

Excerpts from the instruction manual

# Orion2 Extended

## Safety light grids

Type 4 Active Opto-electronic Protective Device (AOPD)




- [EN]** The complete instruction manual is delivered with the product in a digital format and can also be downloaded from:
- [SE]** Den fullständiga bruksanvisningen levereras med produkten i digitalt format och kan även laddas ned från:
- [DE]** Die vollständige Bedienungsanleitung in digitaler Form wird mit dem Produkt geliefert und steht auch unter dieser Adresse zum Download bereit:
- [IT]** Il manuale di istruzioni completo viene fornito in formato digitale con il prodotto e può anche essere scaricato da:
- [FR]** La notice d'instructions complète est fournie avec le produit au format numérique et peut également être téléchargée sur le site :
- [ES]** El manual de instrucciones completo se entrega junto con el producto en formato digital y también puede descargarse en este enlace:

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



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 user's 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.

## Safety information


 **Warning!** For a correct and safe use of Orion2 Extended light grids, the following points must be observed:


- The stopping system of the machine must be electrically controlled.
- This control system must be able to stop the hazardous movement of the machine within the total machine stopping time T as per paragraph "Minimum installation distance" of the instruction manual, and during all working cycle phases.
- Mounting and connection of the AOPD must be carried out by qualified personnel only, according to the indications included in the special sections of the instruction manual and in the applicable standards.
- The AOPD must be securely placed in a particular position so that access to the hazard zone is not possible without the interruption of the beams, see paragraph "Installation" of the instruction manual.
- The personnel operating in the hazard zone must be well trained and must have adequate knowledge of all the operating procedures of the AOPD.
- The RESET button must be located outside the hazard zone because the operator must check the hazard zone during all the reset and override operations. It must be impossible to reach the button from the hazard zone.
- The external lamp signaling that muting is active must be visible from all operating sides.
- Please carefully respect the mounting instructions for the muting sensors, see paragraph "Muting" of the instruction manual.
- If the external device monitoring (EDM) function is to be used, it must be activated with the dip-switches.

Please carefully read the instructions for the correct functioning before powering the AOPD.

## Installation

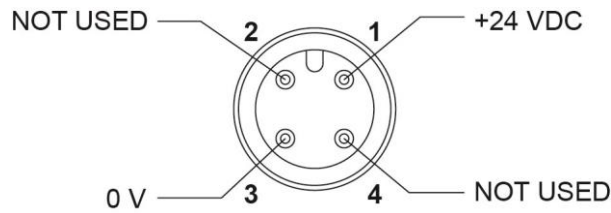
- The outputs (OSSD) of the AOPD must be used as machine stopping devices and not as command devices. The machine must have its own Start command.
- The dimension of the smallest object to be detected must be larger than the resolution of the AOPD.
- The AOPD must be installed in a room complying with the technical characteristics indicated in paragraph “Technical data“ of the instruction manual.
- Do not place the AOPD near strong and/or flashing light sources or similar devices.
- Strong electromagnetic interferences can jeopardize the function of the AOPD. Please contact your ABB Jokab Safety representative for advice.
- The operating distance of the device can be reduced in the presence of smog, fog or airborne dust.
- A sudden change in environment temperature, with very low minimum peaks, can generate a small condensation layer on the lenses and jeopardize the function.
- Reflecting surfaces placed near the light beams of the AOPD (over, under or laterally) can cause passive reflections. These reflections can compromise the recognition of an object inside the detection zone.
- The Muting/Override function is signaled by a muting/override lamp. Make sure that the lamp has sufficient lighting and is visibly positioned near the hazard zone.
- Make sure to correctly use the muting sensors as described in paragraph “Muting” of the instruction manual.
- Avoid incongruent connections that cannot be controlled and thus, exclude undesired potentially dangerous activations.

 **Warning!** The minimum installation distance must be respected. For more information about its calculation, please refer to the instruction manual or EN ISO 13855:2010.

 **Warning!** Make sure to test the function and to perform the checks described in paragraph “Checks after first installation” of the instruction manual before machine start-up.

# Electrical connections

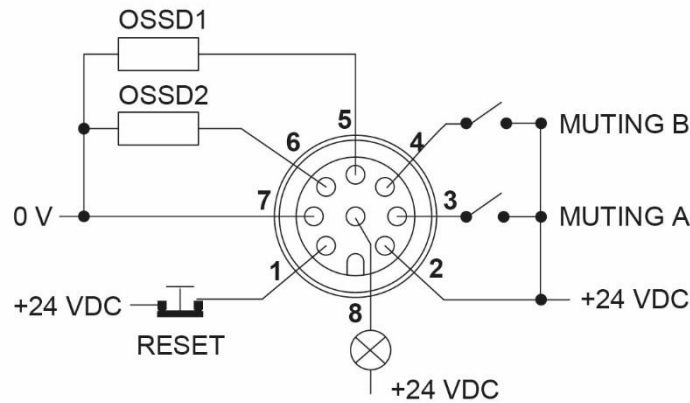
## Transmitter



Pin	Wire <sup>1</sup>	Function	Connection to
1	Brown	Supply	+24 VDC
2	White	Not used	
3	Blue	Supply	0 V
4	Black	Not used	

<sup>1</sup>Colors according to ABB Jokab Safety standard cables.

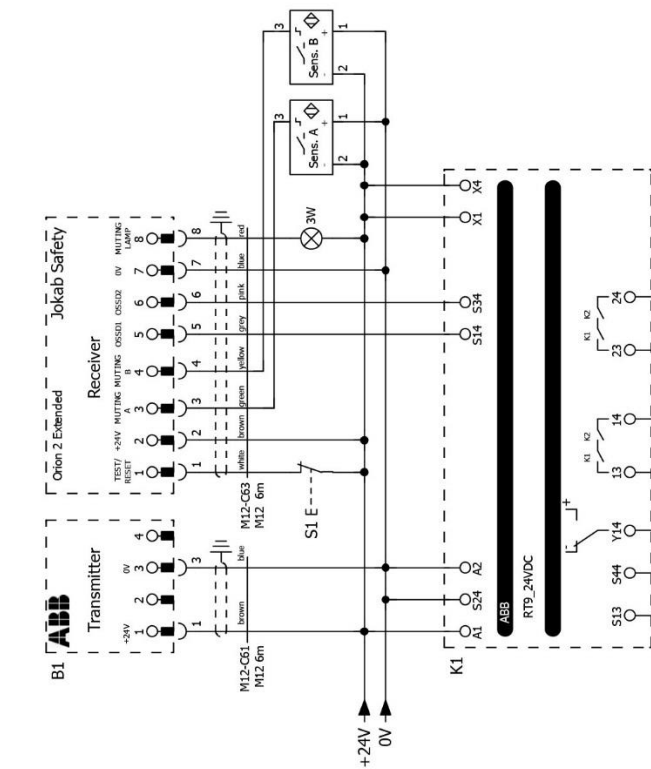
## Receiver



Pin	Wire <sup>1</sup>	Function	Connection to
1	White		Auto. Reset with no function
		RESET	Auto. Reset with EDM
		ACKN.	Manual Reset with no function
		EDM	Manual Reset with EDM
2	Brown	Supply	+24 VDC
3	Green	MUTING A	Muting sensor A
4	Yellow	MUTING B	Muting sensor B
5	Grey	OSSD1	Safety control module for ex.
6	Pink	OSSD2	Safety control module for ex.
7	Blue	Supply	0 V
8	Red	Muting lamp	Muting lamp and +24 VDC

<sup>1</sup>Colors according to ABB Jokab Safety standard cables.

# Connection example to a RT9 safety relay

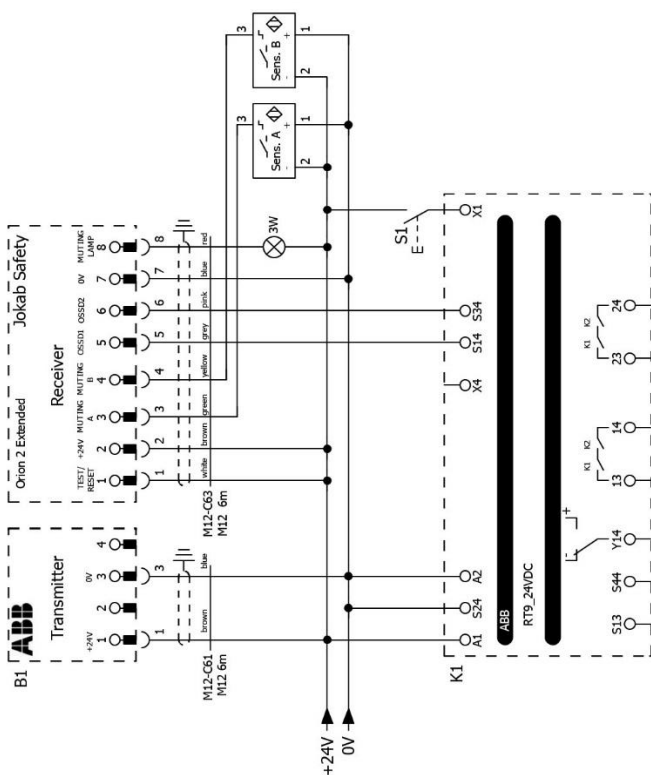


ORION2 Extended with muting sensors

Reset button connected to the light guard

Configuration of the light guard:

- Manual reset
- EDM deactivated



ORION2 Extended with muting sensors

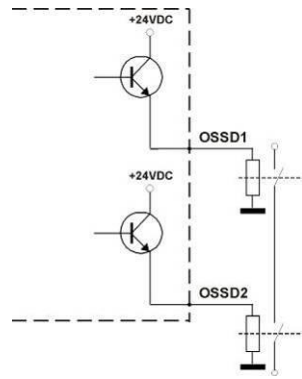
Reset button connected to the safety relay

Configuration of the light guard:

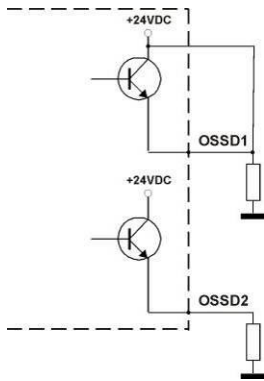
- Automatic reset
- EDM deactivated

# Connection of the OSSD outputs

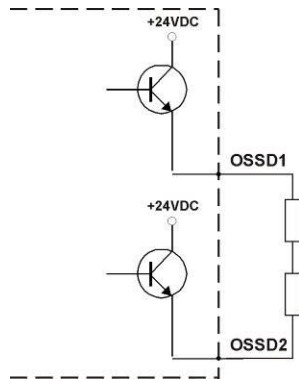
YES



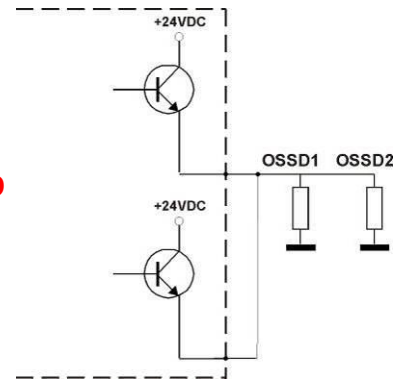
NO



NO

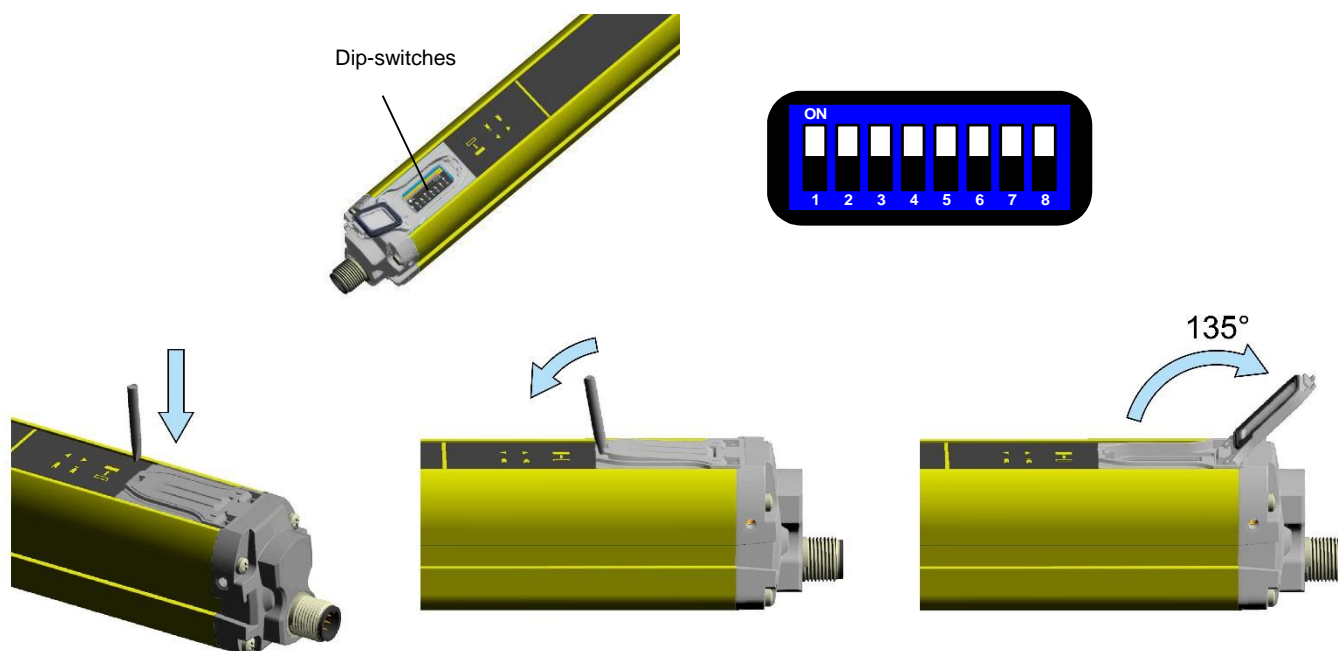


NO



## Functions

A slot situated on the front side of the receiver and easily opened with a screwdriver, facilitates the access to the internal dip-switches



To open the lid, insert the tip of a flat screwdriver into the groove of the hinged lid and lever it up slightly until the snap happens. Open the lid totally (135°). A light brake maintains the lid in open position. To close the lid, press on the zone around the groove until the closing snap.

The dip-switches allows to set the functions as described in the following table:

Dip-switches	Function	ON*	OFF
1 and 5	Muting timeout	<b>10 min.</b>	$\infty$
2 and 6	Muting	<b>T/X-muting</b>	L-muting
3 and 7	EDM	<b>Deactivated</b>	Activated
4 and 8	Reset	<b>Automatic</b>	Manual

\* Factory default configuration.

NB: As shown in the figure and in the previous table, each function is associated with two different dip-switches. The two different dip-switches associated with a particular function must be configured in the same way.

**Warning!** An infinite muting (timeout =  $\infty$ ) is not compliant with EN 61496-1:2013. Therefore, all possible risks must be considered and related precautions undertaken before selecting the option “ $\infty$ ”.

**Warning!** The device does not accept configuration changes during normal operation. A change is taken into account after the next powering of the device. Therefore, the management and the use of the configuration dip-switches should be performed with great care.

## Alignment procedure

The alignment between the transmitter and the receiver is necessary to obtain the correct functioning of the AOPD. A good alignment prevents outputs instability caused by dust or vibrations.

The alignment is perfect if the optical axes of the first and the last beams of the transmitter coincide with the optical axes of the corresponding elements of the receiver. Two yellow LED indicators (▲LAST, ▼FIRST) facilitate the alignment procedure. The operator can verify the operating condition of the AOPD through four LEDs on the receiver and two LEDs on the transmitter.



The alignment is performed after having completed the mechanical installation and the electrical connections.

- Disconnect the power supply.
- Press the RESET button and keep it pressed (open the contact).
- Re-connect the power supply.
- Release the RESET button.
- Check the LEDs at the bottom of the transmitter: if the green one (POWER ON) and the yellow one (EMISSION) are ON, the unit is running correctly.

NB: The OSSD outputs are off in alignment mode.

- Check which one of the following conditions is present on the receiver:
  1. Red LED (➡|) on: AOPD not aligned.
  2. Green LED (➡) on: AOPD already aligned. In this case, the two yellow LEDs (▼FIRST, ▲LAST) are on too.
- Proceed with the following steps to change from condition 1 to condition 2:
  - A Keep the receiver in a steady position and adjust the transmitter until the lower yellow LED (▼FIRST) turns on. This condition shows the alignment of the first lower beam.
  - B Rotate the transmitter, pivoting around the lower optics axis, until the upper yellow LED (▲LAST) turns on. The red LED (➡|) must be off and the green LED (➡) on.

NB. Make sure that the green LED (➡) is on and steady.

- C Slightly turn both units both ways to find the limits of the area in which the green LED (➡) is steady. Place both units in the center of this area.
- Fix the two units firmly using pins and brackets.
  - Disconnect the power supply.
  - Re-connect the power supply.
  - Check that the green LED on the receiver is on when the beams are not interrupted. Then check that the green LED (➡) turns off and the red LED (➡|) turns on when one single beam is interrupted.



## Display and diagnostic functions



### Transmitter

- Yellow LED (EMISSION): when on, the unit is transmitting correctly.
- Green LED (POWER ON): when on, the unit is correctly powered.

Display	Description	Action
<p><i>ON green</i></p> <p><i>Flashing yellow</i></p>	Generic error on transmitter side	- Check the power supply; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative and replace both units.
<p><i>OFF</i></p> <p><i>OFF</i></p>	Power supply error	- Check the power supply; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative.
<p><i>ON green</i></p> <p><i>OFF</i></p>	The power supply voltage is outside the allowed range Main microprocessor error	- Check the power supply; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative.

### Receiver

The meaning of the LEDs on the receiver depends on the operating mode of the AOPD.

#### Alignment mode

In this mode, the OSSD outputs are off (➡|).

- Green LED (➡): on when transmitter and receiver aligned and no object is in the detection zone.
- Red LED (➡|): on when the transmitter and the emitter are not aligned or an object is in the detection zone.
- Yellow LED (▲ LAST): on when the last optical beam of the transmitter is correctly aligned with the corresponding optical beam of the receiver (top of the device).
- Yellow LED (▼ FIRST): on when the first optical beam of the transmitter is correctly aligned with the corresponding optical beam of the receiver (bottom of the device).

#### Normal operation mode

- Green LED (➡): on when no object is in the detection zone.
- Red LED (➡|): on when an object is in the detection zone and the OSSD outputs are off.
- Yellow LED (LAST): continuously on when the AOPD is in INTERLOCK mode. In order to reset the AOPD, the RESET button must be pushed after the object has been removed from the detection zone. This occurs only when the Manual Reset function is activated.

## Receiver

Display	Description	Action
<p>OFF      Flashing yellow</p> <p>Flashing red      Flashing yellow</p>	OSSD error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the wiring and connections of the OSSD outputs. Make sure that there is no short-circuit between them or with the supply voltage. See also "Connection Example".</li> <li>- Check that the load characteristics are in accordance with paragraph "Technical data" of the Instruction manual.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>Flashing red      Flashing yellow</p>	EDM error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the wiring and connections of the EDM, as well as the time sequence (see the Time chart).</li> <li>- Switch the devices off and on; if the error persists, replace the external switching device.</li> </ul>
<p>OFF      Flashing yellow</p> <p>OFF      Flashing yellow</p>	Microprocessor error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the position of the configuration dip-switches. Dip-switches 5-8 shall be in the same position as dip-switches 1-4.</li> <li>- Switch the devices off and on; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative.</li> </ul>
<p>OFF      Flashing yellow</p> <p>Red ON      OFF</p>	Override possible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- This is NOT an error.</li> <li>- Activate the Override function to remove the material from the detection zone.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      Flashing yellow</p>	Optical error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the alignment.</li> <li>- Switch the devices off and on; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative.</li> </ul>
<p>Flashing green      Flashing yellow</p> <p>OFF      Flashing yellow</p>	Integrated lamp error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Switch the devices off and on; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      OFF</p>	Power supply error Main microprocessor error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the wiring and connections of the power supply. Check that its value is within the allowed range.</li> <li>- Switch the devices off and on; if the error persists, contact your ABB Jokab Safety representative.</li> </ul>

## Technical data

Manufacturer	
Address	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Sweden
Electrical data	
Power supply (Vdd):	+24 VDC ± 20 % (SELV/PELV)
Internal capacitance:	23 nF (TX) /120 nF (RX)
Consumption (TX):	0.5 W during normal operation
Consumption (RX):	2 W during normal operation
Outputs:	2 PNP outputs
Short-circuit protection:	max: 1.4 A at 55 °C, min: 1.1 A at -10 °C
Output current:	0.5 A max / each output
Output voltage – status ON:	Vdd –1 V min
Output voltage – status OFF:	0.2 V max
Leakage current:	< 1 mA
Capacitive load	65 nF max at 25 °C
Resistive load (pure):	56 Ω min. at +24 VDC
Current for external lamp:	20 mA min, 250 mA max
Response time:	From 14 to 16 ms – See the Instruction manual.
Electrical protection:	Class III – use SELV/PELV
Connections:	Transmitter: M12-4 poles male connector Receiver: M12-8 poles male connector
Optical data	
Emission type:	Infrared (880 nm)
Resolution:	315 mm (4 beams) 415 mm (3 and 4 beams) 515 mm (2 beams)
Operating distance:	0.5...50 m
Ambient light rejection:	According to IEC-61496-2:2013

Mechanical and environmental data		
Operating temperature:	- 10...+ 55 °C	
Storage temperature:	- 25...+ 70 °C	
Temperature class:	T6 (TX / RX)	
Humidity:	15...95 % (no condensation)	
Protection class:	IP65 (EN 60529:2000)	
Vibrations:	Width 0.35 mm, Frequency 10 ... 55 Hz 20 sweep for each axis, 1 octave / min (EN 60068-2-6:2008)	
Shock resistance:	16 ms (10 G) 10 <sup>3</sup> shocks per axis (EN 60068-2-29:2008)	
Housing material:	Painted aluminum (yellow RAL 1003)	
Caps material:	PC Lexan 943A	
Lens material:	PMMA	
Weight:	1.2 kg max./ m for each single unit	
Functional safety data		
EN ISO 13849-1:2008	PL e, Cat 4	
EN IEC 61508-1:2010	SIL 3	
EN IEC 61508-2:2010		
EN IEC 61508-3:2010		
EN IEC 61508-4:2010		
EN IEC 62061:2005/A1:2013	SIL CL 3	
Prob. of Dangerous Error/Hour (1/h)	PFH <sub>d</sub>	2.62x10 <sup>-9</sup>
Life span (years)	T1	20
Mean Time to Dangerous Error (years)	MTTF <sub>d</sub>	384

## EC Declaration of conformity

A copy of the EC Declaration of conformity can be found in the Instruction Manual and can also be downloaded from [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

Utdrag från bruksanvisningen

# Orion2 Extended

## Säkerhetsljusbom

Aktiv optoelektronisk skyddsanordning (AOPD), typ 4




Den fullständiga bruksanvisningen levereras med produkten i digitalt format och kan även laddas ned från:

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



Även om allt gjorts för att säkerställa riktigheten hos informationen i denna manual och eventuellt tillhörande kampanj- eller informationsmaterial, fransäger sig ABB Jokab Safety ansvar för fel eller försummelser och förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar utan föregående meddelande. Det åligger användaren att säkerställa att utrustningen är korrekt konstruerad, specificerad, installerad, skött och hanterad för att uppfylla alla tillämpliga lokala, nationella och internationella regler och föreskrifter. Tekniska data i denna manual är korrekta enligt ABB Jokab Safetys testprocedurer som är kontrollerade av olika internationella godkända organ. Annan information (t.ex. applikationsexempel, kopplingsscheman, drift eller användning) är endast avsedd att illustrera de olika användningsområdena för våra produkter. ABB Jokab Safety utfärdar ingen garanti för att produkten uppfyller specifika säkerhetskrav om den används i de fall som anges ovan och tar inget ansvar för faktisk användning av produkten utifrån de givna exemplen.

## Säkerhetsinformation


 **Varning!** Punkterna nedan ska följas för korrekt och säker användning av Orion2 Extended ljusbommar:


- Maskinens stoppsystem ska vara elektriskt styrt.
- Detta styrsystem ska kunna stoppa farliga rörelser hos maskinen inom den totala stopptiden för maskinen T enligt avsnittet "Min. installationsavstånd" i bruksanvisningen, samt i alla faser av arbetscykeln.
- Montering och anslutning av AOPD:en får endast utföras av kvalificerad personal enligt de anvisningar som finns i de särskilda avsnitten i bruksanvisningen och i tillämpliga standarder.
- AOPD:en ska placeras på en särskild position så att det inte går att nå riskzonen utan att bryta strålarna (se avsnittet "Installation" i bruksanvisningen).
- Personal som arbetar i riskzonen ska vara utbildade och ha adekvat kunskap om AOPD:ens driftförlopp.
- TEST/ÅTERSTÄLLNINGS-knappen ska vara placerad utanför riskzonen eftersom operatören ska kontrollera riskzonen under alla återställningar och förbikopplingar. Det ska vara omöjligt att nå knappen från riskzonen.
- Den externa lampa som signalerar att muting är aktivt måste vara synlig från alla sidor där arbete utförs.
- Iaktta monteringsanvisningarna för mutingsensorerna noggrant. Se avsnittet "Muting" i bruksanvisningen.
- Om funktionen för övervakning med extern anordning (EDM) ska användas, måste den aktiveras med DIP-switchar.

Läs instruktionerna för korrekt funktion noga innan AOPD:en startas.

## Installation

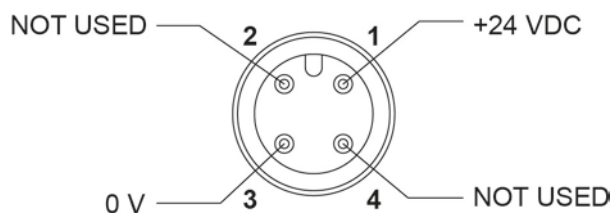
- Utgångarna (OSSD) på AOPD:en ska användas för att stoppa maskinen och inte för manövrering. Maskinen ska ha ett eget startkommando.
- Måttet för det minsta föremålet som ska detekteras ska vara större än upplösningen för AOPD:en.
- AOPD:en ska installeras i ett utrymme som uppfyller de tekniska specifikationer som anges i avsnittet "Tekniska specifikationer" i bruksanvisningen.
- Placera inte AOPD:en nära kraftiga och/eller blinkande ljuskällor eller liknande anordningar.
- Kraftiga elektromagnetiska störningar kan störa AOPD:ens funktion. Kontakta din representant för ABB Jokab Safety för rådgivning.
- Anordningens arbetsräckvidd kan reduceras av rök, dimma eller luftburet damm.
- En plötslig förändring i omgivningstemperaturen med mycket låga minimitoppar kan orsaka ett kondenslager på linserna och störa funktionen.
- Reflekterande ytor nära AOPD:ens strålar (över, under eller vid sidan) kan orsaka passiva reflektioner. Dessa reflektioner kan påverka detektering av föremål i detekteringszonen.
- Funktionen för muting/förbikoppling signaleras med en lampa för muting/förbikoppling. Kontrollera att lampan har tillräcklig belysning och är synligt placerad nära riskzonen.
- Se till att mutingsensorerna används korrekt i enlighet med avsnittet "Muting" i bruksanvisningen.
- Undvik felaktiga anslutningar som inte kan kontrolleras för att inte riskera oönskade och potentiellt farliga aktiveringar.

 **Varning!** Min. installationsavstånd måste följas. För mer information om denna beräkning, se bruksanvisningen eller EN ISO 13855:2010.

 **Varning!** Se till att testa funktionen och utföra de kontroller som beskrivs i avsnittet "Kontroller efter första installationen" i bruksanvisningen innan maskinen startas.

# Elektriska anslutningar

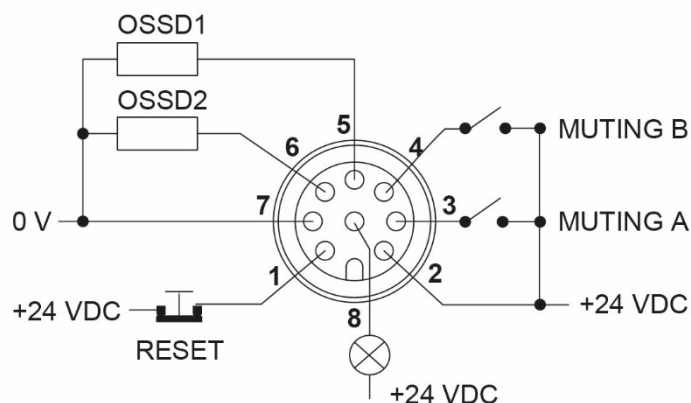
## Sändare



Stift	Ledare <sup>1</sup>	Funktion	Anslutning till
1	Brun	Spänningsförsörjning	+24 VDC
2	Vit	Används inte	
3	Blå	Spänningsförsörjning	0 V
4	Svart	Används inte	

<sup>1</sup>Färger enligt ABB Jokab Safetys standardkablar.

## Mottagare

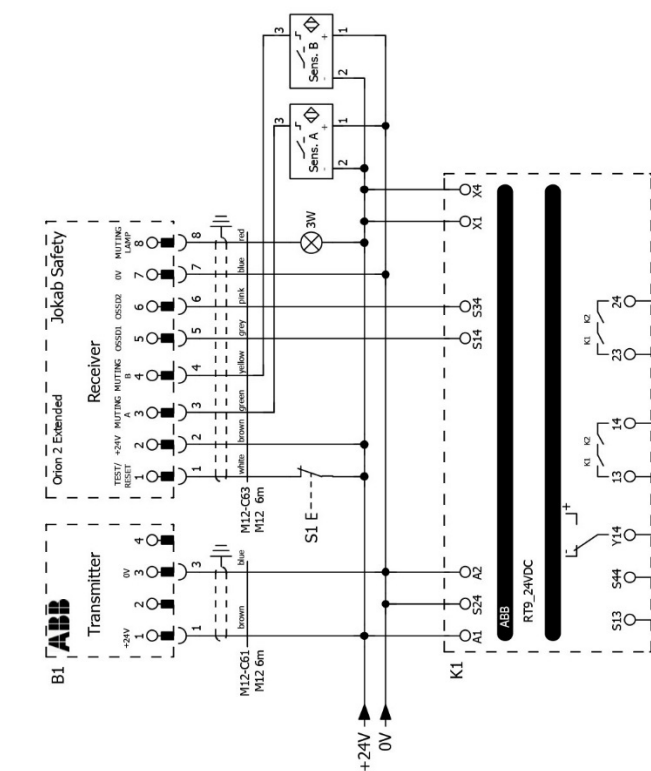


Stift	Ledare <sup>1</sup>	Funktion	Anslutning till
1	Vit	ÅTERSTÄLLNING utan funktion	+24 VDC
		ÅTERSTÄLLNING med EDM	NC-kontakt från tvångsstyrt relä till +24 VDC
		Manuell återställning utan funktion	NC-kontakt till +24 VDC
		Manuell återställning med EDM	NC-kontakt seriekopplad med NC-kontakt från tvångsstyrt relä till +24 VDC
2	Brun	Spänningsförsörjning	+24 VDC
3	Grön	MUTING A	Mutingsensor A
4	Gul	MUTING B	Mutingsensor B
5	Grå	OSSD1	T ex. säkerhetsmodul
6	Rosa	OSSD2	T ex. säkerhetsmodul
7	Blå	Spänningsförsörjning	0 V
8	Röd	Mutinglampa	Mutinglampa och +24 VDC

<sup>1</sup>Färger enligt ABB Jokab Safetys standardkablar.



## Exempel på anslutning till ett RT9 säkerhetsrelä

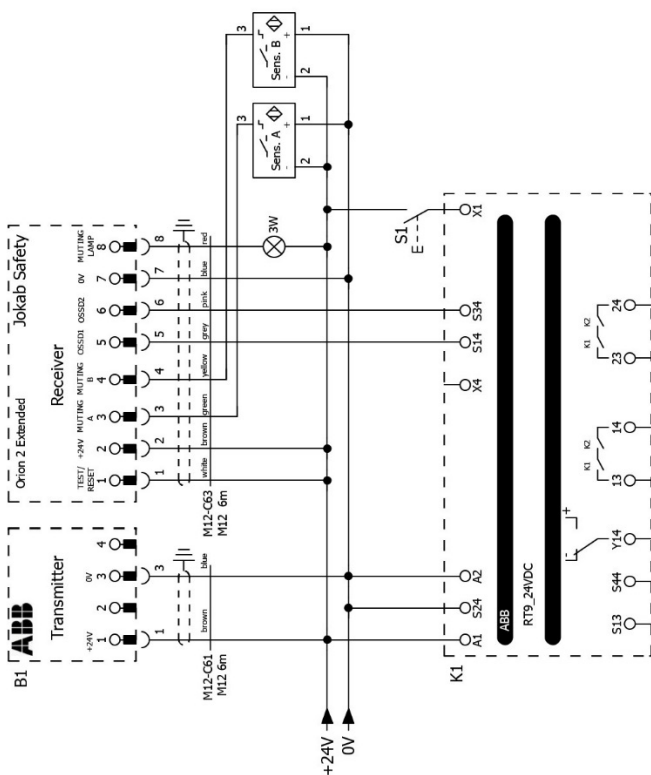


ORION2 Extended with muting sensors

Reset button connected to the light guard

Configuration of the light guard:

- Manual reset
- EDM deactivated



ORION2 Extended with muting sensors

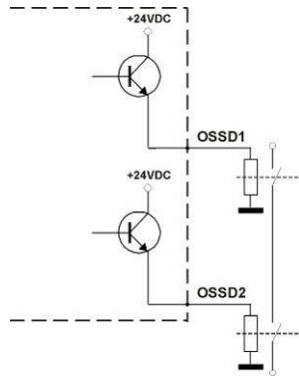
Reset button connected to the safety relay

Configuration of the light guard:

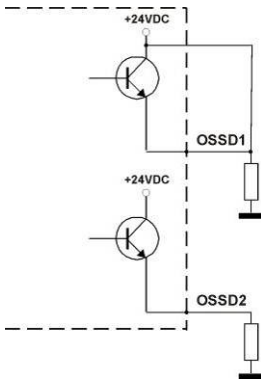
- Automatic reset
- EDM deactivated

# Anslutning för OSSD-utgångar

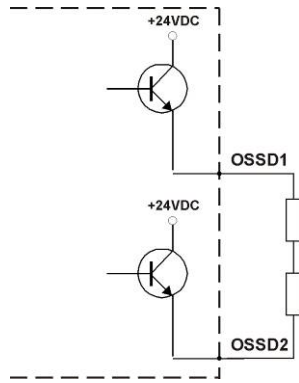
JA



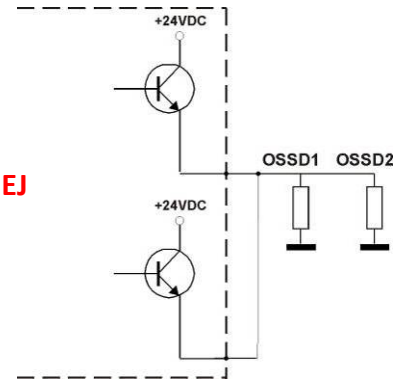
NEJ



NEJ

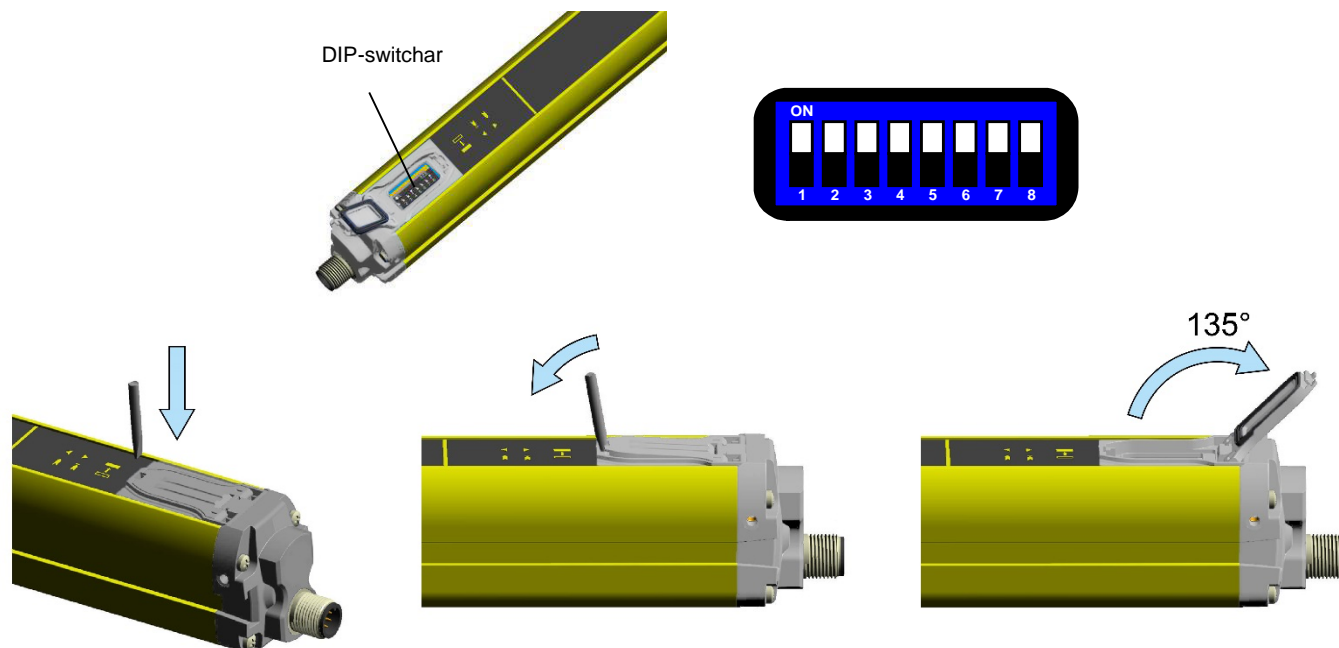


NEJ



## Funktioner

De interna DIP-switcharna sitter i facket på framsidan av mottagaren, som enkelt kan öppnas med en skruvmejsel.



För in en spårskruvmejsel i spåret på locket och bänd försiktigt upp det. Öppna locket helt (135°). En spärr håller locket i öppet läge. Tryck på området runt spåret för att stänga locket.

Med DIP-switcharna kan funktionerna som beskrivs i följande tabell ställas in:

DIP-switchar	Funktion	ON*	OFF
1 och 5	Mutingtimeout	10 min.	∞
2 och 6	Muting	T/X-muting	L-muting
3 och 7	EDM	Inaktiverad	Aktiverad
4 och 8	Återställning	Automatisk	Manuell

\* Fabriksinställd konfiguration.

OBS! Varje funktion är associerad med två olika DIP-switchar i enlighet med det som visas i bilden och i föregående tabell. De två olika DIP-switcharna som är associerade med en särskild funktion måste vara konfigurerade på samma sätt.

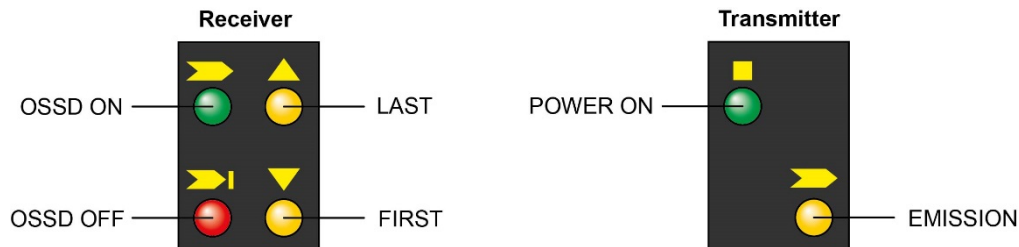
**⚠ Varning!** Oändlig muting (timeout = ∞) uppfyller inte kraven i SS-EN 61496-1:2013. Därför måste alla möjliga risker beaktas och lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas innan alternativet "∞" väljs.

**⚠ Varning!** Konfigurationen kan inte ändras under normal drift. Ändringar verkställs inte förrän anordningen startas om nästa gång. Var därför mycket noga vid konfiguration med DIP-switcharna.

## Inriktning

Inriktning av sändaren och mottagaren är nödvändig för att AOPD:en ska fungera korrekt. Korrekt inriktning förhindrar felaktiga ut signaler orsakade av damm eller vibrationer.

Inriktningen är korrekt när de optiska axlarna för de första och sista strålarna från sändaren ligger på samma plan som de optiska axlarna för motsvarande element på mottagaren. Två gula lysdiodindikatorer (▲ SISTA, ▼ FÖRSTA) används för inriktningen. Operatören kan kontrollera driftläget för AOPD:en med fyra lysdioder på mottagaren och två lysdioder på sändaren.



Inriktningen ska göras efter att den mekaniska installationen och de elektriska anslutningarna har slutförts.

- Koppla ifrån spänningsförsörjningen.
- Håll in ÅTERSTÄLLNING-knappen (öppna kontakten).
- Anslut spänningsförsörjningen på nytt.
- Släpp ÅTERSTÄLLNING-knappen.
- Kontrollera lysdioderna längst ner på sändaren: om den gröna (SPÄNNING TILL) och den gula (AKTIVERING) är PÅ, fungerar anordningen korrekt.

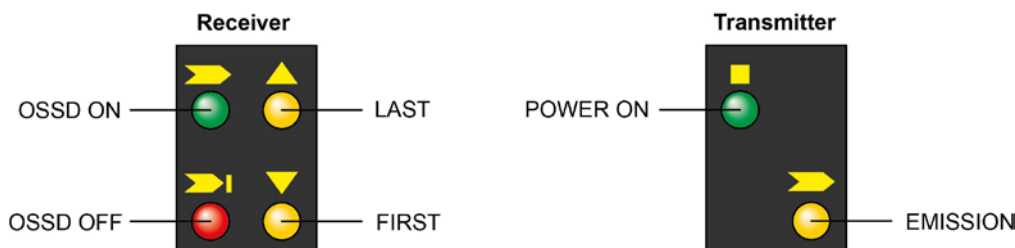
OBS! OSSD-utgångarna är fränkopplade i inriktningläge.

- Kontrollera vilket av följande lägen som är aktiverat på mottagaren:
  1. Röd lysdiod (➡|) på: AOPD är inte inriktad.
  2. Grön lysdiod (➡) på: AOPD är redan inriktad. I det här fallet lyser även de gula lysdioderna (▼ FÖRSTA, ▲ SISTA).
- Fortsätt med följande steg för att ändra från tillstånd 1 till tillstånd 2:
  - A Håll mottagaren stabilt och justera sändaren tills den gula lysdioden (▼ FÖRSTA) tänds. Detta tillstånd visar inriktningen för den första synkroniseringsstrålen.
  - B Vrid sändaren runt den nedre optikens axel tills den gula lysdioden (▲ SISTA) tänds. Den röda lysdioden (➡|) måste vara avstängd och den gröna lysdioden måste (➡) lysa.

OBS! Kontrollera att den gröna lysdioden (➡) lyser konstant.

- C Vrid båda enheterna lite åt båda håll för att fastställa gränserna för det område där den gröna lysdioden (➡) lyser konstant. Ställ båda enheterna i mitten av det här området.
- Fixera de två enheterna med stift och fästen.
  - Koppla ifrån spänningsförsörjningen.
  - Anslut spänningsförsörjningen på nytt.
  - Kontrollera att den gröna lysdioden på mottagaren lyser när strålarna inte är brutna. Kontrollera därefter att den gröna lysdioden (➡) slocknar och att den röda lysdioden (➡|) tänds när en enstaka stråle bryts.

## Display- och diagnosfunktioner



### Sändare

- Gul lysdiod (AKTIVERING): lyser när enheten sänder korrekt.
- Grön lysdiod (SPÄNNING PÅ): lyser när enheten är korrekt ansluten till elnätet.

Display	Beskrivning	Åtgärd
<p><i>På grön</i></p> <p><i>Blinkar gul</i></p>	Allmänt fel på sändarsidan	- Kontrollera spänningsförsörjningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety och byt båda enheter om felet består.
<p><i>OFF</i></p> <p><i>OFF</i></p>	Spänningsförsörjningsfel	- Kontrollera spänningsförsörjningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety om felet består.
<p><i>På grön</i></p> <p><i>OFF</i></p>	Spänningsförsörjningen ligger utanför tillåtet område Huvudmikroprocessorfel	- Kontrollera spänningsförsörjningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety om felet består.

### Mottagare

Betydelsen av lysdioderna på mottagaren beror på AOPD:ens driftläge.

#### Inriktningsläge

I detta läge är OSSD-utgångarna fränkopplade (➡|).

- Grön lysdiod (➡): lyser när sändare och mottagare är korrekt inriktade och inga föremål finns i detekteringszonen.
- Röd lysdiod (➡|): lyser när sändaren och mottagaren inte är inriktade eller om det finns ett föremål i detekteringszonen.
- Gul lysdiod (▲ SISTA): lyser när den sista optiska strålen på sändaren är korrekt inriktad med motsvarande optiska stråle på mottagaren (överst på anordningen).
- Gul lysdiod (▼ FÖRSTA): lyser när den första optiska strålen på sändaren är korrekt inriktad med motsvarande optiska stråle på mottagaren (längst ner på anordningen).

#### Normalt driftläge

- Grön lysdiod (➡): lyser när det inte finns något föremål i detekteringszonen.
- Röd lysdiod (➡|): lyser när det finns ett föremål i detekteringszonen och OSSD-utgångarna är fränkopplade.
- Gul lysdiod (SISTA): lyser konstant när AOPD:en är i FÖRREGLINGS-läge. För att återställa AOPD:en måste ÅTERSTÄLLNING-knappen aktiveras efter att föremålet har avlägsnats från detekteringszonen. Detta sker endast när manuell återställningsfunktion är aktiverad.

## Mottagare

Display	Beskrivning	Åtgärd
<p>OFF      Blinkar gul</p> <p>Blinkar röd    Blinkar gul</p>	OSSD-fel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollera kablarna och anslutningarna för OSSD-utgångarna. Kontrollera att de inte är kortslutna sinsemellan eller med försörjningsspänning. Se även "Anslutningsexempel".</li> <li>- Kontrollera att lastspecifikationerna är i enlighet med avsnittet "Tekniska specifikationer" i bruksanvisningen.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>Blinkar röd      Blinkar gul</p>	EDM-fel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollera kablarna och anslutningarna för EDM samt tidssekvensen (se tiddiagrammet).</li> <li>- Stäng av och slå på spänningen; byt den externa brytanordningen om felet består.</li> </ul>
<p>OFF      Blinkar gul</p> <p>OFF      Blinkar gul</p>	Mikroprocessorfel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollera DIP-switcharnas position. DIP-switcharna 5–8 ska vara i samma position som DIP-switcharna 1–4.</li> <li>- Stäng av och slå på spänningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety om felet består.</li> </ul>
<p>OFF      Blinkar gul</p> <p>Röd På      OFF</p>	Förbikoppling möjlig	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detta är INTE ett fel.</li> <li>- Aktivera förbikopplingsfunktionen för att avlägsna materialet från detekteringszonen.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      Blinkar gul</p>	Optiskt fel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollera inriktningen.</li> <li>- Stäng av och slå på spänningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety om felet består.</li> </ul>
<p>Blinkar grön      Blinkar gul</p> <p>OFF      Blinkar gul</p>	Fel på inbyggd lampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stäng av och slå på spänningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety om felet består.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      OFF</p>	Spänningsförsörjningsfel Huvudmikroprocessorfel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollera kablarna och anslutningarna för spänningsförsörjningen. Kontrollera att värdet är inom tillåtet område.</li> <li>- Stäng av och slå på spänningen; kontakta din representant för ABB Jokab Safety om felet består.</li> </ul>

## Tekniska specifikationer

### Tillverkare

Adress	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Sverige
--------	---

### Elektriska data

Spänningsförsörjning (Vdd):	+24 VDC ± 20 % (SELV/PELV)
Intern kapacitans:	23 nF (TX)/120 nF (RX)
Effektförbrukning (TX):	0,5 W under normal drift
Effektförbrukning (RX):	2 W under normal drift
Utgångar:	2 PNP-utgångar
Kortslutningsskydd:	max: 1,4 A vid 55 °C, min: 1,1 A vid -10 °C
Utgångsström:	Max. 0,5 A/utgång
Utgångsspänning – status PÅ:	Min. Vdd –1 V
Utgångsspänning – status AV:	Max. 0,2 V
Läckström:	< 1 mA
Kapacitiv last	Max. 65 nF vid 25 °C
Resistiv last (ren):	Min. 56 Ω vid +24 VDC
Ström för extern lampa:	20 mA min, 250 mA max
Svarstid:	Från 14 till 16 ms – se bruksanvisningen.
Elektrisk skyddsklass:	Klass III – använd SELV/PELV
Anslutningar:	Sändare: 4-polig M12-hankontakt Mottagare: 8-polig M12-hankontakt

### Optik

Ljuskälla:	Infraröd (880 nm)
Upplösning:	315 mm (4 strålar) 415 mm (3 och 4 strålar) 515 mm (2 strålar)
Arbetsräckvidd:	0,5–50 m
Avskärmning av omgivningsljus:	Enligt IEC-61496-2:2013

### Mekaniska och miljörelaterade data

Drifttemperatur:	-10–55 °C
Förvaringstemperatur:	-25–70 °C
Temperaturklass:	T6 (TX / RX)
Luftfuktighet:	15–95 % (icke-kondenserande)
Skyddsklass:	IP65 (SS-EN 60529:2000)
Vibrationer:	Bredd 0,35 mm, frekvens 10–55 Hz 20 svep för varje axel, 1 oktav/min (SS-EN 60068-2-6:2008)
Stötmotstånd:	16 ms (10 G) 10 <sup>3</sup> stötar per axel (SS-EN 60068-2-29:2008)
Hus:	Lackerad aluminium (gul RAL 1003)
Kåpornas material:	PC Lexan 943A
Lins:	PMMA
Vikt:	Max. 1,2 kg/m för en enhet

### Funktionssäkerhet

SS-EN ISO 13849-1:2008	PL e, Cat 4
SS-EN IEC 61508-1:2010	SIL 3
SS-EN IEC 61508-2:2010	
SS-EN IEC 61508-3:2010	
SS-EN IEC 61508-4:2010	
SS-EN IEC 62061:2005/A1:2013	SIL CL 3
Sannolikhet för farligt fel per timme (1/h)	PFH <sub>d</sub> 2,62 x 10 <sup>-9</sup>
Livslängd (år)	T1 20
Medeltid till farligt fel (år)	MTTF <sub>d</sub> 384

## Försäkran om EG-överensstämmelse

En kopia av försäkran om EG-överensstämmelse finns i bruksanvisningen och kan även laddas ned från [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



Auszüge aus der Bedienungsanleitung

# Orion2 Extended

## Sicherheitslichtgitter

Typ 4 Aktive opto-elektronische Schutzeinrichtung (AOPD)




Die vollständige Bedienungsanleitung in digitaler Form wird mit dem Produkt geliefert und steht auch unter dieser Adresse zum Download bereit:

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



Auch wenn alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Genauigkeit der in diesem Handbuch und eventuellen damit verbundenen Werbe- und Informationsmaterialien enthaltenen Informationen sicherzustellen, kann ABB Jokab Safety keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen übernehmen und behält sich das Recht vor, Berichtigungen ohne Vorankündigung vorzunehmen. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass diese Einrichtung richtig ausgelegt, spezifiziert, installiert, gewartet und betrieben wird und allen geltenden lokalen, nationalen und internationalen Bestimmungen und Vorschriften entspricht. Die technischen Daten in unserem Handbuch sind korrekt bis zu dem Grad der Genauigkeit der von verschiedenen international anerkannten Behörden geprüften Testverfahren von ABB Jokab Safety. Weitere Informationen (wie etwa Anwendungsbeispiele, Schaltpläne, Betriebs- oder Benutzerinfo) sind ausschließlich dafür gedacht, die unterschiedlichen Verwendungen unserer Produkte zu veranschaulichen. ABB Jokab Safety übernimmt keinerlei (implizite) Gewährleistung dafür, dass das Produkt bei der Verwendung auf der Grundlage derartiger Beispiele in einer speziellen Umgebung eventuelle spezielle Sicherheitsanforderungen erfüllt, und übernimmt keinerlei Verantwortung oder Haftung für die tatsächliche Verwendung des Produkts basierend auf den angeführten Beispielen.

## Sicherheits-Informationen


 **Warnung!** Um eine sachgemäße und sichere Verwendung der Orion2 Extended Lichtgitter zu gewährleisten, müssen die folgenden Punkte beachtet werden:


- Die Nachlaufzeit der Maschine muss elektrisch überwacht sein.
- Dieses Steuerungssystem muss in der Lage sein, die gefährliche Bewegung der Maschine innerhalb der Gesamtnachlaufzeit der Maschine T gemäß dem Abschnitt „Mindestinstallationsabstand“ in der Bedienungsanleitung anzuhalten und zwar in allen Phasen des Betriebszyklus.
- Montage und Anschluss der AOPD dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Die Arbeiten sind entsprechend den Angaben in den Sonderabschnitten der Bedienungsanleitung sowie in den anzuwendenden Normen auszuführen.
- Die AOPD muss sicher in einer bestimmten Position angebracht werden, sodass kein Zugang zum Gefährdungsbereich möglich ist, ohne die Strahlen zu unterbrechen, siehe Abschnitt „Installation“ in der Bedienungsanleitung.
- Das im Gefährdungsbereich tätige Personal muss gut geschult sein und über angemessene Kenntnisse aller Betriebsvorgänge der AOPD verfügen.
- Die RESET-Taste muss sich außerhalb des Gefährdungsbereichs befinden, da der Bediener den Gefährdungsbereich bei allen Test- und Override-Durchläufen überprüfen muss. Die Taste darf vom Gefährdungsbereich aus nicht erreichbar sein.
- Die externe Leuchte, die signalisiert, dass das Muting aktiv ist, muss vom Bediener von allen Seiten aus sichtbar sein.
- Bitte befolgen Sie genau die Montageanleitung für die Muting-Sensoren, siehe Abschnitt „Muting“ in dieser Bedienungsanleitung.
- Falls die Funktion Überwachung externer Geräte (EDM) verwendet werden soll, muss sie mit Hilfe der DIP-Schalter aktiviert werden.

Bitte lesen Sie sich die Anweisungen zur sachgemäßen Funktionsweise gut durch, bevor Sie die AOPD in Betrieb nehmen.

## Installation

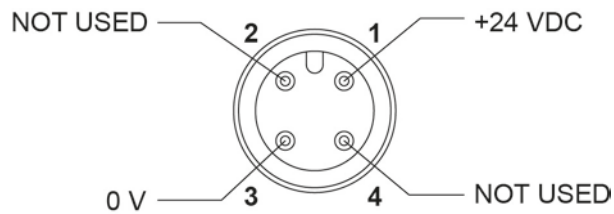
- Die Ausgänge (OSSD) der AOPD müssen als Stoppeinrichtungen der Maschine fungieren, nicht als Steuerungseinrichtungen. Die Maschine muss über eine eigene Startfunktion verfügen.
- Die Abmessung des kleinsten zu erfassenden Objekts muss größer sein, als die Auflösung der AOPD.
- Die AOPD muss in einem Raum installiert werden, der den in Abschnitt „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung angegebenen technischen Anforderungen entspricht.
- Platzieren Sie die AOPD nicht in der Nähe von hellen und/oder blinkenden Lichtquellen oder ähnlichen Geräten.
- Starke elektromagnetische Störungen können die Funktionstüchtigkeit der AOPD gefährden. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Ansprechpartner von ABB Jokab Safety beraten.
- Die Reichweite des Geräts kann bei Smog, Nebel oder Staub in der Luft eingeschränkt sein.
- Eine plötzliche Veränderung der Umgebungstemperatur mit sehr niedrigen Minimalpunkten kann eine dünne Kondensatschicht auf den Linsen hervorrufen und die Funktionstüchtigkeit gefährden.
- Reflektierende Flächen, die sich in der Nähe der Lichtstrahlen der AOPD befinden (oberhalb, unterhalb oder seitlich davon) können passive Reflexionen erzeugen. Diese Reflexionen können die Erkennung eines Objekts innerhalb des Erfassungsbereichs beeinträchtigen.
- Die Muting-/Override-Funktion wird durch eine Muting-/Override-Leuchte angezeigt. Stellen Sie sicher, dass die Leuchte ausreichend hell leuchtet und sichtbar in der Nähe des Gefährdungsbereichs positioniert wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Muting-Sensoren korrekt verwendet werden, wie in Abschnitt „Muting“ in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.
- Vermeiden Sie inkongruente Anschlüsse, die nicht gesteuert werden können. Auf diese Weise werden unerwünschte, potenziell gefährliche Aktivierungen ausgeschlossen.

 **Warnung!** Der Mindestinstallationsabstand ist einzuhalten. Mehr Informationen zu dieser Berechnung entnehmen Sie der Bedienungsanleitung oder der Norm EN ISO 13855:2010.

 **Warnung!** Stellen Sie sicher, dass vor dem Starten der Maschine ein Funktionstest und die Überprüfungen durchgeführt werden, die in Abschnitt „Überprüfungen nach der Erstinstallation“ in der Bedienungsanleitung erläutert werden.

# Elektrische Anschlüsse

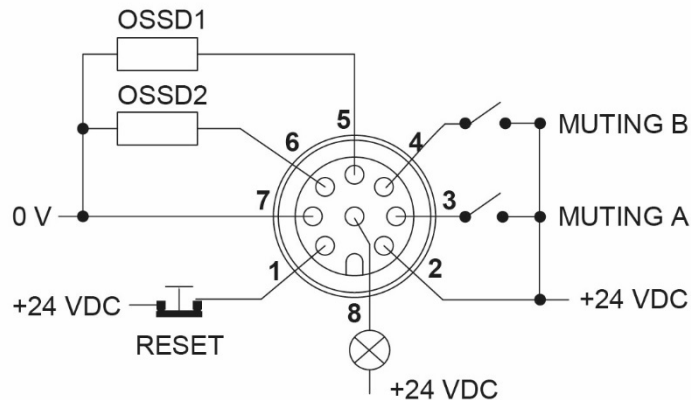
## Sender



Pin Ader	Ader <sup>1</sup>	Funktion	Anschluss an
1	Braun	Stromversorgung	+24 V DC
2	Weiß	Nicht verwendet	
3	Blau	Stromversorgung	0 V
4	Schwarz	Nicht verwendet	

<sup>1</sup> Farben gemäß Standardkabel von ABB Jokab Safety.

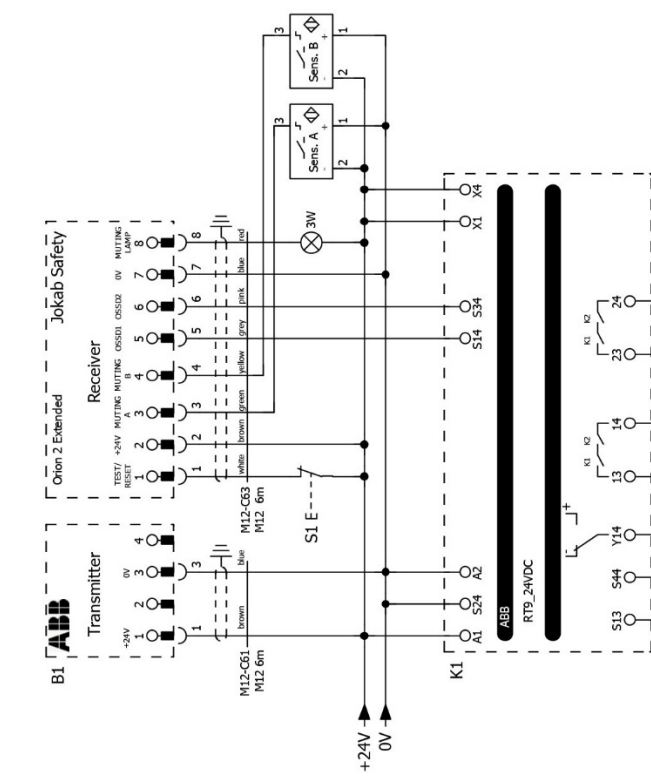
## Empfänger



Pin Ader	Ader <sup>1</sup>	Funktion	Anschluss an
1	Weiß		Auto. Reset ohne Funktion
		RESET	Auto. Reset mit EDM
		QUITT.	Manueller Reset ohne Funktion
		EDM	Manueller Reset mit EDM
2	Braun	Stromversorgung	+24 V DC
3	Grün	MUTING A	Muting-Sensor A
4	Gelb	MUTING B	Muting-Sensor B
5	Grau	OSSD1	z. B. Sicherheitsrelais
6	Rosa	OSSD2	z. B. Sicherheitsrelais
7	Blau	Stromversorgung	0 V
8	Rot	Muting-Leuchte	Muting-Leuchte und +24 V DC

<sup>1</sup> Farben gemäß Standardkabel von ABB Jokab Safety.

## Beispiel: Anschluss an ein RT9 Sicherheitsrelais

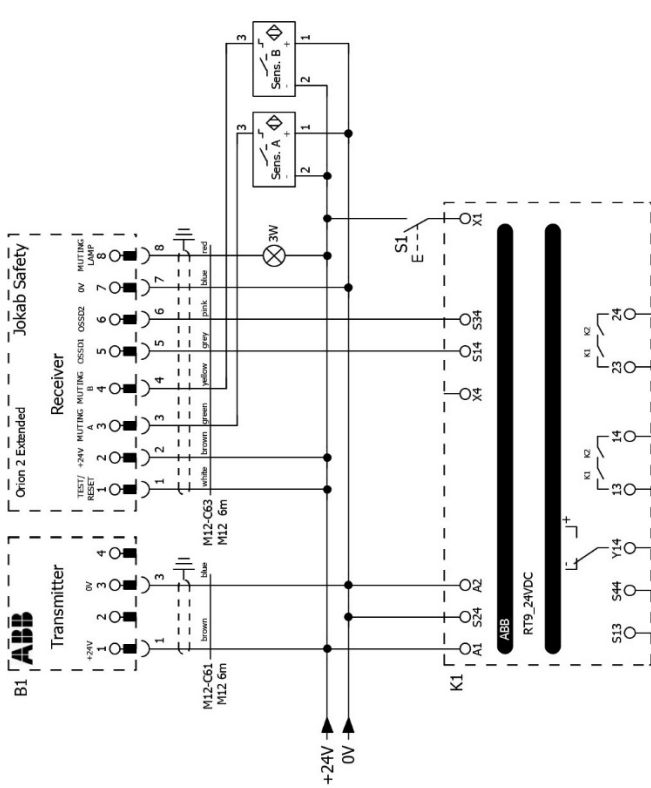


ORION2 Extended with muting sensors

Reset button connected to the light guard

Configuration of the light guard:

- Manual reset
- EDM deactivated



ORION2 Extended with muting sensors

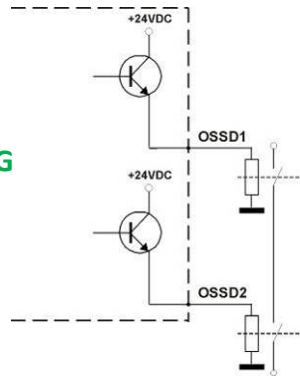
Reset button connected to the safety relay

Configuration of the light guard:

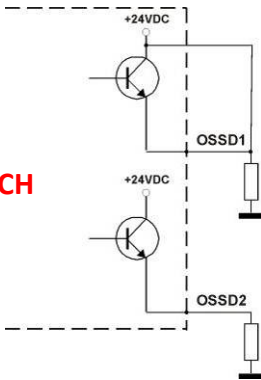
- Automatic reset
- EDM deactivated

# Anschluss der OSSD-Ausgänge

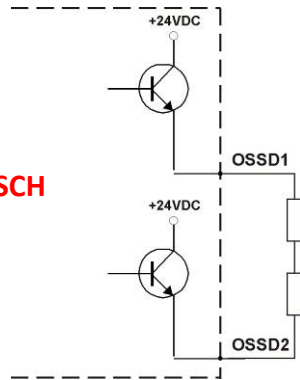
**RICHTIG**



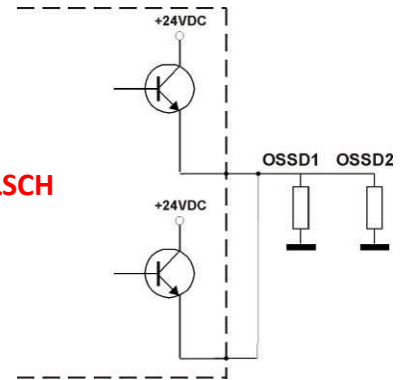
**FALSCH**



**FALSCH**

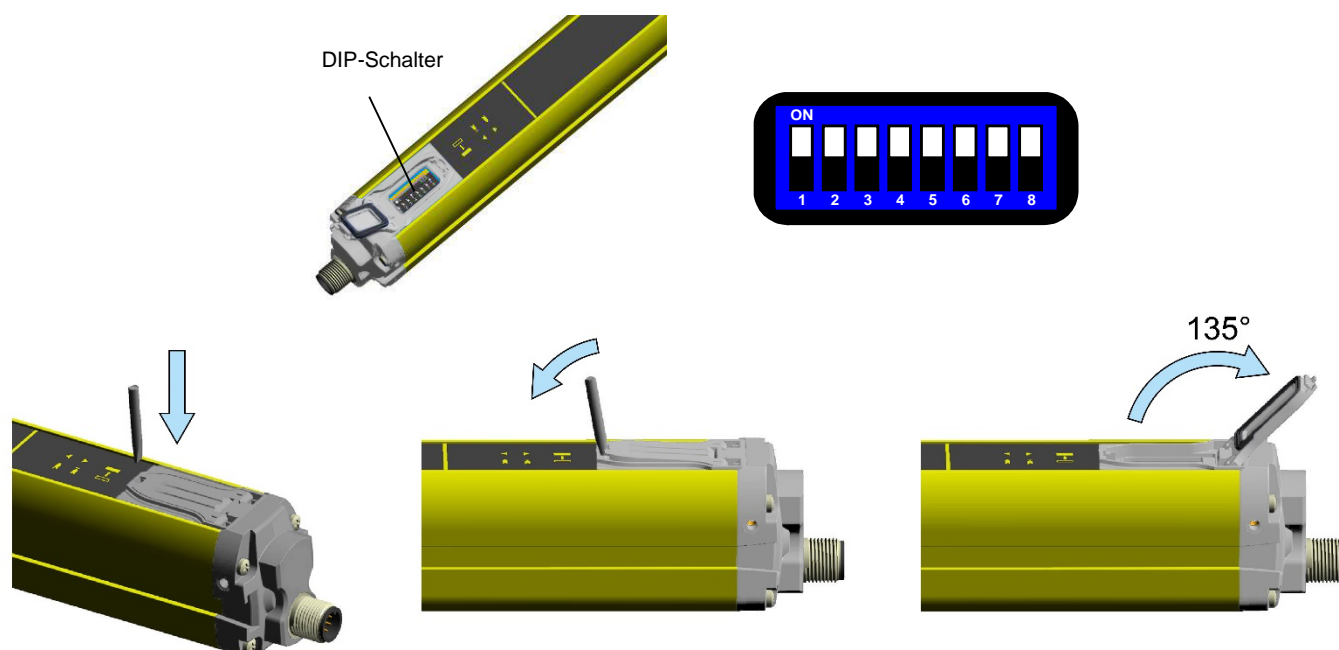


**FALSCH**



## Funktionen

Eine Klappe auf der Vorderseite des Empfängers, die einfach mit einem Schraubendreher geöffnet werden kann, bietet Zugang zu den innenliegenden DIP-Schaltern



Um die Klappe zu öffnen, muss die Spitze eines Schlitzschraubendrehers in die Kerbe des Klappdeckels gesteckt und nach oben gehoben werden, bis sich die Klappe mit einem Klick öffnet. Öffnen Sie die Klappe vollständig (135°). Ein leichter Bremsmechanismus hält die Klappe in ihrer Position. Drücken Sie zum Schließen der Klappe auf den Bereich rund um die Kerbe, bis die Klappe einrastet.

Die DIP-Schalter ermöglichen das Einstellen der Funktionen gemäß folgender Tabelle:

DIP-Schalter	Funktion	ON*	OFF
1 und 5	Muting Zeitüberschreitung	<b>10 Min.</b>	$\infty$
2 und 6	Muting	<b>T/X-Muting</b>	L-Muting
3 und 7	EDM	<b>Deaktiviert</b>	Aktiviert
4 und 8	Reset	<b>Automatisch</b>	Manuell

\* Werkskonfiguration.

Anmerkung: Wie auf der Abbildung und in der vorherigen Tabelle gezeigt, ist jede Funktion zwei DIP-Schaltern zugeordnet. Die beiden DIP-Schalter, die einer bestimmten Funktion zugeordnet sind, müssen auf dieselbe Art konfiguriert werden.

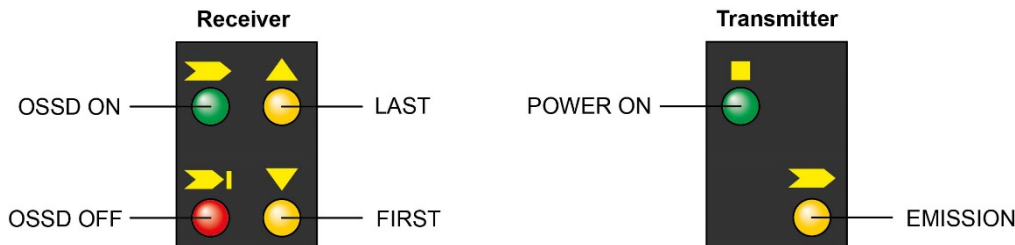
**⚠ Warnung!** Muting ohne zeitliche Begrenzung (Timeout =  $\infty$ ) entspricht nicht der Norm EN 61496-1:2013. Daher müssen vor der Wahl der „ $\infty$ “-Option alle potenziellen Gefahren beurteilt und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.

**⚠ Warnung!** Das Gerät lässt während des Normalbetriebs keine Änderungen der Konfiguration zu. Die Änderungen werden erst nach dem nächsten Einschalten des Geräts berücksichtigt. Daher sollte die Verwaltung und Verwendung der DIP-Schalter für die Konfiguration sehr sorgfältig gehandhabt werden.

## Ausrichtung

Die Ausrichtung zwischen Sender und Empfänger ist notwendig, damit die AOPD korrekt funktionieren kann. Durch eine gute Ausrichtung wird eine Instabilität der Ausgänge aufgrund von Staub oder Schwingungen vermieden.

Eine perfekte Ausrichtung ist dann erreicht, wenn die optischen Achsen des ersten und letzten Strahls des Senders mit den optischen Achsen der entsprechenden Elemente des Empfängers übereinstimmen. Zwei gelbe LED-Anzeigen (▲ LAST (LETZTER), ▼ FIRST (ERSTER)) erleichtern die Ausrichtung. Der Bediener kann die Betriebsbedingungen der AOPD über die vier LEDs am Empfänger und die zwei LEDs am Sender überprüfen.



Nachdem die mechanische Montage und die elektrischen Anschlüsse vorgenommen wurden, kann mit der Ausrichtung begonnen werden.

- Von der Spannungsversorgung trennen.
- Die RESET-Taste drücken und gedrückt halten (den Kontakt öffnen).
- Wieder an die Spannungsversorgung anschließen.
- RESET-Taste loslassen.
- Prüfen Sie die LEDs unten am Sender: Wenn die grüne (POWER ON) und die gelbe LED (EMISSION) eingeschaltet sind, funktioniert das Gerät.

Anmerkung: Die OSSD-Ausgänge sind im Ausrichtungsmodus ausgeschaltet.

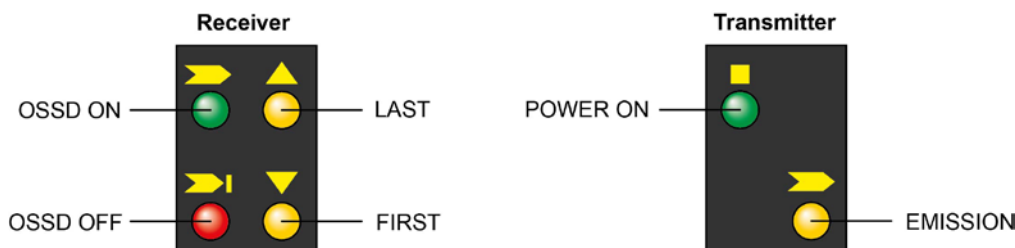
- Prüfen Sie, welche der folgenden Bedingungen am Empfänger gegeben sind:
  1. Rote LED (➡|) an: AOPD nicht ausgerichtet.
  2. Grüne LED (➡) an: AOPD bereits ausgerichtet. In diesem Fall sind die beiden gelben LEDs (▼ FIRST, ▲ LAST) ebenfalls eingeschaltet.
- Befolgen Sie die folgenden Schritte, um von Bedingung 1 auf Bedingung 2 zu wechseln:
  - A Den Empfänger festhalten und den Sender so lange ausrichten, bis die gelbe LED (▼ FIRST) aufleuchtet. Dieser Zustand bedeutet, dass der erste untere Strahl ausgerichtet wurde.
  - B Den Sender so lange um die Achse der unteren Optik drehen, bis die gelbe LED (▲ LAST) aufleuchtet. Die rote LED (➡|) muss aus- und die grüne LED (➡) eingeschaltet sein.

Anmerkung: Vergewissern Sie sich, dass die grüne LED (➡) eingeschaltet ist und permanent leuchtet.

- C Drehen Sie beide Einheiten vorsichtig in beide Richtungen, um die Grenzwerte des Bereichs zu ermitteln, in dem die grüne LED (➡) permanent leuchtet. Richten Sie beide Einheiten auf die Mitte dieses Bereichs aus.
- Beide Einheiten gut mit Stiften und Halterungen befestigen.
  - Von der Spannungsversorgung trennen.
  - Wieder an die Spannungsversorgung anschließen.
  - Vergewissern Sie sich, dass die grüne LED des Empfängers bei nicht unterbrochenen Strahlen eingeschaltet ist. Prüfen Sie dann, ob bei Unterbrechung eines einzigen Strahls die grüne LED (➡) erlischt und die rote LED (➡|) aufleuchtet.



# Display und Diagnosefunktionen



## Sender

- Gelbe LED (EMISSION): Wenn die LED aufleuchtet, sendet die Einheit ordnungsgemäß.
- Grüne LED (POWER ON): Wenn die LED aufleuchtet, ist die Einheit ordnungsgemäß eingeschaltet.

Display	Beschreibung	Aktion
<p><i>AN grün</i></p> <p><i>Gelb blinkend</i></p>	Allgemeiner Fehler auf Senderseite	- Spannungsversorgung überprüfen; wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie einen Ansprechpartner von ABB Jokab Safety und tauschen Sie beide Einheiten aus.
<p><i>OFF</i></p> <p><i>OFF</i></p>	Fehler Spannungsversorgung	- Spannungsversorgung überprüfen; Falls der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner von ABB Jokab Safety.
<p><i>AN grün</i></p> <p><i>OFF</i></p>	Die Betriebsspannung liegt außerhalb des zugelassenen Bereichs Fehler Haupt-Mikroprozessor	- Spannungsversorgung überprüfen; Falls der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner von ABB Jokab Safety.

## Empfänger

Die Bedeutung der LEDs am Empfänger hängt von dem AOPD-Betriebszustand ab.

### Ausrichtungsmodus

In diesem Modus sind die OSSD-Ausgänge ausgeschaltet (➡|).

- Grüne LED (➡): Leuchtet auf, wenn Sender und Empfänger ausgerichtet sind und sich kein Objekt im Erfassungsbereich befindet.
- Rote LED (➡|): Leuchtet auf, wenn der Sender und der Empfänger nicht ausgerichtet sind, oder sich ein Objekt im Erfassungsbereich befindet.
- Gelbe LED (▲ LAST): Leuchtet auf, wenn der letzte optische Strahl des Senders korrekt an dem entsprechenden optischen Strahl des Empfängers ausgerichtet ist (oben am Gerät).
- Gelbe LED (▼ FIRST): Leuchtet auf, wenn der erste optische Strahl des Senders korrekt an dem entsprechenden optischen Strahl des Empfängers ausgerichtet ist (unten am Gerät).

### Normaler Betriebszustand

- Grüne LED (➡): Leuchtet auf, wenn sich kein Objekt in dem Erfassungsbereich befindet.
- Rote LED (➡|): Leuchtet auf, wenn sich ein Objekt im Erfassungsbereich befindet und die OSSD-Ausgänge aus sind.
- Gelbe LED (LAST): Leuchtet dauerhaft auf, wenn sich die AOPD im INTERLOCK-Modus befindet. Um die AOPD wieder zurückzusetzen, muss die RESET-Taste gedrückt werden, nachdem das Objekt aus dem Erfassungsbereich entfernt wurde. Dies funktioniert nur, wenn die Manuelle Reset-Funktion aktiviert ist.

## Empfänger

Display	Beschreibung	Aktion
<p>OFF      Gelb blinkend</p> <p>Rot blinkend      Gelb blinkend</p>	OSSD-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie die Kabel und Anschlüsse der OSSD-Ausgänge. Stellen Sie sicher, dass es zwischen ihnen oder an der Betriebsspannung nicht zu einem Kurzschluss kommt. Siehe auch „Anschlussbeispiele“.</li> <li>- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsmerkmale mit Abschnitt 11 „Technische Daten“ dieser Bedienungsanleitung übereinstimmen.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>Rot blinkend      Gelb blinkend</p>	EDM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie die Verkabelung und Anschlüsse der EDM sowie die Zeitsequenz (siehe Zeitdiagramm).</li> <li>- Gerät aus- und wieder einschalten; sollte der Fehler weiterhin bestehen, tauschen Sie das externe Schaltelement aus.</li> </ul>
<p>OFF      Gelb blinkend</p> <p>OFF      Gelb blinkend</p>	Fehler Mikroprozessor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie die Position der DIP-Schalter für die Konfiguration. Die DIP-Schalter 5-8 müssen auf derselben Position stehen wie DIP-Schalter 1-4.</li> <li>- Gerät aus- und wieder einschalten; Falls der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner von ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>OFF      Gelb blinkend</p> <p>Rot AN      OFF</p>	Override möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dies ist KEIN Fehler.</li> <li>- Aktivieren Sie die Override-Funktion, um das Material manuell aus dem Erfassungsbereich zu entfernen.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      Gelb blinkend</p>	Optischer Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie die Ausrichtung.</li> <li>- Gerät aus- und wieder einschalten; Falls der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner von ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>Blinkt grün      Gelb blinkend</p> <p>OFF      Gelb blinkend</p>	Fehler integrierte Leuchte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerät aus- und wieder einschalten; Falls der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner von ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      OFF</p>	Fehler Spannungsversorgung Fehler Haupt-Mikroprozessor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie die Verkabelung und Anschlüsse der Spannungsversorgung. Vergewissern Sie sich, dass der entsprechende Wert im zulässigen Rahmen liegt.</li> <li>- Gerät aus- und wieder einschalten; Falls der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner von ABB Jokab Safety.</li> </ul>

## Technische Daten

Hersteller	
Adresse	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung (Vdd):	+24-V DC $\pm$ 20 % (SELV/PELV)
Interne Kapazität:	23 nF (TX) /120 nF (RX)
Leistungsaufnahme (TX):	0,5 W während Normalbetrieb
Leistungsaufnahme (RX):	2 W während Normalbetrieb
Ausgänge:	2 PNP-Ausgänge
Kurzschlussicherung:	Max: 1,4 A bei 55 °C, Min: 1,1 A bei -10 °C
Ausgangsstrom:	max. 0,5 A / Ausgang
Ausgangsspannung – Status AN:	Vdd -1 V min
Ausgangsspannung – Status AUS:	max. 0,2 V
Leckstrom:	< 1 mA
Kapazitive Last	max. 65 nF bei 25 °C
Ohmsche Belastung (rein):	min. 56 $\Omega$ bei +24 V DC
Strom für externe Lampe:	20 mA min, 250 mA max
Ansprechzeit:	Von 11 auf 24 ms – Siehe Bedienungsanleitung.
Elektrische Schutzklasse:	Klasse III – SELV/PELV verwenden
Anschlüsse:	Sender: 4-poliger M12-Verbinder Empfänger: 8-poliger M12-Verbinder
Optische Daten	
Emissions-Typ:	Infrarot (880 nm)
Auflösung:	315 mm (4 Strahlen) 415 mm (3 und 4 Strahlen) 515 mm (2 Strahlen)
Reichweite:	0,5...50 m
Umgebungslichtabschirmung:	Gemäß IEC-61496-2:2013

### Mechanische und Umgebungsdaten

Betriebstemperatur:	-10...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+70 °C
Temperaturklasse:	T6 (TX / RX)
Luftfeuchtigkeit:	15...95 % (nicht kondensierend)
Schutzklasse:	IP65 (EN 60529:2000)
Schwingung:	Breite 0,35 mm, Frequenz 10...55 Hz 20 Abtastungen pro Achse, 1 Oktave / Min. (EN 60068-2-6:2008)
Stoßfestigkeit:	16 ms (10 G) 10 <sup>3</sup> Stöße pro Achse (EN 60068-2-29:2008)
Gehäusematerial:	Lackiertes Aluminium (gelb RAL 1003)
Material Kappen:	PC (Polycarbonat) Lexan 943A
Material Linsen:	PMMA
Gewicht:	max. 1,2 kg/m pro einzelne Einheit

### Daten zur funktionalen Sicherheit

EN ISO 13849-1:2008	PL e, Kat 4
EN IEC 61508-1:2010	SIL 3
EN IEC 61508-2:2010	
EN IEC 61508-3:2010	
EN IEC 61508-4:2010	
EN IEC 62061:2005/A1:2013	SIL CL 3
Wahrsch. eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde (1/h)	PFH <sub>d</sub> 2,62 x 10 <sup>-9</sup>
Lebensdauer (Jahre)	T1 20
Mittlere Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall (Jahre)	MTTF <sub>d</sub> 384

## EG-Konformitätserklärung

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung finden Sie in der Bedienungsanleitung und als Download unter [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

Estratti dal manuale di istruzioni

# Orion2 Extended

## Griglie di sicurezza

Dispositivo di protezione opto-elettronico attivo (AOPD) di tipo 4




Il manuale di istruzioni completo viene fornito in formato digitale con il prodotto e può anche essere scaricato da:

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



Nonostante sia stato impiegato ogni sforzo possibile per assicurare l'accuratezza delle informazioni contenute nel presente libro e in qualsivoglia materiale promozionale e informativo a esso associato, ABB Jokab Safety non si assume alcuna responsabilità per errori od omissioni e si riserva il diritto di apportare qualsivoglia modifica senza preavviso. È responsabilità dell'utente verificare che la presente attrezzatura sia correttamente progettata, specificata, installata, curata e messa in funzione in modo tale da rispettare tutti i codici e i regolamenti locali, nazionali e internazionali. Il livello di correttezza dei dati tecnici presenti nel nostro libro corrisponde al livello di accuratezza delle procedure di test di ABB Jokab Safety, verificati da vari enti approvati a livello internazionale. Le altre informazioni (come esempi di applicazione, schemi elettrici, funzionamento o utilizzo) hanno come unico scopo illustrare i vari utilizzi dei nostri prodotti. ABB Jokab Safety non garantisce o sottintende che il prodotto, quando utilizzato in conformità a tali esempi in un particolare ambiente, rispetterà qualsivoglia particolare requisito di sicurezza e non si assume alcuna responsabilità per l'utilizzo effettivo del prodotto sulla base degli esempi forniti.

## Informazioni di sicurezza


 **Avvertenza!** Per un utilizzo corretto e sicuro delle griglie di sicurezza Orion2 Extended, osservare i seguenti punti:


- Il sistema di arresto della macchina deve essere controllato elettricamente.
- Il sistema di controllo deve essere in grado di arrestare il movimento pericoloso della macchina entro il tempo totale di arresto macchina T come da paragrafo "Distanza minima di installazione" del manuale di istruzioni, e durante tutte le fasi del ciclo di lavoro.
- Il montaggio e il collegamento dell'AOPD devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, in base alle indicazioni incluse nelle sezioni speciali del manuale di istruzioni e negli standard in vigore.
- L'AOPD deve essere collocato in una posizione sicura, dalla quale non sia possibile accedere alla zona di rischio senza interrompere i raggi, vedere il paragrafo "Installazione" del manuale di istruzioni.
- Il personale operante nella zona di rischio deve essere opportunamente formato e deve possedere un'adeguata conoscenza di tutte le procedure operative dell'AOPD.
- Il pulsante RESET deve essere collocato al di fuori della zona di rischio, poiché l'operatore deve poter tenere tale zona sotto controllo durante tutte le operazioni di reset ed esclusione. Deve essere impossibile raggiungere il pulsante dalla zona di rischio.
- La spia esterna che segnala lo stato attivo del muting deve essere visibile da tutti i lati operativi.
- Rispettare scrupolosamente le istruzioni di montaggio dei sensori di muting (vedere il paragrafo "Muting" del manuale di istruzioni).
- Se si intende utilizzare la funzione di monitoraggio del dispositivo esterno (EDM), questa deve essere attivata mediante i DIP switch.

Si prega di leggere attentamente le istruzioni per il corretto funzionamento prima di alimentare l'AOPD.

## Installazione

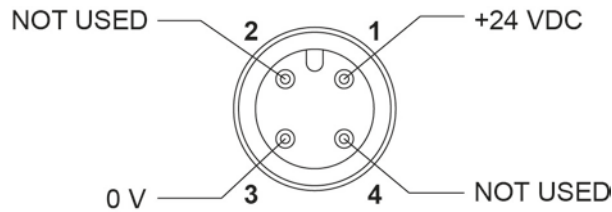
- Le uscite (OSSD) dell'AOPD devono essere utilizzate come dispositivi di arresto della macchina, non come dispositivi di comando. La macchina deve avere un proprio comando di avvio.
- Le dimensioni dell'oggetto più piccolo da rilevare devono essere maggiori della risoluzione dell'AOPD.
- L'AOPD deve essere installato in un locale conforme alle caratteristiche tecniche indicate nel paragrafo "Dati tecnici" del manuale di istruzioni.
- Non collocare l'AOPD in prossimità di fonti luminose forti e/o lampeggianti o dispositivi analoghi.
- Forti interferenze elettromagnetiche possono compromettere il funzionamento dell'AOPD. Per consigli, rivolgersi al proprio rappresentante ABB Jokab Safety.
- La distanza operativa del dispositivo può essere ridotta in presenza di smog, nebbia o polveri nell'aria.
- Un'improvvisa variazione della temperatura ambiente, con picchi minimi molto bassi, può generare un piccolo strato di condensa sulle lenti e comprometterne il funzionamento.
- Eventuali superfici riflettenti collocate in prossimità dei raggi luminosi dell'AOPD (sopra, sotto o di lato) possono causare riflessioni passive. Tali riflessioni possono compromettere il riconoscimento di un oggetto all'interno della zona di rilevamento.
- La funzione di muting/esclusione è segnalata da un'apposita spia. Accertarsi che la spia si illumini a sufficienza e che sia posizionata in maniera visibile nei pressi della zona di rischio.
- Accertarsi inoltre di utilizzare correttamente i sensori di muting, come descritto nel paragrafo "Muting" del manuale di istruzioni.
- Evitare i collegamenti incoerenti impossibili da controllare, ed escludere pertanto le attivazioni indesiderate potenzialmente pericolose.

 **Avvertenza!** È necessario rispettare la distanza minima di installazione. Per ulteriori informazioni sul calcolo da effettuare, fare riferimento al manuale di istruzioni o alla norma EN ISO 13855:2010.

 **Avvertenza!** Prima dell'avvio della macchina assicurarsi di testare il funzionamento e di effettuare le verifiche descritte nel paragrafo "Verifiche dopo la prima installazione" del manuale di istruzioni.

# Collegamenti elettrici

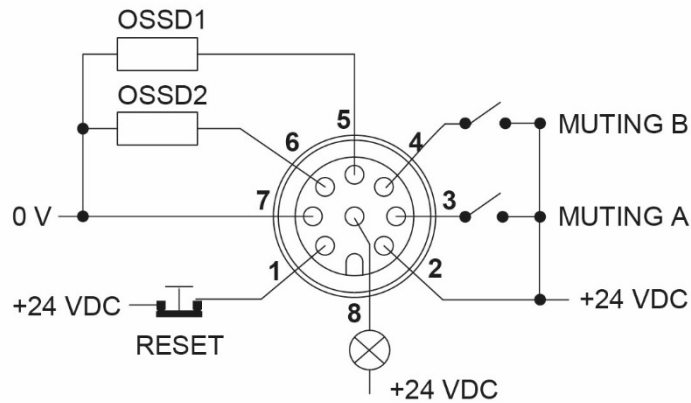
## Trasmittitore



Piedino	Filo <sup>1</sup>	Funzione	Collegamento a
1	Marrone	Alimentazione	+24 V CC
2	Bianco	Non utilizzato	
3	Blu	Alimentazione	0 V
4	Nero	Non utilizzato	

<sup>1</sup> Colori come da cavi standard ABB Jokab Safety.

## Ricevitore

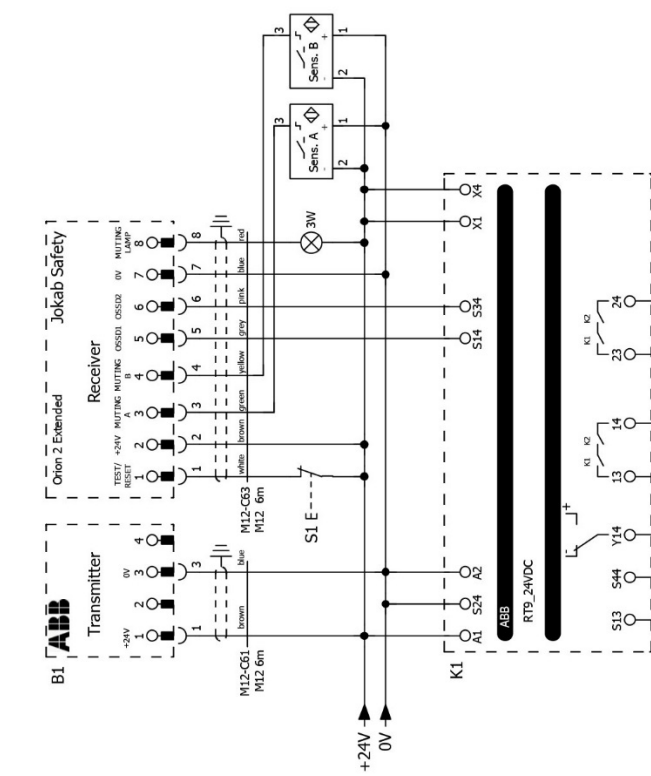


Piedino	Filo <sup>1</sup>	Funzione	Collegamento a
			Automatico. Reset senza funzione
1	Bianco	RESET ACKN. EDM	Automatico. Reset con EDM
			Reset manuale senza funzione
			Reset manuale con EDM
			Contatto NC (normalmente chiuso) di relè a guida forzata a +24 V CC
2	Marrone	Alimentazione	+24 V CC
3	Verde	MUTING A	Sensore di muting A
4	Giallo	MUTING B	Sensore di muting B
5	Grigio	OSSD1	Modulo di controllo di sicurezza per es.
6	Rosa	OSSD2	Modulo di controllo di sicurezza per es.
7	Blu	Alimentazione	0 V
8	Rosso	Spia muting	Spia muting e +24 V CC

<sup>1</sup> Colori come da cavi standard ABB Jokab Safety.



## Esempio di collegamento a un relè di sicurezza RT9

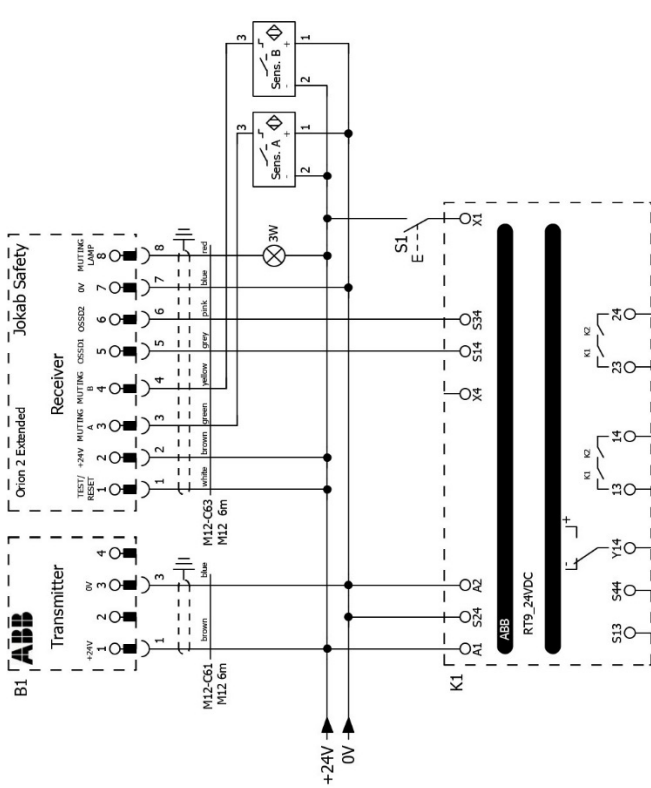


ORION2 Extended with muting sensors

Reset button connected to the light guard

Configuration of the light guard:

- Manual reset
- EDM deactivated



ORION2 Extended with muting sensors

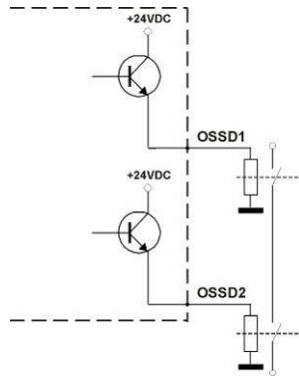
Reset button connected to the safety relay

Configuration of the light guard:

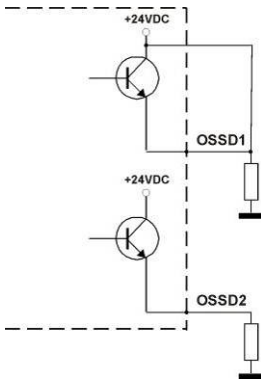
- Automatic reset
- EDM deactivated

# Collegamento delle uscite OSSD

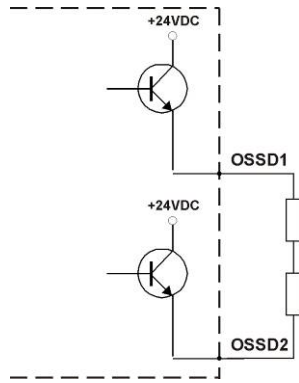
sì



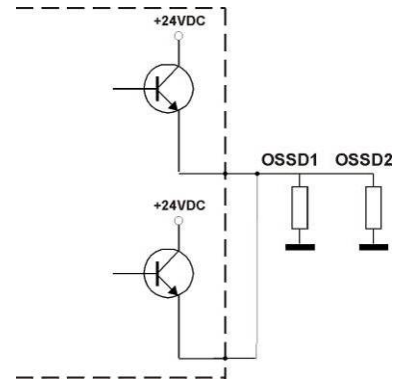
NO



NO

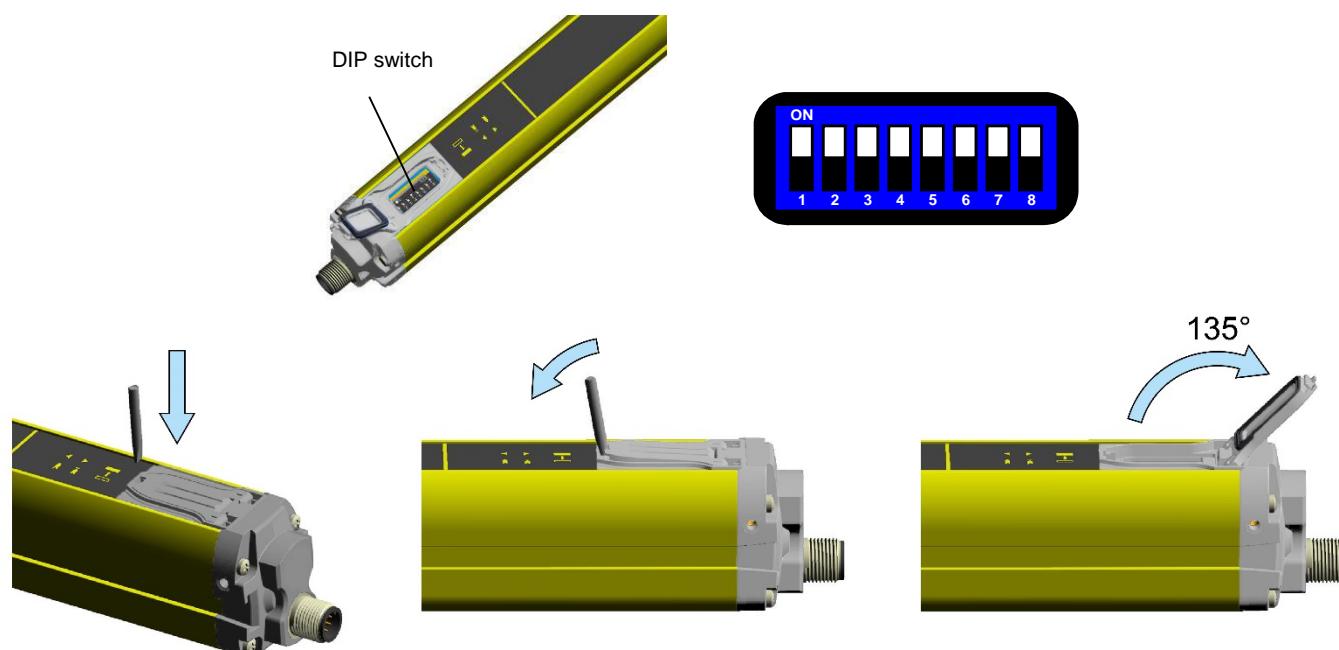


NO



## Funzioni

Una fessura sul lato anteriore del ricevitore, facilmente apribile con un cacciavite, facilita l'accesso ai DIP switch interni.



Per aprire il coperchio, inserire un cacciavite a punta piatta nella scanalatura del coperchio con cerniere, quindi fare leva per sollevarlo leggermente fino allo scatto. Aprire il coperchio completamente (135°). Un freno leggero mantiene il coperchio in posizione aperta. Per chiuderlo, premere la zona intorno alla scanalatura finché il coperchio non si chiude con uno scatto.

I DIP switch consentono di impostare le funzioni come descritto nella seguente tabella;

DIP switch	Funzione	ON*	OFF
1 e 5	Timeout di muting	10 min	∞
2 e 6	Muting	Muting T/X	L-muting
3 e 7	EDM	Disattivato	Attivato
4 e 8	Reset	Automatico	Manuale

\* Configurazione predefinita di fabbrica.

N.B. Come illustrato nella figura e nella precedente tabella, ciascuna funzione è associata a due differenti DIP switch. I due DIP switch associati a una particolare funzione devono essere configurati nello stesso modo.

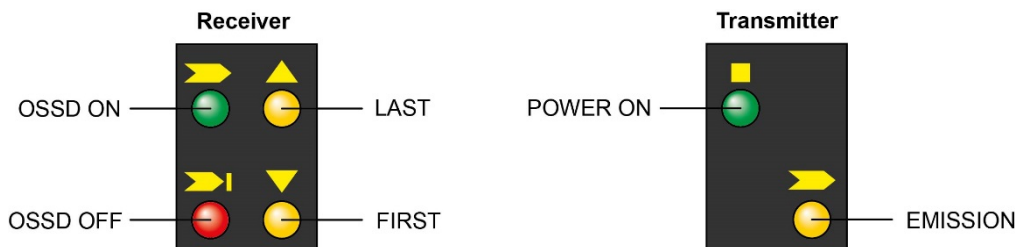
**⚠ Avvertenza!** Il muting infinito (timeout = ∞) non è conforme alla norma EN 61496-1:2013. Di conseguenza, è necessario tenere in considerazione tutti i rischi possibili e le precauzioni ad essi correlate prima di selezionare l'opzione "∞".

**⚠ Avvertenza!** Il dispositivo non ammette modifiche della configurazione durante il funzionamento standard. Ogni eventuale modifica verrà attivata solo dopo la successiva accensione del dispositivo. Pertanto, la gestione e l'utilizzo dei DIP switch di configurazione devono essere effettuati prestando la massima attenzione.

## Procedura di allineamento

L'allineamento tra il trasmettitore e il ricevitore è necessario per assicurare il corretto funzionamento dell'AOPD. Un buon allineamento previene l'instabilità delle uscite causata dalla polvere o dalle vibrazioni.

L'allineamento è perfetto se gli assi ottici del primo e dell'ultimo raggio del trasmettitore coincidono con gli assi ottici dei corrispondenti elementi del ricevitore. Due indicatori a LED gialli (▲ ULTIMO, ▼ PRIMO) facilitano la procedura di allineamento. L'operatore può verificare le condizioni operative dell'AOPD grazie a quattro LED posti sul ricevitore e a due LED posti sul trasmettitore.



L'allineamento viene effettuato dopo aver completato l'installazione meccanica e i collegamenti elettrici.

- Scollegare l'alimentazione.
- Tenere premuto il pulsante RESET (apre il contatto).
- Ricollegare l'alimentazione.
- Rilasciare il pulsante RESET.
- Verificare i LED nella parte bassa del trasmettitore: se quello verde (ALIMENTAZIONE INSERITA) e quello giallo (EMISSIONE) sono illuminati, l'unità funziona correttamente.

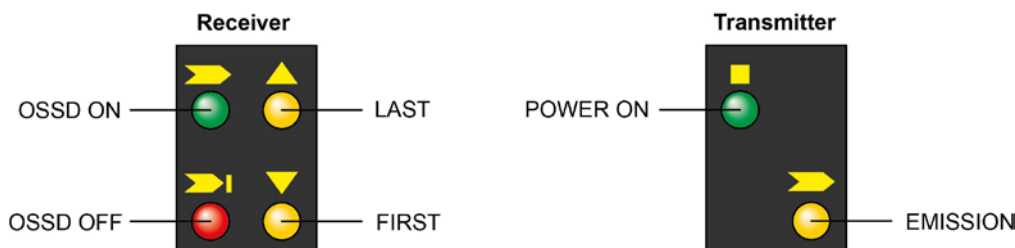
N.B. In modalità di allineamento le uscite OSSD sono disattivate.

- Verificare quale delle seguenti condizioni è presente nel ricevitore:
  1. LED rosso (➡) illuminato: AOPD non allineato.
  2. LED verde (➡) illuminato: AOPD già allineato. In questo caso, sono illuminati anche i due LED gialli (▼ PRIMO, ▲ ULTIMO).
- Per passare dalla condizione 1 alla condizione 2, utilizzare la seguente procedura:
  - A Mantenere il ricevitore in una posizione stabile e regolare il trasmettitore finché il LED giallo (PRIMO ▼) non si illumina. Questa condizione mostra l'allineamento del primo raggio inferiore.
  - B Ruotare il trasmettitore intorno all'asse dell'ottica inferiore, finché il LED giallo (ULTIMO ▲) non si illumina. Il LED rosso (➡) deve essere spento e il LED verde (➡) illuminato.

N.B. Accertarsi che il LED verde (➡) sia illuminato in modo fisso.

- C Ruotare leggermente entrambe le unità in entrambi i sensi, per individuare i limiti dell'area in cui il LED verde (➡) è illuminato in modo fisso. Collocare entrambe le unità al centro di tale area.
- Fissare saldamente le due unità per mezzo di perni e staffe.
  - Scollegare l'alimentazione.
  - Ricollegare l'alimentazione.
  - Verificare che il LED verde sul ricevitore sia illuminato quando i raggi non vengono interrotti. Verificare quindi che il LED verde (➡) si spenga e che quello rosso (➡) si illumini quando un singolo raggio viene interrotto.

## Display e funzioni diagnostiche



### Trasmittitore

- LED giallo (EMISSIONE): quando è illuminato, l'unità trasmette in modo corretto.
- LED verde (ALIMENTAZIONE INSERITA): quando è illuminato, l'unità è alimentata in modo corretto.

Display	Descrizione	Azione
<p>Verde ON (attivato)</p> <p>Giallo lampeggiante</p>	Errore generico sul lato del trasmettitore	- Verificare l'alimentazione; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety e sostituire entrambe le unità.
<p>OFF</p> <p>OFF</p>	Errore alimentazione	- Verificare l'alimentazione; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety.
<p>Verde ON (attivato)</p> <p>OFF</p>	La tensione di alimentazione è al di fuori del range consentito. Errore microprocessore principale	- Verificare l'alimentazione; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety.

### Ricevitore

Il significato dei LED sul ricevitore dipende dalla modalità di funzionamento dell'AOPD.

#### Modalità di allineamento

In questa modalità, le uscite OSSD sono disattivate (➡|).

- LED verde (➡): illuminato quando il trasmettitore e il ricevitore sono allineati e non vi è nessun oggetto nella zona di rilevamento.
- LED rosso (➡|): illuminato quando il trasmettitore e il ricevitore non sono allineati o vi è un oggetto nella zona di rilevamento.
- LED giallo (▲ ULTIMO): illuminato quando l'ultimo raggio ottico del trasmettitore è allineato correttamente con il raggio ottico corrispondente del ricevitore (parta alta del dispositivo).
- LED giallo (▼ PRIMO): illuminato quando il primo raggio ottico del trasmettitore è allineato correttamente con il raggio ottico corrispondente del ricevitore (parta bassa del dispositivo).

#### Modalità di funzionamento standard

- LED verde (➡): illuminato quando non vi è nessun oggetto nella zona di rilevamento.
- LED rosso (➡|): illuminato quando vi è un oggetto nella zona di rilevamento e le uscite OSSD sono disattivate.
- LED giallo (ULTIMO): illuminato in modo continuo quando l'AOPD è in modalità di INTERBLOCCO. Per resettare l'AOPD, è necessario premere il pulsante RESET dopo che l'oggetto è stato rimosso dalla zona di rilevamento. Ciò si verifica solo quando la funzione di reset manuale è attivata.

## Ricevitore

Display	Descrizione	Azione
<p>OFF                      Giallo lampeggiante</p> <p>Rosso lampeggiante      Giallo lampeggiante</p>	Errore OSSD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il cablaggio e i collegamenti delle uscite OSSD. Accertarsi che non vi siano cortocircuiti tra di esse né con la tensione di alimentazione. Vedere anche "Esempio di collegamento".</li> <li>- Verificare che le caratteristiche del carico siano conformi al paragrafo "Dati tecnici" del manuale di istruzioni.</li> </ul>
<p>OFF                      OFF</p> <p>Rosso lampeggiante      Giallo lampeggiante</p>	Errore EDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il cablaggio e i collegamenti dell'EDM, nonché la sequenza temporale (vedere il grafico temporale).</li> <li>- Spegner e riaccendere i dispositivi; se l'errore persiste, sostituire il dispositivo di commutazione esterno.</li> </ul>
<p>OFF                      Giallo lampeggiante</p> <p>OFF                      Giallo lampeggiante</p>	Errore microprocessore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la posizione dei DIP switch di configurazione. I DIP switch 5-8 devono essere nella stessa posizione dei DIP switch 1-4.</li> <li>- Spegner e riaccendere i dispositivi; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>OFF                      Giallo lampeggiante</p> <p>Rosso ON                      OFF</p>	Esclusione possibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NON si tratta di un errore.</li> <li>- Attivare la funzione di esclusione per rimuovere il materiale dalla zona di rilevamento.</li> </ul>
<p>OFF                      OFF</p> <p>OFF                      Giallo lampeggiante</p>	Errore ottico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'allineamento.</li> <li>- Spegner e riaccendere i dispositivi; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>Verde lampeggiante      Giallo lampeggiante</p> <p>OFF                      Giallo lampeggiante</p>	Errore spia integrata	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegner e riaccendere i dispositivi; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>OFF                      OFF</p> <p>OFF                      OFF</p>	Errore alimentazione Errore microprocessore principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il cablaggio e i collegamenti dell'alimentazione. Verificare che i valori siano entro il range consentito.</li> <li>- Spegner e riaccendere i dispositivi; se l'errore persiste, contattare il rappresentante ABB Jokab Safety.</li> </ul>

## Dati tecnici

Produttore	
Indirizzo	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Svezia
Dati elettrici	
Alimentazione (V CC):	+24 V CC $\pm$ 20% (SELV/PELV)
Capacitanza interna:	23 nF (TX) /120 nF (RX)
Consumo (TX):	0,5 W durante il funzionamento standard
Consumo (RX):	2 W durante il funzionamento standard
Uscite:	2 uscite PNP
Protezione da cortocircuiti:	max.: 1,4 A a 55 °C, min.: 1,1 A a -10 °C
Corrente di uscita:	0,5 A max./ciascuna uscita
Tensione di uscita – stato ON (attivata):	V CC – 1 V min.
Tensione di uscita – stato OFF (disattivata):	0,2 V max.
Corrente di dispersione:	< 1 mA
Carico capacitivo	max. 65 nF a 25 °C
Carico resistivo (puro):	56 $\Omega$ min. a +24 V CC
Corrente per spia esterna:	20 mA min, 250 mA max
Tempo di risposta:	Da 14 a 16 ms – Vedere il manuale di istruzioni.
Protezione elettrica:	Classe III - utilizzare SELV/PELV
Collegamenti:	Trasmettitore: Connettore maschio a 4 poli M12 Ricevitore: Connettore maschio a 8 poli M12
Dati ottici	
Tipo di emissione:	Infrarossi (880 nm)
Risoluzione:	315 mm (4 raggi) 415 mm (3 e 4 raggi) 515 mm (2 raggi)
Distanza operativa:	0,5...50 m
Respingimento luce ambiente:	In conformità a IEC-61496-2:2013

### Dati meccanici e ambientali

Temperatura di esercizio:	-10...+55 °C
Temperatura di stoccaggio:	-25...+70 °C
Classe di temperatura:	T6 (TX / RX)
Umidità:	15... 95% (nessuna condensa)
Classe di protezione:	IP65 (EN 60529:2000)
Vibrazioni:	Ampiezza 0,35 mm, frequenza 10... 55 Hz 20 perlustrazioni per asse, 1 ottavo/min (EN 60068-2-6:2008)
Resistenza agli urti:	16 ms (10 G) 10 <sup>3</sup> urti per asse (EN 60068-2-29:2008)
Materiale corpo:	Alluminio verniciato (giallo RAL 1003)
Materiale tappi:	PC Lexan 943A
Materiale lenti:	PMMA
Peso:	1,2 kg/m per ogni singola unità

### Dati di sicurezza funzionale

EN ISO 13849-1:2008	PL e, Cat 4
EN IEC 61508-1:2010	SIL 3
EN IEC 61508-2:2010	
EN IEC 61508-3:2010	
EN IEC 61508-4:2010	
EN IEC 62061:2005/A1:2013	SIL CL 3
Probabilità di un errore pericoloso/ora (1/h)	PFH <sub>d</sub> 2,62 x 10 <sup>-9</sup>
Durata (anni)	T1 20
Tempo medio fino a un errore pericoloso (anni)	MTTF <sub>d</sub> 384

## Dichiarazione di conformità CE

È possibile trovare una copia della Dichiarazione di conformità CE nel Manuale di istruzioni ed è possibile scaricarla da [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



Extraits de la notice d'instructions

# Orion2 Extended

## Barrières immatérielles de sécurité

Dispositif protecteur optoélectronique actif (AOPD) de type 4




La notice d'instructions complète est fournie avec le produit au format numérique et peut également être téléchargée sur le site :

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



Même si le plus grand soin a été apporté pour garantir l'exactitude des renseignements figurant dans le présent manuel et tous les matériaux de promotion et d'information qui y sont associés, ABB Jokab Safety décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions éventuelles et se réserve le droit d'apporter des améliorations sans avis préalable. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que cet équipement est conçu, documenté, installé, entretenu et utilisé correctement dans le respect de toutes les lois/réglementations applicables au niveau local, national et international. Les caractéristiques techniques indiquées dans notre manuel respectent le niveau de précision des procédures de test d'ABB Jokab Safety qui ont été vérifiées par plusieurs organismes internationaux homologués. Les autres informations (notamment les exemples d'application, les schémas électriques, le fonctionnement ou l'utilisation) sont uniquement destinées à illustrer les différentes utilisations de nos produits. ABB Jokab Safety ne garantit ni n'implique que le produit utilisé conformément à ces exemples dans un environnement particulier conviendra à une exigence de sécurité particulière et se dégage de toute responsabilité ou obligation quant à l'utilisation effective du produit sur la base des exemples fournis.

## Informations concernant la sécurité

 **Avertissement !** L'utilisation correcte et sécurisée des barrières immatérielles Orion2 Extended exige de réunir les conditions suivantes :


- Le mécanisme d'arrêt de la machine doit être commandé électriquement.
- Ce système de commande doit pouvoir arrêter le mouvement dangereux de la machine en respectant le temps d'arrêt total de la machine T, selon les consignes de la section « Distance de sécurité » de la notice d'instructions et pendant toutes les phases du cycle de travail.
- Le montage et le raccordement de l'AOPD doivent impérativement être effectués par du personnel qualifié, selon les indications figurant dans les sections particulières de la notice d'instructions et les normes applicables.
- L'AOPD doit être monté solidement à un emplacement particulier qui rend l'accès à la zone de danger impossible sans interrompre les faisceaux (cf. section « Installation » de la notice d'instructions).
- Le personnel travaillant à l'intérieur de la zone de danger doit avoir reçu la formation appropriée et disposer de connaissances suffisantes sur les procédures de fonctionnement de l'AOPD.
- Le bouton RÉARMEMENT doit être situé en dehors de la zone de danger ; l'opérateur doit en effet vérifier la zone de danger pendant toutes les opérations de prise de contrôle et de réarmement. L'accès au bouton doit être impossible depuis la zone de danger.
- La lampe externe signalant que l'inhibition est active doit être visible depuis tous les côtés de fonctionnement.
- Veuillez respecter scrupuleusement les instructions de montage des capteurs d'inhibition, cf. section – « Inhibition » de cette notice d'instructions.
- Si vous utilisez la fonction de système de surveillance externe (EDM), activez-la avec les dip-switches.

Lisez attentivement les consignes de fonctionnement correct avant d'allumer l'AOPD.

## Installation

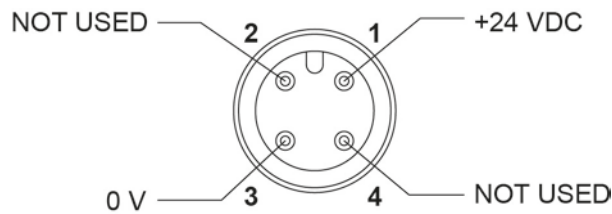
- Les sorties (OSSD) de l'AOPD doivent être impérativement utilisées comme des mécanismes d'arrêt de la machine et non comme des dispositifs de commande. La machine doit disposer de sa propre commande de mise en marche.
- Les dimensions de l'objet le plus petit devant être détecté doivent être supérieures à la résolution de l'AOPD.
- L'AOPD doit être installé dans une pièce conforme aux caractéristiques techniques indiquées à la section « Caractéristiques techniques » de la notice d'instructions.
- Ne placez pas l'AOPD à proximité de sources lumineuses clignotantes et/ou de forte intensité ou d'appareils similaires.
- Les fortes perturbations électromagnétiques peuvent compromettre le fonctionnement de l'AOPD. Demandez conseil à votre représentant d'ABB Jokab Safety.
- La distance de fonctionnement du dispositif peut être réduite en présence de smog, de brouillard ou de particules de poussière en suspension.
- Un brusque changement de température ambiante, lorsque celle-ci atteint un niveau particulièrement bas, peut produire une légère couche de buée sur les lentilles et compromettre le bon fonctionnement.
- Les surfaces réfléchissantes se trouvant à proximité des faisceaux lumineux de l'AOPD (au-dessus, au-dessous ou latéralement) peuvent provoquer des réflexions passives risquant de compromettre le repérage d'un objet à l'intérieur de la zone de détection.
- La fonction Inhibition/Prise de contrôle est signalée par une lampe d'inhibition/de prise de contrôle. Assurez-vous que la lampe éclaire suffisamment et que sa position est bien visible près de la zone de danger.
- Assurez-vous d'utiliser correctement les capteurs d'inhibition conformément au paragraphe « Inhibition » de la notice d'instructions.
- Évitez toute connexion incompatible ne pouvant être contrôlée et, par conséquent, excluez toute activation non désirée potentiellement dangereuse.

 **Avertissement !** La distance de sécurité doit être respectée. Pour des précisions sur son calcul, veuillez consulter la notice d'instructions ou la norme EN ISO 13855:2010.

 **Avertissement !** Assurez-vous de vérifier le fonctionnement et d'effectuer les contrôles décrits à la section « Vérifications après la première installation » de la notice d'instructions avant d'allumer la machine.

# Raccordements électriques

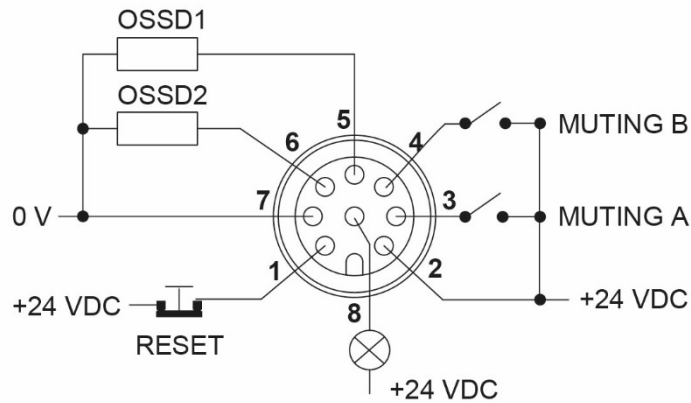
## Émetteur



Broche	Fil <sup>1</sup>	Fonction	Raccordement
1	Marron	Alimentation	+24 Vcc
2	Blanc	Non utilisé	
3	Bleu	Alimentation	0 V
4	Noir	Non utilisé	

<sup>1</sup>Code couleur conformément aux câbles standard d'ABB Jokab Safety.

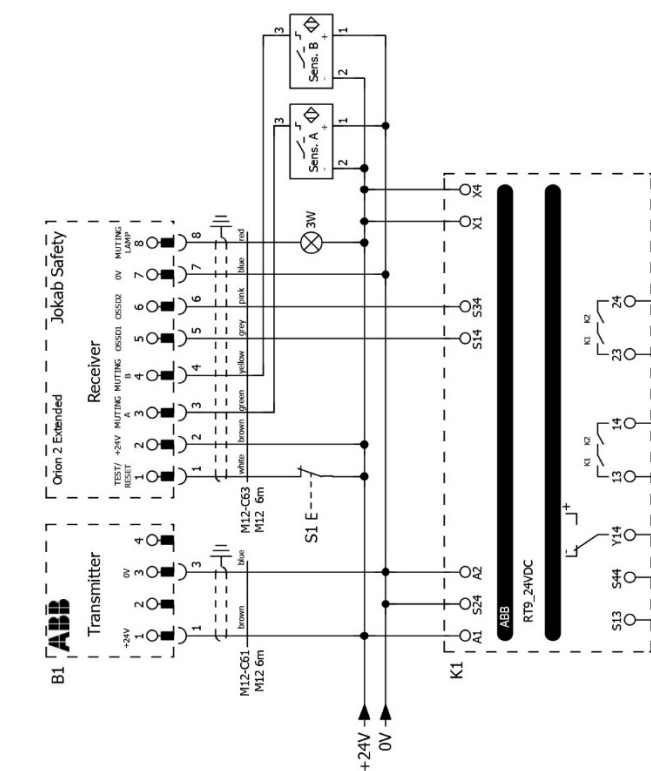
## Récepteur



Broche	Fil <sup>1</sup>	Fonction	Raccordement
1	Blanc	Réarmement automatique sans fonction	+24 Vcc
		Réarmement automatique avec EDM	Contact NF d'un relais à contacts liés sur le courant +24 Vcc
		Réarmement manuel sans fonction	Contact NF sur le courant +24 Vcc
		Réarmement manuel avec EDM	Contact NF en série avec contact NF d'un relais à contacts liés sur le courant +24 Vcc
2	Marron	Alimentation	+24 Vcc
3	Vert	INHIBITION A	Capteur d'inhibition A
4	Jaune	INHIBITION B	Capteur d'inhibition B
5	Gris	OSSD1	Module de commande de la sécurité par ex.
6	Rose	OSSD2	Module de commande de la sécurité par ex.
7	Bleu	Alimentation	0 V
8	Rouge	Lampe d'inhibition	Lampe d'inhibition et courant +24 Vcc

<sup>1</sup>Code couleur conformément aux câbles standard d'ABB Jokab Safety.

## Exemple de raccordement à un relais de sécurité RT9

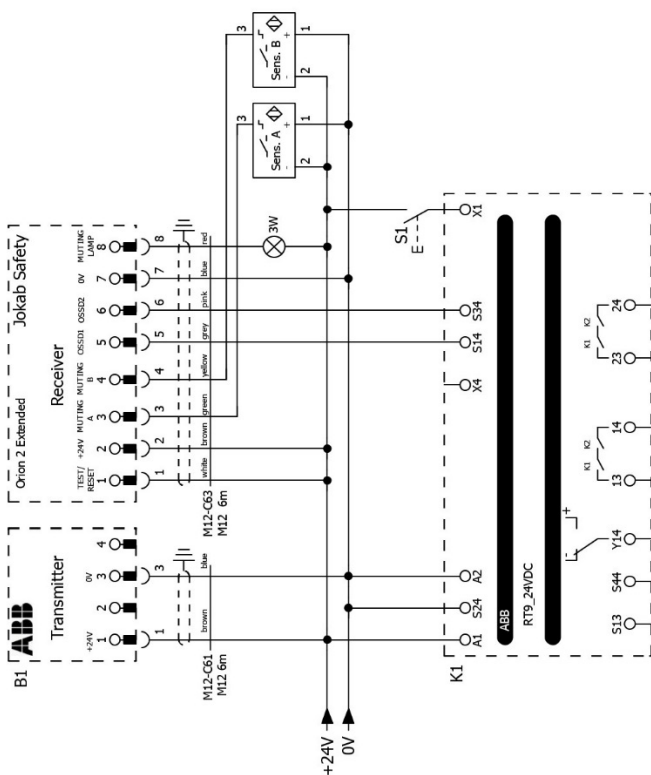


ORION2 Extended with muting sensors

Reset button connected to the light guard

Configuration of the light guard:

- Manual reset
- EDM deactivated



ORION2 Extended with muting sensors

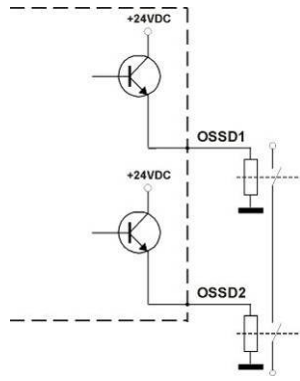
Reset button connected to the safety relay

Configuration of the light guard:

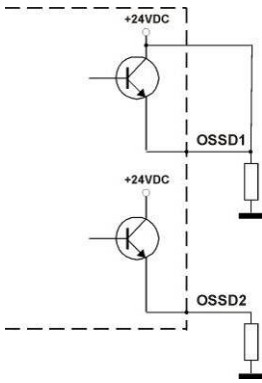
- Automatic reset
- EDM deactivated

# Raccordement des sorties OSSD

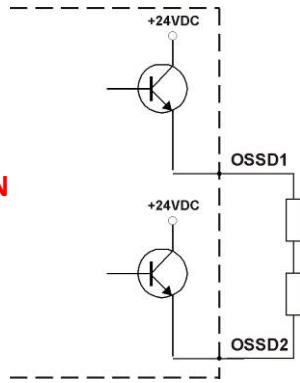
OUI



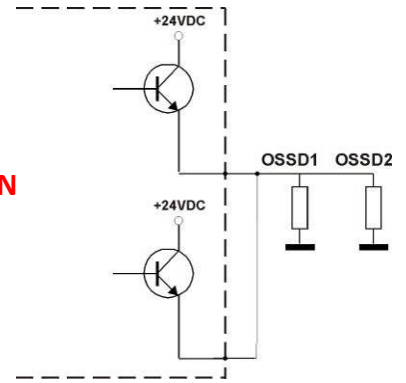
NON



NON

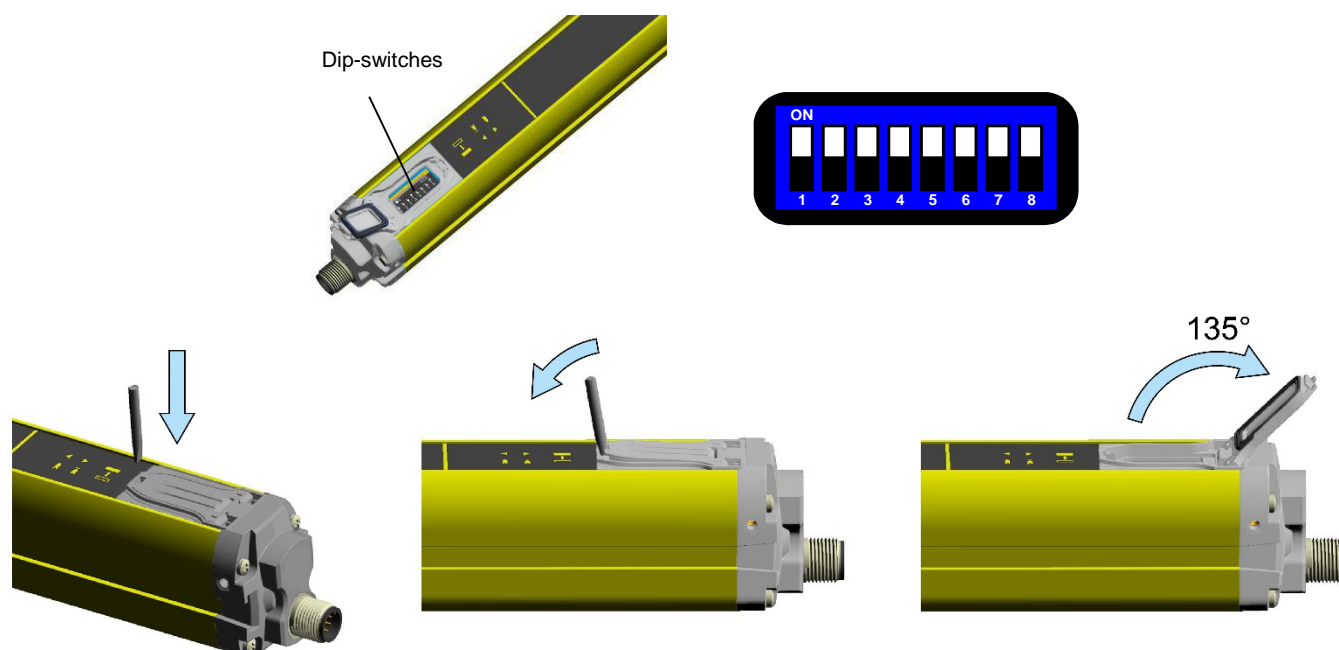


NON



## Fonctions

La façade du récepteur comporte un compartiment facile à ouvrir à l'aide d'un tournevis pour accéder aux dip-switches internes.



Pour ouvrir le rabat, insérez la pointe d'un tournevis plat dans la rainure du rabat à charnière et faites-le légèrement pivoter vers le haut jusqu'à ce que vous entendiez un clic. Ouvrez le rabat à fond (135°). Un léger frein maintient le rabat en position ouverte. Pour refermer le rabat, appuyez à l'endroit de la rainure jusqu'à ce que vous entendiez le clic de la fermeture.

Les dip-switches permettent de paramétrer les fonctions décrites dans le tableau suivant :

Dip-switches	Fonction	ON*	OFF
1 et 5	Limitation de la durée de l'inhibition	10 minutes	∞
2 et 6	Inhibition	Inhibition T/X	Inhibition L
3 et 7	EDM	Fonction désactivée	Fonction activée
4 et 8	Réarmement	Automatique	Manuel

\* Configuration d'usine par défaut.

NB : comme la figure et le tableau précédent l'indiquent, chaque fonction est associée à deux dip-switches différents, qui doivent être configurés de la même façon.

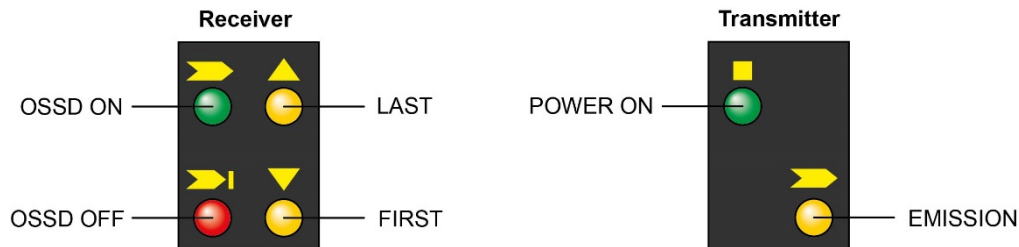
**⚠ Avertissement !** Une inhibition infinie (limitation = ∞) n'est pas conforme à la norme EN 61496-1:2013. Il convient donc de tenir compte de tous les risques possibles et de prendre toutes les précautions requises avant de sélectionner l'option « ∞ ».

**⚠ Avertissement !** Le dispositif n'accepte pas de modifications de la configuration en mode de fonctionnement normal. Une modification est intégrée après la mise sous tension suivante du dispositif. Soyez donc particulièrement vigilant lorsque vous gérez et utilisez les dip-switches de configuration.

## Procédure d'alignement

L'alignement entre émetteur et récepteur est indispensable au bon fonctionnement de l'AOPD. Un bon alignement évite que les sorties ne deviennent instables en raison de poussières ou de vibrations.

L'alignement est parfait lorsque les axes optiques des premier et dernier faisceaux de l'émetteur coïncident avec les axes optiques des éléments correspondants du récepteur. Deux voyants jaunes (▲ dernier faisceau (*LAST*), ▼ premier faisceau (*FIRST*)) facilitent la procédure d'alignement. L'opérateur peut vérifier l'état de fonctionnement de l'AOPD grâce à quatre voyants sur le récepteur et à deux voyants sur l'émetteur.



L'alignement s'effectue après l'installation mécanique et les raccordements électriques.

- Coupez l'alimentation électrique.
- Appuyez sur le bouton RÉARMEMENT et maintenez-le enfoncé (pour ouvrir le contact).
- Rebranchez l'alimentation électrique.
- Relâchez le bouton RÉARMEMENT.
- Vérifiez les voyants au bas de l'émetteur : si le voyant vert (ALIMENTATION BRANCHÉE) et le voyant jaune (ÉMISSION) sont allumés, l'unité fonctionne correctement.

NB : les sorties OSSD sont ouvertes en mode Alignement.

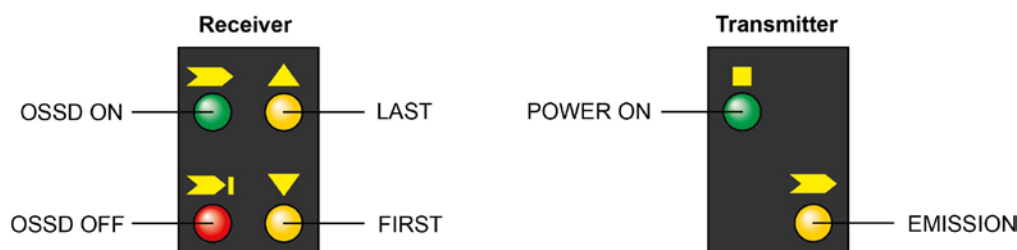
- Vérifiez si l'une des conditions suivantes est vraie sur le récepteur :
  1. Voyant rouge (➡|) allumé : l'AOPD n'est pas aligné.
  2. Voyant vert (➡) allumé : l'AOPD est déjà aligné. Dans ce cas, les deux voyants jaunes (▼ premier faisceau (*FIRST*), ▲ dernier faisceau (*LAST*)) sont également allumés.
- Suivez la procédure suivante pour passer de la condition 1 à la condition 2 :
  - A Tenez le récepteur immobile et orientez l'émetteur jusqu'à ce que le voyant jaune inférieur (▼ premier faisceau (*FIRST*)) s'allume. Ceci indique l'alignement du premier faisceau du bas.
  - B Tournez l'émetteur, en le faisant pivoter autour de l'axe du faisceau inférieur jusqu'à ce que le voyant jaune du haut (▲ dernier faisceau (*LAST*)) s'allume. Le voyant rouge (➡|) doit être éteint et le vert (➡) allumé.

NB : vérifiez que le voyant vert (➡) est allumé et ne clignote pas.

- C Faites légèrement pivoter les deux unités dans les deux sens afin de délimiter la zone dans laquelle le voyant vert (➡) reste allumé sans clignoter. Positionnez les deux unités au centre de cette zone.
- Fixez solidement les deux unités avec les tiges et les équerres.
  - Coupez l'alimentation électrique.
  - Rebranchez l'alimentation électrique.
  - Vérifiez que le voyant vert est allumé sur le récepteur lorsque les faisceaux ne sont pas interrompus. Vérifiez ensuite que le voyant vert (➡) s'éteint et que le voyant rouge (➡|) s'allume en cas d'interruption d'un seul faisceau.



## Affichage et fonctions Diagnostic



### Émetteur

- Le voyant jaune (ÉMISSION) allumé signifie que l'émetteur fonctionne correctement.
- Le voyant vert (MISE SOUS TENSION) allumé signifie que l'unité est bien alimentée.

Afficheur	Description	Action
<p>Voyant vert allumé</p> <p>Voyant jaune clignotant</p>	Erreur générique au niveau de l'émetteur	- Vérifiez l'alimentation ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety et remplacez les deux unités.
<p>OFF</p> <p>OFF</p>	Erreur au niveau de l'alimentation électrique	- Vérifiez l'alimentation ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety.
<p>Voyant vert allumé</p> <p>OFF</p>	La tension d'alimentation se trouve en dehors des limites autorisées. Erreur de microprocesseur	- Vérifiez l'alimentation ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety.

### Récepteur

La signification des voyants sur le récepteur dépend du mode de fonctionnement de l'AOPD.

#### Mode Alignement

Dans ce mode, les sorties OSSD sont ouvertes (➡|).

- Le voyant vert (➡) est allumé lorsque l'émetteur et le récepteur sont alignés et qu'aucun objet ne se trouve dans la zone de détection.
- Le voyant rouge (➡|) est allumé lorsque le récepteur et l'émetteur ne sont pas alignés ou qu'un objet se trouve dans la zone de détection.
- Le voyant jaune (DERNIER ▲) : est allumé lorsque le dernier faisceau de l'émetteur est aligné correctement sur le faisceau correspondant du récepteur (haut du dispositif).
- Le voyant jaune (▼ premier faisceau (FIRST)) est allumé lorsque le premier faisceau de l'émetteur est aligné correctement sur le faisceau correspondant du récepteur (bas du dispositif).

#### Mode de fonctionnement normal

- Le voyant vert (➡) est allumé lorsqu'aucun objet ne se trouve dans la zone de détection.
- Le voyant rouge (➡|) est allumé lorsqu'un objet se trouve dans la zone de détection et que les sorties OSSD sont ouvertes.
- Le voyant jaune (DERNIER) : reste allumé tant que l'AOPD est en mode INTERVERROUILLAGE. Pour réarmer l'AOPD, retirez l'objet de la zone de détection et appuyez sur le bouton RÉARMEMENT. Cette opération requiert l'activation de la fonction Réarmement manuel.

## Récepteur

Afficheur		Description	Action
<p><i>clignotant</i></p> <p>OFF      Voyant jaune</p> <p>Voyant rouge clignotant    Voyant jaune clignotant</p>	Erreur OSSD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez le câblage et les raccordements des sorties OSSD. Vérifiez l'absence de courts-circuits entre les raccordements ou avec la tension d'alimentation. Voir aussi « Exemple de raccordements ».</li> <li>- Vérifiez si les caractéristiques de la charge respectent le paragraphe « Caractéristiques techniques » de la notice d'instructions.</li> </ul>	
<p>OFF      OFF</p> <p>Voyant rouge clignotant    Voyant jaune clignotant</p>	Erreur EDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez le câblage et les raccordements de l'EDM ainsi que la séquence temporelle (cf. chronogramme).</li> <li>- Éteignez et rallumez les dispositifs ; si l'erreur persiste, remplacez le dispositif de commutation externe.</li> </ul>	
<p><i>clignotant</i></p> <p>OFF      Voyant jaune</p> <p>OFF      Voyant jaune</p> <p><i>clignotant</i></p>	Erreur de microprocesseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez la position des dip-switches de configuration ; les dip-switches 5 à 8 doivent se trouver sur la même position que les dip-switches 1 à 4.</li> <li>- Éteignez et rallumez les dispositifs ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety.</li> </ul>	
<p><i>clignotant</i></p> <p>OFF      Voyant jaune</p> <p>Voyant rouge Allumé    OFF</p>	Prise de contrôle possible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il ne s'agit PAS d'une erreur.</li> <li>- Activez la fonction Prise de contrôle pour retirer l'objet de la zone de détection.</li> </ul>	
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      Voyant jaune</p> <p><i>clignotant</i></p>	Erreur optique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez l'alignement.</li> <li>- Éteignez et rallumez les dispositifs ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety.</li> </ul>	
<p>Voyant vert clignotant</p> <p><i>clignotant</i></p> <p>OFF      Voyant jaune</p> <p><i>clignotant</i></p>	Erreur au niveau de la lampe intégrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éteignez et rallumez les dispositifs ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety.</li> </ul>	
<p>OFF      OFF</p> <p>OFF      OFF</p>	Erreur au niveau de l'alimentation électrique Erreur de microprocesseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez le câblage et les raccordements de l'alimentation. Vérifiez que la valeur se situe dans la fourchette autorisée.</li> <li>- Éteignez et rallumez les dispositifs ; si l'erreur persiste, contactez votre représentant d'ABB Jokab Safety.</li> </ul>	

## Caractéristiques techniques

Fabricant	
Adresse	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Suède
Données électriques	
Alimentation (Vcc) :	+24 Vcc ± 20 % (SELV/TBTP)
Capacité interne :	23 nF (TX)/120 nF (RX)
Consommation (émetteur) :	0,5 W en fonctionnement normal
Consommation (récepteur) :	2 W en fonctionnement normal
Sorties :	2 sorties PNP
Protection contre les courts-circuits :	Max. : 1,4 A à 55 °C, min. : 1,1 A à 10 °C
Courant des sorties :	0,5 A max./sortie
Tension des sorties – état ON :	Vcc – 1 V min.
Tension des sorties – état OFF :	0,2 V max.
Courant de fuite :	< 1 mA
Charge capacitive :	65 nF max. à 25 °C
Charge résistive (pure) :	56 Ω min. à +24 Vcc
Courant pour la lampe externe :	20 mA min, 250 mA max
Temps de réponse :	De 14 à 16 ms - cf. notice d'instructions.
Protection électrique :	Classe III – utilisation d'un système SELV/TBTP
Raccordements :	Émetteur : connecteur M12 mâle à 4 pôles Récepteur : Connecteur M12 mâle à 8 pôles
Données optiques	
Type d'émission :	Infrarouge (880 nm)
Résolution :	315 mm (4 faisceaux) 415 mm (3 et 4 faisceaux) 515 mm (2 faisceaux)
Distance de fonctionnement :	0,5 à 50 m
Réjection à la lumière ambiante :	Conformément à la norme CEI 61496-2:2013

### Données mécaniques et conditions ambiantes

Température de fonctionnement :	-10...+55 °C
Température de stockage :	-25...+70 °C
Classe de température :	T6 (TX / RX)
Humidité :	15...95 % (sans condensation)
Classe de protection :	IP65 (EN 60529:2000)
Vibrations :	Amplitude de 0,35 mm, fréquence de 10...55 Hz, 20 balayages par axe, 1 octave/minute (norme EN 60068-2-6:2008)
Résistance aux chocs :	16 ms (10 G) 10 <sup>3</sup> chocs par axe (norme EN 60068-2-29:2008)
Matériau du boîtier :	Aluminium peint (jaune RAL 1003)
Matériau des bouchons :	PC Lexan 943A
Matériau des lentilles :	PMMA
Masse :	1,2 kg max./mètre par unité individuelle

### Sécurité fonctionnelle

Norme EN ISO 13849-1:2008	PL e, Cat 4
Norme EN CEI 61508-1:2010	SIL 3
Norme EN CEI 61508-2:2010	
Norme EN CEI 61508-3:2010	
Norme EN CEI 61508-4:2010	
Norme EN CEI 62061:2005/A1:2013	SIL CL 3
Probabilité d'erreur dangereuse par heure (1/h)	PFH <sub>d</sub> 2,62 x 10 <sup>-9</sup>
Durée (en années)	T1 20
Temps moyen avant une erreur dangereuse (en années)	MTTF <sub>d</sub> 384

## Déclaration CE de conformité

Un exemplaire de la Déclaration CE de conformité figure dans la notice d'instructions et peut être téléchargé sur le site [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

Fragmentos del manual de instrucciones

# Orion2 Extended

## Barreras fotoeléctricas de seguridad

Dispositivo activo optoelectrónico de protección (AOPD) de tipo 4




El manual de instrucciones completo se entrega junto con el producto en formato digital y también puede descargarse en este enlace:

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)



A pesar de que se ha hecho todo lo posible para intentar garantizar la fiabilidad de los datos que aparecen en este documento, así como en el resto del material promocional e informativo asociado al mismo, ABB Jokab Safety no se hace responsable de los posibles errores u omisiones que contenga y se reserva el derecho a aplicar actualizaciones en el mismo sin previo aviso. Corresponde al usuario la responsabilidad de que el equipo se diseñe, especifique, instale, mantenga y maneje correctamente y de conformidad con toda la legislación y regulación local, nacional e internacional. Los datos de las fichas técnicas que aparecen en nuestros documentos se ajustan a los procedimientos de ensayo de ABB Jokab Safety, cuyo nivel de fiabilidad ha sido verificado por diversas instituciones internacionales homologadas. El resto de la información suministrada (como los ejemplos de aplicación y los diagramas de cableado, funcionamiento o uso) solo pretende ilustrar la variedad de usos posibles de nuestros productos. ABB Jokab Safety no garantiza ni sugiere que el producto utilizado según dichos ejemplos en un entorno determinado cumpla con los requisitos de seguridad necesarios; del mismo modo, no asume la responsabilidad del uso que se haga del producto basándose en los ejemplos propuestos.

## Información de seguridad


 **Advertencia:** Para garantizar un uso correcto y seguro de las barreras fotoeléctricas Orion2 Extended se deben tener en cuenta los siguientes puntos:


- El sistema de parada de la máquina debe controlarse eléctricamente.
- Este sistema de control debe tener la capacidad de detener el movimiento peligroso de la máquina dentro del tiempo total de parada de la máquina (T) indicado en el apartado «Distancia mínima de instalación», durante todas las fases del ciclo de trabajo.
- El montaje y la conexión del AOPD debe realizarlos únicamente personal cualificado conforme a las indicaciones que se adjuntan en las secciones correspondientes y a las normativas aplicables.
- El AOPD debe fijarse en una posición que imposibilite el acceso a la zona peligrosa sin la interrupción de los haces; consulte el apartado «Instalación» del manual de instrucciones.
- El personal que realice sus funciones en la zona peligrosa debe tener una formación y unos conocimientos adecuados sobre todos los procedimientos de trabajo del AOPD.
- El botón Rearme (RESET) debe ubicarse fuera de la zona peligrosa, dado que el operario deberá comprobar la zona peligrosa durante todas las operaciones de rearme y anulación. Se debe imposibilitar la activación del botón desde la zona peligrosa.
- La luz externa que indica que la función de muting está activa debe poder verse desde todas partes.
- Siga cuidadosamente las instrucciones de montaje de los sensores de muting; consulte el apartado «Muting» del manual de instrucciones.
- Si se utiliza la función de monitorización de dispositivos externos (EDM), esta debe activarse mediante interruptores DIP.

Lea atentamente las instrucciones antes de conectar el AOPD para asegurarse de su correcto funcionamiento.

## Instalación

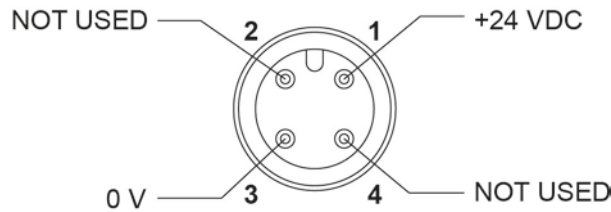
- Las salidas (OSSD) del AOPD deben utilizarse como dispositivos de parada, no como dispositivos de comando. La máquina deberá contar con su propio accionamiento de puesta en marcha.
- La resolución del AOPD debe ser inferior a las dimensiones del objeto más pequeño que se desee detectar.
- La instalación del AOPD debe realizarse en una estancia que reúna las características técnicas necesarias descritas en el apartado «Ficha técnica» del manual de instrucciones.
- Mantenga el AOPD alejado de fuentes de luz intensa o parpadeante y de dispositivos similares.
- Las interferencias electromagnéticas intensas pueden comprometer el correcto funcionamiento del AOPD. Consulte a su especialista de ABB Jokab Safety para obtener asesoramiento.
- La distancia operativa del dispositivo puede verse reducida en presencia de contaminación, niebla o partículas en suspensión.
- Los cambios bruscos de temperatura ambiente con picos de descenso muy bajos pueden generar una ligera capa de condensación sobre las lentes y comprometer el correcto funcionamiento del equipo.
- La existencia de superficies reflectantes cerca de los haces de luz del AOPD (por encima, por debajo o en sus laterales) puede provocar reflejos pasivos. Estos reflejos pueden afectar al reconocimiento de los objetos dentro de la zona de detección.
- Una luz de muting/anulación indica la función de muting/anulación. Compruebe que la luz se ilumine suficientemente y se encuentre en un lugar visible cerca de la zona peligrosa.
- Asegúrese de utilizar los sensores de muting de la forma correcta, tal y como se especifica en apartado «Muting» del manual de instrucciones.
- Procure no realizar conexiones inapropiadas que no se puedan controlar, así evitará situaciones potencialmente peligrosas provocadas por activaciones involuntarias.

 **Advertencia:** es necesario respetar la distancia mínima de instalación. Si desea obtener más información acerca de su método de cálculo, consulte el manual de instrucciones o la norma EN ISO 13855:2010.

 **Advertencia:** asegúrese de probar el funcionamiento y realizar las comprobaciones descritas en el apartado «Comprobaciones necesarias tras la primera instalación» del manual de instrucciones antes de la puesta en marcha de la máquina.

# Conexiones eléctricas

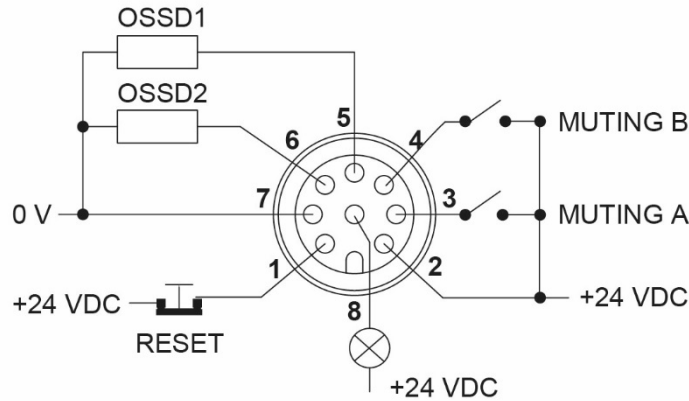
## Transmisor



Pin	Cable <sup>1</sup>	Función	Conexión a
1	Marrón	Alimentación	+24 V CC
2	Blanco	No utilizado	
3	Azul	Alimentación	0 V
4	Negro	No utilizado	

<sup>1</sup>Colores de los cables estándar de ABB Jokab Safety.

## Receptor

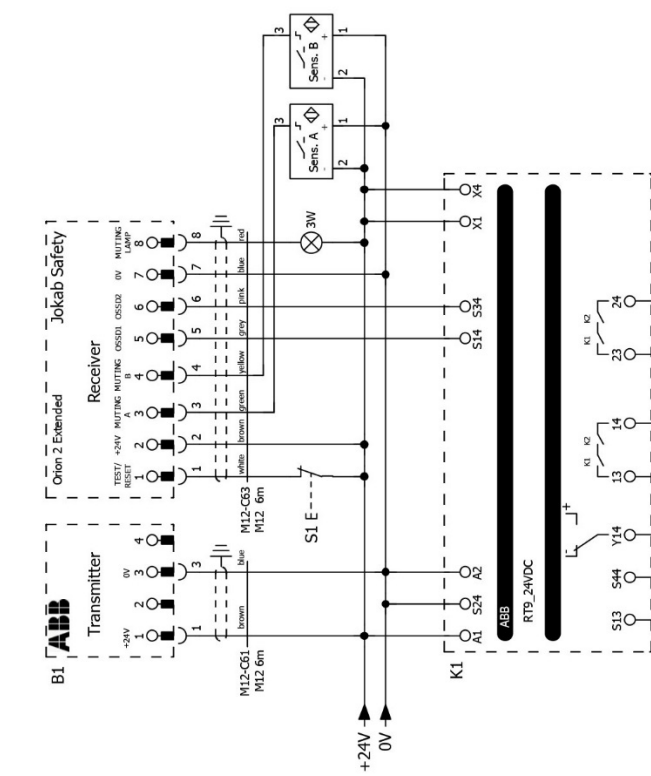


Pin	Cable <sup>1</sup>	Función	Conexión a
1	Blanco	REARM. AUTO. SIN FUNCIÓN	+24 V CC
		REARM. AUTO. CON EDM	Contacto NC de un relé de guía forzada a +24 V CC
		REARM. MANUAL SIN FUNCIÓN	Contacto NC a +24 V CC
		REARM. MANUAL CON EDM	Contacto NC en serie con un contacto NC de un relé de guía forzada a +24 V CC
2	Marrón	Alimentación	+24 V CC
3	Verde	MUTING A	Sensor de muting A
4	Amarillo	MUTING B	Sensor de muting B
5	Gris	OSSD1	Módulo del control de seguridad de ex.
6	Rosa	OSSD2	Módulo del control de seguridad de ex.
7	Azul	Alimentación	0 V
8	Rojo	Luz de muting	Luz de muting y +24 V CC

<sup>1</sup>Colores de los cables estándar de ABB Jokab Safety.



# Ejemplo de conexión a un relé de seguridad RT9

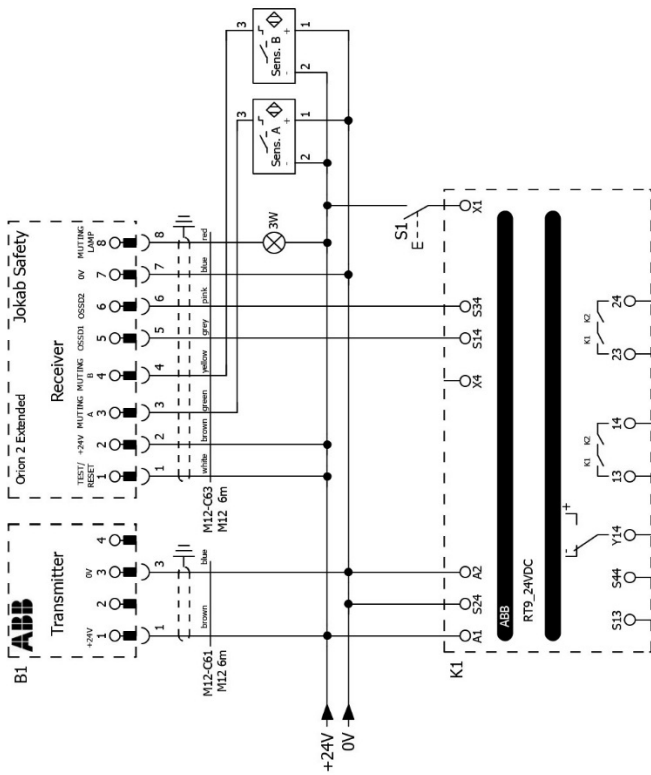


ORION2 Extended with muting sensors

Reset button connected to the light guard

Configuration of the light guard:

- Manual reset
- EDM deactivated



ORION2 Extended with muting sensors

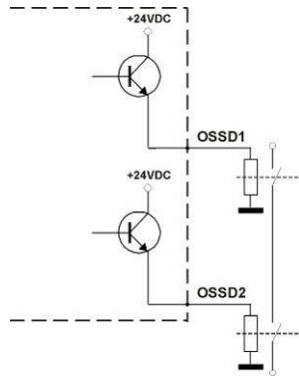
Reset button connected to the safety relay

Configuration of the light guard:

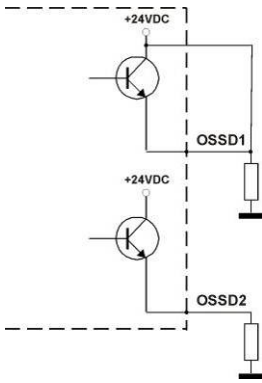
- Automatic reset
- EDM deactivated

# Conexión de las salidas OSSD

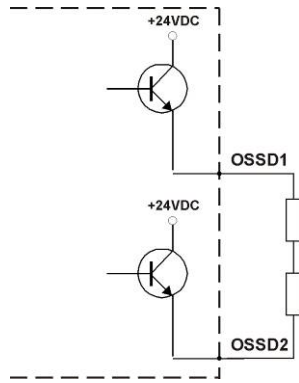
SI



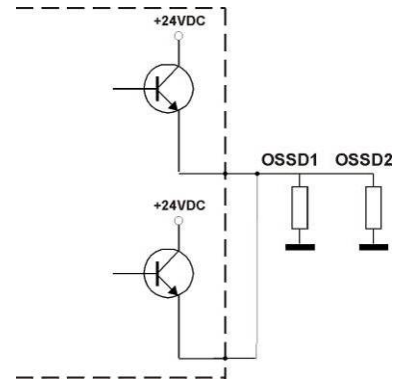
NO



NO

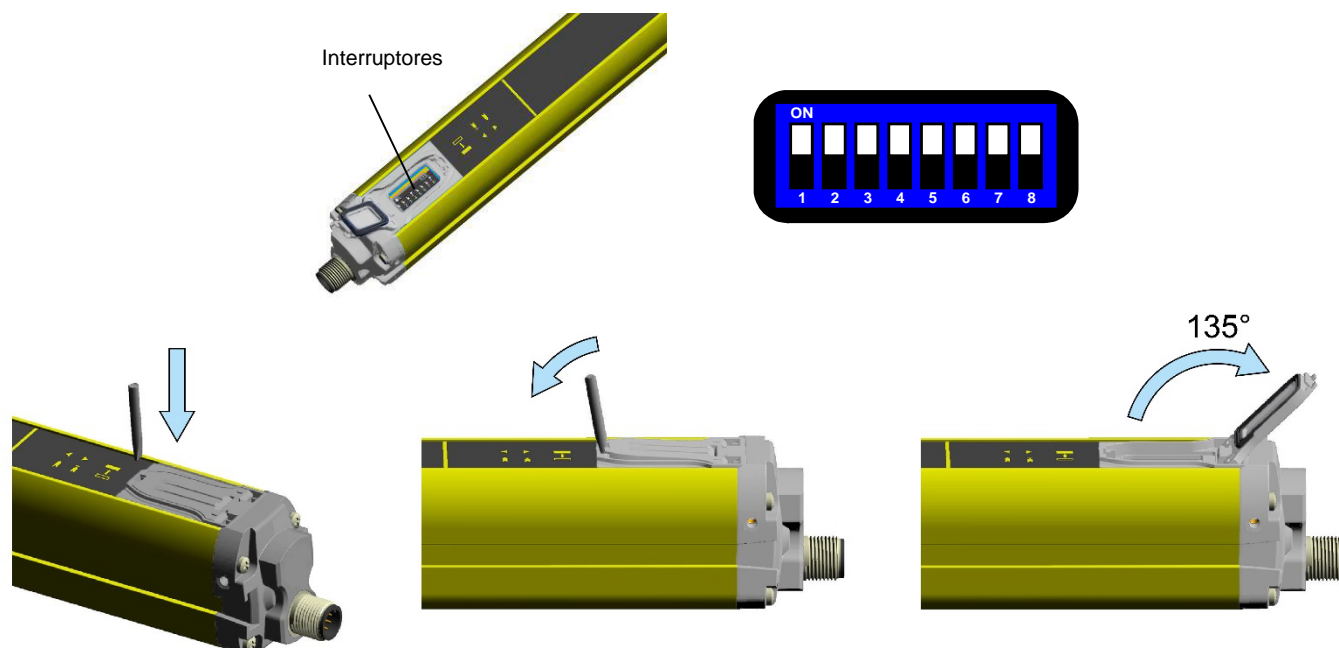


NO



## Funciones

Una ranura situada en la parte delantera del receptor, fácilmente accesible con la ayuda de un destornillador, permite acceder a los interruptores DIP internos.



Para abrir la tapa, introduzca la punta de un destornillador plano en la ranura y haga palanca ligeramente hasta que la tapa se abra. Levántela completamente (135°), un pequeño freno y la bisagra la mantendrán en su posición. Para cerrar la tapa, ejerza presión sobre la zona de la ranura hasta que oiga el clic.

Los interruptores DIP dan acceso a las funciones que se describen en la siguiente tabla:

Interruptores DIP	Función	Encendido*	Apagado
1 y 5	Tiempo límite del muting	<b>10 min</b>	$\infty$
2 y 6	Muting	<b>Muting T/X</b>	Muting en L
3 y 7	EDM	<b>Desactivada</b>	Activada
4 y 8	Rearme	<b>Automático</b>	Manual

\* Configuración predeterminada de fábrica.

Nota: tal y como se muestra en la figura y en la tabla anterior, cada función está asociada a dos interruptores DIP. Los dos interruptores DIP asociados a la función deberán configurarse del mismo modo.

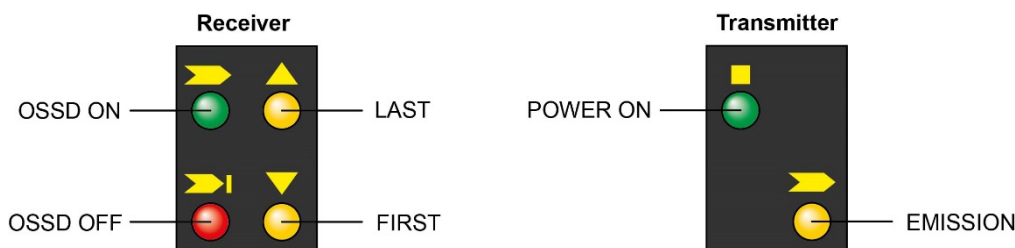
**⚠ Advertencia:** el muting infinito (tiempo límite =  $\infty$ ) no cumple con la normativa EN 61496-1:2013. Este significa que se deben tener en cuenta todos los posibles riesgos y las medidas de precaución necesarias antes de seleccionar la opción « $\infty$ ».

**⚠ Advertencia:** el dispositivo no permite los cambios de configuración durante el funcionamiento normal. Los cambios se aplicarán la próxima vez que se encienda el dispositivo, por lo que la manipulación y el uso de los interruptores DIP para la configuración debe llevarse a cabo con sumo cuidado.

## Procedimiento de alineación

Para disfrutar de un correcto funcionamiento del AOPD, es necesario llevar a cabo la alineación entre el transmisor y el receptor. Una alineación adecuada evita la inestabilidad del rendimiento como consecuencia de vibraciones o polvo.

La alineación se puede considerar perfecta cuando los ejes ópticos del primer y el último haz del transmisor coinciden con los ejes ópticos de los elementos correspondientes del receptor. Dos indicadores LED amarillos (▲ Último [Last] y ▼ Primero [First]) facilitan el procedimiento de alineación. Los cuatro LED del receptor y los dos del transmisor permiten al operario verificar el estado de funcionamiento del AOPD.



El proceso de alineación debe realizarse tras haber completado la instalación mecánica y las conexiones eléctricas.

- Desconecte la fuente de alimentación.
- Mantenga pulsado el botón Rearme (RESET) para abrir el contacto.
- Vuelva a conectar la fuente de alimentación.
- Suelte el botón Rearme (RESET).
- Compruebe los LED de la parte inferior del transmisor: si el verde (Encendido) y el amarillo (Emisión) están encendidos, la unidad funciona correctamente.

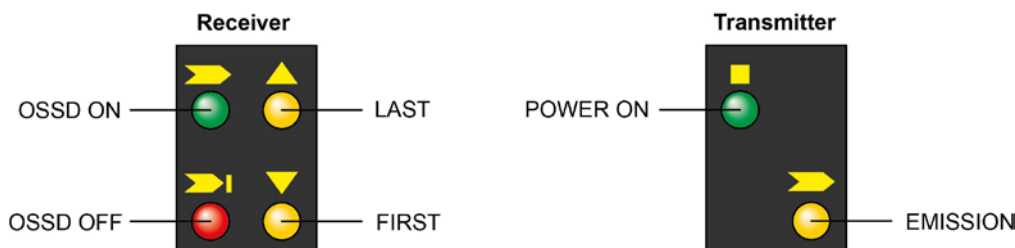
Nota: las salidas OSSD se desactivan durante el modo de alineación.

- Compruebe cuál de las siguientes condiciones se da en el receptor:
  1. LED rojo (➡|) encendido: AOPD no alineado.
  2. LED verde (➡) encendido: AOPD alineado. En este caso, los dos LED amarillos (▼ FIRST y ▲ LAST) también están encendidos.
- Continúe con los siguientes pasos para pasar de la condición 1 a la condición 2:
  - A Mantenga el receptor en una posición estable y ajuste el transmisor hasta que el LED amarillo inferior (▼ FIRST) se encienda. Esto indica la alineación del primer haz inferior.
  - B Gire el transmisor, haciéndolo rotar sobre el eje de las ópticas inferiores, hasta que el LED amarillo superior (▲ LAST) se encienda. El LED rojo (➡|) debe estar apagado y el LED verde (➡) encendido.

Nota: asegúrese de que el LED verde (➡) esté encendido y no parpadee.

- C Gire lentamente las dos unidades en ambas direcciones para localizar los límites de la zona dentro de los cuales el LED verde (➡) se mantiene encendido sin parpadear. Una vez hecho esto, coloque las dos unidades en el centro de esta zona.
- Fije las dos unidades firmemente con la ayuda de los pines y los soportes.
  - Desconecte la fuente de alimentación.
  - Vuelva a conectar la fuente de alimentación.
  - Compruebe que el LED verde del receptor esté encendido cuando los haces no se vean interrumpidos. A continuación, asegúrese de que el LED verde (➡) se apague y que el rojo (➡|) se encienda cuando se interrumpa uno de los haces.

## Pantalla y funciones de diagnóstico



### Transmisor

- LED amarillo (Emisión): si está encendido, la unidad transmite correctamente.
- LED verde (Encendido): si está encendido, la unidad está correctamente alimentada.

Pantalla	Descripción	Acción
<p><i>Verde encendido</i></p> <p><i>Amarillo parpadeando</i></p>	Error general en el lado del transmisor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la fuente de alimentación. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety y cambie las dos unidades.</li> </ul>
<p><i>Apagado</i></p> <p><i>Apagado</i></p>	Error de la fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la fuente de alimentación. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p><i>Verde encendido</i></p> <p><i>Apagado</i></p>	La tensión de alimentación se encuentra fuera del alcance permitido Error del microprocesador principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la fuente de alimentación. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety.</li> </ul>

### Receptor

El significado de los LED del receptor depende del modo de funcionamiento del AOPD.

#### Modo de alineación

En este modo, las salidas OSSD están desactivadas (➡|).

- LED verde (➡): se enciende cuando el transmisor y el receptor están alineados y no hay ningún objeto en la zona de detección.
- LED rojo (➡|): se enciende cuando el transmisor y el receptor no están alineados o hay algún objeto en la zona de detección.
- LED amarillo (▲ LAST): se enciende cuando el último haz óptico del transmisor está correctamente alineado con el haz correspondiente del receptor (parte superior del dispositivo).
- LED amarillo (▼ FIRST): se enciende cuando el primer haz óptico del transmisor está correctamente alineado con el haz correspondiente del receptor (parte inferior del dispositivo).

#### Modo de funcionamiento normal

- LED verde (➡): se enciende cuando no hay ningún objeto en la zona de detección.
- LED rojo (➡|): se enciende cuando hay algún objeto en la zona de detección y las salidas OSSD están desactivadas.
- LED amarillo (LAST): permanece encendido cuando el AOPD se encuentra en modo de interbloqueo (Interlock). Para rearmar el AOPD se debe pulsar el botón Rearme (RESET) después de retirar el objeto de la zona de detección. Esto solo sucede cuando la función de rearme manual está activada.

## Receptor

Pantalla	Descripción	Acción
<p>Apagado      <i>Amarillo parpadeando</i></p> <p><i>Rojo parpadeando</i>      <i>Amarillo parpadeando</i></p>	<p>Error de OSSD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el cableado y las conexiones de las salidas OSSD. Asegúrese de que no se haya producido ningún cortocircuito entre estos dos elementos, así como en la tensión de alimentación. Consulte el apartado «Ejemplo de conexión».</li> <li>- Compruebe que las características de la carga se correspondan con las del apartado «Ficha técnica» del manual de instrucciones.</li> </ul>
<p>Apagado      Apagado</p> <p><i>Rojo parpadeando</i>      <i>Amarillo parpadeando</i></p>	<p>Error de EDM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el cableado y las conexiones del EDM, así como la secuencia temporal (consulte la tabla de tiempos).</li> <li>- Apague los dispositivos y vuélvalos a encender. Si el error persiste, cambie el dispositivo interruptor externo.</li> </ul>
<p>Apagado      <i>Amarillo parpadeando</i></p> <p>Apagado      <i>Amarillo parpadeando</i></p>	<p>Error del microprocesador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe la posición de los interruptores DIP para la configuración. Los interruptores 5-8 deben estar en la misma posición que los 1-4.</li> <li>- Apague los dispositivos y vuélvalos a encender. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>Apagado      <i>Amarillo parpadeando</i></p> <p><i>Rojo encendido</i>      Apagado</p>	<p>Posibilidad de anulación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esto NO es un error.</li> <li>- Active la función de anulación para retirar el objeto de la zona de detección.</li> </ul>
<p>Apagado      Apagado</p> <p>Apagado      <i>Amarillo parpadeando</i></p>	<p>Error de la óptica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe la alineación.</li> <li>- Apague los dispositivos y vuélvalos a encender. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p><i>Verde parpadeando</i>      <i>Amarillo parpadeando</i></p> <p>Apagado      <i>Amarillo parpadeando</i></p>	<p>Fallo de la luz incorporada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apague los dispositivos y vuélvalos a encender. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety.</li> </ul>
<p>Apagado      Apagado</p> <p>Apagado      Apagado</p>	<p>Error de la fuente de alimentación Error del microprocesador principal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el cableado y las conexiones de la fuente de alimentación. Asegúrese de que su tensión se encuentre dentro del intervalo permitido.</li> <li>- Apague los dispositivos y vuélvalos a encender. Si el error persiste, póngase en contacto con un especialista de ABB Jokab Safety.</li> </ul>

## Ficha técnica

### Fabricante

Dirección	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen, 11 SE-434 39 Kungsbacka Suecia
-----------	---

### Circuito eléctrico

Fuente de alimentación (Vdd):	+24 V CC $\pm$ 20 % (SELV/PELV)
Capacidad interna:	23 nF (TX) / 120 nF (RX)
Consumo (TX):	0,5 W durante el funcionamiento normal
Consumo (RX):	2 W durante el funcionamiento normal
Salidas:	2 salidas PNP
Protección frente a cortocircuitos:	Máx.: 1,4 A a 55 °C; mín.: 1,1 A a -10 °C
Corriente de salida:	0,5 A/salida máx.
Tensión de salida (encendido):	Vdd -1 V mín.
Tensión de salida (apagado):	0,2 V máx.
Corriente de fuga:	<1 mA
Carga capacitiva:	65 nF máx. a 25 °C
Carga resistiva (pura):	56 $\Omega$ mín. a +24 V CC
Corriente para la luz externa:	20 mA mín, 250 mA máx
Tiempo de respuesta:	De 14 a 16 ms. Consulte el manual de instrucciones.
Protección eléctrica:	Clase III. Utilice SELV/PELV
Conexiones:	Transmisor: conector M12 macho de 4 polos Receptor: conector M12 macho de 8 polos

### Óptica

Tipo de emisión:	Infrarrojos (880 nm)
Resolución:	315 mm (4 haces) 415 mm (3 y 4 haces) 515 mm (2 haces)
Distancia operativa:	0,5 - 50 m
Atenuación de luz ambiental:	Conforme a IEC 61496-2:2013

### Mecánica y datos ambientales

Temperatura de funcionamiento:	-10 - +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-25 - +70 °C
Clase de temperatura:	T6 (TX/RX)
Humedad:	15-95 % (sin condensación)
Clase de protección:	IP65 (EN 60529:2000)
Vibraciones:	Anchura 0,35 mm; frecuencia 10-55 Hz; 20 barridos por eje; 1/8 min (EN 60068-2-6:2008)
Resistencia a los impactos:	16 ms (10 G) 10 <sup>3</sup> impactos por eje (EN 60068-2-29:2008)
Material de la carcasa:	Aluminio pintado (amarillo RAL 1003)
Material de las tapas:	Policarbonato Lexan 943A
Material de la lente:	PMMA
Peso:	1,2 kg/m máx. por unidad individual

### Seguridad operativa

EN ISO 13849-1:2008	PL e, Cat. 4
EN IEC 61508-1:2010	SIL 3
EN IEC 61508-2:2010	
EN IEC 61508-3:2010	
EN IEC 61508-4:2010	
EN IEC 62061:2005/A1:2013	SIL CL 3
Probabilidad de errores peligrosos por hora (1/h)	PFH <sub>d</sub> 2,62 × 10 <sup>-9</sup>
Vida útil (años)	T1 20
Tiempo medio entre errores peligrosos (años)	MTTF <sub>d</sub> 384

## Declaración CE de conformidad

En el manual de instrucciones se puede consultar la copia de la Declaración CE de conformidad, que también se puede descargar en la página [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)