

# Relais de sécurité RT9



## Un tout petit relais de sécurité universel pour tous les types de protections

Le RT9 est un relais universel très compact qui peut surveiller aussi bien les dispositifs de protection que la sécurité interne d'une machine. Possédant la plupart des variantes d'entrées disponibles sur le marché, le RT9 permet de choisir le niveau de sécurité souhaité pour chaque installation et peut donc remplacer un grand nombre d'autres relais.

Le RT9 permet également de choisir entre un réarmement manuel ou automatique. Le réarmement manuel surveillé est utilisé pour les portes et les autres protecteurs pouvant être traversés. Le réarmement automatique peut être utilisé pour les petites ouvertures si le niveau de risque l'autorise.

Le RT9 est aussi doté d'une sortie d'information double qui indique si la porte est ouverte ou fermée et si le système est réarmé.

Le RT9 a été conçu de façon à pouvoir maintenir ses coûts de production et de composants très bas.

Le RT9 simplifie vos systèmes de sécurité et réduit vos dépenses.

## Homologations :



## Applications :

- Arrêts d'urgence
- Barrières immatérielles
- Poignées à trois positions
- Portes/volets
- Interrupteurs magnétiques
- Mono/multifaisceaux
- Tapis de sécurité
- Bords sensibles
- Pédales

## Avantages :

- Cinq possibilités d'entrée
- Un ou deux canaux
- Réarmement manuel ou automatique
- Entrée de test pour la surveillance des contacts externes
- Largeur 22,5 mm
- Voyants d'état pour l'alimentation, les entrées et sorties, le court-circuit et la sous-tension
- 2 sorties relais (NO)
- Une sortie d'information à relais inverseur
- Alimentation 24 VDC
- Borniers débrochables

## Description technique - RT9

### Entrées

Il existe cinq possibilités de connexion des signaux d'arrêt aux entrées du RT9 :

1. Un canal, 1 contact à +24 VDC, catégorie de sécurité 1
2. Deux canaux, 2 contacts NO à +24 VDC, catégorie de sécurité 3
3. Deux canaux, 1 contact NO, 1 NF à +24 VDC, catégorie de sécurité 4
4. Deux canaux, 1 contact à 0 V et 1 contact à +24 VDC, catégorie de sécurité 4
5. Tapis/bord sensible, 1 contact à 0 V, 1 à +24 VDC, catégorie de sécurité 1

Quand l'entrée/les entrées (sans exigence de simultanéité) et le test/réarmement surveillé sont activés, les relais 1 et 2 sont activés. Ils retombent quand les entrées sont désactivées ou en cas de perte de tension. Les relais 1 et 2 doivent tous deux retomber pour que les sorties puissent être activées de nouveau.

### Sorties à transistors pour information d'état

Le RT9 dispose d'une sortie d'information à relais inverseur qui peut être connectée à un API, une lampe, un ordinateur ou autre. Cette sortie informe sur l'état du relais.

### Réarmement et test

Le RT9 permet le réarmement manuel et le réarmement automatique. Le réarmement manuel est utilisé pour les protections pouvant être traversées, pour garantir que les sorties du relais de sécurité ne se ferment pas automatiquement quand la porte est fermée par ex. Dans les autres cas, le réarmement automatique peut être utilisé s'il est autorisé du point de vue de la sécurité. Le réarmement automatique est possible quel que soit le temps de montée de la tension d'alimentation ce qui est important quand des charges importantes sont démarrées simultanément. Le RT9 peut également contrôler que les contacteurs et les vannes sont retournés à leur position de repos avant d'envoyer un signal de redémarrage.

### Indication de sous-tension

Si la tension d'alimentation tombe en dessous du niveau recommandé, le voyant de tension d'alimentation clignote. Il clignote aussi quand le tapis/bord sensible est activé, type de connexion 5.

### Niveau de sécurité

Le RT9 dispose de fonctions de sécurité internes redondantes et contrôlées. Ni un court-circuit, ni un défaut de composant interne, ni des perturbations externes ne peuvent entraîner un fonctionnement dangereux pour les niveaux de sécurité les plus élevés. Le réarmement manuel signifie que l'entrée pour le réarmement doit être fermée et ouverte pour que les sorties de relais de sécurité puissent être activées, ce qui permet de détecter un court-circuit ou un défaut du bouton de réarmement.

Quand le RT9 est utilisé avec deux canaux d'entrée, il contrôle que les deux entrées retournent à leur état de repos avant chaque redémarrage.

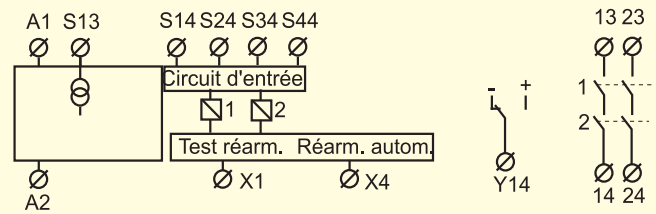
Le niveau de sécurité le plus élevé est atteint avec les types de connexion 3 et 4 qui permettent de surveiller les courts-circuits et les ruptures de conducteurs. Pour ces raisons, et de par sa limitation de courant interne, le RT6 est idéal pour la surveillance des tapis et bords sensibles.

### Réglementation et normes

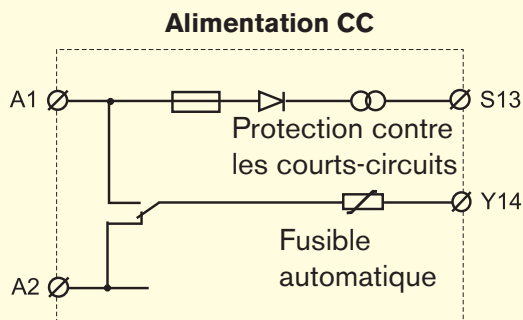
Le RT9 est conçu et homologué conformément aux directives et normes en vigueur comme 98/37/EC, EN ISO 12100-1/-2, EN 60204-1, EN 954-1/EN ISO 13849-1.

### Exemples de connexion

Vous trouverez des exemples de connexion pour différentes solutions de sécurité sous « Exemples de connexion ».



## Connexion électrique - RT9



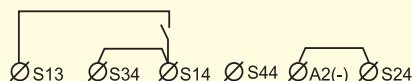
Pour le RT9, A1 doit être connecté à +24 VDC et A2 à 0 V.

### Remarque :

Si un câble blindé est utilisé, le blindage doit être connecté à la terre.

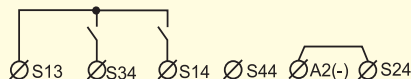
## Connexion des dispositifs de sécurité - RT9

### 1. UN CANAL D'ENTRÉE, 1 NO à +24 V



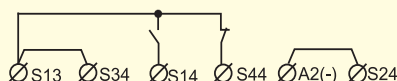
L'entrée (S14) doit se fermer avant que les sorties puissent être activées. Quand l'entrée s'ouvre, un signal d'arrêt est donné.

### 2. DEUX CANAUX D'ENTRÉE, 2 NO à +24 VDC



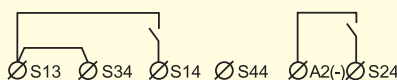
Les deux entrées (S14 et S34) doivent se fermer avant que les sorties puissent être activées. Un signal d'arrêt est envoyé si une ou les deux entrées s'ouvrent. Les deux entrées doivent s'ouvrir pour que les sorties puissent être de nouveau activées. Un court-circuit entre les entrées S14 et S34 n'est détecté que si le dispositif connecté dispose de sorties pouvant détecter les courts-circuits, comme les barrières immatérielles Focus de JOKAB par ex.

### 3. DEUX CANAUX D'ENTRÉE, 1 NO, 1 NF à +24 V



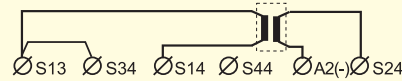
Une entrée doit se fermer (S14) et une doit s'ouvrir (S44) pour que les sorties puissent être activées. Un signal d'arrêt est envoyé si une ou les deux entrées changent d'état et en cas de court-circuit entre S14 et S44. Les deux entrées doivent retourner à leur position de repos pour que les sorties puissent être de nouveau activées.

### 4. DEUX CANAUX D'ENTRÉE, 1 NO à +24 V, 1 NO à 0 V



Fonctionnement similaire au type de connexion 2 avec détection d'un court-circuit entre les entrées S14 et S24 (les sorties de sécurité s'ouvrent).

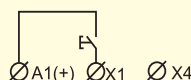
### 5. Tapis/bord sensible



Lorsque le tapis/bord sensible n'est pas activé, les deux entrées doivent être fermées pour que les sorties puissent être activées. En cas de tapis/bord activé ou de canaux court-circuités, les relais retombent et le voyant « ON » clignote. Comme S13 est limité en courant à 70 mA, le RT9 n'est soumis à aucune surcharge en cas de contact dans le bord ou le tapis.

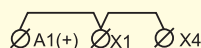
## Connexion du réarmement - RT9

### Réarmement manuel surveillé



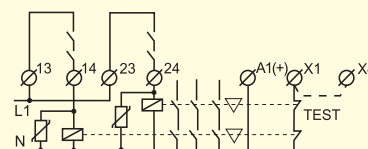
Le réarmement manuel surveillé est connecté à l'entrée X1 qui doit se fermer et s'ouvrir pour que les relais de sorties puissent être activés.

### Réarmement automatique



Le réarmement automatique est sélectionné en shuntant les bornes A1(+), X1 et X4. Les sorties sont alors activées en même temps que les entrées.

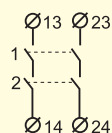
### Test



Un test des contacteurs et des relais peut être effectué entre A1(+) et X1 aussi bien pour le réarmement automatique que pour le réarmement manuel.

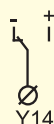
## Connexion des sorties - RT9

### Sorties relais



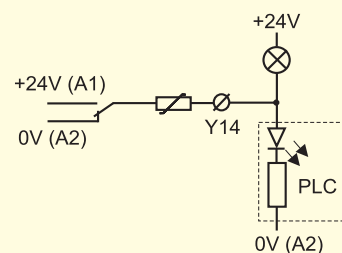
Le RT9 possède deux sorties de sécurité doublées en série (2 NO). Pour protéger ces sorties, les charges connectées doivent être pourvues d'un dispositif d'extinction d'étincelles, comme une varistance VDR, un circuit RC ou une diode. Les diodes allongent le temps de désactivation des dispositifs connectés.

### Sortie d'information



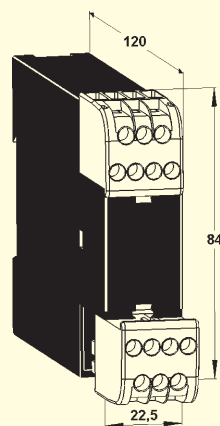
Le RT9 possède une sortie d'information à relais inverseur :

- Y14 passe à 0 V quand le RT9 n'est pas réarmé.
- Y14 passe à +24 V quand le relais est réarmé.



Caractéristiques techniques - RT9	
<b>Fabricant</b>	JOKAB SAFETY AB, Suède
<b>Références/Désignations :</b>	10-029-00 RT9 24DC
<b>Couleur</b>	Noir et beige
<b>Poids</b>	210g
<b>Tension d'alimentation</b> Tension (A1-A2)	24 VDC ±20%
<b>Puissance consommée</b> À tension nominale	2,5 W
<b>Borne S13</b> Sortie protégée contre les courts-circuits	Courant limité à 70 mA ± 10 %
<b>Entrées de sécurité à la tension nominale</b> S14 (+) entrée S24 (0V) entrée S34 (+) entrée S44 (+) entrée	30 mA 20 mA 20 mA 25 mA
<b>Entrée réarmement X1</b> Alimentation pour entrée de réarmement Courant de réarmement  Durée minimale fermeture contact pour réarmement Durée de fermeture min. pour limite de sous-tension (-20 %)	+24 VDC Pic de 300 mA à la fermeture puis 30 mA  80 ms 100 ms
<b>Résistance de ligne max. à tension nominale sur</b> S14, S24, S34 S44, X1	300 Ohm 150 Ohm
<b>Temps de réponse</b> À la mise sous tension À l'activation (entrée-sortie) À la désactivation À la perte de tension	<100 ms <20 ms <20 ms <80 ms
<b>Sorties relais</b> NO Pouvoir de coupure max., charge rés. CA Pouvoir de coupure max., charge rés. CC Pouvoir de coupure total max. charge résistive : Charge min.  Matériau de contact Durée de vie mécanique	2  6 A/250 VDC/1500 VA 6 A/24 VDC/150W 8A répartis sur les contacts 10 mA/10 V (pour une charge max < 100 mA) Ag+Au flash >10 <sup>7</sup> manœuvres
<b>Sortie d'information</b> Y14 -(0V) +(24V) Charge max. sur Y14 Fusible pour sortie d'information	RT9 non réarmé. RT9 réarmé. 250 mA Fusible automatique interne.

<b>Indication avec diodes luminescentes</b>	<p>On ●</p> <p>In1 ● In2 ●</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ● 1 <input checked="" type="checkbox"/> ● 2</p>	<p>Continu : alimentation OK Clignotant : sous-tension, surcharge ou limitation de courant</p> <p>Conditions d'entrée remplies</p> <p>Relais de sortie activés</p>
<b>Montage</b> Rail Température ambiante		DIN de 35 mm -10°C à +55°C
<b>Bornier (amovible)</b> Couple de serrage max. Section max. du conducteur Conducteur massif Conducteur avec cosse Distance à air et ligne de fuite		1 Nm 1x4 mm <sup>2</sup> /2x1,5 mm <sup>2</sup> /12 AWG 1x2,5 mm <sup>2</sup> /2x1 mm <sup>2</sup> 4 kV/2 IEC 60664-1
<b>Indice de protection</b> Boîtier Bornes		IP 40 IEC 60529 IP 20 IEC 60529



*Le bornier est débrochable sans avoir à déconnecter les câbles.*