



**Referencia de pedido**

**AL4012-P-1650/49/76a**

Rejilla óptica de ascensores  
con 5 m de cable fijo

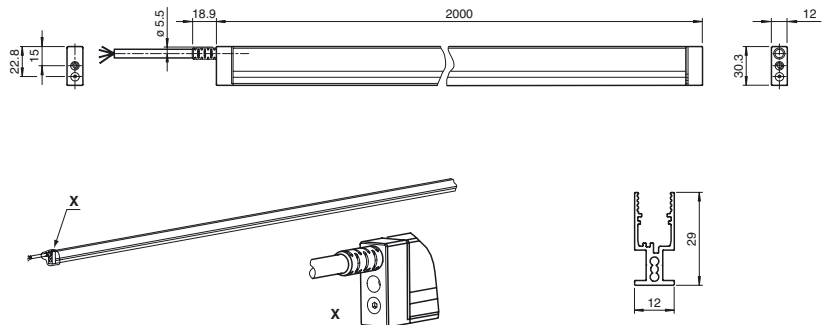
**Características**

- Rejilla óptica de largo alcance para detección de personas y objetos
- Rejilla fotoeléctrica con controlador integrado
- Cruzado automático más supresión automática de rayos
- Display de 7 segmentos para funciones de estado y servicio
- Protección contra reflexión indeseada
- Versión con perfil ancho de 12mm
- Versión con separación de haz de 40mm

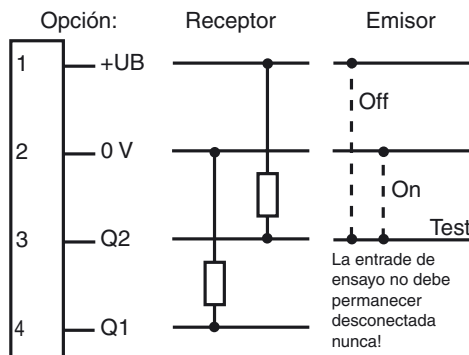
**Información de producción**

Con un perfil de solo 12 mm o 16 mm, las rejillas ópticas AL20/AL40 ofrecen seguridad y comodidad en puertas de ascensores. Gracias a funciones tales como separación personalizada de haces, trayectorias de haz asimétricas y ajuste automático de la resolución, detectan incluso los objetos de tamaño más reducido. Todas las unidades funcionales están directamente integradas en las rejillas ópticas. Entre las características especiales, destaca su pantalla LED de 7 segmentos de activación magnética, que facilita enormemente la instalación y las operaciones de mantenimiento.

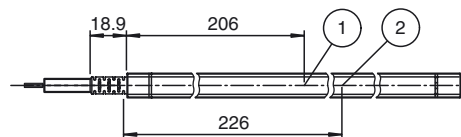
**Dimensiones**



**Conexión eléctrica**



**Elementos de indicación y manejo**



1	Relé reed/contacto magnético
2	Pantalla de 7 segmentos



La pantalla LED de 7 segmentos se activa durante 15 mins. con el imán. El modo de conmutación también se selecciona con el imán. El indicador LED muestra los distintos estados y códigos.

Fecha de publicación: 2012-02-24 13:36 Fecha de edición: 2012-07-27 11:16:58\_spa.xml

**Datos técnicos****Datos generales**

Distancia útil operativa	0 ... 4000 mm
Distancia útil límite	5600 mm
Emisor de luz	IREL
Tipo de luz	infrarrojo, 940 nm
Altura del campo	1650 mm
Cruzado	automáticamente a 3X/5X (según distancia de emisor/receptor)
Supresión del haz	Los haces defectuosos se suprimen después de 60 s. Desactivación de la rejilla óptica si hay avería de 2 haces lindantes o más del 50 % de todos los haces
Distancia del haz	Rango inferior: 20 mm Rango superior: 44 mm
Nº de haces	40 ... 194 (dinámico)
Angulo de apertura	Emisor: > 20 °, receptor: > 10 °
Límite de luz extraña	16000 Lux
Accesorios suministrados	Imán

**Elementos de indicación y manejo**

Indicación de la función	Indicación de 7 segmentos en receptor Funciones de indicación activables: Estado de conmutación, Autotest y Ayuda de ajuste
--------------------------	---

**Datos eléctricos**

Tensión de trabajo	$U_B$	12 ... 30 V CC
Rizado		10 %
Corriente en vacío	$I_0$	< 150 mA

**Salida**

Tipo de conmutación	Conmutación claro/oscuro programable	
Señal de salida	1 pnp y 1 npn, protegido contra cortocircuito	
Tensión de conmutación	máx. 30 V CC	
Corriente de conmutación	200 mA	
Frecuencia de conmutación	$f$	> 1 Hz
Tiempo de respuesta		< 220 ms

**Condiciones ambientales**

Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)

**Datos mecánicos**

Tipo de protección	IP65
Conexión	5000 mm cable fijo (cables de arrastre, UL E140404, 600 V resistencia de aislamiento, 90° C)
Material	
Carcasa	Aluminio
Salida de luz	Plástico
Masa	2000 g (por aparato)

**Autorizaciones y Certificados**

Conformidad CE	si
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

**Principios de funcionamiento**

Las series AL20 y AL40 funcionan con 20 y 40 haces de luz infrarroja, respectivamente. Con un rango de hasta cuatro metros, permiten campos de protección de hasta 1650 mm de altura, a partir de una altura mínima de 20 mm sobre el suelo. Gracias a los espacios entre haces más pequeños y las trayectorias de haz asimétricas cerca del suelo, detectan con total seguridad incluso los objetos más pequeños, como las puntas de los zapatos.

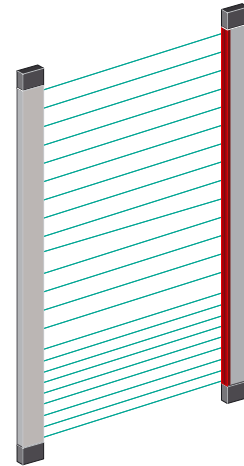
El dispositivo consta de un emisor y un receptor. Tanto la alimentación como el sistema electrónico de evaluación se encuentran integrados. Funcionan sin necesidad de componentes externos adicionales.

Además, se incluye como característica de serie el cambio automático del cruce de 5 vías al modo operativo estándar. Si la distancia que separa el emisor del receptor es mayor de 0,7 m, la rejilla óptica selecciona el modo operativo "cruce de 1 a 5". En este modo, todos los receptores analizan los haces de 5 emisores. El cruce de 5 vías aumenta la resolución a 194 haces en el modelo AL40 y a 94 en la gama AL20. Como resultado, se obtiene una densa red de haces de alta calidad, similar a una cortina.

La rejilla óptica de ascensores cuenta con un sistema de supresión de haces. Si la lente se ve afectada por el polvo o la suciedad, se eliminan automáticamente los haces "defectuosos" transcurrido un minuto. Solo se desactiva toda la rejilla óptica cuando fallan 2 haces adyacentes o más de la mitad de todos los haces.

**Las aplicaciones típicas**

- Supervisión segura e integral de puertas de ascensores
- Supervisión de entradas y sistemas de acceso

**Campo de captación****Accessories****OMH-PLV-PLP**

Abrazadera de montaje para rejillas ópticas de montaje lateral o posterior en paredes

**Deckel-Zapfen**

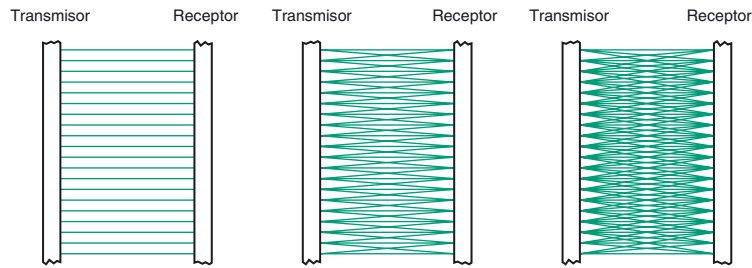
Espiga de montaje para rejillas ópticas AL20/AL40

**PS1/31**

Fuente aliment. de corriente/Módulo alimentación

Pueden encontrarse otros accesorios en [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

El sistema es compatible tanto con el modo estático como con el móvil. Por tanto, se ofrece la posibilidad de montar el emisor y el receptor en las paredes laterales fijas o integrar directamente uno de los dos componentes en el panel móvil de la puerta.



<b>Cruce</b>	1 (estándar)	3 vías (1 a 3)	5 vías (1 a 5)
<b>Distancia entre el transmisor y el receptor</b>	< 700 mm	700 - 900 mm	> 1000 mm
<b>Máx. número de haces</b>	20 (AL20) 40 (AL40)	58 (AL20) 118 (AL40)	94 (AL20) 194 (AL40)

### Ajuste

#### Programación de la conmutación en presencia de luz (L) y en ausencia de luz (d)

La conmutación en presencia de luz significa que las salidas no están activas si no se interrumpen los rayos luminosos. En la conmutación en ausencia de luz, las salidas están activas en el reconocimiento de un objeto. Esta función puede cambiarse con el relé de láminas.

- El imán debe detenerse durante más de 5 s en el relé de láminas.
- El indicador LED se enciende y cambia en ciclos de 5 s entre ambos tipos de conmutaciones (L) y (d).
- Si se enciende el tipo de conmutación deseada, retire el imán. El último tipo de conmutación encendida quedará almacenada de forma permanente y se encenderá aprox. cada 1 ... 2 s.
- Después de este proceso, el indicador se apagará de nuevo.



Indicador "L"



Indicador "d"

#### Autocomprobación

La rejilla de difracción óptica intenta reconocer los rayos defectuosos (por uso inadecuado, suciedad) y retirarlos del análisis. Gracias a esto, se debe revisar mediante una autocomprobación, cómo los diversos rayos se preparan para el análisis.

- El imán se parará brevemente (aprox. de 1 s hasta 2 s) en el relé de láminas. En este momento, la rejilla estará en modo de autocomprobación.
- En primer lugar, se indica el tipo de conmutación ajustada (L, d) durante 2 s.
- En el siguiente paso, se indican los rayos (beam) seccionados y consultados para el análisis con una "b" y con 3 cifras correlativas. Ejemplo: 194 rayos válidos aparecerían como "b 1 9 4". En el caso de utilizar una rejilla de 40 canales (AL40...), se analizarán 194 rayos como máximo; si ésta es de 20 canales (AL20...), el máximo se situará en 94 rayos.
- Seguidamente, el número de receptores (r) en funcionamiento se indicará igualmente con tres cifras. Ejemplo: 40 receptores en funcionamiento se representarían con el texto "r 0 4 0".
- En el siguiente paso, se indican los emisores (t) en funcionamiento. Ejemplo: El texto "t 0 4 0" indica que todos los emisores, en caso de utilizar una rejilla de 40 canales, son correctos.
- La ayuda de ajuste y el indicador de detección se ejecutan en la autocomprobación de forma automática. Esta función se detalla en el siguiente apartado.



Indicador "b"



Indicador "t"

Representación de los números indicados:



Indicador "0"



Indicador "1"



Indicador "2"



Indicador "3"



Indicador "4"



Fecha de publicación: 2012-02-24 13:36 Fecha de edición: 2012-07-27 11:16:58\_spa.xml

Indicador "5"    Indicador "6"    Indicador "7"    Indicador "8"    Indicador "9"

**Indicador de detección**

El indicador de detección es una función que realiza la autocomprobación de forma automática. Dicho indicador permanece activo durante aprox. 10 minutos. Este tiempo es suficiente para que se lleven a cabo sin problemas un ajuste y una prueba de funcionamiento. Transcurrido este tiempo, el indicador se apagará. Con la frecuencia que desee y mediante la llamada del modo de autocomprobación vuelve a encenderse un nuevo indicador. El indicador no es visible en un funcionamiento normal, con lo cual, la rejilla instalada en funcionamiento normal permanece lo más discreta posible. Este comportamiento reduce, de acuerdo con la práctica experimentada, el deterioro y uso inadecuado. El significado de los 7 indicadores LED que aparecen durante este modo de funcionamiento se describen a continuación.

- Si únicamente está encendido un indicador LED, se reconoce con dificultad y sin indicaciones concretas para el usuario la posición correspondiente dentro del segmento del indicador 7. Por este motivo, se iluminan de forma continua dos indicadores LED situados a derecha e izquierda. Con ello, se posibilita una ligera orientación.
- El indicador LED del centro es el indicador de detección. Si se ilumina este indicador, se detecta un objeto, es decir, que uno o más rayos luminosos han sido interrumpidos. Debido al sistema, la interrupción del rayo no se muestra en tiempo real.

**Desconexión prematura del indicador LED**

En condiciones normales éste no se interrumpe si el indicador LED está encendido durante 10 minutos después de la activación. A causa de una interrupción del rayo de luz superior (AL20) o del segundo rayo (AL40) durante aprox. 2 s, se puede desconectar el indicador LED en el acto. Si el indicador se apagara durante una prueba, el rayo descrito se interrumpiría durante bastante tiempo. El rayo luminoso superior está a 37 cm del extremo superior (extremo del cable) del receptor.

**Función REINICIO (RESET)**

La rejilla guarda, en caso de interrupción del suministro de corriente, los parámetros ya establecidos. Con la función REINICIO, se tiene la posibilidad de volver a ajustar todos los parámetros iniciales en el estado de entrega. El estado de entrega es la conmutación en ausencia de luz. El REINICIO se produce cuando el imán se para durante más de 40 s en el relé de láminas.

**Entrada de prueba**

Mediante el acoplamiento de una tensión positiva en un rango + 5V ... + UB en la entrada de prueba, se apagan los rayos luminosos utilizados para la detección, es decir, las salidas de la rejilla se comportan como en el caso de la detección de un objeto.

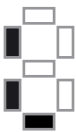


Para prevenir las averías eficazmente (compatibilidad electromagnética, problemas de acoplamientos), la entrada de prueba nunca debe permanecer virgen. Cuando no es necesaria la entrada de prueba, ésta se debe conectar a 0V.

**Ajuste****Programación de la conmutación en presencia de luz (L) y en ausencia de luz (d)**

La conmutación en presencia de luz significa que las salidas no están activas si no se interrumpen los rayos luminosos. En la conmutación en ausencia de luz, las salidas están activas en el reconocimiento de un objeto. Esta función puede cambiarse con el relé de láminas.

- El imán debe detenerse durante más de 5 s en el relé de láminas.
- El indicador LED se enciende y cambia en ciclos de 5 s entre ambos tipos de conmutaciones (L) y (d).
- Si se enciende el tipo de conmutación deseada, retire el imán. El último tipo de conmutación encendida quedará almacenada de forma permanente y se encenderá aprox. cada 1 ... 2 s.
- Después de este proceso, el indicador se apagará de nuevo.



Indicador "L"



Indicador "d"

**Autocomprobación**

La rejilla de difracción óptica intenta reconocer los rayos defectuosos (por uso inadecuado, suciedad) y retirarlos del análisis. Gracias a esto, se debe revisar mediante una autocomprobación, cómo los diversos rayos se preparan para el análisis.

- El imán se parará brevemente (aprox. de 1 s hasta 2 s) en el relé de láminas. En este momento, la rejilla estará en modo de autocomprobación.
- En primer lugar, se indica el tipo de conmutación ajustada (L, d) durante 2 s.
- En el siguiente paso, se indican los rayos (beam) seccionados y consultados para el análisis con una "b" y con 3 cifras correlativas. Ejemplo: 194 rayos válidos aparecerían como "b 1 9 4". En el caso de utilizar una rejilla de 40 canales (AL40...), se analizarán 194 rayos como máximo; si ésta es de 20 canales (AL20...), el máximo se situará en 94 rayos.
- Seguidamente, el número de receptores (r) en funcionamiento se indicará igualmente con tres cifras. Ejemplo: 40 receptores en funcionamiento se representarían con el texto "r 0 4 0".
- En el siguiente paso, se indican los emisores (t) en funcionamiento. Ejemplo: El texto "t 0 4 0" indica que todos los emisores, en caso de utilizar una rejilla de 40 canales, son correctos.
- La ayuda de ajuste y el indicador de detección se ejecutan en la autocomprobación de forma automática. Esta función se detalla en el siguiente apartado.



Indicador "b"



Indicador "t"

Representación de los números indicados:



Indicador "0"



Indicador "1"



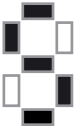
Indicador "2"



Indicador "3"



Indicador "4"



Indicador "5"



Indicador "6"



Indicador "7"



Indicador "8"

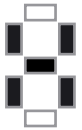


Indicador "9"

**Indicador de detección**

El indicador de detección es una función que realiza la autocomprobación de forma automática. Dicho indicador permanece activo durante aprox. 10 minutos. Este tiempo es suficiente para que se lleven a cabo sin problemas un ajuste y una prueba de funcionamiento. Transcurrido este tiempo, el indicador se apagará. Con la frecuencia que desee y mediante la llamada del modo de autocomprobación vuelve a encenderse un nuevo indicador. El indicador no es visible en un funcionamiento normal, con lo cual, la rejilla instalada en funcionamiento normal permanece lo más discreta posible. Este comportamiento reduce, de acuerdo con la práctica experimentada, el deterioro y uso inadecuado. El significado de los 7 indicadores LED que aparecen durante este modo de funcionamiento se describen a continuación.

- Si únicamente está encendido un indicador LED, se reconoce con dificultad y sin indicaciones concretas para el usuario la posición correspondiente dentro del segmento del indicador 7. Por este motivo, se iluminan de forma continua dos indicadores LED situados a derecha e izquierda. Con ello, se posibilita una ligera orientación.
- El indicador LED del centro es el indicador de detección. Si se ilumina este indicador, se detecta un objeto, es decir, que uno o más rayos luminosos han sido interrumpidos. Debido al sistema, la interrupción del rayo no se muestra en tiempo real.



**Desconexión prematura del indicador LED**

En condiciones normales éste no se interrumpe si el indicador LED está encendido durante 10 minutos después de la activación. A causa de una interrupción del rayo de luz superior (AL20) o del segundo rayo (AL40) durante aprox. 2 s, se puede desconectar el indicador LED en el acto. Si el indicador se apagara durante una prueba, el rayo descrito se interrumpiría durante bastante tiempo. El rayo luminoso superior está a 37 cm del extremo superior (extremo del cable) del receptor.

**Función REINICIO (RESET)**

La rejilla guarda, en caso de interrupción del suministro de corriente, los parámetros ya establecidos. Con la función REINICIO, se tiene la posibilidad de volver a ajustar todos los parámetros iniciales en el estado de entrega. El estado de entrega es la conmutación en ausencia de luz. El REINICIO se produce cuando el imán se para durante más de 40 s en el relé de láminas.

**Entrada de prueba**

Mediante el acoplamiento de una tensión positiva en un rango + 5V ... + UB en la entrada de prueba, se apagan los rayos luminosos utilizados para la detección, es decir, las salidas de la rejilla se comportan como en el caso de la detección de un objeto.



Para prevenir las averías eficazmente (compatibilidad electromagnética, problemas de acoplamientos), la entrada de prueba nunca debe permanecer virgen. Cuando no es necesaria la entrada de prueba, ésta se debe conectar a 0V.

Fecha de publicación: 2012-02-24 13:36 Fecha de edición: 2012-07-27 11:16:58\_spa.xml