdrahtung vorgegebene Zeit kann nur durch das Potentiometer verkürzt werden (max. Reduzierung 30%).

ANMERKUNG 2 Beide Ausgänge K1 und K2 (X3 - 14 und X3 - 24) müssen verwendet werden.

Ausgänge müssen entweder in Reihe (als Sicherheitsausgang) geschaltet werden, damit die erforderliche Redundanz erzielt wird, oder sie können einzeln verwendet bzw. parallel geschaltet werden, entsprechend dem gewählten Sicherheits-niveau.

Elektrische Anschlüsse und Beispiele – JSR3T



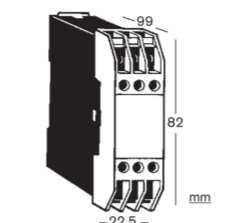
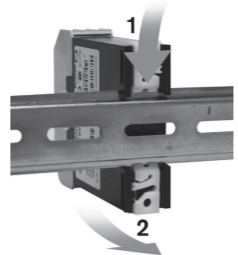
Vorgabe der Zeitverzögerung durch Festverdrahtung (Y1, Y2, Y3 und Y4).

Die gewählte Verzögerung kann mit dem Potentiometer auf der Frontplatte verkürzt werden.

Achtung: Dieses Produkt muss mit Vorsicht behandelt werden. Das Produkt ist gegen ein identisches Produkt auszutauschen, wenn es auf den Boden gefallen ist, hart angeschlagen oder zu hoher Spannung ausgesetzt wurde bzw. die Grenzwerte für Temperatur oder Luftfeuchte überschritten hat.

Bei Funktionsstörungen: Testen Sie die Sicherheitsfunktionen und Baugruppen. Das gesamte System muss ohne Spannungsunterbrechung getestet werden. Um die sicheren Ausgänge auf „Ein“ zu stellen, muss die Stromversorgung mit A1 und A2 verbunden werden. Die LED-Anzeige leuchtet „Ein“ nach der gewählten Verzögerung, nachdem die Ausgänge auf „Ein“ stehen. Die sicheren Ausgänge öffnen, wenn die Stromversorgung an A1 oder A1+A2 unterbrochen ist. Bei Störungen an der Baugruppe prüfen Sie bitte den LED-Status und untersuchen Sie den betroffenen Teil des Systems. Führen Sie eventuell notwendige Maßnahmen durch. Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, nehmen Sie bitte mit Ihrem ABB/Jokab Safety-Kundendienst oder Ihrem Vertragshändler Kontakt auf.

Technische Daten - JSR3T	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestellinfos JSR3T 24 AC/DC	2TLA010017R0100
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 V DC/AC ±15%, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	1,3 VA/W
Relaisausgänge	2 x 1 NO (siehe Anschlussbeispiele)
Max. switching capacity Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC	4 A/250 VAC/1000 VA AC15 240 VAC 3 A 4 A/24 VDC/100 W DC13 24 VDC 2 A
Max Schaltstrom ohmsche Last gesamt	6 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10V (wenn Kontakt-Belastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontakmaterial	AgNi
Fuses Output (External)	3 A gL/gG oder 4 A schnell
Bedinger Kurzschlussstrom (I kA)	6 A gG
Max. Eingangsleistungswiderst. bei Messspg.	100 Ω
Ansprechzeit bei Aktivierung	<20ms
Ansprechzeit bei Deaktivierung	<0,5 - 10,0 s bei Nennspannung. Gewählte Verzögerung lässt sich durch Potentiometer auf der Frontplatte um ca. bis 30% verkürzen.
Anschlussklemmen (Max. Anzugsmoment 1 Nm.)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ² .
Befestigung	35 mm DIN-Schiene
Schutzart, Gehäuse/Klemmen	IP 40/20, DIN VDE 0470-1 (IEC 60529)
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C to +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
Funktionsanzeige	Ausgänge
Gewicht	158 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH _d 3,67E-09 Funktionstest: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC CE EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 60204-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1998 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifikate	TÜV Nord, cCSAus



Traduction de la notice originale

Relais d'extension JSR3T



Sorties temporisées
Le relais d'extension JSR3T est connecté à un relais de sécurité pour obtenir facilement des sorties de sécurité temporisées.
Les temporisations disponibles du JSR3T varient entre 0,5 et 10 secondes et sont choisies à l'aide de shunts sur le bornier.

Utilisation des sorties temporisées

Des sorties temporisées sont utiles et autorisées pour de nombreuses applications. Par exemple, un signal d'arrêt temporisé peut être utilisé pour un arrêt d'urgence de catégorie 1 selon EN ISO 13850:2008 § 4.1.4 (arrêt contrôlé : les actionneurs restent alimentés en énergie afin de mettre la machine à l'arrêt), puis interruption de l'alimentation en énergie lorsque l'arrêt est obtenu. Un arrêt de catégorie 1 est autorisé quand il n'est pas possible de s'approcher de la machine avant que la machine ait été arrêtée en toute sécurité, dans le cas par exemple de :
• Volets et portes verrouillés jusqu'à ce que les fonctions et mouvements dangereux soient stoppés.
• Longues distances de sécurité, la vitesse normale de marche étant de 1,6 m/s.

Cette technique d'arrêt des machines offre de nombreux avantages :
• Une plus longue durée de vie de la machine qui subit moins de contraintes lors de l'arrêt.
• Les pièces usinées ne sont pas endommagées.
• Il est simple et simple de redémarrer de la position d'arrêt.

Un arrêt de sécurité en douceur est obtenu avec un relais de sécurité associé à un JSR3T. Le relais de sécurité envoie le premier signal d'arrêt au système de commande de la machine quand, par exemple, une porte est ouverte ou un arrêt d'urgence activé. Le JSR3T garantit que les énergies seront coupées après le temps choisi. Cela signifie que le signal du premier relais est envoyé à un API qui arrête ou freine la machine de façon contrôlée et que le JSR3T envoie le signal de coupure des énergies quand la machine est déjà arrêtée. C'est uniquement dans le cas d'un défaut de la fonction programmée dans l'API que le JSR3T arrête la machine.

Niveau de sécurité

Le JSR3T est doté de fonctions d'arrêt redondantes, c'est à dire deux relais à guidage forcé.
Pour atteindre le niveau de sécurité requis, le JSR3T doit être utilisé avec un relais de sécurité approprié comme un JSBR4 ou un RT6. L'entrée test du JSR3T (X1 et X2) doit être connectée à l'entrée test

du relais de sécurité auquel le JSR3T est connecté (voir les exemples de connexion).

Il est ainsi contrôlé que les deux relais du JSR3T retombent à chaque arrêt. Même en cas de défaut interne, la temporisation du JSR3T ne peut pas augmenter.

Réglementation et normes

Le JSR3T est conçu et homologué conformément aux directives et normes applicables. Voir les Caractéristiques techniques.

Maintenance

Les fonctions de sécurité doivent être testées périodiquement, au moins une fois par an, pour contrôler le bon fonctionnement des fonctions de sécurité.

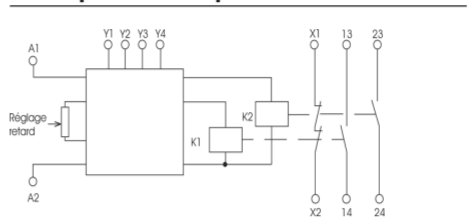
Précautions d'installation

Les dispositifs et le relais de sécurité doivent être installés par un électricien formé conformément à la réglementation en matière de sécurité, aux normes et à la Directive Machines. Toutes les fonctions de sécurité doivent être testées avant la mise en service du système. Pour atteindre le niveau de performance spécifié, des mesures de précaution doivent être prises pour exclure des erreurs externes sur les entrées.

Exemples de connexion

Vous trouverez des exemples de connexion de différentes solutions de sécurité, aux normes et à la Directive Machines. Toutes les fonctions de sécurité doivent être testées avant la mise en service du système. **Attention :** la tension principale du système doit être coupée avant tous travaux d'installation, modification ou autres réglages qui pourraient nuire à la sécurité du système.

Description technique – JSR3T



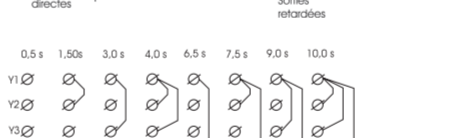
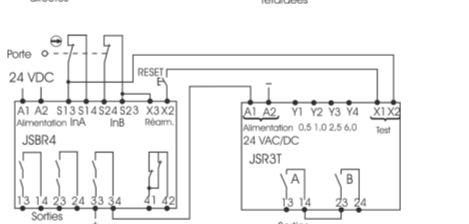
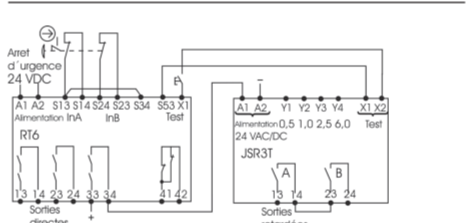
Quand la tension d'alimentation est appliquée à A1 et A2, les relais K1 et K2 sont activés. Quand l'alimentation est coupée, les relais K1 et K2 r retombent après le temps choisi à l'aide de shunts des bornes Y1, Y2, Y3 et Y4 comme indiqué ci-dessous. Un potentiomètre sur la face avant permet de régler le temps choisi.

REMARQUE 1 La durée de temporisation ne peut être réduite qu'avec le potentiomètre (jusqu'à 30%).

REMARQUE 2 Toujours utiliser les deux sorties de K1 et K2 (X3 - 14 et X3 - 24). Les contacts de sortie peuvent être connectés en série (comme une sortie de sécurité) ou être utilisés comme deux canaux pour obtenir la redondance nécessaire.

Afin d'éviter les situations dangereuses, veiller à bien choisir l'option de connexion correspondant au niveau de sécurité souhaité et à respecter le câblage indiqué.

Exemples de connexion – JSR3T



Il est recommandé d'utiliser des dispositifs d'extinction afin de fournir une protection supplémentaire pour les contacts de sécurité.

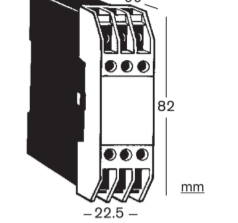
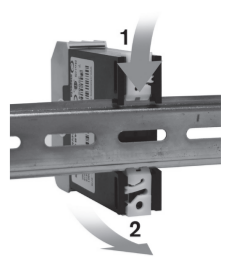
Choix de la temporisation par shunts de Y1, Y2, Y3 et Y4.

La temporisation choisie peut être réduite de 30% à l'aide du potentiomètre de la face avant.

Attention : ce produit doit être manipulé avec précautions : il doit être remplacé par un produit de même type suite à une chute, un choc violent, une exposition à des tensions extrêmes ou à des températures ou une humidité en-dehors des plages indiquées.

En cas de problèmes de fonctionnement : tester les dispositifs et fonctions de sécurité. Le système entier doit être testé sans déconnecter l'alimentation. Pour activer les sorties de sécurité, A1 et A2 doivent être connectés à l'alimentation. Les voyants s'allument selon la temporisation choisie une fois les sorties activées. Les sorties de sécurité s'ouvrent lorsque l'alimentation est coupée sur A1 ou sur A1 et A2. En cas de problème, contrôler l'état des voyants pour déterminer quelle partie du système doit être inspectée. Prendre les mesures nécessaires. Si le problème n'est pas résolu, veuillez prendre contact avec le représentant ABB/Jokab Safety le plus proche.

Caractéristiques techniques – JSR3T	
Fabricant	ABB AB/Jokab Safety, Suède
Références/Désignations JSR3T 24 AC/DC	2TLA010017R0100
Couleur	Gris
Alimentation	24 VAC/DC, 50 - 60 Hz
Puissance consommée	1,3 VA/W
Sorties relais	2 x 1 NO (Voir Exemples de connexion)
Pouvoir de coupure max Charge résistive AC Charge inductive AC Charge résistive DC Charge inductive DC	4 A/250 VAC/1000 VA AC15 240 VAC 3 A 4 A/24 VDC/100 W DC13 24 VDC 2 A
Pouvoir de coupure total max. charge résistive :	6 A répartia sur tous les contacts
Charge min :	10 mA/10V (si la charge de contact n'a pas dépassé 100 mA)
Matériau de contact	AgNi
Faibles Sortie (Externe)	3 A gL/gG ou 4 A rapide
Courant de court-circuit conditionnel (I kA)	6 A gG
Résistance max à tension nominale :	100 Ω
Temps de réponse à l'activation	<20ms
Temps de réponse à la désactivation	<0,5 - 10,0 sec à la tension nominale. La temporisation choisie peut être réduite de 30% à l'aide du potentiomètre de la face avant.
Bornes (Couple de serrage maxi 1 Nm)	Conducteur massif : 2x1,5 mm ² Conducteur avec cosse : 2x1 mm ² .
Montage	3Rail DIN de 5 mm
Indice de protection boîtier/ bornier	IP 40/20 IEC 60529
Pic de tension max.	2,5kV
Degré de pollution	2
Températures de fonctionnement	-10°C à +55°C (sans gel ni condensation)
Humidité en fonctionnement	35% à 85%
Voyants	Sorties
Poids	158 g
Performance (max.)	Catégorie 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH _d 3,67E-09 Essai fonctionnel : Les relais doivent être testés au moins une fois par an
Conformité	Directive Machines européenne 2006/42/CE CE EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 60204-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1998 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Homologations	TÜV Nord, cCSAus



ABB

Déclaration CE de conformité

(Selon 2006/42/CE Annexe 2A)

Nous ABB AB JOKAB Safety Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Suède
Lars-Magnus Felth ABB AB JOKAB Safety Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Suède

déclarons que les produits de la marque ABB AB dont les références et les fonctions sont indiquées ci-dessous sont conformes aux dispositions des directives
2006/42/CE
2006/95/CE
2004/108/CE
Directives Machines européenne 2006/42/CE
EN ISO 12100-1:2003
EN ISO 12100-2:2003
EN 60204-1:2006 + A1:2009
IEC 60947-5-1:2009
EN 954-1:1998
EN ISO 13849-1:2008
EN 62061:2005

Produits **Attestation d'examen CE de type** **Numéro de série**

Produits	Attestation d'examen CE de type	Numéro de série
Relais de sécurité universels		
JSBT4	44 205 09 372091-002	[000 - 000 ... 999-999]
BT50(T), BT51(T)	44 205 09 372091-003	[000 - 000 ... 999-999]
JSBT5(T)	44 205 09 372091-006	[000 - 000 ... 999-999]
JSBRT11	44 205 09 372091-010	[000 - 000 ... 999-999]
RT9	44 205 09 372091-011	[000 - 000 ... 999-999]
RT6	44 205 09 372091-012	[000 - 000 ... 999-999]
RT7	44 205 09 372091-013	[000 - 000 ... 999-999]
JSBR3	44 205 09 372091-014	[000 - 000 ... 999-999]
JSBT3	44 205 09 372091-015	[000 - 000 ... 999-999]
Relais d'extension		
E1T	44 205 09 372091-005	[000 - 000 ... 999-999]
JSR1T	44 205 09 372091-007	[000 - 000 ... 999-999]
JSR2A	44 205 09 372091-008	[000 - 000 ... 999-999]
JSR3T	44 205	