xlautomatismos

CORTINAS DE SEGURIDAD



LIGI-01-P01-T00-A-57-2520-F00-C00-S000

Denominación

Perfil de la rejilla
01 = Perfil estándar 16x16mm

Tipos de salidas
OSE = Señal alterna
P01 = Conmutación PNP/Plus, conmutación clara (configuración recomendada)
P02 = Conmutación PNP/Plus, conmutación oscura
N01 = Conmutación NPN/Minus, conmutación clara (configuración recomendada)
N02 = Conmutación NPN/Minus, conmutación oscura
R01 = conmutación clara
R02 = conmutación oscura
R03 = conmutación clara/oscura

Test
T00 = sin test, solo se activa el modo de ajuste
T01 = Resistencia Pull-down, Test = Low o sin conectar
T02 = Resistencia Pull-down, Test = High
T03 = Resistencia Pull-up, Test = Low
T04 = Resistencia Pull-up, Test = High o sin conectar
T05 = Funcionamiento normal sin conectar, Test = Low o high

Geometría óptica
A = Capacidad de detección 50mm
C = hasta 500mm de altura → Capacidad de detección 50mm
a partir 500mm de altura→ Capacidad de detección

Canales ópticos activos 12...57

Campo de protección en mm
(No es la longitud total de la rejilla)

F = Función
00 = Con función de puerta
01 = sin función de puerta
05 = Función de puerta apagable
07 = Exterior

C = Longitud de cable/conectores
00 = Modelo estándar
Conector M8-pig-tail, 4 pines
03 = Conector M8-pig-tail, 6 pines

S = Modelos especiales
000 = Modelo estándar
XXX = Modelo específico para el cliente sin diferencias funcionales p. ej. Color, logotipo, etc.

Explicación de los símbolos



Una recomendación para que el procedimiento sea óptimo.



Peligro de muerte en caso de incumplimiento.

Advertencias de seguridad



- Preste siempre atención a las advertencias de seguridad del manual de instrucciones.
- Solo personal especializado puede realizar el montaje y la conexión eléctrica del equipo.
- La rejilla óptica de seguridad cumple los requisitos de la categoría 2 y PL = d según EN 13849-1 y, para que la protección funcione correctamente, se debe integrar sin errores en el sistema conforme a la normativa aplicable.
- Según EN 12978, la rejilla óptica de seguridad es apta para todos los tipos de puerta, excepto para compuertas de esclusas, puertas de diques, puertas de ascensor, puertas de vehículos, puertas utilizadas principalmente para la ganadería, telones de tela para teatros, barreras de paso a nivel y barreras que se utilicen exclusivamente para el tráfico de vehículos y máquinas peligrosas que no sean puertas.
- Durante el montaje, la instalación y la puesta en servicio, hay que asegurarse de que la rejilla óptica no se vea afectada por otras barreras fotoeléctricas o fuentes de luz infrarrojas.
- Durante el montaje, la instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación, procure respetar todas las normas y directrices aplicables, en concreto la EN 12453 (Seguridad de utilización de puertas motorizadas).
- Al conectar dispositivos de protección a las puertas y portones motorizados, tenga en cuenta la norma EN 12978.
- El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por un error de manejo y conexión, por no prestar atención al manual de instrucciones o por un mantenimiento o cuidado incorrecto, y advierte de las posibles situaciones de peligro que todo esto puede causar.
- A pesar de cumplir todas las normas armonizadas, no se pueden prever todos los posibles peligros. Por eso, solo se puede permanecer en la zona de peligro si es necesario.

Uso previsto

La rejilla óptica de seguridad, compuesta por un transmisor y un receptor, es apta para todos los tipos de puertas automáticas con una anchura mínima de 1,6 m. Cumple todos los requisitos de seguridad de las normas EN 12978, EN 12445 y EN 12453. La velocidad de cierre de la puerta se debe elegir de forma que se respete el valor límite de potencia según EN 12453. Solo se pueden detectar objetos que sean 5 mm más grandes que la distancia entre haces.

Montaje, instalación y puesta en marcha

Solo personal especializado puede realizar el montaje, la instalación y la puesta en marcha de la rejilla óptica de seguridad siguiendo las directrices del fabricante de la puerta. Además, se deberán seguir las indicaciones de este manual de instrucciones. No está permitido modificar el sistema óptico ni la carcasa, como tampoco hacer funcionar el dispositivo en condiciones ambientales no previstas. Todo ello provocará la pérdida de la declaración CE.

Durante la instalación de las variantes PNP/NPN y en el modelo con relé, procure que la unidad de control de la puerta les realize el test una vez por cada ciclo de la puerta. Para ello, el unidad de control debe accionar la entrada de test del transmisor durante al menos 100 ms y comprobar la capacidad de reacción de la salida del receptor. Si la reacción temporal se corresponde con los datos técnicos, la prueba será satisfactoria. No es apropiado hacer el test apagando brevemente la tensión de alimentación.

Las rejillas ópticas de seguridad están construidas de forma que la luz solar, halógena y fluorescente (véase IEC 61496-2) no provoquen su mal funcionamiento.

En raras ocasiones, otras barreras fotoeléctricas o fuentes de luz infrarroja pueden provocar conmutaciones no deseadas. En tal caso, hay que desactivar las fuentes de luz que causen la perturbación, p. ej., desconectándolas, ensombreciéndolas o eliminándolas.

Si se utilizan dos rejillas ópticas (delante y detrás de la hoja) para proteger una puerta, la distancia entre cada rejilla y la puerta debe ser tan pequeña como para que no pase desapercibida una persona que se encuentre entre ambos campos de protección. En esta configuración, los transmisores se deben instalar en lados opuestos de la puerta.

Montaje, instalación y puesta en marcha

También se puede montar una sola rejilla óptica en el plano de la puerta. En este caso, la función software de la rejilla «Función de puerta» evita una detección debida al movimiento de la puerta.

Durante el montaje debe colocarse la rejilla óptica sobre una base estable. Procure que el suelo sea suficientemente llano para que el sensor funcione correctamente en toda la superficie.

El primer gancho de sujeción debe estar aprox. a 10 cm sobre el suelo y el último, a 10 cm antes del final. Entre éstos, y con una distancia máxima de 60 cm, hay que colocar los demás ganchos de sujeción. No tape los componentes ópticos (transmisor, receptor, indicadores led).

El método de protección elegido para la puerta ha de determinarse mediante una evaluación de riesgos según la directiva sobre maquinaria.

Después de instalar la rejilla óptica, optimice su alineación. Al activar la entrada de test de la rejilla durante más de 15 s, ésta entra en modo de ajuste. En el modo de ajuste, se puede optimizar la reserva de señal de la rejilla girando lentamente y de forma alterna transmisor y receptor.

En este modo, y si la reserva de señal es inferior a 2, el led verde del receptor parpadeará. Si la reserva de señal es superiores a 2, el led verde del receptor se encenderá y el led rojo del receptor parpadeará. La frecuencia de parpadeo irá aumentando a medida que crezca la reserva de señal. Para garantizar un buen funcionamiento que incluso tolere cierta suciedad, la reserva de señal debe ser 2 o superior.

En cuanto se desconecte la entrada de test, la rejilla óptica volverá al modo normal de funcionamiento.



Después del montaje y de la optimización del ajuste, la rejilla óptica debería ser reinicializada antes de comprobar su correcto funcionamiento. Tras cada nueva conexión, el transmisor ajustará la potencia de emisión de manera óptima.

Conexión eléctrica:

Se realiza, en función de la variante, según el esquema de conexión adjunto.

Atención: el cable de sincronización (cable blanco, cable amarillo en OSE) es una conexión interna entre el transmisor y el receptor que no se debe conectar a la unidad de control.

Modo de ajuste:

Este modo facilita la alineación óptima de la rejilla mediante la observación de la frecuencia de parpadeo de los ledes indicadores del receptor.

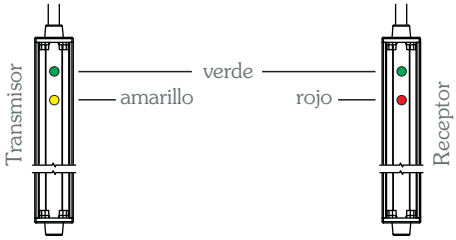
Mensajes de error:

La rejilla óptica cuenta con una función interna de diagnóstico de errores que indicará el tipo de fallo ocurrido mediante un código óptico. En tal caso, la rejilla pasará siempre a un estado de seguridad y la puerta solo funcionará en modo "hombre muerto".

Modo de servicio

Leyenda

- Led encendido
- Led intermitente
- Led apagado



Transmisor	
Tensión de alimentación = OK Función de puerta = off	
Tensión de alimentación = OK Función de puerta = on	
Test (los ledes parpadean alternativamente)	

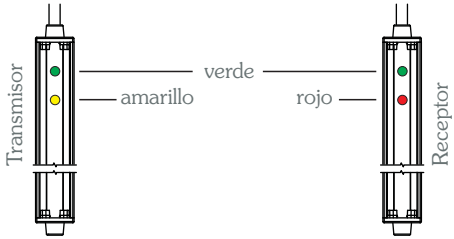
Receptor	
Campo de protección libre	
Campo de protección interrumpido	
Test (los ledes parpadean alternativamente)	

Modo de ajuste

El modo de ajuste permite visualizar la reserva de señal disponible.

Leyenda

- Led encendido
- Led intermitente
- Led apagado



Transmisor		
Modo de ajuste (los ledes parpadean alternativamente)		
Receptor		
Reserva de señal inferior a 2		El led verde parpadea
Reserva de señal superior a 2		La frecuencia de parpadeo del led rojo aumenta junto con la reserva de señal

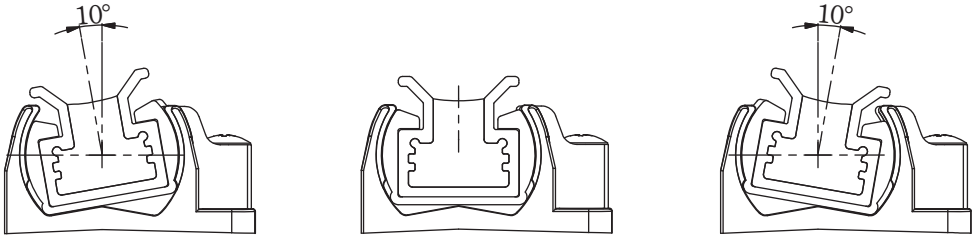
Se entra en el modo de ajuste activando la entrada de test o ajuste durante al menos 15 s y manteniéndose activa mientras dura el ajuste (véanse pág. 12 y 17).

El nivel de señal recibido subirá o bajará girando lentamente el transmisor y/o el receptor y cuanto más suba el nivel, más rápida será la frecuencia de parpadeo del led rojo.

Cuando se alcance la máxima frecuencia de parpadeo habrá quedado alineada de forma óptima y se debe fijar es esa posición.

En las variantes de salida PNP/NPN y con relé se tiene ahora que retirar la entrada de test del potencial fijo y conectarla a la entrada de test de la unidad de control.

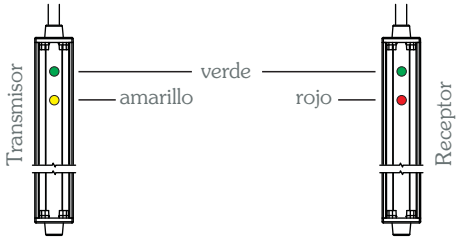
En las variantes de salida OSE, la entrada de test (modelo T00) se utiliza únicament para el ajuste y en modo normal ha de conectarse a 0 V/GND.



Código de errores

Leyenda

- Led encendido
- Led intermitente
- Led apagado



	Transmisor	Código de errores	Receptor	
No hay tensión de alimentación	⊗ ⊗		⊗ ⊗	Comprobar la alimentación
Inversión de la polaridad en el receptor	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ★ ★ ★ ⊗	El led amarillo parpadea 3 veces, pausa prolongada	⊗ ⊗	Controlar la alimentación del receptor
Cortocircuito en la salida		El led rojo parpadea 2 veces, pausa prolongada	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ★ ★ ⊗ ⊗	Comprobar el cable de salida contra sobrecarga, conexión incorrecta, cable defectuoso y función defectuosa
Error en el cable de sincronización	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ★ ★ ★ ⊗	El led amarillo parpadea 3 veces, pausa prolongada	○ ○ ○ ○ ★ ★ ★ ⊗	Revisar el cable de sincronización (PNP/NPN: blanco; OSE: amarillo), solo debe conectar directamente el transmisor con el receptor
Error interno del dispositivo	★ ⊗ ★ ⊗ ★ ⊗ ★ ⊗	Todos los ledes parpadean	★ ⊗ ★ ⊗ ★ ⊗ ★ ⊗	Debe sustituirse la rejilla óptica

Regulación de la intensidad de emisión

Variantes de montaje	Observaciones	Conexión del transmisor
Montaje en el plano de la puerta (con función de puerta)	Las interrupciones de los canales a causa del cierre de la puerta no implican detección en la salida de la rejilla (son ignoradas)	OSE-LIGI: marrón:10...30 VCC blanco: 0 V/GND PNP/NPN/SSR-LIGI: marrón:10...30 VCC azul: 0 V/GND
Montaje delante de la puerta en puertas estándares no críticas (sin función de puerta)	En una puerta no crítica, la puerta y el suelo tienen superficies mates.	OSE-LIGI: marrón: 0 V/GND blanco:10...30 V CC PNP/NPN/SSR-LIGI: marrón: 0 V/GND azul:10...30 V CC
Montaje delante de la puerta en puertas críticas y/o suelos críticos (sin función de puerta)	Puntos críticos: La puerta tiene superficies muy reflectantes parcial o totalmente. Se puede aumentar la seguridad del funcionamiento realizando el proceso de aprendizaje con puerta abierta (véanse las notas a continuación).	OSE-LIGI: marrón: 0 V/GND blanco:10...30 V CC PNP/NPN/SSR-LIGI: marrón: 0 V/GND azul:10...30 V CC

Pasos del montaje (puertas y suelos críticos / sin función de puerta):

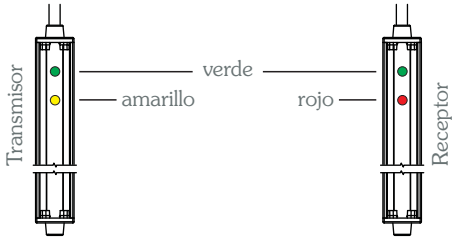
Para aumentar la seguridad de funcionamiento en el montaje delante de la puerta, la rejilla óptica tiene que memorizar las señales que se reciben con la puerta abierta y el campo de protección libre (valores de referencia).

- Instale la rejilla óptica según indica el manual de instrucciones, es decir, conecte el transmisor como figura en la tabla de más arriba (última fila).
- **Con la puerta abierta y el campo de protección libre, el cable blanco de sincronización entre el transmisor y el receptor se tiene que conectar durante muy poco tiempo (menos de 1 s) con el polo positivo, es decir, 10-30 VCC. A partir de este instante el proceso se ejecutará automáticamente.**
- Si el paso anterior se realizó correctamente, el led verde en el receptor se encenderá, el led rojo parpadeará y se procederá a almacenar los valores de referencia.
  Es importante que durante todo este tiempo, el campo de protección esté libre.
  Tras 10 s terminará el proceso de aprendizaje y se apagará el led rojo.

Instalación y puesta en marcha en puertas y/o suelos críticos

Leyenda

- Led encendido
- Led intermitente
- Led apagado



Receptor	
Campo de protección libre	
Fase de aprendizaje tras la conexión de 1 s	durante 10 s
Fase de aprendizaje finalizada	

Información adicional:

- Si durante el proceso de aprendizaje anteriormente descrito sucediera algún error (p. ej., interrupción involuntaria del haz de luz o se modificase posteriormente su alineación), podría repetirse el proceso de aprendizaje cuantas veces sea necesario.
- Si el cable de sincronización entre el transmisor y el receptor se mantuviese conectado a 10..30 VCC durante más de 15 s y menos de 25 s, se borrarían todos los valores de referencia guardados del proceso de aprendizaje, es decir, se restablecerían los valores de fábrica. Después de desconectar la conexión descrita, en el receptor se encenderían los ledes verde y rojo durante 2 s; con esto quedaría confirmado que los valores de referencia se han borrado. Esta configuración de la rejilla óptica se utiliza normalmente en condiciones de entorno no críticas.

Receptor	
Cable de sincronización conectado a 10...30VDC entre 15 y 25 s.	
Conexión entre el cable de sincronización y 10...30VDC interrumpida.	durante 2 s

Comprobación

Después del montaje, ha de comprobarse el funcionamiento de la cortina de luz como se indica a continuación.

1. Tiene que ser detectada una varilla de prueba de 50 mm de diámetro en la zona de 0 mm a 500 mm sobre el suelo de manera continua.
2. Se tiene que reconocer un objeto de prueba que posea una altura de 200 mm en la zona de 0 mm a 2.500 mm sobre el suelo de manera continua. Para esta prueba se debe desplazar el objeto de prueba de abajo hacia arriba.

Vista desde arriba:
Puerta y disposición recomendada de la rejilla óptica, T = transmisor y R = receptor

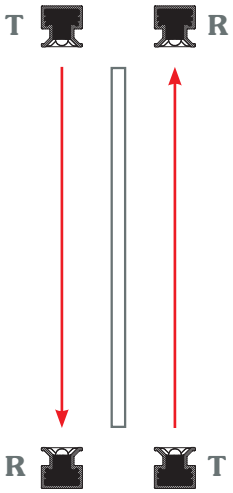


Imagen 1
sin función de puerta
(Blanking function)

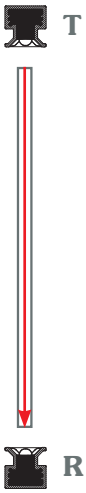


Imagen 2
con función de puerta
(Blanking function)

Mantenimiento y conservación

La rejilla óptica no contiene piezas que se desgasten y que necesiten, por tanto, mantenimiento.

Limpie periódicamente y en función de la suciedad acumulada, los canales de emisión y recepción. Para ello utilice un paño con agua y jabón o un chorro de agua. No utilice limpiadores de alta presión, productos de limpieza abrasivos ni disolventes orgánicos.

Compruebe periódicamente que la rejilla óptica esté correctamente alineada. Si fuera necesario, vuelva a alinearla. Compruebe periódicamente si existe algún daño en la carcasa de la rejilla, en sus superficies ópticas, en el conector y en el cable de conexión. Si un componente está notablemente dañado, sustitúyalo.

Además, se ha de comprobar periódicamente la capacidad de detección tal y como se describe en la pág. 11.

Si sustituye las rejillas ópticas, solo puede hacerlo por rejillas del mismo tipo o por otras que el fabricante de la puerta haya previsto para la misma.

Los transmisores y receptores de las rejillas ópticas solo se pueden sustituir por pares para que sus versiones hardware y software sean siempre las mismas.

Solo personal especializado puede realizar reparaciones en el equipo.

Modelos

N.° de canales:	modelos con entre 12 y 57 canales
Conexión:	
Cables de conexión	5 m y 15 m, la longitud total no debe superar los 25 m
Conector	conector M8 tipo pigtail, 4 pines, L = 130 mm
Cable fijo de conexión	Variante relé SSR (receptor), 5 pines, L = 5 m
Función de puerta:	La interrupción continua de los canales partiendo del superior hacia los inferiores no provoca la detección, ya que esto se interpreta como si la puerta estuviera bajando. Para que la función de puerta funcione sin problemas, ha de procurarse que el borde inferior de la hoja de la puerta cubra al menos dos canales simultáneamente.

Datos técnicos

Parámetros de seguridad	AOPD tipo 2 según IEC 61496-2 MTTFD > 100 años; DCAVG> 99 % categoría 2; PL d (PFH = 7,33x10 -9 1/h) según EN 61508-2; Categoría 2 para LIGI-xx-Nxx, LIGI-xx-Pxx y LIGI-xx- Rxx, solo con una unidad de control externa con capacidad de testar.
Anchos de puerta	1,6...10 m
Tensión nominal	24 VDC -58 % +25 % (10...30 VDC)
Consumo de corriente	Transmisor: aprox. 30 mA (24 VDC) Receptor: aprox. 20 mA (24 VDC)
Consumo de potencia	aprox. 1,2 W
Campo de protección	máx. 2.520 mm
N.° de canales	máx. 57
Tipo de luz	infrarroja modulada
Tipo de conexión:	conmutación clara, es decir, con el campo de protección libre se aplica lo siguiente: Salida OSE = señal alterna (aprox. 950 Hz) Salida PNP = nivel alto Salida NPN = nivel bajo Relé de semiconductor = baja impedancia
Ángulo de apertura	aprox. ±5°
Capacidad de detección	0...500 mm, objeto a detectar >= 50 mm 500...2.520 mm, objeto a detectar >= distancia entre canales +5 mm
Función de puerta	Velocidades máx. de la puerta (VP): (variante A; listón de cierre > 100 mm) VP->1,1 m/s (variante A; listón de cierre > 125 mm) VP->1,3 m/s (variante C; listón de cierre > 370 mm) VP->1,3 m/s
Salida OSE	aprox. 950 Hz, señal alterna, 4 V 20 mA, resistente a cortocircuitos, resistente a polarización inversa, máx. 100 nF, corriente de fuga máx. 30 µA, resistencia pull-down integrada 220 Ω
Salida PNP	100 mA, resistente a cortocircuitos, resistente a polarización inversa, máx. 220 nF, corriente de fuga máx. 350 µA, resistencia pull-down 10 kΩ ...4 k7 (gama de valores recomendada) debe ser conectada.
Salida NPN	100 mA, resistente a cortocircuitos, resistente a polarización inversa, máx. 220 nF, corriente de fuga máx. 150 µA, resistencia pull-up 10 kΩ ...4 k7 (gama de valores recomendada) debe ser conectada.
Salida SSR	100 mA, resistente a cortocircuitos, máx. 220 nF, máx. 30 V DC, máx. 21 VAC, relé de semiconductor R on < 35 Ω , corriente de fuga < 100 µA

Datos técnicos

Protección contra luz ambiental	≥ 100 klux
Material de la carcasa	perfil de aluminio totalmente sellado con resina epoxi de 2K
Conexión	conector M8 tipo pigtail, 4 pines, L = 130 mm
Tipo de protección	IP67 según EN 60529
Temperatura de servicio	de -20 a +60 °C
Temperatura de almacenamiento	de -30 a +70 °C
Humedad del aire	máx. 95 %
Peso	aprox. 1.860 g
Medidas	2640x16x16 mm (l x an. x al.) (la longitud se aplica a la altura máx. del campo de protección de 2.520 mm)

Entrada de test

Variante	Modo normal	Prueba/Ajuste	Conmutación de entrada interna
T00	< 2 V	> 7 V	Resistencia pull-down de 10 k Ω para 0 V
T01	> 7 V	< 2 V	Resistencia pull-down de 10 k Ω para 0 V
T02	< 2 V	> 7 V	Resistencia pull-down de 10 k Ω para 0 V
T03	> 7 V	< 2 V	Resistencia pull-up de 10 k Ω para 24 V
T04	< 2 V	> 7 V	Resistencia pull-up de 10 k Ω para 24 V
T05	abierto	0 V...4 V ó > tensión de alimentación de 4 V	

Test

Reacción de la salida tras activar la entrada de test con el campo de protección libre

Variante	Reacción de la salida
P01	tras máximo 100 ms, cambio de nivel alto a bajo
N01	tras máximo 100 ms, cambio de nivel bajo a alto
OSE	a esta variante no se le realiza el test
Relé de semiconductor SSR	tras máximo 100 ms cambio de baja impedancia (< 35 Ω) a alta impedancia (conmutación clara)

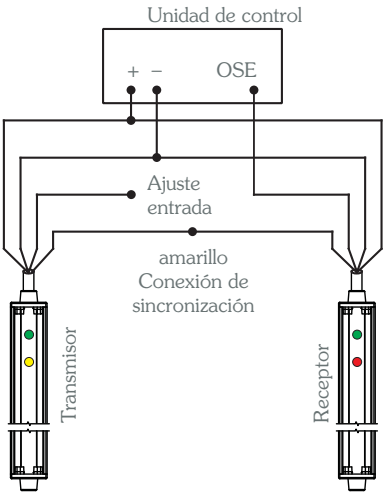
Datos técnicos

Reacción de la salida tras desactivar la entrada de test con el campo de protección libre

Variante	Reacción de la salida
P01	tras máximo 100 ms, cambio de nivel bajo a alto
N01	tras máximo 100 ms, cambio de nivel alto a bajo
OSE	a esta variante no se le realiza el test
Relé de semiconductor SSR	tras máximo 100 ms cambio de alta impedancia a baja impedancia (< 35 Ω) (conmutación clara)

Tiempo de respuesta	Definición
t(reacción) ≤ 100 ms	interrupción de los canales ópticos
t(respuesta) ≤ 800 ms	campo de protección libre de nuevo

Asignación de conexiones en la salida OSE



Transmisor Ajuste del funcionamiento

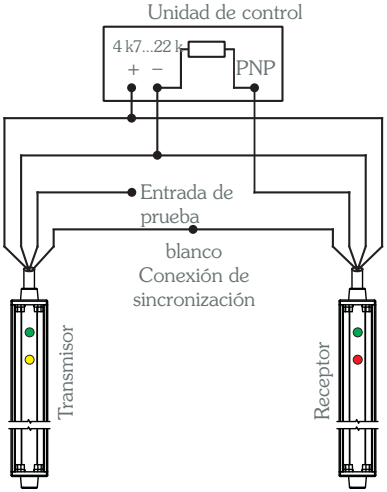
1 marrón- 10...30 VDC 3 blanco - 0 V/GND	con función de puerta
1 marrón- 0 V/GND 3 blanco - 10...30 VDC	sin función de puerta

2 amarillo - Conexión de sincronización → al receptor
4 verde - Entrada de ajuste

Receptor

1 marrón- 10...30 VDC
3 blanco - 0 V/GND
2 amarillo - Conexión de sincronización → al transmisor
4 verde - Salida OSE 950 Hz

Asignación de conexiones en la salida PNP



Transmisor Ajuste del funcionamiento

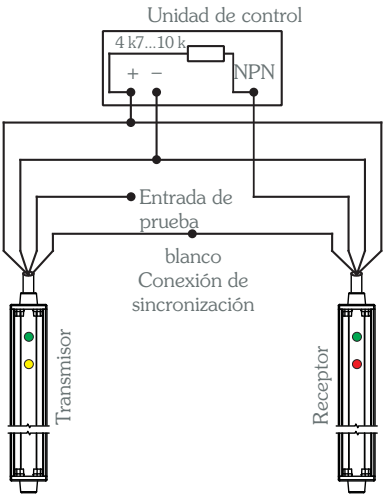
1 marrón - 10...30 VDC 3 azul - 0 V/GND	con función de la puerta
1 marrón - 0 V/GND 3 azul - 10...30 VDC	sin función de la puerta

2 blanco - Conexión de sincronización → al receptor
4 negro - Entrada de ajuste/entrada de test

Receptor

1 marrón - 10...30 VDC
3 azul - 0 V/GND
2 blanco - Conexión de sincronización → al transmisor
4 negro - Salida PNP

Asignación de conexiones en la salida NPN



Transmisor Ajuste del funcionamiento

1 marrón 3 azul	- 10...30 VDC - 0 V/GND	con función de puerta
1 marrón 3 azul	- 0 V/GND - 10...30 VDC	sin función de puerta

2 blanco - Conexión de sincronización → al receptor

4 negro - Entrada de ajuste/Entrada de test

Receptor

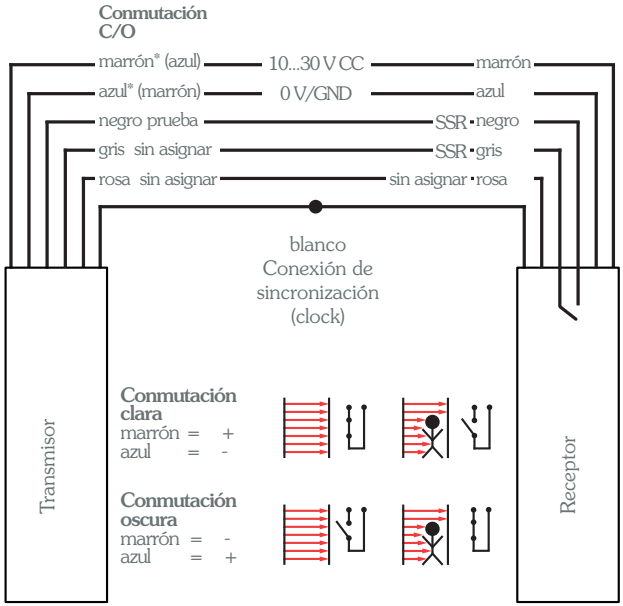
1 marrón - 10...30 VDC

3 azul - 0 V/GND

2 blanco - Conexión de sincronización → al transmisor

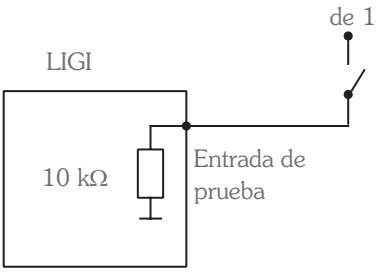
4 negro - Salida NPN

Asignación de conexiones salida de relé SSR (R03)



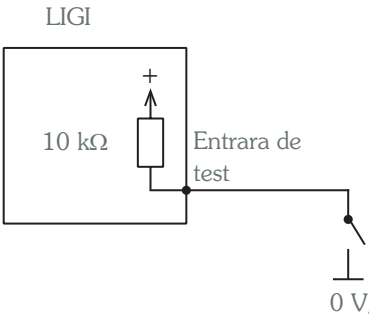
* Conmutación clara u oscura de la salida invirtiendo la polaridad de la tensión de alimentación del transmisor (sólo R03)

Asignación de las entradas de test T00, T01 y T02



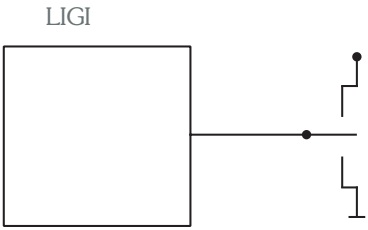
T00 → Ajuste = nivel alto o interruptor cerrado
T01 → Test = nivel bajo o interruptor abierto
T02 → Test = nivel alto o interruptor cerrado

Asignación de las entradas de test T03 y T04



T03 → Test = nivel bajo o interruptor cerrado
T04 → Test = nivel alto o interruptor abierto

Asignación de la entrada de test T05



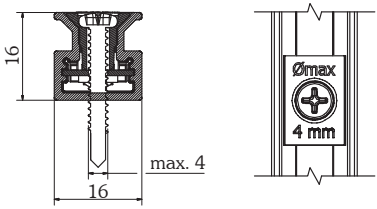
10...30 V → Test = nivel alto

abierto = modo normal

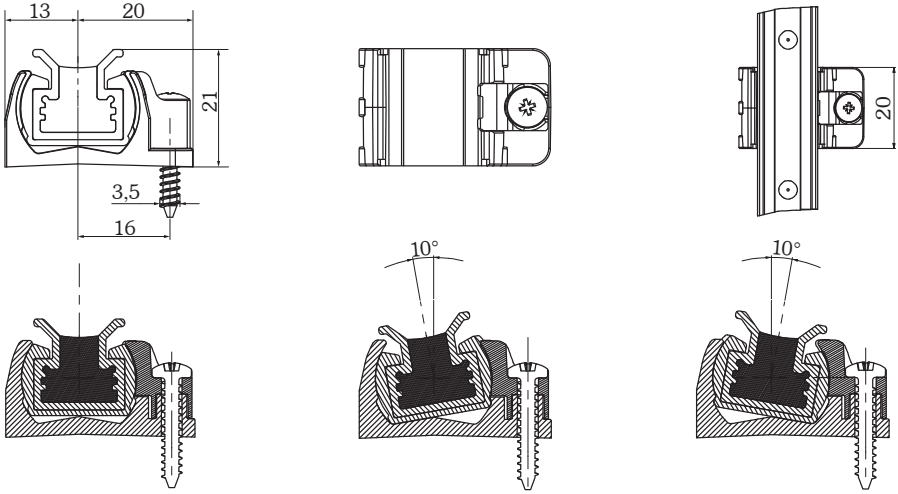
0 V/GND → Test = nivel bajo

Material de fijación

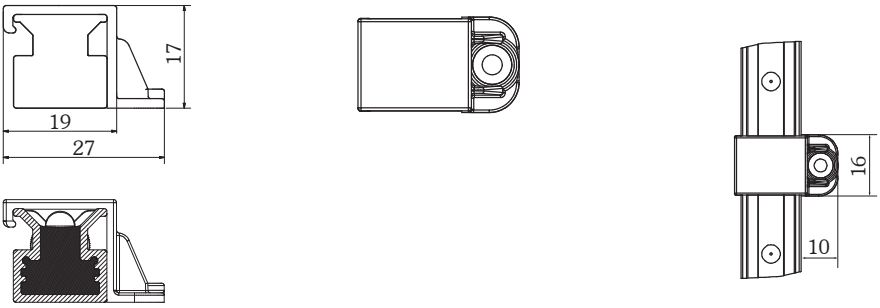
Fijación directa



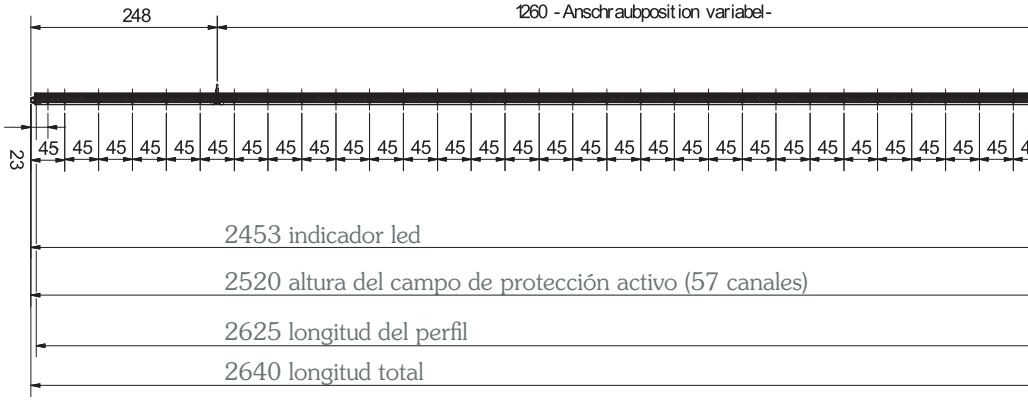
Pinza de ajuste LIGI-JK 10

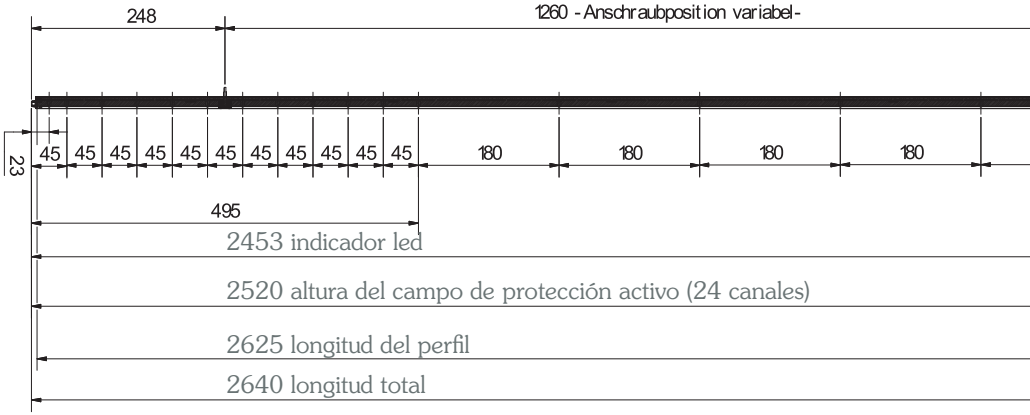


Gancho de fijación LIGI-HK 10

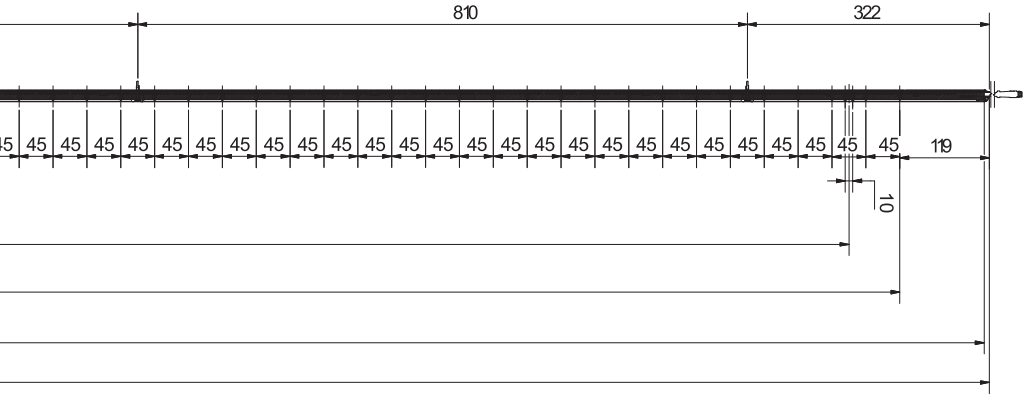


Distribución de canales

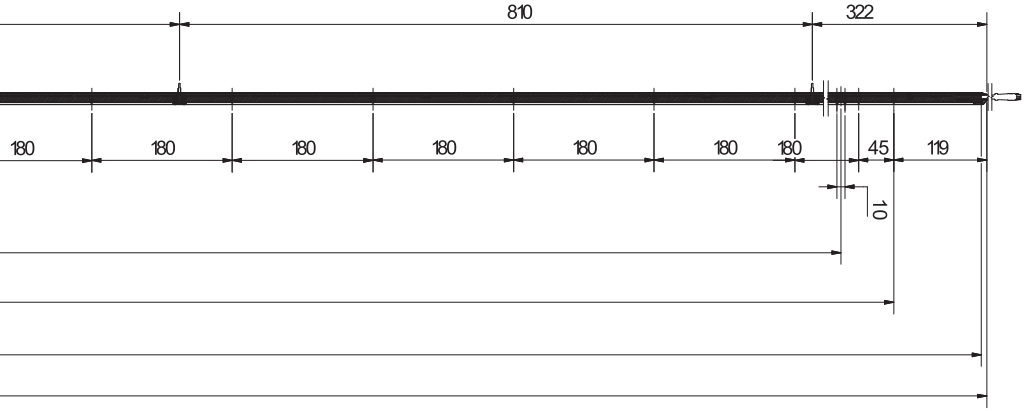


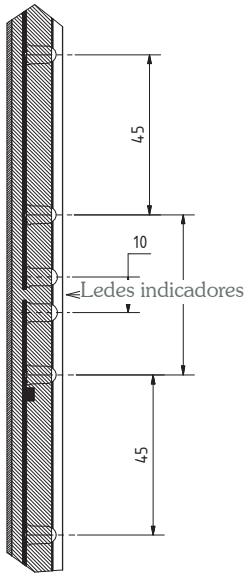


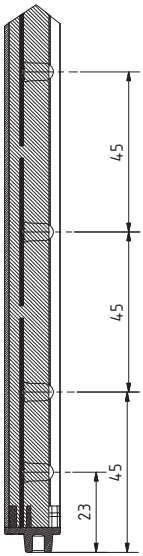
Variante A

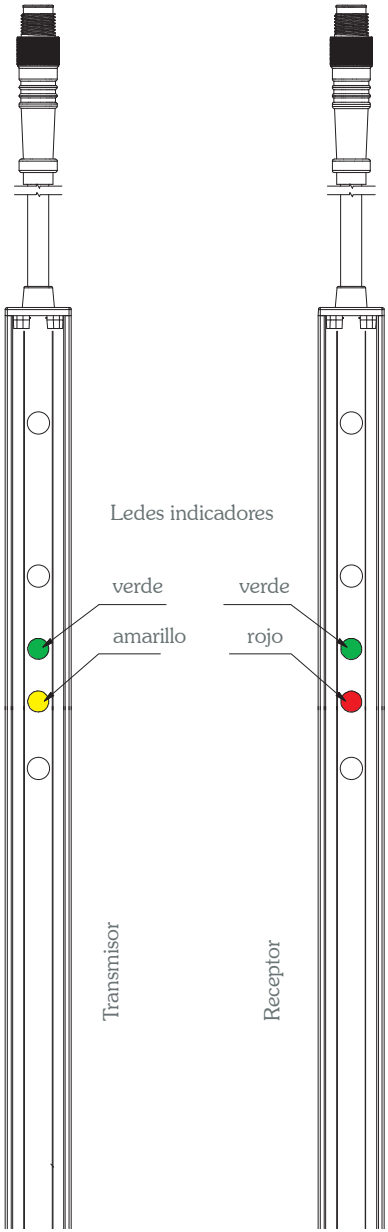


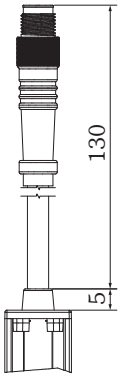
Variante C

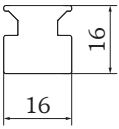



45
10
Ledes indicadores
45


45
45
45
23


Ledes indicadores
verde
amarillo
verde
rojo
Transmisor
Receptor


130
5


16
16

EG-Baumusterprüfbescheinigung
EC type-examination certificate

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product described below from company

WITT Sensoric GmbH
Gradestraße 48-50
12347 Berlin
Deutschland

die Anforderungen des Anhangs I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung erfüllt.
meets the requirements of Annex I of the Directive 2006/42/EC as a basis for the EC declaration of conformity.

Geprüft nach
Tested in accordance with

EN 12978:2003+A1:2009
EN ISO 13849-1:2008
IEC 61496-2:1997
EN 12445:2000 Chap.7
EN 12453:2000 Chap.5.5.1

Beschreibung des Produktes
(Details siehe Anlage 1)
Description of product
(Details see Annex 1)

Lichtgitter für Toranwendungen
Light curtain for door applications

Typenbezeichnung
Type Designation

LIGI

Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 205 13169201
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 3512 5434
Aktenzeichen / *File reference* 8000423309

Gültigkeit / *Validity*
von / *from* 2014-03-20
bis / *until* 2019-03-19

TÜV NORD CERT GmbH
Zertifizierungsstelle Maschinen
Certification Body Machinery
Benannte Stelle 0044 / *Notified Body 0044*

Essen, 2014-03-20

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de machinery@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

EG-Konformitätserklärung

nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für die folgend bezeichneten Geräte
Sicherheitslichtgitter LIGI zur Absicherung von Türen und Toren
hergestellt nach den Fertigungsvorschriften 2.10376-399
mit folgenden Typ-Bezeichnungen:

Name	Geh.	Ausg.	Test	Strahl-typ	Kanal-anzahl	Schutzfeld-höhe	Torfunktion mit / ohne	Kabel	Sonder-ausf.
LIGI	01 02 11	OSE	T00	A B C	12..57	495..2520mm	F00 F01 F05	C00	S000
		P01 P02 N01 N02 R01 R02 R03	T01 T02 T03 T04 T05						

wird hiermit bestätigt, dass sie den einschlägigen Bestimmungen der oben genannten EG-Richtlinien entsprechen. Zur Beurteilung der Geräte wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61326-3-2	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 3-2: Störfestigkeitsanforderungen für sicherheitsbezogene Systeme und für Geräte, die für sicherheitsbezogene Funktionen vorgesehen sind (Funktionale Sicherheit) - Industrielle Anwendungen in spezifizierter elektromagnetischer Umgebung
EN 61000-6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 12978	Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore – Anforderungen und Prüfverfahren
EN ISO 13849-1:2008 Kat. 2 und PL-d	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
IEC 61496-2 Typ 2	Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven opto-elektronischen Prinzip arbeiten

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist
Witt Sensoric GmbH, 12489 Berlin, Ernst-Lau-Straße 12

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller
Witt Sensoric GmbH, 12489 Berlin, Ernst-Lau-Straße 12

abgegeben durch Herrn Jörg Brech (Geschäftsführer).

Berlin, 12.02.2016

