Bruksanvisning i original

Säkerhetsrelä RT6

Vill du ha ett säkerhetsrelä för alla skydd?

I så fall ska du välja universalreläet RT6 som kan övervaka både skyddsanordningar och den interna säkerheten i en maskin. Dessutom kan du välja den säkerhetsnivå som önskas vid respektive installation. Detta tack vare att RT6 har de flesta av de ingångsvarianter som finns på marknaden. RT6 kan därför ersätta många andra reläer.

Andra valmöjligheter på RT6 är manuell eller automatisk återställning. Manuellt övervakad återställning används för grindar och andra skydd som kan passeras. Automatisk återställning kan användas för små luckor om det är lämpligt ur risksynpunkt.

Utöver detta har RT6 informationsutgångar som följer reläets in- och utgångar. Därigenom kan man få indikering om t ex när en grind är öppen respektive stängd samt om skyddet behöver återställas.

RT6 är byggd med ett minimum av komponenter vilket gör att vi kan hålla kostnaden låg både vid produktion och komponentinköp.

Välj RT6 då det kommer att förenkla dina säkerhetskretsar och minska dina kostnader.

Teknisk information - RT6

Ingångar

Ingångarna från skyddsanordningar ska anslutas enligt något av exemplen nedan för att uppfylla förväntad säkerhetsnivå samt för att undvika osäkra situationer.

1. Enkanal, 1 NO kontakt från +24 V DC, säkerhetskategori 1. PL c.
2. Tvåkanal, 2 NO kontakter från +24 V DC, säkerhetskategori 3. PL d.
3. Tvåkanal 1 NO, 1 NC kontakt från +24 V DC, säkerhetskategori 4. PL e.
4. Tvåkanal, 1 NO kontakt från 0 V och 1 NO kontakt från +24 V DC, säkerhetskategori 4. PL e.
5. Kontaktmatta/bumper/klämlist, 1 "kontakt" från 0 V och 1 "kontakt" från +24 V DC, säkerhetskategori 3 PL d.

När ingången/ingångarna är aktiverade och när test/övervakad återställning är klar aktiveras relä 1 och 2. För tvåkanal krävs ingen samtidighet. Dessa faller när ingångarna deaktiveras enligt valt ingångsalternativ eller vid energibortfall. Relä 1 och 2 måste båda falla innan utgångarna kan aktiveras igen.

Transistorutgångar för statusinformation

RT6 har två potentialfria transistorutgångar som kan kopplas till en PLC, dator eller liknande. Dessa utgångar ger information om reläets ingångs- och utgångsstatus.

Återställning och test

RT6 har två ingångsalternativ för återställning: manuell respektive automatisk. Manuellt övervakad återställning används vid skydd som kan passeras, dvs. för att säkerställa att inte säkerhetsreläets utgångar sluts bara för att t ex en grind stängs. I övriga fall kan automatisk återställning användas om det är tillåtet ur säkerhetssynpunkt.

RT6 kan också testa (övervaka) att t ex kontaktorer och ventiler har fallit/återgått innan ny start tillåts.

Indikering om underspänning

Om driftspänningen sjunker under rekommenderad nivå indikeras detta genom att lysdioden för manöverspänning övergår från fast sken till blinkande. Detta inträffar också vid påverkad kontaktmatta/bumper/klämlist. Se inkopplingsalternativ 5.

Säkerhetsnivå

RT6 har internt dubblerad och övervakad skyddsfunktion. Varken kortslutning, interna komponentfel eller yttre störningar ger farlig funktion för alternativen med högsta säkerhetsnivå. Manuell återställning innebär att ingången för återställning måste slutas och öppnas innan säkerhetsreläets utgångar kan aktiveras. Därigenom övervakas kortslutning och fel på återställningsknapp.

När RT6 används tvåkanaligt, övervakas att båda ingångarna återgått före varje ny start.

Den högsta säkerhetsnivån har ingångsalternativ 3 och 4 eftersom alla kortslutningar och avbrott övervakas. Detta i kombination med intern strömbegränsning gör att reläet även passar utmärkt för övervakning av kontaktmattor, klämlister och bumpers.

Inkopplingsexempel

Exempel på hur vära säkerhetsreläer löser olika säkerhetsproblem finner du under "Inkopplingsexempel".

Föreskrifter och standarder

RT6 är konstruerad och godkänd enligt tillämpliga standarder i Sverige och utomlands. Se Tekniska data.

Installationsföreskrifter

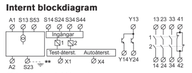
Säkerhetsreläer och andra enheter ska installeras av behörig elektriker i enlighet med säkerhetsföreskrifter, angivna standarder och Maskindirektivet. Alla säkerhetsfunktioner måste testas innan systemet startas.

Aktas! Nätspänningen till systemet ska stängas av före installation, modifieringar eller andra justeringar som kan äventyra säkerheten i systemet.

Underhåll

Säkerhetsfunktionerna ska testas regelbundet, minst en gång per år, för att kontrollera att samtliga av dem fungerar som de ska.

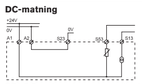
Internt blockdiagram



*** Endast vid AC-matning*

Inkoppling av driftspänning - RT6

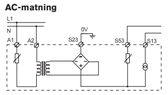
DC-matning



RT6 DC-variant ska anslutas till +24 V på A1 och 0 V på A2.

NOTERA!
Används skärmad kabel måste denna kopplas till jordskena eller motsvarande jordpunkt.

AC-matning



RT6 AC-alternativet ska få driftspänning via anslutningspunkterna A1 och A2.
S23/ ⏚ ska anslutas till skyddsjord.

Tekniska data - RT6	
Fabrikat	ABB AB/Jokab Safety, Sverige
Artikelnr./beställningsdata	
RT6 24DC	2TLJ010026R0000
RT6 24 AC	2TLJ010026R0200
RT6 48 AC*	2TLJ010026R0300
RT6 115 AC	2TLJ010026R0400
RT6 230 AC	2TLJ010026R0500
*Utgående artikel	
Färg	Svart och beige
Vikt	335 g (24 VDC) 485 g (24-230 VAC)
Driftspänning	
Spänning (A1-A2)	24 VDC +15/-20%, 24/48/115/230 VAC, +15/-10%, 50-60 Hz
Effektförbrukning	
DC-matning, nominell spänning	2,3 W
AC-matning, nominell spänning	5,2 VA
Anslutning S13	
Kortslutningssäker spänningsutgång. Strömbegränsad till 70 mA ±10%. Används till ingångarna S14, S34 och S44.	
Anslutning S53	
Kortslutningssäker spänningsutgång med intern automatsäkring på 270 mA. Används till reset-ingångarna X1 och X4	
Anslutning S23	
0 V anslutning till ingång S24	
Säkerhetsingångar	
S14 (+) ingång	20 mA
S24 (0 V) ingång	20 mA
S34 (+) ingång	20 mA
S44 (+) ingång	30 mA
Resetingång X1	
Spänning för återställning	+ 24 VDC
Ström vid återställning	300 mA puls vid slutning, därefter 30 mA.
Min slutningstid	100 ms
Max ledningsmotstånd vid nominell spänning till	
S14, S24, S34	300 Ω
S44, X1	150 Ω
Reaktionstid	
Vid spänningstillslag DC/AC	<90ms/<220ms
Vid start (ingång - utgång)	<20 ms
Vid Stopp (ingång - utgång)	<20 ms
Vid spänningsbortfall	<150 ms
Reläutgångar	
NO	3
NC	1
Max brytförmåga	
Res. last AC	6 A/250 VAC/1500 VA
Induktiv last AC	AC15 240 VAC 2 A
Res. last DC	6 A/24 VDC/150 W
Induktiv last DC	DC13 24 VDC 1 A
Max brytförmåga totalt	
Res. last	12 A fördelat på kontakterna
Min last	10 mA/10 V (vid max belastning <100 mA)
Kontaktmaterial	Ag+Au flash
Säkring utgång (extern)	5 A gL/gG
Villkorlig kortslutningsström (1 kA)	6 A gG
Mekanisk livslängd	>10⁷ operationer

Transistorutgångar Extern matning till Y13 Y14 Y24 Max belastning på Y14, Y24 Max spänningsfall vid maxlast	Kortslutningssäkra +5 till +30 VDC Indikerar att ingångsvillkoren är uppfyllda. Indikerar att utgångsreläerna är aktiverade. 15 mA /utgång 2.4 V
Funktionsindikering med lysdioder On In1 In2 1 2	Driftspänning OK, fast sken. Blinkande sken vid underspänning, överlast eller strömbegränsning. Indikerar att ingångsvillkoren är uppfyllda. Indikerar att utgångsreläerna är aktiverade.
Montage Skena	35 mm DIN-skena
Kopplingsplintar (avtagbara) Max vridmoment Max anslutningsarea: Massiva ledare Ledare med ändhylsa	1 Nm 1×4mm²/2×1,5mm²/12 AWG 1×2,5mm²/2×1 mm²
Kapslingsklass Kapsling Anslutningsplintar	IP 40 IEC 60529 IP 20 IEC 60529
Omgivningstemperatur	-10° till +55° (utan isbildning eller kondensation)
Omgivande luftfuktighet	35% till 85%
Spänningspulstolerans	2,5 kV
Föroreningsgrad	2
Prestanda (max.)	Kategori 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH_d 9.55E-09 Reläerna ska köras minst en gång om året
Överensstämmelse	Europeiska maskindirektivet 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 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Certifieringar	TÜV Nord

Original manual

Safety relay RT6

Would you like a single safety relay for all your safety applications?

Then choose the RT6 universal relay to supervise both your safety devices and the internal safety of your machinery. In addition you can select the safety level required for each installation. All this is possible because the RT6 has the most versatile input option arrangement available on the market. Many other relays can therefore be replaced by the RT6.

The relay also comes with other options such as manual or automatic reset. Manual supervised reset can be used for gates and other safety devices that can be bypassed. Automatic reset can be used for small hatches, if deemed acceptable from risk assessment.

The RT6 also has information outputs that follow the inputs and outputs of the relay. These outputs will for example indicate if a gate is open or closed and if the safety relay needs to be reset.

The RT6 is designed with a minimum amount of components thus keeping both production costs and component acquisitions to a minimum.

Choose the RT6 to simplify your safety circuits and reduce your costs.

Technical information - RT6

Inputs

The inputs from the safety devices must be connected according to one of the following options in order to fulfill the expected safety level and to avoid unsafe situations.

1. Single channel, 1 NO contact from +24 V DC, safety cat. 1. PL c.
2. Dual channel, 2 NO contacts from +24 V DC, safety cat. 3. PL d.
3. Dual channel 1 NO, 1 NC contact from +24 V DC, safety cat. 4. PL e.
4. Dual channel, 1 NO contact from 0 V and 1 NO contact from +24 V DC, safety cat. 4. PL e.
5. Safety mats/contact strips 1 'contact' from 0 V and 1 'contact' from +24 V DC, safety cat 3 PL d.

When the input/inputs are activated and the test/supervised reset is complete, relays 1 and 2 are energized. Simultaneous activation is not required where there are dual channels. The two relays are de-energized when the input/inputs are de-activated in accordance with the input option chosen or in case of a power failure. Relays 1 and 2 must both be de-energized before the outputs can be activated again

Transistor output status information

The RT6 has two voltage free transistor outputs that can be connected to a PLC, computer or other monitoring device. These outputs give the input and output status of the relay.

Reset and testing

The RT6 has two reset options; manual and automatic. The manual supervised reset is used when the RT6 is monitoring safety devices that can be passed through, i. e. to ensure that the outputs of the safety relay do not close just because a gate is closed. The automatic reset should only be used if deemed an acceptable risk.

In addition, the RT6 can also test (supervise) whether, for example, contactors and valves etc are de-energized/de-activated before a restart is allowed.

Indication of low voltage

The 'On' LED will flash if the relay supply voltage falls below an acceptable level. This indication will also be given if a monitored safety mat/contact strip is actuated. See connection option 5.

Safety level

The RT6 has internal dual and supervised safety functions. A short-circuit, internal faulty component or external interference will not present a risk to connection options with the highest safety level. A manual reset requires that the reset input is closed and opened before the safety relay outputs are activated. A short-circuit or a faulty reset button is consequently supervised.

When the RT6 is configured for dual channel input, both the inputs are supervised for correct sequence operation before the unit can be reset.

The input options 3 and 4 have the highest safety levels as all short-circuits and power failures are supervised. This, in combination with an internal current limitation, makes the relay ideal for supervision of safety mats and contact strips.

Connection examples

For examples on how our safety relays can solve various safety problems, please see the connection examples.

Regulations and standards

The RT6 is designed and approved in accordance with appropriate directives and standards. See Technical data.

Installation precautions

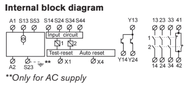
The safety relay and devices shall be installed by a trained electrician following the Safety regulations, standards and the Machinery directive. All the safety functions shall be tested before the starting up of the system.

Caution: The main voltage for the system should be switched off before installation, modifications or other adjustments are made that can risk the safety of the system.

Maintenance

The safety functions shall be tested periodically, at least once per year to confirm that all the safety functions are working properly.

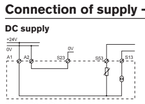
Internal block diagram



***Only for AC supply*

Connection of supply - RT6

DC supply



The RT6 DC option should be supplied with +24 V on A1 and 0 V on A2.

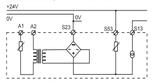
NOTE!
If cable shielding is used this must be connected to an earth rail or an equivalent earth point.

In case of functional problems: Test the safety functions and devices. The entire system should be tested without disconnecting the power supply. Check that the LED indicators for "In 1" and "In 2" go On or Off when the input-devices are On or Off respectively. Both must light before the unit start at Auto-reset or Manual-reset. After a restart all five LED's should light. These LED's are described in the Technical data section. In case of a problem with the unit, check the LED status and inspect the appropriate part of the system. Take measurements where necessary. If the problem is not solved, please contact the nearest ABB/Jokab Safety Service Office or dealer.

Technical data - RT6	
Manufacturer	ABB AB/Jokab Safety, Sweden
Article number/Ordering data RT6 24DC RT6 24 AC RT6 48 AC* RT6 115 AC RT6 230 AC *To be discontinued	 2TLJ010026R0000 2TLJ010026R0200 2TLJ010026R0300 2TLJ010026R0400 2TLJ010026R0500
Colour	Black and beige
Weight	335 g (24 VDC) 485 g (24-230 VAC)
Supply Voltage (A1-A2)	 24 VDC +15/-20%, 24/48/115/230 VAC, +15/-10%, 50-60 Hz
Power consumption DC supply, nominal voltage AC supply, nominal voltage	 2.3 W 5.2 VA
Connection S13 Short-circuit protected voltage output, 70 mA ±10% current limitation. Is used for the inputs S14, S34 and S44.	
Connection S53 Short-circuit protected voltage output, internal automatic fuse 270 mA. Is used for the reset and autoreset inputs X1 and X4	
Connection S23 0 V connection for input S24	
Safety inputs S14 (+) input S24 (0 V) input S34 (+) input S44 (+) input	 20 mA 20 mA 20 mA 30 mA
Reset input X1 Supply for reset input Reset current Minimum contact closure time for reset	 + 24 VDC 300 mA current pulse at contact, then 30 mA 100 ms
Maximum external connection cable resistance at nominal voltage for S14, S24, S34 S44, X1	 300 Ω 150 Ω
Response time At Power on DC/AC When activating (input-output) When deactivating (input–output) At Power Loss	 <90ms/<220ms <20 ms <20 ms <150 ms
Relay outputs NO NC	 3 1

Maximum switching capacity Resistive load AC Inductive load AC Resistive load DC Inductive load DC	 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Maximum total switching capacity Resistive load Minimum load	 12 A distributed on all contacts 10 mA/10 V (if load on contact has not exceeded 100 mA)
Contact material	Ag+Au flash
Fuses Output (External)	5 A gL/gG
Conditional short-circuit current (1 kA)	6 A gG
Mechanical life	>10⁷ operations
Transistor outputs External supply to Y13 Y14 Y24 Maximum load of Y14, Y24 Maximum voltage drop at maximum load	Short-circuit proof +5 to +30 VDC Indicates that the input conditions have been fulfilled Indicates that the output relays are activated 15 mA /output 2.4 V
LED indication On In1 In2 1 2	 Supply voltage OK, the LED is on. Flashing light in case of under-voltage or overload Indicates that the input conditions are fulfilled. Indicates that the output relays are activated.
Mounting Rail	 35 mm DIN rail
Connection blocks (detachable) Maximum screw torque Maximum connection area: Solid conductors Conductor with socket contact	 1 Nm 1×4mm²/2×1,5mm²/12 AWG 1×2,5mm²/2×1 mm²
Protection class Enclosure Connection blocks	 IP 40 IEC 60529 IP 20 IEC 60529
Operating temperature range	-10°C to + 55°C (with no icing or condensation)
Operating humidity range	35% to 85%
Impulse Withstand Voltage	2.5kV
Pollution Degree	2
Performance (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH_d 9.55E-09 The relays must be cycled at least once a year
Conformity	European Machinery Directive 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 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Certifications	TÜV Nord

DC-matning av AC-modul



Samtliga AC-moduler kan också matas med +24 VDC på S53 och 0 VDC på S23.

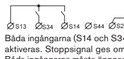
NOTERA!
För både DC- och AC-moduler gäller att eventuell kabelskärm ansluts til jordskena eller motsvarande jordpunkt.

Inkoppling av skydd - RT6

1. ENKANAL, 1 NO från +24 V (Kat 1 PL c)

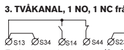
Ingången (S14) måste slutas innan utgångarna kan aktiveras. När ingången öppnas ges stoppsignal.

2. TVÅKANAL, 2 NO från +24 V (Kat 3 PL d)



Båda ingångarna (S14 och S34) måste slutas innan utgångarna kan aktiveras. Stoppsignal ges om ena eller båda ingångarna öppnas. Båda ingångarna måste öppnas innan utgångarna kan aktiveras igen. En kortslutning mellan ingångarna S14 och S34 är endast övervakad om det som är anslutet har kortslutningsövervakade utgångar, t ex ABB/Jokab Safety ljusskydd, Focus.

3. TVÅKANAL, 1 NO, 1 NC från +24 V (Kat 4 PL e)



En ingång måste slutas (S14) och en måste öppnas (S44) innan utgångarna kan aktiveras. Stoppsignal ges om en eller båda ingångarna ändrar tillstånd samt vid kortslutning mellan S14 och S44. Båda ingångarna måste återgå till utgångsläget innan utgångarna kan aktiveras igen.

4. TVÅKANAL, 1 NO från +24 V, 1 NO från 0 V (Kat 4 PL e)

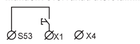
Funktion enligt alternativ 2, men en kortslutning mellan, i detta fall, ingångarna S14 och S24 är övervakad (säkerhetsutgångarna öppnas).

5. Kontaktmatta/bumper/klämlist (Kat 3 PL d)

Båda ingångarna, vid opåverkad klämlist/bumper/matta, måste vara slutna för att utgångarna ska kunna aktiveras. Vid påverkad klämlist/bumper/matta eller kortslutna kanaler (S14-S24) faller reläerna och lysdioden för matningsspänning "ON" börjar blinka. Då utgång S13 är strömbegränsad till 70 mA överblastas inte RT6 när kontakt uppstår i klämlist, bumper eller matta.

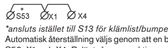
Inkoppling av återställning - RT6

Manuellt övervakad återställning



Manuellt övervakad återställning kopplas in på ingång X1 som både måste slutas och öppnas innan utgångsreläerna kan aktiveras.

Automatisk återställning



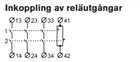
*ansluts istället till S13 för klämlist/bumper/matta
Automatisk återställning välja genom att en bygel läggs mellan plintarna S53, X1 och X4. Reläutgångarna aktiveras då samtidigt som ingångarna.

Test

Test av kontaktorer, reläer och ventiler kan göras mellan S53 och X1 både vid automatisk och manuell återställning.

Inkoppling av utgångar - RT6

Inkoppling av reläutgångar



RT6 har tre seriedubblerade säkerhetsutgångar (3 NO) och 1 NC informationsutgång. De laster som bryts bör förses med gnistsläckare för att skydda utgångarna (med hjälp av VDR, diod eller motsvarande).
Dioder ger bäst gnistsläckning men förlänger frånslagstiden på anslutna komponenter.

Transistorutgångar

RT6 har två transistorutgångar för information.
Transistorutgångarna matas med spänning till Y13 antingen från S53 (+24 V) eller externt, 5-30 VDC. Y14 och Y24 följer reläets in- och utgångar, enligt följande:

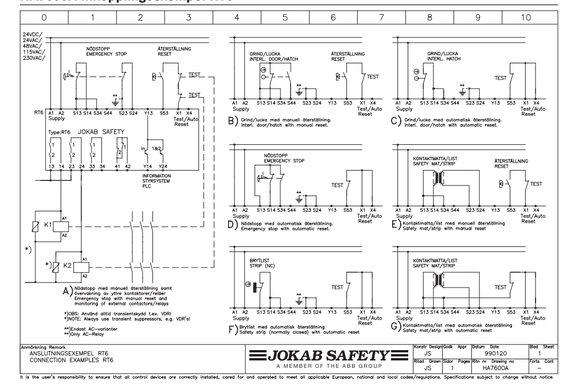
- Y14 blir ledande när reläets ingångsvillkor är uppfyllda.
- Y24 blir ledande när de båda utgångsreläerna är aktiverade.

***NOTERA
Detta är endast informationsutgångar och får ej kopplas till maskinens säkerhetskretsar.

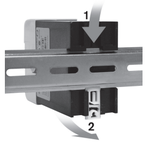
Aktas! Denna produkt ska hanteras varsamt. Produkten ska bytas ut mot samma produkttyp i händelse av att den tappats på golvet, fått ett hårt slag eller utsatts för extrem spänning, temperatur eller fukt utanför angivna gränsvärden.

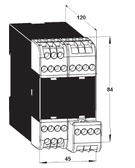
Vid funktionsproblem: Testa säkerhetsfunktioner och -enheter. Hela systemet ska testas utan att matningsspänningen kopplas från. Kontrollera att lysdioden för ingångarna "In 1" och "In 2" är tänd/släckt när ingångarna är i läge TILL respektive läge FRÅN. Båda måste tändas innan någon automatisk eller manuell återställning sker. Efter en omstart ska samtliga fem lysdioder lysa. Lysdioderna beskrivs i avsnittet Tekniska data. Vid problem med utrustningen, kontrollera lysdiodernas status och inspektera berörda delar av systemet. Gör mätningar om så krävs. Om problemet kvarstår, kontakta närmaste ABB/Jokab Safety servicekontor eller återförsäljare.

HA7600A Inkopplingsexempel RT6



Ytterligare exempel finns i Säkerhetshandboken eller på www. jokabsafety.com





Kopplingsplint är avtagbar (utan att kablar behöver lossas)

ABB

EG-försäkran om överensstämmelse
(enligt 2006/42/EG, Bilaga IIa)

Vi: ABB AB
JOKAB Safety
Varlabergsvägen 11
434 39 Kungsbacka

Person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen

förklarar att produkterna av fabrikat ABB AB med nedanstående typbeteckningar och funktioner, är överensstämmelse med bestämmelserna i föreskrifterna
Maskindirektivet 2006/42/EG
Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EG
EMC-direktivet 2004/108/EG
Lars-Magnus Feith
ABB AB
JOKAB Safety
Varlabergsvägen 11
434 39 Kungsbacka
Sverige

Produkt	EG-typkontrollintyg	Serienummer
Säkerhetsrelän för generell användning		
BT5(nT), BT51(T)	44 205 09 372091-002	[000 – 000 , 999-999]
BT6(nT), BT61(T)	44 205 09 372091-003	[000 – 000 , 999-999]
JSB7(nT)	44 205 09 372091-006	[000 – 000 , 999-999]
JSB8T(11)	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]
JSB9(3	44 205 09 372091-014	[000 – 000 , 999-999]
JSB(T)	44 205 09 372091-015	[000 – 000 , 999-999]
Expansionsrelä		
E11	44 205 09 372091-005	[000 – 000 , 999-999]
JSR17	44 205 09 372091-007	[000 – 000 , 999-999]
JSR2A	44 205 09 372091-008	[000 – 000 , 999-999]
JSR27	44 205 09 372091-009	[000 – 000 , 999-999]
Säkerhetstimer		
JSH1/A/B, JSH7DA/BC	44 205 09 372091-004	[000 – 000 , 999-999]
EG- typkontroll	TÜV NORD CERT GmbH
Langenerkstrasse 20,
45141 Essen
Tyskland
Notified body nr 0044	

Använda harmoniserade standarder

EN ISO 12100-1:2003+A1:2009, EN ISO 12100-2:2003+A1:2009.
EN 954-1:1996EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 60204-1:2006+A1:2009.+A1:2009.
EN 60664-1:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007,
EN 60947-5-1:2003+A1:2009

Mats Linger
PRU Ordesansvar
Kungsbacka 2010-11-26

Kungsbacka
+46 (0)
Varlabergsvägen 11
Industrigatan 1
Box 1001
Tel. +46 (0)300 67 50
Fax. +46 (0)300 67 80

Malmö
+46 (0)
Mekanikervägen 6
Industrigatan 2
Box 15 036
Tel. +46 (0)40 35 86 00
Fax. +46 (0)40 35 86 10

Jönköping
+46 (0)
Kanalvägen 17
Industrigatan 4
Box 1004
Tel. +46 (0)36 34 38 00
Fax. +46 (0)36 34 38 09

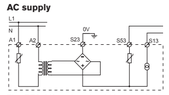
Stockholm
+46 (0)
Fältmätargatan 16
Box 1003
Tel. +46 (0)8 704 67 00
Fax. +46 (0)8 704 67 40

Köpenhamn
+45 (0)
Ejnar Dyrkjærsvej 7
Bygning 1
Tel. +45 (0)1 44 26 00
Fax. +45 (0)1 44 26 01

www.jokabsafety.com
info@jokabsafety.com

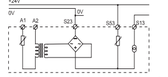
Original

AC supply



The RT6 AC option should be supplied with the appropriate supply voltage via connections A1 and A2.
The S23/ ⏚ must be connected to protective earth.

DC-supply of AC-units



All AC-units can also be supplied by +24 VDC to S53 (0 VDC to S23).

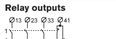
NOTE!
With both DC and AC modules, if cable shielding is used this must be connected to an earth rail or an equivalent earth point.

Connection of safety devices - RT6

1. SINGLE CHANNEL, 1 NO from +24 V (Cat 1 PL c)

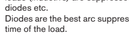
The input (contact to S14) must be closed before the outputs can be activated. When the input contact is opened the safety relay outputs are opened.

2. DUAL CHANNEL, 2 NO from +24 V (Cat 3 PL d)



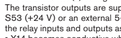
Both input contacts (S14 and S34) must be closed before the relay outputs can be activated. The safety relay contacts will open if one or both of the input contacts are opened. Both the input contacts must be opened and relocked before the relay can be reset. A short-circuit between inputs S14 and S34 can only be supervised if the device connected to the inputs has short-circuit supervised outputs, e. g. ABB/Jokab Safety Focus light curtains.

3. DUAL CHANNEL, 1 NO, 1 NC from +24 V (Cat 4 PL e)



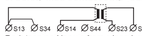
One input contact must be closed (S14) and one opened (S44) before the relay outputs can be activated. The safety relay contacts will open if one or both of the inputs change state or in case of a short-circuit between S14 and S44. Both inputs must return to their initial positions before the relay outputs can be reactivated.

4. DUAL CHANNEL, 1 NO from +24 V, 1 NO to 0 V (Cat 4 PL e)



Relay functions as for option 2, but a short-circuit, in this case between inputs S14 and S24, is supervised (safety outputs are opened).

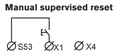
5. Safety mat/Contact strip (Cat 3 PL d)



Both 'contact' inputs from a inactivated safety mat/contact strip must be made in order to allow the RT6 relay outputs to be activated. When the safety mat/contact strip is activated or a short-circuit is detected across S14-S24, the relay will de-energize (safety outputs open) and the 'ON' LED will flash. As output S13 has an internal current limit of 70 mA, the RT6 will not be overloaded when the mat/contact strip is activated or a short-circuit is detected.

Reset connections - RT6

Manual supervised reset



The manual supervised reset contact connected to input X1 must be closed and opened in order to activate the relay outputs.

Automatic reset

Originalanleitung

Sicherheitsrelais RT6

Brauchen Sie ein Sicherheitsrelais für alle Schutzbereiche?
Dann sollten Sie sich für das Universalrelais RT6 entscheiden, das sowohl Sicherheitsvorrichtungen als auch die interne Maschinensicherheit überwacht. Da RT6 die meisten der Eingangsvariablen auf dem Markt hat, können Sie wählen, welches Sicherheitsniveau für die jeweilige Installation erforderlich ist. RT6 kann auf diese Art und Weise viele andere Relais ersetzen.

Des weiteren können Sie als Anwender des RT6-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 Gefahren-analyse akzeptabel ist.

Darüber hinaus hat RT6 Informationsausgänge, die darüber Auskunft geben, ob eine Schutztür offen beziehungsweise geschlossen ist und ob die Schutzfunktion zurückgestellt werden muss.

Beim RT6 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 RT6 ! – Ihre Sicherheitskreise werden vereinfacht und Ihre Ausgaben gesenkt.

Technische Information – RT6

Eingänge
Die Eingänge der Sicherheitsvorrichtungen müssen entsprechend einer der folgenden Möglichkeiten angeschlossen werden, damit der erwartete Sicherheitsgrad erfüllt und Gefahrensituationen vermieden werden.

1. Einkanalig, 1 NO-Kontakt von +24 VDC, Sicherheitskat 1 PLc.
2. Zweikanalig, 2 NO-Kontakte von +24 VDC, Sicherheitskat. 3 PLd.
3. Zweikanalig, 1 NO-, 1 NC-Kontakt von +24 VDC, Sicherheitskat. 4 PLe.
4. Zweikanalig, 1 NO-Kontakt von 0 VDC und 1 NO-Kontakt von +24 VDC, Sicherheitskat. 4 PLe.
5. Schaltmatten/-leisten 1 „Kontakt" von 0 V und 1 „Kontakt" von +24 VDC, Sicherheitskat. 3 PLd.

Ist der Eingang/sind die 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.

Hallbleiterausgänge für Statusinformation
RT6 hat zwei potentialfreie Halbleiterausgänge, die an eine SPS, Computer o. ä. angeschlossen werden können. Diese Ausgänge informieren über Eingangs- und Ausgangszustand des Relais.

Rückstellen und Prüfen
Das RT6 hat zwei Rückstelloptionen: manuell und automatisch. Die manuell überwachte Rückstellung wird benutzt, wenn das RT6 Sicherheitseinrichtungen überwacht, durch die man hindurchgehen kann, wie z. B. zur Sicherstellung, dass die Ausgänge des Sicherheitsrelais nicht schliessen, nur weil ein Tor geschlossen ist. Die automatische Rückstellung sollte nur benutzt werden, wenn ein Risiko als akzeptabel erachtet wird.

RT6 kann auch prüfen (überwachen), ob z. B. Schütze oder Ventile abgefallen/in die Reset-Position zurückgegangen sind, bevor ein Wiederanlauf zulässig ist.

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 einer Schaltmatte/-leiste, (s. Eingangsvariante 5).

Alternativen für die Spannungsversorgung
Die Spannungsversorgung eines AC-Relais kann entweder durch die Versorgungsspannung des Gerätes selbst oder durch 24 VDC erfolgen.

Das Relais kann somit auch in begrenztem Maße andere 24-VDC-Module über S53 speisen.

Sicherheitsniveau
Das RT6 besitzt interne duale und überwachte Sicherheitsfunktionen. Ein Kurzschluss, ein interner Komponentenfehler oder externe Interferenzen stellen keine Risiko für dessen Schalteigenschaften auf höchster Sicherheitsstufe dar. 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 RT6 wird überwacht, dass beide Eingänge vor jedem Wiederanlauf geöffnet wurden.

Die Eingangsanschlüsse 3 und 4 besitzen die höchsten Sicherheitsstufen, da alle Kurzschlüsse und Stromfehler überwacht werden. Diese machen das Relais zusammen mit einer internen Strombegrenzung ideal für Überwachungszwecke an Schaltmatten und Kontaktleisten.

Anschlussbeispiele
Für den Einsatz unserer Sicherheitsrelais bei verschiedenen Problemlösungen sehen Sie bitte die Anschlussbeispiele.

Vorschriften und Standards
Das RT6 wurde nach geltenden Vorschriften und Standards konstruiert und zertifiziert. Siehe Technische Daten.

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.

Achtung: Vor der Installation muss die Hauptspannung des Systems abgeschaltet werden. Modifizierungen und andere vorgenommene Einstellungen gefährden die Sicherheit des Systems.

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

Internes Blockschaltbild

***Nur bei AC Stromversorgung*

Stromanschluss – RT6

DC-Versorgung

Die DC-Variante des RT6 wird an A1 mit 24 V und an A2 mit O V gespeist.

*****ACHTUNG!**
Diese Ausgänge sind lediglich Informationsausgänge und dürfen nicht an die Sicherheitskreise der Maschine angeschlossen werden.

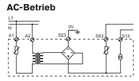
Achtung: Dieses Produkt muss mit Vorsicht behandelt werden: Das Produkt ist gegen ein identisches Produkt auszutauschen, wenn es auf den Boden gefallen ist, hart angeschlagen oder zu hoher Spannung ausgesetzt wurde bzw. die Grenzwerte für Temperatur oder Luftfeuchte überschritten hat.

Bei Funktionsstörungen: Testen Sie die Sicherheitsfunktionen und Baugruppen. Das gesamte System muss ohne Spannungsunterbrechung getestet werden. Prüfen Sie, dass die LED-Anzeigen für „Ein 1" und „Ein 2" ein- oder ausschalten, wenn die jeweiligen Eingabegeräte ein- oder ausgeschaltet werden. Beide müssen leuchten, bevor die Einheit mit einem automatischen oder manuellen Reset startet. Nach einem Neustart sollten alle fünf LEDs leuchten. Diese LEDs sind in den Technischen Daten beschrieben. 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 – RT6

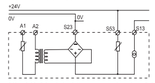
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	
RT6 24DC	2TLJ010026R0000
RT6 24 AC	2TLJ010026R0200
RT6 48 AC*	2TLJ010026R0300
RT6 115 AC	2TLJ010026R0400
RT6 230 AC	2TLJ010026R0500
*Abgekündigtes Produkt	
Farbe	Schwarz und beige
Gewicht	335 g (24 VDC) 485 g (24-230 VAC)
Betriebsspannung Versorgungsspannung (A1-A2)	24 VDC +15/-20%, 24/48/115/230 VAC, +15/-10%, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme DC-Versorgung, Nennspannung AC-Versorgung, Nennspannung	2,3 W 5,2 VA
Anschluss S13 Kurzschlussgeschützter Spannungsausgang, 70 mA ±10% Strombegrenzung. Wird für die Eingänge S14, S34 und S44 benutzt.	
Anschluss S53: Kurzschlussgeschützter Spannungsausgang, eingebaute automatische Sicherung 270 mA. Wird für die Rückstelleingänge X1 und X4 benutzt.	
Anschluss S23 0 V Anschluss für Eingang S24	
Sicherheitseingänge S14 (+) -Eingang S24 (0 V) -Eingang S34 (+) -Eingang S44 (+) -Eingang	 20 mA 20 mA 30 mA 30 mA
Rückstelleingang X1 Spannung für Rückstelleingang Rückstellstrom Mindest-Kontaktschließzeit für Rückstellung	 + 24 VDC 300 mA Stromimpuls bei Kontaktschließung, dann 30 mA 100 ms
Max. Leitungswiderstand bei Nennspannung an S14, S24, S34 S44, X1	 300 Ω 150 Ω
Ansprechzeit Beim Einschalten DC/AC Bei Aktivierung (Eingang-Ausgang) Bei Deaktivierung (Eingang-Ausgang) Bei Spannungsabfall	 <90ms/<220ms <20 ms <20 ms <150 ms
Relaisausgänge Schließer (S) Öffner (Ö)	 3 1
Max. Schaltleistung Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC Max. totale Schaltleistung Min. Schaltleistung	 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A 12 A verteilt auf die Kontakte 10 mA/10 V (wenn Kontakt-Belastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag+Au flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Mechanische Lebensdauer	>10^7 Betätigungen
Halbleiterausgänge Externe Versorgung an Y13 Y14 Y24 Max. Belastung an Y14, Y24 Max. Spannungsabfall bei max. Last	Kurzschlussischer 5 - 30 VDC Zeigt an, dass die Eingangsvoraussetzungen erfüllt sind Zeigt an, dass die Ausgangsrelais aktiviert sind 15 mA/Ausgang 2,4 V
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. Anschlußfläche Massive Leiter Leiter mit Endhülse	 1 Nm 1×4mm2/2×1,5mm2/12 AWG 1×2,5mm2/2×1 mm2 4KV/2 IEC 60664-1
Schutzart Gehäuse Anschlussklemmen	 IP 40, DIN VDE 0470-1 (IEC 60529) IP 20, DIN VDE 0470-1 (IEC 60529)
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis + 55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
Stossspannungsfestigkeit	2.5kV
Verunreinigungsgrad	2
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH_D 9.55E-09 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 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifikate	TÜV Nord

AC-Betrieb



Der Anschluss RT6 AC sollte mit der entsprechenden Versorgungsspannung über die Anschlüsse A1 und A2 gespeist werden.
S23/ ⏚ muss an die Schutzerde angeschlossen werden.

DC-Betrieb des AC-Moduls



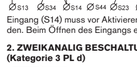
Alle AC-Module können auch mit +24 VDC an S53 und 0 V an S23 betrieben werden.

BEACHTEN SIE!

Sowohl bei DC- als auch AC-Modulen kann eine evtl. erforderliche Kabelabschirmung an die Erdschiene oder an einen entsprechenden Erdpunkt angeschlossen werden.

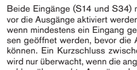
Anschluss von Unfallschutzgeräten – RT6

1. EINKANALIGE BESCHALTUNG,1 S von +24 V (Kategorie 1 PL c)



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

2. ZWEIKANALIG BESCHALTUNG, 2 S von +24 V (Kategorie 3 PL d)

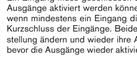


Beide Eingänge (S14 und S34) müssen geschlossen werden, bevor die Ausgänge aktiviert werden können. Das Stoppsignal erfolgt, wenn mindestens ein Eingang geöffnet wird. Beide Eingänge müssen geöffnet werden, bevor die Ausgänge erneut aktiviert werden können. Ein Kurzschluss zwischen den Eingängen S14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

3. ZWEIKANALIGE BESCHALTUNG, 1 S, 1 Ö von +24 V (Kategorie 4 PL e)

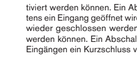
Ein Eingang muss geschlossen und einer geöffnet sein, bevor die Ausgänge aktiviert werden können. Ein Abschaltsignal wird erteilt, wenn mindestens ein Eingang die Schaltstellung ändert, oder bei Kurzschluss der Eingänge. Beide Eingänge müssen in ihre Schaltstellung ändern und wieder ihre Anfangsstellung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

4. ZWEIKANALIGE BESCHALTUNG, 1 S von +24 V, 1 S an 0 V (Kategorie 4 PL e)



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.

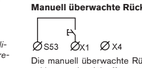
5. SCHALTMATTE/-LEISTE (Kategorie 3 PL d)



Beide „Kontakt"-Eingänge von einer inaktivierten Schaltmatte/-leiste müssen hergestellt werden, um eine Aktivierung der RT6-Ausgänge zu ermöglichen. Wenn die Schaltmatte/-leiste aktiviert ist oder ein Kurzschluss durch S14-S24 erkannt wird, entlädt sich das Relais (Sicherheitsausgänge offen) und die Leuchte „Ein" blinkt. Da der Ausgang S13 eine interne Strombegrenzung von 70 mA hat, wird das RT6 nicht überladen, wenn die Schaltmatte/-leiste aktiviert oder ein Kurzschluss erkannt wird.

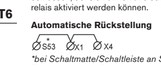
Anschluss der Rückstellung – RT6

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



**bei Schaltmatte/Schaltleiste an S13 angeschlossen*
Die automatische Rückstellung wird gewählt, wenn eine Brücke zwischen die Anschlussklemmen S53, X1 und X4 gelegt wird, so dass die Ausgänge gleichzeitig mit den Eingängen aktiviert werden.

Prüfen

Das Prüfen von Schützen und Relais kann zwischen S53 und X1 erfolgen. Dies gilt sowohl für automatische als auch manuelle Rückstellung.

Anschluss der Ausgänge – RT6

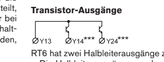
Anschluss der Relaisausgänge

RT6 hat drei zweifache, in Reihe geschaltete Sicherheitsausgänge (3 S).

Es wird empfohlen, alle geschalteten Lasten mit geeigneten Funkenlöschgliedern und Sicherungen zu beschalten, um den Sicherheitskontakten zusätzlichen Schutz zu bieten.

RT6 ist mit einem zweikanaligen parallelen Ausgang (1 Ö) für Informationen, z. B. Anzeigelampe für Rückstellung, versehen.

Transistor-Ausgänge

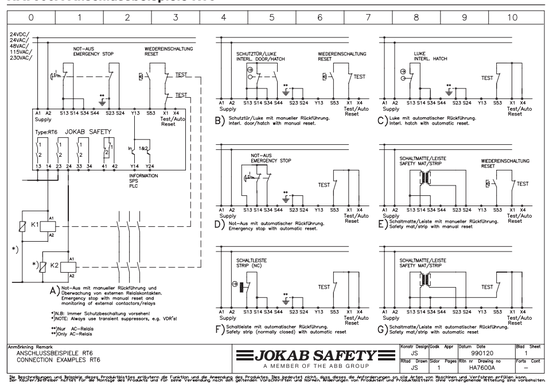


RT6 hat zwei Halbleiterausgänge zur Informations-Bereitstellung.

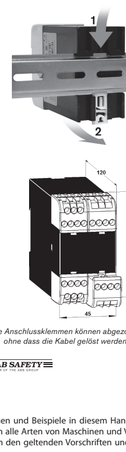
Die Halbleiterausgänge werden über Y13 mit Spannung von entweder S53 (+24 V) oder externen Quellen, 5-30 VDC, versorgt. Y14 und Y24 folgen den Ein- und Ausgängen des Relais gemäß:

- Y14 wird leitend, wenn die Eingangs-voraussetzungen erfüllt sind.
- Y24 wird leitend, wenn beide Ausgangsrelais aktiviert sind.

HA7600A Anschlussbeispiele RT6



Weitere Beispiele finden Sie im Sicherheitshandbuch oder unter www.jokabsafety.com



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

ABB
EG-Konformitätserklärung
(gemäß 2006/42/EG, Anhang IIA)
Wir ABB AB
JOKAB Safety
Varlabergsvägen 11
SE-434 39 Kungsbacka
Sweden
erklären, daß nachfolgend aufgeführte Geräteotypen des Herstellers ABB AB den Anforderungen der aktuellen Richtlinien
2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG
entsprechen
Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen
Herr Lennart Felth
ABB AB
JOKAB Safety
Varlabergsvägen 11
SE-434 39 Kungsbacka
Sweden
Produkt / EG-Baumusterprüfbescheinigung / Seriennummer
Sicherheitsrelais für allgemeine Anwendungen
JSB75 44 205 09 372091-002 [000 – 000... 999-999]
RT3(x(T), RT5 44 205 09 372091-003 [000 – 000... 999-999]
JSB75(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]
RT8 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]
JSB73 44 205 09 372091-015 [000 – 000... 999-999]
Expansionsrelais
ET 44 205 09 372091-005 [000 – 000... 999-999]
JSRIT 44 205 09 372091-007 [000 – 000... 999-999]
JSRGA 44 205 09 372091-008 [000 – 000... 999-999]
JSRST 44 205 09 372091-009 [000 – 000... 999-999]
Sicherheits "zeitrelais"
JSHT1A/B, JSHT3A/B/C 44 205 09 372091-004 [000 – 000... 999-999]
EG-Baumusterprüfung TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstrasse 20
45141 Essen
Deutschland
Gemeldete Stelle No. 0044
Angewandte harmonisierte Normen EN ISO 12100-1:2003+A1:2009, EN ISO 12100-2:2003+A1:2009, EN 62061:2005, EN 954-1:1996, EN ISO 13849-1:2008, EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2007, EN 60947-5-1:2003+A1:2009
Mats Löger
PRU Manager
Kungsbacka 2010-11-26
Kungsbacka Malmö Jönköping Stockholm Köpenhamn www.jokabsafety.com
Original

Die Beschreibungen und Beispiele in diesem Handbuch erläutern die Funktion und Anwendung der Produkte. Dies bedeutet nicht, dass diese die Anforderungen an alle Arten von Maschinen und Verfahren erfüllen können. Der Käufer/Betreiber haftet für die Montage der Produkte und für seine Verwendung nach den geltenden Vorschriften und Normen. Änderungen von Produkten und Produktblättern ohne vorhergehende Mitteilung sind vorbehalten.

JOKAB SAFETY
A MEMBER OF THE ABB GROUP
www.jokabsafety.com

Traduction de la notice originale

Relais de sécurité RT6

Un seul relais de sécurité pour toutes les applications de sécurité.
Le RT6 est un relais universel pouvant surveiller aussi bien vos dispositifs de sécurité que la sécurité interne de votre machine. De plus, le niveau de sécurité souhaité pour chaque installation peut être sélectionné. En effet, le RT6 propose les possibilités les plus variées du marché pour la connexion des entrées. Le RT6 peut donc remplacer un grand nombre d'autres relais.

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

Le RT6 est aussi doté de sorties d'informations qui reflètent les entrées et sorties du relais. Il est ainsi possible de savoir si la porte est ouverte ou fermée et si le système doit être réarmé.

Le RT6 est constitué d'un minimum de composants, ce qui permet de maintenir très bas les coûts de production et d'achat des composants.

Le RT6 simplifie vos systèmes de sécurité et réduit vos dépenses.

Données techniques - RT6

Entrées
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.

1. Un canal, 1 contact NO à +24 V DC, catégorie de sécurité 1. PL c.
2. Deux canaux, 2 contacts NO à +24 V DC, catégorie de sécurité 3. PL d.
3. Deux canaux, 1 contact NO, 1 contact NF à +24 V DC, catégorie de sécurité 4. PL e.
4. Deux canaux, 1 contact NO à 0 V et 1 contact NO à +24 V DC, catégorie de sécurité 4. PL e.
5. Tapis/bords sensibles, 1 + contact + à 0 et 1 + contact + à +24 V DC, catégorie de sécurité 3 PL d.

Quand l'entrée/les entrées sont activées et le test/réarmement surveillé terminé, les relais 1 et 2 sont activés. Un activation simultanée n'est pas nécessaire lorsqu'il existe deux canaux. Les deux relais sont désactivés lorsque l'entrée/les entrées sont désactivées conformément à l'option choisie ou en cas de perte de tension. Les relais 1 et 2 doivent retomber pour que les sorties puissent être activées de nouveau.

Sorties d'information à transistors
Le RT6 dispose de deux sorties à transistors libres de potentiel pouvant être connectées à un API, un ordinateur ou autre. Ces sorties reflètent l'état des entrées et des sorties du relais.

Réarmement et test
Le RT6 permet le réarmement manuel et le réarmement automatique. Le réarmement manuel surveillé est utilisé lorsque le RT6 surveille des dispositifs de sécurité pouvant être traversés afin que les sorties du relais de sécurité ne se ferment pas dès qu'une porte est fermée. Le réarmement automatique doit uniquement être utilisé si le risque encouru est jugé acceptable.

Le RT6 peut également tester (surveiller) l'activation/la désactivation des contacteurs et des vannes avant d'autoriser le redémarrage.

Indication de sous-tension
Le voyant « On » clignote si la tension d'alimentation tombe en dessous du niveau autorisé. Il clignote aussi quand un tapis/bord sensible surveillé par le relais est activé, voir l'option de connexion 5.

Niveau de sécurité
Le RT6 dispose de fonctions de sécurité internes redondantes et auto-contrôlées. Pour les niveaux de sécurité les plus élevés, ni un court-circuit, ni un défaut de composant interne, ni des perturbations externes ne peuvent entraîner un fonctionnement dangereux. En cas de réarmement manuel, le contact sur l'entrée de réarmement doit être fermé et ouvert pour que les sorties du relais de sécurité puissent être activées. Un court-circuit ou un bouton de réarmement défectueux seront donc détectés.

Quand le RT6 est utilisé avec deux canaux d'entrée, il contrôle que les deux entrées changent d'état comme prévu avant d'autoriser le redémarrage.

Les options de connexion 3 et 4 offrent les plus hauts niveaux de sécurité et permettent de détecter les courts-circuits et les ruptures de conducteurs. Associées à une limitation de courant interne, ces fonctions permettent une surveillance idéale des tapis et bords sensibles.

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

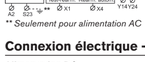
Réglementation et normes
Le RT6est conçu et homologué conformément aux directives et normes applicables. Voir les Caractéristiques techniques.

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.

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.

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

Bloc-diagramme structure interne



*** Seulement pour alimentation AC*

Connexion électrique - RT6

Alimentation DC

Les modèles DC de RT6 doivent être alimentés en +24 V sur A1 et 0 V sur A2.

REMARQUE :
Si un blindage de câble est utilisé, il doit être connecté à la terre.

Attention : ce produit doit être manipulé avec précaution : 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. Contrôler que les voyants « In 1 » et « In 2 » s'allument et s'éteignent quand le dispositif de sécurité est activé/désactivé. Les deux voyants doivent être allumés pour que le réarmement automatique ou manuel soit possible. Après un redémarrage, les cinq voyants doivent être allumés. Ces voyants sont décrits dans la section Caractéristiques techniques. 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 - RT6

Fabricant	ABB AB/Jokab Safety, Suède
Références/Désignations RT6 24DC RT6 24 AC RT6 48 AC* RT6 115 AC RT6 230 AC *Produit bientôt arrêté	 2TLJ010026R0000 2TLJ010026R0200 2TLJ010026R0300 2TLJ010026R0400 2TLJ010026R0500
Couleur	Noir et beige
Poids	335 g (24 VDC) 485 g (24-230 VAC)
Alimentation Tension (A1-A2)	 24 VDC +15/-20%, 24/48/115/230 VAC, +15/-10%, 50-60 Hz
Puissance consommée Alimentation DC, tension nominale Alimentation AC, tension nominale	 2,3 W 5,2 VA
Borne S13 Sortie de tension protégée contre les courts-circuits, limitation de courant à 70 mA ±10% Utilisée pour les entrées S14, S34 et S44.	
Borne S53 Sortie en tension protégée contre les courts-circuits, fusible automatique 270 mA interne. Utilisée pour les entrées de réarmement X1 et X4	
Borne S23 Borne 0 V pour l'entrée S24	
Entrées de sécurité S14 (+) entrée S24 (0 V) entrée S34 (+) entrée S44 (+) entrée	 20 mA 20 mA 20 mA 30 mA
Entrée de réarmement X1 Alimentation pour l'entrée de réarmement Courant de réarmement Temps min. de fermeture pour le réarmement	 + 24 VDC Pic de 300 mA à la fermeture du contact puis 30 mA. 100 ms
Résistance max. à tension nominale du câble de connexion sur S14, S24, S34 S44, X1	 300 Ω 150 Ω
Temps de réponse À la mise sous tension DC/AC À l'activation (entrée-sortie) À la désactivation (entrée-sortie) En cas de perte de puissance	 <90ms/<220ms <20 ms <20 ms <150 ms
Sorties relais NO NF	 3 1
Pouvoir de coupure max. Charge résistive AC Charge inductive AC Charge résistive DC Charge inductive DC	 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
**