

PSEN op2.1 L-/ 2.2 T-Muting Set

Sensores PSEN

pilz

Este documento es una traducción del documento original.

Pilz GmbH & Co. KG se reserva todos los derechos sobre esta documentación. Los usuarios están autorizados a hacer copias para uso interno. Se aceptan indicaciones y sugerencias que permitan mejorar esta documentación.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® son, en algunos países, marcas registradas y protegidas de Pilz GmbH & Co. KG.



SD significa Secure Digital

Introducción	4
Validez de la documentación	4
Uso de la documentación	4
Explicación de los símbolos	4
Vista general	5
Seguridad	6
Aplicación correcta	6
Normas de seguridad	8
Cualificación del personal	8
Garantía y responsabilidad	8
Eliminación de residuos	8
Montaje y cableado	8
Montaje	8
Cableado	9
Puesta en marcha	11
Alineación	11
Alineación asistida mediante LED	12
Requisitos de muting	12
Verificación de la reja fotoeléctrica de seguridad	12
Ajustar el timeout muting	13
Dimensiones en mm	14
Datos técnicos	15
Datos de pedido	17

Introducción

Validez de la documentación

La documentación es válida para el producto PSEN op2.1 L-Muting Set. Será válida hasta la publicación de una versión más actual.

En estas instrucciones de uso se explica el funcionamiento y el manejo y se describe el montaje y la conexión del producto.

Uso de la documentación

Esta documentación sirve de instrucción. Instalar y poner en marcha el producto solamente si se ha leído y entendido este documento. Guardar el documento para posteriores consultas.

Explicación de los símbolos

Identificación de información especialmente importante:



PELIGRO

Respetar a rajatabla esta advertencia. Advierte de peligros inminentes que pueden causar lesiones corporales muy graves y muerte y señala las precauciones correspondientes.



ADVERTENCIA

Respetar a rajatabla esta advertencia. Advierte de situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones físicas muy graves y muerte y señala las oportunas precauciones.



ATENCIÓN

Señala una fuente de peligro que puede causar heridas leves o de poca consideración, así como daños materiales, e informa sobre las precauciones correspondientes.



IMPORTANTE

Describe situaciones en las que el producto o los aparatos situados en sus proximidades pueden resultar dañados, e indica las medidas preventivas correspondientes. La advertencia identifica además partes de texto especialmente importantes.

**INFORMACIÓN**

Proporciona consejos prácticos e información sobre particularidades.

Vista general

El PSEN op2.1 L-Muting Set se compone de

- ▶ 1 x PSEN op2.3 L-Reflex
- ▶ 1 x PSEN op2.4 L-Reflector
- ▶ 2 x PSEN op muting bracket kit

El PSEN op2.2 T-Muting Set se compone de

- ▶ 2 x PSEN op2.3 L-Reflex
- ▶ 2 x PSEN op2.4 L-Reflector
- ▶ 2 x PSEN op muting bracket kit

Los Muting Set son adecuados para la ampliación de todas las rejillas fotoeléctricas de seguridad de la

- ▶ PSEN serie op4B/1
- ▶ PSEN serie op2B/1
- ▶ PSEN serie op4F-A
- ▶ PSEN serie op4H-A.

El PSEN op2.1 L-Muting Set sirve

- ▶ para ampliar un modelo lineal sin sensores de muting integrados a un modelo lineal de muting unidireccional o
- ▶ para ampliar un modelo lineal de muting unidireccional a un modelo lineal de muting bidireccional.

El PSEN op2.2 T-Muting Set sirve

- ▶ para ampliar un modelo lineal sin sensores de muting integrados a un modelo lineal de muting bidireccional.

Seguridad

Aplicación correcta

El Muting-Set debe utilizarse exclusivamente como ampliación de un modelo lineal sin sensores de muting integrados a un modelo lineal con muting unidireccional o bidireccional.

Utilizar el PSEN op2.1 L-Muting Set exclusivamente junto con las siguientes rejillas fotoeléctricas de seguridad:

Para ampliación a un modelo lineal con muting unidireccional

PSEN serie op4B/1	PSEN serie op2B/1	PSEN serie op4F-A	PSEN serie op4H-A
PSEN op4B-2-050/1	PSEN op2B-2-050/1	PSEN op4F-A-14-030/1	PSEN op4H-A-14-030/1
PSEN op4B-3-080/1	PSEN op2B-3-080/1	PSEN op4F-A-14-045/1	PSEN op4H-A-14-045/1
PSEN op4B-4-090/1	PSEN op2B-4-090/1	PSEN op4F-A-14-060/1	PSEN op4H-A-14-060/1
PSEN op4B-4-120/1	PSEN op2B-4-120/1	PSEN op4F-A-14-075/1	PSEN op4H-A-14-075/1
		PSEN op4F-A-14-090/1	PSEN op4H-A-14-090/1
		PSEN op4F-A-14-105/1	PSEN op4H-A-14-105/1
		PSEN op4F-A-14-120/1	PSEN op4H-A-14-120/1
		PSEN op4F-A-14-135/1	PSEN op4H-A-14-135/1
		PSEN op4F-A-14-150/1	PSEN op4H-A-14-150/1
		PSEN op4F-A-14-165/1	PSEN op4H-A-14-165/1
		PSEN op4F-A-14-180/1	PSEN op4H-A-14-180/1

Para ampliación a un modelo lineal con muting bidireccional

PSEN serie op4B/1
PSEN op4B-L-050/1
PSEN op4B-L-080/1

Utilizar el PSEN op2.1 T-Muting Set exclusivamente junto con las siguientes rejas fotoeléctricas de seguridad:

Para ampliación a un modelo lineal con muting bidireccional

PSEN serie op4B/1	PSEN serie op2B/1	PSEN serie op4F-A	PSEN serie op4H-A
PSEN op4B-2-050/1	PSEN op2B-2-050/1	PSEN op4F-A-14-030/1	PSEN op4H-A-14-030/1
PSEN op4B-3-080/1	PSEN op2B-3-080/1	PSEN op4F-A-14-045/1	PSEN op4H-A-14-045/1
PSEN op4B-4-090/1	PSEN op2B-4-090/1	PSEN op4F-A-14-060/1	PSEN op4H-A-14-060/1
PSEN op4B-4-120/1	PSEN op2B-4-120/1	PSEN op4F-A-14-075/1	PSEN op4H-A-14-075/1
		PSEN op4F-A-14-090/1	PSEN op4H-A-14-090/1
		PSEN op4F-A-14-105/1	PSEN op4H-A-14-105/1
		PSEN op4F-A-14-120/1	PSEN op4H-A-14-120/1
		PSEN op4F-A-14-135/1	PSEN op4H-A-14-135/1
		PSEN op4F-A-14-150/1	PSEN op4H-A-14-150/1
		PSEN op4F-A-14-165/1	PSEN op4H-A-14-165/1
		PSEN op4F-A-14-180/1	PSEN op4H-A-14-180/1

Se considera aplicación no correcta, en particular,

- ▶ toda modificación constructiva, técnica o eléctrica del producto,
- ▶ el uso del producto fuera de las zonas descritas en estas instrucciones y
- ▶ todo uso del producto que difiera de los datos técnicos (véase capítulo "Datos técnicos").



IMPORTANTE

Instalación eléctrica conforme a requisitos CEM

El producto se ha diseñado para funcionar en entornos industriales. El producto puede provocar radiointerferencias si se instala en otros entornos. En caso de instalarse en entornos diferentes, adoptar las medidas necesarias para cumplir las normativas y Directivas en materia de radiointerferencias aplicables al lugar de instalación.

Normas de seguridad

Cualificación del personal

La instalación, el montaje, la programación, la puesta en marcha, el servicio, la puesta fuera de servicio y el mantenimiento de los productos se confiarán exclusivamente a personal autorizado.

Por persona autorizada se entiende toda persona que, en virtud de su formación profesional, experiencia profesional y actividad profesional actual, dispone de los conocimientos técnicos necesarios para comprobar, evaluar y manejar equipos, sistemas, máquinas e instalaciones conforme a los estándares generales vigentes y las Directivas en materia de técnica de seguridad.

Por otra parte, la empresa deberá emplear exclusivamente personal que

- ▶ esté familiarizado con la normativa básica en materia de seguridad del trabajo y prevención de accidentes,
- ▶ haya leído y comprendido el apartado "Seguridad" de esta descripción y que
- ▶ esté familiarizado con las normas básicas y técnicas para la aplicación especial.

Garantía y responsabilidad

Los derechos de garantía y de responsabilidad se pierden en caso de que

- ▶ el producto no se haya aplicado correctamente,
- ▶ los daños se hayan producido como consecuencia de la inobservancia de las instrucciones de uso,
- ▶ el personal de servicio no está debidamente formado
- ▶ o si se han realizado cualesquiera modificaciones (como por ejemplo cambio de componentes de las placas de circuitos, trabajos de soldadura, etc.).

Eliminación de residuos

- ▶ Para la puesta fuera de servicio, respetar la legislación local en materia de eliminación de aparatos electrónicos (p. ej., ley alemana de aparatos eléctricos y electrónicos).

Montaje y cableado

Montaje

- ▶ Asignación de sensores de muting a la unidad emisora y unidad receptora:
 - Montar el sensor de muting pasivo PSEN op reflector en la unidad emisora Tx.
 - Montar el sensor de muting activo PSEN op reflector en la unidad emisora Rx.

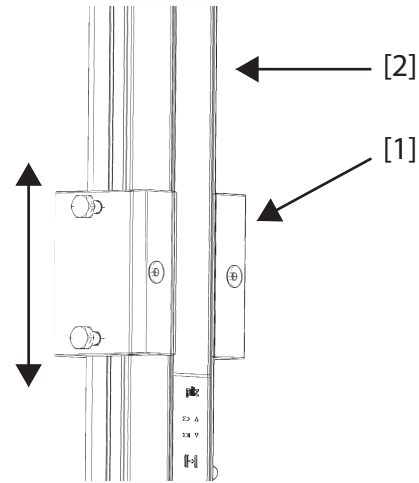
Requisito para el montaje de los sensores de muting en la reja fotoeléctrica de seguridad:

- ▶ Debe haberse fijado el PSEN op muting bracket kit (n.º pedido 630 824) en ambas unidades de la reja fotoeléctrica de seguridad.
- ▶ La reja fotoeléctrica ha de estar fijada sobre la superficie de montaje.

Procedimiento

Comprobar la posición de los perfiles de montaje en la reja fotoeléctrica de seguridad y deslizar los perfiles sobre ambas unidades de la reja fotoeléctrica hasta la posición correcta del sensor de muting. Aflojar los tornillos hexagonales. A continuación, volver a apretar los tornillos hexagonales.

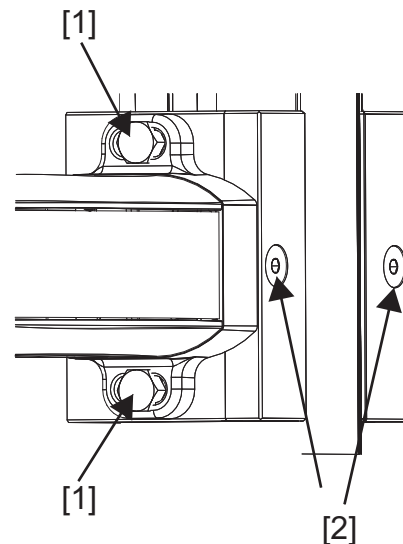
Los perfiles de montaje han de estar situados a la misma altura.



[1] Perfil de montaje para fijar el sensor de muting

[2] Reja fotoeléctrica en la superficie de montaje

Fijar el sensor de muting con las chapitas al perfil de montaje.



[1] Tornillos hexagonales para fijar el perfil de montaje a la reja fotoeléctrica

[2] Tornillos Allen para fijar el sensor de muting al perfil de montaje

Cableado

Para el cableado de los sensores de muting, utilizar el cable de conexión suministrado:

- ▶ PSEN op cable M12 4-p. 0,75m L-Muting para muting L
- ▶ PSEN op cableset para muting T

⇒ Cablear los sensores de muting tal como se describe en las siguientes figuras.

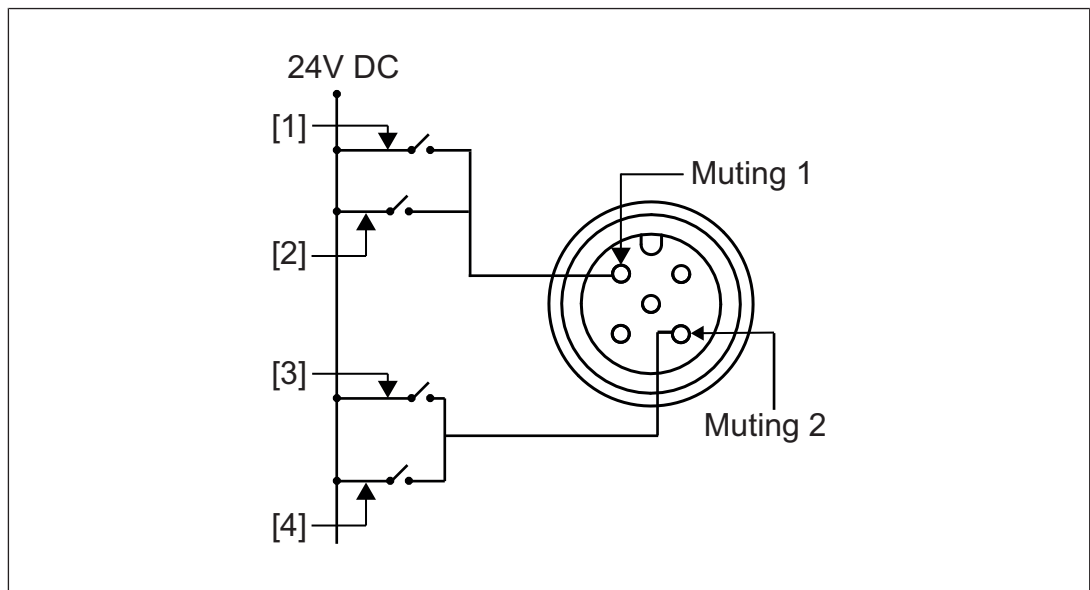


Fig.: Cableado de 4 sensores de muting en el conector de 5 polos de la unidad receptora

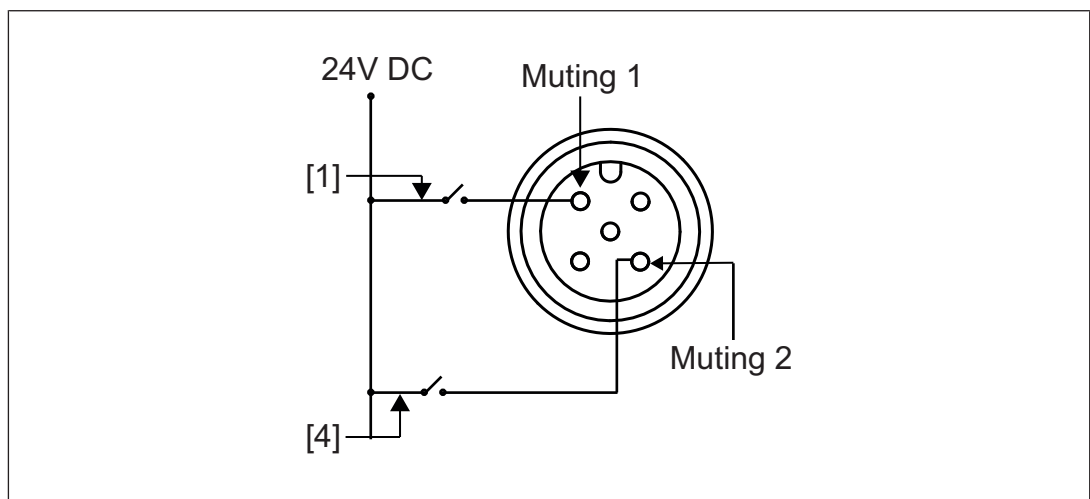


Fig.: Cableado de 2 sensores de muting en el conector de 5 polos de la unidad receptora

Leyenda

- [1] Cableado sensor de muting A1 en pin 2 (Muting 1) del conector macho
- [2] Cableado sensor de muting A2 en pin 2 (Muting 1) del conector macho
- [3] Cableado sensor de muting B1 en pin 4 (Muting 2) del conector macho
- [4] Cableado sensor de muting B2 en pin 4 (Muting 2) del conector macho

Puesta a tierra de los sensores muting

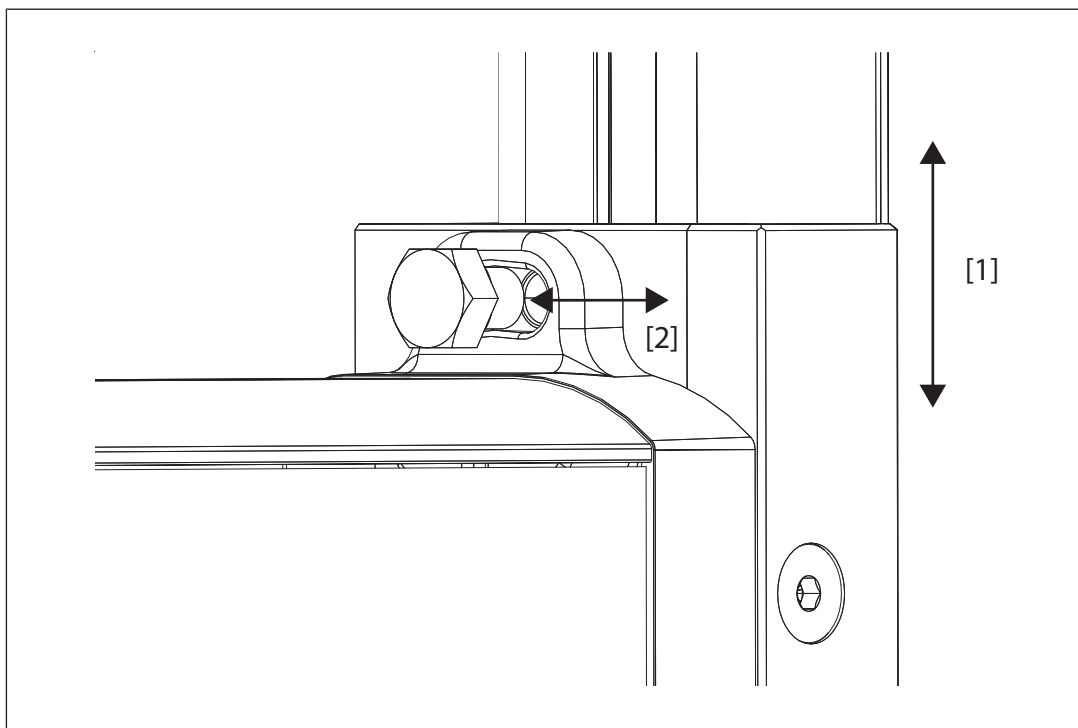
Fijar la conexión de puesta a tierra con el tornillo incluido en el agujero correspondiente del lado de los sensores de muting. Los agujeros para el tornillo de puesta a tierra están a la misma altura, a la derecha e izquierda de los sensores de muting.

Identificar el contacto de puesta a tierra con la etiqueta adhesiva incluida.

Puesta en marcha

Alineación

1. Comprobar si la reja fotoeléctrica de seguridad está alineada correctamente y si funciona en modo normal. El LED verde del receptor, el LED amarillo del emisor y los dos LED amarillos del receptor deben estar encendidos.
2. Ajustar correctamente el interruptor DIP para la selección de la configuración de muting.
 - En caso de utilizar el PSEN op2.1 L-Muting Set, ajustar los interruptores DIP 2 y 6 en OFF.
 - En caso de utilizar el PSEN op2.1 T-Muting Set, ajustar los interruptores DIP 2 y 6 en ON.
3. Comprobar la alineación de los sensores de muting mediante los LED.
4. Modificar la posición del sensor de muting en la reja fotoeléctrica de seguridad hasta que los LED rojos de los sensores se apaguen (véase figura).
 - Alineación vertical de los sensores de muting: desenroscar los tornillos hexagonales y desplazar verticalmente el perfil de montaje.
 - Alineación horizontal de los sensores de muting: aflojar los tornillos hexagonales y desplazar el perfil de montaje dentro del agujero alargado de los tornillos hexagonales.

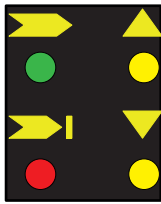


Leyenda:

[1]: Desplazar el sensor de muting en altura en el perfil de montaje para la alineación vertical

[2]: Desplazar el sensor de muting en el agujero alargado para el ajuste horizontal

Alineación asistida mediante LED

Visualización	LED		Significado
	[1] Indicador modo normal	encendido de color verde	Unidad emisora y receptora alineadas correctamente una respecto a la otra y campo de protección despejado
	[2] Indicador High Align	encendido de color amarillo	Última óptica emisora superior alineada respecto a la óptica receptora del lado opuesto
	[3] Indicador de estado seguro	encendido de color rojo	Unidad emisora y unidad receptora alineadas incorrectamente una respecto a la otra o campo de protección interrumpido por un objeto opaco
	[4] Indicador Low Align	encendido de color amarillo	Última óptica emisora inferior alineada respecto a la óptica receptora del lado opuesto

Indicadores LED durante la alineación. Receptor

Requisitos de muting

Requisitos de utilización del muting:

- ▶ la lámpara de muting no debe estar averiada,
- ▶ las entradas de muting deben estar correctamente cableadas (véase [Cableado \[9\]](#)),
- ▶ la reja fotoeléctrica de seguridad está en modo normal.

Si no se da alguno de estos requisitos, la reja fotoeléctrica conmuta a estado seguro inmediatamente después de conectar la tensión de alimentación.

Verificación de la reja fotoeléctrica de seguridad

Después del montaje y de la alineación deben realizarse las oportunas comprobaciones finales antes de poner en marcha los sensores de muting.



INFORMACIÓN

La comprobación debe confiarse exclusivamente a personal cualificado.

- ▶ Asegúrese de que la reja fotoeléctrica de seguridad y los sensores de muting se hayan alineado y fijado correctamente. El LED rojo no debe encenderse al ejercer una ligera presión sobre los flancos de la reja fotoeléctrica de seguridad.
- ▶ Asegúrese de que la distancia de seguridad se ajusta a lo especificado en las instrucciones de uso de la reja fotoeléctrica de seguridad utilizada.

- ▶ Asegúrese de que no sea posible acceder desde ningún lado a la zona entre la reja fotoeléctrica de seguridad y la parte peligrosa de la máquina.
- ▶ Asegúrese de que no hay fuentes de luz externas que puedan perturbar la reja fotoeléctrica de seguridad.
- ▶ Comprobar si, después de conectarse, la reja fotoeléctrica de seguridad conmuta a estado seguro al entrar en el campo de protección.
- ▶ Interrumpir el campo de protección y comprobar si
 - se desconectan los OSSD,
 - se enciende el LED rojo y
 - la máquina supervisada se desconecta.
- ▶ Comprobar si el tiempo de respuesta de la reja fotoeléctrica de seguridad y el tiempo de marcha en inercia de la máquina corresponden a lo especificado en las instrucciones de uso de la reja utilizada.
- ▶ Verificar el funcionamiento del muting. Entrar en el campo de protección cubierto por los sensores de muting.
 - La lámpara de muting de la reja fotoeléctrica de seguridad debe encenderse.
 - Los LED rojos de los sensores de muting deben estar encendidos.
 - Los OSSD han de desconectarse.
 - La máquina supervisada ha de desconectarse.

Ajustar el timeout muting

La supervisión de tiempo de la función muting puede ajustarse

- ▶ en 10 minutos o
- ▶ en ∞ .

El ajuste de 10 minutos es el valor predeterminado en fábrica.



ATENCIÓN

Si la supervisión de tiempo de la función muting se fija en ∞ , la función no se cancela hasta que se desactivan los sensores de muting.

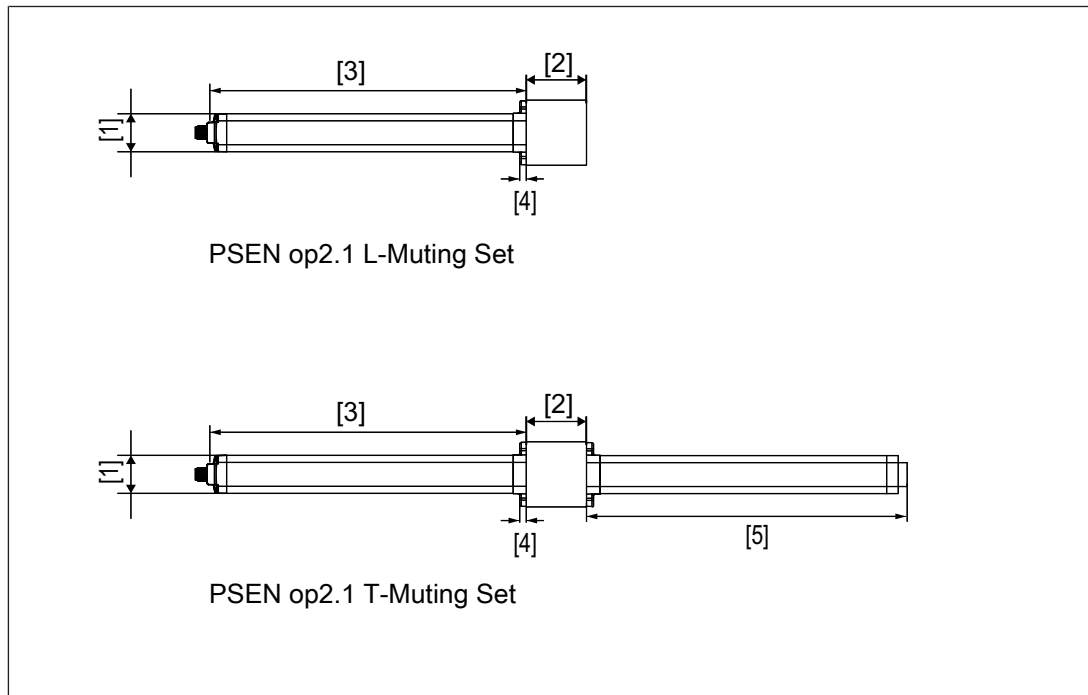
Este ajuste no corresponde a lo especificado en la normativa EN ISO 61496-1.

Evitar que no se detecte el muting continuado (debido a fallos simultáneos o sensores de muting interrumpidos permanentemente).

Procedimiento de ajuste en ∞

Ajustar los interruptores DIP 1 y 5 en OFF.

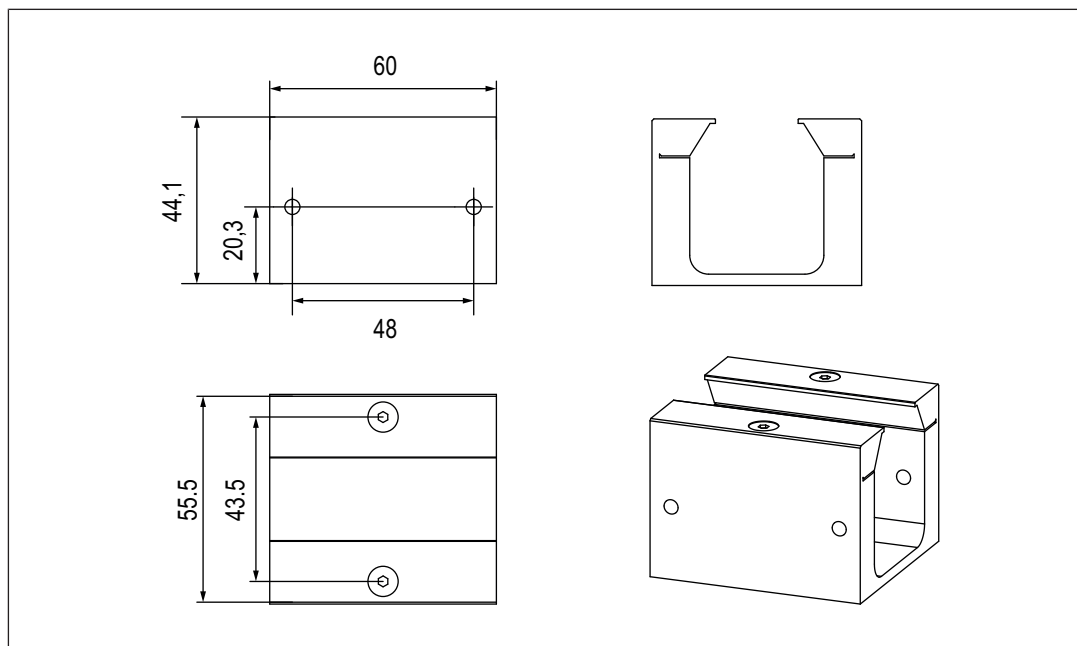
Dimensiones en mm



Leyenda:

		en mm
[1]	ancho del sensor de muting	35
[2]	ancho de PSEN op muting bracket kit	55,5
[3]	longitud del brazo de muting activo PSEN op2.3 L-Reflex	294
[4]	ancho de la base de los brazos de muting para la fijación al PSEN op muting bracket kit	6
[5]	longitud del brazo de muting pasivo PSEN op2.4 L-Reflector	294

Dimensiones PSEN muting Bracket Kit



Datos técnicos

PSEN op L-Muting Set y PSEN op T-Muting Set

Generalidades	630820	630821
Homologaciones	CE	CE
Modo de funcionamiento sensor	óptico	óptico
Datos eléctricos	630820	630821
Tensión de alimentación		
Tensión	24,0 V	24,0 V
Tipo	DC	DC
Tolerancia de tensión	-20 %/+20 %	-20 %/+20 %
Clase de protección	1	1
Datos ópticos	630820	630821
Alcance	0,5 - 3,0 m	0,5 - 3,0 m
Intervalo de longitud de onda utilizado	650 nm	650 nm
Datos ambientales	630820	630821
Temperatura ambiente		
Rango de temperatura	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Temperatura de almacenamiento		
Rango de temperatura	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Resistencia a la humedad		
Humedad	95 % H. R. con 55 °C	95 % H. R. con 55 °C
Condensación en funcionamiento	no permitido	no permitido

Datos ambientales	630820	630821
Vibraciones		
según normativa	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frecuencia	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitud	0,35 mm	0,35 mm
Resistencia a los golpes		
según normativa	EN 60068-2-29	EN 60068-2-29
Aceleración	10g	10g
Duración	16 ms	16 ms
Distancias de fuga y dispersión superficial		
Grado de suciedad	2	2
Grado de protección		
según normativa	EN 60529	EN 60529
Carcasa	IP65	IP65
Datos mecánicos	630820	630821
Material		
Lado superior	aluminio	aluminio
Dimensiones		
Altura	60,0 mm	60,0 mm
Ancho	355,3 mm	655,1 mm
Profundidad	40,0 mm	40,0 mm
Peso	1.100 g	1.800 g

PSEN op2.3 L-Reflex y PSEN op2.4 L-Reflector

Generalidades	630822	630823
Homologaciones	CE	CE
Modo de funcionamiento sensor	óptico	—
Datos eléctricos	630822	630823
Tensión de alimentación		
Tensión	24,0 V	24,0 V
Tipo	DC	DC
Tolerancia de tensión	-20 %/+20 %	-20 %/+20 %
Clase de protección	1	1
Datos ópticos	630822	630823
Alcance	0,5 - 3,0 m	—
Intervalo de longitud de onda utilizado	650 nm	—
Datos ambientales	630822	630823
Temperatura ambiente		
Rango de temperatura	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Temperatura de almacenamiento		
Rango de temperatura	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Resistencia a la humedad		
Humedad	95 % H. R. con 55 °C	95 % H. R. con 55 °C
Condensación en funcionamiento	no permitido	no permitido

Datos ambientales	630822	630823
Vibraciones		
según normativa	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frecuencia	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitud	0,35 mm	0,35 mm
Resistencia a los golpes		
según normativa	EN 60068-2-29	EN 60068-2-29
Aceleración	10g	10g
Duración	16 ms	16 ms
Distancias de fuga y dispersión superficial		
Grado de suciedad	2	2
Grado de protección		
según normativa	EN 60529	EN 60529
Carcasa	IP65	IP65
Datos mecánicos	630822	630823
Material		
Lado superior	aluminio	aluminio
Dimensiones		
Altura	60,0 mm	60,0 mm
Ancho	299,8 mm	289,0 mm
Profundidad	40,0 mm	40,0 mm
Peso	480 g	350 g

PSEN op muting bracket kit

Generalidades	
Homologaciones	-
Datos mecánicos	
Material	aluminio
Peso	170 g

Datos de pedido

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PSEN op2.1 L-Muting Set	sensores de muting L para reconvertir	630 820
PSEN op2.2 T-Muting Set	sensores de muting T para reconvertir	630 821
PSEN op2.3 L-Reflex	Sensor de muting activo individual (sin ángulo de fijación)	630 822
PSEN op2.4 L-Reflector	Sensor de muting pasivo individual (sin ángulo de fijación)	630 823
PSEN op muting bracket kit	ángulo de fijación para un sensor de muting	630 824

