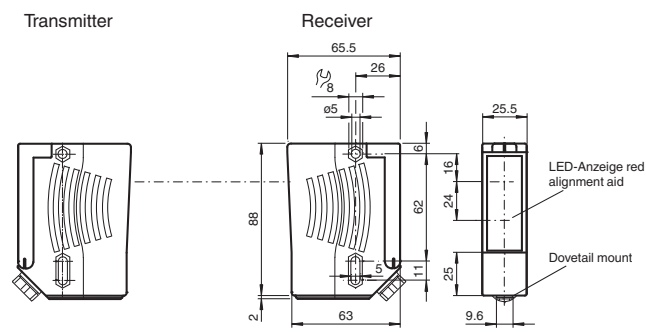


Abmessungen:
Construzione:

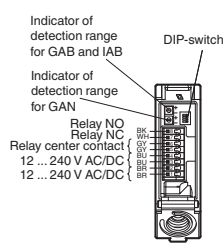
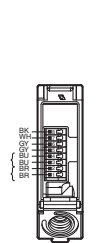
Dimensions:
Dimensiones:



Terminal compartment

Transmitter

Receiver



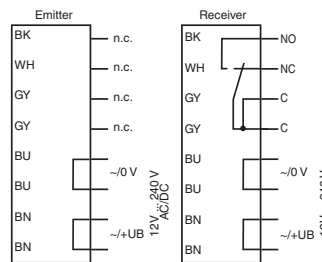
alle Maße in mm
All dimensions are in mm
Tutte le dimensioni sono indicate in mm
Todas las dimensiones son en mm

12 ... 240 V AC/DC
12 ... 240 V AC/DC

Indicator of detection range for GAB and IAB
Indicator of detection range for GAN
Relay NO
Relay NC
Relay center contact
12 ... 240 V AC/DC
12 ... 240 V AC/DC

Anschluss:
Allacciamento elettrico:

Connection type:
Conexión:



The relay-functions "NC" and "NO" bear on the switching mode "Dark-ON". This complies to the default setting of the light/dark switch (factory setting).

Brandschutz-Einweg-Lichtschranke
Fire protection thru-beam sensor
Barrera óptica unidireccional contra incendios
Fotocellula unidirezionale antincendio

LA28/LK28-FC-Z/31/116



ERC

CE

□

CCC

Doc. 45-2614H
DIN A3 -> A7

Part. 203495
Date: 11/27/2019



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Deutsch

Sicherheitshinweise:

- Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, darf nicht für Personenschutz oder NOT-AUS-Funktion verwendet werden.

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Betriebsreichweite	0 ... 10 m
Grenzreichweite	10 m
Lichtsender	LED, 660 nm und IRED, 880 nm
Lichtart	rot, Wechsellicht und infrarot, Wechsellicht
Ausrichthilfe	LED rot (in Empfänger-Optik) leuchtet konstant bei Strahlunterbrechung, blinkt bei Erreichen des Schaltpunktes, aus bei Erreichen der Funktionsreserve
Lichtflechtdurchmesser	ca. 0,2 m bei 10 m
Öffnungswinkel	Sender 1,2°, Empfänger 5°
Fremdlichtgrenze	50000 Lux

Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF _d	490 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Anzeigen/Bedienelemente	
Betriebsanzeige	LED grün
Funktionsanzeige	LED gelb: 1. LED leuchtet konstant: Signal > 2 x Schaltpunkt (Funktionsreserve) 2. LED blinkt: Signal zwischen 1 x Schaltpunkt und 2 x Schaltpunkt 3. LED aus: Signal < Schaltpunkt
Bedienelemente	Hell-/Dunkelumschalter ; Zeiteinsteller

Elektrische Daten	
Betriebsspannung U _B	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme P ₀	≤ 3,5 VA

Ausgang	
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar. (Dabei ist der eine H/D-Umschalter nur dann in Funktion, wenn sich der jeweils andere in der Stellung "dunkelschaltend" befindet.)
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltspannung	max. 250 V AC/DC
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltleistung	DC: max. 50 W AC: max. 500 VA
Schaltfrequenz f	25 Hz
Ansprechzeit	20 ms
Timerfunktion	GAN, GAB, IAB, GAN-GAB, programmierbar Einstellbereich 0,1 ... 10 s

Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2 rauchunempfindlich bis 2 dB/m (EN 54-12)

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	30% ... 85% nicht kondensierend ; nicht vereisend

Mechanische Daten	
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen für Aderquerschnitt 0,5 ... 1,5 mm ² , Abisolierung 7,5 ... 8,5 mm, Kabelverschraubung M16x1,5
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Masse	200 g (Sender und Empfänger)

Zulassungen und Zertifikate	
EAC-Konformität	TR CU 020/2011 TR CU 004/2011
Schutzklasse	II, Bemessungsisolationsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 Ausgangskreis basisisoliert vom Kontrollkreis nach IEC 61140. Achtung! Die Schutzklasse 2 ist nur gültig bei geschlossenem Klemmraum.
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)
Zulassungen	VdS/DIBT Übereinstimmungszertifikat Nr. 25021

English

Security Instructions:

- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- No safety component in accordance with the EU Machinery Directive. May not be used for protection of personnel or EMERGENCY-STOP functions.

Technical data

General specifications	
Effective detection range	0 ... 10 m
Threshold detection range	10 m
Light source	LED, 660 nm and IRED, 880 nm
Light type	modulated visible red light and modulated infrared light
Alignment aid	LED red (in receiver lens) illuminated constantly: beam is interrupted, flashes: reaching switching point, off: sufficient stability control
Diameter of the light spot	approx. 0.2 m at 10 m
Angle of divergence	Emitter 1.2°, Receiver 5°
Ambient light limit	50000 Lux

Functional safety related parameters	
MTTF _d	490 a
Mission Time (T _M)	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %

Indicators/operating means	
Operation indicator	LED green
Function indicator	LED yellow: 1. LED lit constantly: signal > 2 x switching point (function reserve) 2. LED flashes: signal between 1 x switching point and 2 x switching point 3. LED off: signal < switching point

Control elements	Light-on/dark-on changeover switch ; Time adjuster
-------------------------	--

Electrical specifications	
Operating voltage U _B	12 ... 240 V AC/DC
Power consumption P ₀	≤ 3,5 VA

Output	
Switching type	light/dark on, switchable. (selectable, light/dark switching is only activated if the receiver has "dark on" selected.)
Signal output	Relay, 1 alternator
Switching voltage	max. 250 V AC/DC
Switching current	max. 2 A
Switching power	DC: max. 50 W AC: max. 500 VA
Switching frequency f	25 Hz
Response time	20 ms
Timer function	ON delay (GAN), OFF delay (GAB), one shot (IAB), ON delay-OFF delay (GAN-GAB), programmable adjustment range 0,1 ... 10 s

Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2 smoke insensitive up to 2 dB/m (EN 54-12)

Ambient conditions	
Ambient temperature	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Storage temperature	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Relative humidity	30% ... 85% non-condensing ; Non-icing

Mechanical specifications	
Degree of protection	IP67
Connection	terminal compartment with 8 spring-loaded terminals for wire cross section 0.5 ... 1.5 mm ² , Insulation stripping 7.5 ... 8.5 mm, M16 x 1.5 cable gland

Material	
Housing	Plastic ABS
Optical face	Plastic pane
Mass	200 g (emitter and receiver)

Approvals and certificates	
EAC conformity	TR CU 020/2011 TR CU 004/2011
Protection class	II, rated insulation voltage ≤ 250 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1 Output circuit insulated from control circuit in accordance with IEC 61140. Caution! The protection class 2 is only valid when the terminal compartment is closed.
CCC approval	Certified by China Compulsory Certification (CCC)
Approvals	VdS/DIBT certificate of compliance No. 25021

Español

Indicación de seguridad:

- Antes de la puesta en marcha leer las indicaciones de uso.
- La conexión, el montaje y los ajustes deben realizarse sólo por personal cualificado.
- No es ningún elemento de seguridad según las normas CE que pueda utilizarse para protección de personas o como función de paro de emergencia.

Datos técnicos

Datos generales	
Distancia útil operativa	0 ... 10 m
Distancia útil límite	10 m
Emisor de luz	LED, 660 nm y IRED, 880 nm
Tipo de luz	Luz alterna, roja y Infrarrojo, luz alterna
Ayuda de supresión	LED rojo (en óptica de recepción) iluminado constante en la interrupción del haz, parpadea si alcanza el punto de conmutación, off si alcanza la reserva de función
Diámetro del haz de luz	aprox. 0,2 m con 10 m
Ángulo de apertura	Emisor 1,2°, Receptor 5°
Límite de luz extraña	50000 Lux

Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF _d	490 a
Duración de servicio (T _M)	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %

Elementos de indicación y manejo	
Indicación de trabajo	LED verde
Indicación de la función	LED amarillo: 1. LED encendido constante: Señal > 2 x punto de conmutación (reserva de función) 2. LED parpadea: Señal entre 1x punto de conmutación y 2 x punto de conmutación 3. LED off: Señal < Punto de conmutación

Elementos de mando	Conmutador claro/oscuro ; Regulador del tiempo
---------------------------	--

Datos eléctricos	
Tensión de trabajo U _B	12 ... 240 V CA/CC
Consumo de potencia P ₀	≤ 3,5 VA

Salida	
Tipo de conmutación	Conmutación claro/oscuro reversible, conmutable. Uno de los reguladores H/D funciona sólo si el otro se encuentra en la posición "conmutación oscuro".
Señal de salida	Relé, 1 contacto conmutado
Tensión de conmutación	máx. 250 V CA/CC
Corriente de conmutación	máx. 2 A
Potencia de conmutación	CC: máx. 50 W CA: máx. 500 VA
Frecuencia de conmutación f	25 Hz
Tiempo de respuesta	20 ms
Función del temporizador	GAN, GAB, IAB, GAN-GAB, programables Rango de ajuste 0,1 ... 10 s

Conformidad con la normativa	
Estándares	EN 60947-5-2 insensible al humo hasta 2 dB/m (EN 54-12)

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)

Datos mecánicos	
Grado de protección	IP67
Conexión	Compartimento de terminales con 8 Terminales de muelle de tracción para sección del hilo 0,5 ... 1,5 mm ² , Desaislado 7,5 ... 8,5 mm, Atornillado para cables M16x1,5

Material	
Carcasa	Plástico ABS
Salida de luz	Luneta de plástico
Masa	200 g (emisor y receptor)

Autorizaciones y Certificados	
Conformidad EAC	TR CU 020/2011 TR CU 004/2011
Clase de protección	II, Tensión de aislamiento de medición ≤ 250 V CA con grado de ensuciamiento 1-2 según IEC 60664-1 Circuito de salida aislado del circuito de control conforme con IEC 61140. Atención! La clase de protección 2 sólo es válida si el compartimento de terminales está cerrado. Certificado por China Compulsory Certification (CCC)
Autorización CCC	Certificado por China Compulsory Certification (CCC)
Certificados	Certificado de conformidad VdS/DIBT núm. 25021

Italia

Avvertenze di sicurezza

- "Prima della messa in funzione, leggere le istruzioni per l'uso.
- "Gli interventi di collegamento, montaggio e regolazione devono essere effettuati solo da personale specializzato.
- "Non si tratta di un componente di sicurezza conforme alla Direttiva UE "Macchine", pertanto non è consentito il suo utilizzo per la protezione delle persone o per la funzione di arresto d'emergenza.

Dati tecnici

Dati generali	
Distanza della portata	0 ... 10 m
Portata limite	10 m
Trasmittitore fotoelettrico	LED, 660 nm e IRED, 880 nm
Tipo di luce	rossa modulata e infrarosso, modulata
Sussidio di posizionamento	LED rosso (nell'ottica del ricevitore) luce costante in caso di interruzione del raggio, luce lampeggiante al raggiungimento del punto di commutazione, luce spenta al raggiungimento della riserva di funzionamento
Diámetro spot	circa 0,2 m a 10 m
Angolo di apertura	Emittore 1,2°, Ricevitore 5°
Limite luce estranea	50000 Lux

Parametri Functional Safety	
MTTF _d	490 a
Durata dell'utilizzo (T _M)	20 a
Grado di copertura della diagnosi (DC)	0 %

Indicatori / Elementi di comando	
Visualizzatore di stato	LED verde
Visualizzatore funzioni	LED giallo: 1. Il LED è acceso costantemente: Segnale > 2 x punto d'intervento (funzionamento ausiliario) 2. Il LED lampeggia: Segnale tra 1 x punto d'intervento e 2 x punto d'intervento 3. Il LED è spento: segnale < punto di intervento

Elementi di comando	Commutatore presenza/assenza luce ; Regolatore a tempo
----------------------------	--

Dati elettrici	
Tensione di esercizio U _B	12 ... 240 V AC/DC
Consumo (di potenza) P ₀	≤ 3,5 VA

Uscita	
Tipo di circuito	Commutazione light on/dark on, invertibile. (in questo caso, uno dei due commutatori chiaro/scuro sarà in funzione soltanto quando l'altro si troverà in posizione "Commutazione su scuro")
Uscita del segnale	Relé, 1 contatto di commutazione
Tensione di uscita	max. 250 V AC/DC
Corrente di uscita	max. 2 A
Commutazione dell'alimentazione	DC: max. 50 W AC: max. 500 VA
Frequenza di commutazione f	25 Hz
Tempo di reazione	20 ms
Funzione timer	GAN, GAB, IAB, GAN-GAB, programmabile Campo di regolazione 0,1 ... 10 s

Standard di conformità	
Norme	EN 60947-5-2 Insensibile al fumo fino a 2 dB/m (EN 54-12)

Condicioni ambientali	
Temperatura ambiente	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Temperatura di stoccaggio	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)

Umidità relativa dell'aria	30% ... 85% senza condensa ; Senza formazione di ghiaccio
-----------------------------------	---

Dati meccanici	
Grado di protezione	IP67
Collegamento	Vano morsetti con 8 morsetti a molla per sezione filo 0,5 ... 1,5 mm ² , Rimozione isolamento 7,5 ... 8,5 mm, Collegamento del cavo a raccordo filettato M16x1,5

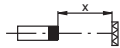
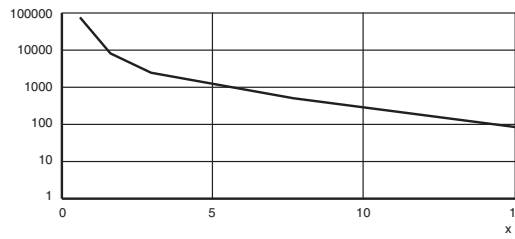
Materiali	
Custodia	Plastica ABS
Superficie dell'ottica	Disco di plastica
Peso	200 g (Trasmittente e ricevitore)

Omologazioni e certificati	
Conformità EAC	TR CU 020/2011 TR CU 004/2011
Classe di protezione	II, Tensione nominale di isolamento ≤ 250 V AC con grado di sporcoamento 1-2 secondo IEC 60664-1 Circuito di uscita isolato dal circuito di controllo in conformità alla norma IEC 61140. Attenzione! La classe di protezione 2 è valida soltanto con vano morsetti chiuso.

Relative Empfangslichtstärke
Intensité relative de la lumière reçue
Intensità relativa luce in ricezione

Funktionsreserve, Stability control, Réserve de fonctionnement,
Reserva de función, Funzione riserva

LA28/LK28-FC...



Im Brandfall darf sich das Feuer in Gebäuden nicht ausbreiten. Die Brandschutzverordnungen schreiben deshalb sogenannte Feuerschutzabschlüsse vor. Dazu zählen Feuerschutztüren, -tore und -klappen, die normalerweise dauerhaft geschlossen sind. Damit solche Türen bei stark frequentierten Durchgängen oder Durchfahrten ausnahmsweise stets geöffnet sein dürfen, muss bei Feuer der SelbstschlieÙmechanismus automatisch ausgelöst werden. Allerdings darf die Tür nicht in dem Moment zufallen, wenn sich gerade Personen oder Gegenstände im Schließbereich befinden. Der Gesetzgeber fordert daher die Überwachung mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen. Die technische Herausforderung besteht darin, die eventuelle Rauchentwicklung zu ignorieren und gleichzeitig Objekte im Rauch sicher zu erfassen. Diese Funktion können diese zertifizierten Lichtschranken übernehmen.

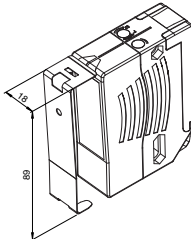
Hinweise

Montage und Ausrichtung:

Für eine sichere Befestigung der Lichtschranke sind im Gehäuse zwei Durchgangsbohrungen für M5-Schrauben vorhanden. Auf Wunsch ist auch ein Einstell-Haltwinkel als Zubehör lieferbar. Der Haltwinkel macht ein einfaches Justieren der Sensoren in einem Neigungswinkel bis 10° in vertikaler und horizontaler Richtung möglich. Bestellbezeichnung Haltwinkel: OMH-21

Die Ausrichtung der Geräte erfolgt in zwei Schritten:

- Grobausrichtung:**
Sender und Empfänger so aufeinander ausrichten bis die gelbe Anzeige-LED des Empfängers statisch leuchtet.
- Feinjustage:**
Zur Feinausrichtung wird die mitgelieferte Ausrichtblende auf den Sender aufgesetzt. Wird die Blende nach statischen Aufleuchten der gelben Funktionsanzeige-LED am Empfänger wieder entfernt, ist eine optimale Ausrichtung sichergestellt.

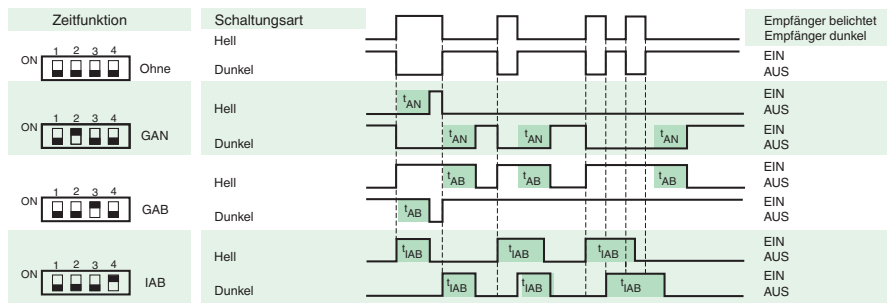


Wartung:

Bei der vorgeschriebenen Wartung an Sicherheitseinrichtungen muss die Ausrichtung der Lichtschranke regelmäßig mit Hilfe der Ausrichtblende überprüft werden. Es empfiehlt sich, die Optikfläche in regelmäßigen Abständen zu reinigen.

Einstellung der Zeitfunktionen

Die gewünschte Zeitfunktion ist über die DIP-Schalter einstellbar



Die Zeit t_{AN} , t_{AB} und t_{IAB} sind von 0,1 - 10 Sekunden einstellbar.
Der H/D-Schalter (Schalter links außen) ist in Stellung Dunkelschaltung dargestellt.

Ausführung	Beschreibung	Bemerkungen
-Z	Zeitglied „Abfallverzögerung“, (GAB)	Zeitbereich einstellbar 0,1 s ... 10 s
	Impulsmaßiges Zeitglied „Abfallverzögerung“, (IAB)	
	Zeitglied „Anzugsverzögerung“, (GAN)	
	Doppelzeitglied „Anzugs-/Abfallverzögerung“, (GAN/GAB)	
	Doppelzeitglied „Anzugs-Impulsmaßige/Abfallverzögerung“, (GAN/IAB)	

Notes

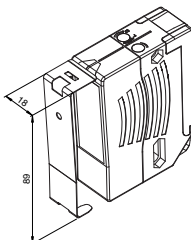
Installation and alignment:

The housing features two through holes for M5 screws to safely attach the light barrier. Upon request an adjustable angular attachment bracket is also available as accessory. The angular attachment bracket enables easy adjustment of the sensors with a tilt angle of up to 10° in vertical and horizontal direction.

Angular attachment bracket order code: OMH-21

The alignment of the devices involves two steps:

- Rough alignment:**
Align the transmitter with the receiver until the yellow display LED of the receiver is permanently on.
- Fine adjustment:**
For fine adjustment, position the supplied alignment screen onto the transmitter. When the yellow functional LED on the receiver is permanently on, remove the screen. The light barrier is perfectly aligned.

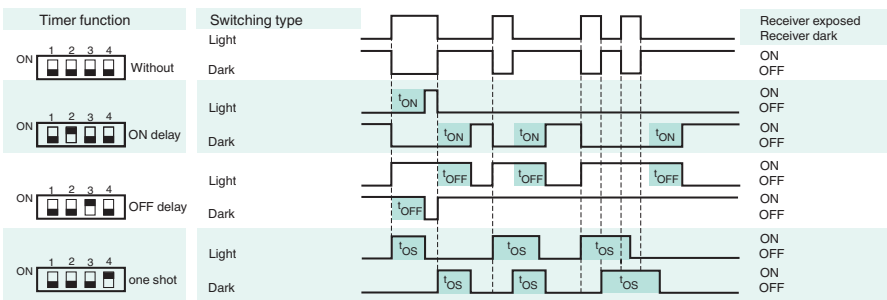


Maintenance:

During the prescribed maintenance of the safety devices the alignment of the light barrier must be regularly checked using the alignment screen. It is recommended that you clean the optical surfaces at regular intervals.

Time function setup

The desired time function can be set up via the DIP switches



Time t_{ON} , t_{OFF} and t_{OS} are adjustable from 0.1 to 10 seconds.
The Light/Dark-Switch (Left, outer switch) is shown in the "Dark ON" position.

Version	Description	Remarks
-Z	Time function element "slow release", (GAB)	Adjustable time period 0.1 s ... 10 s
	Pulsed time function element "slow release", (IAB)	
	Time function element "slow operation", (GAN)	
	Dual time function element "slow operation/slow release", (GAN/GAB)	
	Dual time function element "pulsed slow operation/slow release", (GAN/IAB)	

Notas

Montaje y alineación:

Para una fijación segura de la barrera de luz existen en la carcasa dos orificios de paso para tornillos M5. Si se desea se puede suministrar como accesorio una escuadra de sujeción y regulación. La escuadra de sujeción permite una regulación sencilla de los sensores en un ángulo de inclinación hasta 10° en sentido vertical y horizontal.

Referencia de pedido de la escuadra de sujeción: OMH-21

La alineación de los aparatos se realiza en dos fases:

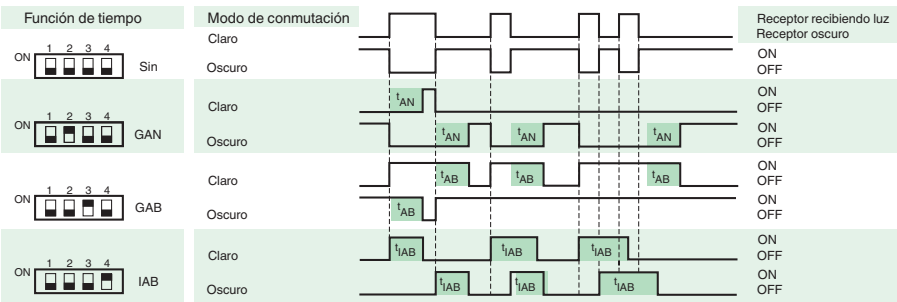
- Alineación inicial:**
Alinear el emisor y el receptor entre si hasta que la indicación LED amarilla del receptor se ilumine de forma estática.
- Regulación fina:**
Para una regulación fina se coloca el diafragma de alineación suministrado sobre el emisor. Si se retira el diafragma después del encendido permanente del LED indicador de funcionamiento amarillo en el receptor, se asegura una alineación óptima.

Mantenimiento:

En el mantenimiento prescrito de los dispositivos de seguridad, debe comprobarse a intervalos regulares la alineación de la barrera de luz con la ayuda del embellecedor de alineación. Se recomienda limpiar a intervalos regulares la superficie óptica.

Ajuste de las funciones de tiempo

La función de tiempo deseada se puede ajustar a través del interruptor DIP



El tiempo t_{AN} , t_{AB} y t_{IAB} es ajustable entre 0,1 y 10 segundos.

Versión	Descripción	Observaciones
-Z	Módulo de tiempo "retraso de caída", (GAB)	Rango de tiempo ajustable 0,1 s ... 10 s
	Módulo de tiempo por impulsos "retraso de caída", (IAB)	
	Módulo de tiempo "retraso de conexión", (GAN)	
	Módulo de tiempo doble "retraso de conexión/caída", (GAN/GAB)	
	Módulo de tiempo doble "retraso de conexión por impulsos/caída", (GAN/IAB)	

Note

Montaggio e allineamento:

Per un fissaggio sicuro della barriera ottica sono presenti nella custodia due fori passanti per viti M5. Su richiesta si può fornire anche una squadretta di supporto di regolazione come accessorio. La squadretta di supporto OMH-21 rende possibile una semplice regolazione dei sensori con un angolo di inclinazione fino a 10° in direzione verticale e orizzontale.

Codice per l'ordinazione della squadretta di supporto: OMH-21

L'allineamento dell'apparecchio si effettua in due fasi:

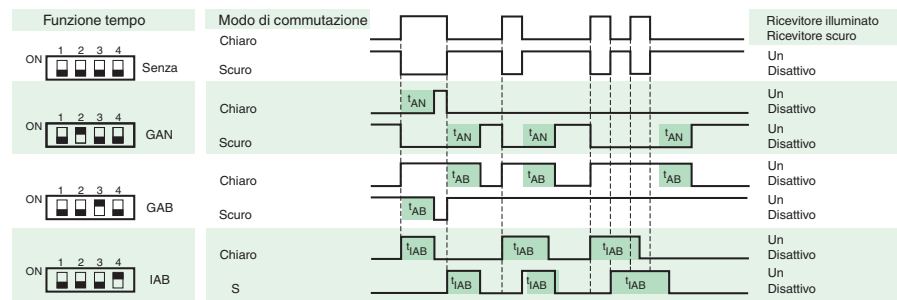
- Allineamento di massima:**
Allineare reciprocamente il trasmettitore e il ricevitore finché la luce del LED del ricevitore è gialla fissa.
- Regolazione fine:**
Per la regolazione fine viene impostato sul trasmettitore il diaframma di regolazione in dotazione. Se il diaframma viene tolto di nuovo dopo che il LED giallo si è acceso fisso sul ricevitore, è assicurato un allineamento ottimale.

Manutenzione:

Durante la manutenzione prescritta sui dispositivi di sicurezza è necessario controllare regolarmente l'allineamento della barriera ottica con l'ausilio del diaframma di allineamento. Si consiglia di pulire la superficie ottica a intervalli regolari.

Regolazione delle funzioni temporali

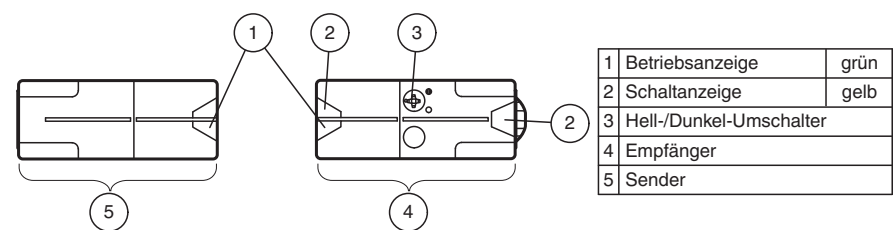
La funzione temporale desiderata può essere regolata mediante il microinterruttore DIP



I tempi t_{AN} , t_{AB} e t_{IAB} sono regolabili tra 0,1 s e 10 s
L'interruttore chiaro/scuro (interruttore sul lato esterno sinistro) è rappresentato in posizione di azionamento in scuro

Versione	Descrizione	Note
-Z	Elemento temporizzatore "Ritardo di spegnimento", (GAB)	Intervallo di tempo regolabile 0,1 s ... 10 s
	Elemento temporizzatore a impulsi "Ritardo di spegnimento", (IAB)	
	Elemento temporizzatore "Ritardo all'eccitazione", (GAN)	
	Elemento temporizzatore doppio "Ritardo all'eccitazione/di inserimento", (GAN/GAB)	
	Elemento temporizzatore doppio "Ritardo all'eccitazione a impulsi/di inserimento", (GAN/IAB)	

Anzeigen/Bedienelemente



Indicators/operating means

