

Utdrag ur bruksanvisningen i original

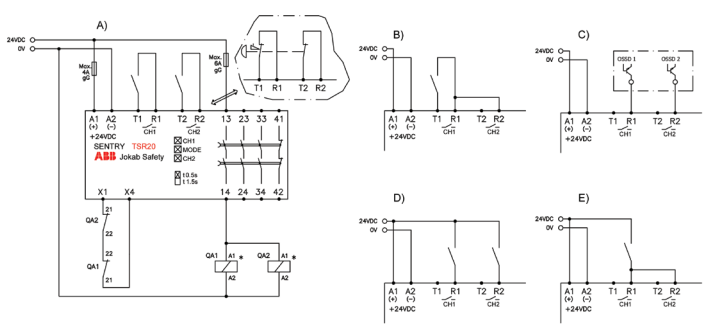
# Sentry TSR20

## Säkerhetsrelä

**Produktbeskrivning**  
TSR20 är ett säkerhetsrelä med timerfunktioner och konfigurationsmöjligheter.

- Installation**
- WARNING:** Produkten måste installeras av en behörig elektriker i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter, standarder och maskindirektiv.
- AKTAS:** Säkerhetsreläet ska monteras på en 35 mm DIN-skena i ett skåp med som minst kapslingsklass IP54.
- AKTAS:** Se till att det är minst 10 mm avstånd mellan säkerhetsreläet och enheter av annat fabrikat för att förhindra okontrollerad uppvärmning.
- AKTAS:** Se till att det är minst 50 mm fritt utrymme ovanför och under säkerhetsreläet och andra enheter för att säkra ett tillräckligt luftflöde genom säkerhetsreläets ventileringshål.

- Anslutning**
- WARNING:** Säkerhetsreläer och skyddsanordningar med 24 VDC spänningskrav måste anslutas till en PELV/SELV-skyddad strömförsörjning.



|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| A. Två signaler från T1/T2 | D. Två signaler från +24 VDC |
| B. En signal från T1       | E. En signal från +24 VDC    |
| C. Två OSSD-signaler       |                              |

**Anm:** Använd alltid transientkydd vid induktiva belastningar.

| CH1/MODE/CH2                 | Kommentar                                                                                             | Åtgärd                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| av/av/av                     | Säkerhetsreläet saknar matningsspänning.                                                              | Säkerhetsreläet saknar matningsspänning.                         |
| grön/grön/grön               | CH1 och CH2 godkända. Återställning utförd och utgångar aktiverade.                                   |                                                                  |
| av/blinkar grön/av           | CH1 och CH2 ej godkända. En timerfunktion räknar ned samtidigt som säkerhetsreläet förblir aktiverat. |                                                                  |
| av/blå/av                    | Inga kanaler godkända.                                                                                | Kontrollera CH1 och CH2.                                         |
| grön/blå/grön                | CH1 och CH2 godkända, säkerhetsreläet väntar på återställning.                                        | Kontrollera kablage för återställning och återställningskretsen. |
| röd/snabbt blinkande röd/röd | Säkerhetsreläet är i felsäkert läge.                                                                  | Kontrollera installationen och gör en omstart.                   |

| Tekniska data                                                                  |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Strömförsörjning                                                               |                                                       |
| Matningsspänning                                                               | +24 VDC +15 %, -20 %, PELV/SELV                       |
| Förbrukning                                                                    | 8 W                                                   |
| Säkring                                                                        | 4 A gG (4 A enligt UL 248)                            |
| NO-kontakt                                                                     |                                                       |
| AC-belastning (AC15, AC1), nominell driftspänning/-ström för 1/2/3 kontakt(er) | 250 VAC, 5 A/5 A/4,6 A                                |
| DC-belastning (DC13, DC1), nominell driftspänning/-ström för 1/2/3 kontakt(er) | +24 VDC, 6 A/5,6 A/4,6 A                              |
| Säkring                                                                        | 6,3 A gG, 1 kA kortslutningsskydd (6 A enligt UL 248) |
| Minsta kontaktbelastning under drift                                           | 5 VDC/10 mA (15 VDC/3 mA)                             |
| Specifikation av givargränssnitt                                               |                                                       |
| Utgång T1 och T2                                                               |                                                       |
| Maximal utström (ström internt begränsad till normalt 70 mA)                   | 50 mA, nom. 24 VDC                                    |

2TLC10013M5501 Rev. D

- [EN] The complete original instructions can be found at:  
[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
[IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
[FR] La notice originale intSeégrale est disponible sur:  
[ES] La versión original de las instrucciones está disponible en:  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

| Ingång R1 och R2                                                |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maximal OSSD-pulsängd                                           | 1,0 ms                                                                                                                                                                     |
| In/ut (I/O) X4                                                  |                                                                                                                                                                            |
| Maximal utström (strömmen internt begränsad till normalt 70 mA) | 50 mA                                                                                                                                                                      |
| Egenskaper för anslutningsblock och ledare                      |                                                                                                                                                                            |
| Maximalt skruvmoment                                            | 0,8 Nm                                                                                                                                                                     |
| Massiv ledare, min                                              | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)                                                                                                                                 |
| Massiv ledare, max                                              | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²)                                                                                                                               |
| Ledare med kabelsko, min                                        | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)                                                                                                                                 |
| Ledare med kabelsko, max                                        | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²)                                                                                                                               |
| Avisoleringslängd                                               | 6–7 mm                                                                                                                                                                     |
| Maximal svarstid                                                |                                                                                                                                                                            |
| Fördröjning vid spänningspåslag                                 | 1,5 s                                                                                                                                                                      |
| Svarstid vid aktivering av automatisk/manuellt återställning    | 50 ms/50 ms                                                                                                                                                                |
| Svarstid vid inaktivering                                       | 20 ms                                                                                                                                                                      |
| Miljödata                                                       |                                                                                                                                                                            |
| Kapslingsklass, säkerhetsrelä                                   | IP20                                                                                                                                                                       |
| Kapslingsklass, skåp                                            | Minst IP54                                                                                                                                                                 |
| Omgivningstemperatur för användning inom angivet driftsområde   | -10 °C – +65 °C                                                                                                                                                            |
| Luftfuktighet i driftmiljö                                      | 25 % ≤ Rh ≤ 90 %, icke-kondenserande och utan frost                                                                                                                        |
| Lämplig för användning ≤ 2 000 meter över havet.                |                                                                                                                                                                            |
| Godkännanden och överensstämmelse med standarder                |                                                                                                                                                                            |
| Överensstämmelse med standarder för funktionssäkerhet           | <ul style="list-style-type: none"><li>SS-EN 61508-1:2010, upp till SIL3</li><li>SS-EN ISO 13849-1:2015, upp till PL e/Cat.4</li><li>EN 62061:2005, upp till SIL3</li></ul> |
| Godkännanden                                                    | CE, TÜV SÜD, cULus, CCC, RCM                                                                                                                                               |
| Försäkran om överensstämmelse                                   | Finns på: <a href="http://www.abb.se/jokabsafety">www.abb.se/jokabsafety</a>                                                                                               |

| Information för användning i USA/Kanada |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avsedd användning                       | Tillämpningar enligt NFPA 79                                                                                                                                                                                |
| Strömkälla                              | En lämplig brytarb källa kombinerat med en säkring i enlighet med UL 248                                                                                                                                    |
| Säkring                                 | Lämplig isoleringskälla i kombination med en säkring i enlighet med UL 248. Säkringen ska högst ha märkvärdet 4 A och installeras i enhetens +24 VDC-strömkälla för att begränsa den tillgängliga strömmen. |

- Underhåll**
- WARNING:** Säkerhetsrelaterade funktioner och mekanismer ska testas med specificerade intervall för att verifiera att säkerhetsfunktionerna fungerar korrekt.
- WARNING:** Det är inte tillåtet att reparera eller byta ut delar i säkerhetsreläet eftersom detta kan leda till att produkten oavsiktligt skadas och därmed påverkar enhetens säkerhet vilket i slutänden kan orsaka allvarliga personskador. Om produkten upphör att fungera eller blivit skadad, kontakta ABB Jokab för att byta ut säkerhetsreläet mot en liknande produkt.

Extracts from the Original instructions

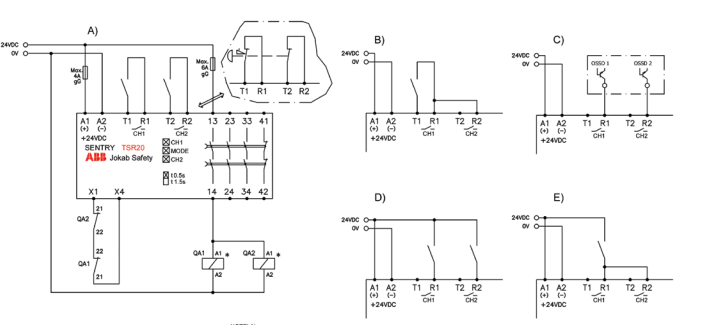
# TSR20

## Sentry safety relay

**Product description**  
TSR20 is a safety relay that has timer functions and configuration possibilities.

- Installation**
- WARNING:** The product must be installed by a trained electrician following applicable safety regulations, standards and the machine directive.
- CAUTION:** The safety relay shall be attached on a 35 mm DIN rail in an enclosure that has at least protection class IP54.
- CAUTION:** Make sure there is at least 10 mm distance between the safety relay and other non-Sentry to prevent uncontrolled heating.
- CAUTION:** Make sure there is at least 50 mm distance above and below the safety relay and other units for correct air flow in the venting holes of the safety relay.

- Connection**
- WARNING:** The safety relays and the safety devices supplied with 24 VDC must be connected to PELV/SELV power supply and common shared ground.



|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| A. Two signals from T1/T2 | D. Two signals from +24VDC |
| B. One signal from T1     | E. One signal from +24VDC  |
| C. Two OSSD signals       |                            |

**Note:** Always use transient suppressors when inductive loads.

| CH1/MODE/CH2           | Comment                                                                                              | Action                                         |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| off/off/off            | The safety relay is not powered.                                                                     | The safety relay is not powered.               |
| green/green/green      | CH1 and CH2 accepted. Reset made and outputs activated.                                              |                                                |
| off/flash green/off    | CH1 and CH2 not accepted. A timer function is counting down while the safety relay remain activated. |                                                |
| off/blue/off           | No channels accepted.                                                                                | Check CH1 and CH2.                             |
| green/blue/green       | CH1 and CH2 accepted, the safety relay wait for reset.                                               | Check reset wiring and reset circuit.          |
| red/fast flash red/red | The safety relay is in failsafe mode.                                                                | Check the installation and do a power cycling. |

| Technical data                                                           |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Power supply                                                             |                                                                  |
| Operating voltage                                                        | +24 VDC +15 %, -20 %, PELV/SELV                                  |
| Consumption                                                              | 8 W                                                              |
| Required fuse                                                            | 4 A gG (4 A according to UL 248)                                 |
| NO contact                                                               |                                                                  |
| AC load (AC15, AC1), rated operational voltage, current 1/2/3 contact(s) | 250 VAC, 5 A/ 5 A/ 4.6 A                                         |
| DC load (DC13, DC1), rated operational voltage, current 1/2/3 contact(s) | +24 VDC, 6 A/5.6 A/4.6 A                                         |
| Required fuse                                                            | 6.3 A gG, 1 kA short circuit protection (6 A according to UL248) |
| Minimum operating contact load                                           | 5 VDC/10 mA (15 VDC/3 mA)                                        |
| Sensor interface specification                                           |                                                                  |
| Output T1 and T2                                                         |                                                                  |
| Maximum output current (current limited internally to typical 70 mA)     | 50 mA, nom 24 VDC                                                |
| Input R1 and R2                                                          |                                                                  |
| Maximum OSSD pulse length                                                | 1.0 ms                                                           |

While every effort has been taken to ensure the accuracy of information contained in this book and any associated promotional and information material ABB Jokab Safety cannot accept responsibility for errors or omissions and reserves the right to make any improvements without notice. It is the users responsibility to ensure that this equipment is correctly designed, specified, installed, cared for and operated to meet all applicable local, national and international codes/regulations. Technical data in our book is correct to the level of accuracy of ABB Jokab Safety's test procedures as verified by various international approved bodies. Other information (such as application examples, wiring diagrams, operation or use) is intended solely to illustrate the various uses of our products. ABB Jokab Safety does not guarantee or imply that the product when used in accordance with such examples in a particular environment will fulfil any particular safety requirement and does not assume any responsibility or liability for actual use of the product based on the examples given.

- [EN] The complete original instructions can be found at:  
[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
[IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
[FR] La notice originale intSeégrale est disponible sur:  
[ES] La versión original de las instrucciones está disponible en:  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

| Input/output (I/O) X4                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maximum output current (currently limited internally to typical 70 mA)   | 50 mA                                                                                                                                                                                                                 |
| Connection block and wire properties                                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Maximum screw torque                                                     | 0.8 Nm                                                                                                                                                                                                                |
| Solid conductor, minimum                                                 | 1 x 24 AWG (0.2 mm²), 2 x 24 AWG (0.2 mm²)                                                                                                                                                                            |
| Solid conductor, maximum                                                 | 1 x 12 AWG (3.31 mm²), 2 x 16 AWG (1.31 mm²)                                                                                                                                                                          |
| Conductor with crimp sleeve, minimum                                     | 1 x 24 AWG (0.2 mm²), 2 x 24 AWG (0.2 mm²)                                                                                                                                                                            |
| Conductor with crimp sleeve, maximum                                     | 1 x 12 AWG (3.31 mm²), 2 x 16 AWG (1.31 mm²)                                                                                                                                                                          |
| Wire strip length                                                        | 6-7 mm                                                                                                                                                                                                                |
| Maximum response time                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |
| Delay at power on                                                        | 1.5 s                                                                                                                                                                                                                 |
| Response time at activation automatic reset/manual reset                 | 50 ms/ 50ms                                                                                                                                                                                                           |
| Response time at deactivation                                            | 20 ms                                                                                                                                                                                                                 |
| Environmental data                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| Protection class, safety relay                                           | IP20                                                                                                                                                                                                                  |
| Protection class, enclosure                                              | At least IP54                                                                                                                                                                                                         |
| Ambient temperature range for operation within specified operation range | -10°C – +65°C                                                                                                                                                                                                         |
| Humidity range for operation                                             | 25 % ≤ Rh ≤ 90 %, non-condensing and without icing                                                                                                                                                                    |
| Suitable for use at ≤ 2000 metres above sea level.                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| Standard compliance and approvals                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
| Functional safety standard compliance                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>EN 61508-1:2010, up to SIL3</li><li>EN ISO 13849-1:2015, up to PL e/ Cat.4</li><li>EN 62061:2005, up to SILCL3</li></ul>                                                        |
| Approvals                                                                | CE, TÜV SÜD, cULus, CCC, RCM                                                                                                                                                                                          |
| Declaration of conformity                                                | Can be found at: <a href="http://www.abb.com/jokabsafety">www.abb.com/jokabsafety</a>                                                                                                                                 |
| Information for use in USA/Canada                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
| Intended use                                                             | Applications according to NFPA 79                                                                                                                                                                                     |
| Power source                                                             | A suitable isolating source in conjunction with a fuse in accordance with UL 248                                                                                                                                      |
| Fuse                                                                     | A suitable isolating source in conjunction with a fuse in accordance with UL248. The fuse shall be rated max. 4 A and be installed in the +24 VDC power supply to the device in order to limit the available current. |

- Maintenance**
- WARNING:** The safety functions and mechanics shall be tested in accordance to specified intervals to confirm that the safety functions work properly.
- WARNING:** Repair and exchange of parts of the safety relay is not permitted since it may accidentally cause permanent damage to the product, impairing safety of the device which in turn could lead to serious injury to personnel. In case of breakdown or damage to the product contact ABB Jokab safety to replace the safety relay with a similar product.

Auszüge aus der Originalbetriebsanleitung

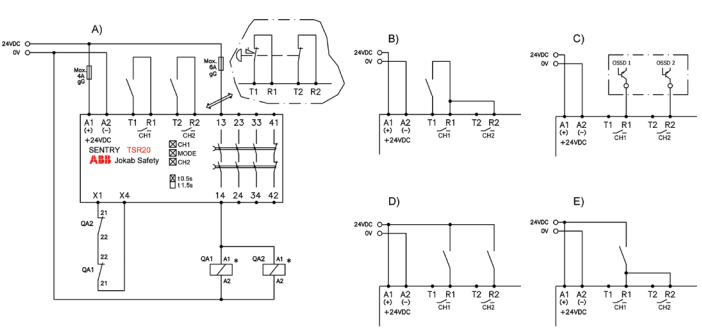
# TSR20

## Sentry Sicherheitsrelais

**Produktbeschreibung**  
Das TSR20 ist ein Sicherheitsrelais mit Timerfunktionen und Konfigurationsmöglichkeiten.

- Montage**
- WARNING:** Das Produkt muss von einem geschulten Elektriker gemäß den anwendbaren Sicherheitsvorschriften, Normen und der Maschinenrichtlinie installiert werden.
- VORSICHT:** Das Sicherheitsrelais ist auf einer 35-mm-DIN-Schiene in einem Gehäuse zu montieren, das mindestens die Schutzart IP54 aufweist.
- VORSICHT:** Sicherstellen, dass mindestens 10 mm Abstand zwischen dem Sicherheitsrelais und anderen Einheiten eingehalten werden, die keine Sentry-Sicherheitsrelais sind, um ein unkontrolliertes Aufheizen zu verhindern.
- VORSICHT:** Sicherstellen, dass über und unter dem Sicherheitsrelais und anderen Einheiten ein Mindestabstand von 50 mm besteht, damit die Luft in den Entlüftungsöffnungen des Sicherheitsrelais korrekt strömen kann.

- Anschluss**
- WARNING:** Die Sicherheitsrelais und Sicherheitsgeräte, die mit 24 V DC versorgt werden, müssen an eine PELV/SELV-Spannungsversorgung und an eine gemeinsame Erdung angeschlossen werden.



|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| A. Zwei Signale von T1/T2 | D. Zwei Signale von +24 V DC |
| B. Ein Signal von T1      | E. Ein Signal von +24 V DC   |
| C. Zwei OSSD-Signale      |                              |

- Anmerkung:** Bei induktiven Lasten immer Unterdrücker für transiente Signale verwenden.

| CH1/MODE/CH2                 | Anmerkung                                                                                                         | Maßnahme                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| aus/aus/aus                  | Das Sicherheitsrelais ist nicht mit Strom versorgt.                                                               | Das Sicherheitsrelais ist nicht mit Strom versorgt.                 |
| grün/grün/grün               | CH1 und CH2 akzeptiert. Reset ausgeführt und Ausgänge aktiviert.                                                  |                                                                     |
| aus/blinkend grün/aus        | CH1 und CH2 nicht akzeptiert. Eine Timerfunktion zählt rückwärts, während das Sicherheitsrelais aktiviert bleibt. |                                                                     |
| aus/blau/aus                 | Keine Kanäle akzeptiert.                                                                                          | K1 und K2 überprüfen.                                               |
| grün/blau/grün               | CH1 und CH2 akzeptiert, Sicherheitsrelais wartet auf Reset.                                                       | Reset-Verdrahtung überprüfen und Stromkreis zurücksetzen.           |
| rot/schnell blinkend rot/rot | Sicherheitsrelais befindet sich im fehlersicheren Modus.                                                          | Die Installation überprüfen und einmal aus- und wieder einschalten. |

| Technische Daten                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Stromversorgung                                                           |                                                   |
| Betriebsspannung                                                          | +24 V DC +15 %, -20 %, PELV/SELV                  |
| Verbrauch                                                                 | 8 W                                               |
| Benötigte Sicherung                                                       | 4 A gG (4 A gemäß UL 248)                         |
| NO-Kontakt                                                                |                                                   |
| AC-Last (AC 15, AC 1), Bemessungsbetriebsspannung, Strom 1/2/3 Kontakt(e) | 250 V AC, 5 A/5 A/4,6 A                           |
| DC-Last (DC 13, DC 1), Bemessungsbetriebsspannung, Strom 1/2/3 Kontakt(e) | +24 V DC, 6 A/5,6 A/4,6 A                         |
| Benötigte Sicherung                                                       | 6,3 A gG, 1 kA Kurzschlusschutz (6 A gemäß UL248) |
| Minimale Betriebskontaktlast                                              | 5 V DC/10 mA (15 V DC/3 mA)                       |

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.

- [EN] The complete original instructions can be found at:  
[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
[IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
[FR] La notice originale intSeégrale est disponible sur:  
[ES] La versión original de las instrucciones está disponible en:  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

| Angaben zur Sensorschnittstelle                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgänge T1 und T2                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximaler Ausgangsstrom (Strom intern begrenzt auf typisch 70 mA)   | 50 mA, nom. 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                           |
| Eingänge R1 und R2                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximale OSSD Impulsdauer                                           | 1,0 ms                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Eingang/Ausgang (E/A) X4                                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximaler Ausgangsstrom (Strom intern begrenzt auf typisch 70 mA)   | 50 mA                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Merkmale Anschlussblock und Kabel                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximales Anzugsdrehmoment                                          | 0,8 Nm                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Massivleiter, Minimum                                               | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)                                                                                                                                                                                                                    |
| Massivleiter, Maximum                                               | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²)                                                                                                                                                                                                                  |
| Litze mit Crimphülse, Minimum                                       | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)                                                                                                                                                                                                                    |
| Stromleiter mit Crimphülse, Maximum                                 | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²)                                                                                                                                                                                                                  |
| Abisolierlänge                                                      | 6-7 mm                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Maximale Reaktionszeit                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Einschaltverzögerung                                                | 1,5 s                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Reaktionszeit bei Aktivierung des automatischen/manuellen Reset     | 50 ms/50 ms                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Reaktionszeit beim Ausschalten                                      | 20 ms                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Umweltdaten                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Schutzart, Sicherheitsrelais                                        | IP20                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Schutzart, Gehäuse                                                  | Mind. IP54                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Umgebungsbereich für Betrieb in spezifischem Betriebsbereich        | -10 °C – +65 °C                                                                                                                                                                                                                                               |
| Luftfeuchtigkeitsbereich für Betrieb                                | 25 % ≤ rF ≤ 90 %, nicht kondensierend und ohne Vereisung                                                                                                                                                                                                      |
| Geeignet für den Gebrauch bei ≤ 2000 Metern über dem Meeresspiegel. |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Einhaltung von Normen und Zulassungen                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Konform mit Normen für funktionale Sicherheit                       | <ul style="list-style-type: none"><li>EN 61508-1:2010, bis zu SIL3</li><li>EN ISO 13849-1:2015, bis zu PL e/Kat.4</li><li>EN 62061:2005, bis SILCL3</li></ul>                                                                                                 |
| Zulassungen                                                         | CE, TÜV SÜD, cULus, CCC, RCM                                                                                                                                                                                                                                  |
| Konformitätserklärung                                               | Zu finden unter: <a href="http://www.abb.com/jokabsafety">www.abb.com/jokabsafety</a>                                                                                                                                                                         |
| Information über Verwendung in den USA/Kanada                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch                                         | Anwendungen gemäß NFPA 79                                                                                                                                                                                                                                     |
| Stromversorgung                                                     | Eine geeignete isolierte Stromquelle in Verbindung mit einer Sicherung gemäß UL 248                                                                                                                                                                           |
| Sicherung                                                           | Eine geeignete isolierte Stromquelle zusammen mit einer Sicherung gemäß UL248. Die Sicherung darf einen Nennwert von höchstens 4 A aufweisen und muss in der Stromversorgung (+24 V DC) zum Gerät installiert sein, damit sie den verfügbaren Strom begrenzt. |

- Wartung**
- WARNING:** Die Sicherheitsfunktionen und Mechanismen sind in vorgegebenen Abständen zu testen, um deren korrekte Funktion sicherzustellen.
- WARNING:** Reparaturen und Austausch von Teilen am Sicherheitsrelais sind nicht erlaubt, da das Produkt versehentlich dauerhaft beschädigt werden könnte, was die Sicherheit der Vorrichtung beeinträchtigen und somit zu ernsthaften Verletzungen des Personals führen könnte. Bei Ausfällen oder Beschädigung des Produkts ist ABB Jokab Safety zu kontaktieren, damit das Sicherheitsrelais durch ein ähnliches Produkt ersetzt werden kann.

**ABB AB**  
**Jokab Safety**  
Varlångsvägen 11  
SE-434 39 Kungsbacka  
Tel. +46 (0) 21-32 50 00  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

Power and productivity  
for a better world™



Traduction de la notice originale

TSR20

Sentry Relais de sécurité

**Description du produit**  
Le TSR20 est un relais de sécurité doté de fonctions de minuterie et caractérisé par des options de configuration.

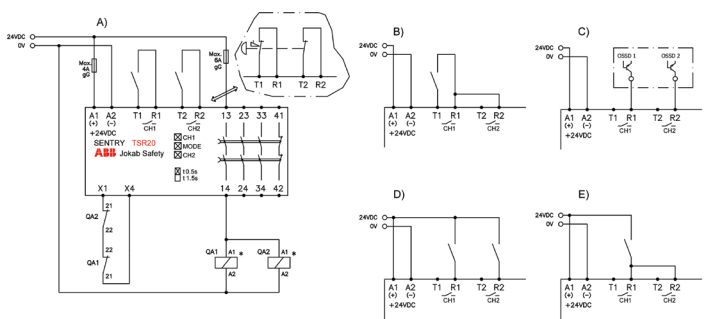
⚠ **AVERTISSEMENT:** L'installation du produit doit être confiée à un électricien compétent, dans le respect des règles et des normes de sécurité et de la directive Machines.

⚠ **ATTENTION:** Le relais de sécurité doit être fixé sur un rail DIN de 35 mm au sein d'un coffret ayant un indice de protection IP54 au minimum.

⚠ **ATTENTION:** Une distance minimale de 10 mm doit être respectée entre le relais de sécurité et tout autre produit à proximité afin de prévenir une surchauffe incontrôlée.

⚠ **ATTENTION:** Une distance minimale de 50 mm doit être respectée en dessous et au-dessus du relais de sécurité et d'autres unités pour assurer une bonne circulation de l'air dans les orifices de ventilation dudit relais de sécurité.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Les relais de sécurité et les dispositifs de sécurité alimentés en 24 V CC doivent être connectés à une alimentation en très basse tension de sécurité (TBTS) /de protection (TBTP) et à une terre commune.



|                                                                      |                             |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| A. Deux signaux de T1/T2                                             | D. Deux signaux du +24 V CC |
| B. Un signal de T1                                                   | E. Un signal du +24 V CC    |
| C. Deux signaux OSSD (dispositif de commutation du signal de sortie) |                             |

ⓘ **Remarque:** En cas de charges inductives, toujours utiliser des limiteurs de surtension.

| CH1/MODE/CH2                            | Commentaire                                                                                                                    | Action                                                     |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| éteint/éteint/éteint                    | Le relais de sécurité n'est pas sous tension.                                                                                  | Le relais de sécurité n'est pas sous tension.              |
| vert/vert/vert                          | Canaux CH1 et CH2 acceptés. Réarmement effectué et sorties activées.                                                           |                                                            |
| éteint/vert clignotant/éteint           | Canaux CH1 et CH2 non acceptés. Une fonction de minuterie procède au décompte pendant que le relais de sécurité demeure actif. |                                                            |
| éteint/bleu/éteint                      | Aucun canal n'est accepté.                                                                                                     | Contrôler les canaux CH1 et CH2.                           |
| vert/bleu/vert                          | CH1 et CH2 acceptés, le relais de sécurité attend le réarmement.                                                               | Contrôler le câblage et le circuit de réarmement.          |
| rouge/rouge clignotant rapidement/rouge | Le relais de sécurité est en mode de sécurité intrinsèque.                                                                     | Contrôler l'installation et mettre hors puis sous tension. |

| Alimentation électrique                                                              |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Tension d'alimentation                                                               | +24 V CC +15 %, -20 %, TBTS/ TBTP                |
| Consommation                                                                         | 8 W                                              |
| Fusible requis                                                                       | Type gG 4 A (4 A conformément à la norme UL 248) |
| Contact NO                                                                           |                                                  |
| Charge en courant alternatif (AC15, AC1), tension nominale, courant 1/2/3 contact(s) | 250 V CA, 5 A/5 A/4,6 A                          |
| Charge en courant continu (DC13, DC1), tension nominale, courant 1/2/3 contact(s)    | +24 V CC, 6 A/5,6 A/4,6 A                        |

[EN] The complete original instructions can be found at:  
[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
[IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
[FR] La notice originale intSeégrale est disponible sur:  
[ES] La versión original de las instrucciones está disponible en:  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

| Fusible requis                                             | Type gG 6,3 A, protection contre les courts-circuits de 1 kA (6 A conformément à UL 248) |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charge minimale du contact                                 | 5 V CC/10 mA (15 V CC/3 mA)                                                              |
| Caractéristiques de l'interface avec le capteur            |                                                                                          |
| Bornes de sortie T1 et T2                                  |                                                                                          |
| Courant de sortie max. (limite interne du courant à 70 mA) | 50 mA, courant nominal de 24 V CC                                                        |
| Bornes d'entrée R1 et R2                                   |                                                                                          |
| Durée d'impulsion des signaux OSSD max.                    | 1,0 ms                                                                                   |
| Borne d'entrée/de sortie (E/S) X4                          |                                                                                          |
| Courant de sortie max. (limite interne actuelle à 70 mA)   | 50 mA                                                                                    |
| Caractéristiques des borniers et des conducteurs           |                                                                                          |
| Couple de serrage max.                                     | 0,8 Nm                                                                                   |
| Conducteur massif, min.                                    | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)                                               |
| Conducteur massif, max.                                    | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²)                                             |
| Conducteur avec manchon de sertissage, min.                | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)                                               |
| Conducteur avec manchon de sertissage, max.                | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²)                                             |
| Longueur du dénudage du fil                                | 6-7 mm                                                                                   |

| Temps de réponse max.                                          |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| Temporisation à la mise sous tension                           | 1,5 s       |
| Temps de réponse à l'activation, réarmement automatique/manuel | 50 ms/50 ms |
| Temps de réponse à la désactivation                            | 20 ms       |

| Caractéristiques environnementales                                        |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Indice de protection, relais de sécurité                                  | IP20                                                |
| Indice de protection, coffret                                             | IP54 min.                                           |
| Plage de température ambiante pour fonctionnement dans la plage spécifiée | -10 °C – +65 °C                                     |
| Plage d'humidité en fonctionnement                                        | 25 % ≤ HR ≤ 90 %, sans condensation et sans givrage |

Convient pour une utilisation à max. 2 000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

| Homologations et conformité aux normes            |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformité aux normes de sécurité fonctionnelle   | <ul style="list-style-type: none"><li>EN 61508-1:2010 jusqu'à SIL3</li><li>EN ISO 13849-1:2015, jusqu'à PLe/Cat. 4</li><li>EN 62061:2005, jusqu'à SILCL3</li></ul>                                   |
| Homologations                                     | CE, TÜV SUD, cULus, CCC, RCM                                                                                                                                                                         |
| Déclaration de conformité                         | Disponible à l'adresse : <a href="http://www.abb.com/jokabsafety">www.abb.com/jokabsafety</a>                                                                                                        |
| Informations spécifiques aux États-Unis/au Canada |                                                                                                                                                                                                      |
| Utilisation prévue                                | Applications conformément à la norme NFPA 79                                                                                                                                                         |
| Source d'alimentation                             | Une source d'isolation adaptée combinée à un fusible conformément à la norme UL 248                                                                                                                  |
| Fusible                                           | Source d'isolation adaptée conjointement avec un fusible conforme à UL248. Un fusible de max 4 A doit être utilisé entre l'alimentation en +24 V CC et le produit afin de limiter le courant fourni. |

⚠ **AVERTISSEMENT:** Les fonctions et mécanismes de sécurité doivent être testés dans le respect des intervalles spécifiés afin de confirmer leur bon fonctionnement.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Les réparations et les échanges de pièces du relais de sécurité ne sont pas autorisés au risque d'endommager de manière permanente le produit et de compromettre la sécurité du dispositif, ce qui pourrait dès lors blesser gravement le personnel. En cas de panne ou de dommage, il convient de contacter ABB Jokab Safety afin que le relais de sécurité soit remplacé par un produit similaire.

|                                                                                      |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Charge en courant alternatif (AC15, AC1), tension nominale, courant 1/2/3 contact(s) | 250 V CA, 5 A/5 A/4,6 A   |
| Charge en courant continu (DC13, DC1), tension nominale, courant 1/2/3 contact(s)    | +24 V CC, 6 A/5,6 A/4,6 A |

Extracto de las instrucciones originales

TSR20

Sentry Relè di sicurezza

**Descrizione del prodotto**  
Il TSR20 è un relè di sicurezza dotato di funzionalità di temporizzazione e diverse possibilità di configurazione.

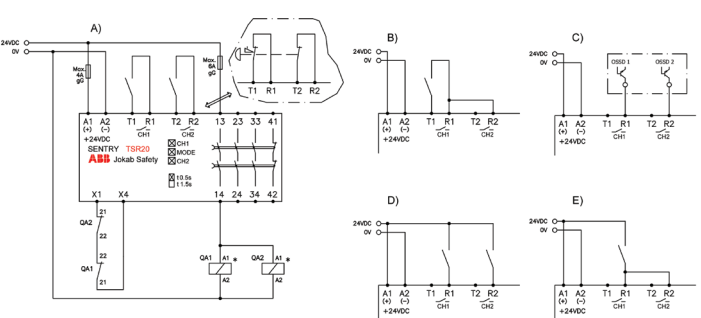
⚠ **AVVERTENZA:** Far installare il prodotto da un elettricista qualificato nel rispetto delle normative di sicurezza, delle norme e della direttiva macchine applicabili.

⚠ **Avvertenza:** Fissare il relè di sicurezza su una guida DIN da 35 mm in un involucro dotato di classe di protezione minima IP54.

⚠ **Avvertenza:** Accertarsi che vi sia una distanza minima di 10 mm tra il relè di sicurezza e altre unità non Sentry per prevenirne il surriscaldamento.

⚠ **Avvertenza:** Accertarsi che vi sia una distanza minima di 50 mm sopra e sotto il relè di sicurezza e altre unità per garantire un'idonea circolazione di aria attraverso i fori di sfilo del relè.

⚠ **AVVERTENZA:** I relè di sicurezza e i dispositivi di sicurezza alimentati a 24 VCC devono essere collegati a un'alimentazione elettrica PELV/SELV e a una messa a terra comune condivisa.



|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| A. Due segnali da T1/T2 | D. Due segnali da +24 VCC |
| B. Un segnale da T1     | E. Un segnale da +24 VCC  |
| C. Due segnali OSSD     |                           |

ⓘ **Nota:** Utilizzare sempre dei soppressori di arco elettrico con carichi induttivi.

| CH1/MODE/CH2                          | Commento                                                                                                   | Intervento                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| spento/spento/spento                  | Il relè di sicurezza non è alimentato.                                                                     | Il relè di sicurezza non è alimentato.                  |
| verde/verde/verde                     | CH1 e CH2 accettati. Riarمو effettuato e uscite attivate.                                                  |                                                         |
| spento/verde lampeggiante/spento      | CH1 e CH2 non accettati. Una funzione timer esegue il conto alla rovescia con il relè di sicurezza attivo. |                                                         |
| spento/blu/spento                     | Nessun canale accettato.                                                                                   | Controllare CH1 e CH2.                                  |
| verde/blu/verde                       | CH1 e CH2 accettati, il relè di sicurezza è in attesa di riarmo.                                           | Controllare il cablaggio e il circuito di ripristino.   |
| rosso/rosso lampeggiante veloce/rosso | Il relè di sicurezza si trova in modalità failsafe.                                                        | Verificare l'installazione, poi spegnere e riaccendere. |

| alimentazione elettrica                                                        |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Tensione di funzionamento                                                      | +24 VCC +15%, -20%, PELV/SELV                                               |
| Consumo energetico                                                             | 8 W                                                                         |
| Fusibile necessario                                                            | Fusibile esterno gG da 4 A (4 A secondo UL 248)                             |
| Contatto NO                                                                    |                                                                             |
| Carico CA (AC15, AC1), tensione di esercizio nominale, 1/2/3 contatti corrente | 250 VCA, 5 A/ 5 A/ 4,6 A                                                    |
| Carico CC (DC13, DC1), tensione di esercizio nominale, 1/2/3 contatti corrente | +24 VCC, 6 A/5,6 A/4,6 A                                                    |
| Fusibile necessario                                                            | Fusibile gG da 6.3 A, protezione dai cortocircuiti 1 kA (6 A secondo UL248) |
| Carico di contatto minimo                                                      | 5 VCC/10 mA (15 VCC/3 mA)                                                   |

[EN] The complete original instructions can be found at:  
[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
[IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
[FR] La notice originale intSeégrale est disponible sur:  
[ES] La versión original de las instrucciones está disponible en:  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

| Specifiche dell'interfaccia del sensore                              |                                              |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Uscita T1 e T2                                                       |                                              |
| Corrente di uscita massima (di solito limitata internamente a 70 mA) | 50 mA, nom. 24 VCC                           |
| Ingresso R1 e R2                                                     |                                              |
| Lunghezza massima degli impulsi OSSD                                 | 1,0 ms                                       |
| Ingresso/uscita (I/O) X4                                             |                                              |
| Corrente di uscita massima (di solito limitata internamente a 70 mA) | 50 mA                                        |
| Proprietà del blocco di connessione e dei fili elettrici             |                                              |
| Massima coppia di serraggio                                          | 0,8 Nm                                       |
| Conduttore solido, minimo                                            | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)   |
| Conduttore solido, massimo                                           | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²) |
| Conduttore con capocorda, minimo                                     | 1 x 24 AWG (0,2 mm²), 2 x 24 AWG (0,2 mm²)   |
| Conduttore con capocorda, massimo                                    | 1 x 12 AWG (3,31 mm²), 2 x 16 AWG (1,31 mm²) |
| Lunghezza della piastrina                                            | 6-7 mm                                       |
| Tempo massimo di risposta                                            |                                              |
| Ritardo di accensione                                                | 1,5 s                                        |
| Tempo di risposta all'attivazione, ripristino automatico/manuale     | 50 ms/50 ms                                  |
| Tempo di risposta alla disattivazione                                | 20 ms                                        |

| Dati ambientali                                                                                         |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Classe di protezione, relè di sicurezza                                                                 | IP20                                                                            |
| Classe di protezione, involucro                                                                         | Almeno IP54                                                                     |
| Intervallo di temperatura ambiente per il funzionamento entro l'intervallo di funzionamento specificato | -10 °C – +65 °C                                                                 |
| Intervallo di umidità per il funzionamento                                                              | Umidità relativa compresa tra 25 e 90%, senza condensa e formazione di ghiaccio |

Idoneo per l'uso a ≤ 2000 metri sopra il livello del mare.

| Conformità normativa e certificazioni            |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformità agli standard di sicurezza funzionale | <ul style="list-style-type: none"><li>EN 61508-1:2010, fino a SIL3</li><li>EN ISO 13849-1:2015, fino a PLe/ Cat.4</li><li>EN 62061:2005, fino a SILCL3</li></ul> |
| Certificazioni                                   | CE, TÜV SUD, cULus, CCC, RCM                                                                                                                                     |
| Dichiarazione di conformità                      | Disponibile sul sito: <a href="http://www.abb.com/jokabsafety">www.abb.com/jokabsafety</a>                                                                       |

| Informazioni per l'uso negli Stati Uniti e in Canada |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso previsto                                         | Applicazioni secondo NFPA 79                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fonte di alimentazione                               | Una fonte isolante adeguata insieme a un fusibile conforme a UL 248                                                                                                                                                                                           |
| Fusibile                                             | Idonea fonte di isolamento abbinata a un fusibile conforme alla norma UL248. Il fusibile deve avere una corrente nominale massima di 4 A ed essere installato sull'alimentazione a +24 VCC verso il dispositivo, in modo da limitare la corrente disponibile. |

⚠ **AVVERTENZA:** Verificare le funzioni di sicurezza e i componenti meccanici agli intervalli specificati per confermarne il corretto funzionamento.

⚠ **AVVERTENZA:** Non è consentito riparare e sostituire i componenti del relè di sicurezza in quanto queste operazioni possono provocare danni permanenti al prodotto, compromettere la sicurezza del dispositivo e, di conseguenza, comportare gravi lesioni per il personale. In caso di rottura o danno del prodotto, contattare ABB Jokab Safety per sostituire il relè di sicurezza con un prodotto simile.

Extracto de las instrucciones originales

TSR20

Sentry Relé de seguridad

**Descripción del producto**  
El dispositivo TSR20 es un relé de seguridad con función de temporizador y posibilidades de configuración.

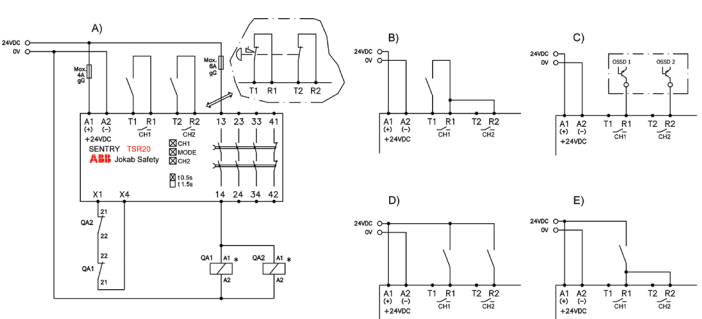
⚠ **AVISO:** La instalación del producto debe ser realizada por un electricista cualificado de acuerdo con la directiva de máquinas, los reglamentos y la normativa de seguridad aplicables.

⚠ **PRECAUCIÓN:** El relé de seguridad debe fijarse a un rail DIN de 35 mm dentro de un armario con una protección mínima IP54.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que haya una distancia mínima de 10 mm entre el relé de seguridad y las otros que no sean de Sentry para evitar que se produzca un excesivo calentamiento.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que haya una distancia mínima de 50 mm encima y debajo del relé de seguridad y otras unidades para que haya una buena circulación del aire en los orificios de ventilación del relé de seguridad.

⚠ **AVISO:** Los relés de seguridad y los dispositivos de seguridad alimentados a 24 Vcc deben conectarse a una fuente de alimentación PELV/SELV y el común compartido.



|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| A. Dos señales de T1/T2 | D. Dos señales de +24 V CC |
| B. Una señal de T1      | E. Una señal de +24 V CC   |
| C. Dos señales OSSD     |                            |

ⓘ **Nota:** Utilice siempre supresores transitorios con las cargas inductivas.

| CH1/MODE/CH2                      | Comentario                                                                                                                  | Acción                                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| apag./apag./apag.                 | El relé de seguridad no recibe energía.                                                                                     | El relé de seguridad no recibe energía.                   |
| verde/verde/verde                 | CH1 y CH2 correctos. Rearme finalizado y salidas activadas.                                                                 |                                                           |
| apag. / verde interm. / apag.     | CH1 y CH2 no aceptados. La función de temporizador realiza una cuenta atrás mientras el relé de seguridad permanece activo. |                                                           |
| apag./azul/apag.                  | Ningún canal en modo correcto.                                                                                              | Revise CH1 y CH2.                                         |
| verde/azul/verde                  | CH1 y CH2 aceptados, el relé de seguridad espera un rearme.                                                                 | Revise el cableado y el circuito de rearme.               |
| rojo / rojo interm. rápido / rojo | El relé de seguridad está en modo de fallo seguro.                                                                          | Compruebe la instalación y realice un ciclo de encendido. |

| fuente de alimentación                                                                   |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Tensión de funcionamiento                                                                | +24 V CC +15 %, -20 %, CTEP/ CTES                                 |
| Consumo                                                                                  | 8 W                                                               |
| Fusible requerido                                                                        | 4 A gG (4 A según UL 248)                                         |
| Contacto NA                                                                              |                                                                   |
| Carga AC (AC15, AC1), tensión de funcionamiento nominal, 1/2/3 contacto(s) con corriente | 250 V CA, 5/5/4,6 A                                               |
| Carga DC (DC13, DC1), tensión de funcionamiento nominal, 1/2/3 contacto(s) con corriente | +24 V CC, 6/5,6/4,6 A                                             |
| Fusible requerido                                                                        | 6,3 A gG, 1 kA protección contra cortocircuitos (6 A según UL248) |
| Carga de contacto de funcionamiento mínima                                               | 5 V CC/10 mA (15 V CC/3 mA)                                       |

[EN] The complete original instructions can be found at:  
[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
[IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
[FR] La notice originale intSeégrale est disponible sur:  
[ES] La versión original de las instrucciones está disponible en:  
[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

| Especificaciones de la interfaz del sensor                                        |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Salidas T1 y T2                                                                   |                                              |
| Corriente de salida máx. (corriente limitada internamente a los habituales 70 mA) | 50 mA, 24 V CC nominal                       |
| Entradas R1 y R2                                                                  |                                              |
| Longitud máxima del impulso OSSD                                                  | 1,0 ms                                       |
| Entrada/salida (I/O) X4                                                           |                                              |
| Corriente de salida máx. (corriente limitada internamente a los habituales 70 mA) | 50 mA                                        |
| Propiedades del cable y el bloque de conexión                                     |                                              |
| Apriete de tornillos máximo                                                       | 0,8 Nm                                       |
| Conductor sólido, mínimo                                                          | 1 × 24 AWG (0,2 mm²), 2 × 24 AWG (0,2 mm²)   |
| Conductor sólido, máximo                                                          | 1 × 12 AWG (3,31 mm²), 2 × 16 AWG (1,31 mm²) |
| Conductor con manguito coarrugado, mínimo                                         | 1 × 24 AWG (0,2 mm²), 2 × 24 AWG (0,2 mm²)   |
| Conductor con manguito coarrugado, máximo                                         | 1 × 12 AWG (3,31 mm²), 2 × 16 AWG (1,31 mm²) |
| Longitud de la tira de cable                                                      | 6-7 mm                                       |

| Tiempo de respuesta máximo                                          |             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| Retraso al encendido en                                             | 1,5 s       |
| Tiempo de respuesta durante activación con rearme automático/manual | 50 ms/50 ms |
| Tiempo de respuesta a la desactivación                              | 20 ms       |

| Datos ambientales                                                                                            |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Clase de protección, relé de seguridad                                                                       | IP20                                                     |
| Clase de protección, carcasa                                                                                 | Como mínimo IP54                                         |
| Intervalo de temperatura ambiente para el funcionamiento dentro del intervalo de funcionamiento especificado | -10 °C – +65 °C                                          |
| Intervalo de humedad para el funcionamiento                                                                  | 25 % ≤ HR ≤ 90 %, sin condensación ni formación de hielo |

Apto para su utilización a ≤ 2000 metros por encima del nivel del mar.

| Conformidad con las normas y homologaciones       |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformidad con las normas de seguridad funcional | <ul style="list-style-type: none"><li>EN 61508-1:2010, hasta SIL3</li><li>EN ISO 13849-1:2015, hasta PLe/Cat.4</li><li>EN 62061:2005, hasta SILCL3</li></ul> |
| Homologaciones                                    | CE, TÜV SUD, cULus, CCC, RCM                                                                                                                                 |
| Declaración de conformidad                        | Disponible en: <a href="http://abb.es/jokab-safety">http://abb.es/jokab-safety</a>                                                                           |

| Información para su uso en EE. UU./Canadá |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso previsto                              | Aplicaciones conformes a la norma NFPA 79                                                                                                                                                                                                                   |
| Fuente de alimentación                    | Una fuente de aislamiento adecuada en combinación con un fusible conforme con UL 248.                                                                                                                                                                       |
| Fusible                                   | Una fuente de aislamiento adecuada conjuntamente con un fusible de acuerdo con la norma UL248. El fusible deberá tener una capacidad nominal máxima de 4 A e instalarse en la fuente de alimentación de 24 V CC para poder limitar la corriente disponible. |

⚠ **AVISO:** La mecánica y las funciones de seguridad deben comprobarse de forma periódica para verificar su correcto funcionamiento.

⚠ **AVISO:** La reparación y sustitución de piezas del relé de seguridad no está permitida, ya que podría deteriorar el producto de forma accidental y perjudicar la seguridad del dispositivo, pudiendo derivar a su vez en graves lesiones de carácter personal. En caso de avería o deterioro del producto, póngase en contacto con ABB Jokab Safety para solicitar la sustitución del relé de seguridad por un producto similar.

Tout effort ayant été déployé pour assurer que les informations contenues dans ce livre sont correctes, ABB JokabSafety ne saurait assumer aucune responsabilité pour les erreurs ou omissions éventuelles et se réserve le droit d'y apporter sans avis préalable toute amélioration jugée utile. L'utilisateur est responsable d'assurer que ces dispositifs de contrôle sont correctement installés, entretenus et mis en oeuvre afin de répondre à tout codérèglement local et national en vigueur. Les informations contenues dans les exemples d'application, y compris schémas de câblage, de fonctionnement ou d'utilisation décrits dans ce livre, sont prévues uniquement pour illustrer les caractéristiques de fonctionnement du produit. ABB Jokab Safety ne peut ni prétendre que de tels exemples donnés fonctionneront dans un environnement particulier lorsque mis en pratique, ni assumer la responsabilité ou la fiabilité pour l'emploi spécifique d'un produit fondé sur les exemples donnés. Imprimé en Suède.



La descrizione e l'esempio mostrano come funziona e come può essere usato il prodotto. Ciò non signifi ca che esso soddisfi i requisiti per tutti i tipi di macchina e di processo. L'acquirente/utente è responsabile che il prodotto sia installato e utilizzato secondo le norme e regole vigenti. Ci si riserva il diritto di apportare modifi che al prodotto e alla documentazione senza preavviso.



La descripción y los ejemplos muestran cómo funciona y puede utilizarse el producto. Esto no signifi ca que el producto cumple los requisitos para todos los tipos de máquinas y procesos. El comprador/usuario es responsable de que el producto se instale y utilice de acuerdo con las normas y reglamentaciones vigentes. Reservado el derecho a realizar cambios en el producto y la fi cha del producto sin previo aviso.

