

5930290 JAN 2021

Traducción NI-0182-0



Normas de cumplimiento y fragmento de la declaración de conformidad EC

DIN 18650-1:2010 Chapter 5.7.4 ESPE
EN 16005:2012/AC:2015 Chapter 4.6.8 and Annex C
EN 61000-6-2:2005/AC:2005
EN 61000-6-3:2007 +A1:2011/AC:2012
EMC Directive 2014/30/EU
Machinery Directive 2006/42/EC

EN 61496-3:2001 clause 4. 3. 5 and 5. 4. 7. 3
EN 12978:2003 +A1:2009
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012

Notified Body 0044 : TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen Germany
Para obtener el documento técnico, consulte con la subsidiaria europea

A. Maekawa
General Manager
OPTEX CO., LTD.
Quality Control Dept.

Declaración del fabricante

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de usar la unidad para garantizar el funcionamiento adecuado del producto. Si no se lee este manual de instrucciones el funcionamiento de la unidad podría ser inadecuado y se podrían producir lesiones graves e incluso la muerte. El significado de los símbolos es el que se indica a continuación.

ADVERTENCIA Si no se tiene en cuenta el símbolo de advertencia, puede causar un funcionamiento defectuoso que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

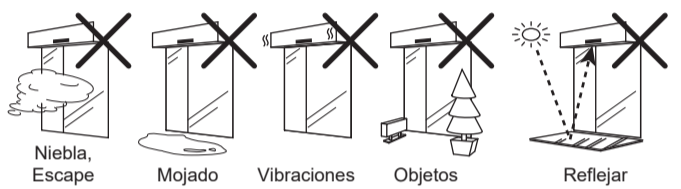
PRECAUCIÓN Si no se tiene en cuenta el símbolo de precaución, puede causar un funcionamiento defectuoso y provocar lesiones graves o daños en los objetos.

NOTA Debe prestarse especial atención a las secciones con este símbolo.

NOTA Se debe consultar el manual de instrucciones si aparece este símbolo en el producto.

- NOTA**
- Este producto es un interruptor sin contacto destinado a ser instalado en travesaño o muro para el uso con puertas automáticas correderas. No lo use para otras aplicaciones.
 - Al ajustar el área de detección del sensor, asegúrese de que no haya tráfico en el lugar de instalación.
 - Antes de conectar la alimentación, compruebe el cableado para evitar causar daños o defectos en el equipo conectado al producto.
 - Utilice únicamente el producto tal y como se especifica en el manual de instrucciones facilitado.
 - Instale y ajuste el sensor de conformidad con la legislación y normativa vigentes en el país en el que se instala el producto.
 - Antes de abandonar el lugar de instalación, asegúrese de que el producto funciona correctamente e indique al propietario / administrador del edificio cómo usar correctamente la puerta y el producto.
 - El cambio de configuración del producto se debe confiar exclusivamente a un instalador o ingeniero de servicio. Una vez cambiada la configuración, los nuevos ajustes y la fecha se deben registrar en el libro de mantenimiento de la puerta.

Las condiciones siguientes no son adecuadas para la instalación del sensor.



ADVERTENCIA
Riesgo de descargas eléctricas
No lave, desmonte, reconstruya ni repare el sensor por sus propios medios, ya que de lo contrario podría causar descargas o fallos en el equipo.

Especificaciones

Modelo	: OA-FLEX AIR T	Salida de activación	: Relé tipo A, 50 V y 0,3 A máx. (carga de resistencia)
Color de la tapa	: Negro	Salida de seguridad	: Relé tipo A, 50 V y 0,3 A máx.
Altura de montaje	: De 2,0 a 3,0 m	Entrada de prueba	: Optoacoplador
Área de detección	: Consulte Área de detección	Tensión	: 5 a 30 VDC
Método de detección	: Reflexión con infrarrojos activos (*1)	Corriente	: 6 mA máx. (30 VDC)
Ajuste de ángulo de área	: Profundidad : -8° a +8° Ancho : ±7°	IP rate	: IP54
Ajuste del ángulo FLEX EYE	: Profundidad : -14° a +2° Ancho : ±42°	Category	: 2 (EN ISO 13849-1:2015)
Fuente de alimentación (*2)	: De 12 a 24 VAC ±10 % (50/60 Hz)	Performance level	: d (EN ISO 13849-1:2015)
	: De 12 a 30 VDC ±10 %	ESPE	: Type 2
Consumo de energía	: < 2,5 W (< 6 VA en AC)	Peso	: 230 g
Indicador de funcionamiento	: Consulte Tabla de indicadores de funcionamiento	Accesorios	: 1 Manual de instrucciones 2 Tornillos de montaje
Tiempo de retención de salida	: < 500 ms	1 Plantilla de montaje	
Tiempo de respuesta	: < 300 ms	1 Herramienta de ajuste de área	
Temperatura de funcionamiento	: De -20 a +55°C	1 Cable 3 m (*3)	
Humedad de funcionamiento	: < 80 % (sin condensación)		
Nivel sonoro	: < 70 dBA		

Tabla de indicadores de funcionamiento

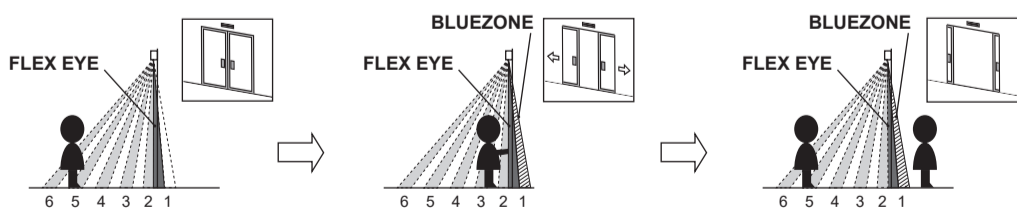
Estado	Color del indicador de funcionamiento	1000 ms	1000 ms
Calentamiento	Amarillo intermitente		
Espera (Modo de instalación)	Amarillo		
Espera (Modo de servicio)	Parpadeo amarillo y verde		
Espera (Modo de funcionamiento)	Verde		
Detección de BLUEZONE (Lookback) (*4)	Azul		
Detección de 2ª fila	Parpadeo en roja		
Detección de 3ª fila	Roja		
Detección de 4ª - 6ª fila	Naranja		
Detección de FLEX EYE	Morado intermitente rápido		
Detección FLEX EYE y 2ª-4ª filas	Morado		
Salida de prueba de comunicación	Aparar 500 ms (*5)		
Error de configuración	Parpadeo roja y verde		
Saturación de señal	Parpadeo lento en verde		
Saturación de la señal (FLEX EYE)	Morado intermitente lento		
Sensibilidad es demasiado baja(o Fallo del sensor)	Parpadeo rápido en verde		

NOTA Estas especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso a los fines de incorporar mejoras.

- *1 : La BLUEZONE (1ª fila) y la 2ª y 3ª filas tienen una función de detección de presencias.
- *2 : El sensor se debe conectar a un sistema de puerta que tenga un circuito SELV.
- *3 : Protección contra sobreintensidad con menos de 2 A.
- *4 : Consulte Área de BLUEZONE (Lookback).
- *5 : El LED se apagará aprox. 500 ms cuando la señal de salida de prueba del sensor funciona bien.

Principio operativo

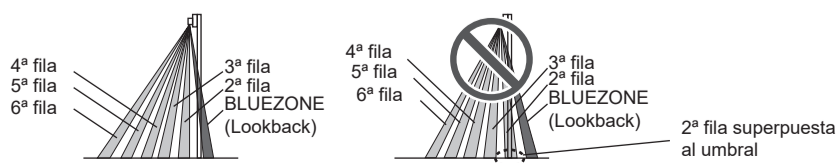
Este sensor ha sido diseñado para detectar una mano aproximándose a una plancha táctil como dispositivo de activación conocido. Asegúrese de comprender el siguiente principio operativo. Si el modo FLEX EYE está habilitado (conmutadores dip 13 ajustado en "ON"), este sensor envía una activación cuando FLEX EYE y las filas 2ª a 4ª del área de detección detectan objetos. FLEX EYE es un área para la detección de la mano.



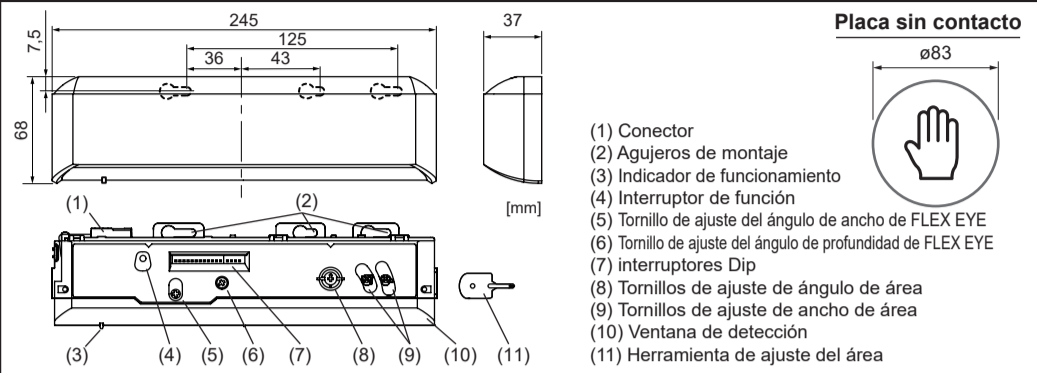
NOTA La salida de seguridad ha sido diseñada para usarse en un sistema de puerta que se habilite solamente mientras la puerta está abierta. La BLUEZONE solamente se activa cuando se emite la salida de activación. Si no hay detección, la BLUEZONE se desactiva. Al habilitar FLEX EYE (conmutadores dip 13 ajustado en "ON"), el área de detección (de la 2ª fila a la 6ª) se convierte en el área de salida de seguridad.

Área de BLUEZONE (Lookback)

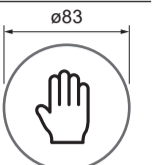
Cuando el interruptor Dip 15 se ajusta en "ON", el área del BLUEZONE (Lookback), que ofrece seguridad adicional en el umbral, se activa. En caso de que la función de BLUEZONE (Lookback) no sea necesaria, ajuste el interruptor Dip 15 en "OFF". No ajuste la 2ª fila que se superpone al umbral independientemente del ajuste del interruptor Dip 15.



Dimensiones exteriores y nombres de las piezas



Placa sin contacto

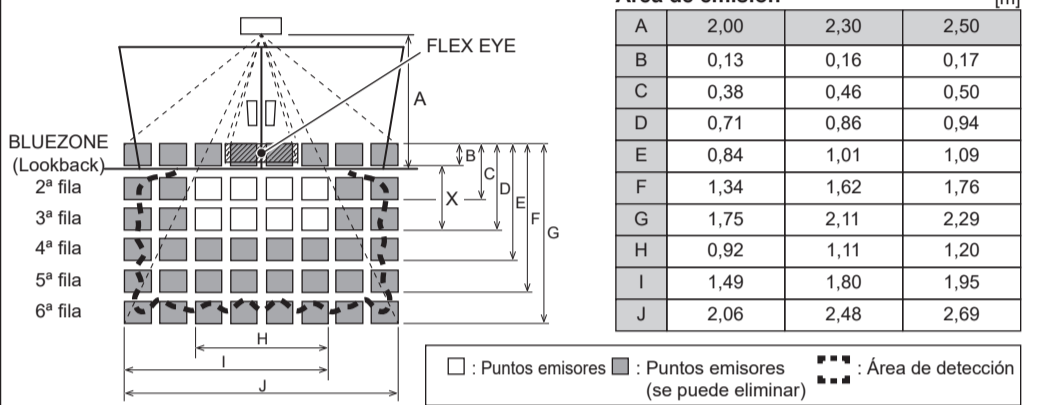


- Conector
- Agujeros de montaje
- Indicador de funcionamiento
- Interruptor de función
- Tornillo de ajuste del ángulo de ancho de FLEX EYE
- Tornillo de ajuste del ángulo de profundidad de FLEX EYE
- Interruptores Dip
- Tornillos de ajuste de ángulo de área
- Tornillos de ajuste de ancho de área
- Ventana de detección
- Herramienta de ajuste del área

Área de detección

Los diagramas muestran los valores en los siguientes ajustes de ángulo de profundidad:

Profundidad : 8° Ancho : 0°



Área de detección

Para cumplir con EN 16005, asegúrese de que el área de detección esté dentro de los valores del cuadro que sigue.

	2,00	2,30	2,50
A	2,00	2,30	2,50
X	0,24	0,25	0,23
H	0,85	0,91	0,96
J	2,01	2,20	2,44

Condiciones de prueba exigidas por la norma EN 16005
Suelo: papel gris
Objeto de detección: cuerpo de prueba EN 16005 CA
Sensibilidad: Alto
Velocidad del objeto de detección: 50 mm/s

Los valores anteriores corresponden al **Área de detección** en relación a las condiciones de prueba de EN 16005. (El área emisora se muestra en **Área de emisión** más arriba).

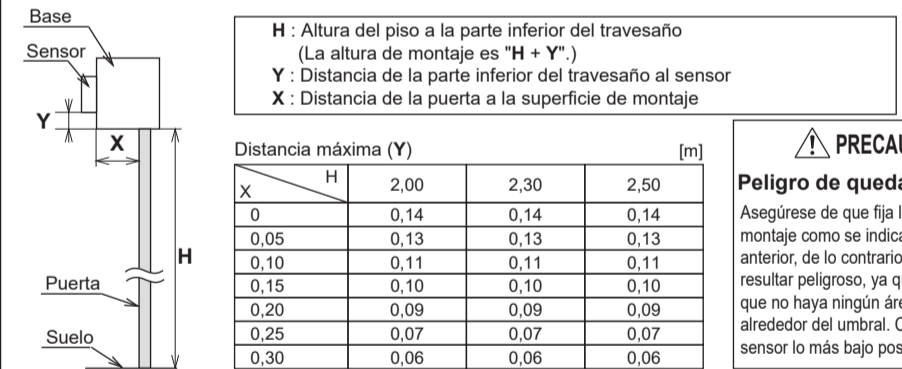
NOTA

Es posible que el área de detección real sea ligeramente más pequeña en función de la luz ambiente, el color o el material del objeto o el suelo, así como la velocidad de entrada del objeto. Es posible que el sensor no se active cuando la velocidad de entrada del objeto o una persona es inferior a 50 mm/s o superior a 1500 mm/s.

Instalación

1. Montaje

- Coloque la plantilla de montaje en la posición de montaje deseada. (Cuando se coloca la zona de detección cerca de la puerta, monte el sensor de acuerdo con el diagrama que sigue.)
- Haga dos agujeros de montaje de $\varnothing 3,4$ mm.
- Para pasar el cable por el travesaño, perforo un agujero para cables de $\varnothing 8$ mm.
- Retire la plantilla de montaje.
- Retire la tapa del alojamiento. Fije el sensor en la superficie de montaje con los dos tornillos de montaje.



H : Altura del piso a la parte inferior del travesaño (La altura de montaje es "H + Y".)
Y : Distancia de la parte inferior del travesaño al sensor
X : Distancia de la puerta a la superficie de montaje

X	2,00	2,30	2,50
0	0,14	0,14	0,14
0,05	0,13	0,13	0,13
0,10	0,11	0,11	0,11
0,15	0,10	0,10	0,10
0,20	0,09	0,09	0,09
0,25	0,07	0,07	0,07
0,30	0,06	0,06	0,06

PRECAUCIÓN

Peligro de quedar atrapado

Asegúrese de que fija la plantilla de montaje como se indica en el gráfico anterior, de lo contrario puede resultar peligroso, ya que es posible que no haya ningún área de detección alrededor del umbral. Coloque el sensor lo más bajo posible en la base.

NOTA

Asegúrese de que no monta el sensor a una altura más baja que el fondo de la base.

2. Cableado

Conecte el cable al controlador de la puerta.

* Los siguientes 2 cables no se utilizan.

9. Gris/Rosado

10. Roja/Azul

** Consulte el comentario Dip8 (Entrada de prueba) en "4. Ajustes de los conmutadores Dip".

Fuente de alimentación	Salida de activación	Salida de seguridad	Entrada de prueba **	No utilizado *
1	2	3	4	5-10

Libre de polaridad

ADVERTENCIA

Riesgo de descargas eléctricas

Antes de empezar el procedimiento, asegúrese de que la alimentación está apagada. Cuando pase el cable por el orificio, no rasgue la protección. De lo contrario podría causar descargas o roturas en el sensor.

1	12 a 24 VAC ±10 % / 12 a 30 VDC ±10 %
2	Relé tipo A, 50 V y 0,3 A máx.
3	Relé tipo A, 50 V y 0,3 A máx.
4	Optoacoplador / Tensión 5 a 30 VDC

3. Conectar la alimentación

a. Enchufe el conector.

b. Alimentación eléctrica al sensor. Ajuste el área de detección y los interruptores Dip. (Consulte **Ajustes 4. Ajustes de los interruptores Dip**)

NOTA

Asegúrese de conectar el cable correctamente al controlador de la puerta antes de encender la alimentación. Cuando encienda la alimentación o después de realizar ajustes, no entre en el área de detección hasta que transcurran 10 s para habilitar la detección de presencia. No toque los interruptores Dip antes de encender la alimentación, ya que de lo contrario puede ocurrir un error. Después de cambiar el interruptor Dip, asegúrese de que pulsa el interruptor de función durante 2 s.

4. Montaje de la tapa de la carcasa

Coloque la tapa de la carcasa. Si el cableado va a estar expuesto, rompa el orificio ciego.

ADVERTENCIA Riesgo de descargas eléctricas

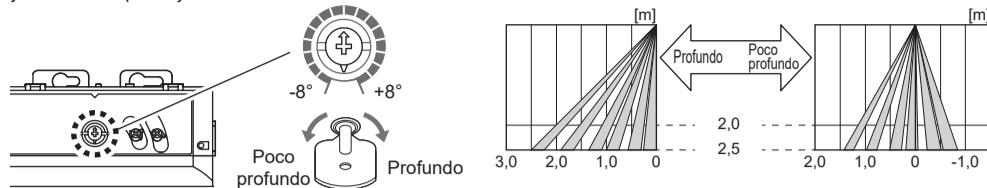
No utilice el sensor sin la tapa. Cuando use el orificio ciego del cable, coloque el sensor en interiores o use la cubierta para lluvia (disponible por separado), de lo contrario pueden producirse descargas eléctricas o roturas del sensor.

Ajustes

1. Ajuste de ángulo de área

a. Ajuste de ángulo de profundidad

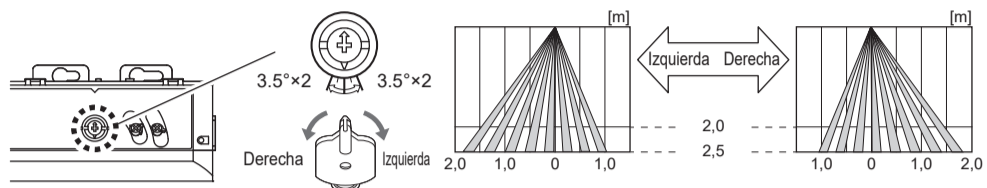
Cuando ajuste la 2ª fila cercana a la puerta, consulte el conmutadores dip 16 en la 4. Ajustes de los interruptores Dip y Referencia para ajustarla más fácilmente.



NOTA Asegúrese de que el área de detección no se superpone con la puerta/base y de que no hay ningún objeto muy reflectante cerca del área de detección, de lo contrario puede producirse una saturación de señal o imágenes fantasma.

b. Ajuste de ángulo de ancho de área

Se puede mover el ángulo del área de detección 7° a la izquierda o a la derecha en 2 pasos.



2. Ajuste del ancho de área

Ajuste el ancho del área de detección con los tornillos de ajuste.

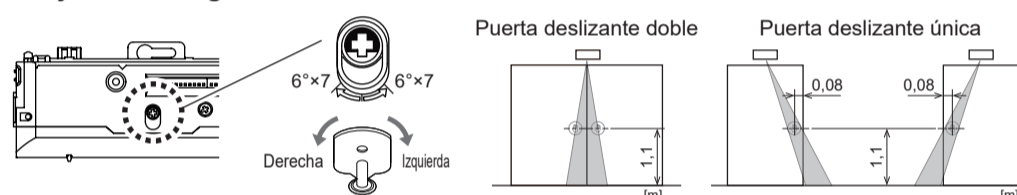


NOTA Cuando ajuste el ancho del área de detección, asegúrese de que gira los tornillos de ajuste hasta que oiga un clic. 1 2 no se pueden eliminar por separado, como tampoco 7 8.

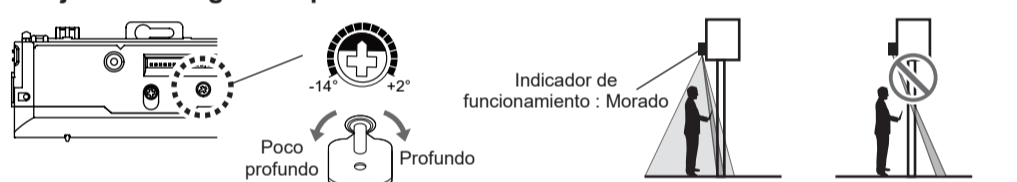
3. Ajuste del ángulo FLEX EYE

Asegúrese de ajustar el ángulo de FLEX EYE en función del tipo de puerta y de la posición de la plancha táctil pretendida, de lo contrario, el sensor podría no ser capaz de detectar una mano aproximándose.

a. Ajuste del ángulo del ancho de FLEX EYE



b. Ajuste del ángulo de profundidad de FLEX EYE



NOTA Después de ajustar el ángulo, asegúrese de que FLEX EYE esté colocado en la posición de uso correcta. Fije la plancha táctil en la posición adecuada después de ajustar FLEX EYE.

PRECAUCIÓN Peligro de quedar atrapado

Asegúrese de fijar la plancha táctil en una posición en la que la mano no pueda quedar atrapada al abrir y cerrar la puerta.

4. Ajustes de los interruptores Dip

Después de cambiar los ajustes del interruptor Dip, asegúrese de pulsar el interruptor de función durante 2 s.

■ Ajustes de seguridad ■ Ajustes de activación □ Otros ajustes □ Ajustes de fábrica

Interruptor Dip No.	Función	Ajuste				Comentario
1	Sensibilidad	Baja 1	Alto 1			Ajuste la sensibilidad de acuerdo con la altura de montaje. Los valores por debajo del interruptor Dip son únicamente a modo de referencia. Ajuste la sensibilidad de acuerdo con su valoración del riesgo.
2	Sensibilidad de FLEX EYE	Baja 2	Alto 2			Ajuste la sensibilidad de FLEX EYE.
3	Temporizador de presencia	30 s 3	60 s 4	600 s 3	2 s (Movimiento)* 4	Para activar la detección de presencia, no entre en el área de detección durante 10 s después de ajustar el temporizador.
4						
5	Frecuencia	Ajuste 1 5	Ajuste 2 6	Ajuste 3 5	Ajuste 4 6	Cuando use más de un sensor próximo a otro, ajuste una frecuencia diferente en cada sensor.
6						
7	Salida de seguridad (al controlador de la puerta)	N.C. 7	N.O. 7			Tiempo de retardo de 10 ms entre la entrada de prueba y la salida de seguridad. Si el controlador de la puerta no tiene prueba, coloque la entrada de prueba en "OFF" y no conecte los cables negro y rojo. "Alto" o "Baja" indica el nivel de la señal de entrada de prueba del controlador de puerta.
8	Entrada de prueba (del controlador de la puerta)	OFF (High) 8	ON (Low) 8			
9	Ajuste de fila	6ª fila 9	5ª fila 10	4ª fila 9	3ª fila 10	Ajuste las hileras de profundidad con los interruptores dip 9 y 10.
10						
11	Inmunidad	OFF 11	ON 11			Ajuste el interruptor Dip 11 en "ON" cuando el sensor funcione solo (imagen fantasma). Cuando el interruptor Dip 11 está ajustado en "ON", es posible que el área de detección real sea más pequeña.
12	Salida de activación	N.O. 12	N.C. 12			El interruptor Dip 12 es para la salida de activación al controlador de la puerta.
13	Modo FLEX EYE	ON 13	OFF 13			Seleccione el modo FLEX EYE "ON" u "OFF". ON : La salida de la activación se emite cuando se produce una detección en FLEX EYE y en las filas 2ª a 4ª. OFF : La salida de activación se emite cuando se produce una detección en las filas 2ª a 6ª.

Dip switch No.	Function	Setting		Comment
14	Control automático	ON 14	OFF* 14	Cuando la puerta permanece abierta y el indicadores de funcionamiento aparece en verde intermitente rápido o lento, consulte la Solución de problemas . Si la puerta sigue abierta, ajuste el interruptor Dip 14 en "OFF".
15	BLUEZONE (Lookback)	OFF 15	ON 15	Cuando el interruptor Dip 15 está en "ON", el área de BLUEZONE (Lookback) está activa y observa el umbral.
16	Modo de instalación	OFF 16	ON 16	Ajuste el interruptor Dip 16 en "ON" para ajustar la 2ª fila. Durante el modo de instalación, sólo permanece activa la 2ª fila y el indicadores de funcionamiento se ilumina en amarillo. Después de configurar la fila, configure el interruptor Dip 16 en "OFF".

* No cumple con la norma EN 16005.

Modo de servicio

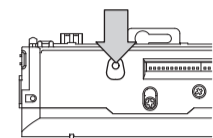
- Durante el "Modo de servicio", FLEX EYE y la transmisión de la 1ª fila están apagadas y la 2ª a la 6ª fila está activada. El indicador de funcionamiento muestra parpadeo amarillo y verde.
- Después de la instalación, asegúrese de pasar al "Modo de funcionamiento" porque no cumple con la norma EN 16005.
- El sensor vuelve automáticamente al "Modo de funcionamiento" después de 15 min de la transición.

Al modo de servicio

Mantenga presionado el interruptor de función durante 5 s hasta que el indicadores de funcionamiento comience a parpadear después de apagarse.

Al modo de funcionamiento

Mantenga pulsado el interruptor de función hasta que se apague el indicador de funcionamiento.



Comprobación

Compruebe el funcionamiento en el modo de funcionamiento de acuerdo con el gráfico siguiente.

Entrada	Apagar	Fuera del área de detección	Entrada en 4ª a 6ª filas	Entrada en 3ª filas	Entrada en 2ª filas	Entrada en FLEX EYE y 2ª a 4ª filas
Estado	-	Espera	Detección de movimiento	Detección de movimiento/presencia		
Indicador de funcionamiento	Ninguno	Verde	Naranja	Roja	Parpadeo en roja	Morado
Salida de activación (*1)	12	N.O. N.C.	—	—	—	—
Salida de seguridad (*2)	7	N.C. N.O.	—	—	—	—

Entrada	Acceso a la BLUEZONE (Lookback) (*3)	Entrada en FLEX EYE solamente
Estado		Detección de movimiento
Indicador de funcionamiento	Azul	Morado intermitente rápido
Salida de activación (*1)	12	N.O. N.C.
Salida de seguridad (*2)	7	N.C. N.O.

*1 : La salida de activación muestra el estado cuando el modo FLEX EYE está habilitado.
*2 : Durante la calentamiento, la salida de seguridad está constantemente activa.
*3 : Cuando el interruptor Dip 15 esté en "ON".

Solución de problemas

Funcionamiento de la puerta	Indicador de funcionamiento	Posibles causas	Posibles contramedidas
La puerta no se abre cuando alguien entra en el área de detección.	Ninguno	Tensión de alimentación incorrecta. Cableado incorrecto o fallo de conexión.	Ajuste según la tensión indicada. Compruebe los cables y el conector.
	Inestable	Área de detección (2ª a 4ª fila) y posicionamiento FLEX EYE incorrectos. La sensibilidad del área de detección (2ª a 4ª fila) es demasiado baja. La sensibilidad de FLEX EYE es demasiado bajo. Acorte la duración del temporizador de presencia. Ventana de detección sucia.	Consulte Ajustes 1, 2, 3. (*) Aumente el nivel de ajuste de la sensibilidad del área de detección. (*) Aumente el ajuste de la sensibilidad de FLEX EYE. (*) Configure el temporizador de presencia con una duración mayor. (*) Limpie la ventana de detección con un paño húmedo. No utilice limpiadores ni disolventes.
	Correcto	Cableado incorrecto o fallo de conexión.	Compruebe los cables y el conector.
La puerta se abre cuando una persona penetra en el área de detección.	Correcto	La función FLEX EYE no funciona. (El conmutador dip 13 está boca abajo)	Consulte la Ajustes 4 interruptores Dip 13. (*)
La puerta se abre cuando no hay nadie en el área de detección (imagen fantasma)	Inestable	Objetos que se mueven o emiten luz en el área de detección.	Quite los objetos.
		El área de detección se superpone con otro sensor.	Consulte la Ajustes 4 interruptores Dip 5, 6. (*)
		Gotas de agua en la ventana de detección. El área de detección se superpone con la puerta/base. La sensibilidad del área de detección es demasiado alto. La sensibilidad de FLEX EYE es demasiado alto. Otros.	Utilice una cubierta para la lluvia. (Disponible por separado) O limpie la ventana de detección con un paño húmedo. No use ningún limpiador o disolvente. O realice la instalación en un lugar en el que no haya gotas de agua. Ajuste el área de detección en "Profundo" (exterior). Disminuya el ajuste de la sensibilidad del área de detección. (*) Reduzca el ajuste de la sensibilidad de FLEX EYE. (*) Ajuste el interruptor Dip 11 en "ON". (*)
Correcto	Error de ajuste de los interruptores Dip.	Consulte la Ajustes 4 interruptores Dip 7, 8, 12. (*)	
La puerta se queda abierta	Correcto	Cambio brusco en el área de detección.	Consulte la Ajustes 4 interruptores Dip 1, 3, 4. (*) Si el problema persiste, reinicie el sensor. (Apague y encienda de nuevo la alimentación)
		Cableado incorrecto o fallo de conexión.	Compruebe los cables y el conector.
	Amarillo	El modo de instalación está ajustado en ON. La sensibilidad del área de detección es demasiado baja.	Ajuste el interruptor Dip 16 en "OFF". (*) Aumente el nivel de ajuste de la sensibilidad del área de detección. (*)
	Parpadeo rápido en verde	La sensibilidad de FLEX EYE es demasiado baja. Ventana de detección sucia. La sensibilidad es demasiado baja o fallo del sensor.	Aumente el ajuste de la sensibilidad de FLEX EYE. (*) Limpie la ventana de detección con un paño húmedo. No utilice limpiadores ni disolventes. Póngase en contacto con su instalador o ingeniero de servicio.
Funcionamiento correcto	Parpadeo lento en verde	Saturación de señal (2ª o/y 3ª filas).	Retire los objetos muy reflectantes del área de detección. Baje la sensibilidad. (*) Cambie el ángulo de profundidad del área.
		El área de detección se superpone con la puerta/base.	Ajuste el área de detección en "Profundo" (exterior).
	Parpadeo rojo y verde	Error de configuración.	Después de cambiar los ajustes de los conmutadores dip, asegúrese de que pulsa el interruptor de función durante 2 s.
Parpadeo lento en verde	Slow Purple blinking	Saturación de señal. (4ª, 5ª, 6ª filas y/o BLUEZONE)	Retire los objetos muy reflectantes del área de detección. Baje la sensibilidad. (*) Cambie el ángulo de profundidad de área.
		Saturación de señal. (FLEX EYE) FLEX EYE se superpone con el base.	Aleje los objetos altamente reflectantes de FLEX EYE. Reduzca la sensibilidad de FLEX EYE. Modifique el ángulo de profundidad del área de FLEX EYE.
Parpadeo amarillo y verde	Parpadeo amarillo y verde	El modo de servicio está habilitado.	Ajuste FLEX EYE a "Profundo" (exterior). Cambie al modo de operación que sigue presionando el Interruptor de función hasta que se apague el indicador de operación.

* Después de cambiar los ajustes de los conmutadores dip, asegúrese de que pulsa el interruptor de función durante 2 s.

Manufacturer
OPTEX CO., LTD.
5-8-12 Ogoto Otsu 520-0101, Japan
Tel : +81(0)77 579 8700
www.optex.net

EMEA Subsidiary
OPTEX Technologies B.V.
Henricuskade 17, 2497 NB The Hague, The Netherlands
Tel : +31(0)70 419 41 00
info@optex.eu
www.optex.eu

