



## Sensores PSEN®

**pitz**  
the spirit of safety

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





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 29 filiales y sucursales y 17 socios comerciales en todos los continentes.

Más de 1700 empleados, todos ellos representantes de la seguridad, velan porque el capital más valioso de la empresa, es decir, el personal, pueda trabajar en condiciones de seguridad y sin peligro de lesiones.



Para obtener más información:  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com) +  
Webcode 0837

S  
omatización

## SERVICES

Asesoramiento, Ingeniería  
y Formación

plano ecológico  
productos energética-  
tes y aplicaciones  
s con el ambiente

**En el plano económico**  
tiene la garantía de procesos de producción  
eficientes y la seguridad de inversión de  
nuestras soluciones de sistema

**pilz**  
the spirit of safety

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





La solución segura:  
sensores y control.

# ► Sensores seguros PSEN®

Los sensores Pilz PSEN y dispositivos de mando y diagnóstico PIT garantizan la utilización eficiente de máquinas e instalaciones complejas y la protección de personas y máquinas conforme a lo especificado en las normativas. El extenso programa propicia soluciones personalizadas para cada tipo de requisito, desde la supervisión de posiciones, cubiertas, puertas protectoras y superficies hasta la supervisión tridimensional de espacios.

Los sensores PSEN se basan en diferentes tecnologías, como RFID o cámaras, para ofrecer la máxima seguridad y acceso libre de barreras al proceso de trabajo. Combinados con la técnica de control segura de Pilz, el resultado es una solución completa y económica.










## Índice

---

<b>Vista general de nuestras prestaciones</b>	6	<b>Grupo de productos</b>	
		<b>Barreras fotoeléctricas de seguridad</b>	<b>52</b>
<b>Área Sensores</b>	8	► Barreras fotoeléctricas de seguridad con salidas por semiconductor PSENOpt	54
		► Barreras fotoeléctricas de seguridad con interface SafetyBUS p PSENOpt SB	70
<b>Grupo de productos</b>			
<b>Dispositivos de supervisión de posiciones</b>		<b>Grupo de productos</b>	
► Interruptor de proximidad seguro PSENini	12	<b>Sistemas de cámaras seguros</b>	
► Interruptor por tracción de cable seguro PSENrope	14	► Sistema de protección basado en cámaras PSENVip	72
► Encóder PSENenco	16	► Sistema de cámaras seguro SafetyEYE	76
<b>Grupo de productos</b>			
<b>Interruptores de seguridad</b>	18	<b>Grupo de productos</b>	
► Interruptor de seguridad mecánico PSENmech	20	<b>Dispositivos de mando y diagnóstico</b>	
► Interruptor de seguridad magnético PSENmag	24	► Pulsador de parada de emergencia PITestop	80
► Interruptor de seguridad encriptado PSENcode	30	► Selector de modos de funcionamiento PITmode	88
► Cerrojo de seguridad PSENbolt	38	► Transmisor de mando manual PITjog	90
► Interruptor de bisagra seguro PSENhinge	40	► Pulsador de validación PITenable	92
<b>Grupo de productos</b>			
<b>Sistemas de protección de puertas seguros</b>	42	<b>Familia de productos</b>	
► Sistema de protección de puertas seguro PSENslock	44	<b>Módulos descentralizados PDP67 y PDP20</b>	94
► Sistema de protección de puertas seguro PSENsgate	48	<b>Accesorios de cables para sensores</b>	96
		<b>Accesorios Sensores</b>	110
		<b>Índice alfabético</b>	119

---

## ► Gama de prestaciones

COMPONENTS		
<b>Sensores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Dispositivos de supervisión de posición</li> <li>► Interruptores de seguridad</li> <li>► Sistemas de protección de puertas seguros</li> <li>► Barreras fotoeléctricas de seguridad</li> <li>► Sistemas de cámaras seguros</li> </ul>	
<b>Técnica de control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Dispositivos de supervisión de cables</li> <li>► Dispositivos de mando de frenos</li> <li>► Relés de supervisión</li> <li>► Relés de seguridad</li> <li>► Sistemas de control configurables</li> <li>► Sistemas de control programables compactos</li> <li>► Sistemas de control modulares programables</li> <li>► Periferia descentralizada</li> </ul>	
<b>Redes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Sistemas de bus de campo seguros</li> <li>► Sistemas Ethernet</li> <li>► Sistemas wireless</li> </ul>	
<b>Técnica de accionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Sistemas de control Motion Control</li> <li>► Los servoamplificadores</li> <li>► Motores</li> </ul>	
<b>Sistemas de control y visualización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Dispositivos de mando y diagnóstico</li> <li>► Terminales de operador</li> </ul>	
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Herramientas para productos y sistemas</li> <li>► Software de aplicaciones</li> <li>► Herramientas genéricas</li> </ul>	
SYSTEMS		
<b>Sistema de automatización PSS 4000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Sistemas de control</li> <li>► Ethernet en tiempo real</li> <li>► Plataforma de software</li> </ul>	
SERVICES		
<b>Asesoramiento e ingeniería</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Evaluación del riesgo</li> <li>► Concepto de seguridad</li> <li>► Diseño de seguridad</li> <li>► Integración de sistemas</li> <li>► Validación</li> <li>► Marcado CE</li> <li>► Valoración de conformidad internacional</li> <li>► Análisis de seguridad del parque de maquinaria</li> <li>► Inspección de dispositivos de protección</li> <li>► Evaluación de peligros según el reglamento alemán BetrSichV</li> </ul>	
<b>Cursos de formación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Seminarios genéricos</li> <li>► Cursos sobre productos</li> </ul>	

## ► Proveedor de soluciones de Seguridad y Estándar

Pilz, líder tecnológico y de mercado, ofrece un programa universal de productos, sistemas y soluciones de aplicación multisectorial. Seguridad o Estándar, máquina o instalación, producto individual o solución completa: Pilz garantiza la respuesta adecuada. La seguridad económica, técnica, personal y ecológica es un aspecto tan natural como lo son las soluciones integrales y flexibles.

El extenso programa de **sensores** contiene un sensor adecuado para cada aplicación. Combinado con una ingeniería de control segura, el cliente obtiene una solución económica, homologada y segura.

**La técnica de control** abre las puertas a muchas posibilidades de aplicación, como la supervisión de la seguridad eléctrica y funcional o el control completo de máquinas, desde la más sencilla hasta instalaciones ramificadas con numerosas funciones estándar y de seguridad.

**Las redes** son controlables y potentes gracias a sistemas de comunicación y componentes coordinados. Diferentes tecnologías, como los sistemas wireless, de bus de campo y Ethernet, permiten realizar soluciones con distintos enfoques.

 Código Web

5172

 Código Web

5213


 Código Web

5528

**La técnica de accionamiento** abarca desde funciones de seguridad integradas en el accionamiento y funciones lógicas seguras hasta la vinculación de visualización, sensores y accionadores para todos los entornos de sistema.

**Sistemas de control y visualización:** reduce los tiempos de reacción gracias a dispositivos de mando y diagnóstico y agiliza el diagnóstico con sistemas de visualización. Un complemento óptimo de los otros productos Pilz que perfecciona la instalación de forma fiable y conforme a la normativa.


Nuestro **software** contiene la herramienta más adecuada para cada tarea. Esto incluye software de aplicación como, por ejemplo, módulos de función y herramientas para productos y sistemas y también herramientas genéricas para todos los productos. Siempre con el objetivo de un manejo intuitivo.

 Código Web

5261

 Código Web


5292

 Código Web


5435

El **sistema de automatización PSS 4000** para Estándar y Seguridad aporta soluciones de automatización idóneas para todos los sectores. El sistema se caracteriza por la interacción de diferentes componentes, la plataforma de software PAS4000 y Ethernet en tiempo real SafetyNET p.

Nuestros **servicios** abarcan el asesoramiento, la realización técnica y cursos de formación sobre seguridad de las máquinas. Nuestros expertos le asesorarán durante el ciclo de vida completo de la maquinaria, incluido el certificado CE.

 Código Web

5092

 Código Web

7792

## ► Para cualquier requisito: sensores seguros PSEN®

Pilz ofrece una amplia gama de sensores seguros que cumplen las normativas internacionales y han sido verificados y homologados por organismos de certificación. En el desarrollo de los sensores Pilz se valoran especialmente cualidades como el rendimiento, la solidez, la calidad y la facilidad de manejo.

### 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: mecánica, magnética, RFID, óptica o basada en cámaras, Pilz ha conseguido implementar óptimamente todas las tecnologías gracias a sus conocimientos y su dilatada experiencia.

### Protección de su inversión

Los sensores de Pilz se integran perfectamente en el entorno de la instalación y permiten también la reconversión posterior de la máquina o instalación con componentes de Pilz. Los PSEN son, además, compatibles con los productos e interfaces de otros fabricantes.

La información más actual sobre sensores PSEN:

 Cód. web 5172

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

### Ayuda de selección, sensores PSEN

#### Cubiertas/compuertas/compuertas de rodillos



Puertas protectoras



Detección de posiciones/levas



Superficies/espacios

Sí

Bloqueo

No
















Supervisión de posiciones



Supervisión de posiciones con contrapieza



Cerrado sin tensión		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistema de protección de puertas seguro PSENsgate</li> <li>▶ Interruptor de seguridad mecánico PSENmech (me1S)</li> <li>▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN me1S (fuerza elástica)</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 48</p> <p>a partir de la pág. 20</p> <p>a partir de la pág. 38</p>	 
Abierto sin tensión		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistema de protección de puertas seguro PSENslock</li> <li>▶ Interruptor de seguridad mecánico PSENmech (me1M)</li> <li>▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN me1M (fuerza magnética)</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 44</p> <p>a partir de la pág. 20</p> <p>a partir de la pág. 38</p>	
Mecánico		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN ma1.4</li> <li>▶ Interruptor de bisagra seguro PSENhinge</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 38</p> <p>a partir de la pág. 40</p>	
Sin contacto	Protección normal contra manipulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interruptor de seguridad magnético PSENmag</li> <li>▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN ma1.4</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 24</p> <p>a partir de la pág. 38</p>	 
Sin contacto	Protección máxima contra manipulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interruptor de seguridad encriptado PSENcode</li> <li>▶ Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSENcode</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 30</p> <p>a partir de la pág. 38</p>	 
Sin contacto	Sin contrapieza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interruptor de proximidad seguro PSENini</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 12</p>	
	Con contrapieza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interruptor de seguridad magnético PSENmag</li> <li>▶ Interruptor de seguridad encriptado PSENcode</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 24</p> <p>a partir de la pág. 30</p>	
Supervisión de superficies (2-D), Prensas plegadoras		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt</li> <li>▶ Sistema de protección basado en cámaras PSENvip</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 52</p> <p>a partir de la pág. 72</p>	 
Supervisión de espacios (3-D)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistema de cámaras seguro SafetyEYE</li> </ul>	<p>a partir de la pág. 76</p>	



Pulsador de parada de emergencia



Barrera fotoeléctrica de seguridad



Puerta protectora



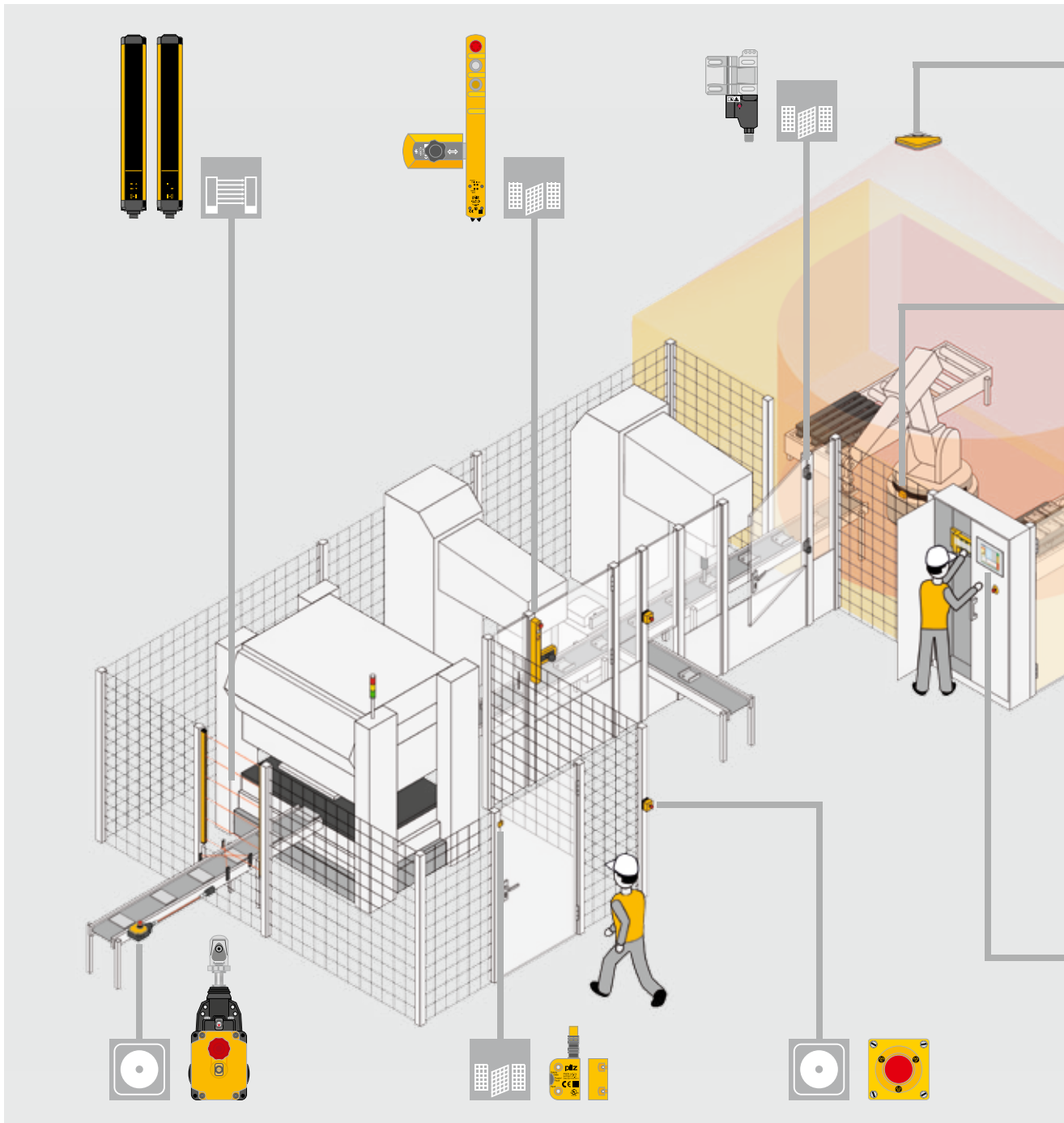
Protección de los dedos



Supervisión tridimensional de espacios

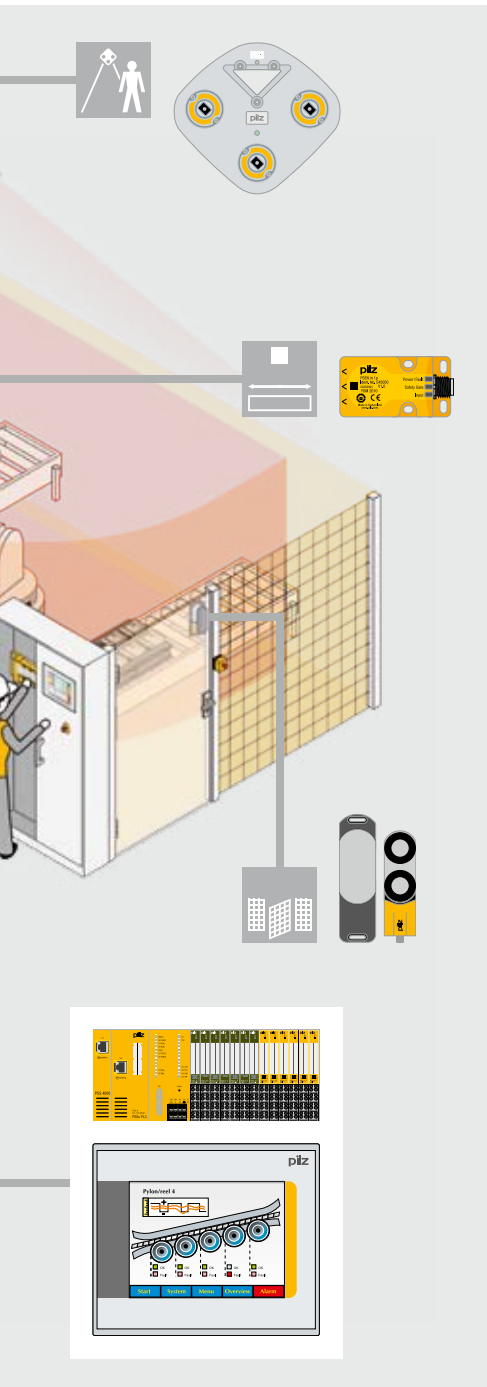
## ► Una gama de productos muy versátil: sensores

Además del requisito de alta eficiencia de las instalaciones en los entornos industriales, es preciso no descuidar la protección de las personas, las máquinas y el medio ambiente: desde la puesta en marcha hasta la máxima disponibilidad durante el funcionamiento. Los sensores Pilz PSEN ofrecen una solución flexible y segura.



Una solución completa y económica de un solo proveedor: Sensores y Técnica de control de Pilz.

# seguros PSEN®



## Alta compatibilidad

Los sensores de nuestras diferentes familias de productos son compatibles y conectables en serie. De este modo, se reduce el número de entradas durante el montaje, además de tiempo y costes de configuración y puesta en marcha.

## Para cualquier presupuesto

Los sensores seguros PSEN son un sistema listo para montar que no solo ofrece potencial de ahorro de ingeniería. Muchos sensores funcionan con diferentes principios de acción y brindan una solución orientada a cada necesidad.

## Calidad con seguridad

El diseño de los productos se ha desarrollado específicamente para cada familia PSEN, dando especial relevancia a aspectos técnicos y funcionales y a criterios de seguridad. Pilz tiene la certificación EN ISO 9001 y nuestros productos de seguridad se han desarrollado para aplicaciones según EN ISO 13849-1 y EN/IEC 62061.

Atendiendo a sus diversas características y funcionalidades, nuestros sensores pueden subdividirse en distintas familias de productos. La ilustración de esta doble página le facilitará la elección. Usted tiene determinadas demandas y nosotros tenemos los productos y las soluciones correspondientes:

- ▶ Dispositivos para la supervisión de posiciones, a partir de la página 12
- ▶ Dispositivos de seguridad, a partir de la página 18
- ▶ Sistemas de protección de puertas, a partir de la página 42
- ▶ Barreras fotoeléctricas de seguridad, a partir de la página 52
- ▶ Sistemas de cámaras seguros, a partir de la página 72
- ▶ Dispositivos de mando y diagnóstico, a partir de la página 80

Siempre con la información más actual sobre: Sensores PSEN

👉 Cód. web 5172

Dispositivos de mando y diagnóstico

👉 Cód. web 5293

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Interruptor de proximidad seguro PSENIini

El interruptor de proximidad seguro PSENIini permite la supervisión segura sin accionadores. Detecta sin contacto la aproximación de objetos metálicos y proporciona las señales seguras necesarias sobre posiciones y fines de carrera. PSENIini actúa además como encóder para tareas de recuento o para el registro de giros.



IP67



PSENI in1p

### Aplicaciones PSENIini

- Levas
- Compuertas de rodillos
- Encóders para tareas de recuento o el registro de revoluciones

### Alta productividad y larga vida útil

En comparación con los interruptores mecánicos, PSENIini ofrece condiciones idóneas para obtener una alta productividad y una larga vida útil: funcionamiento sin contacto y sin desgaste y precisiones de conmutación altas.

Además, el interruptor de proximidad están fabricado a prueba de vibraciones y polvo.

### Alto potencial de ahorro en serie

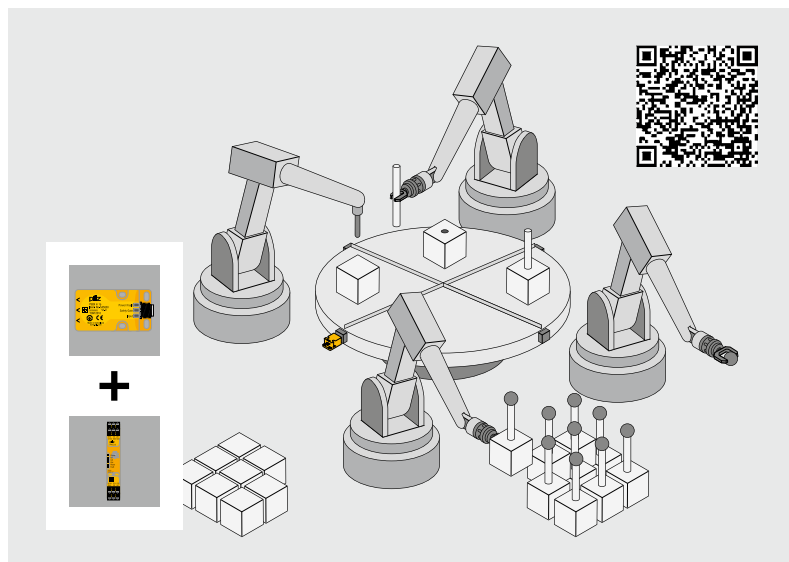
Saque provecho del elevado potencial de ahorro de PSENIini también para requisitos de seguridad máximos: los PSENIini pueden conectarse en serie con interruptores de seguridad PSENIcode y sistemas de protección de puertas PSENIlock y PSENIsgate.



### Clave de tipos PSENIini

#### PSENI in1p

Área de productos SENsores de Pilz	Serie	Tipo de conexión
Familia de productos in – PSENIini	1 Serie 1	p Conector macho, M12, 8 polos (conexión serie integrada en el sensor)
Mecanismo de acción sin contacto, inductivo		n Conector macho M12, 5 polos



### Las ventajas a primera vista

- ▶ Protección de la inversión: combinables directamente con numerosos dispositivos de evaluación
- ▶ Manejo sencillo: diagnóstico rápido mediante LED
- ▶ Económicos y flexibles: la conexión serie implica menos volumen de cableado y menos entradas
- ▶ Más productividad gracias a tiempo de reacción corto
- ▶ Para múltiples aplicaciones:
  - apto para contrapiezas de diferentes metales
  - resistentes contra golpes y vibraciones
- ▶ Funcionamiento sin desgaste para una larga vida útil



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEn in1p	545 000
Conexión: PSEn cable, M12, 8 polos, 5 m	540 320
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751 103

La solución óptima: supervisión de posición del plato giratorio con interruptor de proximidad PSEnini y dispositivo de seguridad PNOZsigma.

### Ayuda de selección: interruptor de proximidad seguro PSEnini



PSEn in1p

Tipo	Tipo de conexión	Conexión serie junto con PSEnini, PSEnlock, PSEncode <sup>1)</sup>	Número de pedido
<b>PSEn in1p</b>	Conector macho M12, 8 polos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Y junction (desviación para cables)</li> <li>▶ PDP67 F 4 code</li> </ul>	545 000
<b>PSEn in1n</b>	Conector macho M12, 5 polos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PDP67 F 8DI ION</li> </ul>	545 003

<sup>1)</sup> Hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN IEC 62061.

#### Características comunes

- ▶ Distancia de conmutación típica (acero): 15 mm
- ▶ Interface de diagnóstico: 3 LED (estado accionador, estado entradas, tensión de alimentación/fallos)
- ▶ Direcciones de accionamiento: 1
- ▶ Direcciones de aproximación: 1
- ▶ Salidas: 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico
- ▶ Entradas (PSEn in1p): 2 entradas de seguridad

Cables y otros accesorios:

desde la pág. 96

Para más información y documentación técnica sobre el interruptor de proximidad seguro PSEnini:

Cód. web 6256

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► 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

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, también en condiciones extremas

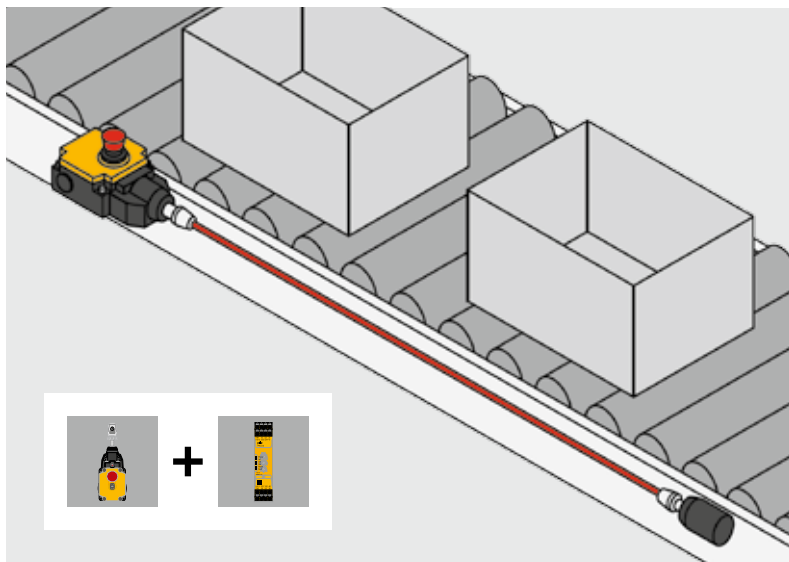
Puesto que el campo de acción de los interruptores de tracción por cable solo está limitado por la longitud del cable, PSENrope sirve también para proteger instalaciones grandes. El funcionamiento de los PSENrope es fiable también en condiciones ambientales extremas gracias a la solidez del acabado.



### Clave de tipos PSENrope

#### PSEN rs1.0-300

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



Más seguridad en la cadena de montaje: parada de emergencia rápida mediante los interruptores PSENrope junto con el relé de seguridad PNOZsigma.

#### Las ventajas a primera vista

- ▶ Alta seguridad:
  - a prueba de manipulación
  - separación física de sala de conexiones y parte mecánica
  - doble función: pulsador de seta de Pilz y desbloqueo por tracción en un solo dispositivo
- ▶ Primera instalación o reconversión: PSENrope simplifica el montaje
- ▶ Apto para uso en interiores y exteriores gracias a la sólida y resistente carcasa de metal o plástico



#### Ayuda de selección: interruptor de tracción por cable seguro PSENrope



PSEN rs1.0-175

Tipo	Material de la carcasa	Longitud de retención máxima	Número de pedido
★ PSEN rs1.0-175	Fundición inyectada de aluminio	37,5 m	570301
PSEN rs1.0-300	Fundición inyectada de aluminio	75,0 m	570300
PSEN rs2.0-175	Plástico	37,5 m	570303
PSEN rs2.0-300	Plástico	75,0 m	570302

★ Tipo recomendado por Pilz

#### Características comunes

- ▶ Apto para aplicaciones hasta:
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según 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

Cables y otros accesorios:

desde la pág. 96

Documentación técnica del interruptor de tracción por cable seguro PSENrope:

Cód. web 6568

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

#### Accesorios

Tipo	Características	Número de pedido
PSEN rs spring 175	Resorte antagonista, 175 N	570310
PSEN rs spring 300	Resorte antagonista, 300 N	570311
PSEN rs pulley 75	Polea de inversión, diámetro: 75 mm	570312
PSEN rs pulley flex	Bloque de polea de cable, giratorio	570313
PSEN rs rope d3/d4 50 m	▶ Diámetro del cable: 3 mm	570314
PSEN rs rope d3/d4 100 m	▶ Diámetro de la envoltura: 4 mm ▶ Envoltura de PVC rojo	570315

## ► Encóders PSEnenco

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



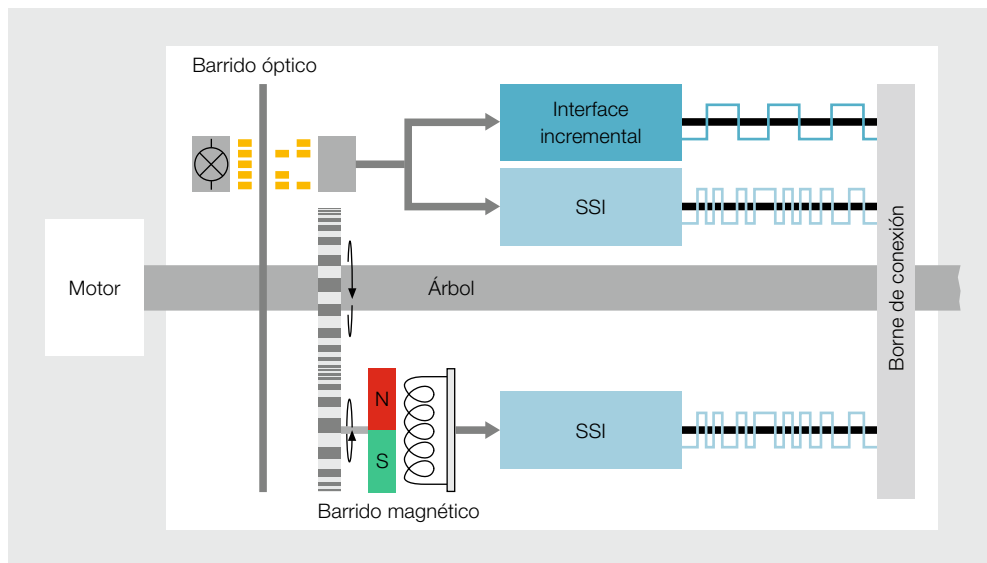
PSEN enc m1 eCAM



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.



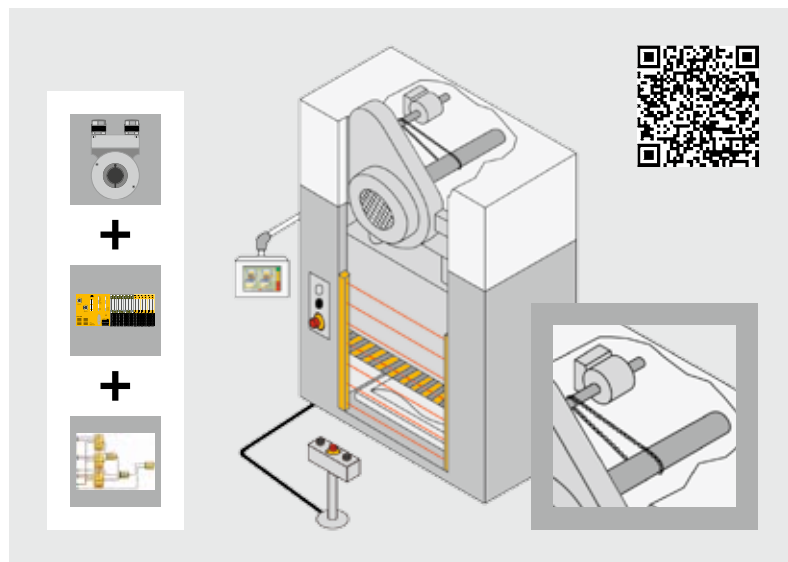
Encóder bicanal redundante

### Clave de tipos PSEnenco

#### PSEN enc m1 eCAM

Área de productos SENsores de Pilz	Característica encóder	Serie	Versión
Familia 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
- ▶ Alta 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. PSEnenco

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN enc m1 eCAM	544 021
Conexión: cable de señales, mín. 0,25 mm <sup>2</sup> , 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
<b>PSEN enc m1 eCAM</b>	Encóder absoluto	Multivuelta, árbol hueco	544 021
<b>PSEN enc m2 eCAM</b>	Encóder absoluto	Multivuelta, árbol hueco	544 022
<b>PSEN enc s1 eCAM</b>	Encóder absoluto	Singleturn, árbol hueco	544 011
<b>PSEN enc s2 eCAM</b>	Encóder absoluto	Singleturn, 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

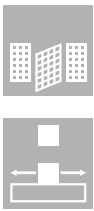
Más información sobre el encóder PSEnenco:

Cód. web 7331

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Interruptores de seguridad

Los interruptores de seguridad de Pilz sirven para la supervisión eficiente de puertas protectoras y posiciones y cumplen de forma óptima el requisito de la normativa 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.



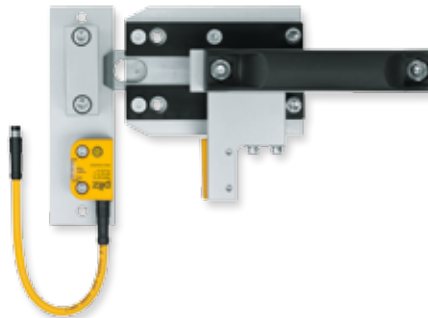
PSENmech



PSENmag



PSENcode



PSENbolt



PSENhinge



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 mejor solución para montaje cubierto y máximos requisitos de seguridad
- Sin contacto, único, completamente encriptado: los PSENcode ofrecen máxima libertad de montaje gracias a la máxima protección contra manipulación para resguardos
- 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 que las puertas protectoras se abren y cierran muchas veces. El resultado es una solución completa segura compuesta de 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. Concebidos como una unidad de montaje funcional, el interruptor de bisagra seguro PSENhinge brinda mucha flexibilidad de montaje, conexión y ajuste.

**Ayuda de selección de interruptores de seguridad, cerrosjos de seguridad e interruptores de bisagra seguros**

Tipo	Interruptores de seguridad PSENmech	Interruptores de seguridad PSENmag	Interruptores de seguridad PSENcode	Cerrosjos de seguridad PSENBolt	Interruptores de bisagra PSENhinge
<b>Mecanismo de acción</b>	Mecánico	Sin contacto, magnético	Sin contacto, encriptado	Mecánico	Mecánico
<b>Aplicación</b>					
Cubiertas	◆	◆	◆	◆	
Compuertas	◆	◆	◆	◆	◆
Puertas protectoras de vaivén	◆	◆	◆	◆	◆
Puertas protectoras correderas	◆	◆	◆	◆	
Compuertas de rodillos		◆	◆		
<b>Detección de posiciones</b>		◆	◆		
<b>Protección contra manipulación</b>	Normal	Normal	Muy alta	Muy alta <sup>1)</sup>	Alta
<b>Bloqueo</b>	Con	Sin	Sin	Con <sup>2)</sup>	Sin
<b>Grado de protección IP</b>	IP67	IP67/IP6K9K	IP67/IP6K9K	<sup>3)</sup>	IP67
<b>Performance Level<sup>4)</sup></b>					
PL e	2 x	1 x	1 x	<sup>3)</sup>	2 x
PL d	1 x + FA <sup>5)</sup>	1 x	1 x	<sup>3)</sup>	1 x + FA <sup>5)</sup>
PL c	1 x	1 x	1 x	<sup>3)</sup>	1 x

<sup>1)</sup> Si se utilizan interruptores de seguridad encriptados PSENcode


<sup>2)</sup> Si se utilizan interruptores de seguridad mecánicos PSEN me1 con bloqueo

<sup>3)</sup> En función del interruptor de seguridad utilizado

<sup>4)</sup> Performance Level alcanzable según la aplicación

<sup>5)</sup> FA = exclusión de fallos

Siempre con la información más actual sobre Interruptores de seguridad:

 Cód. web 5173

Información online en [www.pilz.com](http://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.

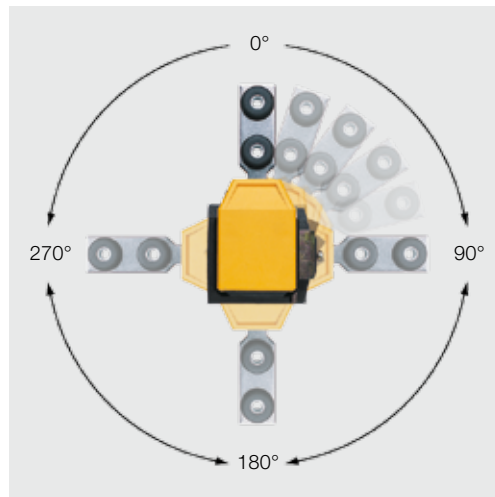


PSEN me1

El PSENmech dispone de un accionador con más fuerza de extracción que evita la apertura accidental de la puerta protectora. Cumple la norma EN 1088 gracias al accionador sincronizado.

La supervisión segura de puertas protectoras con bloqueo garantiza la protección de las personas o del proceso. 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  $>0$

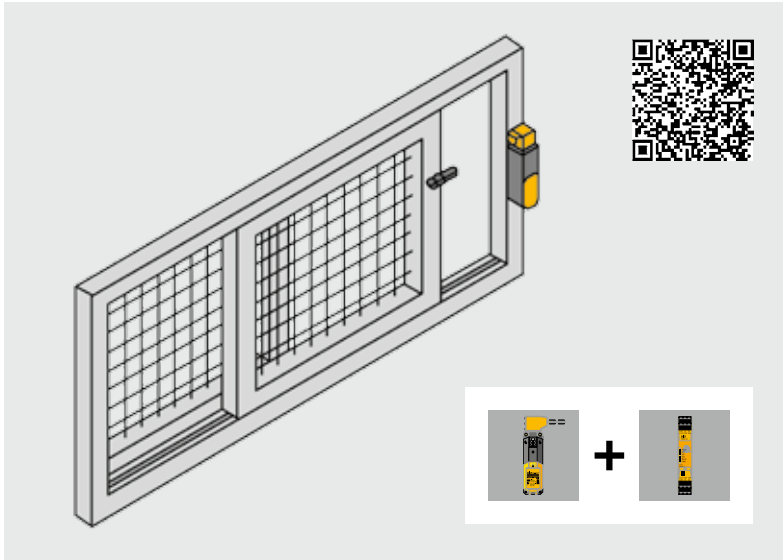


Flexibilidad de instalación mediante direcciones de accionamiento universales.

### Clave de tipos PSENmech

#### PSEN me1.2S/1AR

Área de productos SENsors de Pilz	Serie de productos	Serie 1: tipo de bloqueo/ tensión de alimentación	Serie/tipo de accionador
Familia de productos me – PSENmech	<b>1</b> 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 exigentes 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	570 004
Conexión: cable, según función, p. ej. 8 x 0,5 mm <sup>2</sup>	-
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751 103


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

Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 96



Para el programa completo e información actualizada sobre el interruptor de seguridad mecánico PSENmech:

 Cód. web 5174

Información online en [www.pilz.com](http://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 posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- ▶ Para aplicaciones hasta:
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Conectable a todos los dispositivos de evaluación Pilz
- ▶ Direcciones de accionamiento:
  - PSEN me1: ocho
  - PSEN me3: cuatro
  - PSEN me4: ocho
- ▶ Dimensiones (H x B x T, 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: -30 ... +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
★ PSEN me1S/1AS	Fuerza elástica
PSEN me1.2S/1AS	Fuerza elástica
PSEN me1S/1AR	Fuerza elástica
PSEN me1.2S/1AR	Fuerza elástica
PSEN me1M/1AS	Fuerza magnética
PSEN me1M/1AR	Fuerza magnética
PSEN me1.21S/1AR	Fuerza elástica
PSEN me3/2AS	-
PSEN me3.2/2AS	-
PSEN me3.2/2AR	-
PSEN me4.1/4AS	-
PSEN me4.2/4AS	-

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



<sup>1)</sup> Unidad de interruptor y accionador

<sup>2)</sup> Si se utiliza PSEN me1.2

★ Tipo recomendado por Pilz

Cables y otros accesorios:

desde la pág. 96

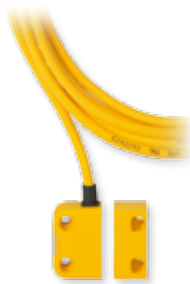
Documentación técnica del interruptor de seguridad mecánico PSENmech:

Cód. web 5174

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Interruptor de seguridad magnético PSENmag

Los interruptores de seguridad magnéticos se utilizan para la supervisión de posiciones de resguardos según EN 60947-5-3 y supervisión de 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.



PSEN ma1.4a



PSEN ma1.4p



PSEN 1.2p



PSEN ma1.3a

### Protección contra manipulación

El montaje cubierto del sensor según lo definido en EN 1088 impide toda 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, óptima implementación

Los PSENmag se utilizan en casos en que la normativa exige una categoría de seguridad alta, cuando se genera mucha suciedad o si la normativa de higiene es muy rigurosa.

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.

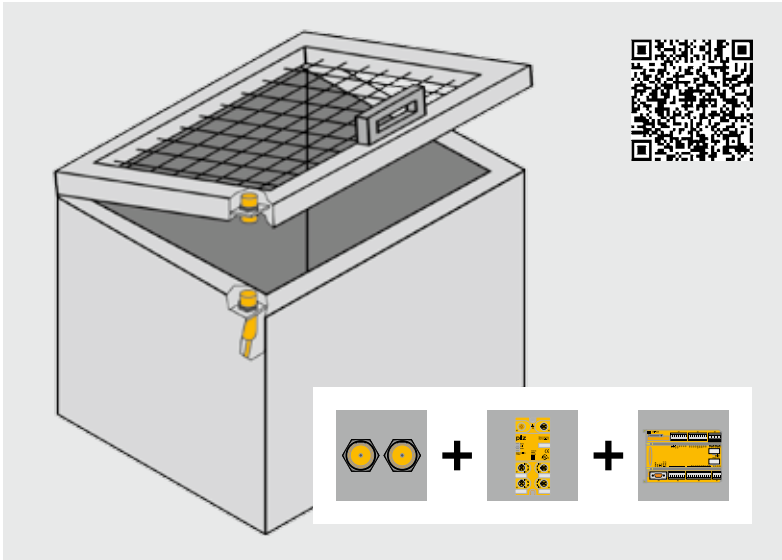
### Clave de tipos PSENmag

#### PSEN ma1.4a-50

Área de productos SENsores de Pilz	Contactos	Forma	Tipo de conexión	Distancia de conmutación	LED/ATEX/ conexión serie
<b>Familia de productos ma – PSENmag</b>	1 NA/NA 2 NC/NA	1 Rectangular, dimensiones: 36 x 26 x 13 mm 2 Redondo, M30 3 Redondo, M12, con contacto de señalización 4 <b>Rectangular, dimensiones: 37 x 26,4 x 18 mm</b>	<b>a</b> Cable, 5 m <b>b</b> Cable, 10 m <b>n</b> Conector macho M12, 5 polos <b>p</b> Conector macho M8: - 4 polos (2 polos) - 8 polos (3 contactos) <b>M12/8</b> Conector macho M12, 8 polos	1 3 mm 2 8 mm/12 mm <sup>1)</sup> 3 6 mm 4 4 mm <b>5 3 mm/10 mm<sup>1)</sup></b>	<b>0 Sin LED</b> 1 Con LED 2 Solo con PSEN ix1 <sup>2)</sup> 3 ATEX, sin LED 4 ATEX, con LED 5 ATEX, sin LED, solo con PSEN ix1 <sup>2)</sup> 6 ATEX, sin LED 7 Con LED, Solo con PSEN ix1 <sup>2)</sup> 8 ATEX, con LED, solo con PSEN ix1 <sup>2)</sup> 9 Variantes especiales

<sup>1)</sup> en función del accionador <sup>2)</sup> Ri = 0 Ω



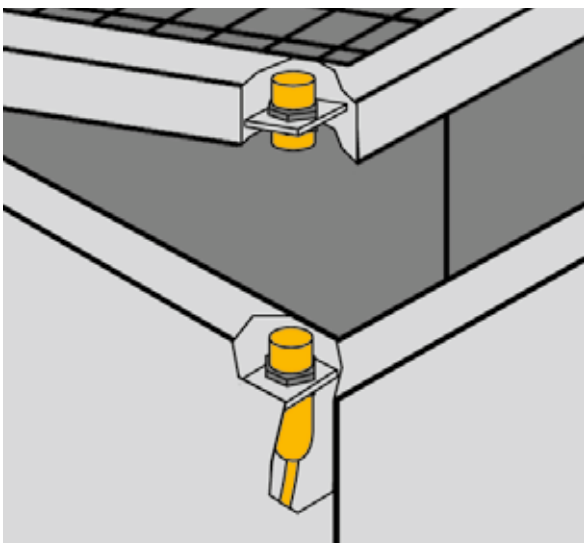


#### Las ventajas a primera vista


- ▶ Solución completa segura con certificación TÜV para las categorías de seguridad más altas
- ▶ Rentabilidad gracias a:
  - instalación rápida en poco espacio
  - larga vida útil debido a la ausencia de desgaste mecánico
  - diagnóstico cómodo mediante un contacto de señalización adicional y LED
- ▶ Para ambientes con mucha suciedad y normativas de higiene rigurosas IP67/IP69K, verificado por ECOLAB
- ▶ Alta seguridad también en zonas con atmósfera potencialmente explosiva

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: PNOZmulti	773100


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



Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 96

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

 Cód. web 5179

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Opción de protección contra manipulación mediante montaje cubierto.

## ► Ayuda de selección PSENmag

### Interruptor de seguridad magnético PSENmag, forma rectangular

#### Características comunes

- ▶ Interruptor de seguridad para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- ▶ Homologado para aplicaciones hasta Performance Level e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según 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
- ▶ Conexión directa mediante PDP67, PDP20 o interface PSEN ix1 véanse accesorios a partir de la página 96
- ▶ 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 ma1.4a



PSEN ma1.4p

Tipo (interruptor/accionador)	Distancia de conmutación protegida
★ 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
PSEN 1.1b-23/PSEN 1.1-20	8 mm
PSEN 1.1b-25/PSEN 1.1-20	8 mm

Contactos	Conexión individual	Conexión serie mediante	LED	ATEX	Tipo de conexión Cable/conector macho	Número de pedido (Unit) <sup>1)</sup>
	◆	-			5 m	506 322
	◆	-	◆		5 m	506 326
		PSEN ix1			5 m	506 323
		PSEN ix1	◆		5 m	506 327
	◆	-			M8, 4 polos, pigtail, 25 cm	506 334
	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506 338
		PSEN ix1			M8, 4 polos, pigtail, 25 cm	506 335
		PSEN ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506 339
	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 15 cm	506 342
	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 15 cm	506 343
	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 15 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, 25 cm	506 332
	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506 336
		PSEN ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506 337
		PSEN ix1			M8, 4 polos, pigtail, 25 cm	506 333
	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 25 cm	506 340
	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 25 cm	506 341
	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 15 cm	506 344
	◆	-		◆	M8, 4 polos	504 223
		PSEN ix1		◆	M8, 4 polos	504 225

<sup>1)</sup> Unidad de interruptor y accionador

★ Tipo recomendado por Pilz



Cables y otros accesorios:

desde la pág. 96

Documentación técnica del interruptor de seguridad magnético PSEnmag:

Cód. web 5179

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENmag

### Interruptor de seguridad magnético PSENmag, forma redonda

#### Características comunes

- ▶ Interruptor de seguridad para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- ▶ Homologado para aplicaciones hasta Performance Level e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según 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
- ▶ Conexión directa mediante PDP67, PDP20 o interface PSEN ix1 véanse accesorios a partir de la página 96
- ▶ Grado de protección:
  - versiones con cable: IP67
  - versiones con conector: IP67



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 ma1.3b-23/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3b-25/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
PSEN ma1.3b-23/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3b-25/PSEN ma1.3-12	12 mm


Contactos	Conexión individual	Conexión serie mediante	LED	ATEX	Tipo de conexión Cable/conector macho	Número de pedido (Unit) <sup>1)</sup>
Y Y Y	◆	-	◆		5 m	506220
Y Y Y		PSEN ix1	◆		5 m	506221
Y Y Y	◆	-	◆		10 m	506222
Y Y Y		PSEN ix1	◆		10 m	506223
Y Y Y	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506226
Y Y Y	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 15 cm	506228
Y Y Y	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 15 cm	506229
Y Y Y		PSEN ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506227
Y Y Y	◆	-	◆	◆	10 m	506224
Y Y Y		PSEN ix1	◆	◆	10 m	506225
Y Y Y	◆	-	◆		5 m	506230
Y Y Y		PSEN ix1	◆		5 m	506231
Y Y Y	◆	-	◆		10 m	506232
Y Y Y		PSEN ix1	◆		10 m	506233
Y Y Y	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506236
Y Y Y	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 25 cm	506238
Y Y Y	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 15 cm	506239
Y Y Y		PSEN ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 25 cm	506237
Y Y Y	◆	-	◆	◆	10 m	506234
Y Y Y		PSEN ix1	◆	◆	10 m	506235

<sup>1)</sup> Unidad de interruptor y accionador


★ Tipo recomendado por Pilz



Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 96

Documentación técnica del interruptor de seguridad magnético PSENmag:

 Cód. web 5179

Información online en [www.pilz.com](http://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 para la supervisión de posiciones en general.



PSEN cs4.1a



PSEN cs4.1p



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 única con encriptación completa, PSENcode ofrece máxima protección contra manipulación: el sensor acepta un solo accionador (principio llave/cerradura).

El PSENcode encriptado es admitido por otros accionadores PSENcode. Sin embargo, el PSENcode completamente encriptado admite un solo accionador. A diferencia del interruptor de seguridad completamente encriptado en versión única, es posible utilizar un accionador nuevo diferente y programarlo para el interruptor.

### Supervisión de posiciones con diferenciación

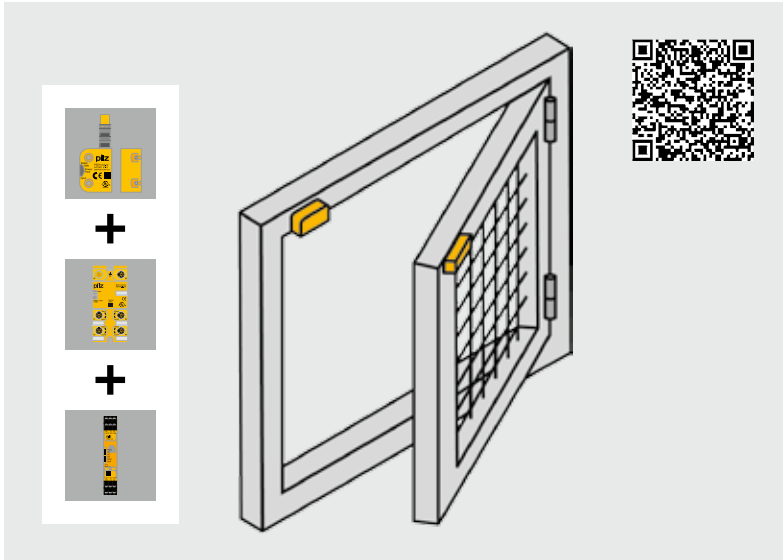
PSENcode x.19n es la mejor opción (a partir de la página 34) cuando se trata de la supervisión segura y diferenciación de varias posiciones.

### Clave de tipos PSENcode

#### PSEN cs2.13p

Área de productos SENsores de Pilz	Contactos	ATEX	Tipo de conexión
<b>Familia de productos cs – PSENcode</b>  <b>Mecanismo de acción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sin contacto, encriptado</li> <li>▶ Transpondedor (RFID)</li> <li>▶ Con salidas por semiconductor seguras</li> </ul>	1.1 Encriptado, forma grande 2.1 <b>Completamente encriptado, forma grande</b> 2.2 Único, completamente encriptado, forma grande 3.1 Encriptado, forma compacta completamente 4.1 Encriptado, forma compacta 4.2 Único, completamente encriptado, forma compacta	_ Sin ATEX 3 <b>Con ATEX</b> 9 Con tres accionadores como máx. (sin ATEX)	a ▶ Forma grande: no disponible ▶ Forma compacta: cable, 5 m <sup>1)</sup> b ▶ Forma grande: no disponible ▶ Forma compacta: cable, 10 m <sup>1)</sup> n ▶ Forma grande: Conector macho M12, 5 polos ▶ Forma compacta: Conector macho M12, 5 polos p ▶ <b>Forma grande: Conector macho M12, 8 polos</b> ▶ <b>Forma compacta: Conector macho, M8, 8 polos<sup>1)</sup></b> M12/8 ▶ Forma compacta: Conector macho, M12, 8 polos <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Conexión serie integrada en el sensor



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	540341
Periferia descentralizada: PDP67 F 4 code	773603
Conexión: PDP67 cable, M12, 8 polos, recto, conector macho, 30 m	380704
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751 103

La solución óptima: Supervisión de puerta de vaivén mediante interruptor de seguridad PSENcode y dispositivo de seguridad PNOZsigma.

### La facilidad de implantación ahorra 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.


### Las ventajas a primera vista

- ▶ Máxima seguridad y disponibilidad de las instalaciones
- ▶ Máxima protección contra manipulación proporciona máxima libertad de montaje
- ▶ Facilidad de configuración gracias a la versatilidad:
  - a prueba de golpes y vibraciones
  - utilizable en condiciones de mucha suciedad y normativas de higiene rigurosas IP67/IP69K
  - montaje flexible
- ▶ Rentabilidad:
  - instalación en poco espacio gracias a una carcasa compacta
  - máxima seguridad también para conexión serie con PSENcode, PSENIini, PSENSlock y PSENSgate



Alta flexibilidad gracias a las 4 direcciones de accionamiento del PSEN cs1.1.

Información siempre actual sobre el interruptor de seguridad encryptado PSENcode:

 Cód. web 5184

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENcode



### Características comunes

- ▶ Interruptor de seguridad para supervisar la posición de dispositivos de protección móviles
- ▶ Homologado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1, hasta SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Evaluación integrada e interfaces estándar (OSSD) para la conexión a dispositivos de evaluación de Pilz o de otros fabricantes
- ▶ Conexión serie con PSENcode, PSENIini, PSENSlock y PSENsgate homologada hasta PL e según EN ISO 13849-1, según SIL CL 3 según EN/IEC 62061
  - para conexión de 8 polos a través de Y junction (desviación para cables) o PDP67 F 4 code
  - para conexión de 5 polos a través de PDP67 F 8DI ION
- ▶ Grado de protección:
  - versión con cable: IP6K9K
  - versión con conector: IP67
- ▶ Interface de diagnóstico con 3 LED
- ▶ Distancia de conmutación típica:
  - PSEN cs1/PSEN cs2: 21 mm
  - PSEN cs3/PSEN cs4: 10 mm
- ▶ Salidas: 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico

### Interruptor de seguridad encriptado PSENcode con conexión de 8 polos y con



PSEN cs4.1a



PSEN cs1.1p

#### Tipo (interruptor/accionador)

PSEN cs3.1a/PSEN cs3.1
PSEN cs3.1p/PSEN cs3.1
PSEN cs3.1 M12/8-0.15m/PSEN cs3.1
PSEN cs3.1 M12/8-1,5m/PSEN cs3.1
PSEN cs4.1a/PSEN cs4.1
PSEN cs4.1p/PSEN cs4.1
PSEN cs4.1 M12/8-0.15m/PSEN cs4.1
PSEN cs4.2a/PSEN cs4.1
★ PSEN cs4.2p/PSEN cs4.1
PSEN cs4.2 M12/8-0.15m/PSEN cs4.1
PSEN cs1.1p/PSEN cs1.1
PSEN cs1.13p/PSEN cs1.1
PSEN cs2.1p/PSEN cs2.1
PSEN cs2.13p/PSEN cs2.1
★ PSEN cs2.2p/PSEN cs2.1

### Interruptor de seguridad encriptado PSENcode con conexión de 5 polos para



PSEN cs3.1n

#### Tipo (interruptor/accionador)

PSEN cs3.1n/PSEN cs3.1
PSEN cs4.1n/PSEN cs4.1
★ PSEN cs4.2n/PSEN cs4.1
PSEN cs1.1n/PSEN cs1.1
PSEN cs2.1n/PSEN cs2.1
PSEN cs2.2n/PSEN cs2.1



## exión serie integrada

Tipo de código	Dimensiones	ATEX	Tipo de conexión	Número de pedido (Unit) <sup>2)</sup>
Encriptado <sup>3)</sup>	Compacto		Cable, 5 m	541 011
Encriptado <sup>3)</sup>	Compacto		Conector macho M8, 8 polos	541 010
Encriptado <sup>3)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 15 cm	541 009
Encriptado <sup>3)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 1,5 m	541 014
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Compacto		Cable, 5 m	541 111
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Compacto		Conector macho M8, 8 polos, pigtail, 15 cm	541 110
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 15 cm	541 109
Único, completamente encriptado <sup>5)</sup>	Compacto		Cable, 5 m	541 211
Único, completamente encriptado <sup>5)</sup>	Compacto		Conector macho M8, 8 polos, pigtail, 15 cm	541 210
Único, completamente encriptado <sup>5)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 8 polos, pigtail, 15 cm	541 209
Encriptado <sup>3)</sup>	Grande		Conector macho M12, 8 polos	540 000
Encriptado <sup>3)</sup>	Grande	◆	Conector macho M12, 8 polos	540 005
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Grande		Conector macho M12, 8 polos	540 100
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Grande	◆	Conector macho M12, 8 polos	540 105
Único, completamente encriptado <sup>5)</sup>	Grande		Conector macho M12, 8 polos	540 200



## PDP67F 8DI ION

Tipo de código	Dimensiones	ATEX	Tipo de conexión	Número de pedido (Unit) <sup>2)</sup>
Encriptado <sup>3)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 15 cm	541 003
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 15 cm	541 103
Único, completamente encriptado <sup>5)</sup>	Compacto		Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 15 cm	541 203
Encriptado <sup>3)</sup>	Grande		Conector macho M12, 5 polos	540 003
Completamente encriptado <sup>4)</sup>	Grande		Conector macho M12, 5 polos	540 103
Único, completamente encriptado <sup>5)</sup>	Grande		Conector macho M12, 5 polos	540 203

<sup>1)</sup> Para todos los PSEN cs3/cs4

<sup>2)</sup> Unidad de interruptor y accionador


<sup>3)</sup> Encriptado = el interruptor acepta todos los accionadores PSENcode

<sup>4)</sup> Completamente encriptado = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, posibilidad de programarlo 8 veces


<sup>5)</sup> Único, completamente encriptado = el interruptor admite un solo accionador PSENcode, no puede programarse

★ Tipo recomendado por Pilz

Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 96

Documentación técnica del interruptor de seguridad encriptado PSENcode:

 Cód. web 5184

Información online en [www.pilz.com](http://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

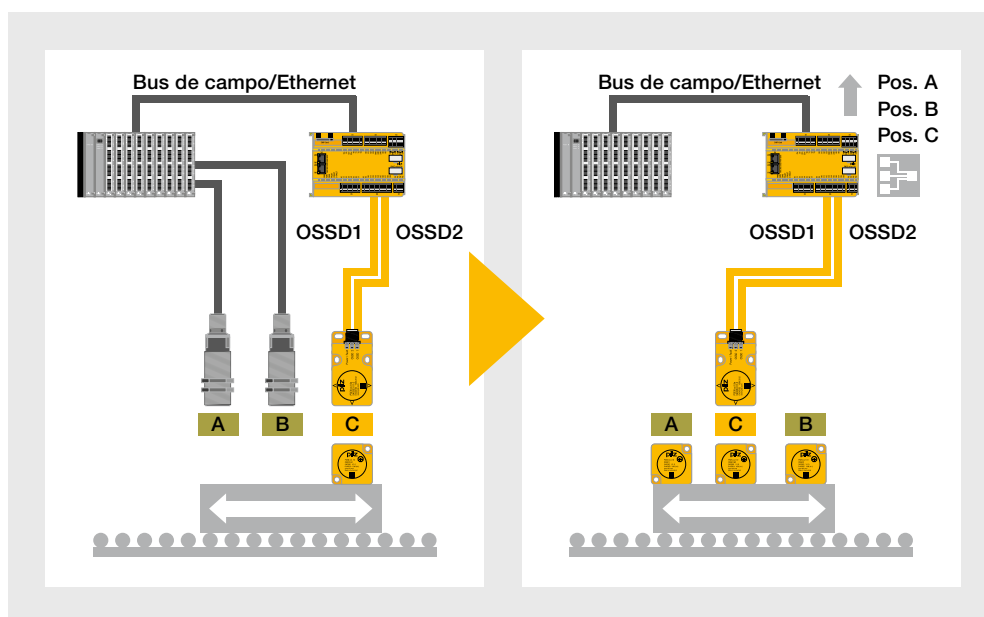


PSEN cs1.19n

Con independencia de que se utilice la forma compacta o grande, el diagnóstico mediante indicadores LED es rápido e intuitivo gracias al interruptor de seguridad encriptado PSEN csx.19n. Debido al tipo de conexión utilizado (conector M12 de 5 polos), el nuevo PSENcode se adapta perfectamente a todos los entornos de sistema.

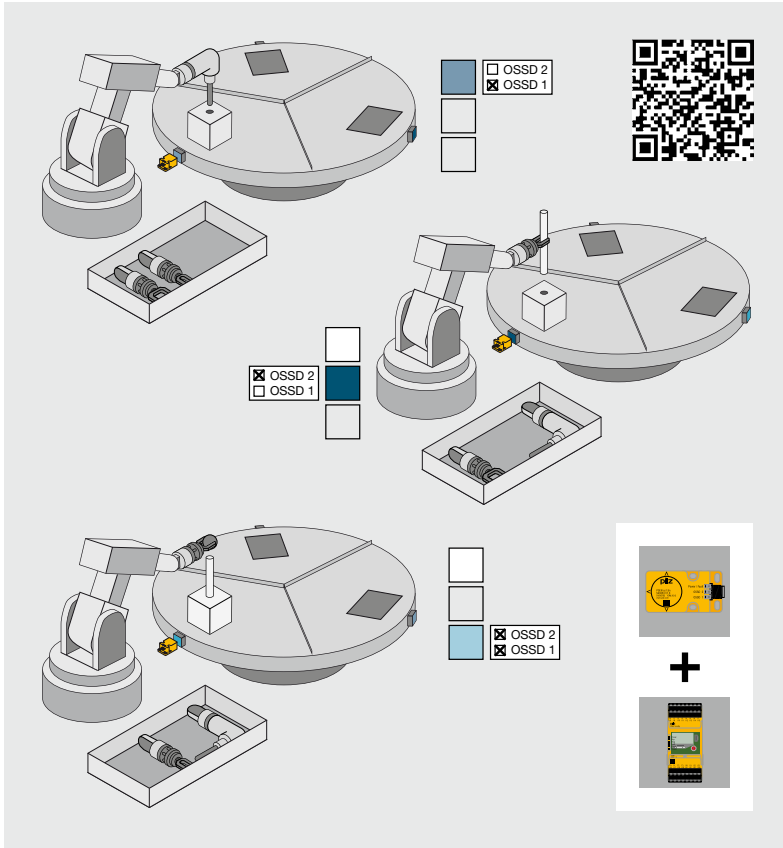
### Solución para Estándar y Seguridad

Para supervisar tres posiciones de una aplicación se necesitaban hasta ahora dos iniciadores estándar y un sensor seguro. El interruptor de seguridad encriptado PSEN csx.19n constituye una solución más eficiente porque puede sustituir 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 Estándar y Seguridad con un alto potencial de ahorro.

# para la supervisión de posiciones



## Las ventajas a primera vista

- ▶ Solución económica: un solo sensor sirve para la supervisión segura de tres posiciones
- ▶ Reducción de costes con el uso de entradas seguras en el dispositivo de evaluación y accesorios de cables
- ▶ Indicadores LED claramente distribuidos agilizan el diagnóstico
- ▶ El principio de acción sin contacto confiere una larga vida útil al producto
- ▶ Solución completa segura: en combinación con el dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini
- ▶ Configuración sencilla con el módulo de software del configurador PNOZmulti

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN cs1.19n/PSEN cs1.19	540303
Conexión: PSEN cable, M12, 5 polos, 3 m	630310
Dispositivo de evaluación: PNOZ mm0p	772000
Bornes de resorte (1 juego)	751008

La solución óptima: supervisión de posiciones con el interruptor de seguridad PSENcode y el dispositivo de seguridad PNOZmulti Mini.

Accionador utilizado	Nivel de seguridad alcanzable según EN ISO 13849-1 (por accionador)		
	OSSD 1&2	OSSD 1	OSSD 2
OSSD 1&2	PL e	-	-
OSSD 1, OSSD 2	-	PL d <sup>1)</sup>	PL d <sup>1)</sup>
OSSD 1&2, OSSD 1, OSSD 2	PL d <sup>1)</sup>	PL c	PL c

<sup>1)</sup> Con diagnóstico adicional se detectan errores permanentes del tipo "Stuck-at" y defectos en el cable como, p. ej., cortocircuitos y derivaciones (verificación de plausibilidad).

Información siempre actual sobre el interruptor de seguridad encriptado PSENcode:

Cód. web 5184

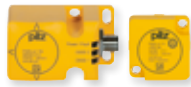
Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENcode para la supervisi

### Interruptor de seguridad encriptado PSENcode, sets



PSEN cs1.19n/...



PSEN cs1.19n/...



PSEN cs3.19n/...

Tipo	Características
PSEN cs1.19n/PSEN cs1.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Modo de funcionamiento: tecnología de transpondedores RFID</li> <li>▶ Tipo de encriptado: encriptados</li> <li>▶ Interface de diagnóstico: 3 LED (accionador activo, tensión de alimentación/error)</li> <li>▶ Conexión: conector macho M12, 5 polos</li> </ul>
PSEN cs3.19n/PSEN cs3.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diseño: compacto o grande</li> <li>▶ Salidas: 2 salidas de seguridad</li> <li>▶ Entradas: 2 Entradas de seguridad</li> <li>▶ Grado de protección: IP67</li> </ul>

### Interruptor de seguridad encriptado PSENcode



PSEN cs3.19n – 1switch




PSEN cs1.19 – OSSD 1 – 1actuador

Tipo	Número de pedido
PSEN cs1.19n – 1 switch	540 353
PSEN cs1.19 – OSSD 1&2 – 1actuador	540 380
PSEN cs1.19 – OSSD 1 – 1actuador	540 382
PSEN cs1.19 – OSSD 2 – 1actuador	540 383
PSEN cs3.19n – 1 switch	541 353
PSEN cs3.19 – OSSD 1&2 – 1actuador	541 380
PSEN cs3.19 – OSSD 1 – 1actuador	541 382
PSEN cs3.19 – OSSD 2 – 1actuador	541 383


# ón de posiciones

Distancia mínima accionador		Direcciones de accionamiento	Distancia de conmutación típica	Número de pedido		
Entre 2 accionadores	Entre 2 sensores			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)
40 mm	400 mm	4	11 mm	540 303	540 305	540 304
20 mm	100 mm	1	15 mm	541 303	541 305	541 304

Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 96

Documentación técnica del interruptor de seguridad encriptado PSENcode:

 Cód. web 5184

Información online en [www.pilz.com](http://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

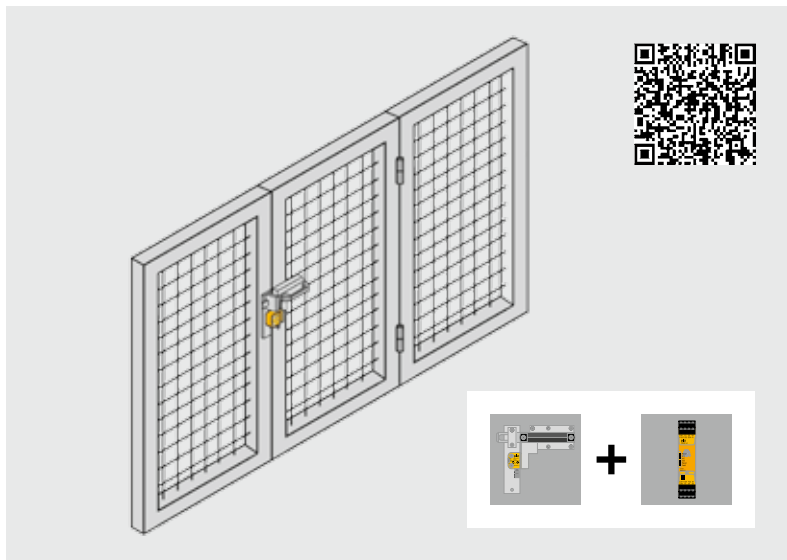
El accionador avanza mecánicamente al introducirse en el cabezal de accionamiento del interruptor de seguridad PSEN me1. De este modo se asegura que, al cerrarse el dispositivo de protección, el accionador sea introducido correctamente en el interruptor de seguridad, con lo que al mismo tiempo proporciona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

El cerrojo de seguridad PSEnbolt combina dos interruptores de seguridad en uno solo: supervisión segura 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 SENsores de Pilz	Desbloqueo de alineación/ perno de enclavamiento	Combinable con
<b>Familia de productos b – PSEnbolt</b>  <b>Mecanismo de acción</b> depende del interruptor de seguridad seleccionado: ► Mecánico ► Magnéticos ► Encriptados	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	
<b>4.1 Con desbloqueo de alineación, Con perno de enclavamiento, no desactivable</b>		
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 de 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 <sup>3)</sup>
PSEN b1	▶ PSEN me1			540010
PSEN b2	▶ PSEN cs1	◆	◆ <sup>1)</sup>	540020
PSEN b2.1	▶ PSEN cs2	◆	◆ <sup>2)</sup>	540021
PSEN b3	▶ PSEN cs3			540030
PSEN b4	▶ PSEN cs4	◆	◆ <sup>1)</sup>	540040
★ PSEN b4.1		◆	◆ <sup>2)</sup>	540041
PSEN b5	▶ PSEN me1 ▶ PSEN cs3 ▶ PSEN cs4			540015

<sup>1)</sup> Desactivable  
<sup>2)</sup> No desactivable  
<sup>3)</sup> Número de pedido separado para maneta y cerrojo

Homologaciones en función del interruptor de seguridad seleccionado  
 ★ Tipo recomendado por Pilz

Cables y otros accesorios:

desde la pág. 96

Información actual y documentación técnica sobre el cerrojo de seguridad PSEnbolt:

Cód. web 5191

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Interruptor de bisagra seguro PSEnhinge

Los interruptores de bisagra seguros PSEnhinge constituyen una solución completa segura, compuesta de bisagra e interruptor de seguridad, para dispositivos de protección separadores. 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 ambientes muy sucios y con normativas de higiene rigurosas.

### 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.

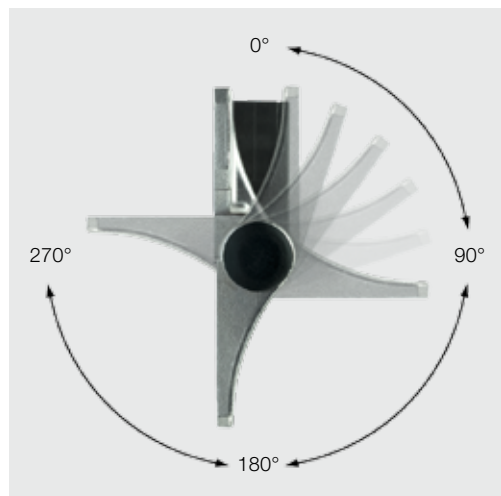
### Flexibilidad máxima

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

### Clave de tipos PSEnhinge

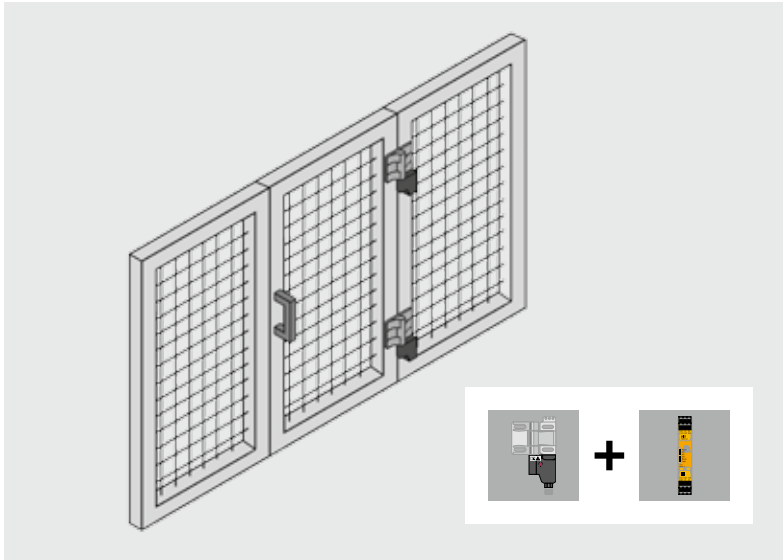
#### PSEN hs1.1p

Área de productos SENsores de Pilz	Contactos	Lado de apertura de la puerta	Conexión
Familia 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 Interruptores de bisagra seguros PSEnhinge



Tipo	Lado de apertura de la puerta	Número de pedido <sup>1)</sup>
PSEN hs1.1p	Derecha	570270
PSEN hs1.2p	Izquierda	570271

<sup>1)</sup> Número de pedido engloba bisagra e interruptor de seguridad

#### Características comunes

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

#### Las ventajas a primera vista

- ▶ Solución completa segura, compuesta de bisagra e interruptor de seguridad, para dispositivos de protección separadores giratorios y de vaivén
- ▶ Combinados con controles de Pilz, aptos para aplicaciones con rigurosos requisitos de seguridad
- ▶ Están protegidos contra manipulación y liberan espacio al 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 con tope a la derecha y a la izquierda
- ▶ Poco mantenimiento:
  - versión resistente para cargas mecánicas altas
  - resistentes a la suciedad



Accesorios bisagra simple y juego de cambio:

desde la pág. 111

Para información actual y documentación técnica sobre interruptores de bisagra seguros PSEnhinge:

Cód. web 5191

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sistemas de protección de puertas seguros

Los sistemas de protección de puertas se utilizan para proteger resguardos. Cuando se abre un dispositivo de protección, según EN 1088 deben pararse los movimientos peligrosos de la máquina y ha de impedirse toda nueva puesta en servicio. Los dispositivos de protección no deben ser neutralizables o manipulables.



PSEN sl-1.0p



PSEN sg1c-2/1

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
- PSENsgate, supervisión segura de puertas protectoras con bloqueo seguro y elementos de mando adicionales




## Ayuda de selección y límites de sistemas de protección de puertas seguros

Tipo	PSENSlock	PSENsgate
<b>Aplicación en dispositivos de protección separadores (resguardos)</b>		
Cubiertas	◆	
Compuertas	◆	
Puertas protectoras de vaivén	◆	◆
Puertas protectoras correderas	◆	(◆) <sup>1)</sup>
<b>Principio de funcionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sin contacto</li> <li>▶ Encriptados</li> <li>▶ Técnica de transpondedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mecánico</li> <li>▶ Encriptado</li> <li>▶ Técnica de transpondedores</li> </ul>
<b>Protección contra manipulación</b>	Muy alta <sup>2)</sup>	Muy alta <sup>2)</sup>
<b>Supervisión de posiciones</b>	PL e según EN ISO 13849-1	PL e según EN ISO 13849-1
<b>Bloqueo</b>	Bloqueo durante el proceso (imán de retención)	Bloqueo seguro hasta <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PL e según EN ISO 13849-1</li> <li>▶ SIL CL 3 según EN/IEC 62061</li> </ul>
<b>Desbloqueo auxiliar/de alineación</b>	No	Integrado
<b>Pulsador de parada de emergencia</b>	No	Integrado
<b>Pulsador luminoso de petición y acuse</b>	No	2 ó 2 + 2 pulsadores adicionales
<b>Funciones suplementarias</b>	Opción de conexión serie con PSENIini, PSENIcode, PSENIlock, PSENIsgate	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Opción de conexión serie con PSENIini, PSENIcode, PSENIlock, PSENIsgate</li> <li>▶ Elementos de mando adicionales (LED)</li> <li>▶ Detección de arranque del perno y rotura del cerrojo</li> <li>▶ Bloqueo de cierre (candado en el cerrojo)</li> <li>▶ Posibilidad de conectar pulsador de validación</li> </ul>

<sup>1)</sup> Apto con reservas, sin desbloqueo de alineación

<sup>2)</sup> Si se utiliza la versión única, completamente encriptada

Siempre con la información más actual sobre sistemas de protección de puertas seguros:

 Cód. web 5192

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sistema de protección de puertas seguro PSEN

El sistema de protección de puertas PSEnslock conjuga la supervisión segura de puertas protectoras con el imán de retención sin contacto de 500 N o 1000 N (BG GS-ET 19) (bloqueo del proceso).



PSEN sl-0.5p

PSEN sl-1.0p ... VA

### 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.

Aislado o en serie, PSEnslock se ha concebido para la supervisión de puertas protectoras con las categorías de seguridad más altas.

### 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.

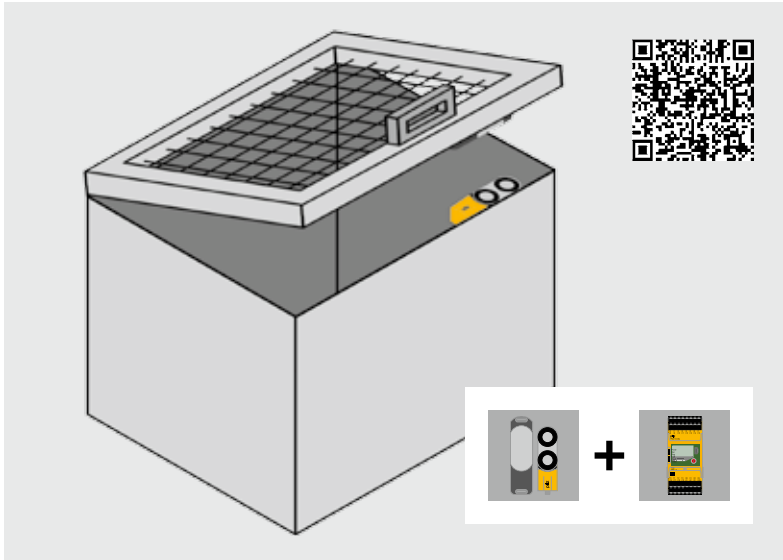
Con la nueva placa de inducido de movimiento libre (free-moving actuator), pueden supervisarse y bloquearse también puertas que exigen tolerancias altas.

### Clave de tipos PSEnslock

#### PSEN sl-1.0fm p 2.2

Área de productos SENsores de Pilz	Fuerza magnética	Accionador	Conexión	Encriptación	Material
Familia de productos sl – PSEnslock	0.5 500 N 1.0 1 000 N	fm free moving	p Conector macho, M12, 8 polos (conexión serie integrada en el sensor) n Conector macho M12, 5 polos	1.1 Encriptados 2.1 Completamente encriptados 2.2 Versión única, completamente encriptado	VA Con elementos de acero inoxidable - placa base - conector macho
Mecanismo de acción ► Sin contacto, encriptado ► Transpondedor (RFID) ► Con salidas por semiconductor seguras					

# slock



### Las ventajas a primera vista

- ▶ Supervisión segura de puertas protectoras para máximos requisitos de seguridad
- ▶ Alta disponibilidad de las instalaciones:
  - máxima protección contra manipulación (encriptación)
  - protección durante el proceso mediante bloqueo magnético
- ▶ Rapidez de puesta en marcha:
  - cuatro direcciones de montaje
  - tolerancia a la desalineación de puertas protectoras
  - conexión flexible mediante conectores
- ▶ Diagnóstico cómodo mediante indicación LED bilateral
- ▶ Imán de PSEnslock con eficiencia energética optimizada para reducir el consumo de corriente

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 mm0p	772 000
- 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 dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini.



PSEnslock con placa de inducido de movimiento libre (free moving actuator)



Siempre al día con información actual sobre el sistema de protección de puertas seguro PSEnslock:



👉 Cód. web 5193

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSEnSlock



### Sistema de protección de puertas seguro PSEnSlock

#### Características comunes

- Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posiciones de dispositivos de protección móviles según 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:
  - PSEnini, PSEncode, PSEnSlock, PSEnSgate 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 o +/-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-0.5n 1.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5n 1.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5n 2,1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5n 2,1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5n 2,2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5n 2,2/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-1.0n 1.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0n 1.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2,1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2,1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2,2/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2,2/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-0.5p 1.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 1.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 2,1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 2,1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
★ PSEN sl-0.5p 2,2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 2,2/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-1.0p 1.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 1.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2,1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2,1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
★ PSEN sl-1.0p 2,2/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2,2/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 1.1 VA/PSEN sl-1.0	1 000 N

Tipo de código	Consumo de energía <sup>1)</sup>	Dimensiones (Al x An x P) en mm		Tipo de conexión (conector macho)	Número de pedido (Unit) <sup>2)</sup>
		Bloqueo de seguridad	Accionador		
Encriptado <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 503
Encriptado <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 563
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 504
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 564
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 505
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 565
Encriptado <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 603
Encriptado <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 663
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 604
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 664
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 605
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	570 665
Encriptado <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 500
Encriptado <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 560
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 501
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 561
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 502
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 562
Encriptado <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 600
Encriptado <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 660
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 601
Completamente encriptado <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 661
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 602
Único, completamente encriptado <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 662
Encriptado <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	570 630

<sup>1)</sup> Puerta bloqueada

<sup>2)</sup> Unidad de interruptor y accionador

<sup>3)</sup> Free moving

<sup>4)</sup> Interruptor admite todos los accionadores PSENSlock

<sup>5)</sup> Interruptor admite un solo accionador PSENSlock, posibilidad de programarlo 8 veces

<sup>6)</sup> Interruptor admite un solo accionador PSENSlock, no puede programarse

★ Tipo recomendado por Pilz



Cables y otros accesorios:

desde la pág. 96

Documentación técnica del sistema de protección de puertas seguro PSENSlock:

Cód. web 5193

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sistema de protección de puertas seguro PSEN

PSENsgate combina la supervisión segura de puertas protectoras con el bloqueo seguro y elementos de mando en un solo sistema. Con los PSENsgate se ahorra tiempo y dinero en la configuración de proyectos, el diseño, la documentación, la adquisición y el montaje.



PSEN sg1c-2/1      PSEN sg1c-5/0

### Solución económica

Conectado en serie con otros sensores PSENsgate, PSENIini, PSENcode y/o PSENSlock y combinado con la técnica de control de Pilz, se obtiene la solución completa segura para todas las categorías de seguridad.

### Ahorre tiempo y componentes

Saque partido del importante potencial de ahorro: un solo sistema listo para montar integra todas las funciones de seguridad y elementos de manejo.

El sistema de protección de puertas seguro PSENsgate dispone de funciones como parada de emergencia y desbloqueo de alineación. El desbloqueo auxiliar debe utilizarse siempre, también sin desbloqueo de alineación.

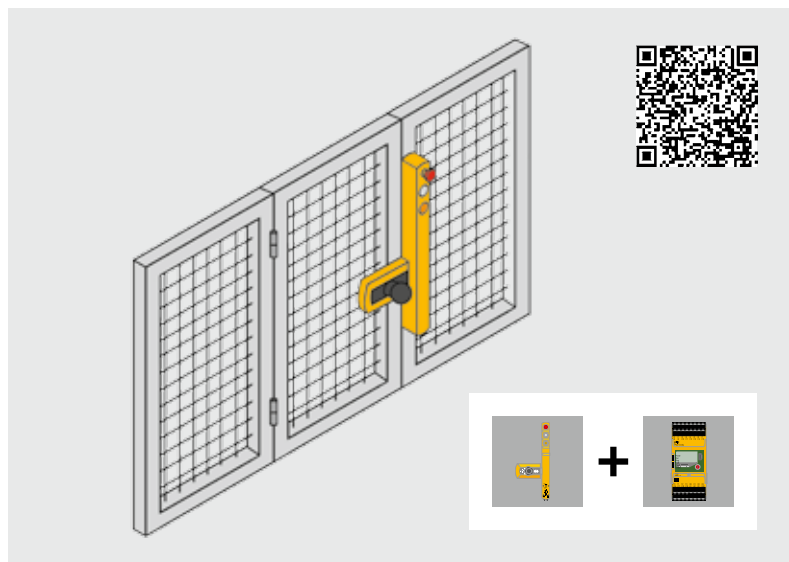
### Clave de tipos PSENsgate

#### PSEN sg1c-2/1 2.2

Área de productos SENsores de Pilz	Variante	Conexión mediante	Número de pulsadores de petición o acuse	Número parada de emergencia	Encriptación
<b>Familia de productos sg – PSENsgate</b>	<b>1</b> Con bloqueo seguro y supervisión segura de puertas protectoras	<b>c</b> Borne de resorte enchufable	<b>2</b> 2 pulsadores Luminosos	0 Sin parada de emergencia	<b>2.2</b> Versión única, completa- mente encriptado
<b>Mecanismo de acción</b> ► Mecánico, encriptado ► Transpondedor (RFID) ► Con salidas por semiconductor seguras			4 4 pulsadores luminosos 5 5 pulsadores luminosos	<b>1</b> 1 parada de emergencia	



# sgate



## Las ventajas a primera vista

- ▶ Menos trabajos de montaje y cableado gracias a elementos de manejo integrados y posibilidad de conexión serie
- ▶ Máxima categoría de seguridad con un solo interruptor por puerta protectora: para protección del personal y de la instalación hasta PL e
- ▶ Para estructuras de perfiles de 45 mm
- ▶ El diagnóstico mediante LED permite reaccionar rápidamente a cambios de estado
- ▶ La parada de emergencia reduce el volumen de cableado y el número de módulos de ampliación
- ▶ PSENsgate tiene eficiencia energética optimizada para reducir el consumo de corriente (máx. 2 W con la puerta bloqueada)
- ▶ Solución completa segura junto con la técnica de control de Pilz

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN sg1c-4/1	570701
Conexión: cable, según función, p. ej. 16 x 0,25 mm <sup>2</sup>	-
Dispositivo de evaluación: PNOZ mm0p	772000
- bornes de resorte (1 juego)	751008

La solución óptima: supervisión de puerta protectora mediante sistema de protección de puertas PSENsgate y dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini.



Información siempre actual sobre el sistema de protección de puertas seguro PSENsgate:

👉 Cód. web 6474

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENsgate



### Sistema de protección de puertas seguro PSENsgate

#### Características comunes

- ▶ Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posiciones de dispositivos de protección móviles según 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, PSEnini, PSEncode, PSENSlock hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061:
  - para conexión de 8 polos a través de Y junction (desviación para cables) o PDP67 F 4 code
  - para conexión de 5 polos a través de PDP67 F 8DI ION
- ▶ 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 o +/-5 mm
  - fuerza de retención puerta de vaivén: 2000 N
  - tipo de conexión:
    - Bornes de resorte enchufables
    - grado de protección: IP65/54
- ▶ PSENsgate debe utilizarse junto con el desbloqueo auxiliar. El desbloqueo de alineación es opcional (véase accesorios pág. 111)



PSEN sg1c-2/1

#### Tipo

★ PSEN sg1c-2/1

PSEN sg1c-4/1

PSEN sg1c-5/0

PSEN sg1c-2/1 2.2

Número de pulsadores	Número parada de emergencia	Dimensiones (Al x An x P) en mm	Tipo de código	Número de pedido
2 <sup>1)</sup>	1	455,0 x 200 x 105	Encriptados	570 700
4 <sup>2)</sup>	1	546,0 x 200 x 105	Encriptados	570 701
5	0	558,5 x 200 x 105	Encriptados	570 750
2 <sup>1)</sup>	1	455,0 x 200 x 105	Único, completamente encriptado	570 702


<sup>1)</sup> 2 pulsadores luminosos: 1 pulsador de petición, 1 pulsador de acuse

<sup>2)</sup> 4 pulsadores luminosos: 1 pulsador de petición, 1 pulsador de acuse, 2 pulsadores programables (100 mA)


★ Tipo recomendado por Pilz



Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 96

Documentación técnica del sistema de protección de puertas seguro PSENsgate:

 Cód. web 6474

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Barreras fotoeléctricas de seguridad

La intervención activa en el proceso de producción tiene asociado un elevado potencial de peligro. Los resguardos mecánicos pueden obstaculizar enormemente el proceso de trabajo. Configure los puestos de trabajo de forma ergonómica y proteja eficazmente a su personal.

**SafetyBUS<sup>®</sup>**  
The Safe Standard



Protección de acceso



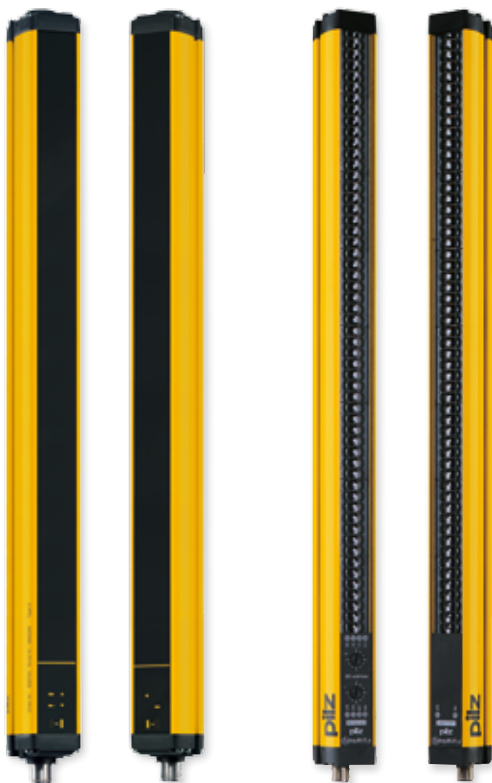
Protección del cuerpo



Protección de las manos



Protección de los dedos



PSEN op4F.../1

PSEN opSB-4F

### 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. Reduzca costes:

- Los PSENopt ocupan poco espacio a consecuencia de sus dimensiones compactas
- 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

### PSENopt para todos los sectores y aplicaciones

Las funciones de muting, blanking y/o funcionamiento en cascada abren numerosas posibilidades para integrar PSENopt óptimamente en su instalación. Son idóneos para todos los sectores y aplicaciones:

- Prensado y troquelado
- Máquinas plegadoras y cortadoras
- Centros de mecanizado
- Instalaciones robotizadas
- Puestos de equipamiento
- Líneas de montaje
- Instalaciones de transporte
- Almacenes automáticos
- Máquinas de embalar
- Máquinas de moldeo por inyección
- Máquinas para trabajar madera, cuero, cerámica y textiles.

### PSENopt con salidas por semiconductor

Las barreras, cortinas y rejillas fotoeléctricas de seguridad con salidas por semiconductor PSENopt son adecuadas para todas las aplicaciones de tipo 2 y 4 según EN/IEC 61496-1/-2. Más información a partir de la página 54.

### PSENopt SB para aplicaciones de SafetyBUS p

El sistema de bus seguro y abierto SafetyBUS p, junto con PSENopt SB, es idóneo para la supervisión económica de una aplicación de rejilla fotoeléctrica de seguridad grande. Solo entonces puede reducirse el volumen de trabajo mediante componentes de sistema sincronizados. Más información a partir de la pág. 70.

### Selección de PSENOpt según la normativa

Realice un análisis de la seguridad y evalúe el riesgo según EN/IEC 61496-1/-2. Acto seguido, y basándose en esta información, podrá determinar según EN 13855 la resolución de la reja 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.

### Inspección de EPES


A través del organismo de inspección independiente (acreditado por el DAkkS), Pilz actúa como socio colaborador para la inspección con reconocimiento internacional de los dispositivos de protección sin contacto de nuestros clientes.



### Hay un sensor de seguridad óptico PSENOpt adecuado para cada aplicación

Tipo	PSENOpt		PSENOpt SB
Interfaces	Con salidas por semiconductor seguras		Con interface SafetyBUS p
Resolución	Protección de los dedos, las manos y el cuerpo y protección contra acceso		Protección de los dedos, las manos y el cuerpo
Homologado según EN/IEC 61496-1/-2	Tipo 2	Tipo 4	Tipo 4
Apto para aplicaciones según			
EN ISO 13849-1	PL d	PL e	PL e
EN/IEC 62061	SIL CL 2	SIL CL 3	SIL CL 3
Ángulo de apertura haz de luz	5°	2,5°	2,5°
Funciones/características	Muting (S/L/T o total/parcial), blanking, conexión en cascada, supervisión de circuito de realimentación, reset, acuse, diagnóstico		Sensores de muting, lámpara de muting, supervisión de circuito de realimentación, reset, acuse, diagnóstico
Altura del campo de protección	150 ... 1800 mm		300 ... 1650 mm
Alcance	0,2 ... 50 m (según tipo)		0,2 ... 25 m (según tipo)
Tiempo de respuesta reja fotoeléctrica de seguridad	320 μs ... 68 ms (según tipo)		55 ... 105 ms (según tipo)

Información siempre actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt:

 Cód. web 5196

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt

Para protección de los dedos, las manos y el cuerpo: las dimensiones compactas, una técnica de instalación sencilla y las prestaciones óptimas de PSENOpt los convierten en el recurso idóneo en situaciones que exigen condiciones de trabajo ergonómicas. Como, p. ej., intervenciones cíclicas del operador para trabajos de introducción o la alimentación y retirada de material.



PSENOpt op4F.../1



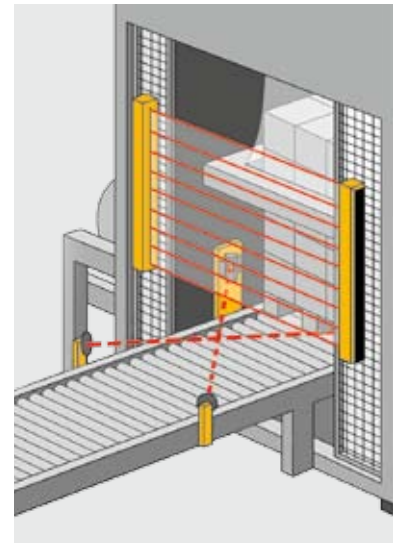
PSENOpt op4S

### 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.

### Función de conexión en cascada para una protección de paso (por encima o detrás) efectiva

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.



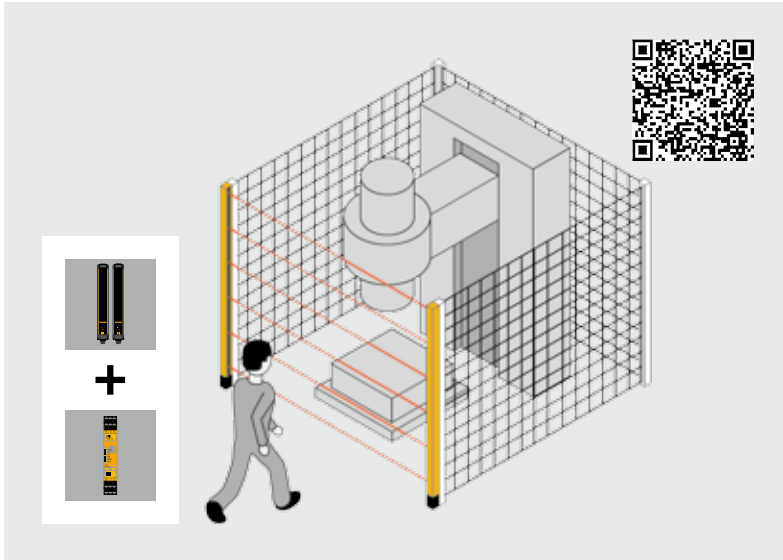
Muting con sensores de muting cruzados.

### Clave de tipos PSENOpt

#### PSENOpt op4F-s-14-120/1

Área de productos SENsores de Pilz	Homologación	Resolución	Funciones	Resolución/ número de haces	Característica/ alto del campo de protección	Generación
<b>Familia de productos op – PSENOpt</b>	2 Tipo 2 4 Tipo 4	S Barrera fotoeléctrica de seguridad de un solo haz B Protección del cuerpo (reja fotoeléctrica de seguridad) H Protección de las manos (reja fotoeléctrica de seguridad) <b>F Protección de los dedos (reja fotoeléctrica de seguridad)</b>	– Muting (total/parcial) <b>s Estándar</b> <sup>1)</sup> b Blanking <sup>1)</sup> m Conexión en cascada Master <sup>1)</sup> bm Blanking/ Conexión en cascada Master <sup>1)</sup> sl Conexión en cascada Slave <sup>1)</sup> S Versión lineal L Versión L T Versión T	1 1 haz 2 2 haces 3 3 haces 4 4 haces <b>14 14 mm</b> 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 <b>120 1200 mm</b> 135 1350 mm 150 1500 mm 165 1650 mm 180 1800 mm	<b>/1 Nueva generación PSENOpt</b>

<sup>1)</sup> Incl. supervisión de circuito de realimentación




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	630 304
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 8 polos, 5 m	630 314
Dispositivo de evaluación:	
▶ PNOZ s3 (para una rejilla fotoeléctrica de seguridad)	751 103
▶ PNOZ mmOp (para varias rejillas 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 rejilla fotoeléctrica de seguridad PSENopt y el relé de seguridad PNOZsigma.

### Las ventajas a primera vista

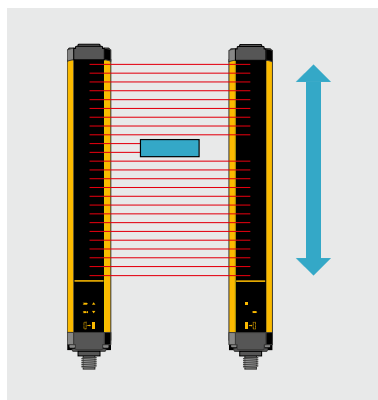
- ▶ Rentabilidad:
  - los campos de protección y la capacidad de detección pueden configurarse en función del proceso
  - reducción de costes en la integración, el manejo y el mantenimiento de PSENopt
- ▶ Funciones que aumentan la eficiencia y disponibilidad de las instalaciones:
  - muting para diferenciar personas y materiales
  - función de conexión en cascada para una protección de paso (por encima o detrás) efectiva
  - blanking para un flujo de material flexible y sin interrupciones
- ▶ Protección de la inversión: compatible con interfaces de otros fabricantes
- ▶ Rapidez de montaje y puesta en marcha gracias a ángulos de montaje giratorios

Nuevos accesorios: espejo deflector, poste protector, protección frontal, carcasa protectora

 desde la pág. 112


### Blanking para un desarrollo de producción flexible y sin interferencias

La función blanking permite interrumpir una zona definida de la rejilla 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.




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

Cables y otros accesorios:

 desde la pág. 106

Información siempre actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt:

 Cód. web 5197

Información online en [www.pilz.com](http://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
- ▶ Diseño: M18



PSEN op4S-1-2

Tipo	Homologado según EN/IEC 61496-1/-2
PSEN op2S-1-1	Tipo 2
★ PSEN op4S-1-1	Tipo 4
PSEN op4S-1-2	Tipo 4

### Protección del cuerpo: tipo 2, reja fotoeléctrica de seguridad PSEN op2B

#### Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según
  - EN/IEC 61508 y
  - EN/IEC 61496-1/-2
- ▶ Para aplicaciones hasta
  - PL d según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 según 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 Rx: conector macho M12, 8 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 40 mm



PSEN op2B-3-080

Tipo
PSEN op2B-2-050
PSEN op2B-3-080
★ PSEN op2B-4-090
PSEN op2B-4-120



Resolución/Número de haces	Características	Alcance	Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
Protección de acceso (1 haz)	Infrarrojo	0 ... 8 m	1,0 ms máx.	630 380
Protección de acceso (1 haz)	Infrarrojo	0 ... 8 m	1,0 ms máx.	630 381
Protección de acceso (1 haz)	Láser	0 ... 40 m	330 µs máx.	630 382




Resolución/número de haces	Altura del campo de protección	Alcance	Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
2 haces	500 mm	0,5...50 m	14 ms	630 200
3 haces	800 mm	0,5...50 m	14 ms	630 201
4 haces	900 mm	0,5...50 m	14 ms	630 202
4 haces	1 200 mm	0,5...50 m	14 ms	630 203


<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

★ Tipo recomendado por Pilz


Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

 desde la pág. 112

Cables y  
otros accesorios:

 desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

 Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENopt

### Protección de las manos: tipo 2, reja fotoeléctrica de seguridad PSEN op2H

#### Características comunes

- ▶ Conformidad y homologación según
  - EN/IEC 61508 y
  - EN/IEC 61496-1/-2
- ▶ Para aplicaciones hasta
  - PL d según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- ▶ Nueva puesta en servicio 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



PSEN op2H-s-30-060/1

#### Tipo

PSEN op2H-s-30-015/1
PSEN op2H-s-30-030/1
PSEN op2H-s-30-045/1
★ PSEN op2H-s-30-060/1
PSEN op2H-s-30-075/1
PSEN op2H-s-30-090/1
PSEN op2H-s-30-105/1
PSEN op2H-s-30-120/1
PSEN op2H-s-30-135/1
PSEN op2H-s-30-150/1
PSEN op2H-s-30-165/1
PSEN op2H-s-30-180/1

### Protección del cuerpo: tipo 4, reja fotoeléctrica 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 EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según 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 Rx: conector macho M12, 8 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Dimensiones: 35 x 40 mm



PSEN op4B-3-080

#### Tipo

#### Resolución/ número de haces


PSEN op4B-2-050	2 haces
PSEN op4B-3-080	3 haces
★ PSEN op4B-4-090	4 haces
PSEN op4B-4-120	4 haces

Resolución/número de haces	Altura del campo de protección	Alcance	Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
30 mm	150 mm	0,2 ... 19 m	8 ms	630 720
30 mm	300 mm	0,2 ... 19 m	9 ms	630 721
30 mm	450 mm	0,2 ... 19 m	11 ms	630 722
30 mm	600 mm	0,2 ... 19 m	12 ms	630 723
30 mm	750 mm	0,2 ... 19 m	14 ms	630 724
30 mm	900 mm	0,2 ... 19 m	15 ms	630 725
30 mm	1 050 mm	0,2 ... 19 m	17 ms	630 726
30 mm	1 200 mm	0,2 ... 19 m	18 ms	630 727
30 mm	1 350 mm	0,2 ... 19 m	20 ms	630 728
30 mm	1 500 mm	0,2 ... 19 m	21 ms	630 729
30 mm	1 650 mm	0,2 ... 19 m	23 ms	630 730
30 mm	1 800 mm	0,2 ... 19 m	24 ms	630 731



Altura del campo de protección	Funciones		Conexión en cascada		Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
	Muting	Blanking	Master	Slave		
500 mm	◆				14 ms	630 250
800 mm	◆				14 ms	630 251
900 mm	◆				14 ms	630 252
1 200 mm	◆				14 ms	630 253


Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

 desde la pág. 112


<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

★ Tipo recomendado por Pilz

Cables y  
otros accesorios:

 desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

 Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENopt

### Protección de las manos: Tipo 4: rejas 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 EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
  - nueva puesta en servicio manual/ automática mediante interruptores DIP
  - 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
- ▶ Alcance: 0,2...19 m
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Dimensiones:
  - PSENopt 4H-s-30-xxx/1: 32,3 x 36,9 mm
  - Otros PSENopt 4H: 35 x 40 mm



PSEN op4H-s-30-090/1

Tipo	Resolución/ número de haces
▶ 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 las manos, muting	
PSEN op4H-30-015	30 mm
PSEN op4H-30-030	30 mm
PSEN op4H-30-045	30 mm
★ PSEN op4H-30-060	30 mm
PSEN op4H-30-075	30 mm
PSEN op4H-30-090	30 mm
PSEN op4H-30-105	30 mm
PSEN op4H-30-120	30 mm
PSEN op4H-30-135	30 mm
PSEN op4H-30-150	30 mm
PSEN op4H-30-165	30 mm

Altura del campo de protección	Funciones		Conexión en cascada		Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
	Muting	Blanking	Master	Slave		
150 mm					9 ms	630 760
300 mm					11 ms	630 761
450 mm					13 ms	630 762
600 mm					14 ms	630 763
750 mm					16 ms	630 764
900 mm					18 ms	630 765
1 050 mm					19 ms	630 766
1 200 mm					21 ms	630 767
1 350 mm					23 ms	630 768
1 500 mm					25 ms	630 769
1 650 mm					26 ms	630 770
1 800 mm					28 ms	630 771
150 mm	◆				15 ms	630 150
300 mm	◆				17 ms	630 151
450 mm	◆				18 ms	630 152
600 mm	◆				20 ms	630 153
750 mm	◆				22 ms	630 154
900 mm	◆				23 ms	630 155
1 050 mm	◆				25 ms	630 156
1 200 mm	◆				27 ms	630 157
1 350 mm	◆				28 ms	630 158
1 500 mm	◆				30 ms	630 159
1 650 mm	◆				32 ms	630 160

<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

★ Tipo recomendado por Pilz



Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

desde la pág. 112

Cables y  
otros accesorios:

desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENopt

### Protección de las manos: Tipo 4: rejillas 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 EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
  - nueva puesta en servicio manual/ automática mediante interruptores DIP
  - supervisión de circuito de realimentación (EDM)
- Conexión:
  - receptor Rx: conector macho M12, 8 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- Conexión en cascada:
  - receptor Rx: conector macho M12, 5 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 5 polos
- Salidas por semiconductor seguras: 2
- Alcance:
  - blanking: 0,2...19 m
  - blanking/conexión en cascada: 0,2...15 m
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Dimensiones:
  - PSENopt 4H: 35 x 40 mm



PSEN op4H-b-30-075

Tipo	Resolución/ número de haces
► Protección de las manos, blanking	
PSEN op4H-b-30-015	30 mm
PSEN op4H-b-30-030	30 mm
PSEN op4H-b-30-045	30 mm
★ PSEN op4H-b-30-060	30 mm
PSEN op4H-b-30-075	30 mm
PSEN op4H-b-30-090	30 mm
PSEN op4H-b-30-105	30 mm
PSEN op4H-b-30-120	30 mm
PSEN op4H-b-30-135	30 mm
PSEN op4H-b-30-150	30 mm
PSEN op4H-b-30-165	30 mm
► Protección de las manos, blanking, conexión en cascada,	
PSEN op4H-bm-30-015	30 mm
PSEN op4H-bm-30-030	30 mm
PSEN op4H-bm-30-045	30 mm
★ PSEN op4H-bm-30-060	30 mm
PSEN op4H-bm-30-075	30 mm
PSEN op4H-bm-30-090	30 mm
PSEN op4H-bm-30-105	30 mm
PSEN op4H-bm-30-120	30 mm
PSEN op4H-bm-30-135	30 mm
PSEN op4H-bm-30-150	30 mm
PSEN op4H-bm-30-165	30 mm


Altura del campo de protección	Funciones		Conexión en cascada		Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
	Muting	Blanking	Master	Slave		
150 mm		◆			16 ms	630 630
300 mm		◆			20 ms	630 631
450 mm		◆			23 ms	630 632
600 mm		◆			25 ms	630 633
750 mm		◆			27 ms	630 634
900 mm		◆			30 ms	630 635
1 050 mm		◆			32 ms	630 636
1 200 mm		◆			35 ms	630 637
1 350 mm		◆			38 ms	630 638
1 500 mm		◆			40 ms	630 639
1 650 mm		◆			43 ms	630 640
<b>master</b>						
150 mm		◆	◆		16 ms	630 670
300 mm		◆	◆		20 ms	630 671
450 mm		◆	◆		23 ms	630 672
600 mm		◆	◆		25 ms	630 673
750 mm		◆	◆		27 ms	630 674
900 mm		◆	◆		30 ms	630 675
1 050 mm		◆	◆		32 ms	630 676
1 200 mm		◆	◆		35 ms	630 677
1 350 mm		◆	◆		38 ms	630 678
1 500 mm		◆	◆		40 ms	630 679
1 650 mm		◆	◆		43 ms	630 680

<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)


★ Tipo recomendado por Pilz




Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

 desde la pág. 112

Cables y  
otros accesorios:

 desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

 Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENopt

### Protección de las manos: Tipo 4: rejas 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 EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
  - nueva puesta en servicio manual/ automática mediante interruptores DIP
  - supervisión de circuito de realimentación (EDM)
- ▶ Conexión:
  - receptor Rx: conector macho M12, 8 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Conexión en cascada:
  - receptor Rx: conector macho M12, 5 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 5 polos
- ▶ Salidas por semiconductor seguras: 2
- ▶ Alcance: 0,2...19 m
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Dimensiones:
  - PSENop 4H: 35 x 40 mm



PSEN op4H-m-30-090

Tipo	Resolución/ número de haces
▶ Protección de las manos, conexión en cascada, master	
PSEN op4H-m-30-015	30 mm
PSEN op4H-m-30-030	30 mm
PSEN op4H-m-30-045	30 mm
PSEN op4H-m-30-060	30 mm
PSEN op4H-m-30-075	30 mm
★ PSEN op4H-m-30-090	30 mm
PSEN op4H-m-30-105	30 mm
PSEN op4H-m-30-120	30 mm
PSEN op4H-m-30-135	30 mm
PSEN op4H-m-30-150	30 mm
PSEN op4H-m-30-165	30 mm
▶ Protección de las manos, conexión en cascada, slave	
PSEN op4H-sl-30-015	30 mm
PSEN op4H-sl-30-030	30 mm
PSEN op4H-sl-30-045	30 mm
★ PSEN op4H-sl-30-060	30 mm
PSEN op4H-sl-30-075	30 mm
PSEN op4H-sl-30-090	30 mm
PSEN op4H-sl-30-105	30 mm
PSEN op4H-sl-30-120	30 mm
PSEN op4H-sl-30-135	30 mm
PSEN op4H-sl-30-150	30 mm
PSEN op4H-sl-30-165	30 mm




Altura del campo de protección	Funciones		Conexión en cascada		Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
	Muting	Blanking	Master	Slave		
150 mm			◆		16 ms	630 650
300 mm			◆		20 ms	630 651
450 mm			◆		23 ms	630 652
600 mm			◆		25 ms	630 653
750 mm			◆		27 ms	630 654
900 mm			◆		30 ms	630 655
1 050 mm			◆		32 ms	630 656
1 200 mm			◆		35 ms	630 657
1 350 mm			◆		38 ms	630 658
1 500 mm			◆		40 ms	630 659
1 650 mm			◆		43 ms	630 660
150 mm				◆	16 ms	630 690
300 mm				◆	20 ms	630 691
450 mm				◆	23 ms	630 692
600 mm				◆	25 ms	630 693
750 mm				◆	27 ms	630 694
900 mm				◆	30 ms	630 695
1 050 mm				◆	32 ms	630 696
1 200 mm				◆	35 ms	630 697
1 350 mm				◆	38 ms	630 698
1 500 mm				◆	40 ms	630 699
1 650 mm				◆	43 ms	630 700

<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)


★ Tipo recomendado por Pilz




Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

 desde la pág. 112

Cables y  
otros accesorios:

 desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

 Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENopt

### Protección de los dedos: Tipo 4: rejas 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 EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
  - rearme manual/automático mediante interruptores DIP
  - supervisión de circuito de realimentación
- ▶ Conexión:
  - receptor Rx: conector macho M12, 8 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Salidas por semiconductor seguras: 2
- ▶ Alcance: 0,2...6 m
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Dimensiones:
  - PSENopt 4F-s-14-xxx/1: 32,3 x 36,9 mm
  - otros PSENopt 4F: 35 x 40 mm



PSEN op4F-s-14-060/1



PSEN op4F-b-14-060

Tipo	Resolución/ número de haces
▶ 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
▶ Protección de los dedos, muting	
PSEN op4F-14-015	14 mm
PSEN op4F-14-030	14 mm
PSEN op4F-14-045	14 mm
★ PSEN op4F-14-060	14 mm
PSEN op4F-14-075	14 mm
PSEN op4F-14-090	14 mm
▶ Protección de los dedos, blanking	
PSEN op4F-b-14-015	14 mm
PSEN op4F-b-14-030	14 mm
PSEN op4F-b-14-045	14 mm
★ PSEN op4F-b-14-060	14 mm
PSEN op4F-b-14-075	14 mm
PSEN op4F-b-14-090	14 mm
PSEN op4F-b-14-105	14 mm
PSEN op4F-b-14-120	14 mm


Altura del campo de protección	Funciones		Conexión en cascada		Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
	Muting	Blanking	Master	Slave		
150 mm					11 ms	630 740
300 mm					15 ms	630 741
450 mm					18 ms	630 742
600 mm					22 ms	630 743
750 mm					25 ms	630 744
900 mm					29 ms	630 745
1 050 mm					33 ms	630 746
1 200 mm					36 ms	630 747
1 350 mm					40 ms	630 748
1 500 mm					43 ms	630 749
1 650 mm					47 ms	630 750
1 800 mm					50 ms	630 751
150 mm	◆				18 ms	630 050
300 mm	◆				22 ms	630 051
450 mm	◆				26 ms	630 052
600 mm	◆				31 ms	630 053
750 mm	◆				35 ms	630 054
900 mm	◆				40 ms	630 055
150 mm		◆			21 ms	630 621
300 mm		◆			28 ms	630 622
450 mm		◆			35 ms	630 623
600 mm		◆			41 ms	630 624
750 mm		◆			48 ms	630 625
900 mm		◆			55 ms	630 626
1 050 mm		◆			62 ms	630 627
1 200 mm		◆			68 ms	630 628

<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)


★ Tipo recomendado por Pilz




Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

 desde la pág. 112

Cables y  
otros accesorios:

 desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

 Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección PSENopt

### Protección de los dedos: Tipo 4: rejas 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 EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- ▶ Selección de funciones:
  - rearme manual/automático mediante interruptores DIP
  - supervisión de circuito de realimentación
- ▶ Conexión:
  - receptor Rx: conector macho M12, 8 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos
- ▶ Conexión en cascada:
  - receptor Rx: conector macho M12, 5 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 5 polos
- ▶ Salidas por semiconductor seguras: 2
- ▶ Alcance: 0,2...6 m
- ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC
- ▶ Dimensiones:
  - PSENop 4F: 35 x 40 mm



PSEN op4F-bm-14-060

Tipo	Resolución/ número de haces
<b>► Protección de los dedos, blanking/conexión en cascada</b>	
PSEN op4F-bm-14-015	14 mm
PSEN op4F-bm-14-030	14 mm
PSEN op4F-bm-14-045	14 mm
★ PSEN op4F-bm-14-060	14 mm
PSEN op4F-bm-14-075	14 mm
PSEN op4F-bm-14-090	14 mm
PSEN op4F-bm-14-105	14 mm
PSEN op4F-bm-14-120	14 mm
<b>► Protección de los dedos, conexión en cascada master</b>	
PSEN op4F-m-14-015	14 mm
PSEN op4F-m-14-030	14 mm
PSEN op4F-m-14-045	14 mm
★ PSEN op4F-m-14-060	14 mm
PSEN op4F-m-14-075	14 mm
PSEN op4F-m-14-090	14 mm
PSEN op4F-m-14-105	14 mm
PSEN op4F-m-14-120	14 mm
<b>► Protección de los dedos, conexión en cascada slave</b>	
PSEN op4F-sl-14-015	14 mm
PSEN op4F-sl-14-030	14 mm
PSEN op4F-sl-14-045	14 mm
★ PSEN op4F-sl-14-060	14 mm
PSEN op4F-sl-14-075	14 mm
PSEN op4F-sl-14-090	14 mm
PSEN op4F-sl-14-105	14 mm
PSEN op4F-sl-14-120	14 mm

Altura del campo de protección	Funciones		Conexión en cascada		Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
	Muting	Blanking	Master	Slave		
<b>master</b>						
150 mm		◆	◆		21 ms	630 661
300 mm		◆	◆		28 ms	630 662
450 mm		◆	◆		35 ms	630 663
600 mm		◆	◆		41 ms	630 664
750 mm		◆	◆		48 ms	630 665
900 mm		◆	◆		55 ms	630 666
1 050 mm		◆	◆		62 ms	630 667
1 200 mm		◆	◆		68 ms	630 668
150 mm			◆		21 ms	630 641
300 mm			◆		28 ms	630 642
450 mm			◆		35 ms	630 643
600 mm			◆		41 ms	630 644
750 mm			◆		48 ms	630 645
900 mm			◆		55 ms	630 646
1 050 mm			◆		62 ms	630 647
1 200 mm			◆		68 ms	630 648
150 mm				◆	21 ms	630 681
300 mm				◆	28 ms	630 682
450 mm				◆	35 ms	630 683
600 mm				◆	41 ms	630 684
750 mm				◆	48 ms	630 685
900 mm				◆	55 ms	630 686
1 050 mm				◆	62 ms	630 687
1 200 mm				◆	68 ms	630 688

<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

★ Tipo recomendado por Pilz



Nuevos accesorios:  
espejo deflector,  
poste protector,  
protección frontal,  
carcasa protectora

desde la pág. 112

Cables y  
otros accesorios:

desde la pág. 106

Documentación  
técnica de barreras  
fotoeléctricas  
de seguridad  
PSENopt:

Cód. web 5197

Información online  
en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt SB

Las rejas fotoeléctricas de seguridad PSENopt SB están perfectamente sincronizadas con el sistema de bus abierto y seguro SafetyBUS p.



PSENopt SB

### Montaje sencillo y pocos componentes

La conexión de bus integrada en PSENopt SB permite prescindir de todo componente externo.

### Ampliación rápida de instalaciones

Todos los ajustes específicos de la reja fotoeléctrica se guardan en el control central y se activan a través del SafetyBUS p. Mediante el sistema de control programable PSS se ajustan, por ejemplo, las diferentes zonas o combinaciones de zonas activas para la función "muting parcial".

### El diagnóstico marca la diferencia

La diferencia determinante respecto a la conexión de una reja fotoeléctrica clásica es la capacidad de diagnóstico de estados de fallo.

### Las ventajas a primera vista

- Gastos de instalación reducidos:
  - menos espacio necesario para rejas fotoeléctricas e instalación
  - cables híbridos (solución de cable único) hasta IP67
  - conexión mediante conector de SafetyBUS p
  - parametrización cómoda mediante software de programación PSS WIN-PRO
- Tiempos de parada más cortos
  - búsqueda de errores más fácil mediante datos de diagnóstico completos, evaluables directamente desde el control
  - cambio de dispositivo inmediato mediante configuración y transferencia central de todos los ajustes

### Clave de tipos PSENopt SB

#### PSEN opSB-4H-30-135

Área de productos SENsors de Pilz	Homologación	Resolución	Resolución/ número de haces	Característica/ alto del campo de protección
<b>Familia de productos opSB – PSENopt SB</b>	<b>4 Tipo 4</b>	B Protección del cuerpo (reja fotoeléctrica de seguridad)	2 2 haces 3 3 haces 4 4 haces 14 14 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 <b>135 1350 mm</b> 150 1500 mm 165 1650 mm 180 1800 mm
<b>Mecanismo de acción</b>	Homologado según EN/IEC 61496-1/-2	<b>H Protección de las manos (reja fotoeléctrica de seguridad)</b>	<b>30 30 mm</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies)</li> <li>► Con interface SafetyBUS p</li> <li>► Funciones integradas: muting total/parcial</li> </ul>		F Protección de los dedos (reja fotoeléctrica de seguridad)		

### Funciones suplementarias relacionadas con PSENopt SB

- Funciones internas de la reja fotoeléctrica de seguridad:
  - muting (total/parcial)
  - OSSD
  - diagnóstico
  - reset (local y de PSS)
  - test (local y de PSS)
- Supervisión de circuito de realimentación
- Funciones adicionales de la periferia, conectadas directamente a la reja fotoeléctrica:
  - 2 x sensor de muting
  - 1 x lámpara de muting, supervisada

**Ayuda de selección Protección de los dedos, las manos y el cuerpo PSEN opSB**



PSEN opSB-4B



PSEN opSB-4H



PSEN opSB-4F

Tipo	Altura del campo de protección	Tiempo de respuesta	Número de pedido <sup>1)</sup>
<b>► Protección del cuerpo</b>			
PSEN opSB-4B-2-050	500 mm	55 ms	630550
PSEN opSB-4B-3-080	800 mm	55 ms	630551
★ PSEN opSB-4B-4-090	900 mm	55 ms	630552
PSEN opSB-4B-4-120	1200 mm	55 ms	630553
<b>► Protección de las manos (30 mm)</b>			
PSEN opSB-4H-30-030	300 mm	58 ms	630451
PSEN opSB-4H-30-045	450 mm	61 ms	630452
★ PSEN opSB-4H-30-060	600 mm	64 ms	630453
PSEN opSB-4H-30-075	750 mm	67 ms	630454
PSEN opSB-4H-30-090	900 mm	70 ms	630455
PSEN opSB-4H-30-105	1050 mm	72 ms	630456
PSEN opSB-4H-30-120	1200 mm	75 ms	630457
PSEN opSB-4H-30-135	1350 mm	78 ms	630458
PSEN opSB-4H-30-150	1500 mm	81 ms	630459
PSEN opSB-4H-30-165	1650 mm	84 ms	630460
<b>► Protección de los dedos (14 mm)</b>			
PSEN opSB-4F-14-030	300 mm	75 ms	630351
PSEN opSB-4F-14-045	450 mm	82 ms	630352
★ PSEN opSB-4F-14-060	600 mm	90 ms	630353
PSEN opSB-4F-14-075	750 mm	97 ms	630354
PSEN opSB-4F-14-090	900 mm	105 ms	630355

<sup>1)</sup> Número de pedido por separado para emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)

★ Tipo recomendado por Pilz

**Características comunes**

- Conformes y homologados según EN/IEC 61508 y EN/IEC 61496-1/-2: tipo 4
- Para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Conexión:
  - receptor Rx: conector macho M12, 8 y 5 polos
  - emisor Tx: conector macho M12, 4 polos

- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Alcance:
  - PSEN opSB-4B: 0,5 ... 25 m
  - PSEN opSB-4H: 0,2 ... 15 m
  - PSEN opSB-4F: 0,2 ... 6 m
- Dimensiones: 35 x 40 mm



Nuevos accesorios: espejo deflector, poste protector, protección frontal, carcasa protectora

desde la pág. 112

Cables y otros accesorios:

desde la pág. 106

Documentación técnica de barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt SB

Cód. web 5202

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Sistema de protección basado en cámaras PSEN

El sistema de protección basado en cámaras PSEnvip es un dispositivo de protección de movimiento síncrono. Se encarga 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.



Protección de los dedos



Registro ángulo de doblado



PSEnvip RL D Set

### Óptica innovadora para gran productividad

El sistema utiliza una óptica innovadora: Los haces de luz visible se transmiten al receptor a través de un objetivo telecéntrico (vision parallel). Como consecuencia, el PSEnvip brinda un alto grado de disponibilidad y más productividad en comparación con los sistemas basados en láser.

### Alta resistencia gracias a una tecnología robusta

PSEnvip es inmune a reflexiones, luz extraña y difusa y a vibraciones y estratificación térmica (p. ej., a consecuencia de herramientas calientes). La vida útil más larga de la fuente de luz reduce las tareas de mantenimiento. Al ser inofensiva para el ojo, la luz del 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.

Junto con la información de gran valor práctico del display, el resultado es un trabajo productivo en condiciones de plena seguridad. El ahorro de tiempo y un manejo intuitivo son motivo de satisfacción de los operadores.

### Técnica de transformación con una eficiencia inédita

La variante PSEnvip con medición de ángulo de doblado registra los datos de control relevantes del proceso de plegado: la chapa se identifica automáticamente y se mide el ángulo de doblado, todo de forma automática. Una fabricación homogénea de gran calidad y la facilidad de manejo aumentan, por tanto, la competitividad.

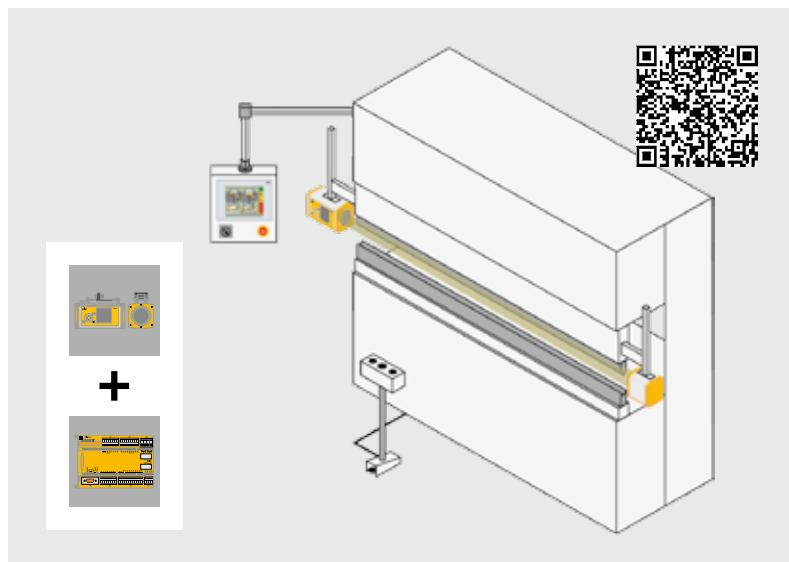
### Clave de tipos PSEnvip

#### PSEnvip RL D M Set

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



# vip para prensas plegadoras

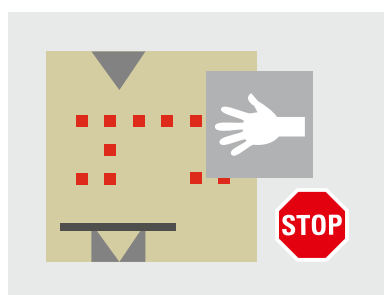


Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEnvip RL D Set	583 000
Conexión:	
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 4 polos, 5 m	630 304
▶ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 8 polos, 5 m	630 314
Dispositivo de evaluación: PNOZ m2p	773 120
- bornes de resorte (1 juego)	783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

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

## Las ventajas a primera vista

- ▶ Máxima seguridad para prensas plegadoras según las normativas de seguridad vigentes y la norma EN 12622
- ▶ Muy resistente y a prueba de vibraciones
- ▶ Más seguridad del operador:
  - la luz de los LED es inofensiva para el ojo
  - nueva e innovadora evaluación del campo de protección
  - espacio de protección certificado hasta 10 m
- ▶ Más productividad y disponibilidad gracias a una
  - óptica innovadora
  - tolerancia a vibraciones, estratificación térmica, reflexiones, luz extraña y difusa
- ▶ Manejo sencillo:
  - ajuste fino por software después del cambio de herramienta
  - manejo cómodo mediante display integrado



Los cuerpos extraños del campo de protección óptico se detectan en el acto y el proceso de prensado se para.

## Utilización flexible con protección contra acceso por detrás integrada

El campo de protección permite la utilización flexible en el modo de tope o de doblado de cajas. Con un solo sistema se protege la parte frontal y trasera de la zona peligrosa de la prensa.

PSEnvip puede instalarse también en prensas especiales porque el sistema está certificado para espacios de protección de hasta 10 m.

Accesorios:

desde la pág. 117

Información siempre actual sobre el sistema de protección basado en cámaras PSEnvip:

Cód. web 5569

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Variante productiva PSEnvip plus PSS 4000 FAST

**FAST**



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

### Las ventajas a primera vista

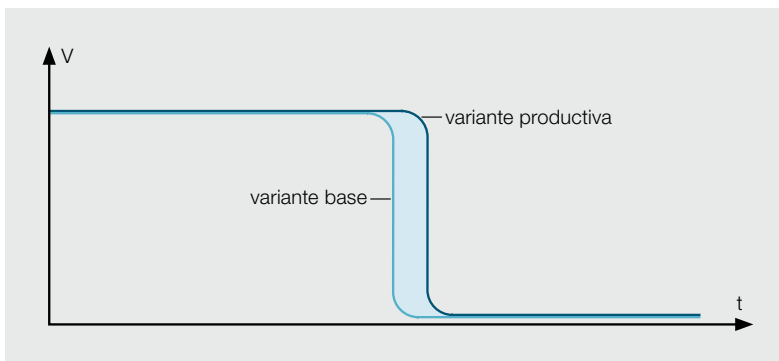
- Hasta un 50 % de aumento de la productividad respecto a la variante base gracias al procedimiento de muting dinámico.
  - Verificación de la posición de la chapa
  - supervisión de la velocidad
  - trabajar la chapa con altas velocidades durante más tiempo
- Adaptación flexible a cada aplicación mediante los numerosos módulos de E/S del sistema de control PSSuniversal PLC
- Sistema productivo e innovador con paquete de hardware y software y homologación de concepto del TÜV
- Además de todas las ventajas de PSEnvip (véase página 73)

### Productivo y seguro

Junto con la Fast Control Unit del sistema de automatización PSS 4000, el procedimiento de muting dinámico con la variante productiva de PSEnvip permite aumentar la productividad hasta un 50 % respecto a la variante base.

El sistema de control PSSuniversal PLC desempeña dos tareas centrales: la supervisión del muting dinámico y del perfil de velocidad durante el proceso de frenado. La "inteligencia" del módulo de E/S hace posible un muting local rápido que permite desconectar en el acto bobinas y válvulas. De este modo, se reduce el tiempo de reacción total y se minimiza la carrera de marcha inercial de la herramienta superior. Las funciones están disponibles como módulos en la plataforma de software PAS4000.

Esto permite trabajar la chapa durante más tiempo con velocidades altas en el proceso de plegado. El tiempo que la herramienta superior funciona con velocidad reducida se reduce al mínimo.



Proceso de plegado con ventaja de productividad.

**Ayuda de selección Sistema de protección basado en cámaras PSEnvip**



Tipo	Versión	Emisor	Receptor	Display	Número de pedido
PSEnvip RL D Set	Variante base Set	◆	◆	◆	583 000 <sup>1)</sup>
PSEnvip RL D	Variante base		◆	◆	583 600
PSEnvip RL D M Set	Variante con medición del ángulo de doblado Set	◆	◆	◆	583 002 <sup>1)</sup>
PSEnvip RL D M	Variante con medición del ángulo de doblado		◆	◆	583 610
PSEnvip RL D P Set	Variante productiva Set	◆	◆	◆	583 007 <sup>1) 2)</sup>
PSEnvip RL D P	Variante productiva		◆	◆	583 601 <sup>2)</sup>
PSEnvip T	Emisor	◆			583 900

<sup>1)</sup> El volumen de suministro de PSEnvip (Sets) incluye: emisor, receptor, placas de ajuste, plantillas de ajuste con imán y una probeta

<sup>2)</sup> 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 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

**Características comunes**

- ▶ Espacio de protección:
  - longitud: 0,1 ... 10 m
  - alto: máx. 19 mm
  - ancho: 38 mm
- ▶ Tiempo de reacción: 4 ms
- ▶ Conformes y homologados según EN 12622
- ▶ Para aplicaciones hasta
  - tipo 4 según EN/IEC 61496-1/-2
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 61508



Cables y otros accesorios:

desde la pág. 117

La información más actual sobre: sistema de protección basado en cámaras PSEnvip:

Cód. web 5569

PSS 4000 FAST Control Unit

Cód. web 9270

Sistema de control PSSuniversal PLC

Cód. web 5775

Información online en [www.pilz.com](http://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.



PSEN se Starter Set 1

### 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 a supervisar. 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 combina sensores inteligentes con un control eficiente. SafetyEYE determina y avisa de la entrada de objetos en los espacios de advertencia y de protección. Los procesos de trabajo peligrosos se supervisan y controlan de forma segura para proteger a las personas y las máquinas.

### Protección del futuro: rentable y flexible

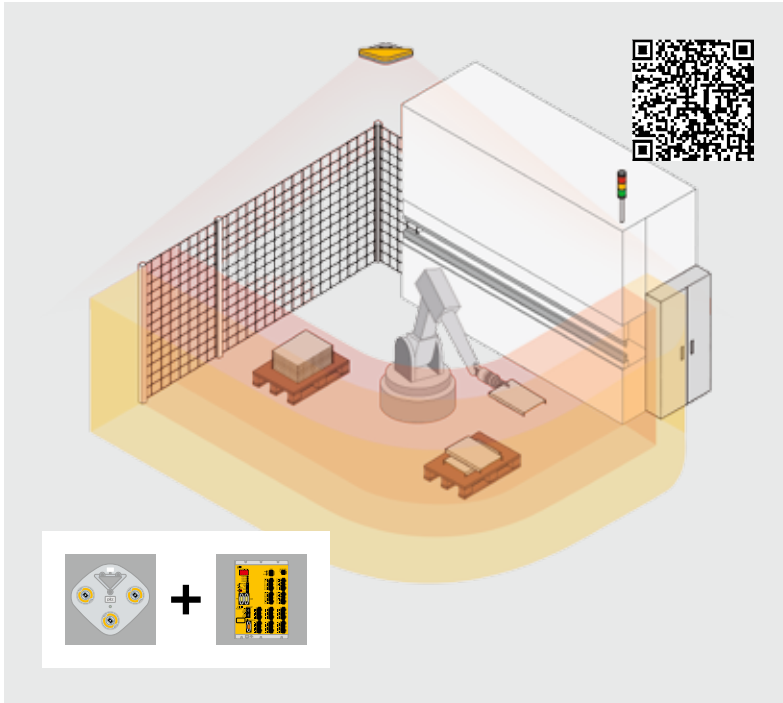
Otra de las ventajas es que el espacio supervisado por SafetyEYE puede dividirse virtualmente en tantos espacios de advertencia y protección como se deseen. Pueden asignarse diferentes acciones a la entrada de objetos en estos espacios: por ejemplo, la deceleración o parada de emergencia de movimientos peligrosos, señales de advertencia acústicas/ópticas o un aviso de alarma al personal 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. SafetyEYE Configurator permite configurar intuitivamente espacios de advertencia y de protección virtuales. Defina espacios, agrúpelos o conmute distribuciones de espacios según convenga. Esto reduce los costes, minimiza el número de componentes y evita gastos de instalación e ingeniería.



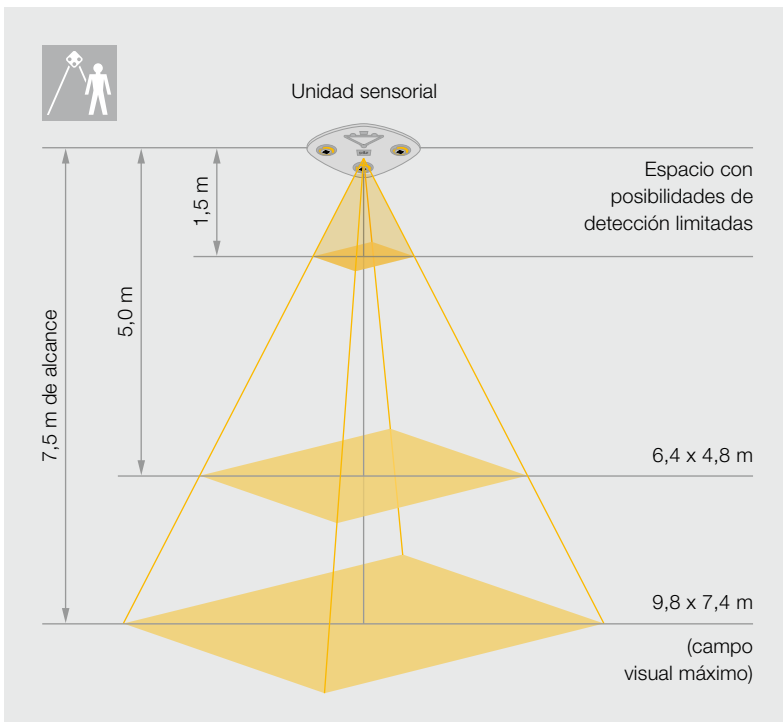
SafetyEYE permite la colaboración segura entre personas y máquinas.



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
- ▶ Rentabilidad:
  - control y supervisión tridimensional
  - para múltiples aplicaciones
  - alto grado de flexibilidad en la reestructuración o modificación de aplicaciones
- ▶ Alta productividad:
  - puestos de trabajo ergonómicos
  - secuencias de trabajo eficientes
  - instalación rápida y puesta en marcha rápida sencilla con unos pocos componentes fáciles de manejar
  - configuración sencilla de espacios de advertencia y protección 3D mediante software
  - diagnóstico cómodo con justificación probatoria incluida



Dimensiones del espacio con supervisión segura.

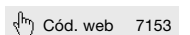
Accesorios:



### Características comunes

- ▶ Para aplicaciones hasta:
  - PL d (EN ISO 13849-1)
  - SIL 2 (EN IEC 61508)
  - DIN EN 61496
- ▶ Iluminación necesaria a partir de 300 Lux (según el fondo)
- ▶ Protección del cuerpo hasta 7,5 m de alcance
- ▶ Campo visual máx. 72 m<sup>2</sup>

Información siempre actual sobre el sistema de cámaras seguro SafetyEYE:



Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección para SafetyEYE®

### Sistemas de cámaras seguros SafetyEYE Starter Set



PSEN se Starter Set 1

Tipo	Características
<b>PSEN se Starter Set 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Protección del cuerpo hasta 7,5 m de alcance</li> <li>▶ Campo visual máximo aprox. 72 m²</li> <li>▶ Iluminación necesaria a partir de 300 Lux, según el fondo</li> <li>▶ Grados de protección:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- unidad sensorial IP65</li> <li>- unidad de evaluación IP20</li> </ul> </li> </ul>
<b>PSEN se Starter Set 1 UL</b>	Como Starter Set 1 con homologación UL

### Unidad sensorial



PSEN se SU AM3 65

Tipo	Denominación
<b>PSEN se SU AM3 65</b>	Unidad sensorial
<b>PSEN se PA 250</b>	Brazo articulado para el montaje de la unidad sensorial

### Unidad de evaluación y sistema de control programable



PSEN se AU AM3



C-Fast Karte



PSS SB 3075-3 ETH-2 SE

Tipo	Denominación
<b>PSEN se AU AM3</b>	Unidad de evaluación (generación 2), 482,6-mm-/unidad enchufable de 19" para rack
Tarjeta CompactFlash <b>C-Fast Karte</b>	4 Gbytes de memoria para guardar el proyecto, 2 unidades incluidas en PSEN se Starter Set
<b>PSEN se AU AM2 Rear Mount</b>	Ángulo de fijación unidad de evaluación (generación 2) para placa de montaje
<b>PSS 3047-3 ETH-2 SE</b>	Sistema de control programable con programa de usuario preinstalado para SafetyEYE (32 entradas digitales, 6 de ellas salidas de alarma; 12 salidas unipolares, 4 de ellas salidas de tactos de prueba; 3 salidas bipolares; interfaces Ethernet)
<b>PSS SB 3075-3 ETH-2 SE</b>	Sistema de control programable con programa de usuario preinstalado para SafetyEYE (48 entradas digitales, 6 de ellas salidas de alarma; 18 salidas unipolares, 4 de ellas salidas de tactos de prueba; 9 salidas bipolares; interfaces SafetyBUS p y Ethernet)
<b>PSS ZKL 3047-3</b>	Conectores enchufables (1 juego) para PSS 3047-3 ETH-2 SE
<b>PSS ZKL 3075-3</b>	Conectores enchufables (1 juego) para PSS SB 3075-3 ETH-2 SE

Starter Set incluye	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PSEN se SU AM3 65</li> <li>▶ PSEN se PA 250</li> <li>▶ PSEN se AU AM3</li> <li>▶ PSEN se AU AM2 Rear Mount</li> <li>▶ PSS 3047-3 ETH-2 SE</li> <li>▶ PSS ZKL 3047-3</li> <li>▶ PSEN se TO Body 140</li> <li>▶ PSEN se Cable FO2C 30</li> </ul>	581 300
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PSEN se Cable ETH Patch 1 (2 cables)</li> <li>▶ PSEN se Cable ETH Patch 5</li> <li>▶ Tarjeta C-Fast (2 unidades)</li> <li>▶ PIT si3.1 indicator light unit</li> <li>▶ PSEN se SM 6</li> <li>▶ PSEN se SM 10</li> <li>▶ PSEN se RM 6</li> <li>▶ PSEN se RM 10</li> <li>▶ SafetyEYE Assistant y Configurator</li> </ul>	
Componentes del Starter Set 1 más PSEN se Cable FO2C 30 UL	581 301



Dimensiones (Al x An x P) en mm	Grado de protección <sup>1)</sup>	Temperatura ambiente <sup>2)</sup>	Tensión de alimentación	Número de pedido
82,0 x 292,0 x 292,0	IP65	0 ... 50 °C		581 130 <sup>3)</sup>
-	-	-		581 150 <sup>3)</sup>

Dimensiones (Al x An x P) en mm	Grado de protección <sup>1)</sup>	Temperatura ambiente <sup>2)</sup>	Tensión de alimentación	Número de pedido
312,0 x 483,0 x 405,0	IP54 <sup>4)/IP20<sup>5)</sup></sup>	0 ... 40 °C	110 ... 240 V AC	581 131 <sup>3)</sup>
-	-	-	-	310 389 <sup>3) 6)</sup>
250,0 x 30,0 x 55,0	-	-	-	581 201 <sup>3)</sup>
246,4 x 123,6 x 162,0	IP20	0 ... 60 °C	24 V DC	300 123 <sup>3)</sup>
246,4 x 160,2 x 162,0	IP20	0 ... 60 °C	24 V DC	300 253
-	-	-	-	300 900 <sup>3)</sup>
-	-	-	-	300 910

Accesorios:

[Página 117](#)

Documentación técnica del sistema de cámaras seguro SafetyEYE:

[Cód. web 7153](#)

Cursos de formación  
Curso básico  
SafetyEYE:

[Cód. web 4001](#)

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Nota: este prospecto incluye el estado actual del desarrollo.

Para conocer los datos técnicos más recientes, consultar Internet.

<sup>1)</sup> Según EN 60529 <sup>2)</sup> Según EN 60068-2-14 <sup>3)</sup> Incluido en el Starter Set

<sup>4)</sup> Espacio de montaje (p. ej., armario de distribución) <sup>5)</sup> Carcasa <sup>6)</sup> 2 tarjetas incluidas al pedir una unidad de evaluación

## ► Pulsador de parada de emergencia PITestop

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



PIT es3s



PIT es1u

Los PITestop se suministran con y sin símbolo de parada de emergencia impreso. Según EN ISO 13850, si se imprime un símbolo de parada de emergencia, debe ser la forma normalizada.

### 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. Con la emisión del comando de parada de emergencia se enclava el dispositivo de mando correspondiente. El enclavamiento ha de continuar hasta que se desbloquee manualmente.

### Seguridad en todo el mundo

Aplicables en todo el mundo, los pulsadores de parada de emergencia PITestop cumplen todas las normativas y reglamentos internacionales relevantes, como EN/IEC 60947-5-1, EN/IEC 60947-5-5 y ENISO 13850. Aptos para aplicaciones hasta SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y PLe según EN ISO 13849-1, cumplen también los requisitos de UL y CE. Ejecutados con el tipo de protección IP65, se desbloquean mediante un giro a la derecha o izquierda. Una banda señalizadora negra alrededor del vástago, que queda tapado al accionar el botón seta, indica la posición de conmutación.

### Bloque de contactos con supervisión

Pilz ofrece bloques de contactos con supervisión. El "autocontrol" consiste en 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.

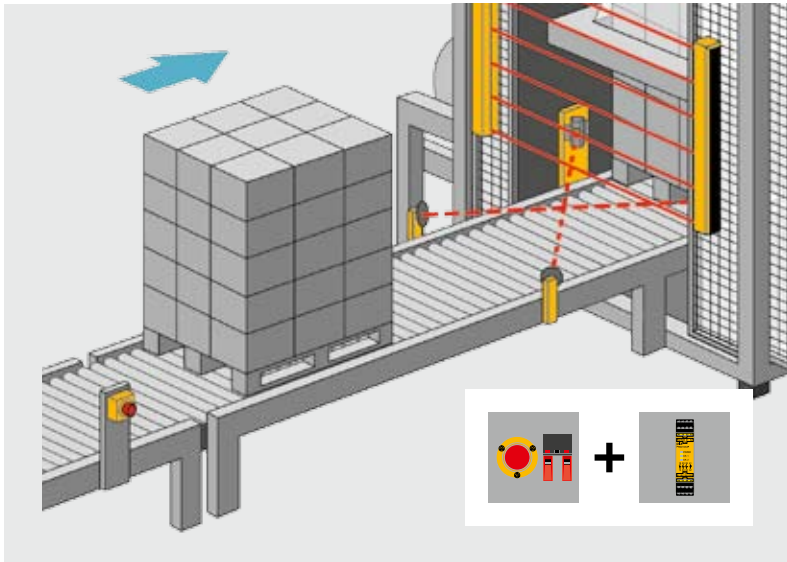
### Clave de tipos PITestop

#### PIT es Set1s-5cs

Área de productos Pulsador de seta	Pulsador	Texto impreso	Contactos	Tipo de conexión	Montaje
<b>Familia de productos</b>	<b>1 Estándar</b>	<b>s Símbolo y logotipo</b>	<b>5 NC con supervisión/NC</b>	<b>c Borne de resorte</b>	<b>s Montaje sobre paneles</b>
es Pulsadores de parada de emergencia	2 Grande	u Sin imprimir	– Sin equipar	– Conexión de tornillo	– Montaje integrado
esc Bloque de contactos de parada de emergencia	3 Iluminado		1 NC con supervisión	n Conector macho, M12, 5 polos	r Montaje en guía
<b>es Set Sets de parada de emergencia</b>	4 Iluminado con collar protector		2 NC		
	5 Collar protector		3 NA		
	6 Pequeño		4 NC/NC/NC/NC <sup>1)</sup>		
	7 Grado de protección IP6K9K		6 NC con supervisión/NC/NA		
	8 Clave				

<sup>1)</sup> Para el funcionamiento paralelo de dos máquinas





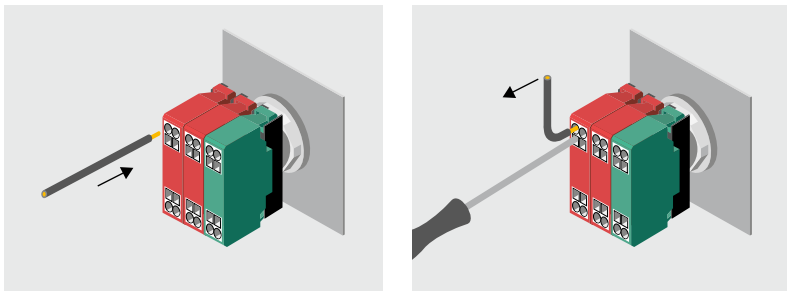
La solución óptima: pulsador de parada de emergencia PIT es Set1s-5c y relé de seguridad PNOZ X2.8Pc.

#### Las ventajas a primera vista

- ▶ Pulsador de seta de Pilz normalizado para la parada de emergencia
- ▶ Diferentes variantes de pulsadores de parada de emergencia ofrecen máxima seguridad en cualquier situación: iluminados, con llave, para entornos higiénicos (IP69K)
- ▶ Montaje sencillo y rápido gracias a la 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)

#### Tecnología "Push-in"

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



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

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

	Pulsador PIT	Soporte del bloque de contactos	Bloque de contactos	Opcionalmente: carcasa para montaje sobre paneles
<b>Tipo</b>	PIT es1s	PIT MHR 3	PIT esc1	PIT es box
<b>Número de pedido</b>	400131	400330	400315	400200

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

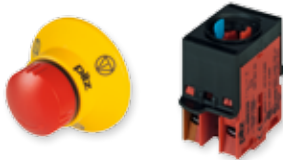
Cód. web 5294

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Ayuda de selección – PITestop

Usted elige:  
sets montados en  
fábrica o conjunto  
modular.

### 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 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 Set1s-6	PIT es1s, PIT MHR3, PITesc1, PIT esc2, PIT esc3
PIT es Set1s-6c	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c, PIT esc3c

### Sets para montaje sobre paneles



PIT es Set1s-5s



PIT es Set6u-5nr

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 Set3s-5s	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 Set1s-6s	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT esc3, PIT es box
PIT es Set1s-5ns	PIT es1s, 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 Set6u-5nr	Parada de emergencia, carcasa estrecha para montaje sobre guía

Contactos	Impresión del símbolo de parada de emergencia y logotipo		Combinable con carcasa para montaje sobre paneles	Número de pedido	
	Con	Sin		Borne de tornillo	Borne de resorte
	◆		◆	400 430	-
	◆		◆	-	400 431
	◆		◆	400 432	-
	◆		◆	-	400 433
	◆		◆	400 434	-
	◆		◆	-	400 435
	◆		◆	400 436	-
	◆		◆	-	400 437
	◆		◆	400 438	-
	◆		◆	-	400 439
		◆		400 620	-
		◆	◆	400 441	-
		◆	◆	-	400 442
	◆		◆	400 443	-
	◆		◆	-	400 444
	◆		◆	400 445	-
	◆		◆	-	400 446

Contactos	Impresión símbolo de parada de emergencia y logotipo		Número de pedido		
	Con	Sin	Borne de tornillo	Borne de resorte	Conexión M12 de 5 polos
	◆		400 447	-	-
	◆		-	400 448	-
	◆		400 449	-	-
	◆		400 450	-	-
		◆	-	400 451	-
	◆		400 452	-	-
	◆		-	-	400 453
	◆		-	-	400 454
		◆	-	-	400 455

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

Cód. web 5294

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

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

★ Tipo recomendado por Pilz

## ► Datos técnicos PITestop

### pulsadores de parada de emergencia

#### 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
- ▶ **Pulsadores y bloques de contactos  $B_{10d}$ :**  
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 es2s



PIT es3s



PIT es5s



PIT es6.10

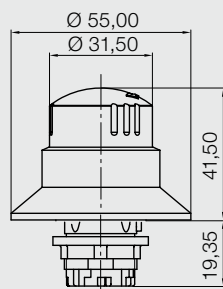


PIT es8s

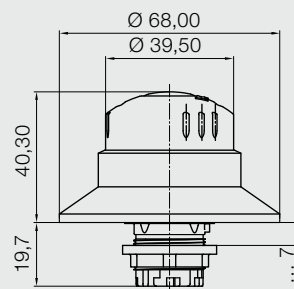
#### Tipo

★ 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

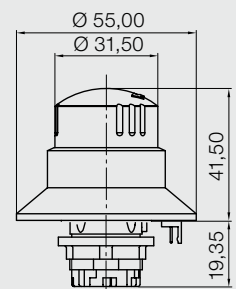
#### Dimensiones



PIT es1s/PIT es1u



PIT es2s/PIT es2u



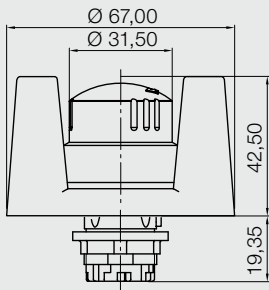
PIT es3s/PIT es3u



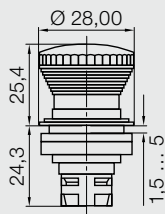
Pulsador	Número de pedido	
	Impresión símbolo de parada de emergencia y logotipo	
	Con	Sin
Estándar	400 131	-
Estándar	-	400 531
Grande	400 132	-
Grande	-	400 532
Iluminado, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	400 133	-
Iluminado, incl. bloque de contactos (borne de resorte)	400 143	-
Iluminado, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	-	400 533
Iluminado, incl. bloque de contactos (borne de resorte)	-	400 543
Iluminado con collar protector, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	400 134	-
Iluminado con collar protector, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	-	400 534
Con collar protector	400 135	-
Con collar protector	-	400 535
Pequeño	-	400 610
Grado de protección IP6K9K	-	400 537
Clave	400 138	-
Clave	-	400 538



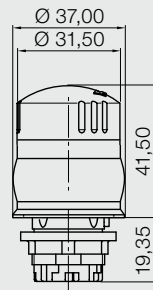
★ Tipo recomendado por Pilz



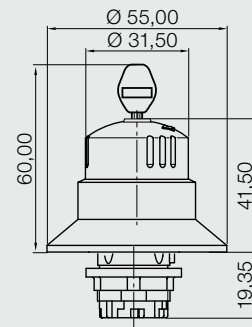
PIT es5s/PIT es5u



PIT es6.10



PIT es7u



PIT es8s/PIT es8u

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

Cód. web 5294

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Datos técnicos – PITestop

### Bloques de contactos para montaje integrado y para montaje sobre paneles

#### Características comunes

- ▶ **Ámbito de aplicación:**
  - SIL CL 1, 2 o 3 según EN/IEC 62061,
  - PL c, d o e según EN ISO 13849-1,
  - EN/IEC 60947-5-1
- ▶ **Tensión asignada de empleo  $U_e$ :**
  - 250 V AC (3 A), 24 V DC (2 A)
- ▶ **Conexión:**
  - conexiones de tornillo 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>,
  - protegidos contra contacto accidental
  - de los dedos 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

### Accesorios



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

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



PSEN ix1



PNOZ mm0p

#### Tipo

- PSEN ix1
- PNOZ mm0p

Clase	Contactos	Número de pedido	
		Borne de tornillo	Borne de resorte
Bloque de contactos con supervisión		400 315	-
Bloque de contactos		400 320	-
Bloque de contactos		400 310	-
4 bloques de contactos para el funcionamiento paralelo de 2 máquinas		400 324	-
Bloque de contactos con supervisión		-	400 316
Bloque de contactos		-	400 321
Bloque de contactos		-	400 311
Bloque de contactos		-	400 360

Contacto NC de apertura forzosa
  Tipo recomendado por Pilz
  
 Contacto NA, contacto de señalización

Clase	Características	Número de pedido
Carcasa de montaje sobre paneles para combinar con pulsadores PITestop y bloques de contacto	Grado de protección: IP65, grado de protección: II, 2 orificios practicables para racor de prensaestopas, entrada de cables ISO 20 mm (PG13,5), dimensiones (Al x An x P) en mm: 61,5 x 72 x 72, disponible también como set montado en fábrica, véase pág. 83	400 200
Soporte de bloque de contactos para conexiones de tornillo	3 ranuras de inserción	400 330
Soporte de bloque de contactos para conexiones de tornillo	5 ranuras; pueden equiparse como máx. 3 bloques de contactos para garantizar la protección contra neutralización	400 340
Soporte de bloque de contactos para conexiones de resorte	3 ranuras de inserción	400 331
Arandela con 3 símbolos de parada de emergencia	Todos los pulsadores excepto PIT es2 y PIT es5, no sirve para PIT es box y carcasa de montaje sobre paneles estrecha	400 334
Arandela con texto de parada de emergencia en 3 idiomas: inglés, francés, alemán	Todos los pulsadores excepto PIT es2 y PIT es5, no sirve para PIT es box y carcasa de montaje sobre paneles estrecha	400 335

Clase	Características	Número de pedido
Interface múltiple, p. ej., para PIT es Set1s-5 (400 432)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conexión de varios pulsadores de parada de emergencia o interruptores de seguridad a dispositivos de seguridad PNOZ</li> <li>▶ Posibilidad de conectar en serie como máx. 13 PSEN ix1</li> <li>▶ Conexión de 50 pulsadores de parada de emergencia como máx.</li> <li>▶ Salidas de diagnóstico libres de potencial para evaluar el estado de conmutación</li> <li>▶ Conexión mediante bornes de resorte</li> </ul>	535 120
Dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini, p. ej., para la supervisión del pulsador de parada de emergencia PIT es Set3s-5 (400 436)	Configurable con PNOZmulti Configurator, memoria de programa extraíble, 20 entradas, 4 salidas por semiconductor seguras (SIL CL 3), 4 salidas de tacto, 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	772 000

## ► Selectores 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.



PIT m3.1p

### Eficaz protección contra manipulación

Como selector, permite conmutar entre modos de funcionamiento definidos. 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 niveles de contraseña. El 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:

- Sistema de control configurable PNOZmulti y dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini
- Sistemas de control programables PSS
- Sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000

### Ayuda de selección Selector de modos de funcionamiento PITmode



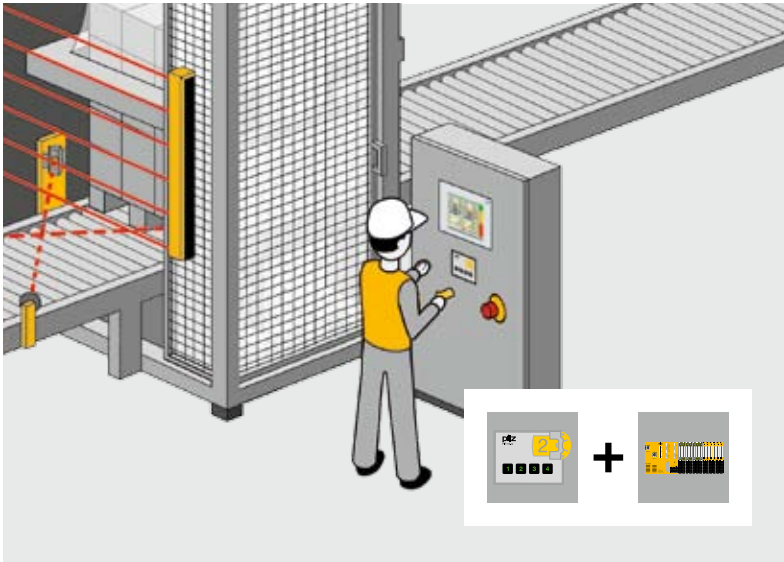
PIT m3.1p



PIT m3 key mode 2

Tipo	Características técnicas
PIT m3.1p	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Número de modos de funcionamiento ajustables: 5</li> <li>► Selección del modo mediante pulsadores de mando</li> <li>► El dispositivo de evaluación identifica y evalúa de forma segura el modo de funcionamiento seleccionado (sin contacto, con llave mediante tecnología RFID)</li> <li>► Evaluación mediante dispositivos de evaluación seguros PNOZmulti, PSS y los sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000</li> <li>► Administración de identificaciones, es decir, en el control estándar superior pueden asignarse autorizaciones de acceso y actividad</li> </ul>



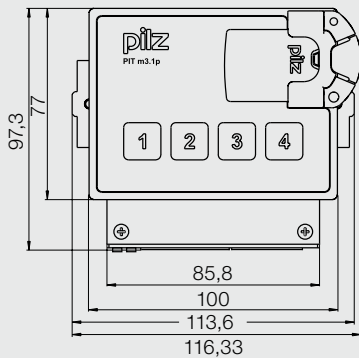


La solución óptima: selección de modos de funcionamiento con PITmode y el sistema de automatización PSS 4000.

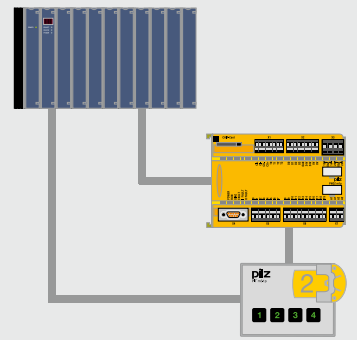
### Las ventajas a primera vista

- ▶ 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
- ▶ Alto grado de protección contra manipulación mediante la encriptación universal
- ▶ Ahorro de tiempo mediante la reducción del trabajo de administración; varias llaves mecánicas se agrupan en una llave de transpondedor

### Dimensiones



### Control estándar superior



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

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

🖱️ Cód. web 6422

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

### Número de pedido

- ▶ 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:
  - PL d según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 97 x 116 x 46

- ▶ PIT m3.1p dispositivo de evaluación \_\_\_\_ 402 220
- ▶ PIT m3 key mode 1 \_\_\_\_\_ 402 211
- ▶ PIT m3 key mode 2 \_\_\_\_\_ 402 212
- ▶ PIT m3 key mode 3 \_\_\_\_\_ 402 213
- ▶ PIT m3 key mode 4 \_\_\_\_\_ 402 214
- ▶ PIT m3 key service \_\_\_\_\_ 402 215
- ▶ Bornes de resorte (1 juego) \_\_\_\_\_ 402 301

## ► Transmisor de mando accionado manualmente

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
- Módulo a dos manos del sistema de seguridad modular PNOZmulti
- Sistemas de control programables PSS con el módulo de función estándar SB059
- Sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000

### Ayuda de selección Transmisor de mando manual PITjog



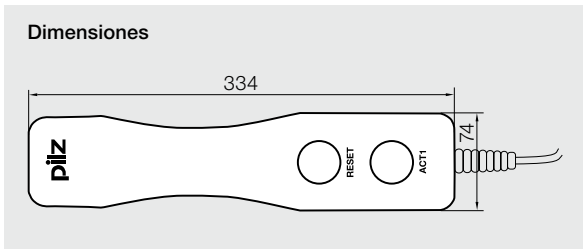
PIT js holder

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

# PITjog



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 estimado	
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:

Cód. web 5302

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Pulsadores de validación PITenable

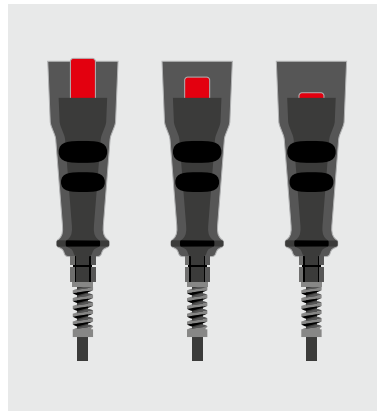
Ajuste y mantenimiento seguro con una sola mano: el pulsador de validación PITenable es un transmisor de mando accionado manualmente. Se utiliza para trabajar en la zona de peligro de máquinas e instalaciones cada vez que hay que desactivar el dispositivo de protección para realizar, p. ej., tareas de ajuste o mantenimiento. PITenable tiene 3 posiciones de mando que permiten accionarlo con una sola mano.



PIT en1.0p-5m-s

### Validación con triple seguridad: Off-On-Off

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. La posición 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 sobre reaccione por un susto.



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



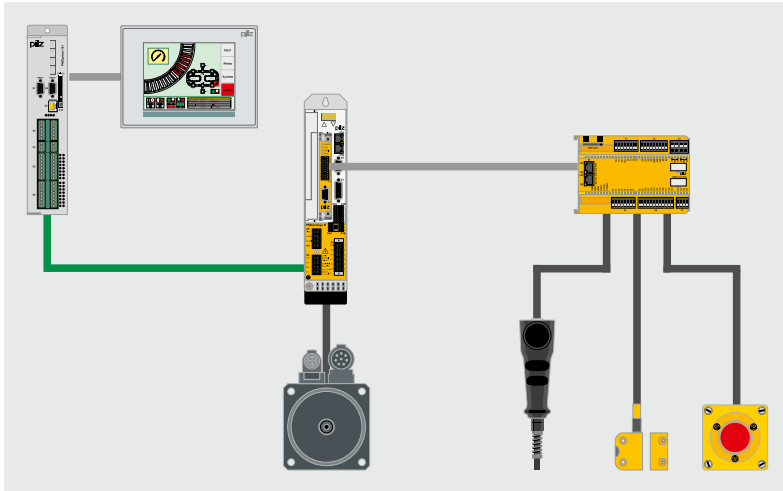
### Ayuda de selección Pulsador de validación PITenable



PIT en1.0

Tipo	Clase	Conexión
PIT en1.0p-5m-s	Pulsador de validación, 3 posiciones de mando	Conector macho M12, 5 polos
PIT en1.0a-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 dispositivos de evaluación seguros PNOZmulti, PSS y los sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000.

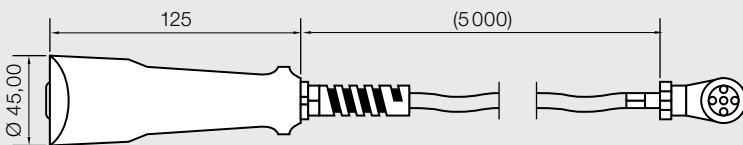


La solución completa segura con técnica de control y técnica de accionamiento segura.

#### 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 sobresalto o pánico
- ▶ Carcasa ergonómica para un manejo cómodo
- ▶ Sin mantenimiento
- ▶ Protección eficaz contra manipulación

#### Dimensiones




#### 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: 4 m
- ▶ Datos característicos de seguridad: B<sub>10d</sub> 100 000 accionamientos

#### Número de pedido

- 401 110
- 401 111
- 401 201

Siempre con la información más actual sobre pulsadores de validación PITenable:

 Cód. web 6676

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Módulos descentralizados PDP67 y PDP20

Los módulos PDP67 permiten realizar un alto grado de descentralización. El módulo de entrada digital supervisa funciones de seguridad en el campo y permite conectar hasta 64 sensores (PSEnmag, PSEncode, PSEnini, PSEnlock, PSEnmech y PSEnhinge).



PDP67 F 8DI ION

### Descentralizado y pasivo: seguridad descentralizada

El distribuidor pasivo se encarga de recibir y transmitir las señales y puede conectarse a cuatro sensores como máximo (PSEnini, PSEncode y PSEnlock).

Las posibilidades de conexión a diferentes unidades de evaluación, como PNOZmulti, PNOZmulti Mini, PNOZsigma o, en el futuro, también los sistemas de control PSS 4000, permiten realizar numerosas arquitecturas de automatización.

### 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 cableado porque permiten prescindir de costosos elementos de hardware como, p. ej., un armario de distribución.

### Clave de tipos de módulos descentralizados PDP67

#### PDP67 F 8DI ION HP VA

Área de productos Técnica de control	Forma	Función	Número de entradas	Tipo de tecnología	Variante	Material
Produktfamilie Dezentrale Peripherie (familia de productos periferia descentralizada)	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

Siempre al día con información actual sobre módulos descentralizados: PDP67

🔗 Cód. web 6557

PDP20

🔗 Cód. web 8459

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



PDP20

### PDP20 – conexión serie hasta PL e

El nuevo módulo de interface PDP20 F 4 mag es idóneo para la conexión serie de sensores por contacto, con contactos NA/NA como PSEnmag, hasta PL e y ofrece una solución normalizada según EN ISO 13849-1. El módulo de interface puede conectarse a unidades de evaluación bicanal (p. ej., PNOZsigma, PNOZmulti, PSS, ...). Pueden conectarse hasta 4 sensores por cada módulo PDP20.

Los módulos PDP20 pueden conectarse también en cascada. Cada módulo conectado en cascada dispone todavía de tres interfaces para sensores.

### Las ventajas a primera vista

- ▶ Facilidad de instalación que reduce los trabajos de planificación, diseño e instalación
- ▶ Realización sencilla de diseño modular de máquinas
- ▶ Un solo cable para comunicación y alimentación, “plug and play” mediante conectores M12
- ▶ Facilidad de diagnóstico mediante conexión punto a punto entre módulos (cada módulo es identificable)
- ▶ Diagnóstico de los diferentes sensores de los módulos



## Ayuda de selección – Módulos para opciones de conexión alternativas de sensores



PDP67 F 8DI ION HP



PDP67 F 4 code



PDP20 F 4 mag

Tipo	Características	Seguridad	Número de pedido
<b>PDP67 F 8DI ION, PDP67 F 8DI ION VA</b>	Módulo de entrada descentralizado para PNOZmulti, PNOZmulti Mini	▶ PL e según EN ISO 13849-1 ▶ SIL CL 3 según EN/IEC 62061	▶ PDP67 F 8DI ION _____ 773600 ▶ PDP67 F 8DI ION VA _____ 773614
<b>PDP67 F 8DI ION HP, PDP67 F 8DI ION HP VA</b>	Módulo de entrada descentralizado para PNOZmulti y PNOZmulti Mini; High Power; tensión de alimentación suplementaria para PSEnslock y PSENopt		▶ PDP67 F 8DI ION HP _____ 773601 ▶ PDP67 F 8DI ION HP VA _____ 773615
<b>PDP67 F 4 code, PDP67 F 4 code VA</b>	Distribuidor pasivo PSEncode		▶ PDP67 F 4 code _____ 773603 ▶ PDP67 F 4 code VA _____ 773613
<b>PDP67 Connector cs, PDP67 Connector cs VA</b>	Adaptador para cables de conexión con el dispositivo de evaluación	-	▶ PDP67 Connector cs _____ 773610 ▶ PDP67 Connector cs VA _____ 773612
<b>PDP20 F 4 mag</b>	Conexión descentralizada con la conexión serie PSEnmag	▶ PL e según EN ISO 13849-1 ▶ SIL CL 3 según EN/IEC 62061	773310
<b>PSEN Y junction M8-M12/M12</b>	Desviación para cables M8, 8 polos	-	540327
<b>PSEN Y junction M12-M12/M12</b>	Desviación para cables M12, 8 polos	-	540328
<b>PSEN T junction M12</b>	Conector de diagnóstico M12, 8 polos	-	540331

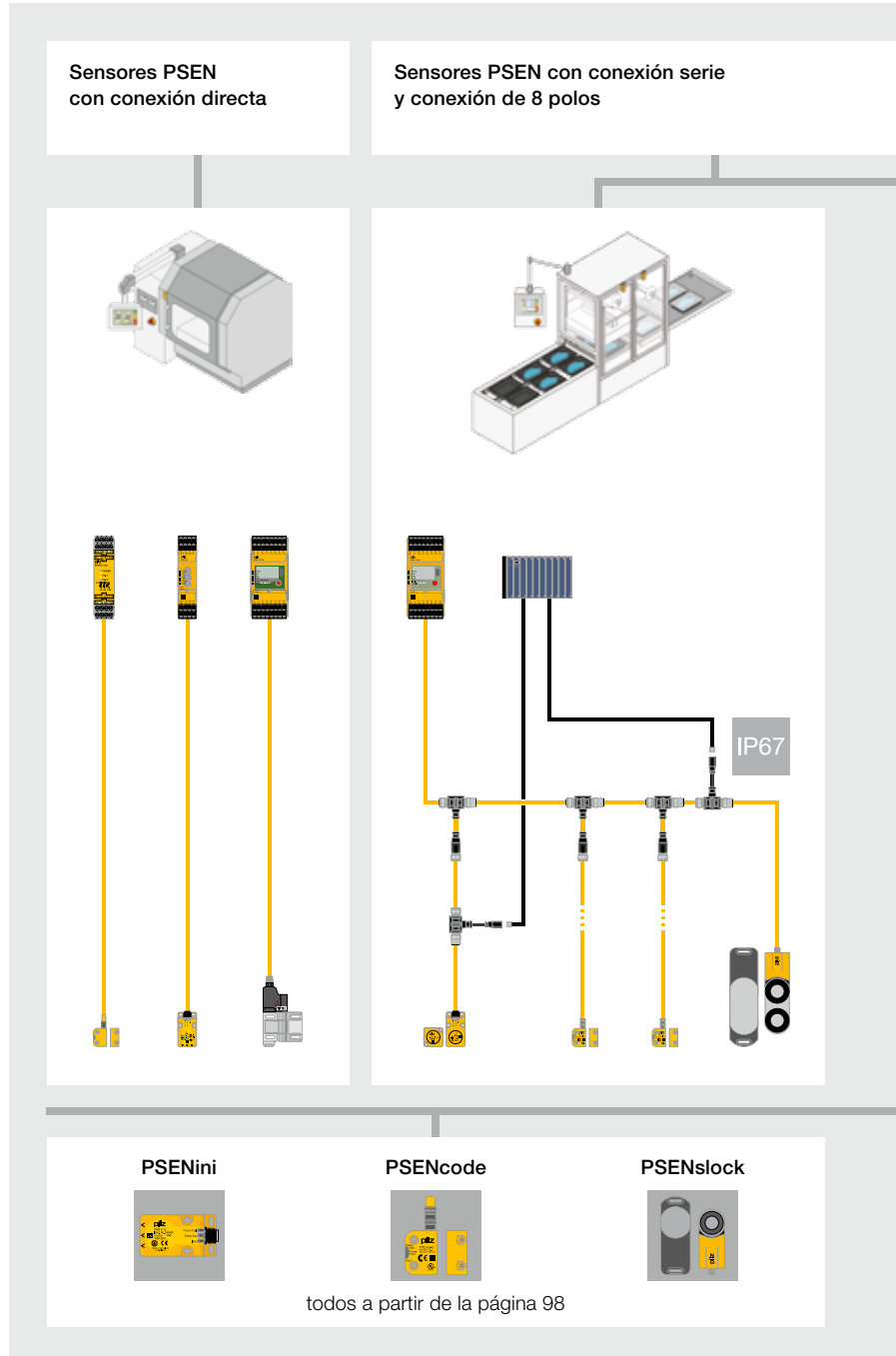
## ► Sensores PSEN® Accesorios de cables

### 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.



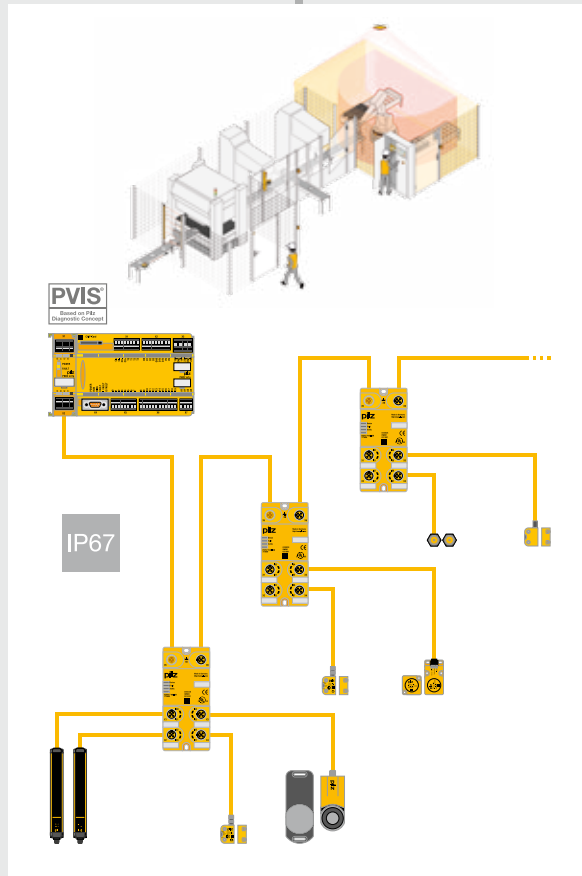
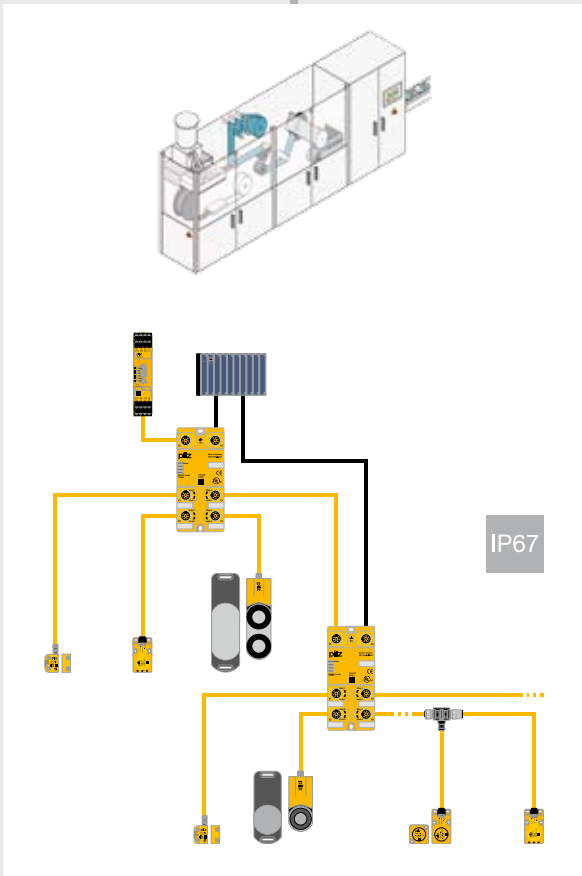
### Clave de tipos de accesorios de cables

#### PSEN cable M8-8sf

Área de productos SENsores de Pilz	Diámetro Rosca	Número de polos	Forma de conector	Tipo de conector
<b>Cable – cable</b>	<b>M8 8 mm</b> M12 12 mm	4 4 polos 5 5 polos 8 8 polos	<b>s Recto</b> a Acodado	m Conector macho (male) f Conector hembra (female)



Sensores PSEN con conexión de 5 polos para PDP67 F 8DI ION y PNOZmulti



PSENmech



todos a partir de la página 100

PSENrope



PSENmag



a partir de la pág. 102

PSENhinge



a partir de la pág. 104

PSENopt



a partir de la pág. 106



## ► Ayuda de selección – Cables para PSEnini, PSEn



PSEnini



PSEncode



PSEnlock

### PSEnini, PSEncode y PSEnlock: selección de cables para conectar a distintos dispositivos de evaluación



PSEN cable M8-8sf

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSEncable M8-8sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	Recto, M8, 8 polos, conector hembra
PSEN cable M12-8sf		Recto, M12, 8 polos, conector hembra
PSEN cable M12-8af		Acodado, M12, 8 polos, conector hembra
PSEN cable M12-5sf		Recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSEN cable M12-5af		Acodado, M12, 5 polos, conector hembra

### PSEnini, PSEncode y PSEnlock: selección de cables para conexión serie



PSEN Y junction M12-M12/M12



PSEN cable M8-8sf M8-8sm

Tipo	Descripción
PSEN Y junction M8-M12/M12	Desviación para cables
PSEN Y junction M12-M12/M12	Desviación para cables
PSEN T junction M12	Clavija de diagnóstico
PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Cable de alargue
PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Cable de alargue
PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Cable de alargue
PSEN cable M12-8sf M12-8sm	Cable

### PSEnini, PSEncode y PSEnlock: selección de cables para conectar a PDP67 F 4 code



PSEN cable M12-8sf



PDP67 F 4 code

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSEN cable M12-8sf M12-8sm	Cable para conectar a PDP67 F 4 code	Recto, M12, 8 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M12-8sm	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	Recto, M12, 8 polos, conector macho

Tipo	Descripción
PDP67 F 4 code	Distribuidor pasivo para PSEncode

## code y PSEnSlock

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Cable abierto	533 150	-	533 151	533 152	533 153	533 154
	-	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
	-	540 322	540 323	540 324	-	540 325
	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
	-	630 347	630 348	630 349	-	630 350

Características	Número de pedido
Conexión serie PSEN cs3.xx/PSEN cs4.xx con conector macho M8, 8 polos	540 327
Conexión serie PSENcode, PSEnini, PSEnSlock con conector macho M12, 8 polos	540 328
▶ PSEnini, 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 de cable)	540 341

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Recto, M12, 8 polos, conector macho	540 340	-	540 341	540 342	540 343	540 344
Cable abierto	380 700	-	380 701	380 702	380 703	380 704

Características	Número de pedido
▶ Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67 ▶ Conexión serie hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y cat. 4 según EN 954-1	773 603

## ► Ayuda de selección – Cables para PSEnini, PSEn



PSEnini



PSEncode



PSEnlock

### PSEnini, PSEncode y PSEnlock: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/ PSS67	Recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am		Acodado, M12, 5 polos, conector hembra

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

Tipo	Descripción
PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Cable de alargue

### PSEnmech y PSEnrope: selección de cables para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSEnmech



PSEnrope



PSS67/PDP67 cable



PDP67 F 8DI ION

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSS67/PDP67 cable	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/ PSS67	Cable abierto

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

## code, PSEnSlock, PSEnmech y PSEnRope

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Recto, M12, 5 polos, conector macho	-	380208	380209	380210	380220	380211
Acodado, M12, 5 polos, conector macho	-	380212	380213	380214	-	380215

Características	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y cat. 4 según EN 954-1	773600

Características	Número de pedido
0,5 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	380710
1 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	380712
1,5 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	380711
2 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	380713

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Recto, M12, 5 polos, conector macho	-	380705	380709	380706	380707	380708

Características	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y cat. 4 según EN 954-1	773600

## ► Ayuda de selección – Cables para PSEnMag



PSEnMag



PSEnMag

### PSEnMag: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



PSEN cable M8-4sf

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSEN cable M8-4sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	Recto, M8, 4 polos, conector hembra
PSEN cable M8-4af		Acodado, M8, 4 polos, conector hembra
PSEN cable M8-8sf		Recto, M8, 8 polos, conector hembra
PSEN cable M12-8sf		Recto, M12, 8 polos, conector hembra
PSEN cable M12-8af		Acodado, M12, 8 polos, conector hembra
PSEN cable M12-5sf		Recto, M12, 5 polos, conector hembra

### PSEnMag: selección de accesorios para conexión serie



PSEN ix1

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

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67	Recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am		Acodado, M12, 5 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M8-4sf M12-5sm <sup>1)</sup>		Recto, M8, 4 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M8-4af M12-5am <sup>1)</sup>		Acodado, M8, 4 polos, conector hembra

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

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Cable abierto	533 111	-	533 121	533 131	-	533 141
	533 110	-	533 120	533 130	-	533 140
	533 150	-	533 151	533 152	533 153	533 154
	-	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
	-	540 322	540 323	540 324	-	540 325
	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297

Características	Número de pedido
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conexión serie hasta PL c según EN ISO 13849-1, SIL CL 1 según EN/IEC 62061 y cat. 2 según EN 954-1</li> <li>▶ Para conectar a: PNOZsigma, PNOZpower, PNOZ X, PNOZmulti, PSS</li> </ul>	535 120
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conexión serie hasta PL c según EN ISO 13849-1, SIL CL 1 según EN/IEC 62061 y cat. 2 según EN 954-1</li> <li>▶ Para conectar a: PNOZelog, PNOZmulti, PSS</li> </ul>	535 110

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Recto, M12, 5 polos, conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
Acodado, M12, 5 polos, conector macho	-	380 212	380 213	380 214	-	380 215
Recto, M12, 5 polos, conector macho	-	380 200	380 201	380 202	-	380 203
Acodado, M12, 5 polos, conector macho	-	380 204	380 205	380 206	-	380 207

<sup>1)</sup> Se necesita además un adaptador, número de pedido: 380 300

Características	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y cat. 4 según EN 954-1	773 600

## ► Ayuda de selección – Cables para PSEnhinge



PSEnhinge

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



PSEN cable M12-4sf

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSEN cable M12-4sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	Recto, M12, 4 polos, conector hembra
PSEN cable M12-5sf		Recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSEN cable M12-5af		Acodado, M12, 5 polos, conector hembra

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



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm <sup>1)</sup>	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67	Recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am <sup>1)</sup>		Acodado, M12, 5 polos, conector hembra

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



Conexión 2	Número de pedido (por longitud)				
	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Cable abierto	630300	630301	630302	-	630296
	630310	630311	630312	630298	630297
	630347	630348	630349	-	630350

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)				
	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Recto, M12, 5 polos, conector macho	380208	380209	380210	380220	380211
Acodado, M12, 5 polos, conector macho	380212	380213	380214	-	380215

<sup>1)</sup> Se necesita además un adaptador, número de pedido: 380300

Características	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y cat. 4 según EN 954-1	773600

## ► Ayuda de selección – Cables para PSENOpt

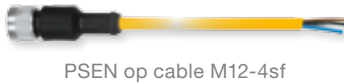


PSENOpt



PSENOpt

### PSENOpt: selección de cables para conectar a cualquier dispositivo de evaluación



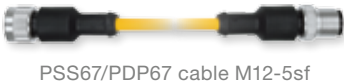
PSEN op cable M12-4sf



PSEN op cable M12-5af

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSEN op cable M12-4sf	Cables para rejas fotoeléctricas de seguridad tipo 2 y rejas fotoeléctricas de seguridad de un solo haz para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	No apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-4af		No apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-5sf	Cables para rejas fotoeléctricas de seguridad tipo 2 para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	No apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-5af		No apantallado, acodado, M12, 5 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-4sf shielded	Cables para rejas fotoeléctricas de seguridad tipo 4 para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	Apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-4af shielded		Apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-8sf shielded		Apantallado, recto, M12, 8 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-8af shielded		Apantallado, acodado, M12, 8 polos, conector hembra

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



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm <sup>1)</sup>	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/ PSS67 con adaptador <sup>1)</sup>	Recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am <sup>1)</sup>		Acodado, M12, 5 polos, conector hembra

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

### PSENOpt: selección de accesorios para rejas fotoeléctricas de seguridad conectables en cascada



PSEN op connector M12-5f



PSEN op cable M12-4sf

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
PSEN op connector M12-5f	Conectores hembra M12, para master de conexión en cascada y funcionamiento independiente	M12, 5 polos, conector hembra
PSEN op cable axial M12-5sf shielded	Cable para conexión en cascada	Apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra
PSEN op cable M12-4sf shielded	Cable para muting L	Apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra
PSEN op cableset M12-4sf shielded	Cable Y para muting T	Apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
Cable abierto	630 300	630 301	630 302	-	630 296	630 362
	630 341	630 342	630 343	-	630 344	630 363
	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297	630 364
	630 347	630 348	630 349	-	630 350	630 365
	630 303	630 304	630 305	-	630 309	630 366
	630 306	630 307	630 308	-	630 319	630 367
	630 313	630 314	630 315	-	630 328	630 368
	630 316	630 317	630 318	-	630 329	630 369

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)					
	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Recto, M12, 5 polos, conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
Acodado, M12, 5 polos, conector macho	-	380 212	380 213	380 214	-	380 215

<sup>1)</sup> Se necesita además un adaptador, número de pedido: 380 326

Características	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 y cat. 4 según EN 954-1	773 600

Conexión 2	Número de pedido (por longitud)		
	0,5 m	0,75 m	1 m
-	630 285	-	-
Apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra	630 280	-	630 281
Apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra	-	630 282	-
2 conexiones: apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra	630 295	-	-

## ► Ayuda de selección – Accesorios de cables para



PSENcode



PSENmag



PSENmag



PSEN/PDP67 M12-8sf  
screw terminals



PSEN/PDP67 M12-8sm  
screw terminals

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

Tipo	Descripción	Características Conexión 1
<b>PSS67 M12 connector M12-5sf</b>	Conector hembra	Recto, M12, conector hembra
<b>PSS67 M12 connector M12-5sm</b>	Clavija de conexión	Recto, M12, conector macho
<b>PSS67 M12 connector M12-5af</b>	Conector hembra	Acodado, M12, conector hembra
<b>PSS67 M12 connector M12-5am</b>	Clavija de conexión	Acodado, M12, conector macho
<b>PSEN/PDP67 M12-8sf screw terminals</b>	Conector hembra	Recto, M12, conector hembra
<b>PSEN/PDP67 M12-8sm screw terminals</b>	Clavija de conexión	Recto, M12, conector macho

## sensores PSEN®

Conexión 2	Número de pedido
Borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm <sup>2</sup>	380 309
	380 308
	380 311
	380 310
Borne de tornillo para cable de 8 hilos, máx. 0,5 mm <sup>2</sup>	540 332
	540 334

## ► Ayuda de selección – Accesorios PSENrope, PSEN

### Accesorios PSENrope



PSEN rs pulley flex



PSEN rs spring

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Polea de cable de bloque <b>PSEN rs pulley flex</b>	Giratorio	1	570313
Cable para interruptores por tracción de cable <b>PSEN rs rope d3/d4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diámetro del cable: 3 mm</li> <li>▶ Diámetro de la envoltura: 4 mm</li> <li>▶ Envoltura de PVC, rojo</li> </ul>	1	50 m ___ 570314 100 m ___ 570315
Polea de inversión <b>PSEN rs pulley 75</b>	ø 75 mm	1	570312
Resorte de tracción <b>PSEN rs spring</b>	Acero, fuerza elástica máx. necesaria para tensar el cable		
	175 N	1	570310
	300 N	1	570311

### Accesorios PSENmech



PSEN screw

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador  <b>PSEN screw M4x16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Acero inoxidable</li> <li>▶ Avance: ranura unidireccional (tornillo de seguridad)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M4, 16 mm</li> <li>▶ Para PSEN me1x/1AS y PSEN me4</li> </ul>	10	540310
<b>PSEN screw M5x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M5, 20 mm</li> <li>▶ Para PSEN me1x/1AR, PSEN me2 y PSEN me3</li> </ul>	10	540312

### Accesorios PSENcode



PSEN screw

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador  <b>PSEN screw M5x10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Acero inoxidable</li> <li>▶ Avance: ranura unidireccional (tornillo de seguridad)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M5, 10 mm</li> <li>▶ Para PSEN cs1.x y PSEN cs2.x</li> </ul>	10	540311
<b>PSEN screw M5x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M5, 20 mm</li> <li>▶ Para PSEN cs1.x y PSEN cs2.x</li> </ul>	10	540312

# mech, PSEncode, PSEnhinge, PSEnsllock y PSEnsgate

## Accesorios PSEnhinge



PSEnhinge

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Bisagra simple <b>PSEnhinge</b>	Acero inoxidable	1	570 280
Juego de cambio <b>PSEnhinge kit1</b>	Para ajustar de nuevo el punto de conmutación	1	570 281

## Accesorios PSEnsllock



PSEnsllock screw



PSEnsllock restart interlock

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador <b>PSEnsllock screw M5x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Acero inoxidable</li> <li>▶ Avance: ranura unidireccional (tornillo de seguridad)</li> <li>▶ M5, 20 mm</li> <li>▶ Para PSEnsl-x</li> </ul>	10	540 312
Ángulos de montaje para sensores <b>PSEnsllock bracket sliding door</b>	Para puerta corredera	2	570 551
<b>PSEnsllock bracket swing door</b>	Para puerta de vaivén	1	570 550
Bloqueo de rearme <b>PSEnsllock restart interlock (padlock)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Módulo mecánico suplementario para acoplar a PSEnsl-0.5 o PSEnsl-1.0</li> <li>▶ 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</li> </ul>	1	570 552

## Accesorios PSEnsgate



PSEnsgate auxiliary release pin



PSEnsgate color covers (pushbutton)

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Desbloqueo de alineación <b>PSEnsgate sg1 escape release pin</b>	-	1	570 770
Desenclavamiento auxiliar <b>PSEnsgate sg1 auxiliary release pin</b>	-	1	570 771
Cubierta <b>PSEnsgate sg1 cover</b>	-	1	570 772
Mandos de colores <b>PSEnsgate sg1 color covers (pushbutton)</b>	-	1	570 775
Cable de conexión 200 m <b>PSEnsgate cable 200m-8x0,25mm²</b>	-	6	570 793

## ► Ayuda de selección – Accesorios PSENopt

### Accesorios PSENopt para protección de cuerpo, manos y dedos



PSEN op Protective Column-060/1



PSEN op Protective Base/1

Descripción Tipo	Características	Altura	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 <sup>1)</sup>	630 950
PSEN op Protective Column-090/1		750 mm <sup>1)</sup>	630 951
PSEN op Protective Column-120/1		1 050 mm <sup>1)</sup>	630 952
PSEN op Protective Column-165/1		1 500 mm <sup>1)</sup>	630 953
PSEN op Protective Column-190/1		1 800 mm <sup>1)</sup>	630 954
► Placa base			
PSEN op Protective Base/1	Placa base apoyada en muelles para compensar choques	-	630 955
► Fijación de poste protector			
PSEN op Protective Bracket-4/1	Ángulo para fijar una reja fotoeléctrica de seguridad a un poste protector hasta 105 cm	-	630 956
PSEN op Protective Bracket-6/1	Ángulo para fijar una reja fotoeléctrica de seguridad a un poste protector desde 120 cm	-	630 957
PSEN op Protective Bracket Mirror/1	Fijación de espejos a un poste protector	-	630 960

<sup>1)</sup> Alto del campo de protección de la reja fotoeléctrica de seguridad hasta máx.

Descripción Tipo	Características	Longitud	Número de pedido
► Poste protector, espejo incl.			
	► 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	630 961
PSEN op Protective Column 3-080/1	Incluye 3 espejos para protección del cuerpo	800 mm	630 962
PSEN op Protective Column 4-090/1	Incluye 4 espejos para protección del cuerpo	900 mm	630 963
PSEN op Protective Column 4-120/1	Incluye 4 espejos para protección del cuerpo	1 200 mm	630 964
► Espejo deflector <sup>2)</sup>			
PSEN op Mirror-015/1	Espejo deflector	150 mm <sup>2)</sup>	630 900
PSEN op Mirror-060/1	Espejo deflector	600 mm <sup>2)</sup>	630 901
PSEN op Mirror-090/1	Espejo deflector	900 mm <sup>2)</sup>	630 902
PSEN op Mirror-120/1	Espejo deflector	1 200 mm <sup>2)</sup>	630 903
PSEN op Mirror-165/1	Espejo deflector	1 650 mm <sup>2)</sup>	630 904
PSEN op Mirror-190/1	Espejo deflector	1 900 mm <sup>2)</sup>	630 905
► Soporte			
PSEN op Mirror Bracket Kit/1	Soporte para montaje autónomo (posibilidad de adaptar el ángulo respecto al eje vertical)	-	630 906

<sup>2)</sup> La longitud del espejo deflector ha de ser por lo menos 100 mm mayor que la altura del campo de protección de la propia reja fotoeléctrica de seguridad.



PSEN op Mirror-060/1



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



PSEN op67-69K-060/1

PSEN op  
Lens Shield-015/1

Descripción Tipo	Características	Longitud	Número de pedido
<b>► Carcasa protectora<sup>1)</sup> para rejas fotoeléctricas de seguridad .../1 (nueva generación)</b>			
PSEN op67-69K-015/1	Protección de las manos y los dedos	150 mm	630 930
PSEN op67-69K-030/1	Protección de las manos y los dedos	300 mm	630 931
PSEN op67-69K-045/1	Protección de las manos y los dedos	450 mm	630 932
PSEN op67-69K-060/1	Protección de las manos y los dedos	600 mm	630 933
PSEN op67-69K-075/1	Protección de las manos y los dedos	750 mm	630 934
PSEN op67-69K-090/1	Protección de las manos y los dedos	900 mm	630 935
PSEN op67-69K-105/1	Protección de las manos y los dedos	1 050 mm	630 936
PSEN op67-69K-120/1	Protección de las manos y los dedos	1 200 mm	630 937
PSEN op67-69K-135/1	Protección de las manos y los dedos	1 350 mm	630 938
PSEN op67-69K-150/1	Protección de las manos y los dedos	1 500 mm	630 939
PSEN op67-69K-165/1	Protección de las manos y los dedos	1 650 mm	630 940
PSEN op67-69K-180/1	Protección de las manos y los dedos	1 800 mm	630 941
<b>► Carcasa protectora<sup>1)</sup> para rejas fotoeléctricas de seguridad</b>			
PSEN op67-69K-2-050	Protección del cuerpo	500 mm	630 942
PSEN op67-69K-3-080	Protección del cuerpo	800 mm	630 943
PSEN op67-69K-4-090	Protección del cuerpo	900 mm	630 944
PSEN op67-69K-4-120	Protección del cuerpo	1 200 mm	630 945
<b>► Protección frontal/panel protector para rejas fotoeléctricas de seguridad .../1 (nueva generación)</b>			
PSEN op Lens Shield-015/1	Protección de las manos y los dedos	150 mm	630 910
PSEN op Lens Shield-030/1	Protección de las manos y los dedos	300 mm	630 911
PSEN op Lens Shield-045/1	Protección de las manos y los dedos	450 mm	630 912
PSEN op Lens Shield-060/1	Protección de las manos y los dedos	600 mm	630 913
PSEN op Lens Shield-075/1	Protección de las manos y los dedos	750 mm	630 914
PSEN op Lens Shield-090/1	Protección de las manos y los dedos	900 mm	630 915
PSEN op Lens Shield-105/1	Protección de las manos y los dedos	1 050 mm	630 916
PSEN op Lens Shield-120/1	Protección de las manos y los dedos	1 200 mm	630 917
PSEN op Lens Shield-135/1	Protección de las manos y los dedos	1 350 mm	630 918
PSEN op Lens Shield-150/1	Protección de las manos y los dedos	1 500 mm	630 919
PSEN op Lens Shield-165/1	Protección de las manos y los dedos	1 650 mm	630 920
PSEN op Lens Shield-180/1	Protección de las manos y los dedos	1 800 mm	630 921
<b>► Protección frontal/panel protector para rejas fotoeléctricas de seguridad</b>			
PSEN op Lens Shield-2-050	Protección del cuerpo	500 mm	630 922
PSEN op Lens Shield-3-080	Protección del cuerpo	800 mm	630 923
PSEN op Lens Shield-4-090	Protección del cuerpo	900 mm	630 924
PSEN op Lens Shield-4-120	Protección del cuerpo	1 200 mm	630 925

<sup>1)</sup> Usos: una reja fotoeléctrica de seguridad por carcasa protectora

## ► Ayuda de selección – Accesorios PSENopt

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



PSEN op bracket turnable (kit)



PSEN op Testpiece



Laser pointer for PSEN 4/2

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Ángulo de montaje			
<b>PSEN op Bracket</b>	Para sensores de muting	1	630324
<b>PSEN op Bracket kit</b>	► Para todos los PSENopt excepto PSEN op2H ► Perfil: 30 x 30 mm	4	630325 <sup>1)</sup>
<b>PSEN op Bracket kit adjustable</b>	► Ajustable ► Perfil: 30 x 30 mm	4	630326
<b>PSEN op Bracket kit antivibration</b>	► Resistente a vibraciones ► Perfil: 30 x 30 mm	4	630327
<b>PSEN op bracket turnable (kit)</b>	► Para PSEN op.../1, giratorio y ajustable ► Perfil: 30 x 30 mm	4	630772 <sup>2)</sup>
Varillas de control	Para test de funcionamiento periódico		
<b>PSEN op Testpiece F 14mm</b>	Protección de los dedos, ø 14 mm	1	630345
<b>PSEN op Testpiece H 30mm</b>	Protección de las manos ø 30 mm	1	630346
Auxiliar de alineación	Láser clase de protección 2 según EN 60825-1	1	630340
<b>Laser pointer for PSEN 4/2</b>			

<sup>1)</sup> Incluido en el volumen de suministro de PSENopt

<sup>2)</sup> Incluido en el volumen de suministro de PSEN op.../1

### Accesorios PSENopt Barreras fotoeléctricas de seguridad de un solo haz

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

### Accesorios PSENopt Muting



PIT si 1.1

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Piloto señalizador para modo muting  <b>PIT si 1.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alcance: 0,1 ... 3 m</li> <li>▶ Grado de protección: IP65</li> <li>▶ Tensión de alimentación: 24 V DC</li> <li>▶ No supervisada según EN/IEC 61496-1</li> <li>▶ Incl. bombilla incandescente, ángulo de montaje y 2 tornillos</li> </ul>	1	620010
<b>PIT si 1,2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Supervisada según EN/IEC 61496-1 y VDE 0113-201</li> <li>▶ 2 salidas por semiconductor para supervisar el filamento incandescente</li> <li>▶ Con homologación TÜV</li> </ul>	1	620020
<b>PIT si 2.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ No supervisada según EN/IEC 61496-1 y VDE 0113-201</li> <li>▶ Con homologación TÜV</li> <li>▶ Incl. LED, ángulo de montaje y 2 tornillos</li> <li>▶ Hasta 50000 horas de vida útil</li> </ul>	1	620015

## ► Ayuda de selección – Accesorios PSENopt, PSEN

### Accesorios PSENopt Muting



PSEN op1.1

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Sensores de muting	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Salida: PNP, N/O y N/C</li> <li>▶ Tensión de alimentación: 10 ... 30 V DC</li> <li>▶ Conexión: conector macho M12, 4 polos</li> </ul>		
<b>PSEN op1.2 Emitter M12</b>	Emisor: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Para PSEN op4, PSEN op2B</li> <li>▶ Alcance: 0 ... 20 m</li> </ul>	1	630322
<b>PSEN op1.1 Receiver pnp na/nc M12</b>	Receptor: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Para PSEN op4, PSEN op2B</li> <li>▶ Alcance: 0 ... 20 m</li> </ul>	1	630321
<b>PSEN op1.3 Reflex pnp no/nc M12</b>	Reflex: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Para PSEN op2B, PSEN op4, PSEN opSB</li> <li>▶ Con reflector prismático</li> <li>▶ Alcance: 0,1 ... 6 m</li> </ul>	1	630320
<b>PSEN op Reflector</b>	Reflector: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Para PSEN op2B, PSEN op4, PSEN opSB</li> <li>▶ Con reflector prismático</li> <li>▶ Alcance: 0,1 ... 6 m</li> </ul>	1	630323
<b>PSEN op1.4 L-Reflex</b>	Reflex: apto para configuración L en PSEN op4B-S-x-xxx	1	630707
<b>PSEN op1.5 L-Reflector</b>	Reflector: para configuración L en PSEN op4B-S-x-xxx	1	630708
<b>PSEN op1.6 T-Reflex</b>	Reflex: para la configuración T en PSEN op4B-S-x-xxx	1	630709
<b>PSEN op1.7 T-Reflector</b>	Reflector: para la configuración T en PSEN op4B-S-x-xxx	1	630710

## vip y SafetyEYE®

## Accesorios PSENvip



PSENvip MS



PSENvip AT mag



PSENvip TP

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Placa adaptadora <b>PSENvip MB</b>	Fijación de PSENvip AP a cualquier tipo de soporte, con ranura	2	583 205
Brazos soporte <b>PSENvip MS</b>	Brazos soporte (juego) para montaje	2	583 206
Placas de ajuste <b>PSENvip AP</b>	Para PSENvip, emisor y receptor	2	583 202 <sup>1)</sup>
Plantillas de ajuste <b>PSENvip AT mag</b>	Con imán para alinear PSENvip en la primera instalación	2	583 203 <sup>1)</sup>
<b>PSENvip AT mech</b>	Montaje mecánico en la toma de la herramienta para la primera instalación	2	583 204
Probeta <b>PSENvip TP</b>	Para test de funcionamiento periódico, protección de los dedos	1	583 200 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Incluido en el volumen de suministro de PSENvip (Set)

## Accesorios SafetyEYE



PSEN se PA 250



C-Fast Karte

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Brazo articulado <b>PSEN se PA 250</b>	Para montar la unidad sensorial	1	581 150 <sup>2)</sup>
Ángulo de montaje <b>PSEN se AU AM2 Rear Mount</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Para la placa de montaje de la unidad de evaluación (generación 2)</li> <li>▶ Dimensiones (Al x An x P): 250 x 30 x 55 mm</li> </ul>	1	581 201 <sup>2)</sup>
Tarjeta CompactFlash <b>C-Fast Karte</b>	Para guardar el proyecto, 4 Gbytes de memoria	1	310 389 <sup>3) 4)</sup>
Conector enchufable <b>PSS ZKL 3047-3</b>	Conectores enchufables (1 juego)		
	Para PSS 3047-3 ETH-2 SE	1	300 900 <sup>2)</sup>
<b>PSS ZKL 3075-3</b>	Para PSS SB 3075-3 ETH-2 SE	1	300 910

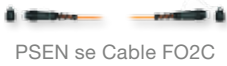
<sup>2)</sup> Incluido en el SafetyEYE Starter Set

<sup>3)</sup> 2 tarjetas incluidas en el SafetyEYE Starter Set

<sup>4)</sup> 2 tarjetas incluidas al pedir una unidad de evaluación

## ► Ayuda de selección – Accesorios SafetyEYE®

### Accesorios SafetyEYE



PSEN se Cable FO2C

PSEN se SM 10/  
PSEN se RM 10SafetyEYE  
Configurator

PIT si3.1

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Cable para transmisión de datos y alimentación <b>PSEN se Cable FO2C ...</b>	Para conectar la unidad sensorial a la unidad de evaluación: fibra óptica para datos, cables de cobre para tensión de alimentación 12 V	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 15 m __ 581 122</li> <li>▶ 30 m __ 581 123<sup>1)</sup></li> <li>▶ 50 m __ 581 124</li> <li>▶ 80 m __ 581 125</li> </ul>
Cable para transmisión de datos y alimentación <b>PSEN se Cable FO2C ... UL</b>	Como PSEN se Cable FO2C con homologación UL	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 15 m __ 581 126</li> <li>▶ 30 m __ 581 127</li> <li>▶ 50 m __ 581 128</li> <li>▶ 80 m __ 581 129</li> </ul>
Cable de conexión Ethernet <b>PSEN se Cable ETH Patch</b>	Para conectar la unidad de evaluación al sistema de control programable o al PC de configuración, apantallado	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 m __ 581 112<sup>2)</sup></li> <li>▶ 5 m __ 581 111<sup>1)</sup></li> </ul>
Marcas de ajuste <b>PSEN se SM 6</b> <b>PSEN se SM 10</b>	En función de la distancia entre unidad sensorial y plano del usuario 1 ... 6 m 4 ... 10 m	5 5	581 160 <sup>3)</sup> 581 161 <sup>3)</sup>
Marcas de referencia <b>PSEN se RM 6</b> <b>PSEN se RM 10</b>	En función de la distancia entre unidad sensorial y plano del usuario 1 ... 5 m 4 ... 9 m	6 6	581 170 <sup>3)</sup> 581 171 <sup>3)</sup>
Software <b>SafetyEYE Configurator Base License</b> <b>SafetyEYE Configurator CD</b> <b>SafetyEYE Configurator CD + Handbook</b> <b>SafetyEYE Configurator Copy License</b>	Licencia básica para SafetyEYE Assistant y Configurator CD con software de configuración SafetyEYE Assistant y Configurator CD con software de configuración SafetyEYE Assistant y Configurator y documentación de SafetyEYE Licencia de copia para SafetyEYE Assistant y Configurator	1 1 1 1	581 250B 581 250D <sup>3)</sup> 581 250 581 250K
Unidad de testigos luminosos <b>PIT si3.1 indicator light unit</b>	▶ Rojo, amarillo, verde ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC	1	581 190 <sup>3)</sup>
Probeta <b>PSEN se TO Body 140</b>	Para test de funcionamiento periódico, protección del cuerpo, ø 140 mm	1	581 182 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 1 cable incluido en el Starter Set de SafetyEYE (generación 2)

<sup>2)</sup> 2 cables incluidos en el Starter Set de SafetyEYE (generación 2)

<sup>3)</sup> Incluido en el SafetyEYE Starter Set

# ► Índice alfabético PSEN®

- **A**  
 Accesorios \_\_\_\_\_ 96  
 Accionador estándar \_\_\_\_\_ 21  
 Árbol de levas \_\_\_\_\_ 16, 17  
 ATEX \_\_\_\_\_ 24, 27, 29, 30, 33
- **B**  
 Barreras fotoeléctricas de seguridad \_\_\_\_ 9,  
 11, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58,  
 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66,  
 67, 68, 69, 70, 71, 96, 107, 115  
 Blanking \_\_\_\_\_ 52, 53, 54, 55, 59, 61,  
 62, 63, 65, 67, 69  
 Bloqueo \_\_\_\_\_ 8, 18, 19, 20, 22, 38,  
 42, 43, 45, 46, 48  
 Bloqueo durante el proceso \_\_\_\_ 42, 43, 44
- **C**  
 Categoría de seguridad \_\_\_\_ 24, 25, 38,  
 44, 48, 49  
 Cerrojo de seguridad \_\_\_\_ 9, 19, 38, 39  
 Certificación CE \_\_\_\_\_ 7  
 Ciclo de vida de la máquina \_\_\_\_ 7, 120  
 Completamente encriptados \_\_\_\_ 30, 33,  
 44, 47  
 Concepto de seguridad \_\_\_\_\_ 6, 120  
 Conexión serie \_\_\_\_\_ 12, 13, 24, 27, 29,  
 30, 31, 32, 33, 43, 44, 46,  
 50, 87, 95, 98, 99, 102, 103
- **D**  
 Desbloqueo de alineación \_\_\_\_ 38, 39, 43,  
 48, 50, 111  
 Diagnóstico \_\_\_\_\_ 7, 13, 25, 34, 35,  
 45, 49, 53, 70, 77, 95  
 Distribuidor pasivo \_\_\_\_\_ 46, 94, 95, 99
- **E**  
 Eficiencia energética \_\_\_\_ 32, 33, 45, 46,  
 47, 49, 50, 51  
 EN 1088 \_\_\_\_\_ 18, 20, 24, 42  
 EN 12622 \_\_\_\_\_ 73, 75  
 EN 60947-5-3 \_\_\_\_\_ 22, 24, 26, 28,  
 30, 41, 46, 50  
 Encóder \_\_\_\_\_ 16, 17  
 Encóder absoluto \_\_\_\_\_ 16, 17  
 EN/IEC 61496-1/-2 \_\_\_\_\_ 52, 53, 54,  
 57, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 71, 75  
 EN/IEC 61508 \_\_\_\_\_ 56, 58, 60, 62, 64,  
 66, 68, 71, 75, 79  
 EN/IEC 62061 \_\_\_\_\_ 11, 13, 15,  
 22, 26, 28, 32, 38, 41, 43, 46, 50,  
 53, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 71,  
 80, 86, 89, 95, 99, 101, 103, 105, 107  
 EN ISO 9001 \_\_\_\_\_ 11  
 EN ISO 13849-1 \_\_\_\_\_ 11, 13, 15,  
 22, 26, 28, 32, 38, 41, 43, 46, 50,  
 53, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 71,  
 86, 89, 95, 99, 101, 103, 105, 107  
 Evaluación de riesgos \_\_\_\_\_ 6, 120
- **F**  
 Funcionamiento en cascada \_\_\_\_ 52, 53,  
 54, 55, 59, 61, 62, 63,  
 64, 65, 67, 68, 69, 95, 107
- **I**  
 Interruptor de seguridad encriptado \_\_\_\_ 9,  
 18, 19, 30, 31, 32, 33,  
 34, 35, 36, 37, 38  
 Interruptor de seguridad magnético \_\_\_\_ 9,  
 18, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29  
 Interruptor de seguridad mecánico \_\_\_\_ 9,  
 18, 19, 20, 21, 22, 23, 38  
 Interruptores de bisagra, seguros \_\_\_\_ 9,  
 19, 40, 41  
 IP6K9K \_\_\_\_\_ 19, 25, 31, 80, 81, 85  
 IP67 \_\_\_\_\_ 15, 19, 25, 31, 37, 40, 41,  
 70, 99, 101, 103, 105, 107
- **M**  
 Medición del ángulo de doblado \_\_\_\_ 72, 75  
 Módulos descentralizados PDP67 \_ 94, 95  
 Muting \_\_\_\_\_ 52, 53,  
 54, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 65, 67,  
 69, 70, 74, 107, 114, 115, 116
- **N**  
 Normativas de higiene \_\_\_\_ 24, 25, 31
- **O**  
 OSSD \_\_\_\_\_ 32, 34, 35, 36, 37, 70
- **P**  
 Parada de emergencia \_\_\_\_ 9, 14, 15,  
 43, 48, 49, 51, 76, 80, 81,  
 82, 83, 84, 85, 86, 87  
 PDP20 \_\_\_\_\_ 26, 28, 94, 95  
 PITenable \_\_\_\_\_ 92, 93  
 PITestop \_\_\_\_\_ 80, 81, 82, 83,  
 84, 85, 86, 87  
 PITjog \_\_\_\_\_ 90, 91  
 PITmode \_\_\_\_\_ 88, 89  
 PNOZmulti \_\_\_\_\_ 25, 35, 56, 73,  
 87, 88, 89, 90, 93, 94, 95,  
 97, 101, 103, 105, 107  
 PNOZmulti Mini \_\_\_\_\_ 35, 45, 49,  
 87, 88, 94, 95  
 PNOZsigma \_\_\_\_\_ 13, 15, 21, 31,  
 39, 41, 55, 94, 95, 103  
 Prensas \_\_\_\_\_ 17, 52, 72, 73  
 Prensas plegadoras \_\_\_\_\_ 9, 72, 73  
 Principio llave/cerradura \_\_\_\_\_ 24, 30  
 Protección contra manipulación \_\_\_\_ 8,  
 9, 18, 19, 24, 25, 26, 30, 31, 38,  
 40, 43, 44, 45, 77, 88, 89, 93  
 Protección contra neutralización \_\_\_\_ 38, 39  
 PSENbolt \_\_\_\_\_ 9, 18, 19, 38, 39  
 PSENCable \_\_\_\_\_ 13, 25, 31, 35, 39,  
 41, 45, 55, 73, 96, 99, 103, 105  
 PSENcode \_\_\_\_\_ 8, 9, 12, 13, 18,  
 19, 24, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36,  
 37, 38, 39, 43, 46, 48, 50, 94, 95,  
 96, 98, 99, 100, 101, 108, 110, 111  
 PSENEncode \_\_\_\_\_ 16, 17  
 PSENhinge \_\_\_\_\_ 9, 18, 19, 40, 41,  
 94, 97, 104, 105, 111  
 PSENini \_\_\_\_\_ 9, 12, 13, 31, 32, 46,  
 48, 50, 94, 96, 98, 99, 100, 101  
 PSENmagne \_\_\_\_\_ 9, 18, 19, 24, 25,  
 26, 27, 28, 29, 94, 95, 97, 102, 108
- PSENmech \_\_\_\_\_ 9, 18, 19, 20, 21, 22,  
 23, 38, 94, 97, 100, 101, 110, 111  
 PSENOpt \_\_\_\_\_ 9, 52, 53, 54, 55,  
 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63,  
 64, 65, 66, 67, 68, 69, 95, 97,  
 106, 107, 113, 114, 115, 116, 117  
 PSENOpt SB \_\_\_\_\_ 52, 70, 71  
 PSENRope \_\_\_\_\_ 14, 15, 97, 100,  
 101, 110, 111  
 PSENsgate \_\_\_\_\_ 9, 12, 31, 32, 42,  
 43, 46, 48, 49, 50, 51, 111  
 PSENslock \_\_\_\_\_ 9, 12, 13, 31, 32, 42,  
 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 94,  
 95, 96, 98, 99, 100, 101, 111  
 PSENVip \_\_\_\_\_ 9, 72, 73, 74, 75, 117  
 PSS \_\_\_\_\_ 56, 70, 77,  
 88, 89, 90, 93, 95, 103  
 PSS 4000 \_\_\_\_\_ 7, 16, 17, 74, 75,  
 88, 89, 90, 93, 94  
 PSS WIN-PRO \_\_\_\_\_ 70  
 Pulsador de validación \_\_\_\_ 43, 90, 92, 93
- **R**  
 Requisito de seguridad \_\_\_\_ 8, 12, 18,  
 21, 41, 45
- **S**  
 SafetyBUS p \_\_\_\_\_ 52, 53, 70, 79  
 SafetyEYE \_\_\_\_ 9, 76, 77, 78, 79, 117, 118  
 Salidas por semiconductor \_\_\_\_ 30, 44,  
 48, 52, 53, 54, 56, 58, 60,  
 62, 64, 66, 68, 87, 115  
 Selectores de modos  
 de funcionamiento \_\_\_\_ 88, 89  
 Servicios \_\_\_\_\_ 7, 120  
 Sistema de bus \_\_\_\_\_ 52, 70  
 Sistema de cámaras \_\_\_\_\_ 9, 11, 76,  
 77, 78, 79, 96  
 Sistema de control programable \_\_\_\_ 56,  
 70, 77, 78, 88, 90, 118  
 Supervisión de espacios \_\_\_\_ 9, 76  
 Supervisión de posición \_\_\_\_ 22, 24,  
 26, 28, 30, 32, 41, 43, 46, 50  
 Supervisión de posiciones \_\_\_\_ 8, 11,  
 13, 18, 24, 30, 35, 37, 96  
 Supervisión de puerta protectora \_\_\_\_ 20,  
 38, 42, 44, 45, 48
- **T**  
 Tecnología "Push-in" \_\_\_\_\_ 81  
 Tecnología RFID \_\_\_\_\_ 8, 24, 30, 37,  
 39, 44, 48, 89  
 Transmisor de mando manual \_ 90, 91, 92  
 Tridimensional \_\_\_\_\_ 9, 76, 77
- **U**  
 Único, completamente encriptado \_\_\_\_ 18,  
 30, 33, 43, 44, 47, 48, 51
- **V**  
 Variante base \_\_\_\_\_ 72, 73, 74, 75  
 Variante productiva \_\_\_\_\_ 72, 74, 75

## ► Asesoramiento, Ingeniería y Cursos

Como proveedor de soluciones, Pilz ayuda a aplicar estrategias de seguridad óptimas en todo el mundo. Los servicios abarcan el ciclo de vida completo de la maquinaria. La oferta la completan cursos de formación con temarios actuales y derivados de la práctica.



### Servicios de seguridad: Asesoramiento e ingeniería

Sus proyectos en buenas manos.



#### Evaluación del riesgo

Realizamos comprobaciones de la maquinaria de conformidad con las normativas y Directivas internacionales vigentes y evaluamos los posibles peligros.



#### Concepto de seguridad

Elaboramos soluciones detalladas para la seguridad de la maquinaria y las instalaciones utilizando 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

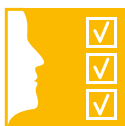
Los resultados de la evaluación de riesgos y del diseño de la seguridad se aplican a la práctica en forma de medidas de seguridad seleccionadas a medida.



Servicios en torno a la seguridad de la maquinaria:

 Cód. Web 7792

Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



#### Validación

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







### Mercado CE

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



### Evaluación de conformidad internacional

Realizamos el procedimiento de evaluación y desarrollamos las estrategias necesarias para conseguir la conformidad con las oportunas normativas ISO, IEC, ANSI, EN y restantes normativas nacionales o internacionales.



### 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.

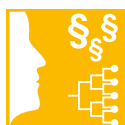


### Inspección de dispositivos de protección

Nuestro organismo de inspección acreditado por el DAkkS nos permite garantizar objetividad y un alto grado de disponibilidad de la maquinaria según ISO 17020.



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, gestiona un organismo de inspección independiente según DIN EN ISO/IEC 17020:2004 para el ámbito de las máquinas e instalaciones, acreditado por el organismo acreditador alemán "Deutsche Akkreditierungsstelle" (DAkkS).




### Seguridad de las máquinas en el puesto de trabajo

Ofrecemos servicios a la medida para asegurar el cumplimiento y la seguridad en el puesto de trabajo de acuerdo con los estándares y las normativas locales.



El saber es sinónimo de ventaja competitiva. Cursos de formación de Pilz:

 Cód. Web 0218



### Servicios de seguridad: Cursos de formación

Pilz ofrece dos tipos de cursos: seminarios genéricos sobre seguridad de las máquinas y cursos sobre productos. Transmitimos de forma comprensible conocimientos profesionales aplicados a la práctica.



Información online en [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

# 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](mailto:pilz@pilz.at)  
Internet: [www.pilz.at](http://www.pilz.at)

## AU

Pilz Australia  
Safe Automation  
Unit D7, Hallmarc Business park Clayton  
Corner of Westall and Centre roads  
Clayton, Melbourne, Victoria 3168  
Australia  
Teléfono: +61 3 95446300  
Fax: +61 3 95446311  
Correo-e: [safety@pilz.com.au](mailto:safety@pilz.com.au)  
Internet: [www.pilz.com.au](http://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](mailto:info@pilz.be)  
Internet: [www.pilz.be](http://www.pilz.be)

## BR

Pilz do Brasil  
Automação Segura  
Av. Senador Vergueiro,  
347/355 -Jd. do Mar  
CEP: 09750-000  
São Bernardo do Campo - SP  
Brasil  
Teléfono: +55 11 4126-7290  
Fax: +55 11 4942-7002  
Correo-e: [pilz@pilz.com.br](mailto:pilz@pilz.com.br)  
Internet: [www.pilz.com.br](http://www.pilz.com.br)

## CA

Pilz Automation Safety Canada, LP  
250 Bayview Dr. Unit 5  
Barrie ON L4N 4Y8  
Canadá  
Teléfono: +1 705 481-7459  
Fax: +1 705 481-7469  
Correo-e: [info@pilz.ca](mailto:info@pilz.ca)  
Internet: [www.pilz.ca](http://www.pilz.ca)

## CH

Pilz Industrieelektronik GmbH  
Gewerbepark Hintermättli  
Postfach 6  
5506 Mägenwil  
Suiza  
Teléfono: +41 62 88979-30  
Fax: +41 62 88979-40  
Correo-e: [pilz@pilz.ch](mailto:pilz@pilz.ch)  
Internet: [www.pilz.ch](http://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](mailto:sales@pilz.com.cn)  
Internet: [www.pilz.com.cn](http://www.pilz.com.cn)

## 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](mailto:info@pilz.de)  
Internet: [www.pilz.de](http://www.pilz.de)

## DK, EE, LV, LT, IS

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Ellegaardvej 25 L  
6400 Sonderborg  
Dinamarca  
Teléfono: +45 74436332  
Fax: +45 74436342  
Correo-e: [pilz@pilz.dk](mailto:pilz@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.dk](http://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](mailto:pilz@pilz.es)  
Internet: [www.pilz.es](http://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](mailto:pilz.fi@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.fi](http://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](mailto:siege@pilz-france.fr)  
Internet: [www.pilz.fr](http://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](mailto:sales@pilz.co.uk)  
Internet: [www.pilz.co.uk](http://www.pilz.co.uk)

## 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](mailto:sales@pilz.ie)  
Internet: [www.pilz.ie](http://www.pilz.ie)

## IN

Pilz India Pvt Ltd.  
Office No 202, Delite Square  
Near Aranyeshwar Temple  
Sahakar Nagar No 1  
Pune 411009  
India  
Teléfono: +91 20 2421399-4/-5  
Fax: +91 20 2421399-6  
Correo-e: [info@pilz.in](mailto:info@pilz.in)  
Internet: [www.pilz.in](http://www.pilz.in)

En muchos países estamos representados por socios comerciales. Para más información, visite nuestra Homepage [www.pilz.com](http://www.pilz.com) o póngase en contacto con nuestra sede central.

# ► Contacto

## IT

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](mailto:info@pilz.it)  
Internet: [www.pilz.it](http://www.pilz.it)

## JP

Pilz Japan Co., Ltd.  
Safe Automation  
BENEX S-2 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](mailto:pilz@pilz.co.jp)  
Internet: [www.pilz.jp](http://www.pilz.jp)

## KR

Pilz Korea Ltd.  
Safe Automation  
22F Keumkang  
Pentierium IT Tower Unit B  
810 Gwanyang-dong, Dongan-gu  
Anyang-si, Gyeonggi-do, 431-060  
Corea del Sur  
Teléfono: +82 31 450 0677  
Fax: +82 31 450 0670  
Correo-e: [info@pilzkorea.co.kr](mailto:info@pilzkorea.co.kr)  
Internet: [www.pilzkorea.co.kr](http://www.pilzkorea.co.kr)

## MX

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

## 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](mailto:info@pilz.nl)  
Internet: [www.pilz.nl](http://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](mailto:office@pilz.co.nz)  
Internet: [www.pilz.co.nz](http://www.pilz.co.nz)

## PL

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](mailto:info@pilz.pl)  
Internet: [www.pilz.pl](http://www.pilz.pl)

## PT

Pilz Industrieelektronik S.L.  
R. Eng Duarte Pacheco, 120  
4 Andar Sala 21  
4470-174 Maia  
Portugal  
Teléfono: +351 229407594  
Fax: +351 229407595  
Correo-e: [pilz@pilz.pt](mailto:pilz@pilz.pt)  
Internet: [www.pilz.pt](http://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](mailto:pilz@pilzrussia.ru)  
Internet: [www.pilzrussia.ru](http://www.pilzrussia.ru)

## SE

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Energigatan 10 B  
43437 Kungsbacka  
Suecia  
Teléfono: +46 300 13990  
Fax: +46 300 30740  
Correo-e: [pilz.se@pilz.dk](mailto:pilz.se@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.se](http://www.pilz.se)

## TR

Pilz Emniyet Otomasyon  
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.  
Kayışdağı Cd. Beykonağı Plaza  
No:130 K:2 D:2  
Ataşehir/İstanbul  
Turquía  
Teléfono: +90 216 5775550  
Fax: +90 216 5775549  
Correo-e: [info@pilz.com.tr](mailto:info@pilz.com.tr)  
Internet: [www.pilz.com.tr](http://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](mailto:info@pilz.tw)  
Internet: [www.pilz.tw](http://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](mailto:info@pilzusa.com)  
Internet: [www.pilz.us](http://www.pilz.us)

En muchos países estamos representados por socios comerciales. Para más información, visite nuestra Homepage [www.pilz.com](http://www.pilz.com) o póngase en contacto con nuestra sede central.

# ► Support

Pilz le proporciona asistencia técnica las 24 horas del día.

## América

Brasil

+55 11 97569-2804

EE.UU. (número gratuito)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

México

+52 55 5572 1300

## Asia

China

+86 21 60880878-216

Corea del Sur

+82 31 450 0680

Japón

+81 45 471-2281

## Australia

+61 3 95446300

## 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

+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:

# nortécnica

**NORTECNICA S.R.L.**

CALLE 103-ex Heredia N° 638

B1672BKD-Gral.San Martín-Buenos Aires

Teléfono 011 4757 3129

Telefax 011 4757 1088

E-mail info@nortecnica.com.ar



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

# pilz

the spirit of safety