



Sensores PSEN® Dispositivos de mando y diagnóstico PIT®

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- ▶ Dispositivos de supervisión de posiciones ▶ Interruptores de seguridad
- ▶ Sistemas de protección de puertas seguros ▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad
- ▶ Escáneres láser de seguridad ▶ Sistemas de cámaras seguros
- ▶ Dispositivos de mando y diagnóstico





La solución segura:
sensores y control

► Sensores seguros PSEN[®], dispositivos de mando y diagnóstico PIT[®]

Los sensores PSEN y dispositivos de mando y diagnóstico PIT de Pilz garantizan el uso eficiente de máquinas e instalaciones complejas y la protección de personas y máquinas conforme a lo especificado en las normativas. El extenso programa proporciona soluciones personalizadas para cada tipo de requisito, desde la supervisión de posiciones, cubiertas, puertas protectoras y superficies a la supervisión tridimensional de espacios. En combinación con la técnica de control segura de Pilz, el resultado es una solución completa y económica.

Contenido

Soluciones de automatización Pilz	6	Sistemas de cámaras seguros	
		► Sistemas de protección	
Sensores	8	basados en cámaras PSENVip	104
		- Sistema de protección	
Safety Device Diagnostics		basado en cámaras PSENVip	106
► Safety Device Diagnostics SDD	14	- Sistema de protección	
		basado en cámaras PSENVip 2	108
Dispositivos de supervisión de posición		► Sistema de cámaras seguro SafetyEYE	114
► Interruptor de tracción por cable seguro PSENrope	16		
► Encóder PSENenco	18	Set de medición de colisiones	
		para la colaboración operador-robot	
Interruptores de seguridad	20	► Set de medición de colisiones	120
► Interruptor de seguridad mecánico PSENmech	22		
► Interruptor de seguridad magnético PSENmagn	26	Dispositivos de mando y diagnóstico	122
► Interruptor de seguridad encriptado PSENcode	32	► Pulsadores de parada de emergencia	
► Cerrojo de seguridad PSENbolt	42	PITestop y PITestop active	124
► Interruptor de bisagra seguro PSENhinge	44	► Selector de modos de funcionamiento PITmode	136
		► Transmisor de mando manual PITjog	140
Sistemas de protección de puertas seguros	46	► Pulsador de validación PITenable	142
► Sistema seguro de protección de puertas PSENslock	48		
► Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock	54	Módulos descentralizados IP67	
► Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate	58	► Módulos descentralizados PDP67	146
Sensores optoelectrónicos		Accesorios de cableado para sensores	148
► Barreras fotoeléctricas de seguridad	64	Índice alfabético	172
- Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt	68		
- Barreras fotoeléctricas de seguridad			
PSENopt Advanced	70		
- Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim	72		
- Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II	74		
► Escáneres láser de seguridad PSENscan	100		



Pilz es su proveedor de soluciones para todas las funciones de automatización. Funciones de control estándar incluidas. Los desarrollos de Pilz protegen a las personas, a las máquinas y al medio ambiente.

Pilz tiene más de 60 años de tradición como empresa familiar. La proximidad real al cliente se palpa en todos los ámbitos y convence por el asesoramiento personal, la flexibilidad y un servicio de confianza. Las 24 horas del día en cualquier parte del mundo, con 42 filiales y sucursales y 27 socios comerciales en todos los continentes.

Más de 2.200 empleados, todos ellos representantes de la seguridad, velan para que su personal, que es el capital más valioso de su empresa, pueda trabajar en condiciones de seguridad y sin peligro de lesiones.

SERVICES

Asesoramiento
Ingeniería
Cursos de
formación

En el plano económico

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY



Soluciones de automatización de Pilz: familiares en todos los sectores.



Visualisation; Diagnostics

Easy to Configure

Soluciones de automatización Pilz

Pilz tiene todo lo necesario para la automatización de máquinas e instalaciones: componentes y sistemas innovadores en donde la seguridad y la automatización se funden en hardware y software.

Desde sensores y tecnología de control hasta tecnología de accionamiento, la característica más destacada de todos los componentes

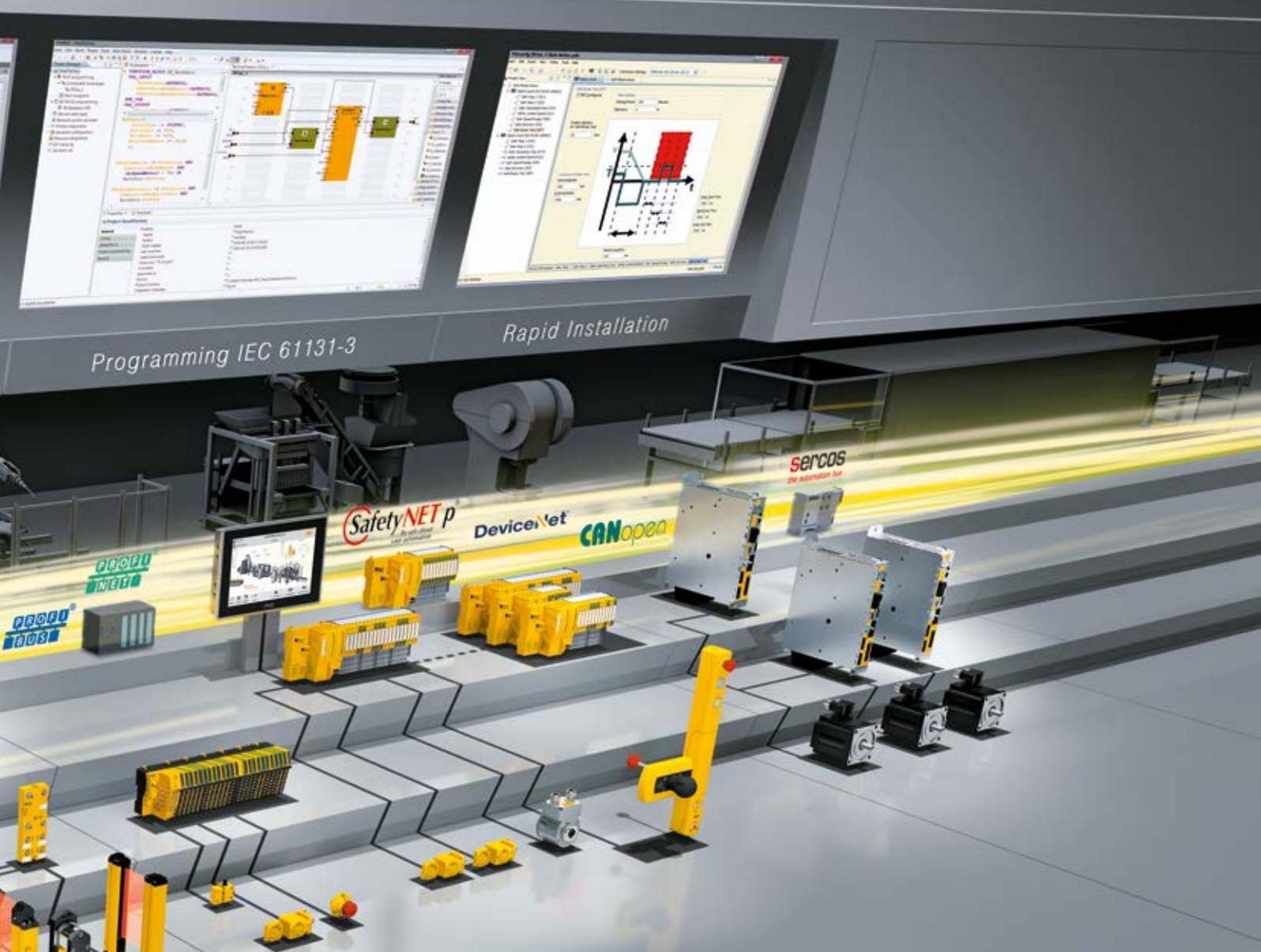
y sistemas de Pilz es la facilidad de puesta en marcha, manejo y diagnóstico.

Se beneficia de soluciones flexibles para máquinas con un volumen de funciones elemental hasta grandes instalaciones encadenadas. Con nosotros conseguirá estandarizar su seguridad, realizar la seguridad y la automatización en una periferia o encontrar soluciones para la automatización completa.

Las soluciones de Pilz están integradas en el entorno del sistema (ya sea diseño nuevo o retrofit) y admiten todo tipo de interfaces y funciones.

La combinación perfecta:

La tecnología de control de Pilz ofrece numerosas posibilidades de aplicación, que incluyen desde la supervisión de la seguridad eléctrica y funcional hasta el control completo de la máquina.



Soluciones de automatización Pilz

- ▶ Configuración, programación y visualización sencilla gracias a soluciones de software innovadoras
- ▶ Flexibilidad elevada a través de soluciones ampliables a medida
- ▶ Apertura de la comunicación
- ▶ Alta disponibilidad mediante numerosas opciones de diagnóstico
- ▶ Un solo sistema para seguridad y automatización

Los sensores seguros y módulos descentralizados de Pilz garantizan, en combinación con los distintos sistemas de control, la utilización eficiente conforme a la normativa de uso de máquinas e instalaciones. Nuestros sistemas listos para su montaje y nuestras soluciones compatibles a todos los niveles ofrecen grandes potenciales de ahorro.

La tecnología de accionamiento de Pilz se caracteriza por funciones de seguridad integradas en el accionamiento, funciones lógicas seguras y la vinculación de visualizadores, sensores y accionadores.

Los dispositivos de mando y visualización de Pilz completan su parque de máquinas e instalaciones.

El software de automatización de Pilz agiliza y simplifica las tareas de planificación, programación, configuración, puesta en marcha, diagnóstico y visualización.

Pilz proporciona soluciones de automatización para la seguridad de las personas, las máquinas y el medio ambiente.

► Sensores

Gama completa y personalizable: las ventajas de un amplio programa de sensores de seguridad que cumplen las normativas internacionales y han sido verificados por organismos de certificación. En el desarrollo de los sensores se valoran especialmente cualidades como el rendimiento, la solidez, la calidad y la facilidad de manejo. Junto con la técnica de control segura de Pilz, el cliente recibe una solución completa segura y económica. Alta disponibilidad y productividad, así como la máxima seguridad de sus máquinas e instalaciones son valores garantizados.

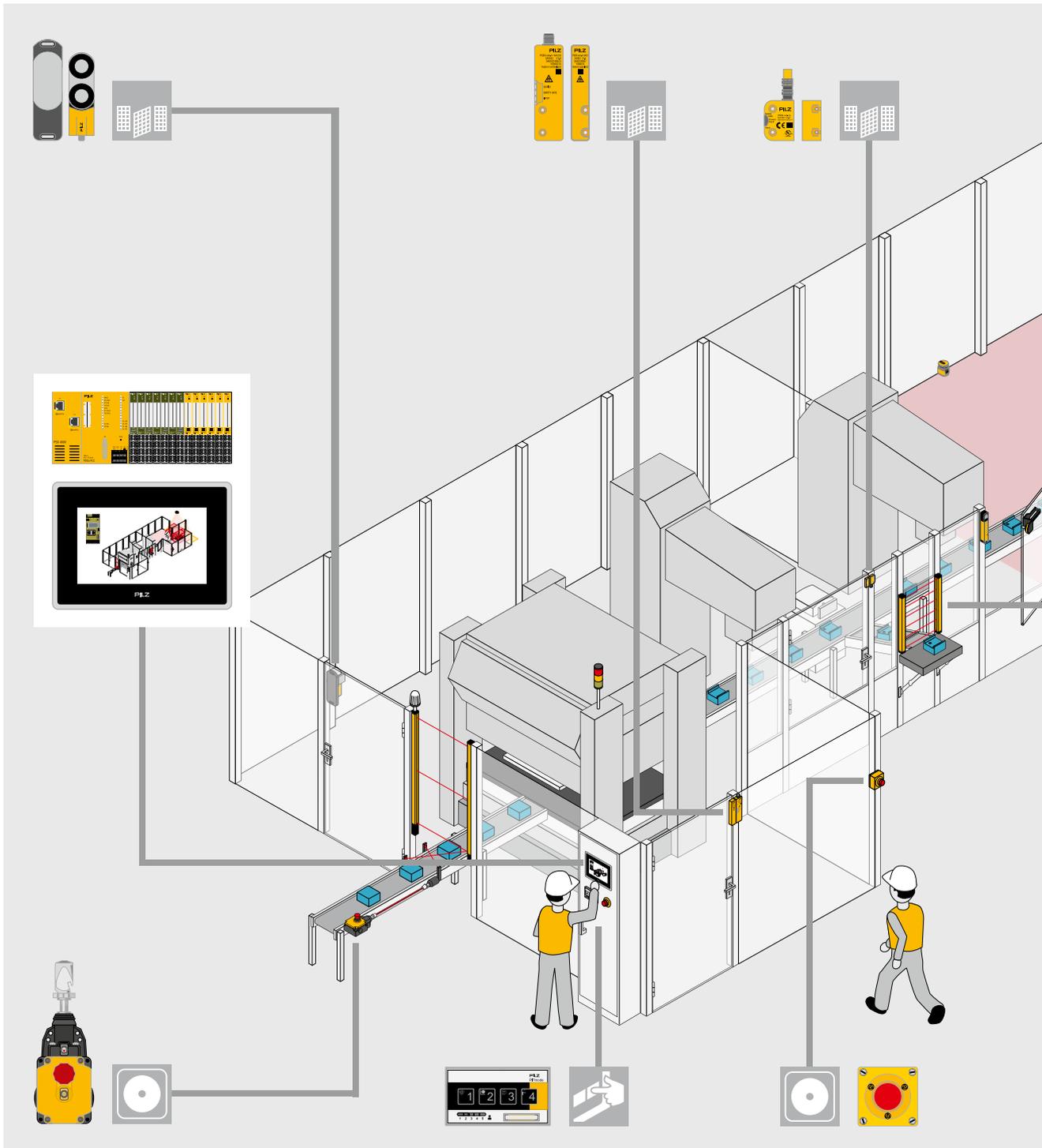
Ayuda de selección sensores	10
Safety Device Diagnostics (SDD)	14
Dispositivos de supervisión de posición	16
Interruptores de seguridad	20
Sistemas de protección de puertas seguros	46
Barreras fotoeléctricas de seguridad	64
Escáneres láser de seguridad	100
Sistemas de cámaras seguros	104
Set de medición de colisiones para la colaboración entre operadores y robots	120



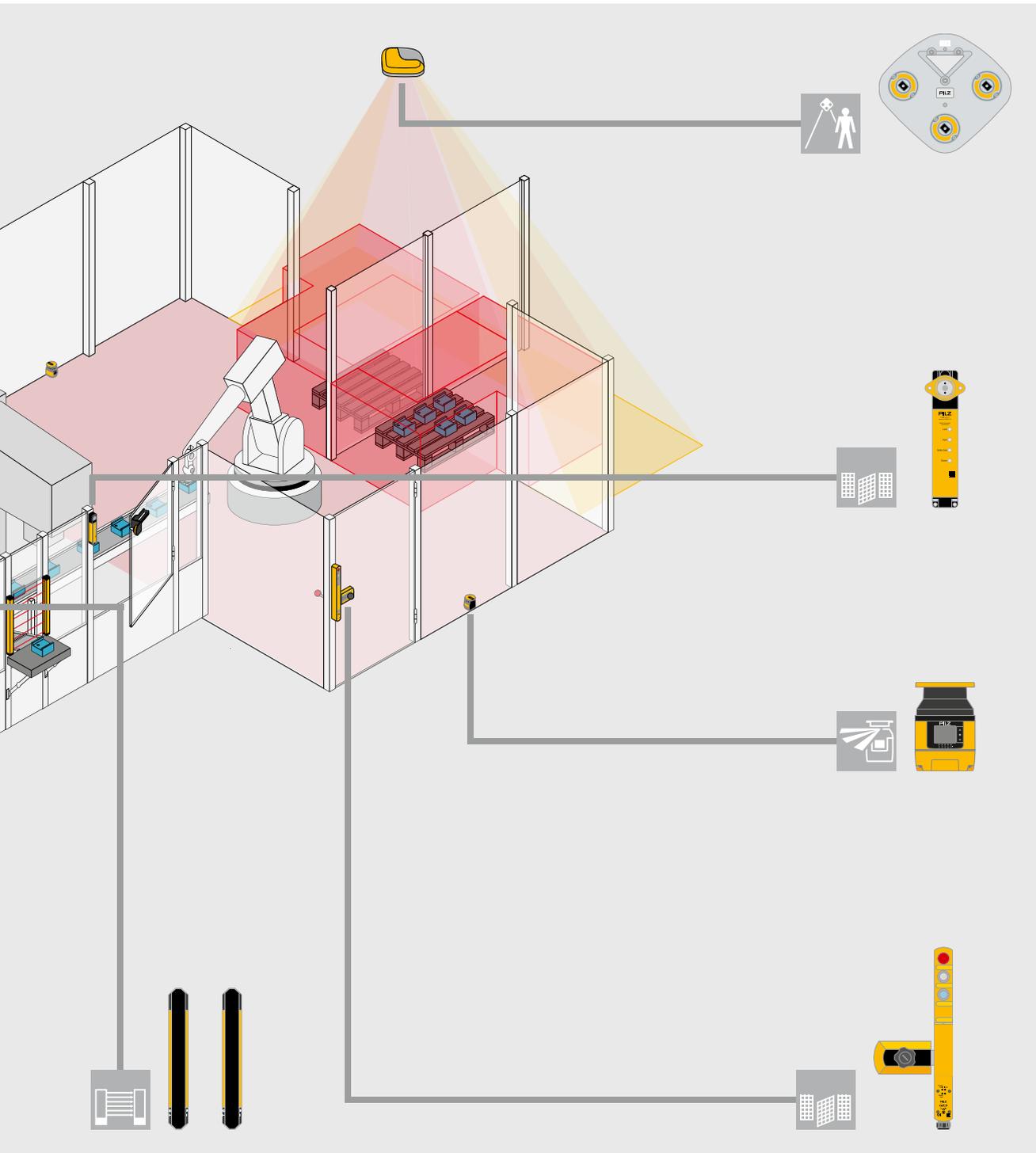


► Solución eficaz: los sensores seguros PSEN®

Apuesta sobre seguro para la automatización de máquinas e instalaciones con sensores, tecnología de control y de accionamiento y visualización del mismo proveedor: la solución completa de Pilz.



Una solución completa y económica de un solo proveedor: sensores, tecnología de control, tecnología de accionamiento y visualización de Pilz.



Siempre con la información más actual sobre: Sensores PSEN

 Código web: web150521

Dispositivos de mando

 Código web: web150559

Información online en www.pilz.com

► Para cualquier requisito: sensores seguros PSEN®

Libre elección para su aplicación

Los sensores seguros son idóneos para cubiertas, compuertas, compuertas de rodillos, puertas protectoras, levas, dispositivos de protección sin contacto (EPES) y para la detección de posiciones. En la vista general encontrará los sensores adecuados para cada requisito de seguridad. PSENcode sería la primera opción, p. ej., para puertas protectoras que precisen un sensor sin función de bloqueo, que actúe sin contacto y que ofrezca la máxima protección contra manipulación.

La tecnología adecuada

La enorme diversidad de los sensores seguros PSEN se refleja en las diferentes tecnologías: ya sea mecánica, magnética, RFID, óptica o basada en cámaras, Pilz ha conseguido implementar óptimamente todas las tecnologías gracias a sus conocimientos y su dilatada experiencia.

Cubiertas/compuertas/compuertas de rodillos



Sí

Bloqueo



No

Puertas protectoras



Detección de posiciones/levas



Superficies/espacios



Máxima protección contra manipulación.



Supervisión de posición con contrapieza

La información más actual sobre sensores PSEN:

Código web: web150521

Información online en www.pilz.com

Cerrado sin tensión		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate desde pág. 58 ▶ Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock desde pág. 54 ▶ Interruptor de seguridad mecánico PSENmech (me1S) desde pág. 22 ▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN me1S (fuerza elástica) desde pág. 42 	 
Abierto sin tensión		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistema seguro de protección de puertas PSENSlock desde pág. 48 ▶ Interruptor de seguridad mecánico PSENmech (me1M) desde pág. 22 ▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN me1M (fuerza magnética) desde pág. 42 	 
Mecánico		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN ma1.4 desde pág. 42 ▶ Interruptor de bisagra seguro PSENhinge desde pág. 44 	
Sin contacto	Protección normal contra manipulación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interruptor de seguridad magnético PSENmag desde pág. 26 ▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN ma1.4 desde pág. 42 	 
Sin contacto	Máxima protección contra manipulación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interruptor de seguridad encriptado PSENcode desde pág. 32 ▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSENcode desde pág. 42 	  
Sin contacto	Con contrapieza	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interruptor de seguridad magnético PSENmag desde pág. 26 ▶ Interruptor de seguridad encriptado PSENcode desde pág. 32 	
Supervisión de superficies (2-D), Prensas plegadoras		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt desde pág. 68 ▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced desde pág. 70 ▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim desde pág. 72 ▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II desde pág. 74 ▶ Escáneres láser de seguridad PSENscan desde pág. 100 ▶ Sistemas de protección basados en cámaras PSENvip desde pág. 104 	 
Supervisión de espacios (3-D)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistema de cámaras seguro SafetyEYE desde pág. 114 	



► Safety Device Diagnostics

Safety Device Diagnostics (SDD) proporciona un diagnóstico sencillo y completo de dispositivos de seguridad. Se amplían las funciones de las E/S de diagnóstico de los dispositivos de seguridad como PSENcode. Se consulta información de estado, se leen parámetros de configuración y se ejecutan acciones. Safety Device Diagnostics es la solución perfecta para tener, en todo momento y desde cualquier lugar, pleno control de los dispositivos de seguridad de la aplicación.



SDD ES ETH

Menos intervenciones de servicio, más disponibilidad

La disponibilidad de máquinas e instalaciones depende también de los dispositivos de seguridad. Las opciones de diagnóstico avanzadas de los dispositivos de seguridad Pilz con Safety Device Diagnostics permiten reducir las intervenciones de servicio en las instalaciones de los clientes. El usuario final se beneficia de una mayor disponibilidad de la maquinaria gracias a un rápido diagnóstico de fallos. Safety Device Diagnostics puede utilizarse, además, como interface con el bus de la instalación para todos los dispositivos de seguridad. La facilidad de ampliación que distingue a Safety Device Diagnostics simplifica la configuración modular de la maquinaria.

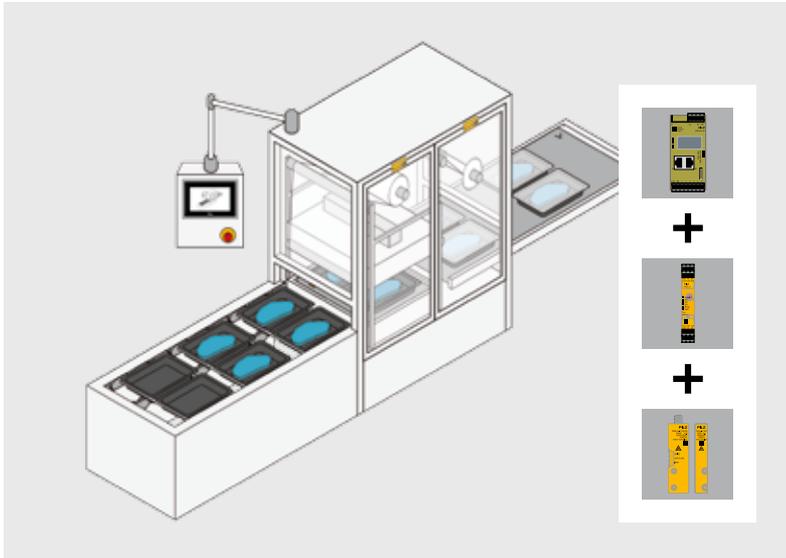
Mismo sensor, diagnóstico avanzado

Safety Device Diagnostics se compone de un módulo de bus de campo, panel de distribución y dispositivos de seguridad (p. ej., sensores). El módulo de bus de campo activa automáticamente los dispositivos de seguridad de forma que se habilitan los contactos de señalización para Safety Device Diagnostics. Esto favorece, por ejemplo, la conexión serie de sensores en el campo y el mantenimiento remoto vía servidor web. La solución con Safety Device Diagnostics ofrece considerablemente más ventajas que el cableado convencional de contactos de señalización. El cliente decide la solución que más le conviene: el sensor es el mismo.

Clave de tipos Safety Device Diagnostics

SDD ES ETH

Grupo de productos Safety Device Diagnostics	Versión
SDD ES – Safety Device Diagnostics, módulo electrónico de automatización	ETH Módulo de comunicación con interface ETH
	PROFIBUS Módulo de comunicación con interface PROFIBUS
	PROFINET Módulo de comunicación con interface PROFINET
	EtherNet/IP Módulo de comunicación con interface EtherNet/IP



Las ventajas a primera vista

- ▶ Diagnóstico completo para reducir las intervenciones de servicio y los tiempos de parada.
- ▶ Diagnóstico sencillo mediante el uso de los mismos sensores y cableado IP67.
- ▶ Visualización de información directamente en el display integrado en el módulo de bus de campo.
- ▶ Instalación rápida y sencilla mediante conexión serie en el campo.
- ▶ Posibilidad de conectar dispositivos ajenos al módulo de bus de campo directamente a través de las E/S.
- ▶ Solución completa y económica, p. ej., con PNOZ X o PNOZsigma.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN cs6.11	542 111
Conexión: PSEN cable, M12, 8 polos, 5 m panel de distribución IP20	540 320 535 112
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751 103
Módulo de bus de campo: SDD ES ETH	540 130
- bornes de resorte	540 121
- bornes de tornillo enchufables	540 120

El tipo predestinado son los interruptores de seguridad PSENcode, que a menudo se conectan también en serie (véase PSENcode forma estrecha).

Ayuda de selección Safety Device Diagnostics

Tipo	Características	Número de pedido
SDD ES ETH Starter-Set	Módulo de comunicación con conexión ETH, 2 sensores PSENcode, panel de distribución, cable PSEN, cable Ethernet, fuente de alimentación, bornes de resorte	540 110
SDD ES ETH	Módulo de comunicación con conexión ETH	540 130
SDD ES PROFIBUS	Módulo de comunicación con conexión PROFIBUS	540 132
SDD ES PROFINET	Módulo de comunicación con conexión PROFINET	540 138
SDD ES EtherNet/IP	Módulo de comunicación con conexión EtherNet/IP	540 137
SDD ES Set Screw Terminals	Bornes de tornillo enchufables	540 120
SDD ES Set Spring Loaded Terminals	Bornes de resorte	540 121

Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre Safety Device Diagnostics:

Código web: web150456

Información online en www.pilz.com

Características comunes

- ▶ Sistema compuesto por módulo de bus de campo, panel de distribución y dispositivos de seguridad (p. ej., PSENcode)
- ▶ Activación automática de los dispositivos de seguridad a través del módulo de bus de campo
- ▶ Admite hasta 16 sensores en serie o cableados individualmente
- ▶ 6 E/S adicionales configurables
- ▶ Longitudes de cable:
 - Total máx. 900 m
 - Dispositivo 1 a dispositivo 2: 50 m
 - Del último dispositivo al módulo de comunicación: 150 m
- ▶ Tiempos de reacción (no relevante para la seguridad):
 - Datos de seguridad: véase dispositivo de seguridad
 - Datos de diagnóstico: <2 segundos

► Interruptor de tracción por cable seguro PSENrope

Ya sea en la cadena de montaje o en la máquina, cuando se trata de la seguridad en la zona de fabricación, el interruptor de tracción por cable seguro PSENrope constituye una solución acreditada y fiable. PSENrope desconecta procesos funcionales mediante accionamiento manual. El hecho de poder activar la función de parada de emergencia en cualquier punto del cable proporciona máxima seguridad.



PSEN rs1.0

PSEN rs2.0

Así de sencilla es una solución de seguridad óptima
El PSENrope es flexible en su aplicación, fácil de instalar y cómodo de manejar. Primera instalación o reconversión: El interruptor de tracción por cable seguro PSENrope incorpora detalles técnicos estudiados que simplifican el montaje.

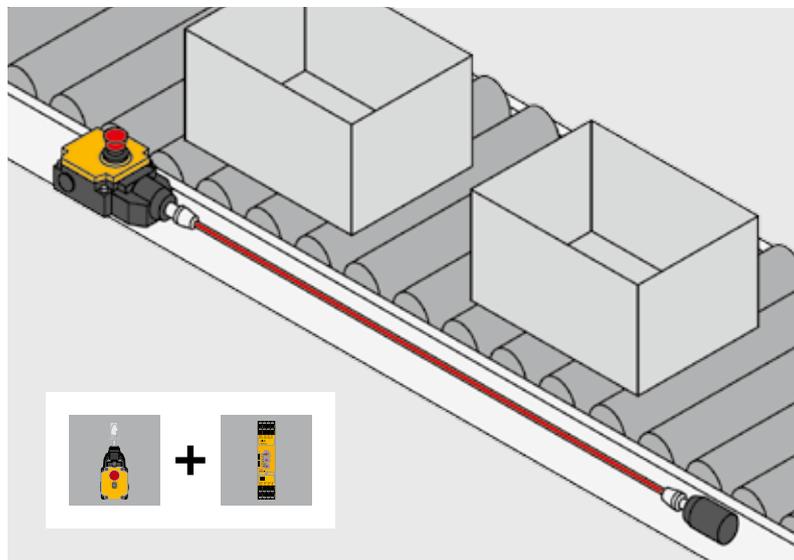
Funcionamiento permanente, incluso en condiciones extremas
PSENrope sirve también para proteger instalaciones grandes porque el campo de acción de los interruptores de tracción está limitado solo por la longitud del cable. El funcionamiento de los PSENrope es fiable también en condiciones ambientales extremas gracias a la solidez del acabado.



Clave de tipos PSENrope

PSEN rs1.0-300

Área de productos Pilz SENSORES	Material de la carcasa	Contactos	Fuerza elástica máx. necesaria para tensar el cable
Grupo de productos rs – PSENrope	1 Fundición inyectada de aluminio	0 2 NC, 2 NA	175 175 N 300 300 N
Mecanismo de acción mecánico	2 Plástico		



Las ventajas a primera vista

- ▶ Alto grado de seguridad:
 - A prueba de manipulación.
 - Separación física de sala de conexiones y parte mecánica.
 - Doble función pulsador de parada de emergencia y desbloqueo por tracción.
- ▶ Primera instalación o reconversión: PSENrope simplifica el montaje.
- ▶ Uso en interiores y exteriores gracias a la sólida y resistente carcasa de metal o plástico.



Cadena de más seguridad: la rápida parada de emergencia mediante los interruptores PSENrope junto con el relé de seguridad PNOZsigma.

Ayuda de selección: interruptor de tracción por cable seguro PSENrope



PSEN rs1.0-175

Tipo	Material de la carcasa	Longitud de retención máxima	Certificación	Número de pedido
PSEN rs1.0-175	Fundición inyectada de aluminio	37,5 m	DGUV, EAC, CSA	570 301
PSEN rs1.0-300	Fundición inyectada de aluminio	75,0 m	DGUV, EAC, CSA	570 300
PSEN rs2.0-175	Plástico	37,5 m	DGUV, EAC, CSA	570 303
PSEN rs2.0-300	Plástico	75,0 m	DGUV, EAC, CSA	570 302

Características comunes

- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Pulsador de parada de emergencia integrado
- ▶ Contactos: 2 NC, 2 NA
- ▶ Grado de protección: IP67
- ▶ Temperatura ambiente:
 - PSEN rs1.0: -30 ... +80 °C
 - PSEN rs2.0: -25 ... +70 °C
- ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm:
 - PSEN rs1.0: 237 x 90,0 x 88
 - PSEN rs2.0: 294 x 42,5 x 88

Selección de cables:

desde pág. 148

Ayuda de selección: interruptor de tracción por cable seguro PSENrope



PSEN rs pulley flex



PSEN rs spring

Descripción/tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Polea de cable de bloque PSEN rs pulley flex	giratorio	1	570313
Cable para interruptores por tracción de cable PSEN rs rope d3/d4	▶ Diámetro del cable: 3 mm ▶ Diámetro de la envoltura: 4 mm ▶ envoltura de PVC, rojo	1	50 m ____ 570314 100 m ____ 570315
Polea de inversión PSEN rs pulley 75	Ø 75 mm	1	570312
Resorte de tracción PSEN rs spring	Acero, fuerza elástica máx. necesaria para tensar el cable		
	175 N	1	570310
	300 N	1	570311

La información más actual sobre interruptores de tracción por cable seguros PSENrope:

Código web: web150404

Información online en www.pilz.com

► Encóder PSEnenco

Los encóders PSEnenco se utilizan para determinar la posición y la velocidad. El encóder es de tipo absoluto y se utiliza en el sistema de automatización PSS 4000. Proporciona diferentes valores de posición absolutos que se plausibilizan en el módulo de software. Con un sistema de medida magnético y otro óptico, el encóder reúne dos dispositivos en uno solo.



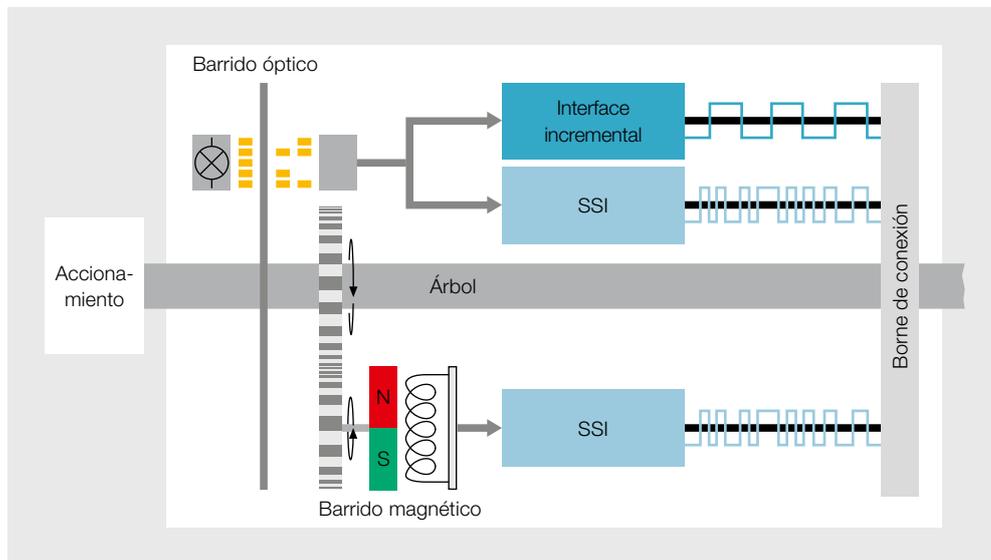
PSEN enc m1 eCAM



PSEN enc m2 eCAM

Encóder estándar, pero seguro

Aunque el encóder PSEnenco es de tipo estándar, consigue alcanzar SIL CL 3 y PL e gracias a la combinación del sistema de control PSSuniversal PLC, encóder y módulos de software.

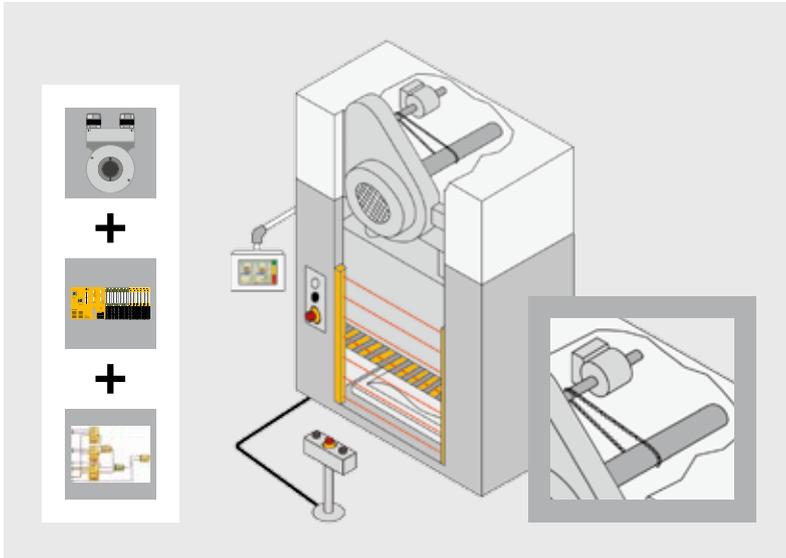


Encóder bicanal redundante.

Clave de tipos PSEnenco

PSEN enc m1 eCAM

Área de productos Pilz SENSores	Característica encóder	Serie	Versión
Grupo de productos enc – PSEnenco	m Multiturn s Singleturn	1 Árbol hueco 2 Árbol macizo	eCAM Árbol de levas electrónico
Mecanismo de acción magnético y óptico			



Las ventajas a primera vista

- ▶ Evaluación segura de velocidad y posición.
- ▶ Transferencia de la función de supervisión segura al software de usuario.
- ▶ Más flexibilidad en la supervisión de valores límite mediante una supervisión de límites dinámica en el programa de usuario.
- ▶ Sustitución del árbol de levas mecánico por el árbol de levas electrónico seguro PSS 4000 incl. encóder PSEnenco.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN enc m1 eCAM	544 021
Conexión: cable de señales, mín. 0,25 mm ² , trenzados y apantallados por pares	-
Dispositivo de evaluación: PSSu PLC1 FS SN SD	312 070

La solución óptima: encóder, sistema de control y software = árbol de levas electrónico seguro.

PSEnenco en acción

El encóder PSEnenco se utiliza, por ejemplo, en el ámbito de las prensas mecánicas. La solución "árbol de levas electrónico seguro" de Pilz sustituye completamente los árboles de levas mecánicos convencionales. En general, se utiliza en todos los campos de aplicación que requieren la detección segura de posiciones.

Ayuda de selección: encóder PSEnenco



PSEN enc m1 eCAM

Tipo	Función	Característica encóder	Número de pedido
PSEN enc m1 eCAM	Encóder absoluto	Multivuelta, árbol hueco	544 021
PSEN enc m2 eCAM	Encóder absoluto	Multivuelta, árbol macizo	544 022
PSEN enc s1 eCAM	Encóder absoluto	Monovuelta, árbol hueco	544 011
PSEN enc s2 eCAM	Encóder absoluto	Monovuelta, árbol macizo	544 012

Características comunes

- ▶ Dos encóders en una carcasa
- ▶ Diverso bicanal (1 x óptico, 1 x magnético)
- ▶ 2 interfaces SSI
- ▶ SIL CL 3 y PL e en el sistema de automatización PSS 4000

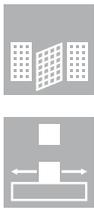
La información más actual sobre encóders PSEnenco:

Código web: web150403

Información online en www.pilz.com

► Interruptores de seguridad

Los interruptores de seguridad de Pilz sirven para la supervisión económica de puertas protectoras y posiciones y cumplen de forma especialmente eficiente los requisitos de la normativa EN ISO 14119 (que reemplaza EN 1088). Por esta razón, se utilizan para aplicaciones en el ámbito de la construcción de máquinas y de instalaciones, en la industria del embalaje o farmacéutica y en muchos otros sectores.



Los interruptores de seguridad se suministran con diferentes formas de construcción y principios de acción y pueden utilizarse también en condiciones ambientales duras. Conectados en serie permiten, además, reducir costes.



Seleccione el interruptor óptimo para su aplicación:

- Mecánico: PSENmech proporciona protección de personas y procesos mediante el bloqueo seguro
- Sin contacto, magnético: PSENmag es la solución más económica para montaje cubierto y máximos requisitos de seguridad
- Sin contacto, encriptado completo único: los PSENcode proporcionan máximo grado de libertad en el montaje gracias a la máxima protección contra manipulación para resguardos, según lo exigido en la EN ISO 14119
- Sin contacto, encriptado: PSENcode x.19n es idóneo para la supervisión segura y diferencia hasta tres posiciones



Cerrosjos de seguridad: la solución resistente y económica para las duras condiciones industriales

El cerrojo de seguridad PSEnbolt es especialmente adecuado para puertas protectoras difíciles de ajustar o en zonas en las que las puertas protectoras se abren y cierran muchas veces. El resultado es una solución completa segura compuesta por interruptor de seguridad, maneta y cerrojo.

Interruptor de bisagra seguro: bisagra e interruptor de seguridad en uno

La combinación de bisagra e interruptor de seguridad resulta óptima para dispositivos de seguridad giratorios. Concebido como unidad de montaje funcional, el interruptor de bisagra seguro PSEnhinge proporciona mucha flexibilidad de montaje, conexión y ajuste.

Ayuda de selección Interruptores de seguridad e interruptor de bisagra seguro

Tipo	Interruptor de seguridad PSEnmech	Interruptor de seguridad PSEnmag	Interruptor de seguridad PSEncode	Interruptor de seguridad PSEncode	Interruptor de bisagra PSEnhinge
Mecanismo de acción/codificación	mecánico	sin contacto, magnético	sin contacto, encriptado	encriptado completo, único, encriptado completo	mecánico
Aplicación					
Cubiertas	◆	◆	◆	◆	
Compuertas	◆	◆	◆	◆	◆
Puertas protectoras de vaivén	◆	◆	◆	◆	◆
Puertas protectoras correderas	◆	◆	◆	◆	
Compuertas de rodillos		◆	◆	◆	
Detección de posiciones		◆	◆	◆	
Bloqueo	con	sin	sin	sin	sin
Grado de protección IP	IP65/IP67	IP65/IP67/ IP6K9K	IP67/IP6K9K	IP67/IP6K9K	IP67
Nivel de prestaciones ¹⁾					
PL e	2 x	1 x	1 x	1 x	2 x
PL d	1 x + FA ²⁾	1 x	1 x	1 x	1 x + FA ²⁾
PL c	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Clasificación según EN ISO 14119					
Diseño	2	4	4	4	1
Nivel de encriptado	bajo	bajo	bajo	alto	-

¹⁾ Nivel de prestaciones alcanzable según la aplicación

²⁾ FA = exclusión de fallos

Siempre con la información más actual sobre Interruptores de seguridad:

 Código web:
web150523

Información online en www.pilz.com

► Interruptor de seguridad mecánico PSENmech

El interruptor de seguridad mecánico PSENmech es idóneo para la supervisión segura de un resguardo móvil y el bloqueo seguro de la puerta protectora.

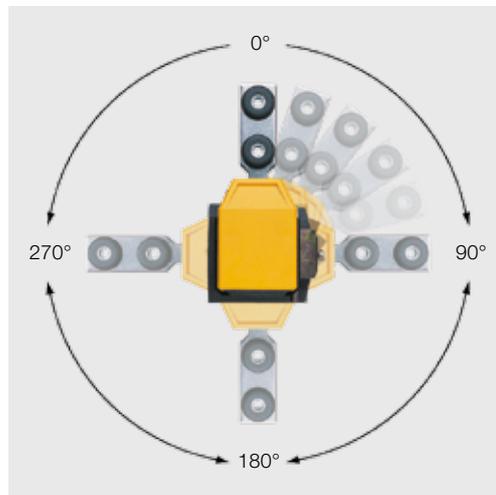


PSEN me1

El PSENmech dispone de un accionador con más fuerza de extracción que evita la apertura accidental de la puerta protectora. Cumple la norma EN ISO 14119 gracias al accionador sincronizado.

La supervisión segura de puertas protectoras con bloqueo garantiza la protección de personas y procesos. Una variante del interruptor de seguridad mecánico PSEN me1 desempeña dos funciones de seguridad:

- ▶ Evitar un arranque inesperado con el PSEN me1 desbloqueado o no cerrado.
- ▶ Bloqueo de la puerta protectora por el PSEN me1 mientras la velocidad del motor es >0 .

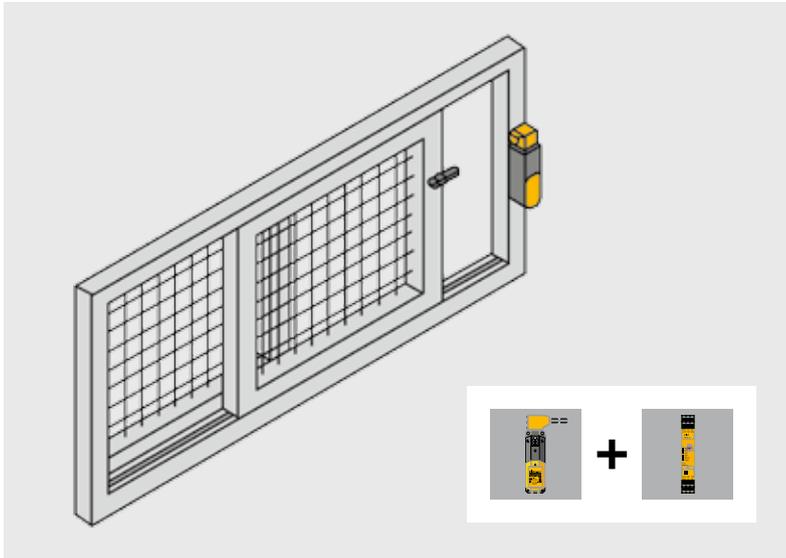


Flexibilidad de instalación mediante direcciones de accionamiento universales.

Clave de tipos PSENmech

PSEN me1.2S/1AR

Área de productos Pilz SENSores	Serie de productos	Serie 1: Tipo de bloqueo/ tensión de alimentación	Serie/tipo de accionador
Grupo de productos me – PSENmech	1 con bloqueo, dimensiones: 170 x 42,5 x 51 mm	S fuerza elástica, 24 V AC/DC (2 NC, 2 NA)	1AS Estándar, serie 1
Mecanismo de acción mecánico		.2S fuerza elástica, 110, 230 V AC (2 NC, 2 NA)	1AR Radio, serie 1
		M fuerza magnética, 24 V AC/DC (2 NC, 2 NA)	
		.21S fuerza elástica, 110, 230 V AC (3 NC, 1 NA)	



Las ventajas a primera vista

- ▶ Solución completa segura junto con dispositivos de evaluación de Pilz para aplicaciones con altos requisitos de seguridad.
- ▶ Flexibilidad y facilidad de instalación gracias a:
 - Forma compacta.
 - Accionador radial o estándar.
 - Hasta cuatro direcciones de aproximación horizontales y verticales.
- ▶ Larga vida útil del producto gracias al diseño resistente y alta capacidad de carga mecánica.
- ▶ Múltiples aplicaciones gracias al amplio intervalo de temperaturas de servicio.
- ▶ Carcasa hermética a la suciedad, al polvo y al agua.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN me1M/1AS	570004
Conexión: cable, según función, p. ej., 8 x 0,5 mm ²	-
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751103

La solución óptima: Supervisión de puerta corredera mediante interruptor de seguridad PSENmech y relé de seguridad PNOZsigma.

Selección de cables:

 desde pág. 148



La información más actual sobre interruptores de seguridad mecánicos PSENmech:

 Código web: web150414

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENmech

Interruptores de seguridad mecánicos PSENmech con accionador separado y bloqueo

Características comunes

- ▶ Interruptor de seguridad para la supervisión de la posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Conectable a todos los dispositivos de evaluación Pilz
- ▶ Direcciones de accionamiento:
 - PSEN me1: ocho
 - PSEN me3: cuatro
 - PSEN me4: ocho
- ▶ Dimensiones (Al x An x P, sin accionador):
 - PSEN me1: 170 x 42,5 x 51,0 mm
 - PSEN me3: 90 x 52,0 x 33,0 mm
 - PSEN me4: 100 x 31,0 x 30,5 mm
- ▶ Temperatura ambiente:
 - PSEN me1: -25 ... +70 °C/-13 ... +158 F
 - PSEN me3/me4: 0 ... +80 °C/-22 ... +176 F
- ▶ Bornes de conexión:
 - PSEN me1: Bornes de resorte
 - PSEN me3/me4: Bornes de tornillo
- ▶ Grado de protección:
 - PSEN me1: IP67
 - PSEN me3/me4: IP65



PSEN me1S/1AS



PSEN me3/2AR



PSEN me4/4AS

Tipo (interruptor/ accionador)	Tipo de bloqueo	Tipo de accionador
PSEN me1S/1AS	Fuerza elástica	Estándar
PSEN me1.2S/1AS	Fuerza elástica	Estándar
PSEN me1S/1AR	Fuerza elástica	Radio
PSEN me1.2S/1AR	Fuerza elástica	Radio
PSEN me1M/1AS	Fuerza magnética	Estándar
PSEN me1M/1AR	Fuerza magnética	Radio
PSEN me1.21S/1AR	Fuerza elástica	Radio
PSEN me3/2AS	-	Estándar
PSEN me3.2/2AS	-	Estándar
PSEN me3.2/2AR	-	Radio
PSEN me4.1/4AS	-	Estándar
PSEN me4.2/4AS	-	Estándar

Accesorios Interruptor de seguridad mecánico PSENmech

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acero inoxidable ▶ Avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad) 		
PSEN screw M4x16	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M4, 16 mm ▶ Para PSEN me1/1AS y PSEN me4 	10	540310
PSEN screw M5x20	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M5, 20 mm ▶ Para PSEN me1/1AR, PSEN me2 y PSEN me3 	10	540312

Contactos	Tensión de alimentación/ carga de contactos Categoría de uso AC-15	Desenclavamiento auxiliar	Fuerza de retención	Fuerza de extracción	Certificación	Número de pedido (Unit) ¹⁾
   	24 V AC/DC	◆	1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 000
   	110 ... 230 V AC	◆	1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 006
   	24 V AC/DC	◆	1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 001
   	110 ... 230 V AC	◆	1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 007
   	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 004
   	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 005
   	110 ... 230 V AC	◆	1500 N	mín. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 008
 	240 V/3,0 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 210
  	240 V/1,5 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 230
  	240 V/1,5 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 232
 	240 V/3,0 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 245
  	240 V/1,5 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 251

 Contacto NC
 Contacto NA

¹⁾ Unidad compuesta por interruptor y accionador



Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual sobre
interruptores de
seguridad mecánicos
PSENmech:

 Código web:
web150414

Información online
en www.pilz.com

► Interruptor de seguridad magnético PSENmag

Los interruptores de seguridad magnéticos se utilizan para supervisar tanto la posición de resguardos según EN 60947-5-3 como posiciones en general. La conexión serie eficiente de PSENmag brinda máxima seguridad por "poco dinero" y se integra fácilmente en el entorno de sistema existente.



IP67



PSEN ma1.4a



PSEN ma1.4p



PSEN ma2.1p



PSEN ma1.3a

Protección contra manipulación

El montaje cubierto del sensor según lo definido en EN ISO 14119 impide la manipulación. Las posibilidades de manipulación se excluyen fijando el accionador con tornillos de seguridad (tornillos de avance unidireccional). Si lo que se busca es máxima protección contra manipulación, recomendamos PSENcode en virtud de su tecnología RFID y del principio llave/cerradura.

Altos requisitos, implementación económica

Los PSENmag están diseñados para aquellos casos en que la normativa exige una categoría de seguridad alta, entornos con mucha suciedad o con requisitos de higiene altos.

La resistente carcasa de fundición completamente sellada, junto con el principio de funcionamiento magnético sin contacto, garantizan una larga vida útil del producto.

Aplicación flexible

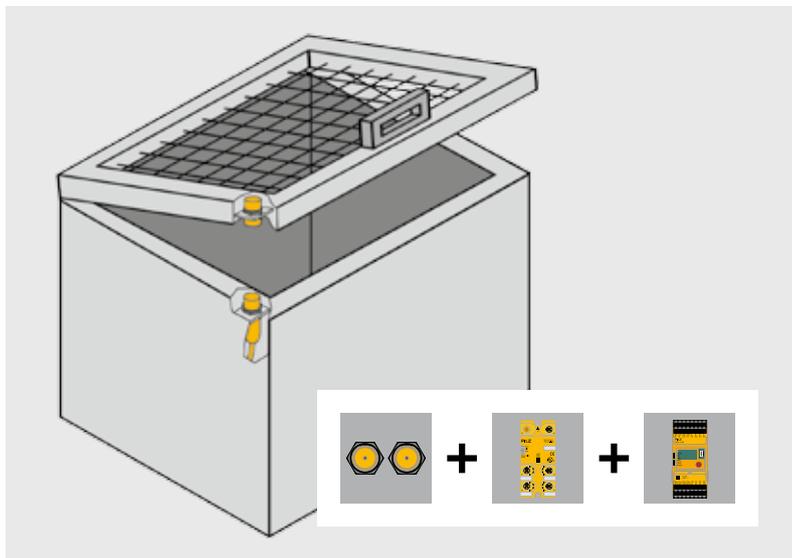
La forma compacta de PSENmag libera espacio de instalación. Una amplia selección de conectores y cables y una distancia de conmutación protegida de 3 a 12 mm hacen posible un montaje flexible y simplifican la instalación.

Clave de tipos PSENmag

PSEN ma1.4a-50

Área de productos Pilz SENSores	Contactos	Forma	Tipo de conexión	Distancia de conmutación	LED/ATEX/ conexión serie
Grupo de productos ma – PSENmag Mecanismo de acción sin contacto, magnético	1 NA/NA 2 NC/NA	1 rectangular, dimensiones: 36 x 26 x 13 mm 2 redondo, M30 3 redondo, M12 4 rectangular, dimensiones: 37 x 26,4 x 18 mm	a Cable, 5 m b Cable 10 m n Conector macho, M12, 5 polos p Conector macho, M8: - 4 polos (2 contactos) - 8 polos (3 contactos) M12/8 Conector macho, M12, 8 polos	1 3 mm 2 8 mm/12 mm ¹⁾ 3 6 mm 4 4 mm 5 3 mm/10 mm ¹⁾	0 sin LED 1 con LED 2 solo con PSEN ix1 ²⁾ 3 ATEX, sin LED 4 ATEX, con LED 5 ATEX, sin LED, solo con PSEN ix1 ²⁾ 6 ATEX, sin LED 7 con LED, solo con PSEN ix1 ²⁾ 8 ATEX, con LED, solo con PSEN ix1 ²⁾ 9 variantes especiales

¹⁾ En función del accionador ²⁾ Ri = 0 Ω



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-12	506238
Conexión: PSS67 cable, M12, recto, conector hembra/ M12, recto, conector macho, 5 m	380209
Periferia descentralizada: PDP67 F 8DI ION	773600
Conexión: PSEN cable, recto, M12, 5 polos	630311
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0	772100
- Bornes de resorte (1 juego)	751008

La solución óptima: Supervisión de una cubierta mediante interruptor de seguridad PSENmag y sistema de control configurable PNOZmulti.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Solución completa y segura con certificado TÜV para aplicaciones de las máximas categorías de seguridad.
- ▶ Rentabilidad gracias a:
 - Instalación rápida en poco espacio.
 - Larga vida útil debido a la ausencia de desgaste mecánico.
 - Diagnóstico cómodo mediante contacto de señalización adicional y LED.
- ▶ Utilizable en condiciones de mucha suciedad y requisitos de limpieza rigurosos IP67/IP69K, con certificado ECOLAB.
- ▶ Alta seguridad también en zonas con atmósfera potencialmente explosiva.

Interruptores de seguridad

Selección de cables:

 desde pág. 148



La información más actual sobre interruptores de seguridad magnéticos sin contacto PSENmag:

 Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENmag

Interruptor de seguridad magnético PSENmag, forma rectangular

Características comunes

- ▶ Interruptores de seguridad bicanal para supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Homologados para aplicaciones hasta nivel de prestaciones e según UNE-EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061 en combinación con los relés de seguridad PNOZ s3, PNOZ s4, PNOZ s5, PNOZ e1p, PNOZ e1.1p, PNOZ e1vp, PNOZ e5.11p
- ▶ Contacto de señalización opcional
- ▶ Conexión directa a través de PDP67, PDP20 o interfaz PSEN ix1, consultar Accesorios página 30
- ▶ Grado de protección:
 - Versiones con cable: IP6K9K
 - Versiones con conector: IP67
- ▶ Montaje flexible gracias al diseño de la carcasa y al cable pigtail
- ▶ Incluye cubiertas para una mejor protección contra manipulación



PSEN ma2.1p



PSEN ma1.4a



PSEN ma1.4p

Tipo (interruptor/accionador)	Distancia de conmutación protegida
PSEN ma2.1p-10/ PSEN2.1-10/3 mm/1unit	3 mm
PSEN ma2.1p-11/ PSEN2.1-10/LED/3 mm/1unit	3 mm
PSEN ma2.1p-30/ PSEN2.1-10/6 mm/1unit	6 mm
PSEN ma2.1p-31/ PSEN2.1-10/LED/6 mm/1unit	6 mm
PSEN ma1.1p-10/ PSEN1.1-10/3 mm/1unit	3 mm
PSEN ma1.1p-12/ PSEN1.1-10/3 mm/ix1/1unit	3 mm
PSEN ma2.1p-34/ PSEN2.1-10-06/LED/ATEX/1u	6 mm
PSEN ma1.4a-50/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-51/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-52/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-57/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-50/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-51/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-52/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-57/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4n-50/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4n-51/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4-51M12/8-0.15m/ PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-57/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4a-50/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4a-51/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4a-52/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-50/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-51/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-57/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-52/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4n-50/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4n-51/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4-51M12/8-0.15m/ PSEN ma1.4-03	3 mm

Contactos	Conexión individual	Conexión serie mediante	LED	ATEX	Tipo de conexión Cable/conector macho	Certificación	Número de pedido (Unit) ¹⁾	
	◆	-			M8, 4 polos	TÜV, EAC, UL ²⁾ , ECOLAB	506 405	
	◆	-	◆		M8, 4 polos		506 406	
	◆	-			M8, 4 polos		506 407	
	◆	-	◆		M8, 4 polos		506 408	
	◆	-			M8, 4 polos		506 411	
		PSEn ix1			M8, 4 polos		506 412	
	◆	-	◆	◆	M8, 4 polos		TÜV, EAC, UL ²⁾ , ECOLAB, ATEX	506 413
	◆	-			5 m		TÜV, EAC, UL ²⁾ , ECOLAB	506 322
	◆	-	◆		5 m			506 326
		PSEn ix1			5 m			506 323
		PSEn ix1	◆		5 m			506 327
	◆	-			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm			506 334
	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm	506 338		
		PSEn ix1			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm	506 335		
		PSEn ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm	506 339		
	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 13 cm	506 342		
	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 13 cm	506 343		
	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 13 cm	506 345		
		PSEn ix1	◆		5 m	506 325		
	◆	-			5 m	506 320		
	◆	-	◆		5 m	506 324		
		PSEn ix1			5 m	506 321		
	◆	-			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm	506 332		
	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm	506 336		
		PSEn ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm	506 337		
		PSEn ix1			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm	506 333		
	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 13 cm	506 340		
	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 13 cm	506 341		
	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 13 cm	506 344		

Contacto NC
 Contacto NA

¹⁾ Unidad compuesta por interruptor y accionador
²⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set
³⁾ Certificación ATEX aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre interruptores de seguridad magnéticos PSEnMag:

Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENmag

Interruptor de seguridad magnético PSENmag, forma redonda

Características comunes

- ▶ Interruptores de seguridad bicanal para supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Homologados para aplicaciones hasta nivel de prestaciones e según UNE-EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061 en combinación con los relés de seguridad PNOZ s3, PNOZ s4, PNOZ s5, PNOZ e1p, PNOZ e1.1p, PNOZ e1vp, PNOZ e5.11p
- ▶ Con contacto de señalización
- ▶ Conexión directa a través de PDP67, PDP20 o interfaz PSEN ix1
- ▶ Grado de protección: IP67



PSEN ma1.3p-20/
PSEN ma1.3-12

Tipo (interruptor/accionador)	Distancia de conmutación protegida
▶ Carcasa M12	
PSEN ma1.3a-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3a-22/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3b-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3b-22/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3p-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3-20M12/8-0.15m/ PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3p-22/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3a-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3a-22/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3b-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3b-22/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3p-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3-20M12/8-0.15m/ PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3p-22/PSEN ma1.3-12	12 mm

Accesorios Interruptor de seguridad magnético PSENmag

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tomillo de avance unidireccional para fijar el accionador	▶ acero inoxidable ▶ Avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad)		
PSEN screw M4x10	▶ M4, 10 mm ▶ para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	540308
PSEN screw M4x12	▶ M4, 12 mm ▶ para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	540309
PSEN screw M4x16	▶ M4, 16 mm ▶ para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	540310
PSEN screw M4x20	▶ M4, 20 mm ▶ para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	540313
PSEN screw M4x26	▶ M4, 26 mm ▶ para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	540314

Contactos	Conexión individual	Conexión serie mediante	LED	Tipo de conexión Cable/conector macho	Certificación	Número de pedido (Unit) ¹⁾
Y Y Y	◆	-	◆	5 m	TÜV, EAC, UL ²⁾ , ECOLAB	506 220
Y Y Y		PSEN ix1	◆	5 m		506 221
Y Y Y	◆	-	◆	10 m		506 222
Y Y Y		PSEN ix1	◆	10 m		506 223
Y Y Y	◆	-	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506 226
Y Y Y	◆	PDP67	◆	M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506 228
Y Y Y	◆	-	◆	M12, 8 polos, pigtail, 13 cm		506 229
Y Y Y		PSEN ix1	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506 227
Y Y Y	◆	-	◆	5 m		506 230
Y Y Y		PSEN ix1	◆	5 m		506 231
Y Y Y	◆	-	◆	10 m		506 232
Y Y Y		PSEN ix1	◆	10 m		506 233
Y Y Y	◆	-	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506 236
Y Y Y	◆	PDP67	◆	M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506 238
Y Y Y	◆	-	◆	M12, 8 polos, pigtail, 13 cm		506 239
Y Y Y		PSEN ix1	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506 237

-  Contacto NC
-  Contacto NA

¹⁾ Unidad compuesta por interruptor y accionador

²⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



	Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
 PSEN bracket	Capuchones PSEN cs3/cs4, PSEN ma 1.4 actuator caps	para accionador PSEN ma1.4	50	540 335
	Ángulo de montaje PSEN bracket	para PSEN ma1.4, PSEN x.1 ³⁾ , PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	1	532 110
	PSEN mag/cs bracket straight	para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	2	532 111
 PSEN ma 1.4 spacer	Placa separadora PSEN spacer	para PSEN x.1 ³⁾ , PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	534 310
	PSEN ma1.4 spacer	para PSEN ma1.4 ³⁾	10	534 311
	Placa de inversión PSEN reverse spacer	para PSEN x.1 ³⁾ , PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	2	534 320

³⁾ Se requiere 1 unidad para accionador y otra para interruptor

Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre interruptores de seguridad magnéticos PSEMag:

 Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

► Interruptor de seguridad encriptado PSENcode

El interruptor de seguridad encriptado sin contacto PSENcode sirve para supervisar tanto la posición de resguardos según EN 60947-5-3 como posiciones en general.



PSEN cs5.11p



PSEN cs4.2p



PSEN cs1.1p

Máxima protección contra manipulación en el mínimo espacio

PSENcode es el interruptor de seguridad encriptado más pequeño que integra evaluación y protección contra manipulación basada en la tecnología RFID.

En la versión único con encriptado completo, PSENcode ofrece máxima protección contra manipulación porque el sensor acepta un único accionador (principio llave/cerradura).

El PSENcode encriptado es admitido por otros accionadores PSENcode. El PSENcode completamente encriptado admite un solo accionador. A diferencia del interruptor de seguridad único con encriptado completo, es posible utilizar un accionador nuevo y asociarlo al interruptor.

Menos intervenciones de servicio, más disponibilidad

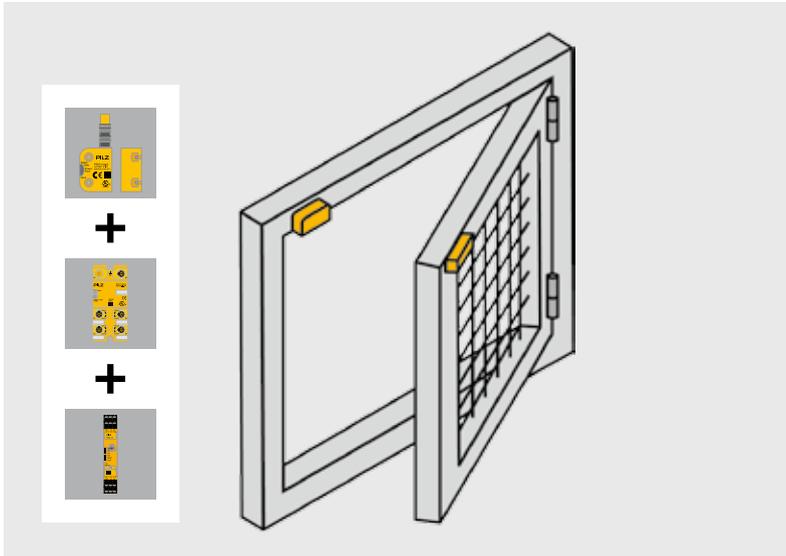
La velocidad de diagnóstico de errores con Safety Device Diagnostics (véase página 14) asegura un alto grado de disponibilidad de la maquinaria.

Clave de tipos PSENcode

PSEN cs2.13p

Área de productos Pilz SENSores	Encriptado/forma	Funciones adicionales	Tipo de conexión
Grupo de productos cs – PSENcode	1.1 encriptado, forma grande 2.1 encriptado completo, forma grande	– sin ATEX 1 con enclavamiento magnético	a ▶ cable, 5 m ¹⁾ b ▶ cable, 10 m ¹⁾ n ▶ conector macho M12, 5 polos
Mecanismo de acción	2.2 único, encriptado completo, forma grande 3.1 encriptado, forma compacta 4.1 encriptado completo, forma compacta 4.2 único, encriptado completo, forma compacta	3 con ATEX 9 con tres accionadores como máx.	p ▶ conector macho M12, 8 polos (forma grande)¹⁾ ▶ conector macho, M8, 8 polos (forma compacta estrecha) ¹⁾
▶ Sin contacto, encriptado ▶ Transpondedor (RFID) ▶ Con salidas por semiconductor seguras	5.1 encriptado, forma estrecha 6.1 encriptado completo, forma estrecha 6.2 único, encriptado completo, forma estrecha		M12 ▶ conector macho, M12, 8 polos (forma compacta estrecha) ¹⁾

¹⁾ Conexión serie integrada en el sensor, preparado para SDD en versión 2.0 o superior



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN cs4.2 M12, 8 polos, 0,15 m/PSEN cs4.1	541 209
Conexión: PSEN cable, M12, 8 polos, recto, conector macho, M12, 8 polos, recto, conector macho, 5 m	540 341
Periferia descentralizada: PDP67 F 4 code	773 603
Conexión: PDP67 cable, M12, 8 polos, recto, conector macho, 30 m	380 704
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751 103

La solución óptima: supervisión de puerta de vaivén mediante interruptor de seguridad PSENcode y relé de seguridad PNOZsigma.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Máxima seguridad y disponibilidad de las instalaciones.
- ▶ Máxima protección contra manipulación para máxima libertad de maniobra en el montaje.
- ▶ Facilidad de configuración gracias a la versatilidad:
 - Resistencia a golpes y vibraciones.
 - Pensado para entornos con mucha suciedad y requisitos de limpieza rigurosos conforme a IP67/IP6K9K.
 - Montaje flexible.
- ▶ Rentabilidad:
 - Espacio de instalación reducido gracias a una carcasa compacta.
 - Máxima seguridad también para conexión serie con PSENcode, PSENSlock y PSENSgate.

Facilidad de implementación para ahorrar tiempo y dinero

Agilice su trabajo desde la configuración de proyectos hasta la puesta en marcha: combinado con la técnica de control de Pilz, el PSENcode constituye una solución completa segura, homologada y económica.

La evaluación integrada y los interfaces estándar aseguran la compatibilidad del PSENcode con los productos de otros fabricantes. Se integra óptimamente en todos los entornos y favorece futuras reconversiones de las instalaciones.



Alto grado de flexibilidad gracias a varias direcciones de accionamiento (PSEN cs1/PSEN cs5), varias direcciones de montaje (PSEN cs3/PSEN cs5) de los accionadores y forma compacta o estrecha (PSEN cs3/PSEN cs5).

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENcode

Interruptor de seguridad encriptado PSENcode con conexión de 8 polos y conexión serie integrada, SDD compatible



Características comunes

- Interruptor de seguridad encriptado para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles
- Homologado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Evaluación integrada e interfaces estándar (OSSD) para conectar a dispositivos de evaluación de Pilz o de otros fabricantes
- Conexión serie con PSENcode, PSENslock y PSENsgate homologada hasta PL e según UNE-EN ISO 13849-1, hasta SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- Grado de protección:
 - Versión con cable: IP6K9K
 - Versión con conector: IP67
- Interface de diagnóstico con 3 LED
- Salidas: 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico
- Distancia de taladros:
 - PSEN cs3/PSEN cs4: 22 mm
 - PSEN cs5/PSEN cs6: 22 mm
- Distancia de conmutación típica:
 - PSEN cs1/PSEN cs2: 21 mm
 - PSEN cs3/PSEN cs4: 11 mm
 - PSEN cs5/PSEN cs6: 11 mm, 5 mm, 9 mm (conexión M8) o 6 mm (conexión M12)
- Enclavamiento magnético PSEN cs5.11/ PSEN cs6.11/PSEN cs6.21: 30 N



PSEN cs1.1p



PSEN cs4.2p



PSEN cs5.11p

Tipo (interruptor)	Tipo de encriptado
► Forma grande	
PSEN cs1.1p	encriptado ²⁾
PSEN cs1.13p	encriptado ²⁾
PSEN cs2.1p	encriptado completo ³⁾
PSEN cs2.13p	encriptado completo ³⁾
PSEN cs2.2p	único, encriptado completo ⁴⁾
► Forma compacta	
PSEN cs3.1 M12/8-0.15m	encriptado ²⁾
PSEN cs3.1 M12/8-1,5 m	encriptado ²⁾
PSEN cs3.1 a	encriptado ²⁾
PSEN cs3.1b	encriptado ²⁾
PSEN cs3.1 p	encriptado ²⁾
PSEN cs4.1 M12/8-0.15m	encriptado completo ³⁾
PSEN cs4.1 a	encriptado completo ³⁾
PSEN cs4.1b	encriptado completo ³⁾
PSEN cs4.1 p	encriptado completo ³⁾
PSEN cs4.2 M12/8-0.15m	único, encriptado completo ⁴⁾
PSEN cs4.2a	único, encriptado completo ⁴⁾
PSEN cs4.2p	único, encriptado completo ⁴⁾
► Forma estrecha	
PSEN cs5.1 M12/8	encriptado ²⁾
PSEN cs5.1 p	encriptado ²⁾
PSEN cs5.11 M12/8	encriptado ²⁾
PSEN cs5.13 M12/8	encriptado ²⁾
PSEN cs6.1 M12/8	encriptado completo ³⁾
PSEN cs6.1 p	encriptado completo ³⁾
PSEN cs6.11 M12/8	encriptado completo ³⁾
PSEN cs6.2 M12/8	único, encriptado completo ⁴⁾
PSEN cs6.2p	único, encriptado completo ⁴⁾
PSEN cs6.21 M12/8	único, encriptado completo ⁴⁾

Funciones adicionales	Accionador compatible	Tipo de conexión	Certificación	Número de pedido	
				Interruptor	Unit ¹⁾
-	540 080	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	540 050	540 000
con ATEX	540 080	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾ , ATEX ⁶⁾	-	540 005
-	540 180	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	540 150	540 100
con ATEX	540 180	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾ , ATEX ⁶⁾	-	540 105
-	540 180	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	-	540 200
-	541 080, 540 080	Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 059	541 009
-	541 080, 540 080	Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 1,5 m	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 064	541 014
-	541 080, 540 080	Cable, 5 m	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 061	541 011
-	541 080, 540 080	Cable, 10m	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 062	541 012
-	541 080, 540 080	Conector macho M8, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 060	541 010
-	541 180, 540 180	Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 159	541 109
-	541 180, 540 180	Cable, 5 m	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 161	541 111
-	541 180, 540 180	Cable, 10m	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 162	541 112
-	541 180, 540 180	Conector macho M8, 8 polos, pigtail, 14 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 160	541 110
-	541 180, 540 180	Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 259	541 209
-	541 180, 540 180	Cable, 5 m	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 261	541 211
-	541 180, 540 180	Conector macho M8, 8 polos, pigtail, 14 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541 260	541 210
-	542 083	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 059	542 009
-	542 080	Conector macho M8, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 050	542 000
Enclavamiento magnético	542 081	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 051	542 011
con ATEX	542 085	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾ , ATEX ⁶⁾	542 055	542 005
-	542 183	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 159	542 109
-	542 180	Conector macho M8, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 150	542 100
Enclavamiento magnético	542 181	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 151	542 111
-	542 183	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 259	542 209
-	542 180	Conector macho M8, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 250	542 200
Enclavamiento magnético	542 181	Conector macho M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542 251	542 211



Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

 Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Unidad de interruptor y accionador ²⁾ Encriptado = el interruptor acepta cualquier accionador PSENcode

³⁾ Encriptado completo = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, posibilidad de programarlo 8 veces

⁴⁾ Único, encriptado completo = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, no puede programarse

⁵⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

⁶⁾ Certificación ATEX aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

► Ayuda de selección PSENcode

Interruptor de seguridad encriptado PSENcode con conexión de 5 polos para PDP67 F 8 DI ION



Características comunes

- ▶ Interruptor de seguridad encriptado para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles
- ▶ Homologado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Evaluación integrada e interfaces estándar (OSSD) para conectar a dispositivos de evaluación de Pilz o de otros fabricantes
- ▶ Conexión serie con PSENcode, PSENslock y PSENsgate homologada hasta PL e según UNE-EN ISO 13849-1, hasta SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Grado de protección:
 - Versión con cable: IP6K9K
 - Versión con conector: IP67
- ▶ Interface de diagnóstico con 3 LED
- ▶ Salidas: 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico
- ▶ Distancia de taladros:
 - PSEN cs3/PSEN cs4: 22 mm
 - PSEN cs5/PSEN cs6: 22 mm
- ▶ Distancia de conmutación típica:
 - PSEN cs1/PSEN cs2: 21 mm
 - PSEN cs3/PSEN cs4: 11 mm
 - PSEN cs5/PSEN cs6: 11 mm, 5 mm, 9 mm (conexión M8) o 6 mm (conexión M12)
- ▶ Enclavamiento magnético PSEN cs5.11/ PSEN cs6.11/PSEN cs6.21: 30 N



PSEN cs1.1n



PSEN cs3.1 n



PSEN cs5.1 n

Tipo (interruptor)	Tipo de encriptado
▶ Forma grande	
PSEN cs1.1 n	encriptado ²⁾
PSEN cs2.1 n	encriptado completo ³⁾
PSEN cs2.2n	único, encriptado completo ⁴⁾
▶ Forma compacta	
PSEN cs3.1 n	encriptado ²⁾
PSEN cs4.1 n	encriptado completo ³⁾
PSEN cs4.2n	único, encriptado completo ⁴⁾
▶ Forma estrecha	
PSEN cs5.1 n	encriptado ²⁾
PSEN cs6.1 n	encriptado completo ³⁾
PSEN cs6.2n	único, encriptado completo ⁴⁾
PSEN cs5.11n	encriptado ²⁾
PSEN cs6.11n	encriptado completo ³⁾
PSEN cs6.21n	único, encriptado completo ⁴⁾

Funciones adicionales	Accionador compatible	Tipo de conexión	Certificación	Número de pedido	
				Interruptor	Unit ¹⁾
-	540080	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	540053	540003
-	540180	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	540153	540103
-	540180	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	540253	540203
-	541080, 540080	Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541053	541003
-	541180, 540180	Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541153	541103
-	541180, 540181	Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	541253	541203
-	542083	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542053	542003
-	542183	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542153	542103
-	542183	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542253	542203
Enclavamiento magnético	542081	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542063	542013
Enclavamiento magnético	542181	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542163	542113
Enclavamiento magnético	542181	Conector macho M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁵⁾	542263	542213

¹⁾ Unidad de interruptor y accionador ²⁾ Encriptado = el interruptor acepta cualquier accionador PSENcode

³⁾ Encriptado completo = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, posibilidad de programarlo 8 veces

⁴⁾ Único, encriptado completo = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, no puede programarse

⁵⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

 Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENcode

Accionador para interruptor de seguridad encriptado PSENcode



PSEN cs1.1



PSEN cs3.1



PSEN cs5.11

Tipo (accionador)	Funciones adicionales	Certificación	Número de pedido Accionador
► Forma grande			
PSEN cs1.1	-	TÜV, EAC, UL	540 080
PSEN cs2.1	-	TÜV, EAC, UL	540 180
► Forma compacta			
PSEN cs3.1	-	TÜV, EAC, UL	541 080
PSEN cs4.1	-	TÜV, EAC, UL	541 180
► Forma estrecha			
PSEN cs5.1	-	TÜV, EAC, UL	542 080
PSEN cs5.1 M12	-	TÜV, EAC, UL	542 083
PSEN cs5.11 M12	Enclavamiento magnético	TÜV, EAC, UL	542 081
PSEN cs5.13	Para aplicaciones ATEX	TÜV, EAC, UL	542 085
PSEN cs6.1	-	TÜV, EAC, UL	542 180
PSEN cs6.1 M12	-	TÜV, EAC, UL	542 183
PSEN cs6.11 M12	Enclavamiento magnético	TÜV, EAC, UL	542 181

Accesorios Interruptor de seguridad encriptado PSENcode



PSEN cs3/cs4,
PSEN ma1.4
actuator caps



PSEN cs bracket
stop swinging door

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acero inoxidable ▶ Avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad) 		
PSEN screw M4x10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M4, 10 mm ▶ para PSEN cs3/4/5/6 	10	540308
PSEN screw M4x12	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M4, 12 mm ▶ para PSEN cs3/4/5/6 	10	540309
PSEN screw M4x16	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M4, 16 mm ▶ para PSEN cs3/4/5/6 	10	540310
PSEN screw M4x20	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M4, 20 mm ▶ para PSEN cs3/4/5/6 	10	540313
PSEN screw M4x26	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M4, 26 mm ▶ para PSEN cs3/4/5/6 	10	540314
PSEN screw M5x10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M5, 10 mm ▶ para PSEN cs1/2 	10	540311
PSEN screw M5x20	<ul style="list-style-type: none"> ▶ M5, 20 mm ▶ para PSEN cs1/2 	10	540312
Capuchones PSEN cs3/cs4, PSEN ma1.4 actuator caps	para accionador PSEN cs3/4	50	540335
Ángulo de montaje PSEN ángulo/bracket	para PSEN cs3/4 ¹⁾	1	532110
PSEN mag/cs bracket straight	para PSEN cs3/4/5/6	2	532111
PSEN cs bracket stop swinging door	para PSEN cs5/6 (set para interruptor y accionador)	1	532108
PSEN cs bracket stop sliding door	para PSEN cs5/6 (set para interruptor y accionador)	1	532109

¹⁾ Se requiere 1 unidad para accionador y otra para interruptor

Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

 Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

► Interruptor de seguridad encriptado PSENcode

Tres posiciones, un sensor seguro: una sola variante del interruptor de seguridad encriptado sirve para la supervisión segura de hasta tres posiciones. En esta solución óptima, PSENcode se encarga además de la diferenciación segura de la posición.



IP67



PSEN cs3.19n

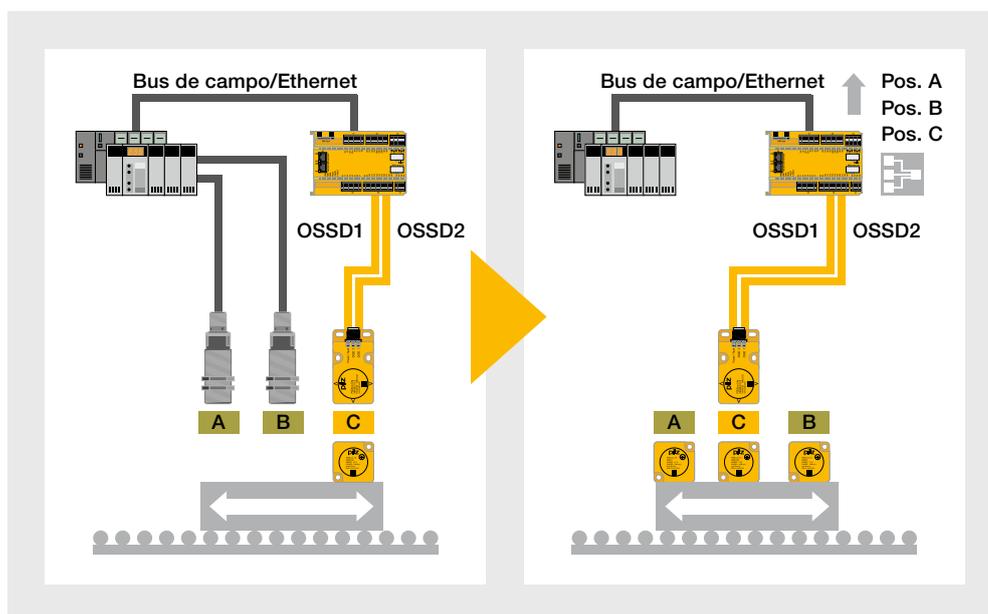


PSEN cs1.19n

El interruptor de seguridad encriptado PSEN csx.19n asegura, tanto en su variante compacta o grande, un diagnóstico rápido e intuitivo mediante indicadores LED. Gracias al tipo de conexión utilizado (conector M12 de 5 polos), el nuevo PSENcode se adapta perfectamente a cualquier entorno de sistema.

Solución para Estándar y Seguridad

Para supervisar tres posiciones de una aplicación se necesitaban siempre dos iniciadores estándar y un sensor seguro. El interruptor de seguridad encriptado PSEN csx.19n abre las puertas a una solución más eficiente porque sustituye a dos sensores estándar. El interruptor de seguridad encriptado PSENcode simplifica claramente la aplicación. Además de iniciadores, puede prescindirse también de interruptores de leva, del cableado de sensores y de canales de E/S. Con esto se reducen costes y trabajo para la detección de posición estándar y segura.



PSENcode es una solución para seguridad y automatización con un alto potencial de ahorro.

para supervisión de posición

Ayuda de selección, Interruptor de seguridad encriptado PSENcode, Sets

Características comunes

- ▶ Modo de funcionamiento: Tecnología de transpondedor RFID
- ▶ Tipo de encriptado: encriptado
- ▶ Interface de diagnóstico: 3 LED (accionador activo, tensión de alimentación/error)
- ▶ Conexión: conector macho M12, 5 polos
- ▶ Forma: compacta o grande
- ▶ Salidas: 2 salidas de seguridad
- ▶ Entradas: 2 entradas de seguridad
- ▶ Grado de protección: IP67
- ▶ Distancia de conmutación típica:
 - PSEN cs1.19n/PSEN cs1.19: 15 mm
 - PSEN cs3.19n/PSEN cs3.19: 11 mm

Tipo (interruptor/ accionador)	Certificación	Número de pedido (Unit)		
		Sensor con 3 accionadores (OSSD 1, OSSD 2, OSSD 1&2)	Sensor con 2 accionadores (OSSD 1, OSSD 2)	Sensor con 1 accionador (OSSD 1&2)
▶ Forma grande				
PSEN cs1.19n/ PSEN cs1.19	TÜV, EAC, UL ¹⁾	540 303	540 305	540 304
▶ Forma compacta				
PSEN cs3.19n/ PSEN cs3.19	TÜV, EAC, UL ¹⁾	541 303	541 305	541 304

¹⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



Ayuda de selección, Interruptor de seguridad encriptado PSENcode



PSEN cs3.19n - 1switch

Tipo	Certificación	Número de pedido
PSEN cs1.19n - 1switch	TÜV, EAC, UL ¹⁾	540 353
PSEN cs1.19 - OSSD 1&2 - 1 actuator	TÜV, EAC, UL ¹⁾	540 380
PSEN cs1.19 - OSSD 1 - 1 actuator	TÜV, EAC, UL ¹⁾	540 382
PSEN cs1.19 - OSSD 2 - 1 actuator	TÜV, EAC, UL ¹⁾	540 383
PSEN cs3.19n - 1switch	TÜV, EAC, UL ¹⁾	541 353
PSEN cs3.19 - OSSD 1&2 - 1 actuator	TÜV, EAC, UL ¹⁾	541 380
PSEN cs3.19 - OSSD 1 - 1 actuator	TÜV, EAC, UL ¹⁾	541 382
PSEN cs3.19 - OSSD 2 - 1 actuator	TÜV, EAC, UL ¹⁾	541 383

Nivel de seguridad alcanzable según EN ISO 13849-1 (por accionador)

Accionador utilizado	OSSD 1&2	OSSD 1	OSSD 2
OSSD 1&2	PL e	-	-
OSSD 1, OSSD 2	-	PL d ¹⁾	PL d ¹⁾
OSSD 1&2, OSSD 1, OSSD 2	PL d ¹⁾	PL c	PL c

¹⁾ Con el diagnóstico adicional se detectan errores permanentes del tipo "Stuck-at" y defectos del cable, como cortocircuitos y derivaciones (prueba de verosimilitud).

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

► Cerrojos de seguridad PSENbolt

El cerrojo de seguridad PSENbolt representa la solución completa segura de interruptor de seguridad, maneta y cerrojo junto con la técnica de control segura de Pilz. Evita tener que desarrollar costosos diseños propios.



PSEN b5
(con PSEN cs4/PSEN me1)

La solución combinable para la supervisión segura de puertas protectoras

Para puertas protectoras difíciles de ajustar o en zonas en las que se abren y cierran a menudo puertas protectoras, los PSENbolt son especialmente adecuados porque, además de la protección contra la neutralización y la manipulación, se asegura también una larga vida útil del material.

Vida útil más larga para el interruptor de seguridad integrado

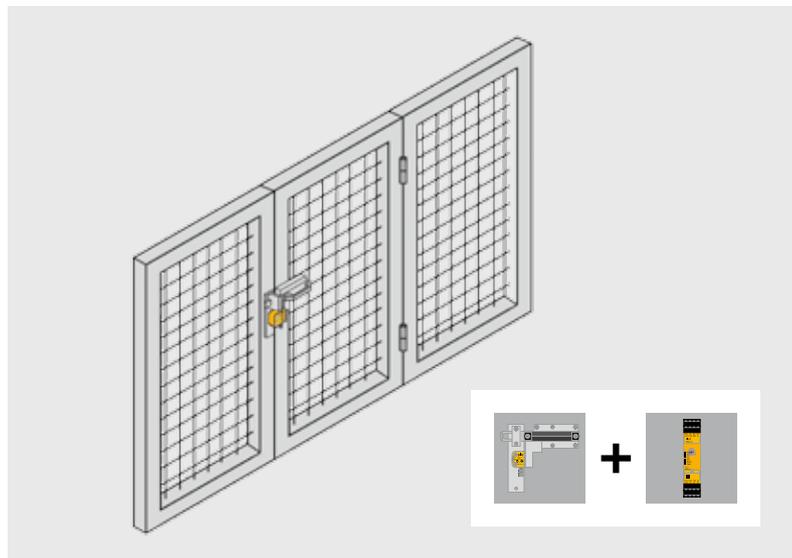
El accionador avanza mecánicamente al introducirse en el cabezal de accionamiento del interruptor de seguridad PSEN me1. De este modo se asegura que el accionador se introducirá correctamente en el interruptor de seguridad al cerrarse el dispositivo de protección. Al mismo tiempo proporciona protección mecánica al interruptor.

El cerrojo de seguridad PSENbolt combina dos interruptores de seguridad en uno solo: supervisión de puertas protectoras mediante el interruptor de seguridad encriptado PSENcode hasta la máxima categoría de seguridad PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y bloqueo seguro mediante el interruptor de seguridad mecánico PSENmech.

Clave de tipos PSENbolt

PSEN b4.1

Área de productos Pilz SENSores	Desbloqueo de alineación/ perno de enclavamiento	Combinable con
Grupo de productos b – PSENbolt Mecanismo de acción en función del interruptor de seguridad seleccionado: ► mecánico ► magnético ► encriptado	1 sin desbloqueo de alineación, sin perno de enclavamiento	► Interruptores de seguridad mecánicos PSENmech con bloqueo (serie PSEN me1) ► Interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode (serie PSEN cs1, PSEN cs2)
	2 con desbloqueo de alineación, con perno de enclavamiento, desactivable	
	2.1 con desbloqueo de alineación, con perno de enclavamiento, no desactivable	
	3 sin desbloqueo de alineación, sin perno de enclavamiento	► Interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode (serie PSEN cs3, PSEN cs4)
	4 con desbloqueo de alineación, con perno de enclavamiento, desactivable	
4.1 con desbloqueo de alineación, con perno de enclavamiento, no desactivable		
5 sin desbloqueo de alineación, sin perno de enclavamiento	► Interruptores de seguridad mecánicos PSEN me1 e interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode (PSEN cs3, PSEN cs4)	



Las ventajas a primera vista

- ▶ Reducción de trabajos de desarrollo y montaje.
- ▶ Solución de coste mínimo compuesta por interruptor de seguridad, maneta y cerrojo:
 - Combinación sencilla de hasta dos interruptores.
 - Larga vida útil gracias a la protección mecánica de los interruptores.
 - Menos trabajo de montaje gracias al borne que fija el cable (PSEN b5).
 - Máxima protección contra manipulación y neutralización mediante interruptores de seguridad PSENcode (RFID).
- ▶ Opcionalmente con desbloqueo de alineación.
- ▶ Alta disponibilidad: el perno de enclavamiento impide que el cerrojo se cierre accidentalmente.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN b4.1 combinado con PSEN cs4.1n/PSEN cs4.1	540041 541103
Conexión: PSEN cable, M12, 5 polos, 5 m	630311
Dispositivo de evaluación: PNOZ s4	751104

La solución óptima: supervisión de puerta de vaivén mediante cerrojo de seguridad PSEnbolt con PSENcode y relé de seguridad PNOZsigma.

Ayuda de selección Cerrojo de seguridad PSEnbolt



Tipo	Combinable con	Desbloqueo de alineación	Perno de enclavamiento	Número de pedido ³⁾
PSEN b1	▶ PSEN me1			540010
PSEN b2	▶ PSEN cs1 ▶ PSEN cs2	◆	◆ ¹⁾	540020
PSEN b2.1		◆	◆ ²⁾	540021
PSEN b3	▶ PSEN cs3			540030
PSEN b4	▶ PSEN cs4	◆	◆ ¹⁾	540040
PSEN b4.1		◆	◆ ²⁾	540041
PSEN b5	▶ PSEN me1 ▶ PSEN cs3 ▶ PSEN cs4			540015

¹⁾ Desactivable

²⁾ No desactivable

³⁾ Número de pedido abarca para maneta y cerrojo

Homologaciones en función del interruptor de seguridad seleccionado.

Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre cerrojos de seguridad PSEnbolt:

Código web: web150411

Información online en www.pilz.com

► Interruptor de bisagra seguro PSEnhinge

Los interruptores de bisagra seguros PSEnhinge constituyen una solución completa y segura para resguardos compuesta por bisagra e interruptor de seguridad. Saque partido de la solución completa segura combinada con la técnica de control de Pilz.



PSEN hs1.1p

Para resguardos

PSEnhinge es idóneo para puertas giratorias y de vaivén y para compuertas. El montaje cubierto en el dispositivo de protección confiere un alto grado de protección contra la manipulación. El grado de protección IP67 de los interruptores de bisagra seguros de Pilz permite utilizarlos también en entornos muy sucios.

Con punto de conmutación ajustable

Concebidos como unidad de montaje funcional, los PSEnhinge proporcionan mucha flexibilidad de montaje, conexión y ajuste. Permiten configurar sistemas con tope a la derecha y a la izquierda para una colocación óptima de los cables con un punto de conmutación entre 0° y 270°. El usuario puede corregir el ajuste de la bisagra mediante el sistema de ajuste fino integrado una vez ajustado el punto de conmutación.

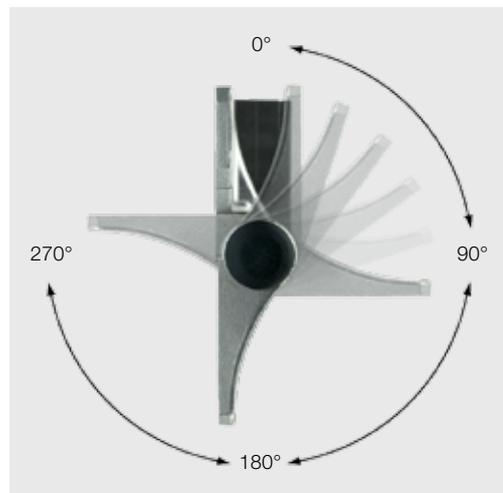
Flexibilidad máxima

El juego de cambio permite determinar el nuevo punto de conmutación si se ha transformado la instalación.

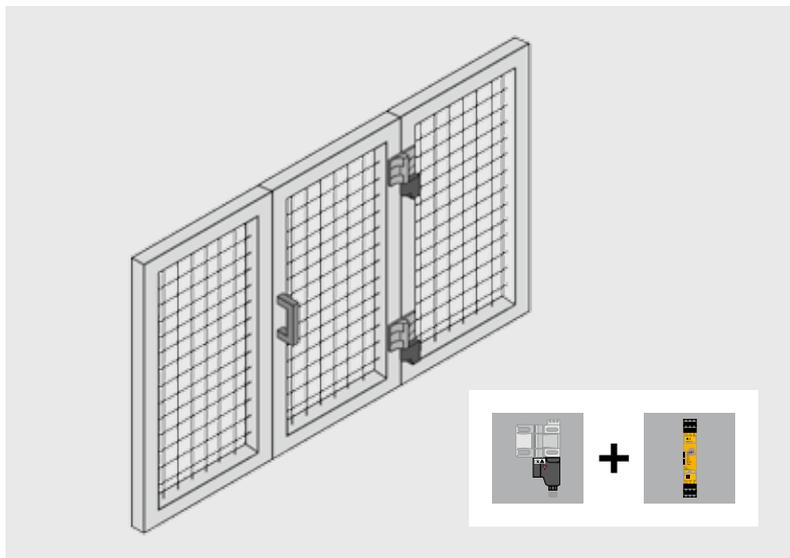
Clave de tipos PSEnhinge

PSEN hs1.1p

Área de productos Pilz SENSores	Contactos	Lado de apertura de la puerta	Conexión
Grupo de productos hs – PSEnhinge	1 NC/NC	1 derecha 2 izquierda	p conector macho M12, 4 polos (compatible con M12, 5 polos)
Mecanismo de acción mecánico			



Alto grado de flexibilidad en el diseño: el punto de conmutación de PSEnhinge se ajusta entre 0° y 270°.



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN hs1.1p	570270
Conexión: PSEN cable, M12, 4 polos, 5 m	630301
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751103

La solución óptima: supervisión segura de puerta de vaivén mediante interruptores de bisagra PSEnhinge y relé de seguridad PNOZsigma

Ayuda de selección del interruptor de bisagra seguro PSEnhinge

Tipo	Lado de apertura de la puerta	Certificación	Número de pedido ¹⁾
PSEN hs1.1p	derecha	DGUV, EAC, CSA	570270
PSEN hs1.2p	izquierda	DGUV, EAC, CSA	570271

¹⁾ Número de pedido incluye bisagra e interruptor de seguridad

Características comunes

- ▶ Interruptor de bisagra para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Homologado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 con utilización de dos interruptores
- ▶ Tipo de conexión: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Contactos: 2 NC
- ▶ Grado de protección: IP67
- ▶ Forma encapsulada en material aislante

Accesorios PSEnhinge

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Bisagra simple PSEN hs1 hinge	acero inoxidable	1	570280
Juego de cambio PSEN hs kit1	Para corregir el ajuste del punto de conmutación	1	570281

Las ventajas a primera vista

- ▶ Solución completa segura formada por bisagra e interruptor de seguridad para resguardos móviles (giratorios y basculantes).
- ▶ Junto con los controles de Pilz, diseñados para aplicaciones con requisitos de seguridad altos.
- ▶ Protegidos contra manipulación y no ocupan espacio por estar integrados directamente en el dispositivo de protección.
- ▶ Máxima flexibilidad de montaje, conexión y ajuste:
 - Punto de conmutación libremente ajustable de 0° a 270° y corregible.
 - Grado de protección IP67.
- ▶ Manejo sencillo:
 - Fijación mediante orificios largos para el montaje en estructuras de perfiles.
 - Corrección sencilla del ajuste mediante sistema de ajuste fino integrado.
 - Para sistemas de puertas con bisagras a la derecha y a la izquierda.
- ▶ Bajo mantenimiento:
 - Versión resistente para cargas mecánicas altas.
 - Resistentes a la suciedad.



Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre interruptores de bisagra seguros PSEnhinge:

Código web: web150410

Información online en www.pilz.com

► Sistemas de protección de puertas seguros

Los sistemas de protección de puertas se utilizan para proteger resguardos. Al abrir un dispositivo de protección, deben pararse los movimientos peligrosos de la máquina según UNE-EN ISO 14119 y ha de impedirse toda nueva puesta en servicio (enclavamiento). Los dispositivos de protección no deben ser neutralizables o manipulables.



PSEN sl-1.0p



PSEN ml b 1.1



PSEN sg2c-3LPE

Los sistemas de protección de puertas seguros de Pilz cumplen estos requisitos con especial eficacia e integran funciones adicionales para más rentabilidad:

- PSENslock, supervisión segura de puertas protectoras con bloqueo durante el proceso (véase página 48)
- PSENmlock, supervisión segura de puertas protectoras con bloqueo seguro (véase página 54)
- PSENsgate, supervisión segura de puertas protectoras con bloqueo seguro y elementos de mando adicionales (véase página 58)



Ayuda de selección y límites de sistemas de protección de puertas seguras

	PSENSlock	PSENmlock	PSENsgate
¿Qué se protege con el bloqueo?	Proceso	Persona o proceso	Persona o proceso
Aplicaciones	Puertas de vaivén y correderas, cubiertas, compuertas	Puertas de vaivén y correderas, cubiertas, compuertas	Puertas de vaivén
Principio de funcionamiento	Sin contacto, encriptado, técnica de transpondedores	Mecánico, encriptado, técnica de transpondedores	Mecánico, encriptado, técnica de transpondedores
Bloqueo	Bloqueo de proceso electromecánico	Bloqueo mecánico seguro	Bloqueo mecánico seguro
Fuerza de retención	500 N o 1000 N	7500 N	2000 N
Nivel de encriptado según EN ISO 14119	Alto ¹⁾	Alto ¹⁾	Alto ^{1), 2)}
Funciones de seguridad: - enclavamiento - bloqueo	PL e según UNE-EN ISO 13849-1 -	PL e según UNE-EN ISO 13849-1 PL e según UNE-EN ISO 13849-1	PL e según UNE-EN ISO 13849-1 PL e según UNE-EN ISO 13849-1
Desenclavamiento auxiliar	No	Integrado	Integrado
Pulsador de parada de emergencia	No	No	Integrado
Pulsador luminoso de petición y acuse	No	No	Integrado
Funciones adicionales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión serie posible ▶ Bloqueo de nueva puesta en marcha integrado 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bloqueo de nueva puesta en marcha integrado 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión serie posible ▶ Elementos de mando adicionales (LED) ▶ Detección de arranque del perno y rotura del cerrojo ▶ Bloqueo de cierre ▶ Pulsador de validación conectable

¹⁾ En caso de utilizar encriptado completo único

²⁾ Montaje cubierto realizado en el producto, también para la variante encriptada



La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros:

Código web: web150524

Información online en www.pilz.com

► Sistema seguro de protección de puertas PSENSlock

El sistema de protección de puertas PSENSlock proporciona supervisión segura de puertas protectoras basada en el interruptor de seguridad encriptado sin contacto con bloqueo electromagnético durante el proceso de 500 N o 1000 N (BG GS-ET 19).



Alta protección de personas y máquinas

PSENSlock constituye una alternativa segura a la tecnología mecánica actual para la supervisión de puertas protectoras. La máxima protección contra manipulación y un escaso desgaste garantizan una larga vida útil y la seguridad de la inversión. Combinados con la técnica de control de Pilz, representan una solución completa segura para la supervisión de dispositivos de protección separadores.

PSENSlock puede utilizarse aislado o en serie para la supervisión de puertas protectoras hasta las máximas categorías de seguridad.

Ahorro de tiempo y costes en la puesta en marcha

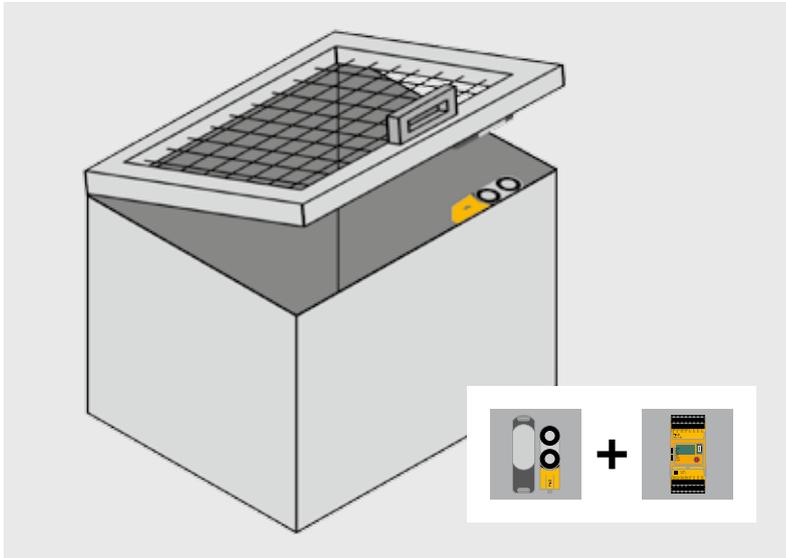
PSENSlock admite diferentes direcciones de montaje para instalarlo y ponerlo en marcha cómodamente en poco tiempo. Se ha optimizado para el montaje en estructuras de perfiles de 45 mm de ancho.

Con la nueva placa de inducido de movimiento libre (free-moving actuator) pueden supervisarse y bloquearse también puertas que requieren tolerancias altas.

Clave de tipos PSENSlock

PSEN sl-1.0fm p 2.2

Área de productos Pilz SENSores	Fuerza magnética	Accionador	Conexión	Codificación/firmware	Material
Grupo de productos sl – PSENSlock Mecanismo de acción ▶ Sin contacto, encriptado ▶ Transpondedor (RFID) ▶ Con salidas por semiconductor seguras	0.5 500 N 1.0 1000 N	fm free moving	p conector macho, M12, 8 polos (conexión serie integrada en el sensor) n conector macho M12, 5 polos	1.1 software básico, encriptado 2.1 software básico, encriptado completo 2.2 software básico, único, encriptado completo 3.1 OSSD independientes del bloqueo, encriptado 4.1 OSSD independientes del bloqueo, encriptado completo 4.2 OSSD independientes del bloqueo, único, encriptado completo 6.1 funciones de diagnóstico avanzadas, encriptado completo	VA con elementos de acero inoxidable - Placa base - Conector macho



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN sl-1.0p 2.2/PSEN sl-1.0	570 602
Conexión: PSEN cable, M12, 8 polos, 5 m	540 320
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0	772 100
- Bornes de resorte (1 juego)	751 008

La solución óptima: bloqueo de la compuerta mediante el sistema de protección de puertas PSENSlock, evaluado mediante el sistema de control configurable PNOZmulti 2.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Supervisión segura de puertas protectoras para máximos requisitos de seguridad.
- ▶ Alta disponibilidad de las instalaciones:
 - Máxima protección contra manipulación (encriptado).
 - Protección durante el proceso por bloqueo magnético.
- ▶ Puesta en marcha rápida:
 - Cuatro direcciones de montaje.
 - Tolerancia respecto a la desalineación de puertas protectoras.
 - Conexión flexible mediante conectores.
- ▶ Diagnóstico cómodo mediante indicación LED en dos lados.
- ▶ Imán de PSENSlock con eficiencia energética optimizada para reducir el consumo eléctrico.



PSENSlock con placa de inducido libre (free moving actuator)



La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENSlock:

Código web: web150408

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSEnslock

Sistema de protección de puertas seguro PSEnslock con conexión de 8 polos

Características comunes

- ▶ Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 con bloqueo magnético para tareas de protección de procesos
- ▶ Conexión serie hasta PL e según EN ISO 13849-1:
 - PSEncode, PSEnslock con conexión de 5 polos para módulo descentralizado PDP67 F8 DI ION
 - PSEnslock y sensores de Pilz con conexión de 8 polos para distribuidor pasivo PDP67 F 4 code o PSEN Y junction (desviación para cables)
- ▶ Datos eléctricos:
 - Tensión de alimentación: 24 V DC
 - Tolerancia de tensión: -15 ... +10 %
 - Salidas: 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico
- ▶ Datos mecánicos:
 - Desplazamiento en altura y lateral: +/-3 y +/-5 mm
 - Grado de protección: IP67



PSEN sl-0.5



PSEN sl-0.5 ... fm



PSEN sl-1.0p 1.1 VA/
PSEN sl-1.0

Tipo (interruptor/accionador)	Fuerza de retención
PSEN sl-0.5p 1.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 1.1/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-0.5p 2.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 2.1/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-0.5p 2.2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 2.2/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-0.5p 3.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 3.1/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-0.5p 4.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 4.1/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-0.5p 4.2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 4.2/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-0.5p 6.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 6.1/PSEN sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEN sl-1.0p 1.1/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 1.1/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEN sl-1.0p 1.1 VA/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 2.1/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 2.1/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEN sl-1.0p 2.2/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 2.2/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEN sl-1.0p 3.1/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 3.1/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEN sl-1.0p 4.1/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 4.1/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEN sl-1.0p 4.2/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 4.2/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEN sl-1.0p 6.1/PSEN sl-1.0	1000 N
PSEN sl-1.0p 6.1/PSEN sl-1.0fm ³⁾	1000 N

Sistemas de protección de puertas seguros

Tipo de encriptado	Consumo de energía ¹⁾	Dimensiones (Al x An x P) en mm		Tipo de conexión (conector macho)	Certificación	Número de pedido (Unit) ²⁾
		Bloqueo de seguridad	Accionador			
encriptado ⁴⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 500
encriptado ⁴⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 560
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 501
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 561
único, encriptado completo ⁶⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 502
único, encriptado completo ⁶⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 562
encriptado ⁴⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 570
encriptado ⁴⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 573
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 571
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 574
único, encriptado completo ⁶⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 572
único, encriptado completo ⁶⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 575
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 581
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 584
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 600
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 660
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 630
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 601
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 661
único, encriptado completo ⁶⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 602
único, encriptado completo ⁶⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 662
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 670
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 673
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 671
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 674
único, encriptado completo ⁶⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 672
único, encriptado completo ⁶⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 675
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 681
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 684



Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENslock:

Código web: web150408

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Puerta bloqueada ²⁾ Unidad compuesta por interruptor y accionador ³⁾ Free moving

⁴⁾ El interruptor acepta todos los accionadores PSENslock

⁵⁾ El interruptor acepta un solo accionador PSENslock, posibilidad de programarlo 8 veces

⁶⁾ El interruptor acepta un solo accionador PSENslock, no puede programarse

⁷⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

► Ayuda de selección PSEnSlock

Sistema de protección de puertas seguro PSEnSlock con conexión de 5 polos

Características comunes

- ▶ Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 con bloqueo magnético para tareas de protección de procesos
- ▶ Conexión serie hasta PL e según EN ISO 13849-1:
 - PSEnCode, PSEnSlock con conexión de 5 polos para módulo descentralizado PDP67 F8 DI ION
 - PSEnSlock y sensores de Pilz con conexión de 8 polos para distribuidor pasivo PDP67 F 4 code o PSEn Y junction (desviación para cables)
- ▶ Datos eléctricos:
 - Tensión de alimentación: 24 V DC
 - Tolerancia de tensión: -15 ... +10 %
 - Salidas: 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico
- ▶ Datos mecánicos:
 - Desplazamiento en altura y lateral: +/-3 y +/-5 mm
 - Grado de protección: IP67



PSEn sl-0.5



PSEn sl-0.5 ... fm

Tipo (interruptor/accionador)	Fuerza de retención
PSEn sl-0.5n 1.1/PSEn sl-0.5	500 N
PSEn sl-0.5n 1.1/PSEn sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEn sl-0.5n 2.1/PSEn sl-0.5	500 N
PSEn sl-0.5n 2.1/PSEn sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEn sl-0.5n 2.2/PSEn sl-0.5	500 N
PSEn sl-0.5n 2.2/PSEn sl-0.5fm ³⁾	500 N
PSEn sl-1.0n 1.1/PSEn sl-1.0	1000 N
PSEn sl-1.0n 1.1/PSEn sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEn sl-1.0n 2.1/PSEn sl-1.0	1000 N
PSEn sl-1.0n 2.1/PSEn sl-1.0fm ³⁾	1000 N
PSEn sl-1.0n 2.2/PSEn sl-1.0	1000 N
PSEn sl-1.0n 2.2/PSEn sl-1.0fm ³⁾	1000 N

Accesorios Sistema de protección de puertas seguro PSEnSlock



PSEn sl bracket sliding door



PSEn sl restart interlock

Descripción Tipo

Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador

PSEn screw M5x20

Ángulos de montaje para sensores

PSEn sl bracket sliding door

PSEn sl bracket swing door

Bloqueo de nueva puesta en marcha

PSEn sl restart interlock (padlock)

Tipo de encriptado	Consumo de energía ¹⁾	Dimensiones (Al x An x P) en mm		Tipo de conexión (conector macho)	Certificación	Número de pedido (Unit) ²⁾
		Bloqueo de seguridad	Accionador			
encriptado ⁴⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 503
encriptado ⁴⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 563
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 504
encriptado completo ⁵⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 564
único, encriptado completo ⁶⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 505
único, encriptado completo ⁶⁾	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 565
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 603
encriptado ⁴⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 663
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 604
encriptado completo ⁵⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 664
único, encriptado completo ⁶⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 605
único, encriptado completo ⁶⁾	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	TÜV, EAC, UL ⁷⁾	570 665

¹⁾ Bloqueada ²⁾ Unidad compuesta por interruptor y accionador ³⁾ Free moving

⁴⁾ El interruptor acepta todos los accionadores PSENSlock

⁵⁾ El interruptor acepta un solo accionador PSENSlock, posibilidad de programarlo 8 veces

⁶⁾ El interruptor acepta un solo accionador PSENSlock, no puede programarse

⁷⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



Características	Unidades	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acero inoxidable ▶ Avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad) ▶ M5, 20 mm ▶ Adecuado para PSEN sl 	10	540312
Para puerta corredera	2	570551
Para puerta de vaivén	1	570550
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Módulo mecánico suplementario para acoplar a PSEN sl-0.5 o PSEN sl-1.0 ▶ Permite colgar hasta dos candados o mosquetones para evitar que se cierre la puerta y, de este modo, impedir la nueva puesta en marcha de la máquina ▶ Certificación: TÜV 	1	570552

Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENSlock:

Código web: web150408

Información online en www.pilz.com

► Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock

El sistema seguro de protección de puertas PSENmlock proporciona enclavamiento y bloqueo seguros para la protección de personas y procesos hasta PL e, la máxima categoría de seguridad.



PSEN ml b 1.1 unit



PSEN ml door handle
sliding door



PSEN ml door handle
swinging door

Enclavamiento seguro con bloqueo seguro

PSENmlock combina supervisión segura de puertas protectoras y bloqueo seguro en un solo producto. Esta última función viene dada por el control bicanal del bloqueo. Por tanto, el interruptor es adecuado sobre todo para máquinas con marcha inercial peligrosa que requieren también un bloqueo seguro hasta PL d o PL e. Los LED en tres lados de la carcasa permiten ver el diagnóstico en cualquier posición de montaje. El accionador con soporte flexible asegura una compensación de tolerancia alta incluso en puertas que ceden. La solidez

mecánica y la carcasa robusta garantizan una larga vida útil y la seguridad de la inversión. Combinados con la técnica de control de Pilz, representan una solución completa segura para la supervisión de dispositivos de protección separadores.

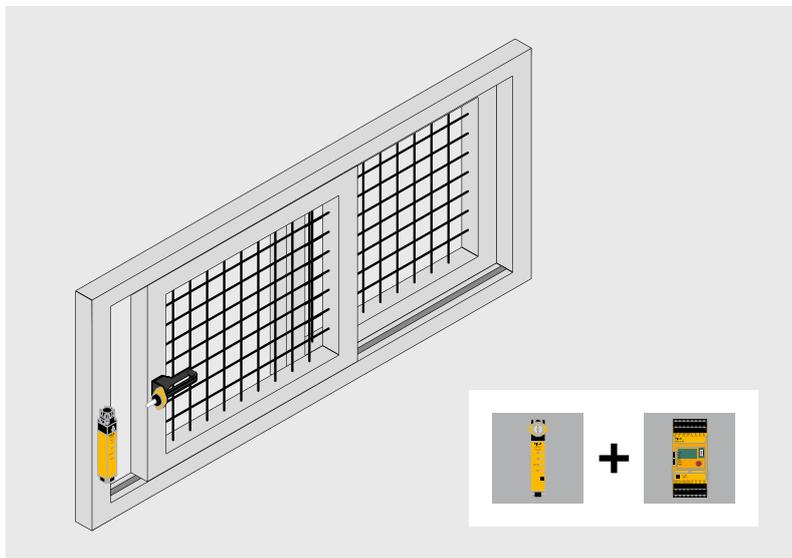
Solución compacta con la manija adecuada

Puertas de vaivén o correderas: las manijas diseñadas específicamente para el sistema de protección de puertas PSENmlock son una solución económica y compacta para la protección de puertas protectoras.

Clave de tipos PSENmlock

PSEN ml b 1.1

Área de productos Pilz SENSores	Versión	Codificación
Grupo de productos ml – PSENmlock	b Versión básica	1.1 Encriptado 2.1 Encriptado completo 2.2 Único, encriptado completo
Mecanismo de acción ► Mecánico, encriptado ► Transpondedor (RFID) ► Con salidas por semiconductor seguras		



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN ml b 2.1 unit PSEN ml door handle sliding door	570402 570495
Conexión: PSEN cable axial, M12, 8 polos, 10 m	540321
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0 - Bornes de resorte (1 juego)	772100 751008

La solución óptima: supervisión de puertas protectoras con el sistema de protección de puertas PSENmlock y el sistema de control configurable PNOZmulti 2.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Máxima seguridad:
 - Bloqueo seguro hasta PL e.
 - Enclavamiento seguro hasta PL e.
- ▶ Fuerza de bloqueo elevada de 7500 N.
- ▶ Diagnóstico perfectamente visible: LED en tres lados de la carcasa.
- ▶ Diseño compacto: apto, entre otras, para todas las estructuras con perfiles de 40 mm.
- ▶ Accionador flexible: compensación de tolerancia alta incluso en puertas que ceden.
- ▶ Sin activación accidental del bloqueo gracias al bloqueo de nueva puesta en marcha integrado.
- ▶ Larga vida útil: carcasa robusta y resistencia mecánica.
- ▶ Eficiencia energética: menos consumo de corriente durante el funcionamiento.

Ayuda de selección Accesorios de montaje

Tipo de puerta	Manija	Uso de la placa de montaje para perfiles estándar (570 490)		Número de pedido
Puerta de vaivén	No	No		PSEN ml bracket swinging door 70 _____ 570493 ¹⁾
		Sí		PSEN ml bracket swinging door 80 _____ 570494 ¹⁾
	Sí	No		PSEN ml door handle swinging door 70 _____ 570496 ¹⁾
		Sí		PSEN ml door handle swinging door 80 _____ 570497 ¹⁾
Puerta corredera	No	No		PSEN ml bracket sliding door _____ 570492 ¹⁾
	Sí	No		PSEN ml door handle sliding door _____ 570495 ¹⁾

La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENmlock:

Código web: web150409

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Accionadores no incluidos en el volumen de suministro.

► Ayuda de selección PSENmlock

Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock

Características comunes

- Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- Para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Datos eléctricos:
 - Tensión de alimentación: 24 V DC
 - 2 salidas: semiconductor, máx. 100 mA cada una
 - Salida de diagnóstico: 100 mA
 - 2 entradas: 0,5 A, 150 ms
 - Tolerancia de tensión: -15 ... +20 %
- Datos mecánicos:
 - Desalineación vertical máx.: +/- 3 mm
 - Desalineación lateral máx.: +/- 3 mm
 - Desalineación angular máx.: +/- 1,5°
 - Desalineación angular máx. alrededor del eje X: +/- 2°
 - Desalineación angular máx. alrededor del eje Y: +/- 2,5°
 - Desalineación angular máx. alrededor del eje Z: +/- 7,5°
 - Desalineación máx. en dirección de cierre: +/- 2 mm
 - Fuerza de enclavamiento integrada: 30 N
 - Grado de protección: IP67
- Tipo de encriptado:
 - Encriptado (versión 1.1)
 - Encriptado completo (versión 2.1)
 - Único, encriptado completo (versión 2.2)



PSENmlock b 1.1 unit



PSENmlock b 1.1 switch



PSENmlock b 2.1 actuator

Tipo (interruptor/accionador)	Fuerza de retención
► Unit	
PSENmlock b 1.1 unit	7500 N
PSENmlock b 2.1 unit	7500 N
PSENmlock b 2.2 unit	7500 N
► Interruptor	
PSENmlock b 1.1 switch	7500 N
PSENmlock b 2.1 switch	7500 N
► Accionador	
PSENmlock b 1.1 actuator	7500 N
PSENmlock b 2.1 actuator	7500 N

Accesorios Sistema de protección de puertas seguro PSENmlock



PSENmlock bracket sliding door



PSENmlock door handle swinging door

Descripción Tipo
Placa de montaje PSENmlock mounting plate
Ángulo de montaje PSENmlock bracket sliding door PSENmlock bracket swinging door 70 PSENmlock bracket swinging door 80
Manija PSENmlock door handle sliding door PSENmlock door handle swinging door 70 PSENmlock door handle swinging door 80
Juego de tornillos PSENmlock screw set bracket swinging door PSENmlock screw set bracket sliding door

Tipo de encriptado	Dimensiones (Al x An x P) en mm	Tipo de conexión (conector macho)	Número de pedido
encriptado	217,2 x 40 x 40	M12, 8 polos, pigtail	570 400 ¹⁾
encriptado completo	217,2 x 40 x 40	M12, 8 polos, pigtail	570 402 ¹⁾
único, encriptado completo	217,2 x 40 x 40	M12, 8 polos, pigtail	570 404 ¹⁾
encriptado	217,2 x 40 x 40	M12, 8 polos, pigtail	570 401
encriptado completo	217,2 x 40 x 40	M12, 8 polos, pigtail	570 403
encriptado	63,5 x 40 x 67,2	-	570 480
encriptado completo	63,5 x 40 x 67,2	-	570 481

¹⁾ Set compuesto de interruptor y accionador

Características	Unidades	Número de pedido
para montaje en perfil estándar	1	570 490
para puerta corredera	1	570 492
para puerta de vaivén	1	570 493
para puerta de vaivén y placa de montaje 570 490	1	570 494
para puerta corredera	1	570 495
para puerta de vaivén	1	570 496
para puerta de vaivén y placa de montaje 570 490	1	570 497
para ángulo de montaje puerta de vaivén	1	570 498
para ángulo de montaje puerta corredera	1	570 499

Selección de cables:

 desde pág. 148

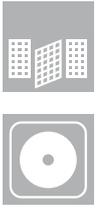
La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENmlock:

 Código web: web150409

Información online en www.pilz.com

► Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate

PSENsgate proporciona en un solo sistema la supervisión segura de puertas protectoras para la protección de personas e instalaciones hasta la máxima categoría de seguridad PL e.



PSEN sg2c-3LPE

PSEN sg2c-5LPLLE

Ahorre tiempo y componentes

Elevado potencial de ahorro para el cliente: un solo sistema listo para montar integra todas las funciones de seguridad y elementos de manejo.

Puede elegirse entre numerosas variantes de sistema con elementos de mando y accionamiento opcionales como, p. ej., pulsadores, interruptores de llave, pulsadores iluminados, parada parcial por zonas o parada de emergencia o desbloqueo de alineación.

Solución económica

Junto con la técnica de control segura de Pilz, se obtiene una solución completa, económica y segura para la supervisión de puertas protectoras. Además, PSENsgate se conecta fácilmente en serie con muchos otros sensores PSENcode y PSENSlock. PSENsgate destaca asimismo por la resistencia de su diseño.

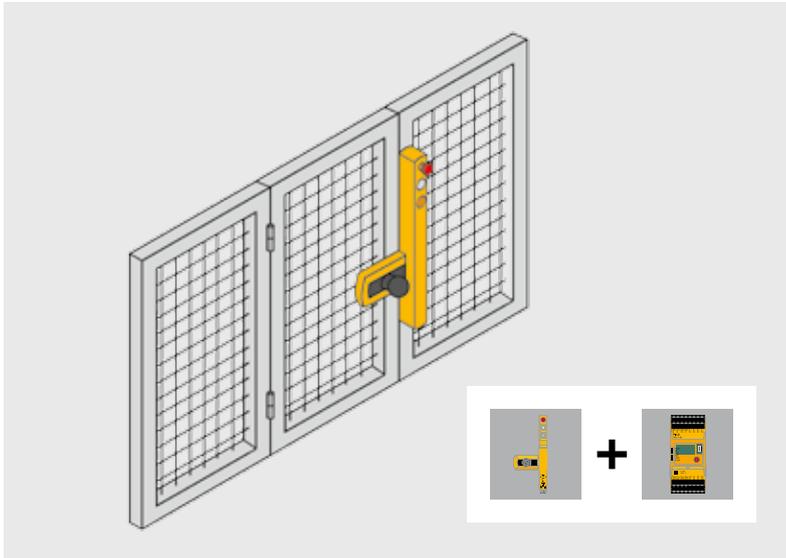
Clave de tipos PSENsgate

PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5

Área de productos Pilz SENSores	Generación	Conexión mediante	Forma/elementos	Elementos de mando/parada de emergencia ¹⁾	Tipo de conexión ²⁾
Grupo de productos sg – PSENsgate Mecanismo de acción <ul style="list-style-type: none"> ▶ mecánico, encriptado ▶ Transpondedor (RFID) ▶ con bloqueo seguro y supervisión segura de puertas protectoras 	1 2	c borne de resorte, enchufable	3 forma corta, 3 elementos 5 forma larga, 5 elementos	– no existe P pulsador (push button) L pulsador iluminado (illuminated push button) K interruptor de llave (key switch) B interruptor de llave (key button) S parada parcial por zonas (section stop) C tapa ciega (blind cover) E E-STOP	– no existe M12/5 conector macho M12, 5 polos

¹⁾ Secuencia: asignación de pulsadores de abajo hacia arriba

²⁾ Conexión solo para la forma grande



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN sg2c-3LPE	570 800
Conexión: cable, según función, p. ej. 16 x 0,25 mm ²	-
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0	772 100
- Bornes de resorte (1 juego)	751 008

La solución óptima: supervisión de puertas protectoras mediante sistema de protección de puertas PSENsgate y sistema de control configurable PNOZmulti 2.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Más flexibilidad: extensa selección de elementos de mando y accionamiento, p. ej., interruptor de llave, parada de emergencia y la opción de conectar pulsadores de validación.
- ▶ Máxima seguridad: un solo interruptor por puerta protectora para protección de personas e instalaciones hasta PL e.
- ▶ Trabajo de ingeniería y costes minimizados: un solo producto en lugar de varios componentes individuales.
- ▶ Ahorro de tiempo: menos trabajo de montaje y cableado gracias a un sistema listo para montar con elementos de mando y parada de emergencia (opcional).
- ▶ Montaje sencillo: para puertas con tope a derecha y a izquierda.
- ▶ Aplicación universal: para todas las estructuras con perfiles de 45 mm.
- ▶ Eficiencia energética: consumo de corriente reducido (bloqueo puerta máx. 2 W).

La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENsgate:

 Código web: web150407

Información online en www.pilz.com



► Ayuda de selección, PSENsgate

Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate

Características comunes

- ▶ Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según UNE-EN 60947-5-3
- ▶ Para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Conexión serie en combinación con PSENsgate, PSENcode, PSENSlock hasta PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061:
 - Con conexión de 8 polos vía Y junction (desviación para cables) o PDP67 F 4 code
- ▶ Datos eléctricos:
 - Tensión de alimentación: 24 V DC
 - Salidas: 2 (semiconductor, máx. 500 mA cada una)
 - Salida de diagnóstico: 500 mA
 - Entrada "Zona segura" (bobina perno): 1,5 A, 150 ms
 - Consumo de energía en función del equipamiento (puerta bloqueada): máx. 2 W
 - Tolerancia de tensión: -15/+10%
- ▶ Datos mecánicos:
 - Desplazamiento en altura y lateral: +/-5 y +/-5 mm
 - Fuerza de retención puerta de vaivén: 2000 N
 - Tipo de conexión:
 - Bornes de resorte enchufables
 - Grado de protección: IP65/54
- ▶ Tipo de encriptado:
 - Encriptado
 - Único, encriptado completo (versión 2.2)
- ▶ PSENsgate debe utilizarse junto con el desbloqueo auxiliar; el desbloqueo de alineación es opcional
- ▶ Volumen de suministro: unidad sensorial de pulsadores con capuchones de color y barra de desbloqueo de alineación, accionador (cerrojo) para puertas con bisagras a la izquierda o derecha



PSEN sg2c-3LPE



PSEN sg2c-5LPLLE

Tipo	Número pulsadores	Parada de emergencia
▶ Variante de dispositivo corta		
PSEN sg2c-3LPE	1	
PSEN sg2c-3LBE	1	
PSEN sg2c-3LPS	-	
PSEN sg2c-3LBS	-	
PSEN sg2c-3LPC	-	
PSEN sg2c-3LBC	-	
PSEN sg2c-3LPE 2.2	1	
▶ Variante de dispositivo larga		
PSEN sg2c-5LPLLE	1	
PSEN sg2c-5LBLLE	1	
PSEN sg2c-5LPLLS	-	
PSEN sg2c-5LBLLS	-	
PSEN sg2c-5LPLLC	-	
PSEN sg2c-5LBLLC	-	
PSEN sg2c-5LPLLE 2.2	1	
▶ Variante de dispositivo larga: tipo de conexión M12, 5 polos		
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5	1	
PSEN sg2c-5LBKLE-M12/5	1	
PSEN sg2c-5LPKLS-M12/5	-	
PSEN sg2c-5LBKLS-M12/5	-	
PSEN sg2c-5LPKLC-M12/5	-	
PSEN sg2c-5LBKLC-M12/5	-	
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5 2.2	1	
▶ Variante de dispositivo libremente configurable (2 pulsadores libremente programables)		
PSEN sg2c-5CCLLE	1	

Parada parcial por zonas	Pulsador	Selector de llave	Interruptores de llave	Dimensiones (Al x An x P) en mm	Tipo de encriptado	Certificación	Número de pedido
-	2	-	-	445 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570800
-	1	1	-	445 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570802
1	2	-	-	445 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570804
1	1	1	-	445 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570806
-	2	-	-	445 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570808
-	1	1	-	445 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570810
-	2	-	-	445 x 200 x 105	único, encriptado completo	TÜV, UL, FCC	570880
-	4	-	-	546 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570812
-	3	1	-	546 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570814
1	4	-	-	546 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570816
1	3	1	-	546 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570818
-	4	-	-	546 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570820
-	3	1	-	546 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570822
-	4	-	-	546 x 200 x 105	único, encriptado completo	TÜV, UL, FCC	570882
-	3	-	1	558,5 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570824
-	2	1	1	558,5 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570826
1	3	-	1	558,5 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570828
1	2	1	1	558,5 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570830
-	3	-	1	558,5 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570832
-	2	1	1	558,5 x 200 x 105	encriptado	TÜV, UL, FCC	570834
-	3	-	1	558,5 x 200 x 105	único, encriptado completo	TÜV, UL, FCC	570884
-	-	-	-	555 x 200 x 108	encriptado	TÜV, UL, FCC	570836



Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSEnsgate:

 Código web: web150407

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección, PSENsgate

Accesorios, Sistema de protección de puertas seguro PSENsgate



PSEN sg escape
release pin



PSEN sg auxiliary
release pin



PSEN sg color covers
(pushbutton)

Descripción Tipo

Desbloqueo de alineación
PSEN sg escape release pin

Desenclavamiento auxiliar
PSEN sg auxiliary release pin

Cubierta
PSEN sg2 cover

Mandos de colores
PSEN sg color covers (pushbutton)

Cable de conexión 200 m
PSEN cable 200m-8x0.25mm²

Características	Unidades	Número de pedido
Certificación: TÜV	1	570 870
Certificación: TÜV	1	570 871
Certificación: TÜV	1	570 773
Certificación: TÜV	6	570 875
-	1	570 793



Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre sistemas de protección de puerta seguros PSENsgate:

 Código web: web150407

Información online en www.pilz.com

► Barrera fotoeléctrica de seguridad

Las barreras fotoeléctricas de seguridad de la familia de productos PSENOpt protegen óptimamente las máquinas e instalaciones en los procesos de producción que requieren intervenir activamente. Las PSENOpt cumplen los requisitos de protección de dedos, manos y cuerpo según UNE-EN/IEC 61496-1/-2. Numerosos accesorios y barreras fotoeléctricas de seguridad con funciones avanzadas, como muting, blanking o conexión en cascada, hacen posible el uso flexible en cualquier máquina.



Protección de acceso



Protección del cuerpo



Protección de las manos



Protección de los dedos



PSENOpt op4F.../1



PSENOpt op2H-A...



PSENOpt op2H-SL...



PSENOpt opII3F

PSENOpt

Las barreras fotoeléctricas de seguridad con salidas por semiconductor PSENOpt son aptas para todas las aplicaciones tipo 2 y 4 según UNE-EN/IEC 61496-1/-2 (véase página 68).

PSENOpt Advanced

La multifuncionalidad de las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt Advanced proporciona máxima flexibilidad: con la misma barrera fotoeléctrica de seguridad se realiza muting o blanking con o sin conexión en cascada, según el requisito. La combinación con el sistema de control configurable PNOZmulti permite explotar todo el paquete de funciones (véase página 70).

PSENOpt slim

Gracias a su forma estrecha, las barreras fotoeléctricas PSENOpt slim son idóneas sobre todo para aplicaciones en con poco espacio libre disponible (v. página 72).

PSENOpt II

Las barreras PSENOpt II tienen una resistencia de 50 g y se adaptan óptimamente a las duras condiciones industriales. Junto con la primera variante tipo 3, están disponibles también para aplicaciones de tipo 4 (véase página 74).

Para la intervención segura en el proceso de producción

Los dispositivos PSENopt aumentan la productividad a la vez que protegen el acceso al proceso de trabajo.

Reducción de costes:

- ▶ Los PSENopt tienen dimensiones compactas y ocupan poco espacio
- ▶ Se integran fácilmente en la instalación existente y son fáciles de mantener y manejar
- ▶ Los campos de protección y la capacidad de detección pueden configurarse en función del proceso

Selección de PSENopt según la normativa

Realice un análisis de seguridad y evalúe el riesgo conforme a UNE-EN/IEC 61496-1/-2. Acto seguido, y basándose en estas informaciones, podrá determinar según EN ISO 13855 la resolución de la barrera fotoeléctrica de seguridad adecuada para su aplicación.

Seleccione el dispositivo de protección de acción sin contacto que mejor se adecue a sus requisitos. Dispondrá de más seguridad para los dedos, las manos y el cuerpo en numerosas aplicaciones.

Puesta en marcha sencilla

El software PSENopt Configurator muestra los haces individuales y simplifica la alineación y supervisión de las barreras fotoeléctricas de seguridad; los tiempos de reacción se reducen al mínimo gracias a la rapidez de diagnóstico.

Inspección de dispositivos de protección

El organismo de inspección independiente de Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, acreditado conforme a UNE-EN ISO/IEC 17020:2012 por el DAkkS, ejerce de socio colaborador en la inspección de seguridad internacionalmente reconocida de los dispositivos de protección sin contacto de nuestros clientes.



La información más actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt:

Código web:
web150525

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección Barreras fotoeléctricas de segu

Ayuda de selección: las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt más adecuadas para cada aplicación



PSENopt



PSENopt Advanced



PSENopt slim



PSENopt II

Tipo	PSENopt	
Resolución	Protección de los dedos, las manos y del cuerpo y protección de acceso	
Homologación según UNE-EN/IEC 61496	Tipo 2	Tipo 4
Apto para aplicaciones según		
EN ISO 13849-1	PL c	PL e
EN/IEC 62061	SIL CL 1	SIL CL 3
Resolución		
Protección de los dedos	14 mm	
Protección de las manos	30 mm	
Protección del cuerpo	2-4 haces	
Altura del campo de protección	150 ... 1800 mm	
Alcance	6/19/50 m	
Tiempo de respuesta	8 ... 50 ms	
Grado de protección	IP65	
Dimensiones	35 x 41,2 mm	
Características/funciones	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Supervisión de circuito de realimentación ▶ Reset ▶ Acuse de recibo ▶ Diagnóstico ▶ Muting ▶ Reinicio manual 	
Tipo de conexión	8 polos/5 polos	

ridad

PSENOpt Advanced		PSENOpt slim		PSENOpt II	
Protección de dedos y manos		Protección de dedos y manos		Protección de dedos y manos	
Tipo 2	Tipo 4	Tipo 2	Tipo 4	Tipo 3	Tipo 4
PL c	PL e	PL c	PL e	PL d	PL e
SIL CL 1	SIL CL 3	SIL CL 1	SIL CL 3	SIL CL 2	SIL CL 3
14 mm		14 mm		14 mm	
30 mm		24 mm		30 mm	
-		-		-	
300 ... 1800 mm		150 ... 1200 mm		150 ... 1800 mm	
7/20 m		6 m		8/18 m	
13 ... 33 ms		7 ... 17 ms		13 ... 20 ms	
IP65		IP65		IP65	
35 x 40,8 mm		15 x 37 mm		35 x 40 mm	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Supervisión de circuito de realimentación ▶ Reset ▶ Acuse de recibo ▶ Diagnóstico y muting ▶ Blanking ▶ Conexión en cascada ▶ Reinicio manual ▶ Posibilidad de configuración vía software ▶ Ausencia de zonas muertas 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Supervisión de circuito de realimentación ▶ Reinicio manual ▶ Diagnóstico ▶ Conexión en cascada ▶ Forma estrecha ▶ Ausencia de zonas muertas 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diagnóstico ▶ Alta resistencia ▶ Ausencia de zonas muertas ▶ Compatibilidad de conexión a PDP67 	
12 polos/5 polos		5 polos		5 polos	

La información más actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt:

 Código web: web150525

Información online en www.pilz.com

► Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt

Con sus dimensiones compactas, una técnica de instalación sencilla y prestaciones óptimas, PSENopt es el dispositivo idóneo cuando se necesita una productividad alta y un acceso seguro al proceso de trabajo como, p. ej., en trabajos de introducción de material.



PSEN op4F.../1



PSEN op4S

Las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt son dispositivos de protección en accesos o zonas de peligro de máquinas e instalaciones que ofrecen protección de los dedos, las manos y del cuerpo conforme a UNE- EN/IEC 61496-1/-2.

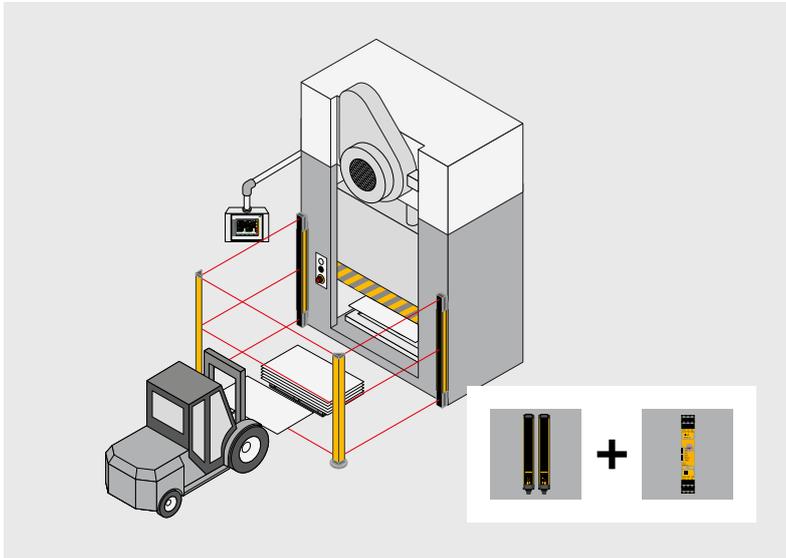
Numerosos accesorios para cualquier ámbito de aplicación: dentro de carcasas protectoras, las barreras fotoeléctricas de seguridad alcanzan el grado de protección IP6K9K y pueden utilizarse, por tanto, en entornos con requisitos higiénicos altos. Los espejos desvían los haces de las rejillas fotoeléctricas de seguridad y permiten cubrir un campo de protección más amplio sin necesidad de usar más rejillas. Las rejillas fotoeléctricas de seguridad llevan postes protectores contra golpes, choques o vibraciones que las protegen también en entornos industriales duros.

Clave de tipos PSENopt

PSEN op4F-A-14-180/1

Área de productos Pilz SEN sores	Homologación	Resolución	Funciones	Resolución/ Número de haces	Característica/ Altura del campo de protección	Generación
Grupo de productos op – PSENopt	2 Tipo 2 4 Tipo 4	S Barrera fotoeléctrica de seguridad de un haz B Protección del cuerpo (barrera fotoeléctrica de seguridad) H Protección de las manos (barrera fotoeléctrica de seguridad) F Protección de los dedos (barrera fotoeléctrica de seguridad)	A Advanced (muting/blanking/cascada) s Estándar ¹⁾ S Versión lineal SL slim L Versión L T Versión T	1 1 haz 2 2 haces 3 3 haces 4 4 haces 14 14 mm 24 24 mm 30 30 mm	1 Infrarrojo 2 Láser 015 150 mm 030 300 mm 045 450 mm 050 500 mm 060 600 mm 075 750 mm 080 800 mm 090 900 mm 105 1050 mm 120 1200 mm 135 1350 mm 150 1500 mm 165 1650 mm 180 1800 mm	/1 Nueva generación PSENopt
Mecanismo de acción ► Sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies) ► Con salidas por semiconductor seguras	Homologación según EN/IEC 61496-1/-2					

¹⁾ Incl. supervisión de circuito de realimentación



Las ventajas a primera vista

- ▶ Rentabilidad:
 - Los campos de protección y la capacidad de detección pueden configurarse con arreglo al proceso.
 - Reducción de costes en la integración, el manejo y el mantenimiento de PSENOpt.
- ▶ Todo del mismo proveedor; programa completo que incluye varillas de control, auxiliares de alineación y lámparas de muting combinables a la perfección con técnica de control segura.
- ▶ Más productividad gracias a tiempos de acceso más cortos.
- ▶ Rapidez de montaje, instalación y puesta en marcha.
- ▶ Mantenimiento sencillo gracias a la función de diagnóstico mediante LED integrada.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN op4H-s-30-090/1	630 765
Conexión:	
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 4 polos, 5 m	630304
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 8 polos, 5 m	630314
Dispositivo de evaluación:	
▶ PNOZ s3 (para una barrera fotoeléctrica de seguridad)	751 103
▶ PNOZ mmOp (para varias barreras fotoeléctricas de seguridad)	772 000
- Bornes de resorte (1 juego)	751 008

La solución óptima: supervisión de la zona de introducción de una prensa mediante una barrera fotoeléctrica de seguridad PSENOpt y el relé de seguridad PNOZsigma.

Accesorios: espejo deflector, poste protector, protección frontal, carcasa protectora

desde pág. 94

Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt:

Código web: web150423

Información online en www.pilz.com

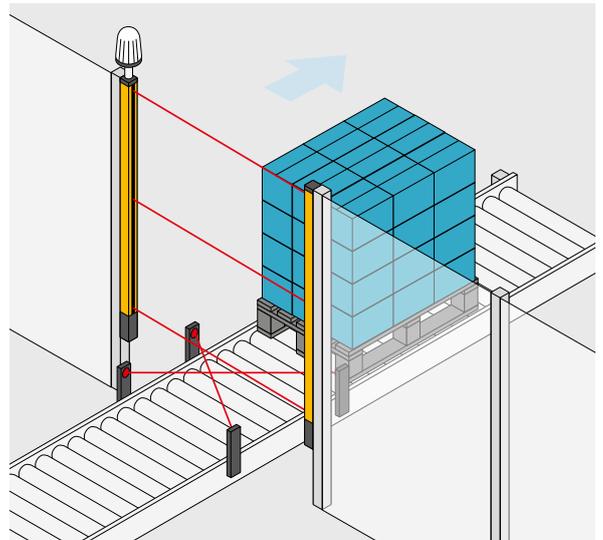


► Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt

Las barreras fotoeléctricas de seguridad multifuncionales PSENopt Advanced se utilizan para las funciones avanzadas de muting, blanking y conexión en cascada. La configuración es intuitiva y se realiza mediante el software PSENopt Configurator. Un diagnóstico rápido permite minimizar los tiempos de reacción.



PSENopt op2H-A...



Muting con sensores de muting cruzados.

Puesta en marcha rápida

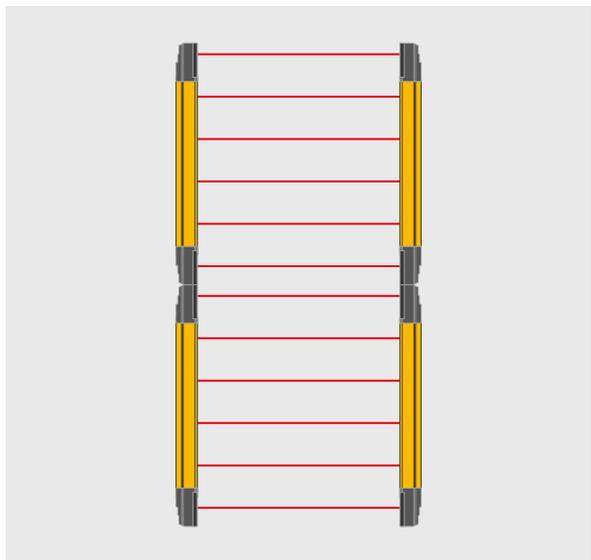
Las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced se ponen en marcha fácilmente con el software PSENopt Configurator. Los tiempos de reacción cortos que proporciona la rapidez de diagnóstico son una ventaja adicional.

Muting para diferenciar personas y materiales

Los PSENopt con función muting son idóneos para transportar material dentro o fuera de una zona de peligro, como en el paletizado o el despaletizado.



Advanced



Los haces individuales continuos de la conexión en cascada aumentan la seguridad al no dejar "zonas muertas".

Función de conexión en cascada sin "zonas muertas" para una protección eficaz contra alcance por encima y paso por detrás

La conexión en cascada permite proteger fácilmente campos de protección adyacentes. El Master y el Slave se conectan de forma rápida y sencilla mediante conectores fáciles de enchufar, también con protección simultánea de los dedos y las manos.

Blanking para un desarrollo de producción flexible y sin interferencias

La función blanking permite cegar una zona definida de la barrera fotoeléctrica de seguridad. El paso del material procesado no dispara la función de protección. El blanking puede ejecutarse de dos formas diferentes: blanking fijo y blanking flotante.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Facilidad de manejo y puesta en marcha con el nuevo software PSENopt Configurator.
- ▶ Tiempos de reacción cortos gracias a un diagnóstico rápido de estados de fallo.
- ▶ Alto grado de flexibilidad:
 - Tres funciones muting, blanking, conexión en cascada en una sola barrera fotoeléctrica de seguridad.
 - Montaje flexible mediante codificación.
 - Más seguridad sin "zonas muertas".

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

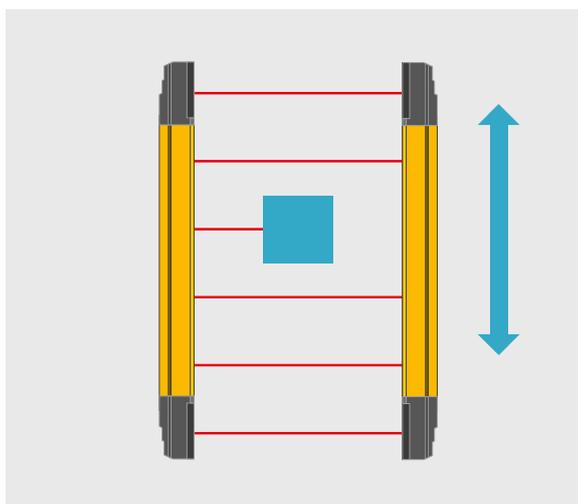
Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt Advanced:

 Código web:
web150423

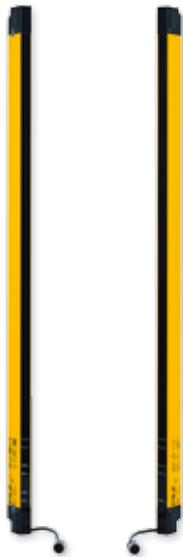
Información online
en www.pilz.com



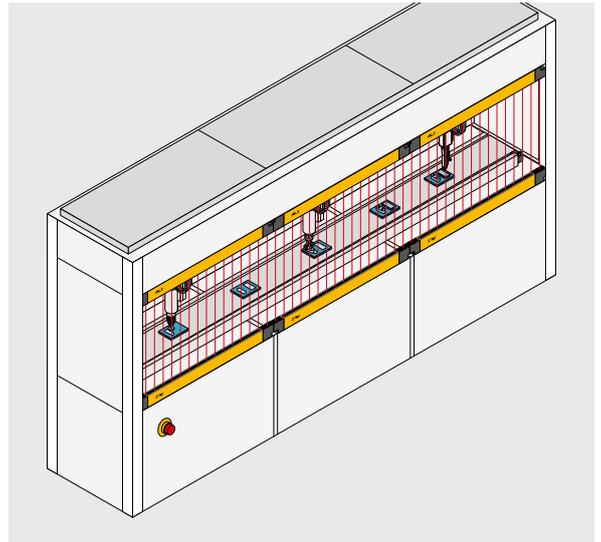
Blanking flotante: interrupción de dos haces. Se detectan todos los objetos que interrumpen más de dos haces.

► Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim

Las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim son idóneas para aplicaciones con poco espacio libre disponible.



PSENopt slim



Conexión en cascada lineal

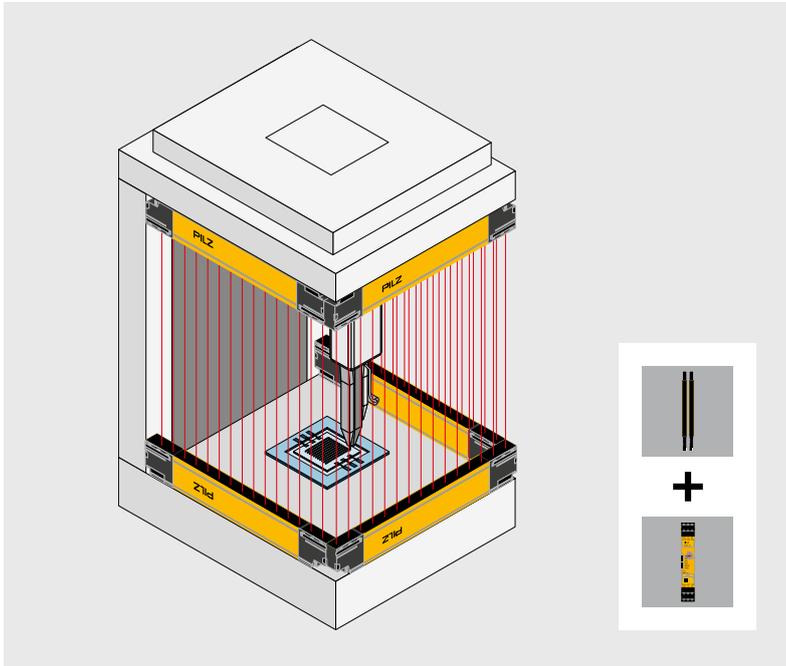
Barrera pequeña, gran seguridad

Con su forma estrecha, las PSENopt slim son idóneas sobre todo para aplicaciones con poco margen de espacio. Aquí, las barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 2 y tipo 4 cubren la protección de dedos y manos, según los requisitos. Los LED permiten al operador evaluar las principales causas de parada de la máquina y los defectos del sistema. De este modo se reducen los tiempos de parada.

Conexión en cascada lineal sin zonas muertas

Gracias a la función de conexión en cascada sin zonas muertas, PSENopt slim proporciona protección eficaz contra alcance por encima y paso por detrás. A través de la conexión en cascada se protegen fácilmente campos de protección adyacentes.





Las ventajas a primera vista

- ▶ Protección de los dedos y las manos para aplicaciones hasta PL c y PL e.
- ▶ La forma estrecha libera espacio y reduce costes.
- ▶ Función de conexión en cascada sin zonas muertas para una protección eficaz contra alcance por encima y paso por detrás.
- ▶ Diagnóstico sencillo vía LED para reducir tiempos de parada.
- ▶ Rapidez y sencillez de montaje, instalación y puesta en marcha.
- ▶ Solución completa, segura y económica, p. ej., en combinación con PNOZsigma o PNOZmulti.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: 3 x PSEN op4F-SL-14-105/1	631 157
Conexión:	
▶ PSEN cable M12-5sf 5m	630311
▶ 2 x PSEN op SL cascading 0,1m	631 183
Dispositivo de evaluación:	
▶ PNOZ s3	750 103
Varilla de control para EPES: PSEN op Testpiece F 14m	630345

La solución óptima: supervisión de aplicaciones con poco espacio libre con barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt slim en cascada y relés de seguridad PNOZsigma/sistema de control configurable PNOZmulti.

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENOpt slim:

 Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II

Las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II se caracterizan sobre todo por su elevada resistencia y están diseñadas para todas las aplicaciones de tipo 3 y 4 según UNE-EN/IEC 61496.



PSENopt II3F...

Reducción de los tiempos de parada

Con una resistencia a los golpes de 50 g, las PSENopt II son extraordinariamente robustas y perfectamente adecuadas para los duros entornos industriales. Los LED permiten al operador evaluar las principales causas de parada de la máquina y los defectos del sistema. De este modo se reducen los tiempos de parada.

Utilización flexible y rapidez de instalación

Las rejas fotoeléctricas de seguridad tipo 3 PSENopt II son fáciles y rápidas de instalar con los auxiliares de montaje compatibles. La ausencia de zonas muertas favorece la flexibilidad de uso a la vez que una mayor seguridad.

Junto con la ingeniería de control de Pilz, las PSENopt II representan una solución completa, segura y económica para la instalación. Llevan un conector de 5 polos para conectarlas directamente al PDP67.

Clave de tipos PSENopt II

PSENopt II3H-s-30-045

Área de productos Pilz SENsores	Homologación	Resolución	Funciones	Resolución	Altura campo de protección
Grupo de productos opII – PSENopt II Mecanismo de acción ► Sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies) ► Con salidas por semiconductor seguras	3 Tipo 3 ¹⁾ 4 Tipo 4 ²⁾	H Protección de las manos F Protección de los dedos	s Estándar	14 14 mm 30 30 mm	015 150 mm 030 300 mm 045 450 mm 060 600 mm 075 750 mm 090 900 mm 105 1050 mm 120 1200 mm 135 1350 mm 150 1500 mm 165 1650 mm 180 1800 mm

¹⁾ Homologación según UNE-EN/IEC 61496-1

²⁾ Homologación según UNE-EN/IEC 61496-1/-2



Las ventajas a primera vista

- ▶ Protección de los dedos y las manos para aplicaciones hasta PL e.
- ▶ Alta resistencia contra golpes, choques y vibraciones.
- ▶ Diagnóstico sencillo vía LED para reducir tiempos de parada.
- ▶ Rapidez y sencillez de montaje, instalación y puesta en marcha.
- ▶ Uso flexible con seguridad incrementada gracias a la ausencia de zonas muertas.
- ▶ Un solo proveedor: solución completa y económica con PDP67 y numerosos accesorios.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN opl3F-s-14-060	632 043
Conexión: ▶ 2 x PSS67 cable M12sf M12sm, 10 m	380210
Dispositivo de evaluación: ▶ PNOZ m B0	772 100
▶ PDP67 F 8DI ION	773600

La solución óptima: supervisión segura de puestos de trabajo manuales con rejas fotoeléctricas de seguridad tipo 3 PSENopt II.

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

desde pág. 94

Selección
de cables:

desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt II:

Código web:
web150418

Información online
en www.pilz.com



► Ayuda de selección PSENopt

Barreras fotoeléctricas de seguridad de un haz PSEN op2S/4S

Características comunes

- ▶ PL e/SIL CL 3 combinado con:
 - Relé de seguridad PNOZ e7p
 - Sistemas de control configurables PNOZmulti:
 - PNOZ m0p, PNOZ m1p, PNOZ m2p
 - Sistema de control programable PSS:
 - PSS DI2O T
- ▶ Tensión de alimentación: 20 ... 30 V DC
- ▶ Forma: M18
- ▶ Conexión: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op4S-1-2

Tipo	Resolución/número de haces
PSEN op2S-1-1	Protección de acceso (1 haz)
PSEN op4S-1-1	Protección de acceso (1 haz)
PSEN op4S-1-2	Protección de acceso (1 haz)

Protección del cuerpo: tipo 2, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2B

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 2
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL c según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 1 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Muting (total/parcial) mediante interruptores DIP
 - Función override
- ▶ Salidas por semiconductor
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor:
 - Alimentación:
 - 1 x conector macho, M12, 8 polos;
 - conexión de sensor de muting:
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos
 - Emisor:
 - Alimentación:
 - 1 x conector macho, M12, 4 polos;
 - conexión de sensor de muting:
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 41,2 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op2B-3-080/1

Tipo	Resolución/número de haces
PSEN op2B-2-050/1	2 haces
PSEN op2B-3-080/1	3 haces
PSEN op2B-4-090/1	4 haces
PSEN op2B-4-120/1	4 haces

Homologación según EN/IEC 61496-1/-2	Características	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
Tipo 2	Infrarrojo	0 ... 8 m	TÜV, UL, EAC	630380
Tipo 4	Infrarrojo	0 ... 8 m	TÜV, UL, EAC	630381
Tipo 4	Láser	0 ... 40 m	TÜV, UL, EAC	630382



Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
500 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630804
800 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630805
900 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630806
1200 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630807

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt:

 Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENopt

Protección del cuerpo: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4B

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Muting (total/parcial) mediante interruptores DIP
 - Función override
- Salidas por semiconductor
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
 - Receptor:
 - Alimentación: 1 x conector macho, M12, 8 polos;
 - conexión de sensor de muting: 1 x conector macho, M12, 5 polos
 - Emisor:
 - Alimentación: 1 x conector macho, M12, 4 polos;
 - conexión de sensor de muting: 1 x conector macho, M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 41,2 mm
- Los sets incluyen rejillas fotoeléctricas de seguridad de 050/080 de longitud, brazo de muting de configuración L o T y soporte
- Ventajas del set:
 - Sensores de muting configurados
 - Conexión sencilla
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



Tipo	Resolución/número de haces
► Protección del cuerpo, muting	
PSEN op4B-2-050/1	2 haces
PSEN op4B-3-080/1	3 haces
PSEN op4B-4-090/1	4 haces
PSEN op4B-4-120/1	4 haces
► Sets compuestos de barrera, brazo de muting y soporte ³⁾	
PSEN op4B-L-050/1	2 haces
PSEN op4B-L-080/1	3 haces
PSEN op4B-T-050/1	2 haces
PSEN op4B-T-080/1	3 haces

Protección de las manos: tipo 2, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2H

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 2
- Para aplicaciones hasta:
 - PL c según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 1 según UNE-EN/IEC 62061
- Nueva puesta en marcha automática
- Salidas por semiconductor
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
 - Receptor Rx: conector macho M12, 5 polos
 - Emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- Dimensiones: 32,3 x 36,9 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



Tipo	Resolución
► Protección de las manos, Estándar	
PSEN op2H-s-30-015/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-030/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-045/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-060/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-075/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-090/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-105/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-120/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-135/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-150/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-165/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-180/1	30 mm

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
500 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630800
800 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630801
900 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630802
1200 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630803
500 mm	0,5 ... 50 m ²⁾	TÜV, UL, EAC	630808
800 mm	0,5 ... 50 m ²⁾	TÜV, UL, EAC	630809
500 mm	0,5 ... 50 m ²⁾	TÜV, UL, EAC	630810
800 mm	0,5 ... 50 m ²⁾	TÜV, UL, EAC	630811

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

²⁾ Solo 3 m si se utilizan los brazos de muting

³⁾ Los brazos de muting pueden pedirse por separado (véase página 98)



Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

desde pág. 94

Selección
de cables:

desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt:

Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630720
300 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630721
450 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630722
600 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630723
750 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630724
900 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630725
1050 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630726
1200 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630727
1350 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630728
1500 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630729
1650 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630730
1800 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630731

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

► Ayuda de selección PSENopt

Protección de las manos: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4H

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
- Conexión:
 - Receptor Rx: conector macho M12, 8 polos
 - Emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- Salidas por semiconductor seguras: 2
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Dimensiones:
 - PSENop 4H-s-30-xxx/1: 32,3 x 36,9 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op4H-s-30-090/1

Tipo	Resolución
► Protección de las manos, Estándar	
PSEN op4H-s-30-015/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-030/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-045/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-060/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-075/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-090/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-105/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-120/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-135/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-150/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-165/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-180/1	30 mm

Protección de los dedos: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4F

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
- Conexión:
 - Receptor Rx: conector macho M12, 8 polos
 - Emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- Salidas por semiconductor seguras: 2
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Dimensiones:
 - PSENop 4F-s-14-xxx/1: 32,3 x 36,9 mm
 - Otros PSENop 4F: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op4F-s-14-060/1

Tipo	Resolución
► Protección de los dedos, Estándar	
PSEN op4F-s-14-015/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-030/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-045/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-060/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-075/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-090/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-105/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-120/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-135/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-150/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-165/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-180/1	14 mm

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630760
300 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630761
450 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630762
600 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630763
750 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630764
900 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630765
1050 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630766
1200 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630767
1350 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630768
1500 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630769
1650 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630770
1800 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630771



Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630740
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630741
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630742
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630743
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630744
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630745
1050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630746
1200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630747
1350 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630748
1500 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630749
1650 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630750
1800 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630751

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt:

 Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección Barreras fotoeléctricas de segu

Protección de las manos, muting: tipo 2, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2H-A

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 2
- Para aplicaciones hasta:
 - PL c según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 1 según UNE-EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Muting (total/parcial) mediante teclas multifunción
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
 - Función override
 - Reducción de alcance
- Salidas por semiconductor: 2 x
- libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
 - Receptor Rx:
 - 1 x conector macho, M12, 12 polos;
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos
 - Emisor Tx:
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40,8 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op2H-A-30-...

Tipo	Resolución
► Protección de las manos, muting	
PSEN op2H-A-30-030/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-045/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-060/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-075/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-090/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-105/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-120/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-135/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-150/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-165/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-180/1	30 mm

Protección de las manos, muting, blanking, conexión en cascada: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4H-A

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Muting (total/parcial) mediante teclas multifunción/software
 - Blanking fijo/flotante mediante teclas multifunción/software
 - Conexión en cascada
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
 - Código de haces
 - Función override
 - Reducción de alcance
 - Software de programación (online/offline) y monitoring
- Salidas por semiconductor: 2 x
- Libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
 - Receptor Rx:
 - 1 x conector macho, M12, 12 polos;
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos (solo para muting)
 - Emisor Tx:
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40,8 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op4H-A-30-...

Tipo	Resolución
► Protección de las manos, muting, blanking, conexión en cascada	
PSEN op4H-A-30-030/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-045/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-060/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-075/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-090/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-105/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-120/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-135/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-150/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-165/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-180/1	30 mm

uridad PSENopt Advanced

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
300 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 040
450 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 041
600 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 042
750 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 043
900 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 044
1050 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 045
1200 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 046
1350 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 047
1500 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 048
1650 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 049
1800 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 050



Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
300 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 020
450 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 021
600 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 022
750 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 023
900 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 024
1050 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 025
1200 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 026
1350 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 027
1500 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 028
1650 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 029
1800 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 030

¹⁾ Número de pedido incluye emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad); cables pigtail no incluidos en el volumen de suministro

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt Advanced:

 Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección Barreras fotoeléctricas de segu

Protección de los dedos, muting, blanking, conexión en cascada: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4F-A

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Muting (total/parcial) mediante teclas multifunción/software
 - Blanking fijo/flotante mediante teclas multifunción/software
 - Conexión en cascada
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
 - Código de haces
 - Función override
 - Reducción de alcance
 - Software de programación (online/offline) y monitoring
- Salidas por semiconductor: 2 x
- Libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
 - Receptor Rx:
 - 1 x conector macho, M12, 12 polos;
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos (solo para muting)
 - Emisor Tx:
 - 1 x conector macho, M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40,8 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op4F-A-14-...

Tipo	Resolución
► Protección de los dedos, muting, blanking, conexión en cascada	
PSEN op4F-A-14-030/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-045/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-060/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-075/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-090/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-105/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-120/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-135/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-150/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-165/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-180/1	14 mm

Seguridad PSENopt Advanced

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
300 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 000
450 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 001
600 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 002
750 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 003
900 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 004
1050 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 005
1200 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 006
1350 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 007
1500 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 008
1650 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 009
1800 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 010

¹⁾ Número de pedido incluye emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad); cables pigtail no incluidos en el volumen de suministro



Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt Advanced:

 Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección, PSENopt slim

Protección de las manos: tipo 2, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2H-SL

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 2
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL c según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 1 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
 - Conexión en cascada
- ▶ Libre de zonas muertas
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 15 x 37 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



Tipo	Resolución
PSEN op2H-SL-24-015/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-030/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-045/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-060/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-075/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-090/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-105/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-120/1	24 mm

Protección de las manos: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4H-SL

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
 - Conexión en cascada
- ▶ Libre de zonas muertas
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 15 x 37 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



Tipo	Resolución
PSEN op4H-SL-24-015/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-030/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-045/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-060/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-075/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-090/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-105/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-120/1	24 mm

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 100
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 101
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 102
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 103
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 104
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 105
1050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 106
1200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 107



Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 120
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 121
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 122
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 123
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 124
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 125
1050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 126
1200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 127

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENOpt slim:

 Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección, PSENopt slim

Protección de los dedos: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op4F-SL

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
 - Nueva puesta en servicio manual/automática
 - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
 - Conexión en cascada
- ▶ Libre de zonas muertas
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 15 x 37 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



Tipo	Resolución
PSEN op4F-SL-14-015/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-021/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-030/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-036/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-042/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-045/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-048/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-054/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-060/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-066/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-072/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-075/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-078/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-084/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-090/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-096/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-102/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-105/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-108/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-114/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-120/1	14 mm

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 140
210 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 141
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 142
360 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 143
420 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 144
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 145
480 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 146
540 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 147
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 148
660 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 149
720 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 150
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 151
780 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 152
840 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 153
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 154
960 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 155
1020 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 156
1050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 157
1080 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 158
1140 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 159
1200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 160

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)



Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

desde pág. 94

Selección
de cables:

desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt slim:

Código web:
web150423

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENopt II

Protección de las manos: tipo 3, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN oplI3H

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - UNE-EN/IEC 61496-1: Tipo 3
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL d según EN ISO 13849-1
 - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- ▶ Sin zonas muertas (excepto altura de campo de protección de 150 mm)
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor:
 - 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor:
 - 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 40 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN oplI3H-s-...

Tipo	Resolución
▶ Protección de las manos	
PSEN oplI3H-s-30-015	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-030	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-045	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-060	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-075	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-090	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-105	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-120	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-135	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-150	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-165	30 mm
PSEN oplI3H-s-30-180	30 mm

Protección de los dedos: tipo 3, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN oplI3F

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - UNE-EN/IEC 61496-1: Tipo 3
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL d según EN ISO 13849-1
 - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- ▶ Sin zonas muertas (excepto altura de campo de protección de 150 mm)
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor:
 - 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor:
 - 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 40 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN oplI3F-s-...

Tipo	Resolución
▶ Protección de los dedos	
PSEN oplI3F-s-14-015	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-030	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-045	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-060	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-075	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-090	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-105	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-120	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-135	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-150	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-165	14 mm
PSEN oplI3F-s-14-180	14 mm



Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 020
300 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 021
450 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 022
600 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 023
750 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 024
900 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 025
1050 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 026
1200 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 027
1350 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 028
1500 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 029
1650 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 030
1800 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 031

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 040
300 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 041
450 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 042
600 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 043
750 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 044
900 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 045
1050 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 046
1200 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 047
1350 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 048
1500 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 049
1650 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 050
1800 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 051

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt II:

 Código web:
web150418

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENopt II

Protección de las manos: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN opII4H

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Sin zonas muertas (excepto altura de campo de protección de 150 mm)
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 40 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN opII4H-s-...

Tipo	Resolución
▶ Protección de las manos	
PSEN opII4H-s-30-015	30 mm
PSEN opII4H-s-30-030	30 mm
PSEN opII4H-s-30-045	30 mm
PSEN opII4H-s-30-060	30 mm
PSEN opII4H-s-30-075	30 mm
PSEN opII4H-s-30-090	30 mm
PSEN opII4H-s-30-105	30 mm
PSEN opII4H-s-30-120	30 mm
PSEN opII4H-s-30-135	30 mm
PSEN opII4H-s-30-150	30 mm
PSEN opII4H-s-30-165	30 mm
PSEN opII4H-s-30-180	30 mm

Protección de los dedos: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN opII4F

Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según:
 - EN/IEC 61508
 - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- ▶ Para aplicaciones hasta:
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061
- ▶ Sin zonas muertas (excepto altura de campo de protección de 150 mm)
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Conexión:
 - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
 - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 40 mm
- ▶ Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN opII4F-s-...

Tipo	Resolución
▶ Protección de los dedos	
PSEN opII4F-s-14-015	14 mm
PSEN opII4F-s-14-030	14 mm
PSEN opII4F-s-14-045	14 mm
PSEN opII4F-s-14-060	14 mm
PSEN opII4F-s-14-075	14 mm
PSEN opII4F-s-14-090	14 mm
PSEN opII4F-s-14-105	14 mm
PSEN opII4F-s-14-120	14 mm
PSEN opII4F-s-14-135	14 mm
PSEN opII4F-s-14-150	14 mm
PSEN opII4F-s-14-165	14 mm
PSEN opII4F-s-14-180	14 mm

Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 060
300 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 061
450 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 062
600 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 063
750 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 064
900 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 065
1050 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 066
1200 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 067
1350 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 068
1500 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 069
1650 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 070
1800 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 071



Altura del campo de protección	Alcance	Certificación	Número de pedido ¹⁾
150 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 080
300 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 081
450 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 082
600 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 083
750 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 084
900 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 085
1050 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 086
1200 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 087
1350 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 088
1500 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 089
1650 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 090
1800 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 091

¹⁾ Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

Accesorios:
espejo deflector,
poste protector,
protección frontal,
carcasa protectora

 desde pág. 94

Selección
de cables:

 desde pág. 148

La información
más actual
sobre barreras
fotoeléctricas
de seguridad
PSENopt II:

 Código web:
web150418

Información online
en www.pilz.com

► Ayuda de selección Accesorios PSENopt

Accesorios PSENopt, barrera fotoeléctrica de seguridad de un haz

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Espejo deflector PSEN 2S/4S mirror	Para barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2S/4S	1	630711
Ángulo de montaje PSEN 2S/4S bracket	Para barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2S/4S	2	630712

Accesorios PSENopt para protección del cuerpo, las manos y los dedos

Descripción Tipo	Características	Altura de campo de protección hasta máx.	Número de pedido
► Poste protector			
PSEN op Protective Column-060/1	► Poste protector con placa base fija para protección contra golpes, choques y vibraciones ► Posibilidad de integrar rejillas fotoeléctricas de seguridad o espejos deflectores ► Ampliable opcionalmente con placa base PSEN op Protective Base/1	450 mm	630950
PSEN op Protective Column-090/1		750 mm	630951
PSEN op Protective Column-120/1		1050 mm	630952
PSEN op Protective Column-165/1		1500 mm	630953
PSEN op Protective Column-190/1		1800 mm	630954
► Placa base			
PSEN op Protective Base/1	Placa base apoyada en muelles para compensar golpes	-	630955
► Fijación de poste protector			
PSEN op Protective Bracket-4/1	Ángulo para fijar una barrera fotoeléctrica de seguridad a un poste protector hasta 105 cm	-	630956
PSEN op Protective Bracket-6/1	Ángulo para fijar una barrera fotoeléctrica de seguridad a un poste protector a partir de 120 cm	-	630957
PSEN op Protective Bracket Mirror/1	Fijación para espejos en un poste protector (tuerca corredera y perno hexagonal para la fijación en la guía trasera)	-	630960
► Espejo deflector ¹⁾			
PSEN op Mirror-015/1	Espejo deflector	Un haz	630900
PSEN op Mirror-060/1	Espejo deflector	450 mm ¹⁾	630901
PSEN op Mirror-090/1	Espejo deflector	750 mm ¹⁾	630902
PSEN op Mirror-120/1	Espejo deflector	1050 mm ¹⁾	630903
PSEN op Mirror-165/1	Espejo deflector	1500 mm ¹⁾	630904
PSEN op Mirror-190/1	Espejo deflector	1800 mm ¹⁾	630905



PSEN op Protective Column-060/1



PSEN op Protective Base/1



PSEN op Mirror-060/1

¹⁾ La longitud del espejo deflector ha de ser por lo menos 100 mm mayor que la altura del campo de protección de la propia rejilla fotoeléctrica de seguridad.

Accesorios PSENopt para protección del cuerpo, las manos y los dedos



PSEN op Protective Column 4-090/1

Descripción Tipo	Características	Longitud	Número de pedido
▶ Poste protector con espejo para protección del cuerpo			
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Poste protector con placa base fija para protección contra golpes, choques y vibraciones ▶ Ampliable opcionalmente con placa base PSEN op Protective Base/1 		
PSEN op Protective Column 2-050/1	Incluye 2 espejos para protección del cuerpo	500 mm	630961
PSEN op Protective Column 3-080/1	Incluye 3 espejos para protección del cuerpo	800 mm	630962
PSEN op Protective Column 4-090/1	Incluye 4 espejos para protección del cuerpo	900 mm	630963
PSEN op Protective Column 4-120/1	Incluye 4 espejos para protección del cuerpo	1200 mm	630964
▶ Soporte			
PSEN op Mirror Bracket Kit/1	Soporte para montaje autónomo (placa base de aluminio de 2 piezas para fijación flexible, ángulo adaptable respecto al eje vertical)	-	630906

► Ayuda de selección Accesorios PSENopt

Accesorios PSENopt para protección del cuerpo, las manos y los dedos



Descripción Tipo	Características	Longitud	Número de pedido
► Carcasa protectora ¹⁾ para barrera fotoeléctrica de seguridad .../1 (nueva generación)			
PSENopt op67-69K-015/1	Protección de las manos y los dedos	150 mm	630930
PSENopt op67-69K-030/1	Protección de las manos y los dedos	300 mm	630931
PSENopt op67-69K-045/1	Protección de las manos y los dedos	450 mm	630932
PSENopt op67-69K-060/1	Protección de las manos y los dedos	600 mm	630933
PSENopt op67-69K-075/1	Protección de las manos y los dedos	750 mm	630934
PSENopt op67-69K-090/1	Protección de las manos y los dedos	900 mm	630935
PSENopt op67-69K-105/1	Protección de las manos y los dedos	1050 mm	630936
PSENopt op67-69K-120/1	Protección de las manos y los dedos	1200 mm	630937
PSENopt op67-69K-135/1	Protección de las manos y los dedos	1350 mm	630938
PSENopt op67-69K-150/1	Protección de las manos y los dedos	1500 mm	630939
PSENopt op67-69K-165/1	Protección de las manos y los dedos	1650 mm	630940
PSENopt op67-69K-180/1	Protección de las manos y los dedos	1800 mm	630941
► Protección frontal/panel protector para rejas fotoeléctricas de seguridad .../1 (nueva generación)			
PSENopt op Lens Shield-015/1	Protección de las manos y los dedos	150 mm	630910
PSENopt op Lens Shield-030/1	Protección de las manos y los dedos	300 mm	630911
PSENopt op Lens Shield-045/1	Protección de las manos y los dedos	450 mm	630912
PSENopt op Lens Shield-060/1	Protección de las manos y los dedos	600 mm	630913
PSENopt op Lens Shield-075/1	Protección de las manos y los dedos	750 mm	630914
PSENopt op Lens Shield-090/1	Protección de las manos y los dedos	900 mm	630915
PSENopt op Lens Shield-105/1	Protección de las manos y los dedos	1050 mm	630916
PSENopt op Lens Shield-120/1	Protección de las manos y los dedos	1200 mm	630917
PSENopt op Lens Shield-135/1	Protección de las manos y los dedos	1350 mm	630918
PSENopt op Lens Shield-150/1	Protección de las manos y los dedos	1500 mm	630919
PSENopt op Lens Shield-165/1	Protección de las manos y los dedos	1650 mm	630920
PSENopt op Lens Shield-180/1	Protección de las manos y los dedos	1800 mm	630921
► Protección frontal/panel protector para rejas fotoeléctricas de seguridad			
PSENopt op Lens Shield-2-050	Protección del cuerpo	500 mm	630922
PSENopt op Lens Shield-3-080	Protección del cuerpo	800 mm	630923
PSENopt op Lens Shield-4-090	Protección del cuerpo	900 mm	630924
PSENopt op Lens Shield-4-120	Protección del cuerpo	1200 mm	630925

¹⁾ Utilización: una reja fotoeléctrica de seguridad por carcasa protectora

Accesorios PSENopt para protección del cuerpo, las manos y los dedos



PSEN op bracket turnable (kit)



Laser pointer for PSEN 4/2

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Ángulo de montaje			
PSEN op Bracket	Para sensores de muting	1	630324
PSEN op Bracket kit	▶ Para todos los PSENopt excepto PSEN op2H ▶ Perfil: 30 x 30 mm	4	630325 ¹⁾
PSEN op Bracket kit adjustable	▶ Ajustable ▶ Perfil: 30 x 30 mm	4	630326
PSEN op Bracket kit antivibration	▶ Resistente a vibraciones ▶ Perfil: 30 x 30 mm	4	630327
PSEN op bracket turnable (kit)	▶ Para PSEN op.../1, giratorio y ajustable ▶ Perfil: 30 x 30 mm	4	630772 ²⁾
Auxiliar de alineación Laser pointer for PSEN 4/2	Láser con clase de protección 2 según EN 60825-1	1	630340

¹⁾ Incluido en el volumen de suministro de PSENopt²⁾ Incluido en el volumen de suministro de PSEN op.../1

Accesorios PSENopt Muting



PIT si 1.1

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Piloto señalizador para modo muting	▶ Alcance: 0,1 ... 3 m ▶ Grado de protección: IP65 ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC		
PIT si 1.1	▶ No supervisada según EN/IEC 61496-1 ▶ Incl. bombilla incandescente, ángulo de montaje y 2 tornillos ▶ Certificación: UL	1	620010
PIT si 1.2	▶ Supervisada según EN/IEC 61496-1 y VDE 0113-201 ▶ 2 salidas por semiconductor para supervisar el filamento incandescente ▶ Certificación: TÜV, UL	1	620020
PIT si 2.1	▶ No supervisada según EN/IEC 61496-1 y VDE 0113-201 ▶ Incl. LED, ángulo de montaje y 2 tornillos ▶ Hasta 50 000 horas de vida útil	1	620015
PIT si 3.1	▶ Unidad de testigos luminosos no supervisada ▶ Apto para utilizar con el sistema de cámaras seguro SafetyEYE	1	581190

► Ayuda de selección Accesorios PSENopt

Accesorios PSENopt Muting



PSEN op3.1

PSEN op2.1
L-Muting SetPSEN op2.4
L-ReflectorPSEN op muting
bracket kit

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Sensores de muting	<ul style="list-style-type: none"> ► Salida: PNP, N/O y N/C ► Tensión de alimentación: 10 ... 30 V DC ► Conexión: conector macho M12, 4 polos 		
PSEN op3.2 Emitter M12	Emisor: <ul style="list-style-type: none"> ► Para PSEN op4, PSEN op2B ► Alcance: 0 ... 25 m 	1	630 832
PSEN op3.1 Receiver NO/NC M12	Receptor: <ul style="list-style-type: none"> ► Para PSEN op4, PSEN op2B ► Alcance: 0 ... 25 m 	1	630 831
PSEN op3.3 Reflex NO/NC M12	Reflex: <ul style="list-style-type: none"> ► Para PSEN op2B, PSEN op4 ► Alcance: 0,1 ... 9 m 	1	630 830
PSEN op Reflector	Reflector prismático: <ul style="list-style-type: none"> ► Para PSEN op2B, PSEN op4 ► Alcance: 0,1 ... 6 m 	1	630 323
Sets de muting			
PSEN op2.1 L-Muting Set	Set de muting completo para muting en L incl. cable y soporte	1	630 820
PSEN op2.2 T-Muting Set	Set de muting completo para muting en T incl. cable y soporte	1	630 821
Brazos de muting			
PSEN op2.3 L-Reflex	Brazo de muting suelto, activo (emisor/receptor)	1	630 822
PSEN op2.4 L-Reflector	Brazo de muting suelto, pasivo (reflector)	1	630 823
Perfil de fijación			
PSEN op muting bracket kit	Perfil de fijación para montaje de los brazos de muting integrados en una barrera fotoeléctrica de seguridad adecuada	1	630 824

Accesorios PSENopt Advanced: protección de manos y dedos

PSEN op Advanced
Programming Adapter

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Ángulo de montaje PSEN op cascading bracket	► Fijación angular para dos rejas fotoeléctricas de seguridad	1	631 061
Adaptador PSEN op Advanced Programming Adapter	► Adaptador de programación para PSENopt Configurator ¹⁾ , utilización con PSEN op Ethernet cable (véase página 164)	1	631 070

¹⁾ Para poder utilizar el software es preciso pedir el adaptador

Accesorios PSENopt slim: protección de manos y dedos



PSEN op SL Bracket O

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
PSEN op SL Bracket C	Kit de fijación PSENopt slim forma C	1	631 180
PSEN op SL Bracket L	Kit de fijación PSENopt slim forma L	1	631 181
PSEN op SL Bracket O	Kit de fijación PSENopt slim forma O	1	631 182
PSEN op SL Testpiece F 24 mm	Varilla de control, diámetro 24 mm	1	631 186

Accesorios PSENopt II para protección de manos y dedos

PSEN opII
Adv Bracket Kit-3

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
PSEN opII Laserpointer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Puntero láser ▶ Certificación: CE 	1	632 014
PSEN opII Bracket Kit	Soportes flexibles	2	632 015
PSEN opII Adv Bracket Kit-2	Fijación sin zonas muertas con grados de libertad en 3 ejes, 4 placas de montaje	4	632 016
PSEN opII Adv Bracket Kit-3	Fijación sin zonas muertas con grados de libertad en 3 ejes, 6 placas de montaje	6	632 017
PSEN opII Testpiece F 14 mm	Varilla de control para resolución de dedos	1	632 018
PSEN opII Testpiece H 30 mm	Varilla de control para resolución de manos	1	632 019

► Escáner láser de seguridad PSENscan

Los escáneres láser de seguridad PSENscan son la solución óptima para la supervisión bidimensional de superficies, como protección de zonas de peligro estacionarias y móviles y para la supervisión de accesos.



PSEN sc B 5.5

Supervisión productiva de superficies

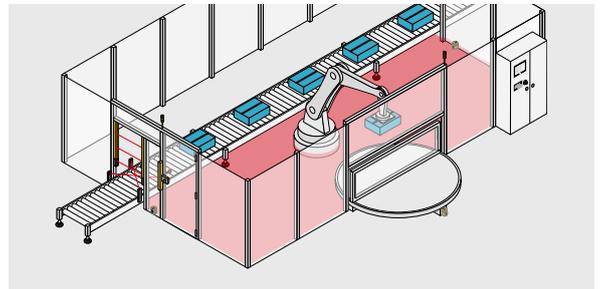
El escáner láser de seguridad PSENscan proporciona supervisión bidimensional de superficies con un ángulo de apertura de 275 grados y un alcance del campo de protección de hasta 5,5 metros. La libre configuración de los campos de advertencia y de protección y la adaptación a las características arquitectónicas favorecen la integración óptima en las distintas aplicaciones. PSENscan Configurator simplifica la configuración.

Protección estacionaria de zonas de peligro



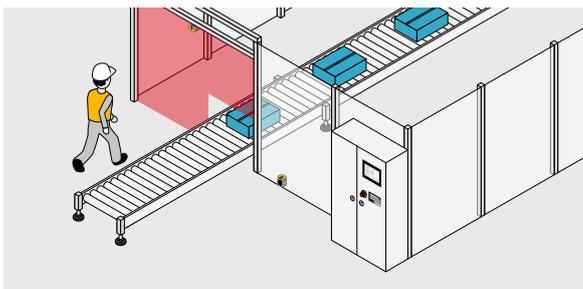
Detección segura de personal en la zona de peligro para un frenado controlado del movimiento peligroso.

Protección de paso por detrás



PSENscan cubre dos requisitos con un dispositivo: la protección de zonas de peligro y el control de nueva puesta en servicio.

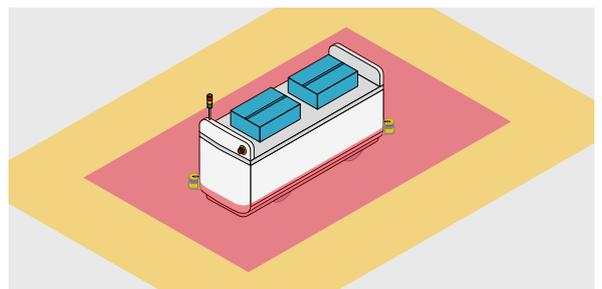
Protección de acceso



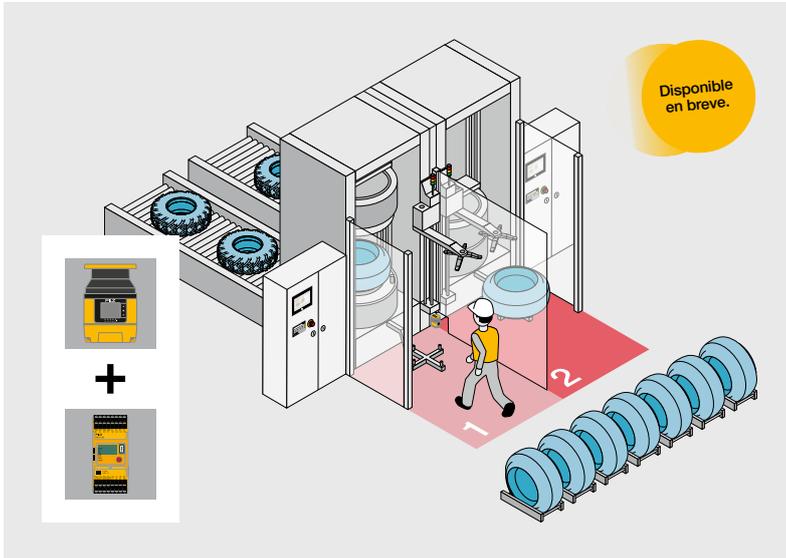
Diferenciación entre personas y materiales para la introducción y extracción segura de materiales.

Disponible en breve.

Protección de sistemas de transporte sin conductor



Protección fiable de sistemas de transporte sin conductor sin mermas de la productividad.



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN sc B 5.5	6D000001
Auxiliar de montaje: PSEN sc bracket PR	6D000002
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0	772 100
- Bornes de resorte (1 juego)	751 008

La solución óptima: supervisión bidimensional de superficies de hasta tres zonas de seguridad al mismo tiempo con escáneres láser de seguridad PSENscan y el sistema de control configurable PNOZmulti.



Supervisión simultánea de hasta tres zonas de seguridad

Con PSENscan pueden supervisarse de forma simultánea e independiente hasta tres zonas de seguridad. Se detiene solo la parte de la instalación a la que accede una persona. De este modo es posible optimizar las distancias de seguridad de las instalaciones. Consecuencia: la productividad y ergonomía de la instalación aumentan al tiempo que se optimiza la seguridad.



Supervisión productiva de superficies, también en serie

Es posible conectar hasta cuatro escáneres láser de seguridad PSENscan según el principio Master-Slave. La configuración se centraliza en el escáner Master y se transmite a los Slaves.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Alcances a medida: variantes de dispositivo con alcances de campo de protección de hasta 5,5 metros.
- ▶ Integración sencilla en la aplicación: carcasa compacta y libre configuración de los campos de advertencia y protección, además de adaptación al espacio disponible.
- ▶ Display de operador integrado para acceso directo a la información.
- ▶ Alto grado de disponibilidad gracias a la resistencia al polvo.
- ▶ Facilidad de montaje y alineación del escáner con los accesorios adecuados.
- ▶ Configuración sencilla y rápida con PSENscan Configurator.



Encontrará más información sobre escáneres láser de seguridad PSENscan a través de la aplicación PSENscan para iPad.

Disponible en breve

- ▶ Supervisión simultánea de hasta 3 zonas separadas con un solo escáner y ajuste de hasta 70 configuraciones alternables
- ▶ Conexión serie de hasta cuatro escáneres según el principio Master-Slave
- ▶ Memoria extraíble para transferir la configuración.

La información más actual sobre escáneres láser de seguridad PSENscan:

 Código web: web181395

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PSENscan

Variante básica Escáneres láser de seguridad PSENscan

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
 - UNE-EN/IEC 61496-1: Tipo 3
 - UNE-EN ISO 13849-1: PL d
 - IEC 61508: SIL 2
- Ángulo de apertura: 275 grados
- Alcance: zona de seguridad de 5,5 m, zona de advertencia de 40 m
- Tiempo de reacción: 62 ms
- Grado de protección: IP65
- Dimensiones (Al x An x P): 152 x 102 x 112,5 mm



PSEN sc B 5.5

Tipo	Resolución
► Variante básica	
PSEN sc B 5.5	70 mm

En breve estarán disponibles variantes adicionales del escáner láser de seguridad PSENscan.

Accesorios Escáneres láser de seguridad PSENscan



PSEN sc bracket PR



PSEN sc bracket H

Descripción Tipo
PSEN sc bracket PR
PSEN sc bracket P
PSEN sc bracket H
PSEN sc bracket F
PSEN sc bracket C
PSEN sc cleaner
PSEN sc cloth

Zona de seguridad	Tiempo de reacción	Certificación	Número de pedido
5,5 m	62 ms	TÜV, UL	6D000001



Características	Unidades	Número de pedido
Soporte de montaje para ajuste de ángulo de inclinación y de balanceo	1	6D000002
Soporte de montaje para ajuste de ángulo de inclinación	1	6D000003
Accesorios para la protección del cabezal	1	6D000004
Soporte de montaje para fijación en el suelo	1	6D000010
Soporte de montaje para fijación en esquinas	1	6D000011
Productos limpiadores	1	6D000008
Paño de limpieza	1	6D000009



Encontrará más información sobre escáneres láser de seguridad PSEnscan a través de la aplicación PSEnscan para iPad.

La información más actual sobre escáneres láser de seguridad PSEnscan:

 Código web:
web181395

Información online en www.pilz.com

► Sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip

Los sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip son dispositivos de protección de movimiento síncrono. Se encargan de la supervisión segura de prensas plegadoras. Los sistemas se instalan en la barra superior y detectan todo cuerpo extraño, por pequeño que sea, que entre en el campo de protección entre el emisor y el receptor. Los sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip abarcan las dos variantes de producto PSEnvip y PSEnvip 2.



Protección de los dedos



Detección del ángulo de doblado



PSEnvip RL D Set



PSEnvip R E

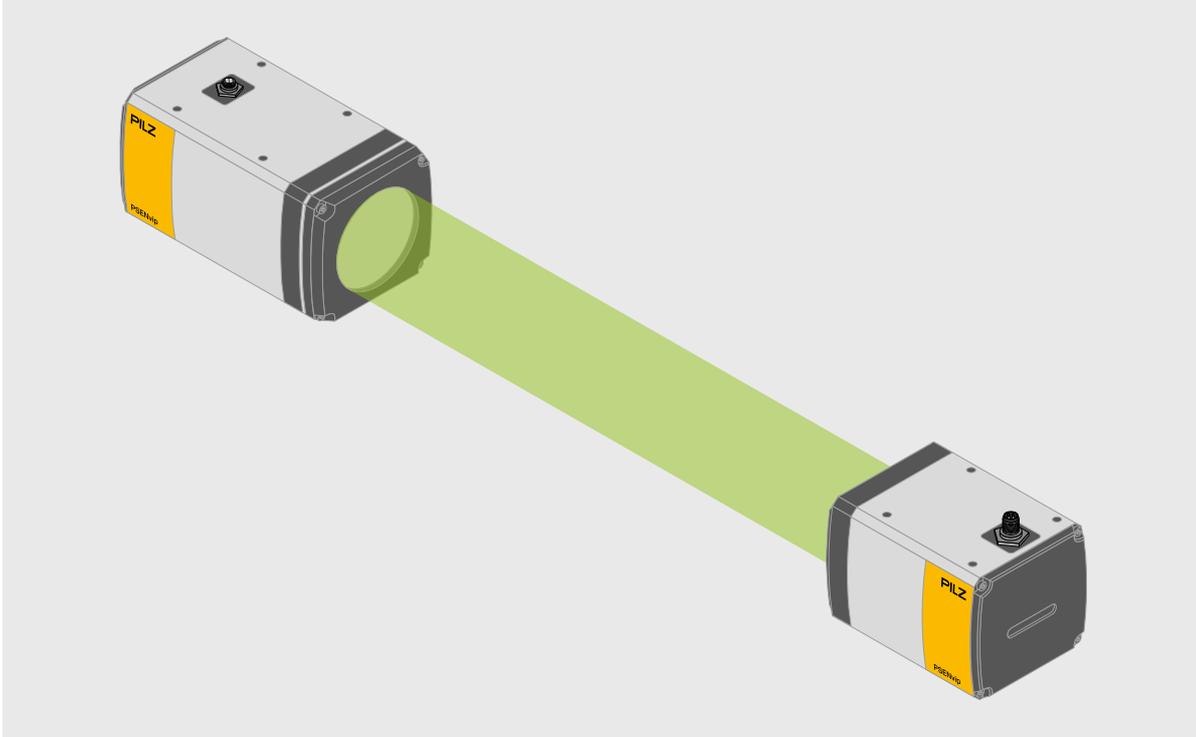
PSEnvip: la solución completa segura para retrofit de prensas

En combinación con el sistema de control configurable PNOZmulti o el sistema de automatización PSS 4000, el resultado es una solución completa y segura para el retrofit de prensas. Una reconversión no requiere realizar un nuevo Marcado CE (véase página 106).

PSEnvip 2: la solución integrada para prensas plegadoras modernas

PSEnvip 2 es la segunda generación, más avanzada, del sistema de protección basado en cámaras. Junto con el sistema de automatización PSS 4000 se obtiene una solución integrada para prensas plegadoras modernas que asegura la máxima productividad (véase página 108).





Supervisión segura de procesos de doblado con el sistema de protección basado en cámaras PSEnvip.

Óptica innovadora para gran productividad

Los haces de luz visibles se transmiten al receptor a través de un objetivo telecéntrico (vision parallel). Con ello, PSEnvip brinda un alto grado de disponibilidad y más productividad en comparación con los sistemas basados en láser. La fuente de luz de larga duración reduce los costes de mantenimiento.

Alta resistencia gracias a una tecnología robusta

Los PSEnvip son inmunes a reflexiones, luz extraña y difusa y a vibraciones y estratificación térmica (p. ej., a consecuencia de herramientas calientes). La fuente de luz tiene una vida útil más larga que reduce las tareas de mantenimiento. Al ser inofensiva para el ojo, la luz de los PSEnvip proporciona más seguridad que los sistemas corrientes.

Equipamiento inicial y cambio de herramientas fácil y rápido

La innovadora tecnología y el software agilizan el ajuste fino en el equipamiento inicial y después del cambio de herramienta. Los tiempos de preparación se minimizan.

La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip:

 Código web: web150415

Información online en www.pilz.com

► Sistema de protección basado en cámaras PSEnvip: la

El sistema de protección basado en cámaras PSEnvip ofrece una solución completa y segura para retrofit de prensas. Después de una reconversión con PSEnvip no se necesita una nueva certificación CE.



Protección de los dedos



Detección del ángulo de doblado



PSEnvip RL D Set



Variante de producto PSEnvip combinada con el sistema de automatización PSS 4000.

El dispositivo de protección de movimiento síncrono PSEnvip puede combinarse con el sistema de control configurable PNOZmulti o con el sistema de automatización PSS 4000. Junto con la FAST Control Unit del sistema de automatización PSS 4000, el procedimiento de muting dinámico de la variante productiva de PSEnvip permite aumentar la productividad hasta un 50%. Junto con mensajes de diagnóstico informativos en el display LCD integrado se garantiza un trabajo productivo con total seguridad.

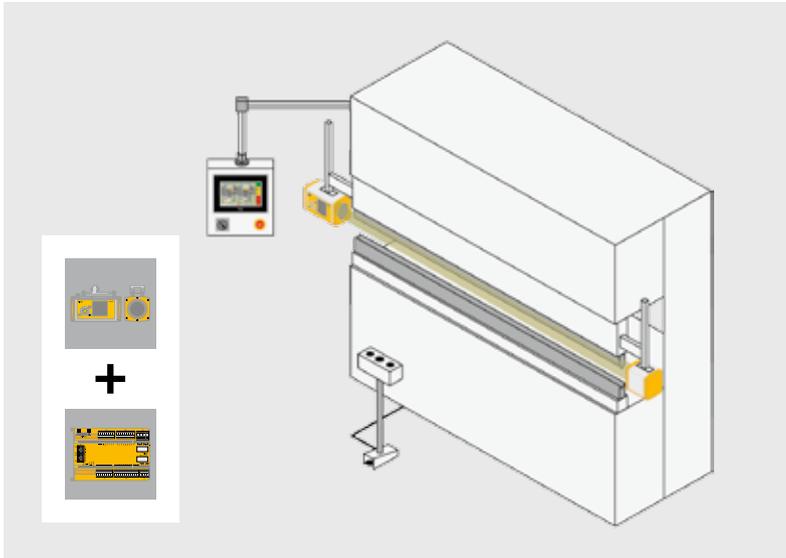
Si el PSEnvip se instala y parametriza correctamente (tanto como variante base o variante productiva con PSS 4000), el resultado es una modificación sustancial según la ley alemana sobre seguridad de aparatos y productos. Después de una reconversión con PSEnvip no es necesaria, por tanto, una nueva certificación CE.

Clave de tipos PSEnvip

PSEnvip RL D M Set

Área de productos Pilz SENSores	Emisor/receptor	Display (receptor)	Versión (receptor)	Volumen de suministro
Grupo de productos vip – PSEnvip	T Emisor RL receptor, izquierda	D con display	M con medición del ángulo de doblado P Variante productiva _ Variante base	Set Unidad compuesta por emisor y receptor
Mecanismo de acción sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies)				

solución completa y segura para retrofit de prensas



Las ventajas a primera vista

- ▶ Máxima seguridad para prensas plegadoras conforme a las normativas de seguridad actuales y EN 12622.
- ▶ Más productividad y disponibilidad gracias a una
 - óptica innovadora
 - tolerancia a vibraciones, estratificación térmica, reflexiones, luz extraña o difusa
- ▶ Manejo sencillo:
 - Ajuste preciso por software tras cambios de herramienta.
 - Manejo cómodo mediante display integrado.

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEnvip RL D Set	583 000
Conexión:	
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 4 polos, 5 m	630 304
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 8 polos, 5 m	630 314
Dispositivo de evaluación: PNOZ m2p	773 120
- bornes de resorte (1 juego)	783 100

Plegado seguro y efectivo con la variante base: sistema de protección basado en cámaras PSEnvip y sistema de seguridad configurable PNOZmulti.

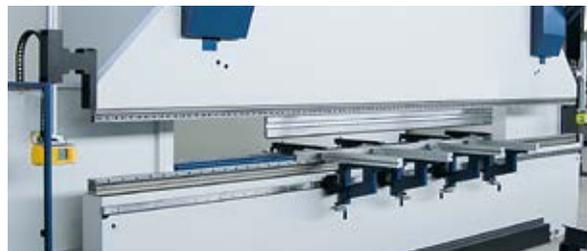
Selección de cables:

 desde pág. 148

La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip:

 Código web: web150415

Información online en www.pilz.com



► Sistema de protección basado en cámaras PSEnvip 2: la

El sistema de protección basado en cámaras PSEnvip 2 ofrece una solución integrada para prensas plegadoras modernas y se utiliza junto con PSS 4000.



Protección de los dedos



Detección del ángulo de doblado



PSEnvip R E



PSSu H PLC1 FS SN SD

Alta productividad.

Además de la facilidad de manejo, la segunda generación ampliada del sistema de protección basado en cámaras, el PSEnvip 2, se distingue por aunar máxima productividad con un alto grado de disponibilidad de la maquinaria. Además se ha reducido en aproximadamente 50 % el volumen del receptor. PSEnvip 2 se compone de emisor, receptor y una unidad de evaluación integrable en el PSS 4000. El resultado: el tiempo de desconexión más corto y carrera de marcha inercial más corta de la herramienta plegadora.

Configuración sencilla y puesta en marcha rápida

El PSEnvip 2 prescinde de un display: La puesta en marcha y configuración completas se realiza directamente a través de un interface web del control de la prensa plegadora. De este modo, el operador puede realizar todos los ajustes en un puesto centralizado.

Supervisión segura de prensas especiales.

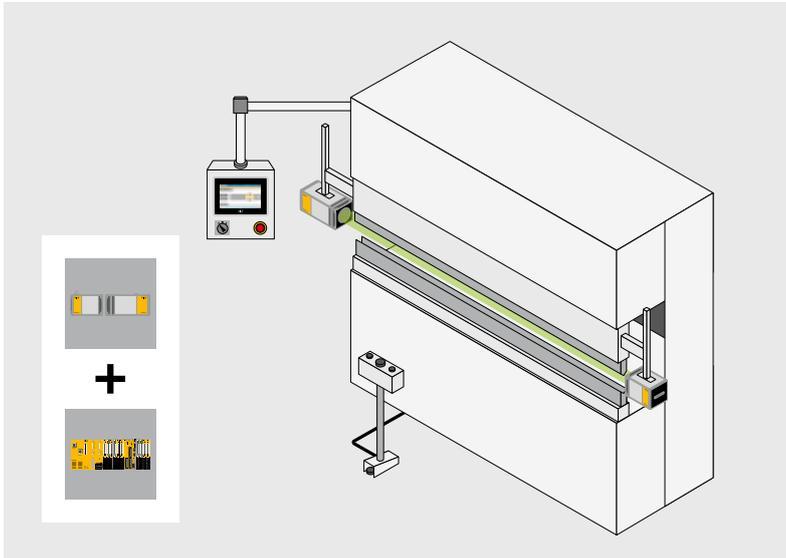
Con 18 m de alcance máximo, la variante "Long-Range" (LR) es idónea para la supervisión de prensas en tándem. El emisor es el mismo, solo hay que cambiar el receptor.

Clave de tipos PSEnvip 2

PSEnvip R LR

Área de productos Pilz SENSores	Emisor/receptor	Alcance receptor
Grupo de productos vip – PSEnvip	E Emisor R Receptor	– Alcance básico (13 m) LR Largo alcance (18 m)
Mecanismo de acción sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies)		

solución integrada para prensas plegadoras modernas



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor:	
▶ PSEnvip R	584 100
▶ PSEnvip E	584 200
Conexión:	
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 4 polos, 10 m	630 305
▶ PSEN cable, M12-4sm MIOsm MOVE, 10 m	584 570
Dispositivo de evaluación:	
▶ PSSu H PLC1 FS SN SD	312 070
▶ PSSu K F FAU P	312 421
▶ Conector macho para FAU, 4 polos	313 118
▶ Conector macho para FAU, 10 polos (2 unidades)	313 115

Plegado seguro y productivo: sistema de protección basado en cámaras PSEnvip 2 y sistema de automatización PSS 4000 con módulo de evaluación productivo.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Máxima seguridad para prensas plegadoras conforme a las normativas de seguridad actuales y EN 12622.
- ▶ Máxima productividad y elevada disponibilidad de la maquinaria:
 - Óptica innovadora.
 - Minimización del trabajo de cableado.
 - Garantía del tiempo de desconexión más corto y de la carrera de marcha inercial más corta gracias a la Fast Analysis Unit.
 - Tolerancia a vibraciones, estratificación térmica, reflexiones, luz extraña o difusa.
- ▶ Manejo sencillo gracias a:
 - Montaje flexible a la derecha o izquierda de la prensa plegadora.
 - Ajustes realizables a nivel centralizado en el interface web del control de la prensa plegadora.
 - Apto para prensas en tándem gracias a espacio de protección de hasta 18 m.
 - Enchufable en caliente.

Selección de cables:

desde pág. 148

La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip 2:

Código web: web150415

Sistema de control PSSuniversal PLC:

Código web: web150420

Información online en www.pilz.com



► Ayuda de selección PSEnvip y PSEnvip 2

Sistema de protección basado en cámaras PSEnvip

Características comunes

- ▶ Espacio de protección:
 - Longitud: 0,1 ... 10 m
 - Altura: máx. 20 mm
 - Ancho: 42 mm
- ▶ Tiempo de reacción: 4 ms
- ▶ Conformidad y homologación según EN 12622
- ▶ Para aplicaciones hasta
 - Tipo 4 según EN/IEC 61496-1/-2
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según EN/IEC 61508



PSEnvip RL D Set

Características medición del ángulo de doblado

- ▶ Distancia entre la pieza (chapa) y el receptor: máx. 1,5 m
- ▶ Grosor de las chapas: 2 ... 4 mm
- ▶ Ángulo de doblado: 50 ... 160°
- ▶ Rango de temperatura (entorno): +10...+40°C

Tipo

PSEnvip RL D Set
PSEnvip RL D
PSEnvip RL D M Set
PSEnvip RL D M
PSEnvip RL D P Set
PSEnvip RL D P
PSEnvip T

Sistema de protección basado en cámaras PSEnvip 2

Características comunes

- ▶ Espacio de protección:
 - Longitud: 0,1 ... 18 m
 - Altura: máx. 20 mm
 - Ancho: 44 mm
- ▶ Tiempo de reacción: 4,65 ms (sensor + FAU)
- ▶ Conformidad y homologación según EN 12622
- ▶ Para aplicaciones hasta
 - Tipo 4 según EN/IEC 61496-1/-2
 - PL e según UNE-EN ISO 13849-1
 - SIL CL 3 según EN/IEC 61508



PSEnvip R



PSEnvip E

Tipo

PSEnvip R
PSEnvip R LR
PSEnvip E

Unidad de evaluación para sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip 2

Características comunes

- ▶ Módulo compacto con Fail-safe
- ▶ 4 entradas digitales
- ▶ Salidas:
 - 2 salidas digitales, unipolares, 2 A
 - 2 salidas digitales, bipolares, 2 A



PSSu K F FAU P

Tipo

PSSu K F FAU B
PSSu K F FAU P

Versión	Emisor	Receptor	Display	Certificación	Número de pedido
Variante base Set	◆	◆	◆	TÜV, UL ¹⁾ , EAC	583 000 ²⁾
Variante básica		◆	◆	TÜV, UL, EAC	583 600
Variante con set de medición de ángulo de doblado	◆	◆	◆	TÜV, UL ¹⁾ , EAC	583 002 ²⁾
Variante con medición de ángulo de doblado		◆	◆	TÜV, UL, EAC	583 610
Variante productiva Set	◆	◆	◆	TÜV, UL ¹⁾ , EAC	583 007 ^{2), 3)}
Variante productiva		◆	◆	TÜV, UL, EAC	583 601 ³⁾
Emisor	◆			TÜV, UL, EAC	583 900



- ¹⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set
²⁾ El volumen de suministro de PSEnvip (Sets) incluye: emisor, receptor, placas de ajuste, plantillas de ajuste con imán y una probeta
³⁾ Utilizable en combinación con el sistema de control PSSuniversal PLC, PSSu K F FCU Fast Control Unit y 2 módulos de contador PSSu E F ABS SSI

Características	Alcance	Certificación	Número de pedido
Receptor PSEnvip 2	13 m	TÜV, UL, EAC	584 100 ⁴⁾
Receptor PSEnvip 2	18 m	TÜV, UL, EAC	584 101
Emisor PSEnvip 2	-	TÜV, UL, EAC	584 200 ⁴⁾

⁴⁾ Combinable con el sistema de control PSSuniversal PLC y la Fast Analysis Unit

Características	Certificación	Número de pedido
Fast Analysis Unit, variante básica	TÜV, UL, EAC	312 420
Fast Analysis Unit, variante productiva	TÜV, UL	312 421

La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip y PSEnvip 2:

 Código web: web150415

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección Accesorios PSEnvip y PSEnvip 2

Accesorios Sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip y PSEnvip 2



PSEnvip MS



PSEnvip AT mag



PSEnvip TP



PSEnvip AP 2



PSEnvip AT spring mount

Descripción Tipo

Placas adaptadoras
PSEnvip MB

Brazos soporte
PSEnvip MS

Placas de ajuste
PSEnvip AP

PSEnvip AS2 R

PSEnvip AS2 E

Plantillas de ajuste
PSEnvip AT mag

PSEnvip AT mech

Probeta
PSEnvip TP

Placas de montaje
PSEnvip AS 2

Placas de ajuste
PSEnvip AP 2

Plantillas de ajuste
PSEnvip AT spring mount

Características	Unidades	Número de pedido
Para fijación de PSEnvip AP/PSEnvip AP 2 en cualquier tipo de soporte, con ranura	2	583205
Brazos soporte (set) para el montaje de PSEnvip y PSEnvip 2	2	583206
Para PSEnvip, emisor y receptor	2	583202 ¹⁾
Para receptor PSEnvip 2	1	583215
Para emisor PSEnvip 2	1	583216
Con imán para alinear PSEnvip y PSEnvip 2 en la primera instalación	2	583203 ¹⁾
Para montaje mecánico en el portaherramientas con la primera instalación de PSEnvip y PSEnvip 2	2	583204
Para test de funcionamiento periódico, protección de los dedos con PSEnvip y PSEnvip 2	1	583200 ¹⁾
Para PSEnvip 2, emisor y receptor	2	583210
Para PSEnvip 2, emisor y receptor	2	583211
Para alinear PSEnvip y PSEnvip 2 en la primera instalación	2	583207

¹⁾ Incluido en el volumen de suministro de PSEnvip (Set)

La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSEnvip y PSEnvip 2:

 Código web:
web150415

Información online en www.pilz.com

► Sistema de cámaras seguro SafetyEYE®

SafetyEYE es una tecnología de seguridad "visual" para la supervisión de espacios. Combina sensores inteligentes con un control eficaz.



Sistema de cámaras seguro SafetyEYE

Permite asignar diferentes acciones como, por ejemplo, la deceleración o la parada de emergencia de movimientos peligrosos, señales de advertencia acústicas/ópticas o un aviso de alarma al personal de seguridad.

Máxima productividad, múltiples aplicaciones

La utilización de SafetyEYE es imprescindible en aplicaciones que requieren la interacción estrecha de personas y máquinas. En los puestos de trabajo, el objetivo es tanto aumentar la velocidad de producción como cumplir los rigurosos requisitos de seguridad.

Un clic del ratón y se abre el espacio de protección

La innovadora técnica 3D y un software intuitivo permiten supervisar y controlar aplicaciones complejas con un solo sistema. Con SafetyEYE Configurator se configuran intuitivamente espacios de advertencia y de protección virtuales. Permite definir espacios, agruparlos o cambiar distribuciones de espacios según convenga. Esto reduce los costes, minimiza el número de componentes y evita gastos de instalación e ingeniería.

Control remoto de espacios de protección

SafetyEYE Live Video Server es una herramienta para el análisis en directo de interrupciones de espacios de protección. Con ello se facilita el acceso remoto al usuario sin que tenga que acceder a la programación.



Control y supervisión tridimensional

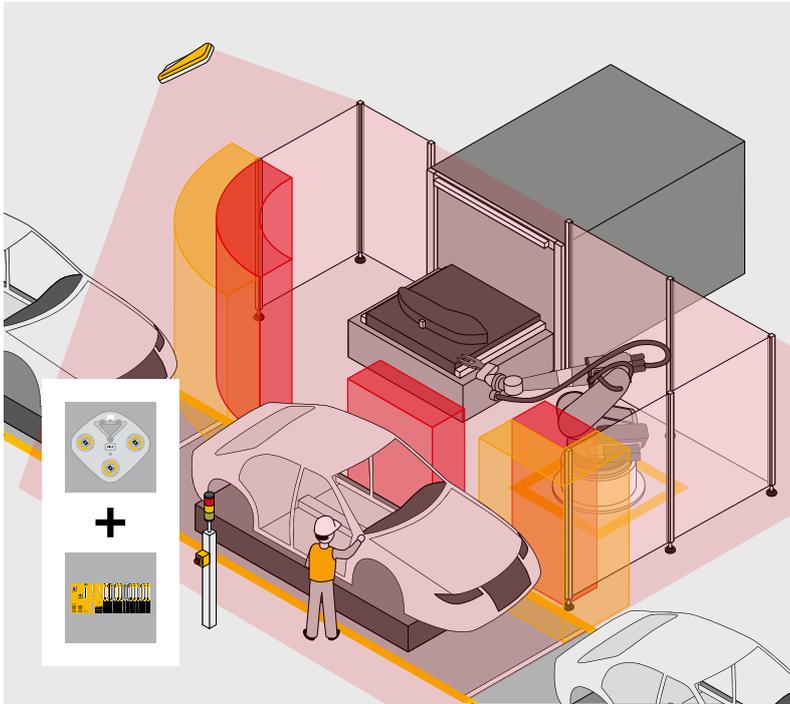
El sistema de cámaras seguro SafetyEYE protege la instalación a vista de pájaro: la unidad sensorial se instala sobre la zona supervisada. En lugar de un sinfín de sensores, hay una campana de protección tridimensional que envuelve la zona de peligro o el objeto para supervisar. De este modo, se asegura el libre acceso a la zona de trabajo y los puestos de trabajo pueden diseñarse atendiendo a criterios de ergonomía.

Protección sin barreras

El primer sistema de cámaras seguro para la supervisión tridimensional de espacios determina y notifica la entrada de objetos en espacios de advertencia y protección.



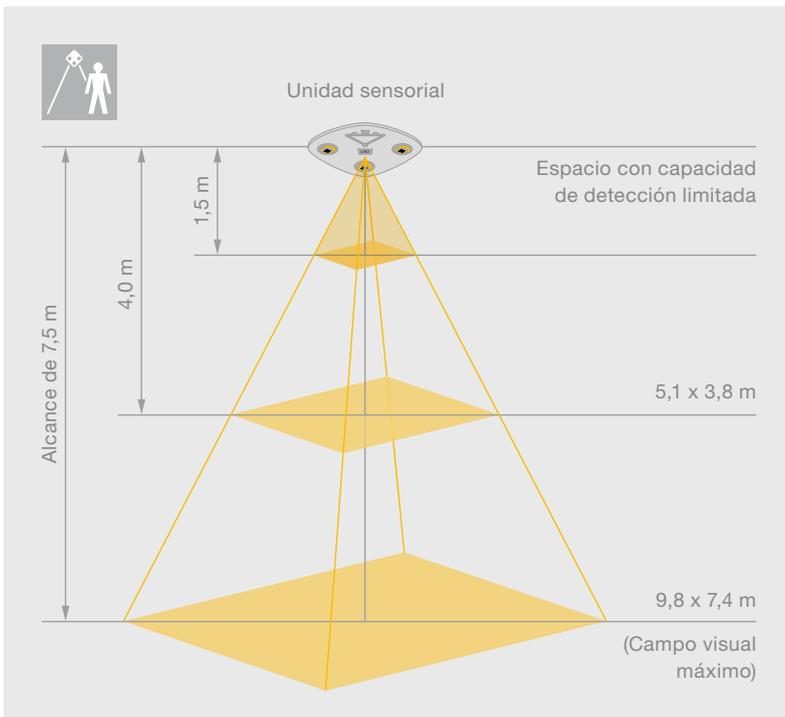
SafetyEYE permite la colaboración segura entre personas y máquinas.



Tecnología líder: unidad sensorial y de evaluación combinadas con el sistema de control programable PSS.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Alto grado de seguridad y protección contra manipulación.
- ▶ Solución económica para la supervisión y el control tridimensional.
- ▶ Puestos de trabajo ergonómicos para más productividad.
- ▶ Procesos de trabajo eficientes para más rentabilidad.
- ▶ Software intuitivo con el SafetyEYE Configurator.
- ▶ Control remoto de espacios de protección con el SafetyEYE Live Video Server RT PC.
- ▶ Alta flexibilidad a través de SafetyNET p.
- ▶ Protección de espacios de trabajo grandes y con mala visibilidad.



Dimensiones del espacio con supervisión segura.

- ▶ Protección del cuerpo hasta 7,5 m de alcance.
- ▶ Protección del brazo hasta 4 m de alcance.
- ▶ Campo visual máx. de aprox. 72 m².
- ▶ Iluminación requerida a partir de 300 Lux, según el fondo.
- ▶ Diseñado de conformidad con todas las normas y estándares relevantes:
 - PL d según EN ISO 13849-1
 - SIL 2 CL según EN/IEC 61508
 - Según DIN EN 61496-1
- ▶ Grados de protección
 - Unidad sensorial: IP65
 - Unidad de evaluación: IP20

Información siempre actual sobre el sistemas de cámaras seguros SafetyEYE:

Código web: web150416

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección SafetyEYE®

Unidad sensorial PSEN se



PSEN se SU AM3 65

Tipo	Características
PSEN se SU AM3 65	Unidad sensorial, PL d, SIL 2 homologada según IEC 61496-1

Unidad de evaluación PSEN se



PSEN se AU AM4

Tipo	Características
PSEN se AU AM4	Unidad de evaluación, unidad enchufable de 482,6 mm/19" para rack

Sistema de control programable PSSu se



PSSu se 2

Tipo	Características
PSSu se 1	Sistema de control programable con programa de usuario preinstalado para SafetyEYE (5 entradas digitales; 8 salidas unipolares; 1 salida bipolar; 2 interfaces SafetyNET p)
PSSu se 2	Sistema de control programable con programa de usuario preinstalado para SafetyEYE (10 entradas digitales; 12 salidas unipolares; 2 salidas bipolares; 2 interfaces SafetyNET p)

Unidad de diagnóstico PMI



PMI v507

Tipo	Características
PMI v507	Terminal de operador táctil, Pilz Human Machine Interface, software de visualización PASvisu preinstalado, incluye hasta 500 variables para intercambio de datos con el control, 1 interface serie, 1 interface Ethernet, 1 interface USB Slave, 2 interfaces USB Host

Dimensiones (Al x An x P) en mm	Grado de protección ¹⁾	Temperatura ambiente ²⁾	Tensión de alimentación	Certificación	Número de pedido
292,0 x 292,0 x 82,0	Carcasa: IP65	0...50 °C	interna, a través de unidad de evaluación, tensión: 12 V DC, consumo de energía: 6 W	BG, CE, EAC, UL	581 130



Dimensiones (Al x An x P) en mm	Grado de protección ¹⁾	Temperatura ambiente ²⁾	Tensión de alimentación	Certificación	Número de pedido
312,0 x 482,6 x 405,0	IP54 ³⁾ /IP20 ⁴⁾	0...50 °C	115 ... 230 V AC	BG, CE, EAC, UL	581 141

Dimensiones (Al x An x P) en mm	Grado de protección ¹⁾	Temperatura ambiente ²⁾	Tensión de alimentación	Certificación	Número de pedido
246,4 x 123,6 x 162,0	IP20	0...60 °C	24 V DC	BG, CE, EAC, UL	317 060
246,4 x 160,2 x 162,0	IP20	0...60 °C	24 V DC	BG, CE, EAC, UL	317 061

Dimensiones (Al x An x P) en mm	Grado de protección	Temperatura ambiente	Tensión de alimentación	Certificación	Número de pedido
Display de 7" (18 cm) 136 x 199 x 33,5	IP65	0...50 °C	24 V DC	CE, EAC	265 507

Información siempre actual sobre el sistemas de cámaras seguros SafetyEYE:

 Código web:
web150416

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Según UNE-EN 60529 ²⁾ Según UNE-EN 60068-2-14 ³⁾ Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución) ⁴⁾ Carcasa

► Ayuda de selección – Accesorios SafetyEYE®

Accesorios Sistema de cámaras seguro SafetyEYE



PSEN se Cable FO2C



PSEN se SM 10/
PSEN se RM 10



SafetyEYE
Configurator



PIT si3.1



PSEN se PA 250



CFast Card

Descripción Tipo

Cable para transmisión de datos y alimentación
PSEN se Cable FO2C ...

Cable para transmisión de datos y alimentación
PSEN se Cable FO2C ... UL

Cable de conexión Ethernet
PSEN se Cable ETH Patch

Cable de conexión Ethernet
SN CAB RJ45s ...

Marcas de ajuste

PSEN se SM 6

PSEN se SM 10

Marcas de referencia

PSEN se RM 6

PSEN se RM 10

Software

SafetyEYE Configurator Full License

SafetyEYE Configurator Service License

SafetyEYE Live Video Server RT PC

Unidad de testigos luminosos

PIT si3.1 indicator light unit

Probeta

PSEN se TO Body 140

Brazo articulado

PSEN se PA 250

Ángulo de montaje

PSEN se AU2 Rear Mount

Tarjeta CFast

CFast Card

Características	Unidades	Número de pedido
Para conectar la unidad sensorial a la unidad de evaluación: fibra óptica para datos, cables de cobre para tensión de alimentación 12 V	1	▶ 15 m _____ 581 122 ▶ 30 m _____ 581 123 ▶ 50 m _____ 581 124 ▶ 80 m _____ 581 125
Como PSEN se Cable FO2C con homologación UL	1	▶ 15 m _____ 581 126 ▶ 30 m _____ 581 127 ▶ 50 m _____ 581 128 ▶ 80 m _____ 581 129
Para conectar la unidad de evaluación al PC de configuración, apantallado	1	▶ 1 m _____ 581 112 ▶ 5 m _____ 581 111
Para conectar el sistema de control programable a la unidad de evaluación	1	▶ 0,5 m _____ 380 001 ▶ 1 m _____ 380 003 ▶ 2 m _____ 380 005 ▶ 5 m _____ 380 007 ▶ 10 m _____ 380 009
En función de la distancia entre unidad sensorial y plano del usuario 1 ... 6 m	5	581 160
4 ... 10 m	5	581 161
En función de la distancia entre unidad sensorial y plano del usuario 1 ... 5 m	6	581 170
4 ... 9 m	6	581 171
Software para descargar de la página web: www.pilz.com/safetyeye-software	-	-
Licencia de uso del SafetyEYE Configurator	1	581 251F
Licencia de uso del SafetyEYE Configurator para tareas de servicio	1	581 251S
Licencia de software de servidor para la salida de datos de imágenes en directo de SafetyEYE en un visualizador	1	581 265
▶ Rojo, amarillo, verde ▶ Tensión de alimentación 24 V DC	1	581 190
Para test de funcionamiento periódico, protección del cuerpo, Ø 140 mm	1	581 182
Para montar la unidad sensorial	1	581 150
▶ Para la placa de montaje de la unidad de evaluación (generación 2) ▶ Dimensiones (Al x An x P): 250 x 30 x 55 mm	1	581 201
Para guardar el proyecto, 8 Gbytes de memoria	1	310392 ¹⁾

¹⁾ Dos tarjetas incluidas al pedir una unidad de evaluación

► Set de medición de colisiones para la colaboración



El set de medición de colisiones se utiliza para la validación de colaboraciones entre operadores y robots (COR) y sirve para registrar la fuerza y la presión. Según la ISO/TS 15066, en las aplicaciones COR sin vallas de protección deben considerarse valores límite relativos a posibles colisiones. Si las colisiones entre el operador y la máquina durante la aplicación se mantienen dentro de estos límites, significa que la aplicación cumple la normativa. El set de medición de colisiones simplifica la implementación de la aplicación robótica segura.



Set de medición de colisiones

Colaboración operador-robot (COR)

de alto rendimiento y conforme a la normativa

El equipo de medición de colisiones está provisto de muelles y sensores adecuados para medir las fuerzas transmitidas al ser humano. La presión ejercida a nivel local se mide con películas indicadoras de presión y se compara con los valores límite establecidos en la normativa. Con una intuitiva herramienta de software se validan y digitalizan los valores dinámicos y se crean los informes de ensayo.



operador-robot (COR) según normativa



Concepto de alquiler "todo incluido"

El set de medición de colisiones forma parte de un concepto de alquiler integral. Otros componentes del concepto son un curso práctico sobre el producto, de un día de duración, y un elaborado "After Sales Package". Incluye además un servicio periódico de mantenimiento y calibración y actualizaciones de software para mantener el set de medición al día.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Concepto de alquiler "todo incluido".
- ▶ Producto siempre a la vanguardia gracias a mantenimiento, calibración y actualizaciones periódicas.
- ▶ Alta disponibilidad del producto y plena funcionalidad gracias a un elaborado paquete After Sales y Customer Support.
- ▶ Medición de fuerza y presión conforme a lo establecido en la normativa.
- ▶ Validación precisa.
- ▶ Aplicación orientada en la práctica.
- ▶ Procedimiento de medición estandarizado.
- ▶ Evaluación realista de puestos de trabajo.
- ▶ Utilización sencilla gracias a elementos de medición ergonómicos.
- ▶ Software con herramientas de protocolo que facilitan la evaluación, visualización y documentación.
- ▶ Larga vida útil gracias a un acabado robusto y a componentes de alta calidad.
- ▶ Adaptación flexible a las condiciones del entorno, p. ej., mediante muelles libremente accesibles.

Set de medición de colisiones



Set de medición de colisiones

Tipo	Características	Número de pedido
Set de medición de colisiones	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dimensiones en mm (Al x An x P): 120,3 x 120 x 120 ▶ Diámetro de superficie activa a nivel de tapa: 50 mm ▶ Precisión dinamometría: 1 % del valor máximo (+/- 5 N) ▶ Rango dinamométrico: 0 a 500 N ▶ Temperatura de servicio: 0 °C a 40 °C ▶ Vida útil: > 10⁶ mediciones ▶ Electrónica integrada para procesamiento de valores medidos ▶ Interface USB para conexión a PC <p>Contenidos del concepto de alquiler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Equipo de medición ▶ Películas sensoras indicadoras de presión ▶ Elementos de compresión ▶ Escáner para evaluación de las películas indicadoras de presión ▶ Muelles ▶ Curso sobre productos de un día de duración ▶ After Sales Package (mantenimiento, calibración y actualizaciones de software) 	9A000012

La información más actual sobre el set de medición de colisiones:

 Código web:
web182200

Información online en www.pilz.com

► Dispositivos de mando y diagnóstico

La elección de los dispositivos de mando/diagnóstico adecuados es determinante para la seguridad de las personas y las máquinas. Los dispositivos de mando y diagnóstico Pilz se utilizan en todas las aplicaciones que pueden generar situaciones peligrosas para los trabajadores. Por ejemplo, en la puesta en marcha de la instalación, durante el funcionamiento normal o mientras se realizan tareas de mantenimiento o servicio. Suministramos pulsadores de parada de emergencia, transmisores de mando manuales, pulsadores de validación y selectores de modos de funcionamiento. Nuestros productos favorecen tiempos de reacción cortos y son, por tanto, un componente seguro para todas las aplicaciones.

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active	124
Selector de modos de funcionamiento PITmode	136
Transmisor de mando manual PITjog	140
Pulsador de validación PITenable	142





► Pulsadores de parada de emergencia PITestop y

Las máquinas e instalaciones han de llevar, de acuerdo con la Directiva de máquinas, un dispositivo de parada de emergencia que en caso de emergencia permita evitar o limitar un eventual peligro. Los pulsadores de parada de emergencia PITestop normalizados se han diseñado para desconectar la instalación en situaciones de peligro.



PITestop

Mejor protección del profesional de la seguridad

Los dispositivos de mando de parada de emergencia se accionan manualmente en caso de peligro y generan una señal para detener un movimiento peligroso. Los pulsadores de parada de emergencia Pilz PITestop y PITestop active cubren un extenso abanico de dispositivos de mando para múltiples escenarios de aplicación.



PITestop active

Seguridad en todo el mundo

El uso de pulsadores de parada de emergencia está sujeto a diversas normas y reglamentos. Además del nivel de prestaciones y de seguridad, han de tenerse en cuenta también diferentes normas IEC e ISO. Deben aplicarse las normas UNE-EN/IEC 60947-5-1, UNE-EN/IEC 60947-5-5, UNE-EN ISO 13850 e IEC 60204. Los pulsadores de mando PITestop están diseñados para aplicaciones hasta SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061 y PL e según UNE-EN ISO 13849-1 y cumplen además los requisitos UL y CE.

Bloque de contactos con supervisión

Pilz ofrece bloques de contactos con supervisión. El autocontrol es un contacto NA conectado en serie que interrumpe el circuito eléctrico si se produce un fallo. Esta función suplementaria brinda una solución rápida y segura, sin complejidad adicional, para el uso en cuadros de distribución.

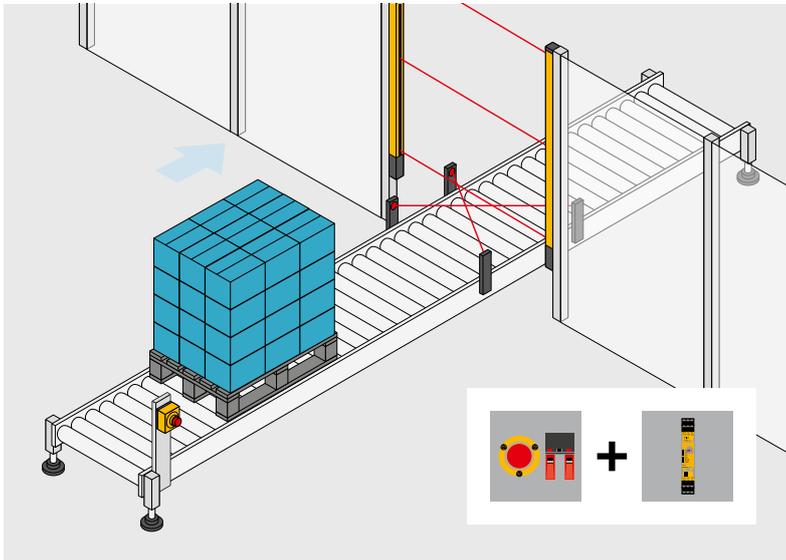
Clave de tipos PITestop

PIT es Set1 s-5cs

Área de productos Pulsadores de seta Pilz	Pulsadores	Texto impreso	Contactos	Tipo de conexión	Montaje
Grupo de productos	1 Estándar	s Símbolo y logotipo	1 Sin equipar	– Conexión de tornillo	– Montaje integrado
es Pulsador de parada de emergencia	2 Grande	u Sin imprimir	1 NC con supervisión	c Borne de resorte	s Montaje sobre paneles
esc Bloque de contactos de parada de emergencia	3 Iluminado		2 NC	n Conector macho, M12, 5 polos	r Montaje en guía
es Set Sets de parada de emergencia	4 Iluminado con collar protector		3 NO		
ef Electronic failsafe	5 Collar protector		4 NC/NC/NC/NC-1)		
	6 Pequeño		5 NC con supervisión/NC		
	7 Grado de protección IP6K9K		6 NC con supervisión/NC/NO		
	8 Llave				
	9 Estándar sin collar biselado				
	10 Iluminado activo/inactivo				

¹⁾ Para el funcionamiento paralelo de dos máquinas

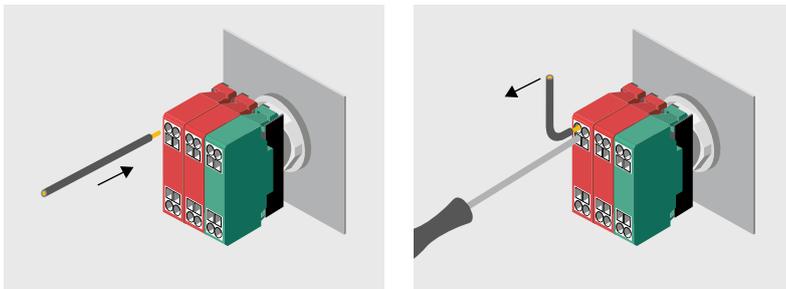
PITestop active



La solución óptima: Pulsador de parada de emergencia PIT es Set1s-5c y relé de seguridad PNOZ s3.

Tecnología Push-in

Los PITestop son fáciles de montar y resistentes a vibraciones gracias a que llevan bornes de resorte (push-in).



Reducción del trabajo de montaje mediante la técnica de conexión rápida (tecnología "push-in").

Las ventajas a primera vista

- ▶ Pulsador de seta normalizado para la parada de emergencia.
- ▶ Diferentes variantes de los pulsadores de parada de emergencia ofrecen máxima seguridad en cualquier situación: iluminados, con llave, para entornos higiénicos (IP6K9K).
- ▶ Montaje sencillo y rápido gracias a versión integrada y para montaje sobre paneles con tecnología "Push-in" (conexión rápida).
- ▶ La estructura modular permite personalizar las combinaciones de bloques de contactos y pulsadores.
- ▶ El símbolo de parada de emergencia sustituye los rótulos adicionales en el idioma del operador.
- ▶ Más seguridad de funcionamiento gracias al bloque de contactos con supervisión (versión integrada).

La información más actual sobre pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active:

 Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

Los pulsadores de parada de emergencia PITestop pueden configurarse de forma modular. Ejemplo:

	Pulsador PIT	Soporte de bloque de contactos	Bloque de contactos	Opcional: Carcasa para montaje sobre paneles
				
Tipo	PIT es1s	PIT MHR 3	PIT esc1	PIT es box
Número de pedido	400 131	400 330	400 315	400 200

► Pulsador de parada de emergencia de activación

Los dispositivos de mando PITestop active son la nueva generación de pulsadores de parada de emergencia con activación eléctrica. La revisión de las normas ISO 13850 e IEC 60204 ha hecho posible esta innovación en el área de los dispositivos de parada de emergencia.



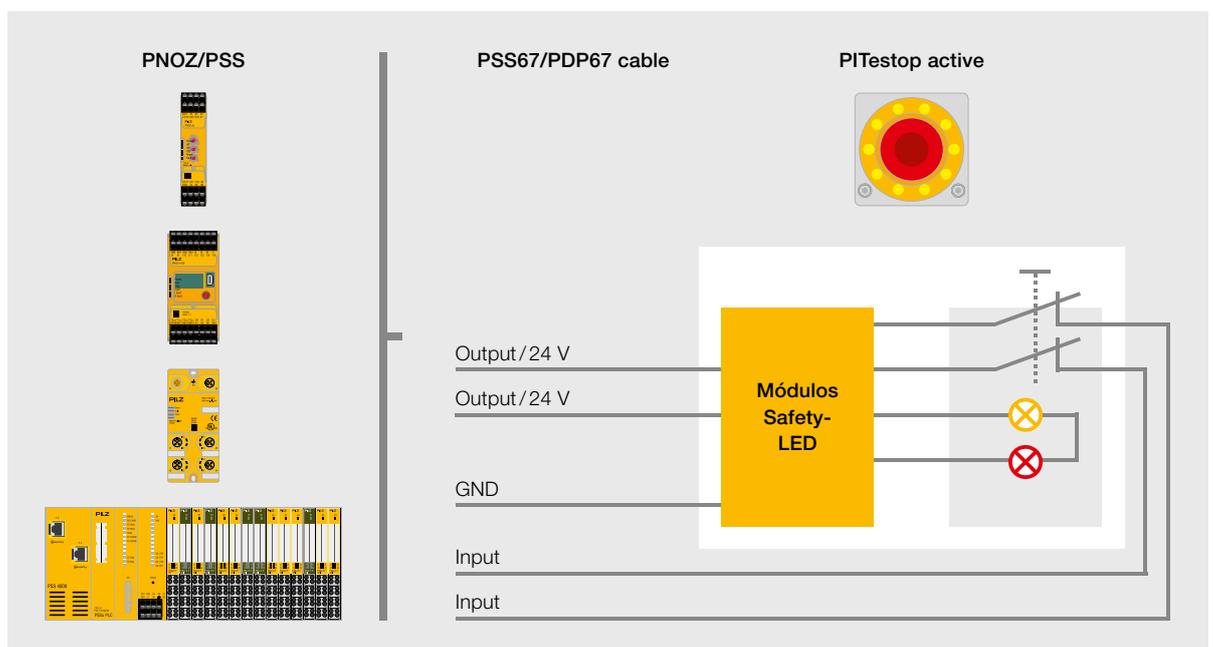
PIT es10s



PIT esSet10u 5ns

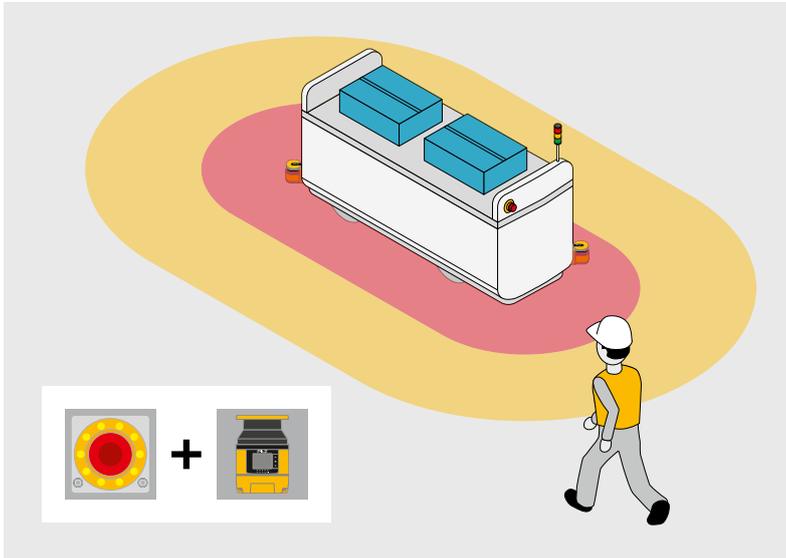
En aplicación de la normativa, los pulsadores de parada de emergencia PITestop active incorporan las siguientes novedades: llevan indicadores LED que se encienden cuando los pulsadores están activos. En estado inactivo no están iluminados y, por tanto, no se identifican como dispositivo de parada de emergencia. Una solución óptima sobre todo para instalaciones modulares y parques de maquinaria que permiten acoplar y desacoplar módulos de instalaciones. Las partes

inactivas de la maquinaria se pueden desconectar de manera económica y eficiente sin necesidad de tapar los pulsadores de parada de emergencia inactivos. La posibilidad de elegir entre una versión integrada o una versión para montar garantiza máxima sencillez y flexibilidad con vistas al montaje. Con los nuevos dispositivos de mando PITestop active ofrecemos una solución innovadora y flexible en forma de pulsadores de parada de emergencia a medida de la Smart Factory.



Escenario de uso: PITestop active.

eléctrica PITestop active



La solución óptima: pulsador de parada de emergencia PITestop active y escáner láser de seguridad PSENscan.



Las ventajas a primera vista

- ▶ Pulsador de parada de emergencia normalizado conforme a la Directiva de Máquinas.
- ▶ Parada de emergencia conforme a ISO 13850 e IEC 60204.
- ▶ Activación eléctrica.
- ▶ Indica su estado (activo/inactivo) por iluminación.
- ▶ No se requieren cubiertas para pulsadores de parada de emergencia inactivos.
- ▶ Solución integrada para señalar que el pulsador de parada de emergencia ha sido accionado (mediante parpadeo).
- ▶ Ahorro de costes y energía por desconexión de las partes inactivas de la máquina.
- ▶ Manejo simplificado para el operador mediante identificación de partes de máquinas y dispositivos de mando activos.
- ▶ Montaje flexible y sencillo gracias a versión integrada o para montaje sobre paneles.
- ▶ Más flexibilidad al tardar menos en cambiar el modo de funcionamiento en máquinas concatenadas.

La información más actual sobre pulsadores de parada de emergencia PITestop active:

 Código web:
web 150436

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PITestop y PITestop active

Se puede elegir entre sets premontados o combinación modular.

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active: sets para montaje integrado



PIT es Set1s-5



PIT es Set3s-5c

Tipo	Componentes
PIT es Set1s-1	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1
PIT es Set1s-1c	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c
PIT es Set1s-5	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set1s-5c	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set1s-6	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT esc3
PIT es Set1s-6c	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c, PIT esc3c
PIT es Set2s-5	PIT es2s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set2s-5c	PIT es2s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set3s-5	PIT es3s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set3s-5c	PIT es3s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set5s-5	PIT es5s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set5s-5c	PIT es5s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set6.1	PIT es6.10, PIT esb6.10, sin supervisión
PIT es Set7u-5	PIT es7u, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set7u-5c	PIT es7u, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set8s-5	PIT es8s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set8s-5c	PIT es8s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set9u-5	PIT es9u, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set9u-5c	PIT es9u, PIT es holder 3c, PIT esc1c, PIT esc2c
PIT es Set9u-7	PIT es9u, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
PIT es Set10u-5c	PIT es10u, PIT es holder 3c, PIT esc1, PIT esc2, PIT ef LED

Contactos	Texto impreso símbolo de parada de emergencia y logotipo		Combinable con carcasa para montaje sobre paneles	Certificación	Número de pedido	
	con	sin			Borne de tornillo	Borne de resorte
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 430	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 431
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 432	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 433
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 445	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 446
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 434	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 435
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 436	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 437
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 438	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 439
		◆		TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 620	-
		◆	◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 441	-
		◆	◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 442
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 443	-
	◆		◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 444
		◆	◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 458	-
		◆	◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	-	400 459
		◆	◆	TÜV ¹⁾ , UL ²⁾ , EAC ³⁾	400 457	-
		◆	◆	DGUV	-	400 460

Contacto NC, apertura forzosa

Contacto NA, contacto de señalización

¹⁾ Certificación TÜV aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

²⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

³⁾ Certificación EAC aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



La información más actual sobre pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active:

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PITestop y PITestop active

Se puede elegir entre sets premontados o combinación modular.



PIT es Set1s-5s



PIT es Set6u-5nr

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active: sets para montaje sobre panel

Tipo	Componentes
PIT es Set1s-5s	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
PIT es Set1s-5cs	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c, PIT es box
PIT es Set1s-5ns	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
PIT es Set1s-6s	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT esc3, PIT es box
PIT es Set3s-5s	PIT es3s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
PIT es Set3s-5ns	PIT es3s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
PIT es Set5s-5s	PIT es5s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
PIT es Set6u-5cr	Parada de emergencia, carcasa estrecha para montaje sobre guía
PIT es Set6u-5nr	Parada de emergencia, carcasa estrecha para montaje sobre guía
PIT es Set10u-5ns	PIT es10u, PIT es holder3c, PIT esc1, PIT esc2, PIT ef LED, PIT es box flex
PIT es Set10u-5ns AIDA	PIT es10u, PIT es holder3c, PIT esc1, PIT esc2, PIT ef LED, PIT es box flex

Contactos	Texto impreso símbolo de parada de emergencia y logotipo		Certificación	Número de pedido		
	con	sin		Borne de tornillo	Borne de resorte	Conexión M12 de 5 polos
	◆		UL ¹⁾	400447	-	-
	◆		UL ¹⁾	-	400448	-
	◆		UL ¹⁾	-	-	400453
	◆		UL ¹⁾	400452	-	-
	◆		UL ¹⁾	400449	-	-
	◆		UL ¹⁾	-	-	400454
	◆		UL ¹⁾	400450	-	-
		◆	UL ¹⁾	-	400451	-
		◆	UL ¹⁾	-	-	400455
		◆	-	-	-	400461
		◆	-	-	-	400462

- Contacto NC, apertura forzosa
- Contacto NA, contacto de señalización

¹⁾ Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set



La información más actual sobre pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active:

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PITestop y PITestop active

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active

Características comunes

- ▶ **Ámbito de aplicación:**
EN/IEC 60947-5-1
y EN/IEC 60947-5-5
- ▶ **Grado de protección:** IP65; PIT es7u:
IP6K9K
- ▶ **Diámetro de montaje:** 22,3 mm
- ▶ **127 500 accionamientos**
- ▶ **Posibilidades de conexión:**
conexión a bloques de contactos
de los tipos PIT esc
- ▶ **Dimensiones:**
ver dibujos acotados
- ▶ **Color pulsador:** Rojo
- ▶ **Desenclavamiento mediante giro:**
derecha o izquierda; PIT es8s y
PIT es8u: solo derecha



PIT es1s



PIT es3s



PIT es5s



PIT es6.10



PIT es8s

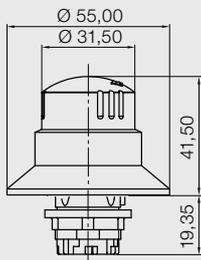


PIT es10u

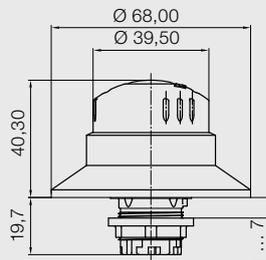
Tipo

PIT es1s
PIT es1u
PIT es2s
PIT es2u
PIT es3s
PIT es3s-c
PIT es3u
PIT es3u-c
PIT es4s
PIT es4u
PIT es5s
PIT es5u
PIT es6.10
PIT es7u
PIT es8s
PIT es8u
PIT es9u
PIT es10u

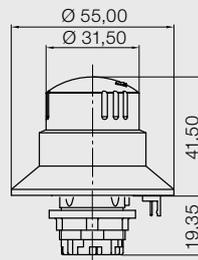
Dimensiones (mm)



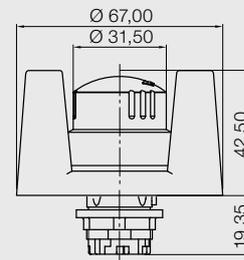
PIT es1s/PIT es1u



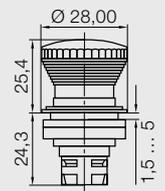
PIT es2s/PIT es2u



PIT es3s/PIT es3u

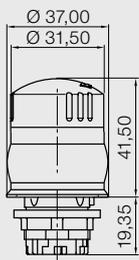


PIT es5s/PIT es5u

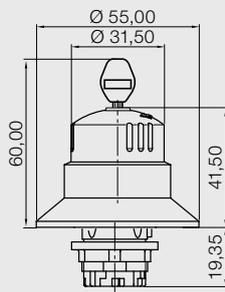


PIT es6.10

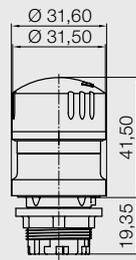
Pulsadores	Certificación	Número de pedido	
		Texto impreso símbolo de parada de emergencia y logotipo	
		con	sin
Estándar	TÜV, UL, EAC	400 131	-
Estándar	TÜV, UL, EAC	-	400 531
Grande	TÜV, UL, EAC	400 132	-
Grande	TÜV, UL, EAC	-	400 532
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	TÜV, UL, EAC	400 133	-
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de resorte)	TÜV, UL, EAC	400 143	-
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	TÜV, UL, EAC	-	400 533
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de resorte)	TÜV, UL, EAC	-	400 543
iluminado con collar protector, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	TÜV, UL, EAC	400 134	-
iluminado con collar protector, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	TÜV, UL, EAC	-	400 534
Con collar protector	TÜV, UL, EAC	400 135	-
Con collar protector	TÜV, UL, EAC	-	400 535
Pequeño	TÜV, UL, EAC	-	400 610
Grado de protección IP6K9K	TÜV, UL, EAC	-	400 537
Llave	TÜV, UL, EAC	400 138	-
Llave	TÜV, UL, EAC	-	400 538
Estándar sin collar protector de bloqueo	TÜV, UL, EAC	-	400 539
Iluminado, activo/inactivo	DGUV	-	400 540



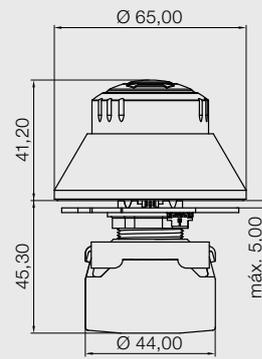
PIT es7u



PIT es8s/PIT es8u



PIT es9u



PIT es10u

La información más actual sobre pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active:

Código web:
web 150436

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PITestop y PITestop active

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active: bloques de contactos para montaje integrado y

Características comunes

- ▶ **Ámbito de aplicación:**
SIL CL 1, 2 o 3 según EN/IEC 62061,
PL c, d, e según EN ISO 13849-1,
EN/IEC 60947-5-1
- ▶ **Tensión nominal de servicio U_n :** 250 V AC
(3 A), 24 V DC (2 A)
- ▶ **Conexión:** conexiones de tornillo
2 x 2,5 mm², con protección contra
contacto accidental según VBG 4
- ▶ **Material de los contactos:**
plata dura Ag/Ni
- ▶ **Corriente mín.:**
 - 1 mA (bornes de tornillo)
 - 5 mA (bornes de resorte)
- ▶ **Tensión mín.:** 5 V
- ▶ **Tipo de montaje:** montaje integrado
- ▶ **Profundidad de montaje:**
 - Bornes de tornillo: 59 mm
 - Bornes de resorte: 52 mm



PIT esc1



PIT esc2c



PIT esc3



PIT esb6.10

Tipo

PIT esc1
PIT esc2
PIT esc3
PIT esc4
PIT esc1c
PIT esc2c
PIT esc3c
PIT esb6.10
PIT ef LED

Accesorios Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active



PIT es box



PIT es backplate
symbol



PIT MHR3



PIT MHR5



PIT es holder3c

Tipo

PIT es box

PIT MHR3

PIT MHR5

PIT es holder3c

PIT es backplate symbol

PIT es backplate language

Clase

Carcasa de montaje sobre paneles
para combinar con pulsadores
PITestop y bloques de contacto

Soporte de bloque de contactos
para conexiones de tornillo

Soporte de bloque de contactos
para conexiones de resorte

Arandela con 3 símbolos
de parada de emergencia

Arandela con texto de parada
de emergencia en 3 idiomas:
inglés, francés, alemán

La información
más actual
sobre pulsadores
de parada de
emergencia
PITestop y
PITestop active:

▶ Código web:
web 150436

Información online
en www.pilz.com

Conexión de PIT a la técnica de control segura (ejemplos)



PSEN ix1



PNOZ mm0p

Tipo

PSEN ix1

PNOZ mm0p

Clase

Interface múltiple, p. ej., para
PIT es Set1s-5 (400 432)

Microcontroladores configurables
PNOZmulti Mini p. ej. para la supervisión
del pulsador de parada de emergencia
PIT es Set3s-5 (400 436)



sobre paneles

Clase	Contactos	Certificación	Número de pedido	
			Borne de tornillo	Borne de resorte
Bloque de contactos con supervisión		TÜV, UL, EAC	400315	-
Bloque de contactos		TÜV, UL, EAC	400320	-
Bloque de contactos		TÜV, UL, EAC	400310	-
4 bloques de contactos para el funcionamiento paralelo de 2 máquinas		TÜV, UL, EAC	400324	-
Bloque de contactos con supervisión		TÜV, UL, EAC	-	400316
Bloque de contactos		TÜV, UL, EAC	-	400321
Bloque de contactos		TÜV, UL, EAC	-	400311
Bloque de contactos		TÜV, UL, EAC	-	400360
Módulo LED Safety		DGUV	-	400342

Contacto NC, apertura forzosa

Contacto NA, contacto de señalización

Características	Certificación	Número de pedido
Grado de protección: IP65, Clase de protección: II, 2 orificios practicables para racor de prensaestopas, entrada de cables ISO 20 mm (PG 13,5), dimensiones (Al x An x P) en mm: 61,5 x 72 x 72, disponible también premontado como set (v. pág. 128)	UL	400200
3 ranuras de inserción	TÜV, UL, EAC	400330
5 ranuras; pueden equiparse como máx. 3 bloques de contactos ¹⁾ para garantizar la protección contra neutralización	TÜV, UL, EAC	400340
3 ranuras de inserción	TÜV, UL, EAC	400331
Todos los pulsadores excepto PIT es2 y PIT es5, no adecuado para PIT es box y carcasa de montaje sobre paneles estrecha	-	400334
Todos los pulsadores excepto PIT es2 y PIT es5, no adecuado para PIT es box y carcasa de montaje sobre paneles estrecha	-	400335

¹⁾ Excepto PIT es4: 4 bloques de contactos

Características	Certificación	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión de varios pulsadores de parada de emergencia o interruptores de seguridad a relés de seguridad PNOZ ▶ Posibilidad de conectar en serie como máx. 13 PSEN ix1 ▶ Conexión de 50 pulsadores de parada de emergencia como máx. ▶ Salidas de diagnóstico libres de potencial para evaluar el estado de conmutación ▶ Conexión mediante bornes de resorte 	UL	535 120
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable mediante PNOZmulti Configurator ▶ Memoria de programa extraíble ▶ 20 entradas ▶ 4 salidas por semiconductor seguras (SIL CL 3) ▶ 4 salidas de tacto 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tensión de alimentación 24 V DC ▶ Tensión/corriente/potencia: 24 V DC/2 A/48 W ▶ Salidas con técnica de semiconductores ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 102/98 x 45 x 120 	BG, UL, CQC, EAC 772 000

► Selector de modos de funcionamiento PITmode

El selector de modos de funcionamiento PITmode combina dos funciones en un dispositivo compacto: la selección del modo de funcionamiento y la regulación del derecho de acceso a la máquina. El modo de funcionamiento y la autorización se visualizan de forma segura y protegida contra manipulación mediante los LED de PITmode. El dispositivo de evaluación detecta de forma segura el modo de funcionamiento y conmuta de forma fiable.



PIT m3.2p

En función de su capacitación, cada operador recibe una llave codificada con las habilitaciones para la máquina. Mediante un número de identificación pueden asignarse en el control de la máquina autorizaciones de acceso o de niveles de contraseña. El selector de modos de funcionamiento está disponible también con pictogramas opcionales para máquinas-herramienta que facilitan el uso a nivel internacional.

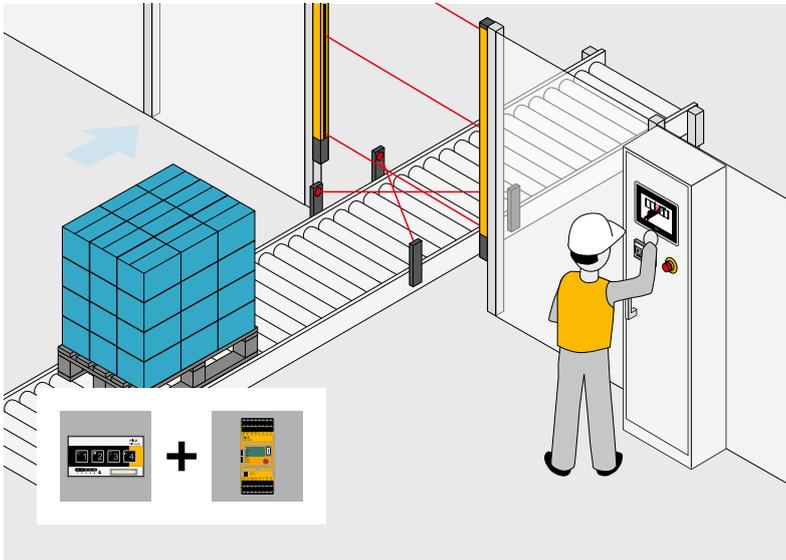
PITmode puede utilizarse en máquinas e instalaciones con diferentes procesos de control y modos de funcionamiento.

La solución completa segura

Detección y evaluación segura del modo de funcionamiento mediante el dispositivo de evaluación. Pilz suministra diferentes unidades de evaluación preparadas para utilizar con PITmode:

- Microcontroladores PNOZmulti, PNOZmulti Mini y PNOZmulti 2.
- Sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000.



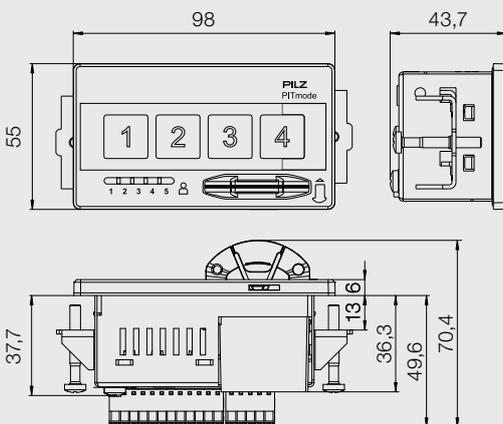


La solución óptima: Seleccionar modos de funcionamiento con PITmode y el sistema de control configurable PNOZmulti 2.

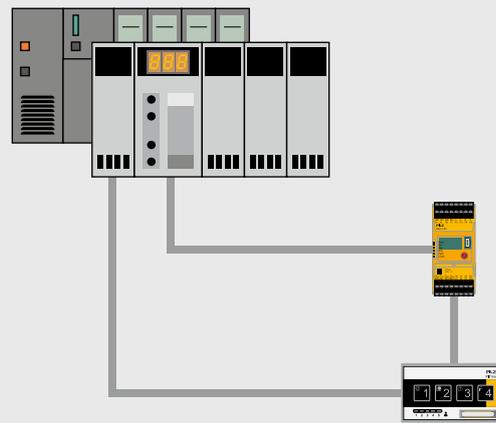
Las ventajas a primera vista

- ▶ Conmutación segura del modo de funcionamiento mediante autocontrol.
- ▶ Más espacio libre gracias a la combinación de selector de modos de funcionamiento y autorización de acceso en un solo dispositivo.
- ▶ Pulsadores opcionalmente con pictogramas para máquinas-herramienta.
- ▶ Alto grado de protección contra manipulación mediante encriptado universal.
- ▶ Registro rápido del modo de funcionamiento seleccionado y nivel de autorización mediante LED.

Dimensiones (mm)



Control de automatización principal



La solución completa y segura: PITmode y el sistema de control configurable PNOZmulti 2.

La información más actual sobre selectores de modos de funcionamiento PITmode:

Código web: web150439

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PITmode

Selector de modos de funcionamiento PITmode



PIT m3.2p
machine tools
pictogram



PIT m3 key2hq
mode service

Tipo	Características técnicas
PIT m3.1p	Selector de modos de funcionamiento: Pulsadores con números
PIT m3.2p	Selector de modos de funcionamiento: Pulsadores con números
PIT m3.2p machine tools pictogram	Selector de modos de funcionamiento: Pulsadores con números y pictogramas para máquinas-herramienta
PIT m3.3p	Selector de modos de funcionamiento: Pulsadores con números
PIT m3.3p machine tools pictogram	Selector de modos de funcionamiento: Pulsadores con números y pictogramas para máquinas-herramienta
PITmode Starter Set	Starter Set compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> ▶ PIT m3.2p machine tools pictogram ▶ PIT m3 key mode 1 ▶ PIT m3 key mode 2 ▶ PIT m3 key mode 3 ▶ PIT m3 key mode 4 ▶ PIT m3 key service ▶ PIT m3.2p terminal set spring load ▶ destornillador
PIT m3 key2 mode 1	Llave con transpondedor, autorización 1
PIT m3 key2 mode 2	Llave con transpondedor, autorización 2
PIT m3 key2 mode 3	Llave con transpondedor, autorización 3
PIT m3 key2 mode 4	Llave con transpondedor, autorización 4
PIT m3 key2 mode service	Llave con transpondedor, función de servicio
PIT m3 key2hq mode 1	Llave con transpondedor, high quality, autorización 1
PIT m3 key2hq mode 2	Llave con transpondedor, high quality, autorización 2
PIT m3 key2hq mode 3	Llave con transpondedor, high quality, autorización 3
PIT m3 key2hq mode 4	Llave con transpondedor, high quality, autorización 4
PIT m3 key2hq mode service	Llave con transpondedor, high quality, función de servicio
PIT m3.1p terminal set spring load	Bornes de resorte (1 juego) para PIT m3.1p
PIT m3.2p terminal set spring load	Bornes de resorte (1 juego) para PIT m3.2p
PIT m3.2p screw terminal set angled	Bornes de tornillo acodados (1 juego) para PIT m3.2p
PIT m3.2p screw terminal set	Bornes de tornillo rectos (1 juego) para PIT m3.2p

	Dimensiones (Al x An x P) en mm	Certificación	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Número de modos de funcionamiento ajustables: <ul style="list-style-type: none"> - PIT m3.1p, PIT m3.2p, PIT m3.2p machine tools pictogram: 5 - PIT m3.3p, PIT m3.3p machine tools pictogram: 3 ▶ Selección del modo mediante pulsadores de mando ▶ El dispositivo de evaluación identifica y evalúa de forma segura el modo de funcionamiento seleccionado (sin contacto, con llave mediante tecnología RFID) ▶ Evaluación mediante microcontroladores configurables PNOZmulti y los sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000 ▶ Administración de identificaciones, es decir, en el control de automatización principal pueden asignarse autorizaciones de acceso y actividad ▶ Modo de funcionamiento: Tecnología de transpondedor ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC -15 % ... 10 % ▶ Temperatura ambiente: 0 ... +55 °C ▶ Grado de protección: IP54 (montado) ▶ Datos característicos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> - PL d según EN ISO 13849-1 - SIL CL 2 según EN/IEC 62061 	97 x 116 x 46	TÜV, UL, FCC	402 220
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 230
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 231
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 240
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 241
	ver componentes individuales	ver componentes individuales	402 299
-	TÜV, UL, FCC	402 281	
-	TÜV, UL, FCC	402 282	
-	TÜV, UL, FCC	402 283	
-	TÜV, UL, FCC	402 284	
-	TÜV, UL, FCC	402 285	
-	TÜV, UL, FCC	402 291	
-	TÜV, UL, FCC	402 292	
-	TÜV, UL, FCC	402 293	
-	TÜV, UL, FCC	402 294	
-	TÜV, UL, FCC	402 295	
-	-	402 301	
-	-	402 302	
-	-	402 303	
-	-	402 305	



La información más actual sobre selectores de modos de funcionamiento PITmode:

Código web:
web150439

Información online en www.pilz.com

► Transmisor de mando manual PITjog

El transmisor de mando manual PITjog puede utilizarse como pulsador de validación. Se utiliza, p. ej., cuando se supervisan procesos en la zona de peligro de máquinas e instalaciones con la puerta protectora abierta.



PIT js2

Seguridad en la zona peligrosa

A diferencia de un pulsador de validación convencional, se precisan las dos manos para accionar el PITjog. De esta forma, se evita que pueda introducirse la mano de forma negligente o accidental en la zona peligrosa. Dependiendo del resultado del análisis del riesgo, pueden necesitarse medidas de protección suplementarias.

La solución completa

Complete su solución. Favorezca el trabajo seguro en la zona de peligro de su máquina o instalación utilizando además las unidades de evaluación homologadas de Pilz:

- ▶ Dispositivos de mando a dos manos P2HZ.
- ▶ Relé de seguridad PNOZ s6.
- ▶ Relé de seguridad PNOZ e2.1p.
- ▶ Bloque a dos manos de los microcontroladores configurables PNOZmulti.
- ▶ Sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000.

Ayuda de selección Transmisor de mando manual PITjog

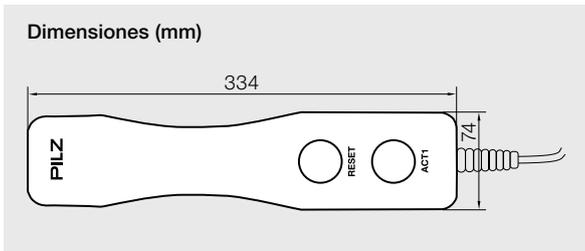


PIT js holder

Tipo	Clase	Tensión de servicio	Temperatura ambiente	Grado de protección
PIT js2	Transmisor de mando manual	24 V AC/DC	-10 °C ... +55 °C	IP50
PIT js holder	Soporte de pared para PIT js2	-	-	-



La solución óptima: supervisión de mandos a dos manos con el transmisor de mando manual PITjog y el relé de seguridad PNOZ s6.



Dimensiones (Al x An x P) en mm	Material de la carcasa	Cable helicoidal		Número de pedido
		Longitud	Longitud estirado	
334 x 74 x 60	PC-ABS-Blend UL 94V0	1 m	4 m	401 100
310 x 83 x 71,5	Chapa de acero inoxidable	-	-	401 200

La información más actual sobre transmisores de mando manuales PITjog:

 Código web:
web150437

Información online en www.pilz.com

► Pulsador de validación PITenable

Ajuste y mantenimiento seguro con una sola mano: el pulsador de validación PITenable es un transmisor de mando manual. Se utiliza para trabajar en la zona de peligro de máquinas e instalaciones cada vez que hay que desactivar el dispositivo de protección para realizar, p. ej., tareas de ajuste o mantenimiento. PITenable tiene tres posiciones de mando que permiten manejarlo con una sola mano.



PIT en1.0p-5m-s

Validación segura triple Off-On-Off.

Tiene tres posiciones de mando: en la posición 1, el pulsador está sin accionar. La máquina funciona con las funciones de seguridad activadas. La posición 2 del pulsador es la central y activa la función de validación. La máquina funciona estando desactivado el efecto de protección de los resguardos móviles. El escalón 3 es una función de protección que provoca la parada de la máquina si se suelta o pulsa a fondo repentinamente el pulsador. Esta función protege al operador en caso de que sobrerreaccione por un sobresalto.



Pulsador de validación de 3 posiciones: Off-On-Off.



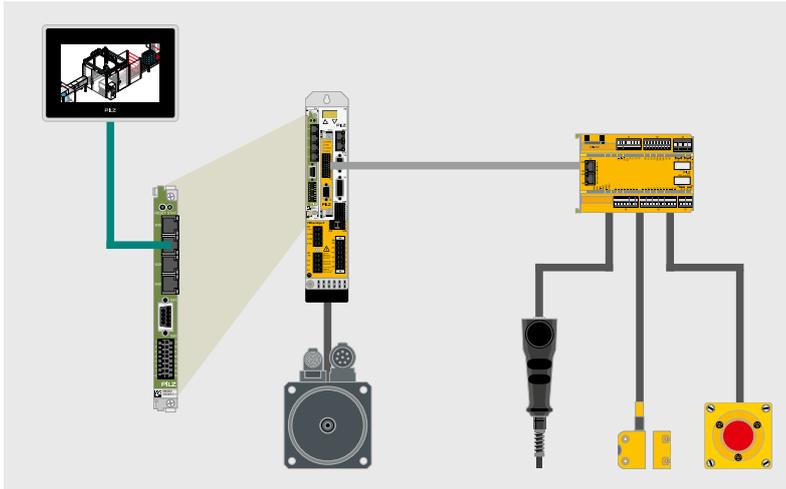
Ayuda de selección Pulsador de validación PITenable



PIT en1.0

Tipo	Clase	Conexión
PIT en1.0p-5m-s	Pulsador de validación, 3 posiciones de mando	Conector macho M12, 5 polos
PIT en1.1a-5m-s	Pulsador de validación, 3 posiciones de mando	Cable helicoidal abierto
PIT en1.0a-5m-s	Pulsador de validación, 3 posiciones de mando	Cable abierto
PIT en1.0 holder	Soporte de pared para PIT en	

Seguridad gracias a la solución completa homologada: para la evaluación de PITenable, Pilz ofrece los microcontroladores configurables PNOZmulti y los sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000.

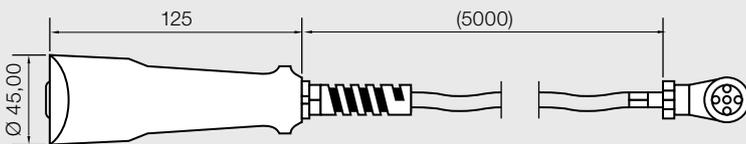


La solución completa segura con técnica de control y técnica de accionamiento segura.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Trabajo seguro en la zona de peligro de máquinas e instalaciones.
- ▶ Visualización sencilla de procesos con la puerta protectora abierta.
- ▶ Manejo flexible con una sola mano gracias a la validación de 3 posiciones.
- ▶ Protección del operador en caso de sobreacción por susto o pánico.
- ▶ Carcasa ergonómica para un manejo cómodo.
- ▶ Libre de mantenimiento.

Dimensiones (mm)



Características técnicas

- ▶ Color: negro
- ▶ Temperatura de servicio: 0 °C ... 50 °C
- ▶ Grado de protección lado frontal: IP65
- ▶ Vida útil eléctrica: mín. 100 000 ciclos
- ▶ Tensión/corriente de servicio: 125 V AC/0,3 A o 30 V DC/0,7 A
- ▶ Material de la carcasa: polipropileno
- ▶ Longitud cable de conexión: 5 m
- ▶ Datos característicos de seguridad: B_{10d} 100 000 accionamientos

Número de pedido

- 401 110
- 401 112
- 401 111
- 401 201

La información más actual sobre pulsadores de validación PITenable:

 Código web: web150440

Información online en www.pilz.com

► Sensores PSEN

Accesorios de cableado

Además de un extenso programa de sensores de seguridad, disponemos de una amplia gama de accesorios de cableado compatibles y módulos descentralizados que favorecen funciones avanzadas y la conexión serie de nuestros productos Pilz. Seleccione los accesorios de cableado más adecuados para sus requisitos y personalice su solución de sistema.

Módulos descentralizados PDP	146
Vista general Accesorios de cableado	148
Cables para PSENcode y PSENSlock	150
Cables para PSENmech, PSENrope y PSENmag	154
Cables para PSENhinge	158
Cables para PSENopt y PSENopt II	160
Cables para PSENopt Advanced	164
Cables para PSENopt slim y PSENscan	166
Cables para PSENVip y accesorios de cableado PSEN	168





► Módulos descentralizados PDP67

Los módulos PDP67 permiten realizar un alto grado de descentralización. El módulo de entrada digital PDP67 F 8DI ION transmite las señales de los sensores conectados a nivel descentralizado en el campo a diferentes unidades de evaluación como, p. ej., PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini y PNOZmulti. Pueden conectarse hasta 64 sensores.



PDP67 F 8DI ION

Descentralizado y pasivo: seguridad descentralizada

El panel de distribución pasivo PDP67 F 4 code permite conectar hasta cuatro sensores PSENSlock. Además de la posibilidad de conexión a los sistemas de control configurables PNOZmulti, PNOZmulti Mini y PNOZmulti 2, se dispone también de los relés de seguridad PNOZsigma.

Las posibilidades de conexión a diferentes unidades de evaluación propician arquitecturas de automatización muy diversas.

PDP67: económico y seguro

Al estar integrados en una carcasa IP67 a prueba de suciedad y agua, los módulos PDP67 son adecuados también para aplicaciones con requisitos higiénicos rigurosos. Los módulos descentralizados optimizan las tareas de instalación y de cableado y permiten ahorrar tiempo, reducir costes y liberar espacio en el armario de distribución. Los módulos PDP67 con rosca de acero inoxidable cumplen los requisitos de la industria alimentaria.

Clave de tipos de módulos descentralizados PDP67

PDP67 F 8DI ION HP VA

Área de productos Tecnología de control	Forma	Función	Número entradas	Tipo de tecnología	Variante	Material
Familia de productos Descentralizada Periferia	67 Según grado de protección IP67	F Fail-safe	8DI 8 entradas digitales 4 4 entradas digitales	ION I/Onet p code PSENcode	HP High Power	VA con elementos de acero inoxidable PT variante sobreinyectada con rosca de plástico

La información más actual sobre módulos descentralizados PDP67:

Código web: web150510

Información online en www.pilz.com



PDP67 F 8DI ION PT

Nuevo módulo de entrada descentralizado PDP67 F 8DI ION PT

Gracias a un proceso de fabricación mejorado, el nuevo módulo de entrada descentralizado se convierte en una alternativa rentable a las soluciones existentes en el mercado. El nuevo miembro de la familia de dispositivos de campo descentralizados Pilz simplifica la planificación y realización de conceptos de maquinaria modulares.

Las ventajas a primera vista

- ▶ La facilidad de instalación reduce el trabajo de planificación y diseño.
- ▶ Realización sencilla de un concepto de máquina modular.
- ▶ Ahorro de espacio en el armario de distribución.
- ▶ Integrado en una carcasa resistente a la suciedad y al agua.
- ▶ Diseñado para requisitos de higiene exigentes.

Datos técnicos – Módulos para opciones de conexión alternativas de sensores



PDP67 F 4 code



PDP67 Connector cs

Tipo	Características	Seguridad	Homologaciones	Número de pedido
PDP67 F 8DI ION	Módulo de entrada descentralizado para PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini y PNOZmulti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PL e según EN ISO 13849-1 ▶ SIL CL 3 según EN/IEC 62061 	BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 600
PDP67 F 8DI ION VA			BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 614
PDP67 F 8DI ION PT			CE, TÜV, ¹⁾	773 616
PDP67 F 8DI ION HP	Módulo de entrada descentralizado para <ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini y PNOZmulti ▶ High Power ▶ Tensión de alimentación suplementaria de PSENslock y PSENopt 		BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 601
PDP67 F 8DI ION HP VA			BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 615
PDP67 F 4 code	Panel de distribución pasivo PSENcode		CE, cULus Listed	773 603
PDP67 F 4 code VA			CE, cULus Listed	773 613
PDP67 Connector cs	Adaptador para cables de conexión con el dispositivo de evaluación	-	-	773 610
PDP67 Connector cs VA			-	773 612

¹⁾ Denominación de producto para el mercado norteamericano en preparación

► Sensores PSEN® Accesorios de cableado

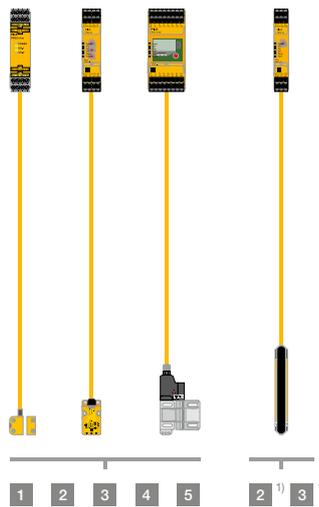
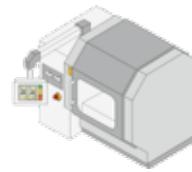
Soluciones completas y seguras

Además de dispositivos de supervisión de posición, interruptores de seguridad, sistemas de protección de puertas seguros, barreras fotoeléctricas de seguridad y sistemas de cámaras seguros, el área de productos Sensores PSEN incluye también un extenso programa de accesorios.

Los productos de Pilz admiten la conexión serie entre ellos y con productos e interfaces de otros fabricantes. Se integran perfectamente en el entorno de la instalación y permiten también la reconversión posterior de la instalación con componentes de Pilz.

Seleccione los accesorios más adecuados para sus requisitos y personalice su solución de sistema.

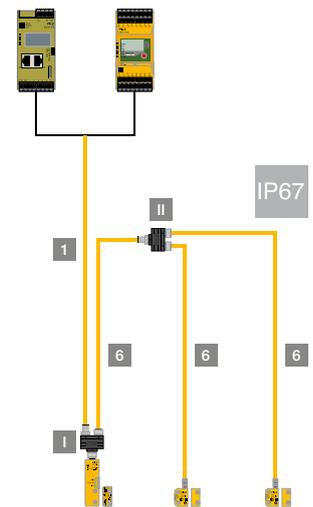
Sensores PSEN con conexión directa



¹⁾ Disponible también como variante apantallada

- 1** M8, 8 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (páginas 150, 154)
- 2** M12, 8 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (páginas 150, 154, 160)
- 3** M12, 5 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (páginas 150, 154, 158, 160)

Sensores PSEN con conexión serie integrada y conexión M8 de 8 polos



- 4** M8, 4 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (página 154)
- 5** M12, 4 polos, conector hembra, recto, extremo abierto (páginas 158, 160)
- 6** M8, 8 polos, conector hembra, conector macho, recto (página 150)

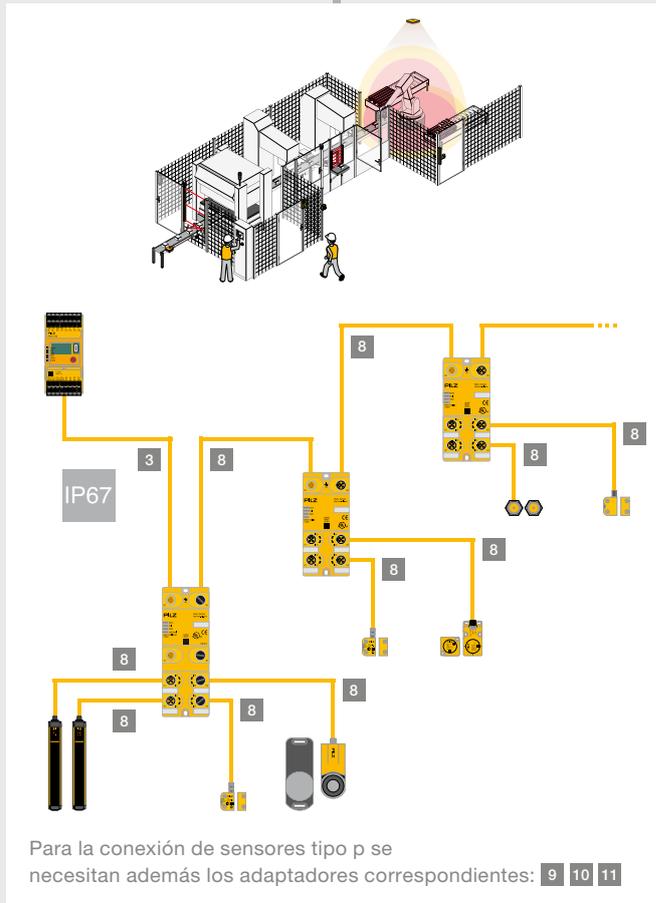
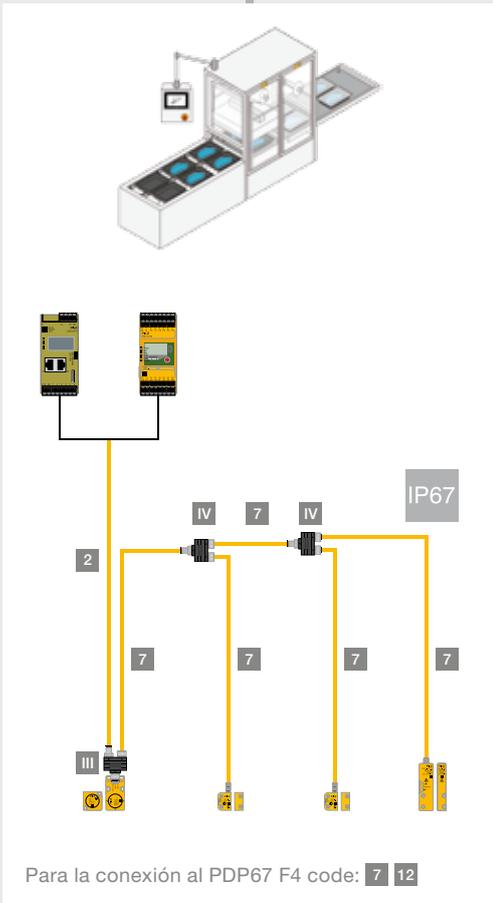
Clave de tipos de accesorios de cables

PSEN cable M8-8sf

Área de productos Pilz SENSORES	Diámetro Rosca	Número de polos	Forma de conector	Tipo de conector
cable – cable	M8 8 mm M12 12 mm	4 4 polos 5 5 polos 8 8 polos	s recto a acodado	m Conector macho (male) f Conector hembra (female)

Sensores PSEN con conexión serie integrada y conexión M12 de 8 polos

Sensores PSEN con M12, conexión de 5 polos (tipo n) para PDP67 F 8DI ION y PNOZmulti



7 M12, 8 polos, conector hembra, conector macho, recto (páginas 150, 152)

8 M12, 5 polos, conector hembra, conector macho, recto/acodado (páginas 152, 156, 158, 162)

9 PSEN ma adapter (páginas 156, 158)

10 PSEN cs adapter (página 152)

11 PSEN sl adapter (página 152)

12 PSS67/PDP67 cable M12-8sm (página 152)

I PSEN Y junction M8 SENSOR (página 150)

II PSEN Y junction M8 cable channel (página 150)

III PSEN Y junction M12 SENSOR (página 150)

IV PSEN Y junction M12 cable channel (página 150)



► Ayuda de selección Cables para PSENcode y PSENslock



PSENcode



PSENslock

PSENcode y PSENslock: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



PSEN cable M8-8sf

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
1 PSEN cable M8-8sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	
2 PSEN cable M12-8sf		◆
2 PSEN cable M12-8af		◆
3 PSEN cable M12-5sf		
3 PSEN cable M12-5af		

PSENcode y PSENslock: selección de cables para conexión serie



PSEN Y junction M8-M12/M12 PIGTAIL



PSEN cable M8-8sf M8-8sm



PSEN Y junction M12 cable channel



PSEN Y junction M8 SENSOR

Tipo	Descripción
PSEN Y junction M8-M12/M12 PIGTAIL	Conector macho Y con pigtail
PSEN Y junction M12-M12/M12 PIGTAIL	Conector macho Y con pigtail
PSEN T junction M12	Conector macho de diagnóstico
6 PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Cable de alargue
6 PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Cable de alargue
6 PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Cable de alargue
7 PSEN cable M12-8sf M12-8sm	Cable
III PSEN Y junction M12 SENSOR	Conector macho Y
IV PSEN Y junction M12 cable channel	Conector macho Y
I PSEN Y junction M8 SENSOR	Conector macho Y
II PSEN Y junction M8 cable channel	Conector macho Y
PSEN converter M8-8sf- M12-8sm	Adaptador
PSEN ix2 F4 code	Interface múltiple IP20
PSEN ix2 F8 code	Interface múltiple IP20



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M8, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	533 150	-	533 151	533 152	533 153	533 154
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: Recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: Acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	540 322	540 323	540 324	-	540 325
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	630 347	630 348	630 349	-	630 350

Características	Número de pedido
Conector macho Y para PSENcode; conector hembra de entrada en M8, 8 polos y conector macho de salida (2 x) en M12, 8 polos	540 337
Conector macho Y para PSENcode; conector hembra de entrada y conector macho de salida (2 x) en M12, 8 polos	540 338
<ul style="list-style-type: none"> ▶ En caso de no utilizar Safety Device Diagnostics ▶ PSENcode, PSENslock: Salida de diagnóstico ▶ PSENslock: señal Lock 	540 331
0,5 m, recto, M8, 8 polos, conector hembra/macho	533 155
1 m, recto, M8, 8 polos, conector hembra/macho	533 156
2 m, recto, M8, 8 polos, conector hembra/macho	533 157
5 m (consultar tabla siguiente para otras longitudes)	540 341
Conector macho Y para PSENcode y conexión directa a sensor; conector hembra de entrada, conector hembra de salida y conector macho de salida en M12, 8 polos	540 315
Conector macho Y para PSENcode para salida de cable en canal de cables; conector macho de entrada y conectores hembra de salida en M12, 8 polos	540 316
Conector macho Y para PSENcode para conexión directa a sensor; conector hembra de entrada, conector hembra de salida y conector macho de salida en M8, 8 polos	540 317
Conector macho Y para PSENcode para salida de cable en canal de cables; conector macho de entrada y conectores hembra de salida en M8, 8 polos	540 318
Adaptador-convertidor para PSEN con M8, 8 polos en M12, 8 polos	540 329
Hasta 4 sensores como máx.	535 111
Hasta 8 sensores como máx.	535 112

► Ayuda de selección Cables para PSENcode y PSENslock



PSENcode



PSENslock

PSENcode y PSENslock: selección de cables para conectar a PDP67 F 4 code



PSEN cable M12-8sf



PDP67 F 4 code

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
7 PSEN cable M12-8sf M12-8sm	Cable para conectar a PDP67 F 4 code	◆
12 PSS67/PDP67 cable M12-8sm	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	◆

Tipo	Descripción
PDP67 F 4 code	Distribuidor pasivo para PSENcode
PSEN converter M8-8sf- M12-8sm	Adaptador

PSENcode y PSENslock: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Tipo	Descripción
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am	

Tipo	Descripción
PDP67 F 8DI ION PT	Caja de conexión de sensores para periferia descentralizada PNOZmulti y PNOZmulti Mini
PDP67 F 8DI ION VA	Caja de conexión de sensores para periferia descentralizada PNOZmulti y PNOZmulti Mini con rosca M12 en acero fino

Tipo	Descripción
8 PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Cable de alargue
10 PSEN cs adapter	Adaptador para la conexión de un PSEN cs a PSS67 y PDP67
11 PSEN sl adapter	Adaptador para la conexión de un PSENslock de 8 polos a PDP67 con M12, conexiones de 5 polos



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 8 polos, conector macho 	UL	540 340	540 341	540 342	540 343	540 344
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector macho ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	380 700	380 701	380 702	380 703	380 704

Características	Certificación	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67 ▶ Conexión serie hasta PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061 	UL	773 603
Adaptador-convertidor para PSEN con M8, 8 polos en M12, 8 polos	UL	540 329

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215

Características	Certificación	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 614

Características	Certificación	Número de pedido
0,5 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380 710
1 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380 712
1,5 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380 711
2 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380 713
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: M12, 8 polos, conector hembra, recto ▶ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto 	-	380 301
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: M12, 8 polos, conector hembra, recto ▶ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto 	-	380 325

► Ayuda de selección Cables para PSENmech, PSENrope



PSENmech



PSS67/PDP67 cable



PDP67 F 8DI ION PT

PSENmech y PSENrope: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67

Tipo	Descripción
PSS67/PDP67 cable	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67

Tipo	Descripción
PDP67 F 8DI ION PT	Caja de conexiones de sensores para periferia descentralizada PNOZmulti



PSENrope



PSENmag



PSENmag

PSENmag: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



PSEN cable M8-4sf



PSEN cable M8-8af

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
4 PSEN cable M8-4sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	◆
4 PSEN cable M8-4af		◆
1 PSEN cable M8-8sf		
1 PSEN cable M8-8af		
2 PSEN cable M12-8sf		◆
2 PSEN cable M12-8af		◆
3 PSEN cable M12-5sf		

y PSENmag

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: cable abierto ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 705	380 709	380 706	380 707	380 708

Características	Certificación	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M8, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	533 111	-	533 121	533 131	-	533 141
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M8, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	533 110	-	533 120	533 130	-	533 140
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M8, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	533 150	-	533 151	533 152	533 153	533 154
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: Acodado, M8, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	-	-	-	-	533 162	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: Recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: Acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	540 322	540 323	540 324	-	540 325
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297

► Ayuda de selección Cables para PSEnMag



PSEnMag



PSEnMag



PSEn ix1

PSEnMag: selección de accesorios para conexión serie

Tipo	Descripción
PSEn ix1	Interface múltiple (serie PSEn 1), grado de protección IP20
PSEn i1	Interface múltiple (serie PSEn 2), grado de protección IP20

PSEnMag: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67	
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am		
PSS67/PDP67 cable M8-4sf M12-5sm ¹⁾		◆
PSS67/PDP67 cable M8-4af M12-5am ¹⁾		◆

¹⁾ Se requiere además el adaptador 9

Tipo	Descripción
9 PSEn ma adapter	Adaptador para la conexión de un PSEnMag a PSS67 y PDP67

Tipo	Descripción
PDP67 F 8DI ION PT	Caja de conexiones de sensores para periferia descentralizada PNOZmulti

Características	Certificación	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión serie hasta PL c según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 1 según UNE-EN/IEC 62061 ▶ Para conectar a: PNOZsigma, PNOZpower, PNOZ X, PNOZmulti, PSS 	UL	535 120
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión serie hasta PL c según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 1 según UNE-EN/IEC 62061 ▶ Para conectar a: PNOZelog, PNOZmulti, PSS 	UL	535 110



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M8, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 4 polos, conector macho 	UL	380 200	380 201	380 202	-	380 203
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M8, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 4 polos, conector macho 	UL	380 204	380 205	380 206	-	380 207

Características	Certificación	Número de pedido
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: M12, 4 polos, conector hembra, recto ▶ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto 	-	380 300

Características	Certificación	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616

► Ayuda de selección Cables para PSEnhinge



PSEnhinge

PSEnhinge: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



PSEN cable M12-4sf

Tipo	Descripción
5 PSEN cable M12-4sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
3 PSEN cable M12-5sf	
3 PSEN cable M12-5af	

PSEnhinge: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Tipo	Descripción
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm ¹⁾	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am ¹⁾	

¹⁾ se requiere además el adaptador 9

Tipo	Descripción
9 PSEN ma adapter	Adaptador para la conexión de un PSEnmag o PSEnhinge a PSS67 y PDP67

Tipo	Descripción
PDP67 F 8DI ION PT	Caja de conexiones de sensores para periferia descentralizada PNOZmulti

PSEnhinge

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 300	630 301	630 302	-	630 296
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 347	630 348	630 349	-	630 350



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215

Características	Certificación	Número de pedido
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: M12, 4 polos, conector hembra, recto ▶ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto 	-	380 300

Características	Certificación	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616

► Ayuda de selección Cables para PSENopt y PSENopt II



PSENopt



PSENopt



PSENopt II

PSENopt y PSENopt II: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



PSEN op cable M12-4sf



PSEN op cable M12-5af

Tipo	Descripción
5 PSEN op cable M12-4sf	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad tipo 2 y tipo 4 y barrera fotoeléctrica de seguridad de un haz, para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
5 PSEN op cable M12-4af	
3 PSEN op cable M12-5sf	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad tipo 2, tipo 3 y tipo 4 para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
3 PSEN op cable M12-5af	
2 PSEN op cable M12-8sf	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad tipo 2 (protección del cuerpo) y tipo 4 para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
2 PSEN op cable M12-8af	
PSEN op cable M12-4sf shielded	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad tipo 2 y tipo 4 para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
PSEN op cable M12-4af shielded	
PSEN op cable M12-8sf shielded	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad tipo 4 para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
PSEN op cable M12-8af shielded	

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 300	630 301	630 302	-	630 296	630 362
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 341	630 342	630 343	-	630 344	630 363
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297	630 364
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 347	630 348	630 349	-	630 350	630 365
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326	-
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	540 322	540 323	540 324	-	540 325	-
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 303	630 304	630 305	-	630 309	630 366
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 306	630 307	630 308	-	630 319	630 367
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 313	630 314	630 315	-	630 328	630 368
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 316	630 317	630 318	-	630 329	630 369



► Ayuda de selección Cables para PSENopt y PSENopt II



PSENopt



PSENopt



PSENopt II

PSENopt y PSENopt II: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Tipo	Descripción
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	► Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am	► En receptores de 8 polos se necesita un adaptador adicional: 380326

Tipo	Descripción
PSENopt 4F/H Receiver adapter	Adaptador para la conexión de los receptores de las barreras fotoeléctricas de seguridad básicas PSENopt4F.../1 y PSENopt4H.../1 al PDP67, cable de 0,1 m de longitud

Tipo	Descripción
PDP67 F 8DI ION PT	Caja de conexiones de sensores para periferia descentralizada PNOZmulti
PDP67 F 8DI ION HP	Módulo de entrada descentralizado para PNOZmulti, PNOZmulti Mini

PSENopt: selección de accesorios para barreras fotoeléctricas de seguridad conectables en cascada



PSENopt cable M12-4sf shielded



PSENopt cableset M12-4sf shielded



PSENopt connector M12-5p

Tipo	Descripción
PSENopt cable axial M12-5sf shielded	Cable para conexión en cascada
PSENopt cable M12-4sf shielded	Cable para muting L
PSENopt cableset M12-4sf shielded	Cable Y para muting T

Tipo	Descripción
PSENopt connector M12-5p	Conectores hembra de acoplamiento M12 para Master de cascada en modo de funcionamiento autónomo

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215



Características	Certificación	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: Recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	UL	380 326

Características	Certificación	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según UNE-EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según UNE-EN/IEC 62061, High Power: tensión de alimentación adicional	TÜV, BG, UL	773 601

Características	Número de pedido (por longitud)		
	0,5 m	0,75 m	1 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra 	630 280	-	630 281
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra 	-	630 282	-
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: 2 x apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra 	630 295	-	-

Características	Número de pedido
Conexión: M12, 5 polos, conector hembra	630 285

► Ayuda de selección Cables para PSENopt Advanced



PSENopt Advanced

PSENopt Advanced: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



PSEN op cable axial M12 12-pole

Tipo	Descripción
PSEN op cable axial M12 12-pole	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad PSENopt Advanced para conectar a cualquier dispositivo de evaluación
PSEN op cable M12-5sf	Cable de barrera fotoeléctrica de seguridad PSENopt Advanced para conectar a cualquier dispositivo de evaluación

PSENopt Advanced: selección de cables para muting, blanking y conexión en cascada

Tipo	Descripción
PSEN op Ethernet cable	Cable Ethernet para PSEN op Advanced Programming Adapter (véase página 98)



PSEN op cascading

Tipo	Descripción
PSEN op cascading	Cable para conexión en cascada



PSEN op pigtail receiver blanking

Tipo	Descripción
PSEN op pigtail emitter	Cable de conexión emisor
PSEN op pigtail receiver blanking	Cable de conexión receptor blanking
PSEN op pigtail receiver muting	Cable de conexión receptor muting



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 12 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	631 080	631 081	631 082	631 083	631 084	631 085
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297	630 364

Características	Número de pedido (por longitud)		
	1 m	3 m	10 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: RJ45, 4 polos ▶ Conexión 2: M12, 4 polos, conector macho, código D 	631 071	631 072	631 073

Características	Número de pedido (por longitud)		
	0,05 m	0,5 m	1 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▶ Conexión 2: 18 polos, conector de sistema 	631 058	631 059	631 060

Características	Número de pedido (por longitud)
	0,2 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▶ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho 	631 055
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▶ Conexión 2: M12, 12 polos, conector macho 	631 056
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▶ Conexión 2: M12, 12 y 5 polos, conector macho 	631 057

PSENopt

► Ayuda de selección Cables para PSENopt slim y



PSENopt slim

PSENopt slim: selección de cables y adaptadores



PSEN op SL cascading

Tipo	Descripción
PSEN op SL cascading	Cable para conexión en cascada



PSEN op SL adapter

Tipo	Descripción
PSEN op SL adapter	2 adaptadores para conectar PSENopt slim a PDP67 (emisor/receptor)



PSEN op cable M12-5sf

Tipo	Descripción
PSEN op cable M12-5sf	No apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra



PSENscan

Selección de cables PSENscan



PSEN cable axial M12 8-pole

Tipo	Descripción
PSEN cable axial M12 8-pole	E/S y alimentación
PSEN op Ethernet cable	Cable de conexión con PC/red

PSEnscan



Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)		
		0,1 m	0,5 m	1 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: conector de sistema, 5 polos ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector hembra 	-	631 183	631 184	631 185

Características	Certificación	Número de pedido
		0,1 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho 	-	631 187

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)			
		3 m	5 m	10 m	20 m
Cable abierto	UL	630310	630311	630312	630298

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: cable abierto 	UL	540319	540320	540321	540333	540326
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: RJ45, 4 polos ▶ Conexión 2: M12, 4 polos, conector macho, código D 	-	631072	-	631073	-	-

► Ayuda de selección Cables para PSEnvip y acces



PSEnvip 2

PSEnvip 2: selección de cables para receptores PSEnvip 2



PSEN cable M12-4sm MIOsm

Tipo	Descripción
PSEN cable M12-4sm MIOsm	Cables de conexión para receptores PSEnvip 2

Sensores PSEN: selección de accesorios de conectores macho y hembra adaptables



PSEN/PDP67 M12-8sf screw terminals



PSEN/PDP67 M12-8sm screw terminals

Tipo	Descripción
PSS67 M12 connector M12-5sf	Conector hembra
PSS67 M12 connector M12-5sm	Clavija de conexión
PSS67 M12 connector M12-5af	Conector hembra
PSS67 M12 connector M12-5am	Clavija de conexión
PSEN/PDP67 M12-8sf screw terminals	Conector hembra
PSEN/PDP67 M12-8sm screw terminals	Clavija de conexión

orios de cableado PSEN®

Características	Número de pedido (por longitud)			
	8 m	10 m	15 m	20 m
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▶ Conexión 2: Mini I/O 	584 569	584 570	584 571	584 572

Características	Certificación	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, conector hembra ▶ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm² 	UL	380 309
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, conector macho ▶ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm² 	UL	380 308
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, conector hembra ▶ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm² 	UL	380 311
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: acodado, M12, conector macho ▶ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm² 	UL	380 310
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, conector hembra ▶ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 8 hilos, máx. 0,5 mm² 	UL	540 332
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexión 1: recto, M12, conector macho ▶ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 8 hilos, máx. 0,5 mm² 	UL	540 334



► Servicios: Asesoramiento, ingeniería y formación

Como proveedor de soluciones, Pilz ayuda a aplicar estrategias de seguridad y ajustadas a las normativas. Nuestros servicios velan en todo el mundo por la máxima seguridad para personas y máquinas.

Servicios Pilz para seguridad y automatización



Seguridad de las máquinas

Seguridad de las máquinas a lo largo de todo el ciclo de vida

- Evaluación de riesgos
- Concepto de seguridad
- Diseño de seguridad
- Integración de sistemas
- Validación

Máquinas seguras en cada una de las fases



Evaluación internacional de conformidad

Conformidad con normas y directrices internacionales

- Mercado CE
- NR-12

Máquinas conformes a las normativas en todo el mundo



Seguridad en el puesto de trabajo

Absoluta seguridad durante la operación de máquinas

- Análisis de seguridad del parque de maquinaria
- Sistema Lockout Tagout
- Inspección de dispositivos de seguridad

Máxima seguridad posible para personas y máquinas



Cursos de formación

Programa de calificación internacional y cursos de formación certificados.

Más éxito gracias a la formación profesional avanzada



Cursos de formación

Pilz presta apoyo mediante una amplia oferta formativa sobre todos los temas en el ámbito de la seguridad de máquinas y la automatización.



Para los cursos de formación avanzada como experto en seguridad de maquinaria ofrecemos la calificación internacional CMSE® – Certified Machinery Safety Expert.



Seguridad de las máquinas

Evaluación de riesgos

Verificamos la conformidad de las máquinas con las normativas y directivas vigentes y evaluamos los peligros existentes.

Concepto de seguridad

Elaboramos soluciones técnicas detalladas para la seguridad de la maquinaria y las instalaciones utilizando los sistemas mecánicos, electrónicos y organizativos.

Diseño de seguridad

El diseño de la seguridad tiene por objeto conseguir una reducción o eliminación de los puntos de peligro mediante un estudio detallado de las medidas de protección necesarias.

Integración de sistemas

Los resultados de la evaluación de riesgos y del diseño de la seguridad se aplican a la práctica en forma de medidas de seguridad seleccionadas a medida.

Validación de seguridad

En el proceso de validación, personal especializado contrasta y verifica la evaluación de riesgos y el concepto de seguridad.

Y para las aplicaciones persona-robot realizamos la medición de colisiones conforme a los valores límite de la ISO/TS 15066.



Evaluación de conformidad

internacional Mercado CE

Controlamos todas las actividades y los procesos para el procedimiento de conformidad exigido, incluida la documentación técnica pertinente.

NR-12

Como proveedor integral proporcionamos asistencia en todas las fases, desde la evaluación de riesgos y la validación y documentación técnica del fabricante de maquinaria hasta la inspección final en la propia empresa usuaria en Brasil.



Seguridad en el puesto de trabajo

Análisis de seguridad del parque de máquinas

En primer lugar elaboramos una vista general de toda la instalación. Cubrimos los riesgos y calculamos los costes de optimización de las medidas de protección existentes mediante una inspección local.

Sistema Lockout Tagout

Nuestras medidas Lockout Tagout (LoTo) adaptadas al cliente garantizan que el personal pueda manejar con seguridad las energías potencialmente peligrosas en los trabajos de mantenimiento y reparación.

Inspección de dispositivos de protección

Nuestro organismo de inspección homologado por DAkkS conforme a ISO 17020 nos permite garantizar la objetividad y un alto grado de disponibilidad de la maquinaria.



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, gestiona un organismo de inspección de máquinas e instalaciones homologado por DAkkS.

► Índice alfabético PSEN®

- **A**
 Accesorios _____ 148
 Accionador estándar _____ 23
 Árbol de levas _____ 18, 19
 ATEX _____ 26, 29, 32, 35, 38
- **B**
 Barrera fotoeléctrica de seguridad ____ 13, 64-98, 148, 160, 162, 164
 Blanking _____ 67, 68, 70, 71, 82, 84, 164
 Bloqueo _____ 12, 20, 21, 22, 24, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59
 Bloqueo durante el proceso _____ 46, 48
- **C**
 Cable _____ desde la 148
 Categoría de seguridad _____ 26, 27, 42, 48, 54, 58
 Cerrojo de seguridad _____ 13, 21, 42, 43
 Conexión en cascada _ 64, 67, 68, 70, 71, 72, 82, 84, 86, 88, 162, 164, 166
 Conexión serie ____ 14, 15, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 47, 48, 50, 52, 60, 101, 135, 150, 153, 156, 157
- **D**
 Desbloqueo de alineación ____ 42, 43, 58, 60, 62, 63
 Diagnóstico _____ 14, 15, 27, 40, 41, 49, 54, 55, 65, 66, 67, 70, 71, 73, 75, 106
 DIN EN 61496-1 _____ 115
 Distribuidores pasivos _____ 50, 52, 146, 147, 152
- **E**
 Eficiencia energética _____ 34, 36, 38, 49
 EN 12622 _____ 107, 109, 110
 EN 60947-5-3 _____ 24, 26, 28, 30, 32, 45, 50, 52, 56, 60
 EN/IEC 60947-5-1 _____ 124, 132, 134
 EN/IEC 60947-5-5 _____ 124, 132
 EN/IEC 61496-1/-2 ____ 64, 65, 66, 68, 74, 76, 77, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 97, 110
 EN/IEC 61508 _____ 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 110, 115, 170
 EN/IEC 62061 ____ 17, 24, 28, 30, 34, 36, 42, 45, 50, 52, 56, 60, 66, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 124, 134, 139, 147, 153, 155, 157, 159, 163
 EN ISO 13849-1 ____ 17, 24, 28, 30, 34, 36, 41, 42, 45, 47, 50, 52, 56, 60, 66, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 102, 110, 115, 124, 134, 139, 147, 153, 155, 157, 159, 163
 EN ISO 13850 _____ 124
 EN ISO 14119 ____ 20, 21, 22, 26, 46, 47
- Enclavamiento magnético ____ 32, 34, 35, 36, 37, 38
 Encóder absoluto _____ 18, 19
 Encóders _____ 18, 19
 Encriptado completo ____ 20, 21, 32, 34, 35, 36, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 56, 57, 60, 61
 Escáneres láser de seguridad ____ 13, 100, 101, 102, 103, 127
 Espejo deflector _____ 94
 Evaluación de riesgos _____ 170
- **I**
 IEC 60204 _____ 124, 126, 127
 Interruptor de seguridad encriptado ____ 13, 20, 32, 34, 36, 38, 40
 Interruptor de seguridad magnético _____ 13, 20, 26, 28, 30
 Interruptor de seguridad mecánico _____ 13, 20-25, 42
 Interruptores de bisagra, seguros _____ 13, 21, 44, 45
 IP6K9K ____ 21, 27, 28, 33, 34, 36, 68, 124, 125, 132, 133
 IP20 _____ 15, 115, 117, 150, 156, 157
 IP54 _____ 60, 117, 139
 IP65 _____ 21, 24, 60, 66, 67, 97, 102, 115, 117, 132, 135, 143
 IP67 _____ 15, 17, 21, 24, 27, 28, 30, 33, 34, 36, 41, 44, 45, 50, 52, 56, 146, 153, 155, 157, 159, 163
 ISO/TS 15066 _____ 120
- **M**
 Medición de fuerza _____ 121
 Medición del ángulo de doblado _ 106, 110
 Módulos descentralizados
 PDP67 _____ 146, 147
 Muting _____ 64, 66, 68, 70, 71, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 97, 98, 106, 162, 164
- **O**
 OSSD _____ 34, 36, 40, 41, 48
- **P**
 Parada de emergencia ____ 13, 16, 17, 47, 58, 59, 61, 114, 124-135
 PDP20 _____ 28, 30
 PDP67 _____ 28, 30, 33, 36, 50, 52, 60, 67, 74, 75, 146
 PITenable _____ 142, 143
 PITestop _____ 124-135
 PITestop active _____ 124-135
 PITjog _____ 140, 141
 PITmode _____ 136, 137, 138, 139
 PNOZmulti ____ 27, 64, 73, 76, 101, 104, 106, 134, 136, 139, 140, 143, 146, 149, 152, 154, 156, 159, 162
- PNOZmulti Mini _____ 134, 136, 146, 147, 152, 162
 PNOZsigma ____ 15, 17, 23, 33, 43, 45, 69, 73, 146, 157
 Poste protector _____ 68, 94, 95
 Prensas _____ 19
 Prensas en tándem _____ 108, 109
 Prensas plegadoras _____ 12, 104, 107, 108, 109
 Principio llave/cerradura _____ 26, 32
 Protección contra manipulación ____ 12, 13, 20, 26, 27, 28, 32, 33, 42, 44, 48, 49, 115, 137
 Protección contra neutralización ____ 43
 Protección de zonas _____ 100
 PSENbolt _____ 13, 20, 21, 42, 43
 PSENCable ____ 27, 33, 43, 45, 49, 69, 107, 148, 150, 154, 158, 159
 PSENcode ____ 12, 20, 26, 32, 33, 34, 36, 38, 40, 42, 50, 52, 60, 150, 152
 PSENCenco _____ 18, 19
 PSENhinge ____ 13, 20, 21, 44, 45, 158
 PSENmag _ 13, 20, 26-31, 154, 156, 158
 PSENmech _____ 13, 20-25, 30, 39, 42, 154, 155
 PSENmlock ____ 13, 46, 47, 54, 55, 56, 57
 PSENopt _____ 13, 64-99, 147, 160, 162, 164, 166
 PSENopt Advanced ____ 13, 64, 66, 70, 71, 82, 84, 98, 164, 166
 PSENopt II _____ 13, 64, 66, 74, 75, 90, 92, 99, 160, 162
 PSENopt slim ____ 13, 64, 66, 72, 73, 86, 88, 99, 166
 PSENrope _____ 16, 17, 154
 PSENscan ____ 13, 100, 101, 102, 127, 166
 PSENsgate ____ 13, 33, 34, 36, 46, 58-63
 PSENslock ____ 13, 33, 34, 36, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 60, 146, 150, 152
 PSENvip ____ 13, 104, 106, 110, 112
 PSENvip 2 ____ 104, 108, 110, 113, 168
 PSS _____ 76, 115, 157
 PSS 4000 _____ 18, 104, 106, 108, 136, 139, 140, 143
 Pulsador de validación _ 59, 140, 142, 143
- **R**
 Requisito de seguridad _ 12, 20, 23, 45, 49
 Requisitos de limpieza _____ 26, 27, 33
 Retrofit de prensas _____ 104, 106, 107
 Robótica _____ 120, 121

▶ **S**

Safety Device

Diagnostics (SDD) ____ 14, 15, 32, 34, 151

SafetyEYE _____ 13, 97, 114, 115,
116, 117, 118Salidas por semiconductor ____ 32, 48, 54,
64, 68, 74, 76, 78,
80, 82, 84, 97, 135

Selector de modos

de funcionamiento _____ 136, 138

Servicios _____ 170

Set de medición de colisiones para la
colaboración operador-robot ____ 120, 121Sistema de cámaras ____ 13, 97, 114, 115,
116, 117, 118, 119, 148

Sistema de control

programable _____ 76, 115, 116, 119

Sistemas de transporte

sin conductor (AGV) _____ 100

Supervisión de acceso _____ 100

Supervisión de espacios _____ 13, 114

Supervisión de posición ____ 12, 16, 18,
20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36,
41, 45, 50, 52, 56, 60, 148

Supervisión de puertas

protectoras ____ 22, 42, 46, 48, 49, 54, 58

Supervisión de superficies _____ 100, 101

▶ **T**

Tecnología Push-in _____ 125

Tecnología RFID ____ 12, 26, 32, 41, 43,
48, 54, 56, 58, 101, 139

Transmisor de mando manual ____ 140, 142

Tridimensional _____ 13, 114, 115

▶ **U**Único, encriptado completo ____ 20, 21, 32,
34, 36, 47, 48, 51, 53,
54, 56, 57, 60, 61▶ **V**

Variante básica _____ 102, 106, 107, 111

Variante productiva _____ 106, 111

► Contacto

AT

Pilz Ges.m.b.H.
Sichere Automation
Modecenterstraße 14
1030 Wien
Austria
Teléfono: +43 1 7986263-0
Fax: +43 1 7986264
Correo-e: pilz@pilz.at
Internet: www.pilz.at

AU

Pilz Australia
Safe Automation
Unit 1, 12-14 Miles Street
Mulgrave
Victoria 3170
Australia
Teléfono: +61 3 95600621
Fax: +61 3 95749035
Correo-e: safety@pilz.com.au
Internet: www.pilz.com.au

BE, LU

Pilz Belgium
Safe Automation
Bijenstraat 4
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)
Bélgica
Teléfono: +32 9 3217570
Fax: +32 9 3217571
Correo-e: info@pilz.be
Internet: www.pilz.be

BR

Pilz do Brasil
Automação Segura
Av. Piraporinha, 521
Bairro: Planalto
São Bernardo do Campo – SP
CEP: 09891-000
Brasil
Teléfono: +55 11 4126-7290
Fax: +55 11 4942-7002
Correo-e: pilz@pilz.com.br
Internet: www.pilz.com.br

CA

Pilz Automation Safety Canada L.P.
250 Bayview Drive
Barrie, Ontario
Canadá, L4N 4Y8
Teléfono: +1 705 481-7459
Fax: +1 705 481-7469
Correo-e: info@pilz.ca
Internet: www.pilz.ca

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
5506 Mägenwil
Suiza
Teléfono: +41 62 88979-30
Fax: +41 62 88979-40
Correo-e: pilz@pilz.ch
Internet: www.pilz.ch

CN

Pilz Industrial Automation
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Rm. 1702-1704
Yongda International Tower
No. 2277 Long Yang Road
Shanghai 201204
China
Teléfono: +86 21 60880878
Fax: +86 21 60880870
Correo-e: sales@pilz.com.cn
Internet: www.pilz.com.cn

CZ

Pilz Czech s.r.o.
Safe Automation
Zelený pruh 1560/99
140 00 Praha 4
República Checa
Teléfono: +420 222 135353
Fax: +420 296 374788
Correo-e: info@pilz.cz
Internet: www.pilz.cz

DE

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0
Fax: +49 711 3409-133
Correo-e: info@pilz.de
Internet: www.pilz.de

DK

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Ellegaardvej 25 D
6400 Sonderborg
Dinamarca
Teléfono: +45 74436332
Fax: +45 74436342
Correo-e: pilz@pilz.dk
Internet: www.pilz.dk

ES

Pilz Industrieelektronik S.L.
Safe Automation
Camí Ral, 130
Polígono Industrial Palou Nord
08401 Granollers
España
Teléfono: +34 938497433
Fax: +34 938497544
Correo-e: pilz@pilz.es
Internet: www.pilz.es

FI

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Nuijamiestentie 7
00400 Helsinki
Finlandia
Teléfono: +358 10 3224030
Fax: +358 9 27093709
Correo-e: pilz.fi@pilz.dk
Internet: www.pilz.fi

FR

Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
CS 80012
67037 Strasbourg Cedex 2
Francia
Teléfono: +33 3 88104000
Fax: +33 3 88108000
Correo-e: siege@pilz-france.fr
Internet: www.pilz.fr

GB

Pilz Automation Ltd
Pilz House
Little Colliers Field
Corby, Northants
NN18 8TJ
Gran Bretaña
Teléfono: +44 1536 460766
Fax: +44 1536 460866
Correo-e: sales@pilz.co.uk
Internet: www.pilz.co.uk

ID

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

IE

Pilz Ireland Industrial Automation
Cork Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork
Irlanda
Teléfono: +353 21 4346535
Fax: +353 21 4804994
Correo-e: sales@pilz.ie
Internet: www.pilz.ie

IN

Pilz India Pvt. Ltd
201 'Cybernex'
Shankar Sheth Road, Swargate
Pune 411042
India
Teléfono: +91 20 49221100/-1/-2
Fax: +91 20 49221103
Correo-e: info@pilz.in
Internet: www.pilz.in

IT, MT

Pilz Italia S.r.l.
Automazione sicura
Via Gran Sasso n. 1
20823 Lentate sul Seveso (MB)
Italia
Teléfono: +39 0362 1826711
Fax: +39 0362 1826755
Correo-e: info@pilz.it
Internet: www.pilz.it

JP

Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
Ichigo Shin-Yokohama Bldg. 4F
3-17-5 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
222-0033 Yokohama
Japón
Teléfono: +81 45 471-2281
Fax: +81 45 471-2283
Correo-e: pilz@pilz.co.jp
Internet: www.pilz.jp

KH

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

Casa matriz:

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, Correo-e: info@pilz.com, Internet: www.pilz.com

KR

Pilz Korea Ltd.
Safe Automation
4FL, Elentec bldg.,
17 Pangyoro-228 Bundang-gu
Seongnam-si
Gyunggi-do
Corea del Sur 13487
Teléfono: +82 31 778 3300
Fax: +82 31 778 3399
Correo-e: info@pilzkorea.co.kr
Internet: www.pilz.co.kr

LA

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

MX

Pilz de México, S. de R.L. de C.V.
Automatización Segura
Convento de Actopan 36
Jardines de Santa Mónica
Tlalhepantla, Méx. 54050
México
Teléfono: +52 55 5572 1300
Fax: +52 55 5572 1300
Correo-e: info@pilz.com.mx
Internet: www.pilz.mx

MY

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

NL

Pilz Nederland
Veilige automatisering
Havenweg 22
4131 NM Vianen
Países Bajos
Teléfono: +31 347 320477
Fax: +31 347 320485
Correo-e: info@pilz.nl
Internet: www.pilz.nl

NZ

Pilz New Zealand
Safe Automation
Unit 4, 12 Laidlaw Way
East Tamaki
Auckland 2016
Nueva Zelanda
Teléfono: +64 9 6345350
Fax: +64 9 6345352
Correo-e: office@pilz.co.nz
Internet: www.pilz.co.nz

PH

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

PL, BY, UA

Pilz Polska Sp. z o.o.
Safe Automation
ul. Ruchliwa 15
02-182 Warszawa
Polonia
Teléfono: +48 22 8847100
Fax: +48 22 8847109
Correo-e: info@pilz.pl
Internet: www.pilz.pl

PT

Pilz Industrieelektronik S.L.
R. Eng Duarte Pacheco, 120
4 Andar Sala 21
4470-174 Maia
Portugal
Teléfono: +351 229407594
Correo-e: pilz@pilz.pt
Internet: www.pilz.pt

RU

Pilz RUS OOO
Ugreshskaya street, 2,
bldg. 11, office 16 (1st floor)
115088 Moskau
Federación Rusa
Teléfono: +7 495 665 4993
Correo-e: pilz@pilzrussia.ru
Internet: www.pilzrussia.ru

SE

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Smörhålevägen 3
43442 Kungsbacka
Suecia
Teléfono: +46 300 13990
Fax: +46 300 30740
Correo-e: pilz.se@pilz.dk
Internet: www.pilz.se

SG

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

SK

Pilz Slovakia s.r.o.
Štúrova 101
05921 Svit
Eslovaquia
Teléfono: +421 52 7152601
Correo-e: info@pilzlovakia.sk
Internet: www.pilzlovakia.sk

TH

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

TR

Pilz Emniyet Otomasyon
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
Kayışdağı Mahallesi Dudullu Yolu Cad.
Mecnun Sok. Duru Plaza No:7
34755 Ataşehir/İstanbul
Turquia
Teléfono: +90 216 5775550
Fax: +90 216 5775549
Correo-e: info@pilz.com.tr
Internet: www.pilz.com.tr

TW

Pilz Taiwan Ltd.
7F.-3, No. 146, Songjiang Rd.
Zhongshan Dist., Taipei City 104
Taiwán
Teléfono: +886 2 2568 1680
Fax: +886 2 2568 1600
Correo-e: info@pilz.tw
Internet: www.pilz.tw

US

Pilz Automation Safety L.P.
7150 Commerce Boulevard
Canton
Michigan 48187
EE.UU.
Teléfono: +1 734 354 0272
Fax: +1 734 354 3355
Correo-e: info@pilzusa.com
Internet: www.pilz.us

VN

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-56 German Centre
Singapore 609916
Singapur
Teléfono: +65 6839 292-0
Fax: +65 6839 292-1
Correo-e: sales@pilz.sg
Internet: www.pilz.sg

Support

Pilz le proporciona asistencia técnica las 24 horas del día.

América

Brasil

+55 11 97569-2804

Canadá

+1 888-315-PILZ (315-7459)

EE.UU. (número gratuito)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

México

+52 55 5572 1300

Asia

China

+86 21 60880878-216

Corea del Sur

+82 31 778 3300

Japón

+81 45 471-2281

Australia

+61 3 95600621

Europa

Alemania

+49 711 3409-444

Austria

+43 1 7986263-0

Bélgica, Luxemburgo

+32 9 3217575

Escandinavia

+45 74436332

España

+34 938497433

Francia

+33 3 88104000

Gran Bretaña

+44 1536 462203

Irlanda

+353 21 4804983

Italia, Malta

+39 0362 1826711

Países Bajos

+31 347 320477

Suiza

+41 62 88979-30

Turquía

+90 216 5775552

Nuestra línea de información y consulta internacional:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

Pilz emplea materiales ecológicos y técnicas de bajo consumo energético para desarrollar productos respetuosos con el ambiente: producimos y trabajamos en edificios de diseño ecológico con plena conciencia ambiental y eficiencia energética. Pilz ofrece sostenibilidad con la seguridad de adquirir productos energéticamente eficientes y soluciones que preservan el medio ambiente.



Entregado por:



En muchos países estamos representados por socios comerciales. Para más información, visite nuestra Homepage www.pilz.com o póngase en contacto con nuestra sede central.

Energy
saving by Pilz

