

Spot – Unfallschutz-Lichtschranke



[EN] The complete original instructions can be found at:

[SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:

[DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:

www.abb.com/jokabsafety

Allgemeine Beschreibung

Die Lichtschranke Spot 10 hat ein Bereich für Abstände bis zu 10 meter. Die Lichtschranke kan auf verschiedenen Höhen montiert und mit hilfe von ABB/Jokab Safety Spiegeln und Halterungen im Winkel um eine Maschine herum angeordnet werden.

Eine Kombination von Spot und Vital 1 erfüllt die Anforderungen für Kategorie 4/PL e nach EN 954-1/EN ISO 13849 und Typ 4 nach EN 61496. Mehrere Lichtschranken, Eden-Sensoren und Not-Halt-Taster können in Reihe angeschlossen werden und für die Sicherheitsschaltung immer noch Kategorie PL e erreichen. Es sind auch mehrere Lösungen zur Überbrückung der Lichtschranken für den Materialtransport verfügbar.

Zur Indikation befinden sich LEDs am Sender und am Empfänger, die den 'Kontakt' zwischen Sender und Empfänger als auch den Sicherheitsstatus anzeigen. Die 'Kontakt'-Information erhält man über die Anschlusskabel des grünen Lichtschrankenempfängers.

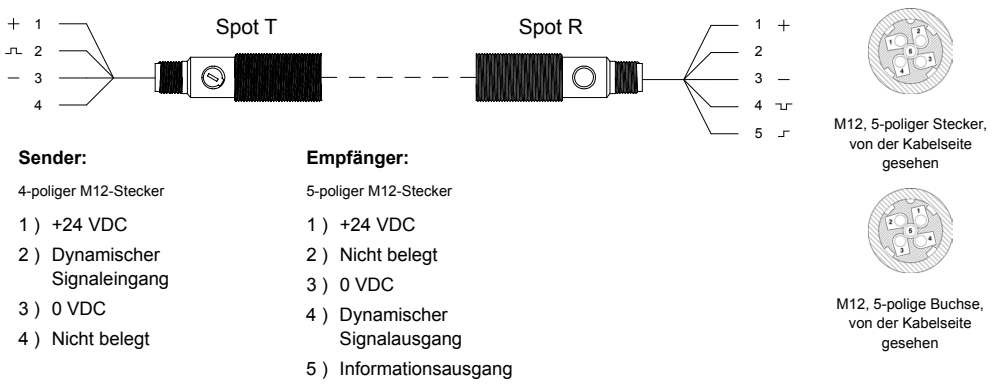
Zwischen diesem Gerät und den restlichen Sicherheitskreisen wird eine Kabelabschirmung empfohlen.

Verwendungszweck

Die Unfallschutz-Lichtschranke Spot 10 ist zur Nutzung als Teil eines Sicherheitssystems vorgesehen, mit dem der Eintritt von Personen in den Gefahrenbereich erkannt wird. Die Sicherheitssignale werden an die Steuereinheit (Vital 1) geleitet, die die Sicherheitsgänge steuert.

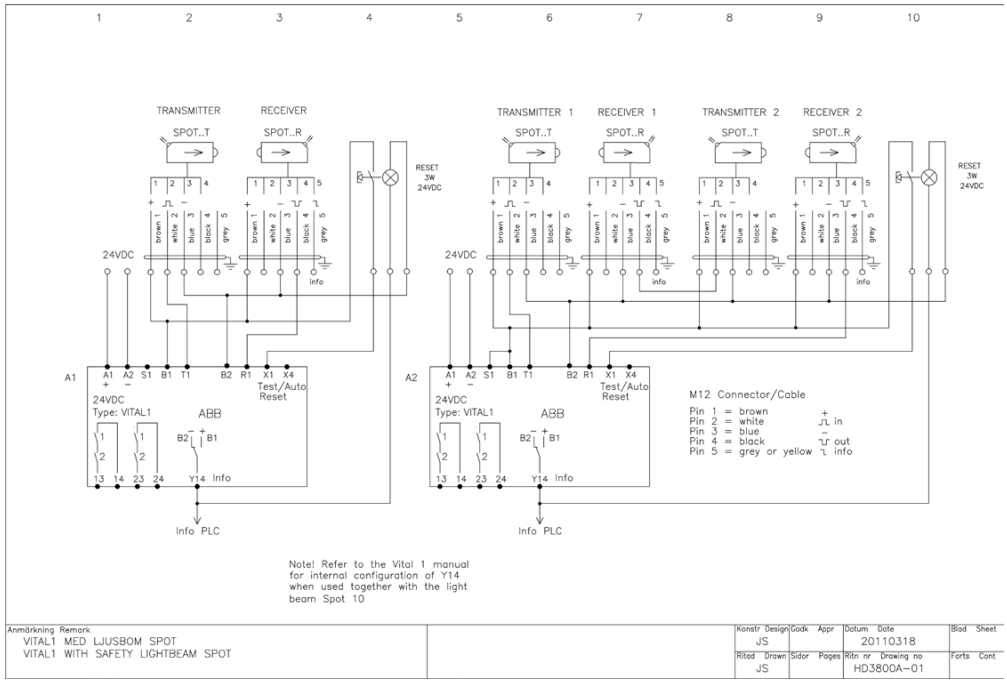
Achtung! Spot 10 ist nicht als Lichtvorhang konzipiert, der Finger oder Hände erkennen kann.

Anschlüsse



Achtung! Das Informationsausgangssignal ist nicht fehlersicher und darf daher nie zur Steuerung einer Sicherheitseinrichtung benutzt werden.

Anschlussbeispiel – Verbindung von Spot T/R mit Vital 1



Installation und Wartung

Sicherheitsabstand

Das Grundprinzip besagt, das gefährliche Maschinenbewegungen gestoppt werden sollten, bevor eine Person den Gefahrenbereich erreicht. Dies sollte mindestens 850 mm vor der Lichtschranke sein. Beim Ermitteln des richtigen Sicherheitsabstands müssen die Stoppzeit der Maschine und die Gefahrenstufe beachtet werden (siehe auch EN 13855). Wenden Sie sich bitte an ABB/Jokab Safety für weitere Informationen.

Montagehöhe

Beim Einsatz von zwei oder drei Lichtschranken sollten die in der Tabelle aufgeführten Montagehöhen eingehalten werden.

Ausrichtung

Blicken Sie beim Ausrichten der Lichtschranke zum Sender hin. In der Linse wird ein starkes, rotes Licht erkennbar. Wenn dieses Licht vom Empfänger aus sichtbar ist (gegebenenfalls über Spiegel), ist die Lichtschranke bereits ausgerichtet. Die LED am Empfänger leuchtet, wenn der Empfänger mit dem Sender ausgerichtet ist. Durch Auf-/Abbewegung bzw. Rechts-/Linksbewegung des Senders kann die beste Ausrichtung ermittelt werden.

Bei einer vertikalen Montage (wie illustriert) sollte der Empfänger über dem Sender montiert werden, da dies die Ausrichtung vereinfacht und die Gefahr von äußeren Lichteinwirkungen verringert. Im Umgebungen mit starken, äußeren Lichteinwirkungen kann die optische Leistung am Sender eingestellt werden, um die Störungen an anderen Sensoren zu reduzieren.

Hinweis: Jeder Spiegel verringert den Schaltabstand des Strahls mit ca. 20%.

Beeinträchtigung des Lichts

Das Licht des Strahls kann sich bis zu ± 2,5° von der Strahlenquelle des Senders aus aufweiten. Beim Einsatz mehrerer Paare von Spot T/R-Einheiten ist daher größte Sorgfalt geboten. Jeder Empfänger darf nur vom Strahl des jeweils korrespondierenden Senders berührt werden. Wir verweisen auf die kompletten Originalanleitungen zu extra Vorsichtsmaßnahmen beim Positionieren im Fall der Verwendung von mehr als einem Paar Spot-Einheiten.

Berechnung des Mindestabstands:

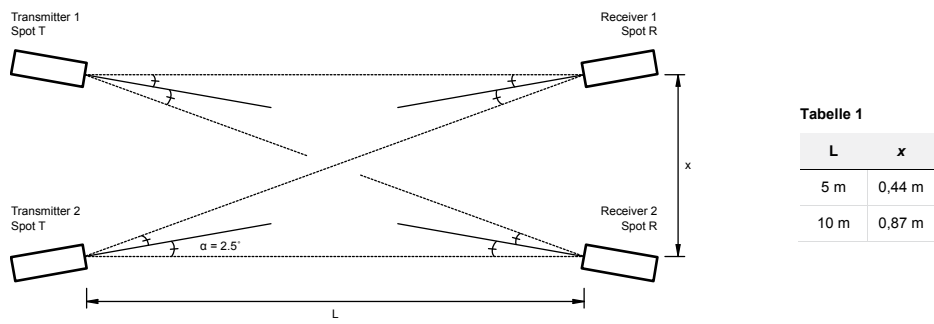
wobei x = Mindestabstand zwischen den beiden Paaren

$x = L \times \tan(\alpha)$

L = Abstand zwischen Sender und Empfänger

α = maximaler Aufweitungswinkel der Lichtbeeinträchtigung

Hinweis: Beispielpunkte finden Sie in **Tabelle 1**.



Es können zusätzliche Messungen notwendig werden, um sicherzustellen, dass die Spot T/R-Einheit nicht an der Fehlerausgabe scheitert, wenn andere Formen von Lichtstrahlung in einem Teil der Vorrichtung vorkommen (zum Beispiel beim Einsatz von kabellosen Kransteuerungen, Abstrahlung von Schweißspritzern oder stroboskopische Lichteinwirkungen).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Die Unfallschutz-Lichtschranke muss von einem ausgebildeten Elektriker gemäß den Sicherheitsvorschriften, geltenden Standards und der Maschinenrichtlinie installiert werden.

Sämtliche Sicherheitsfunktionen müssen vor der Inbetriebnahme des Systems getestet werden:

- Unterbrechen Sie die dynamische Sicherheitsschaltung vor diesem Gerät. Die LED am Empfänger sollte grün blitzen.
- Der Schutz wird durch Blockierung des Strahls unterbrochen. Die LED am Empfänger sollte sich ausschalten.
- Die LED am Empfänger sollte grün leuchten, wenn ein einwandfreier Schutz vorliegt und der Sicherheitskreis vor diesem Gerät nicht unterbrochen ist.

Vorsicht! Die Netzspannung für das System ist vor Installationen, Änderungen und sonstigen Anpassungen abzuschalten, die dessen Sicherheit gefährden könnten.

Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz der Unfallschutz-Lichtschranke Spot zusammen mit Vital 1:

- Der Informationsausgangsschalter auf Vital 1 muss sich in Position 2 befinden. Am Informationsausgang des Vital 1 ist eine gelbe Anzeileuchte anzuschließen und so zu montieren, das sie aus dem Gefahrenbereich heraus sichtbar ist. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Anleitung zu Vital 1.
- Vital 1 ist in einem Elektroschrank (oder vergleichbaren Gehäuse) mit mindestens Schutzklasse IP54 zu installieren.
- Das Signal des Informationsausgangs von Spot muss an eine Anzeileuchte so angeschlossen werden, dass es:
 - a) - grün leuchtet, wenn Spot OK (nicht unterbrochen) ist.
 - b) - rot leuchtet, wenn Spot unterbrochen ist.

Vorsicht! Beim Ändern der internen Schalterstellung muss die Stromversorgung zu Vital 1 unterbrochen werden, bevor die Anschlussblöcke entfernt werden dürfen.

Wartung

Achtung! Die Sicherheitsfunktionen und die Mechanik müssen regelmäßig, doch mindestens einmal jährlich getestet werden, um zu bestätigen, dass alle Sicherheitsfunktionen korrekt funktionieren (EN 62061:2005).

Warnung! Im Falle eines Versagens oder bei Schäden am Produkt wenden Sie sich bitte an den nächsten ABB/Jokab Safety Kundendienst oder Händler. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren, da aus Versehen bleibende Schäden am Produkt hinterlassen werden können, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, was wiederum zu schweren Verletzungen führen könnte.

Vorsicht! Dieses Produkt ist mit Vorsicht zu behandeln: Das Produkt muss gegen ein Produkt gleicher Bauart ausgetauscht werden, wenn es auf den Boden gefallen ist, hart angeschlagen bzw. extremen Spannungen bzw. Temperaturen oder Luftfeuchtigkeiten außerhalb der Grenzwerte ausgesetzt wurde.

LED-Anzeige

LED	Anzeige	Beschreibung
LED am Sender	grün	Stromversorgung OK
	grün	Ausrichtung OK, Sicherheitsschaltung geschlossen
LED am Empfänger	grün (Blitz)	Ausrichtung OK, Sicherheitsschaltung vor dieser Einheit geöffnet
	AUS	Strahl unterbrochen, Sicherheitsschaltung offen

Technische Daten

Hersteller		Allgemeines	
Adresse	ABB AB / JOKAB SAFETY Varlbergsvägen 11 SE-434 39 Kungälv Schweden	Schutzart	IP67
		Reaktionszeit	5 ms (+48 ms bei Vital 1)
Artikelnummer/Bestelldaten	2TLA020009R0600	Lichtquelle	Rotes, sichtbares Licht, 660 nm. Aufweitungswinkel < ± 2,5°
		Mindestunterbrechungszeit	90 ms
Netzteil	Betriebsspannung	Mindesterkennbares Objekt	50 mm
		Optische Leistung	< 0,1 mW
Aktueller Verbrauch	Sender: < 25 mA Empfänger: < 15 mA	Bereich	0 – 10 m
		Einstellung der optischen Leistung	Trimpot. am Sender
Ausgangsströme	Informationsausgang: max. 10 mA Dynamischer Signalausgang: max. 30 mA	Montage	2 Muttern M18 (enthalten)
		Umgebungstemperatur	-25...+65°C
Zeitverzögerung t (ein/aus Eden)	t < 250 µs	Größe	62 x 18 x 18 mm
		Gewicht	2 x 21 g
Anschluss	fester M12-Stecker	Material	Stahlgehäuse mit Polycryl-Linsenschutz
		Farbe	Stahl, grau

Sicherheitsnormen und Standards

Konformität Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EU
CE
EN ISO 12100:2012, EN 954-1:1996, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 61508:2010, EN 60204-1:2000+A1:2009, EN 61496-1:2004+A1:2008, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
CLC/TS 61496-2:2006

EN ISO 13849-1	Leistungsstufe: PL e, Kategorie 4 PFH _R : 1,14*10 ⁻⁸
EN 954-1	Kategorie 4:
EN 61496	Typ 4 (in Kombination mit Vital 1)
Zertifizierungen	TÜV Nord (anstehend)

Das Jokab Safety Markenprodukt, dessen Artikelnummer mit 2TLJ beginnt, ist voll kompatibel mit dem ABB Markenprodukt, dessen Artikelnummer mit 2TLA beginnt.

EG-Konformitätserklärung

W: ABB AB
JOKAB Safety
Varlbergsvägen 11
SE-434 39 Kungälv
Schweden

Bezeichnet die technische Unterlage des Produktes

Angewandte harmonisierte Normen

Andere angewandte Normen

Original

EG-Konformitätserklärung

(gemäß 2006/42/EG, Anhang I)

erklären, dass nachfolgend aufgeführte Geräte/Personen des Herstellers ABB den Anforderungen der aktuellen Richtlinien entsprechen

2006/42/EG
2006/95/EG
2006/108/EG

ABB AB
JOKAB Safety
Varlbergsvägen 11
SE-434 39 Kungälv
Schweden

EN ISO 12100:2012, EN 954-1:1996, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 61508:2010, EN 60204-1:2000+A1:2009, EN 61496-1:2004+A1:2008, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
CLC/TS 61496-2:2006