

Einweg-Lichtschranken

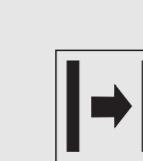
Throughbeam photoelectric sensors

Barrières unidirectionnelles

Fotocellule a barriera

Barreras fotoeléctricas unidireccionales

Barreiras de luz unidirecionais



0 ... 30/50/120m

(S)LS 96K/P...

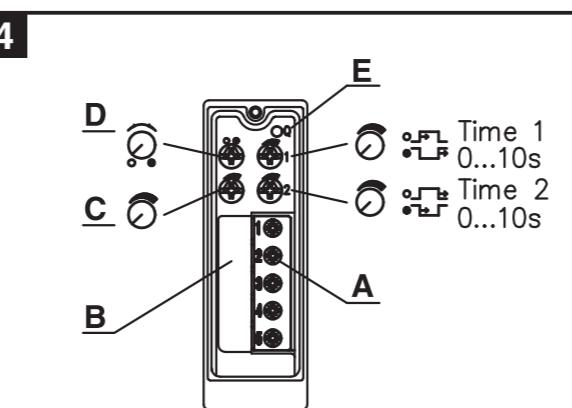
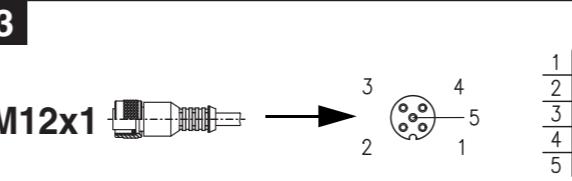
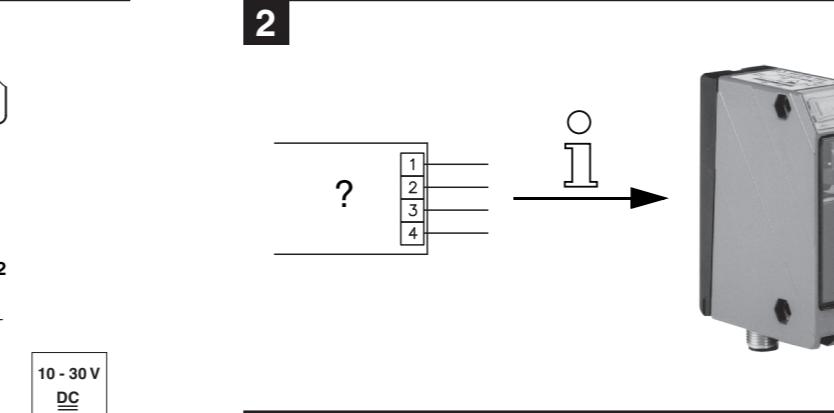
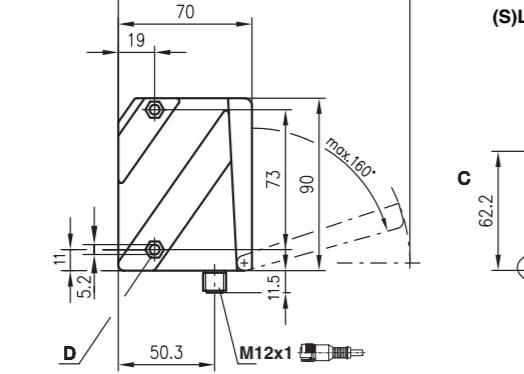
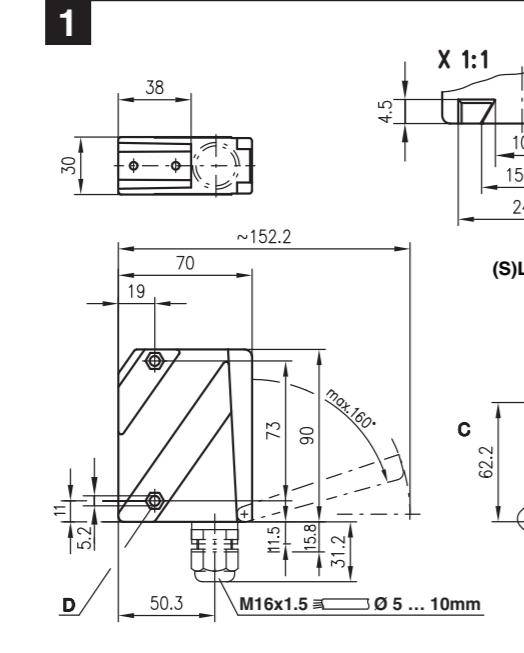
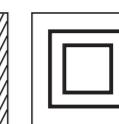
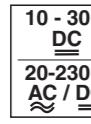
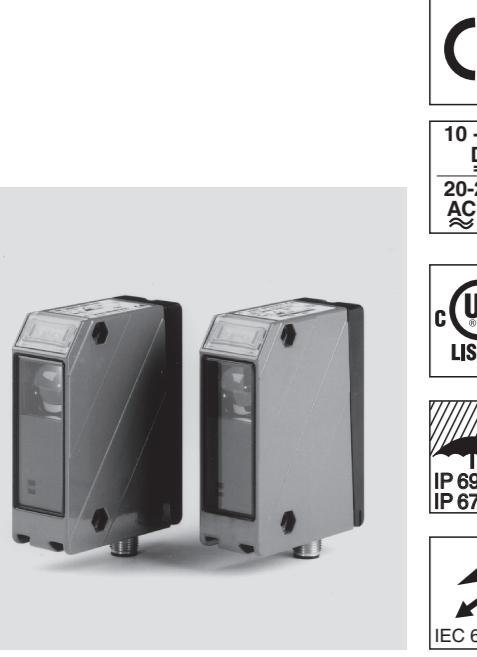
LS 96K/R...

LS 96M/A...

LS 96M/N...

(S)LS 96M/P...

LS 96M/R...



5

AS-i data for transmitter		
Assignment: data bits, Programming to host level (parameter bits are not used here)		
D ₀	activation input	0 transmitter off 1 transmitter on system output
AS-i data for receiver		
Assignment: data bits Programming (host level)		
D ₀	switching output	0 no reflection 1 reflection system input
D ₁	warning output autoControl	0 active 1 not active system input
D ₂	ready output	0 sensor not ready 1 sensor ready system input
*D ₃	NC	0 1 system parameter

* default = 1

6

0 ... 30m:	LS 96...-1140... LS 96...-1170... LS 96...-18x... SLS 96...-1200... SLS 96...-1207...	0 ... 50m:	LS 96...-10xx... LS 96...-13xx... SLS 96...-1070... SLS 96...-1071...
------------	---	------------	--

Typ. response behaviour

7

0 ... 30m:	LS 96M/R-176W-2	0 ... 120m:	LS 96...-3010... LS 96...-3012... LS 96...-3310...
------------	-----------------	-------------	--

Typ. response behaviour

Technische DatenTypische Grenzweite ¹⁾ / Betriebsreichweite ²⁾Betriebsspannung U_B (inkl. Restwelligkeit) ³⁾

Schaltausgang

Ausgangstrom Transistor max.

Schaltspannung Relais

Schaltstrom Relais AC / DC

Schaltfrequenz

Ansprechzeit

Schutzaart

Lichtquelle

VDE-Schutzklasse ⁴⁾Schutzbeschaltung ⁵⁾

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)

Gültiges Normenwerk

Gehäuse

Zulassungen

SpecificationsTypical operating range limit ¹⁾ / operating range ²⁾Operating voltage U_B (incl. residual ripple) ³⁾

Switching output

Transistor output current max.

Switching voltage, relay

Switching current, relay AC / DC

Switching frequency

Response time

Protection class

Light source

VDE safety class ⁴⁾Protective circuit ⁵⁾

Ambient temp. (operation/storage)

Standards applied

Housing

Certifications

Caractéristiques techniquesPortée maximale typ. ¹⁾ / portée de fonctionnement ²⁾Tension d'alimentation U_N (y compris l'ondulation résiduelle) ³⁾

Sortie de commutation

Charge max. transistor

Tension de commutation relais

Courant de commutation relais CA / CC

Fréquence de fonctionnement

Temps de réaction

Indice de protection

Source lumineuse

Niveau d'isolation électrique ⁴⁾Protection E/S ⁵⁾

Température ambiante (utilisation/stockage)

Normes de référence

Boîtier

Homologations

Dati tecniciPortata limite tipica ¹⁾ / portata di esercizio ²⁾Tensione di esercizio U_B (con ondulazione residua) ³⁾

Uscita di commutazione

Corrente di uscita transistor max.

Tensione di commutazione relè

Corrente di commutazione relè CA / CC

Frequenza di commutazione

Tempo di reazione

Tipo di protezione

Sorgente luminosa

Classe di protezione VDE ⁴⁾Circuito di protezione ⁵⁾

Temperatura ambiente (esercizio / magazzino)

Norme di riferimento

Invólucro

Omologazioni

Datos técnicosLímite típico de alcance ¹⁾ / alcance de operación ²⁾Tensão de serviço U_B (incl. ondulação residual) ³⁾

Salida de comutación

Corriente de salida transistor máx.

Tensión de comutación relé

Corriente de comutación relé CA / CC

Frecuencia de comutación

Tiempo de respuesta

Fuente de luz

Clase de protección VDE ⁴⁾Circuito de protección ⁵⁾

Temperatura ambiental (operación/almacén)

Sistema de normas vigentes

Carcasa

Certificaciones

Dados técnicosLímite típico de alcance ¹⁾ / alcance de operação ²⁾Tensão de operação U_B (incl. ondulação residual) ³⁾

Saída de comutação

Corrente de saída do transistor máx.

Tensão de comutação relé

Corrente de comutação relé CA / CC

Frequência de comutação

Tempo de resposta

Fonte de luz

Classe de proteção VDE ⁴⁾Proteção do circuito ⁵⁾

Temperatura ambiente (operação/estoque)

Conjunto de normas válido

IEC 60947-5-2

Infrared: metal, diecast zinc

plastic, polycarbonate

Dados técnicos

visible red: 0 ... 39m / 0 ... 30m

infrared: 0 ... 65m / 0 ... 50m

infrared: 0 ... 150m / 0 ... 120m

10 ... 30VDC ¹⁾

20 ... 230VAC/DC, AC: 50/60Hz

26.5 ... 31.6V (AS-i spec.) ¹⁾

NPN / PNP

relay, 1 change-over contact

100mA

250VAC/DC

250VAC, 3A / 30VDC, 3A

500Hz (transistor)

20Hz (relay)

1ms

25ms (relay)

IP 67, IP 69K ²⁾

II

1, 2, 3

1, 2 (AS-i)

-20°C ... +60°C / -40°C ... +70°C

IEC 60947-5-2

UL 508, C22.2 No.14-13 ^{1),3)}

exempt group (in acc. with EN 62471)

visible red: 0 ... 39m / 0 ... 30m

infrared: 0 ... 65m / 0 ... 50m

infrared: 0 ... 150m / 0 ... 120m

10 ... 30VDC ¹⁾

20 ... 230VAC/DC, AC: 50/60Hz

26.5 ... 31.6V (AS-i spec.) ¹⁾

Protective Extra Low Voltage (PELV). For UL applications: for use in class 2 circuits according to NEC only.

IP 69K: LS 96M/... only

These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJY/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

1=protección transiente, 2=protección contra troca dos pólos, 3=protección contra curto-circuito para todas as saídas

Sicherheitshinweise

Achtung!

Vor der Inbetriebnahme Beipackzettel lesen.
Anschluss, Montage, Inbetriebnahme und Einstellung nur durch Fachpersonal.
Örtlich geltende gesetzliche Bestimmungen und Unfallverhütungs-vorschriften beachten (Verantwortung des Betreibers).
Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen. Betriebsspannung, Schutzart, VDE-Schutzklasse und Schutzbeschaltung beachten.
Das System, in das die optoelektronischen Sensoren eingebunden sind, ist so auszulegen, dass es bei einer Fehlfunktion der Sensoren oder einem Ausfall der Spannungsversorgung nicht zu Gefahren für Personen oder Sachen kommen kann (folgeschadensicher - fail safe).

Typen LS 96: Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, daher nicht für Sicherheitsfunktionen verwendbar.

Typen SLS 96: Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie. Die Einweg-Sicherheits-Lichtschranke ist nur in Verbindung mit einem sicherheitsrelevanten Steuerungssystem, in dem die zyklische Testung des Senders und Empfängers nach EN 61496-1, Kategorie 2 (Testung) durchgeführt wird, eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung. Das Netzteil an dem die Lichtschranke betrieben wird, muss die Veränderungen und Unterbrechungen der Versorgungsspannung gemäß EN 61496-1 überbrücken. Mindestobjektgröße Ø 28 mm.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Achtung!

Die Einweg-Lichtschranken LS 96/SLS 96 sind optoelektronische Sensoren zur optischen, berührungslosen Erfassung von Objekten. Unzulässig ist insbesondere die Verwendung
• in Räumen mit explosiver Atmosphäre
• zu medizinischen Zwecken

Inbetriebnahme

1 Montage

Montage mittels Gehäusebohrungen mit Senkung für Sechskantmutter M5 (D) oder mittels Befestigungssystem (Zubehör). Sender und Empfänger ohne Höhen-/Seitenversetzung montieren und bestmöglich aufeinander ausrichten. Dabei Reichweite beachten.

A Anzeigodiode grün Betriebsbereit
B Anzeigodiode gelb Empfänger: Lichtweg frei (blinkend: keine Funktionsreserve)
Sender: aktiviert

C Optische Achse

2 Anschluss

Betriebsspannung laut Typenschild und Anschlussbild am Gerät beachten! Kabelanschluss gemäß Anschlussbild am Gerät.

3 Steckerbelegung

M12 Leitungsdosen (KD ...) spannungsfrei aufstecken und fest-schrauben. Kabelliegung beachten!

4 Anschlussraum

A Klemmen **B** Kabelzuführung
C Empfindlichkeitseinstellung **D** Hell-/Dunkelumschaltung¹⁾
E Anzeige bei Option Zeitstufe

Funktionskontrolle

Betriebsspannung einschalten. Sender gegebenenfalls über den Aktivierungseingang aktivieren. Ist der Lichtweg frei und sind Sender und Empfänger richtig ausgerichtet, leuchtet die gelbe Anzeigodiode am Empfänger.

Ausreichend großes Objekt zwischen Sender und Empfänger bringen und so den Lichtweg unterbrechen. Gegebenenfalls Empfindlichkeit und Schalthebeln hell/dunkel einstellen. Die gelbe Anzeigodiode am Empfänger erlischt bei einwandfreier Funktion. Option Zeitstufe: gelbe Anzeigodiode verhält sich wie der Schalt-ausgang, z.B. verzögert.

5 AS-i Zuordnung Datenbits/Parameterbits (nur LS 96M/A-...)

Diagramme des typischen Ansprechverhaltens
Genaue Typenbezeichnung gemäß Typenschild beachten!

¹⁾ Nicht bei SLS 96... und LS 96...-2xxx...

6 Diagramme des typischen Ansprechverhaltens

Genaue Typenbezeichnung gemäß Typenschild beachten!

Safety Notices

Attention!

Prior to commissioning, read the package insert.
Connection, mounting, commissioning and adjustment by specialist personnel only.
Observe applicable legal normatives and accident-prevention regulations (responsibility of the owner).
During commissioning, protect device against moisture and soiling. Observe operating voltage, protection class, VDE safety class and protective circuit.
The system in which the optical electronic sensors are embedded is to be designed in such a way that in the event of sensor malfunction or failure of the voltage supply persons and property are not placed at risk (protected against consequential damages - fail safe).
LS 96 types: Not a safety component according to EU machine guidelines. They are not, therefore, usable for safety functions.

SLS 96 types: Safety component according to EU machine guidelines.

The protective throughbeam photoelectric sensor is a contactless active protective device only in connection with a safety-relevant control system, in which the cyclical testing of transmitter and receiver is carried out according to EN 61496-1, category 2 (testing). The power supply unit used to operate the photoelectric sensor has to be able to compensate for changes and interruptions of the supply voltage acc. to EN 61496-1. Minimum object size Ø 28mm.

Intended use

Attention!

The throughbeam photoelectric sensors LS 96/SLS 96 are optical electronic sensors for optical, contactless detection of objects. The following uses are, in particular, not permitted:

- in rooms with explosive atmospheres
- medical uses

Commissioning

Mounting

Attachment via holes in the case that are countersunk for M5 hexagonal nuts (D) or via a mounting system (accessory). Mount transmitter and receiver without a vertical or lateral offset and align towards each other as best as possible. Take the operating range into account.

A Indicator diode green ready
B Indicator diode yellow receiver: light path free (flashing: no performance reserve)
transmitter: activated

C Optical axis

Connection

Take note of the operating voltage stated on name plate and connection diagram at the device! Connect cable in accordance with connection diagram at the device.

Pin assignments

While de-energised, plug M12 connectors (KD ...) on and screw them down. Pay attention to the cable assignment!

Terminal compartment

A Terminals **B** Cable entry
C Sensitivity adjustment **D** Light/dark switching¹⁾
E Indicator with switching delay option

Functionality check

Switch operating voltage on. If necessary, activate transmitter via the activation input. If the light path is unobstructed and transmitter and receiver are aligned correctly, then the yellow indicator diode on the receiver lights up.

Place a sufficiently large object between transmitter and receiver to obstruct the light path. If necessary, adjust sensitivity and light/dark switching behaviour. In case of proper functionality, the yellow indicator diode on the receiver goes dark.

Switching delay option: yellow indicator diode reacts like switching output, e.g. delayed.

AS-i Assignment data bits/parameter bits (LS 96M/A-...only)

Diagrams of typical response behaviour

Observe the exact type designation according to name plate!

¹⁾ Not applicable to SLS 96... and LS 96...-2xxx...

Consignes de sécurité

Attention !

Lire la notice jointe avant la mise en service.
Raccordement, montage, mise en service et réglage uniquement par un personnel qualifié.
Respecter les dispositions légales et règlements de prévention des accidents en vigueur dans la région (responsabilité de l'exploitant).
Lors de la mise en service, protéger l'appareil contre l'humidité et l'encre. Observez la tension d'alimentation, de la protection, à la classe de protection VDE ed ai circuiti di protezione.

Il sistema in cui sono integrati i sensori optoelettronici va dimensionato in modo che non si presentino pericoli per persone o cose (a prova di danni secondari - fail safe) neppure in caso di malfunzione dei sensori o di black-out dell'alimentazione elettrica.

Tipi LS 96: Non si tratta di un componente di sicurezza ai sensi della direttiva CE sulle macchine, per cui non è utilizzabile per funzioni di sicurezza.

Tipi SLS 96: Componente di sicurezza ai sensi della direttiva CE sulle macchine.

La fotocella a barriera di sicurezza è un dispositivo di protezione senza contatto solo in combinazione con un sistema di controllo di sicurezza in cui la prova ciclica del trasmettitore e del ricevitore si svolge a norme EN 61496-1, categoria 2 (prova). L'alimentatore a cui è collegata la fotocella deve escludere le oscillazioni e le interruzioni della tensione di alimentazione della cellula dovrà pomer palier alle variazioni e interruzioni della tensione d'alimentazione conformemente a EN 61496-1. Ø minimo dell'oggetto 28mm.

Uso regolamentare

Attenzione!

Le barriere fotoelettriche ad una via LS 96/SLS 96 sono sensori optoelettronici per il rilevamento ottico senza contatto della presenza di oggetti. En particulier, les utilisations suivantes ne sont pas permises :

- dans des pièces à environnement explosif
- à des fins médicales

Mise en service

Montage

Montage sur croix dans le boîtier présentant l'empreinte d'un écrou hexagonal M5 (D) ou à l'aide d'un système de fixation (accessoire). Monter l'émetteur et le récepteur sans décalage ni vertical ni horizontal et les aligner au mieux l'un par rapport à l'autre. Respecter la portée.

A Diode témoin verte prêt au fonctionnement
B Diode témoin jaune récepteur : faisceau établi (clignotante : pas de réserve de fonctionnement)
émetteur : activé

C Axe optique

Raccordement

Tenir compte de la tension d'alimentation donnée sur la plaque signalétique et le schéma de raccordement sur l'appareil ! Raccordement des câbles conformément au schéma de raccordement sur l'appareil.

Occupazione dei pin

Applicare ed avvitare passacavi M12 (KD ...) senza tensione d'esercizio applicata. Attenzione all'occupazione dei conduttori!

Vano di collegamento

A Morsetti **B** Ingresso cavo
C Regolazione della sensibilità **D** Commut. claire/foncée¹⁾
E Indicatore per l'opzione stadio temporale

Controllo del funzionamento

Collegare la tensione di servizio. Se necessario, attivare il trasmettitore con l'ingresso di attivazione. Se il percorso ottico è libero ed il trasmettitore e ricevitore sono posizionati correttamente, il diodo indicatore giallo del ricevitore si accende.

Portare un oggetto di dimensioni sufficienti tra il trasmettitore ed il ricevitore interrompendo il percorso ottico. Se necessario, regolare la sensibilità ed il comportamento di commutazione su chiaro/scuro. Se il funzionamento è corretto, il diodo indicatore giallo del ricevitore si spegne.

Opzione stadio temporale: il diodo indicatore giallo si comporta come la uscita di commutazione, ad esempio ritardato.

AS-i Asignación bits de datos/bits de parámetros (sólo LS 96M/A-...)

Diagrams of typical response behaviour

Respecter le code de désignation donné sur la plaque signalétique !

¹⁾ Non per SLS 96... e LS 96...-2xxx...

Note di sicurezza

Attenzione!

Prima della messa in servizio leggere il foglietto illustrativo. Collegamento, montaggio, messa in servizio e regolazione solo a cura di personale specializzato. Rispettare le normative locali e regolamenti di prevenzione degli incidenti (responsabilità del titolare). Nella messa in servizio proteggere l'apparecchio dall'umidità e dal sporco. Attenzione alla tensione d'alimentazione, al tipo di protezione, alla classe di protezione VDE ed ai circuiti di protezione.

Il sistema in cui sono integrati i sensori optoelettronici va dimensionato in modo che non si presentino pericoli per persone o cose (a prova di danni secondari - fail safe) neppure in caso di malfunzione dei sensori o di black-out dell'alimentazione elettrica.

Tipi LS 96: Non si tratta di un componente di sicurezza ai sensi della direttiva CE sulle macchine, per cui non è utilizzabile per funzioni di sicurezza.

Tipi SLS 96: Componente di sicurezza ai sensi della direttiva CE sulle macchine.

La barriera a barriera di sicurezza è un dispositivo di protezione senza contatto solo in combinazione con un sistema di controllo di sicurezza in cui la prova ciclica del trasmettitore e del ricevitore si svolge a norme EN 61496-1, categoria 2 (prova). L'alimentatore a cui è collegata la fotocella deve escludere le oscillazioni e le interruzioni della tensione di alimentazione della cellula dovrà pomer palier alle variazioni e interruzioni della tensione d'alimentazione conformemente a EN 61496-1. Ø minimo dell'oggetto 28mm.

Uso conforme

Attenzione!

Le barriere fotoelettriche ad una via LS 96/SLS 96 sono sensori optoelettronici per il rilevamento ottico senza contatto della presenza di oggetti. Non è consentito in particolare il loro uso

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- per applicazioni mediche

Messa in servizio

Montaggio

Montaggio mediante fori nella scatola con svasatura per dado esagonale M5 (D) o mediante sistema di fissaggio (accessorio). Montare il trasmettitore ed il ricevitore senza spostamento in altezza/laterale e posizionarli meglio possibile. Attenzione alla distanza utile.

A Diodo indicatore verde stand-by
B Diodo indicatore giallo ricevitore: percorso ottico libero (lampeggiante: senza riserva di funzionamento)
emissor: attivato

C Asse ottico

Collegamento

La tensione di esercizio deve essere uguale a quella indicata sulla targhetta e nello schema di collegamento sull'apparecchio! Collegamento dei cavi come da schema di collegamento sull'apparecchio.

Occupazione dei pin

Applicare ed avvitare passacavi M12 (KD ...) senza tensione d'esercizio applicata. Attenzione all'occupazione dei conduttori!

Vano di collegamento

A Bornes **B** Ingresso cavo
C Regolazione della sensibilità **D** Comm. con/senza luce¹⁾
E Indicatore per l'opzione stadio temporale

Controllo del funzionamento

Collegare la tensione di servizio. Se necessario, attivare il trasmettitore con l'ingresso di attivazione. Se il percorso ottico è libero ed il trasmettitore e ricevitore sono posizionati correttamente, se il diodo indicatore giallo del ricevitore si accende.

Collocare un oggetto lo sufficientemente grande tra il trasmettitore ed il ricevitore interrompendo il percorso ottico. Se necessario, regolare la sensibilità ed il comportamento di commutazione su chiaro/scuro. Se il funzionamento è corretto, il diodo indicatore giallo del ricevitore si spegne.

Opzione stadio temporale: il diodo indicatore giallo si comporta come la uscita di commutazione, ad esempio ritardato.