Sensores PSEN®, dispositivos de mando y diagnóstico PIT®

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

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

La solución segura:
sensores y control.

Sensores seguros PSEN®, dispositivos de mando y diagnóstico PIT®

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

Contenido

Soluciones de automatización Pilz 6

Sensores 8

Safety Device Diagnostics
- Safety Device Diagnostics SDD 14

Dispositivos de supervisión de posición
- Interruptor de tracción por cable seguro PSENrope 16
- Encóder PSENenco 18

Interruptores de seguridad 20
- Interruptor de seguridad mecánico PSENmech 22
- Interruptor de seguridad magnético PSENmag 26
- Interruptor de seguridad encriptado PSENcode 34
- Cerrojo de seguridad PSENbolt 44
- Interruptor de bisagra seguro PSENhinge 46

Sistemas de protección de puertas seguros 48
- Sistema modular de protección de puertas 48
- Sistema seguro de protección de puertas PSENslock 50
- Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock 56
- Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate 62

Sensores optoelectrónicos
- Barreras fotoeléctricas de seguridad 68
  - Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II: nueva generación 72
  - Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced 74
  - Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim 76
- Escáneres láser de seguridad PSENscan 94

Sistemas de cámaras seguros
- Sistemas de protección basados en cámaras PSENvip 98
  - Sistema de protección basado en cámaras PSENvip 100
  - Sistema de protección basado en cámaras PSENvip 2 102

Set de medición de colisiones para Human-Robot Collaboration (HRC)
- Set de medición de colisiones PRMS 108

Dispositivos de mando y diagnóstico 112
- Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active 114
- Unidad de pulsadores PITgatebox 126
- Sistema de selección de modo de funcionamiento y autorización de acceso PITmode 130
- Transmisor de mando accionado manualmente PITjog 134
- Pulsador de validación PITenable 136

Módulos descentralizados IP67
- Módulos descentralizados PDP67 140

Accesorios de cableado para sensores 138

Índice alfabético 168

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

Más de 2.400 empleados, todos ellos representantes de la seguridad, velan para que su personal, que es el capital más valioso de su empresa, pueda trabajar en condiciones de seguridad y sin peligro de lesiones.

SERVICES

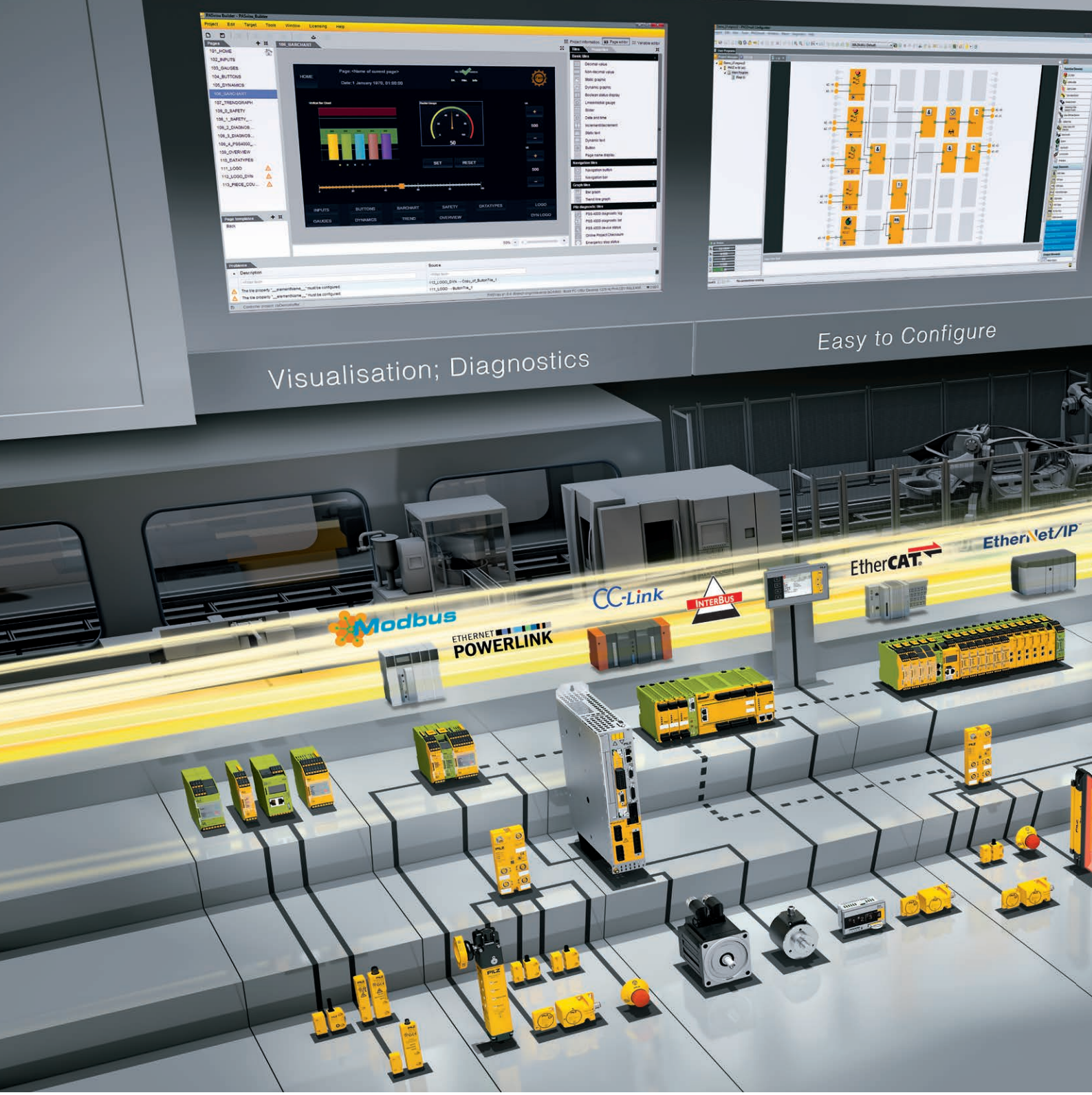
Asesoramiento
Ingeniería
Cursos de
formación

En el plano económico

o ecológico

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

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



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

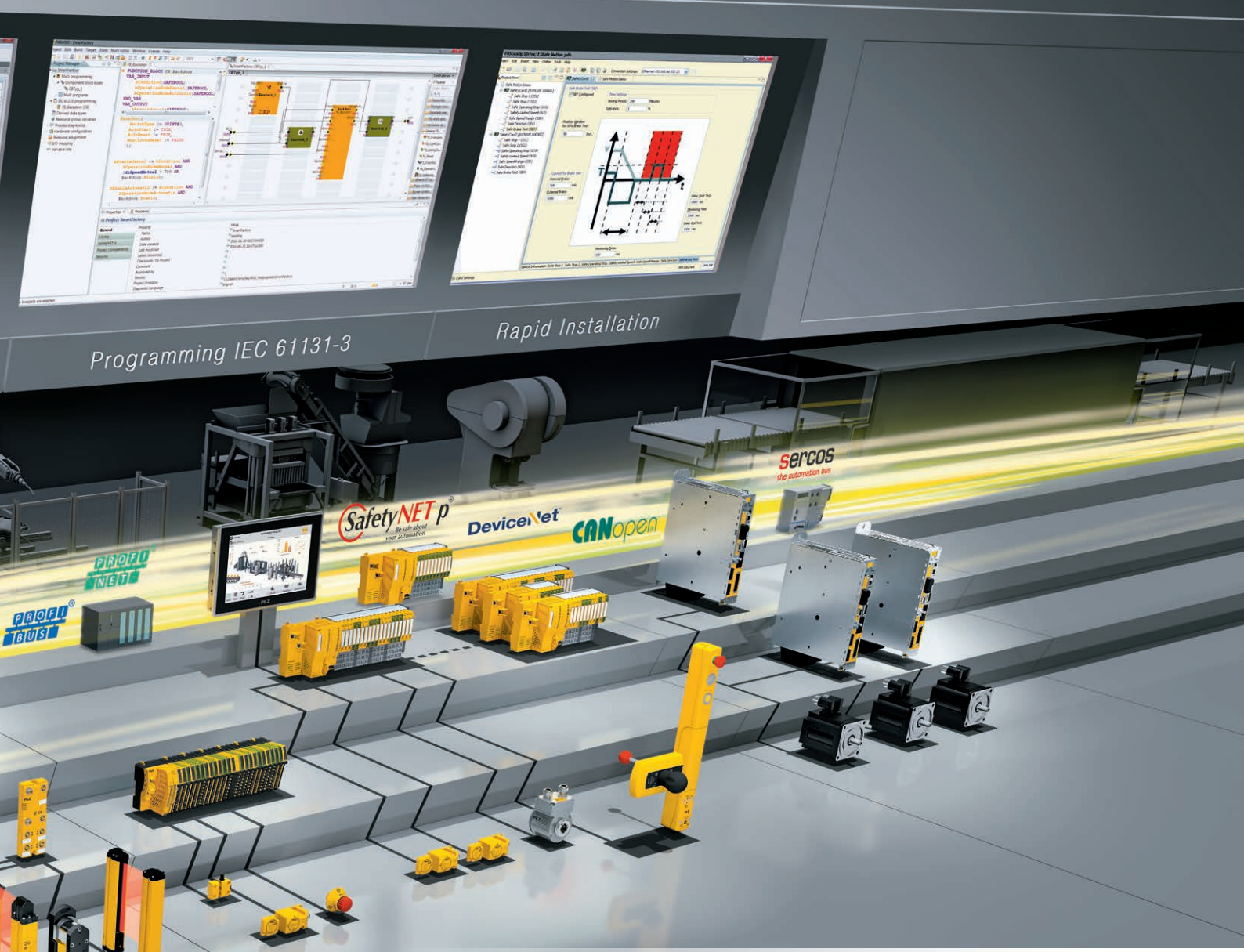
Desde sensores y tecnología de control hasta tecnología de accionamiento, la característica más destacada de todos los componentes y sistemas de Pilz es la facilidad de puesta en marcha, manejo y diagnóstico.

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

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

La combinación perfecta:

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



Soluciones de automatización Pilz

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

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

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

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

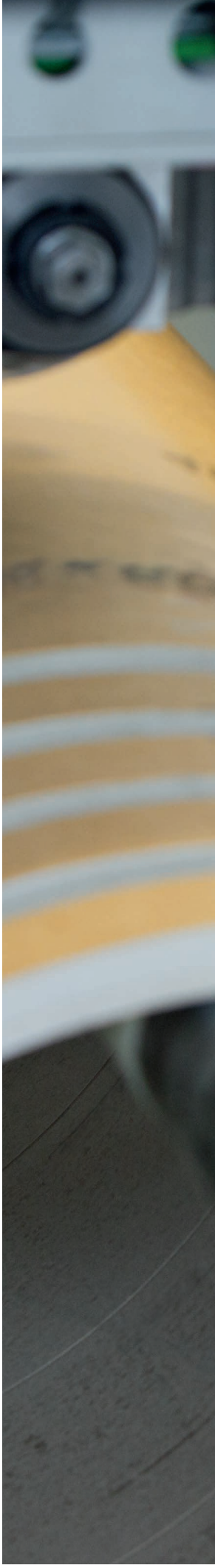
El software de automatización de Pilz agiliza y simplifica las tareas de planificación, programación, configuración, puesta en marcha, diagnóstico y visualización.

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

Sensores

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

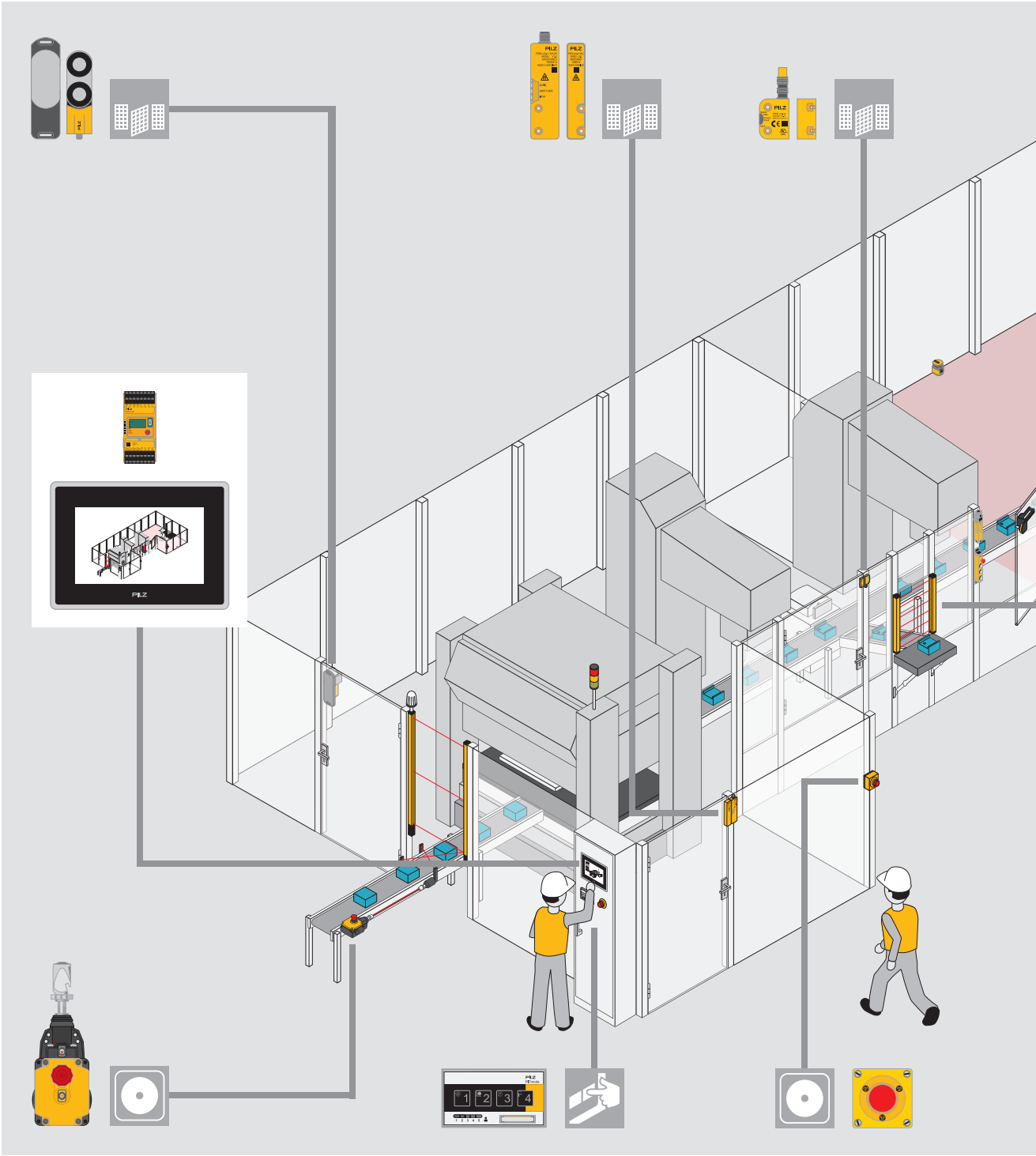
Ayuda de selección: Sensores	10
Safety Device Diagnostics (SDD)	14
Dispositivos de supervisión de posición	16
Interruptores de seguridad	20
Sistemas de protección de puertas seguros	48
Barreras fotoeléctricas de seguridad	68
Escáneres láser de seguridad	94
Sistemas de cámaras seguros	98
Set de medición de colisiones para Human-Robot Collaboration (HRC)	108



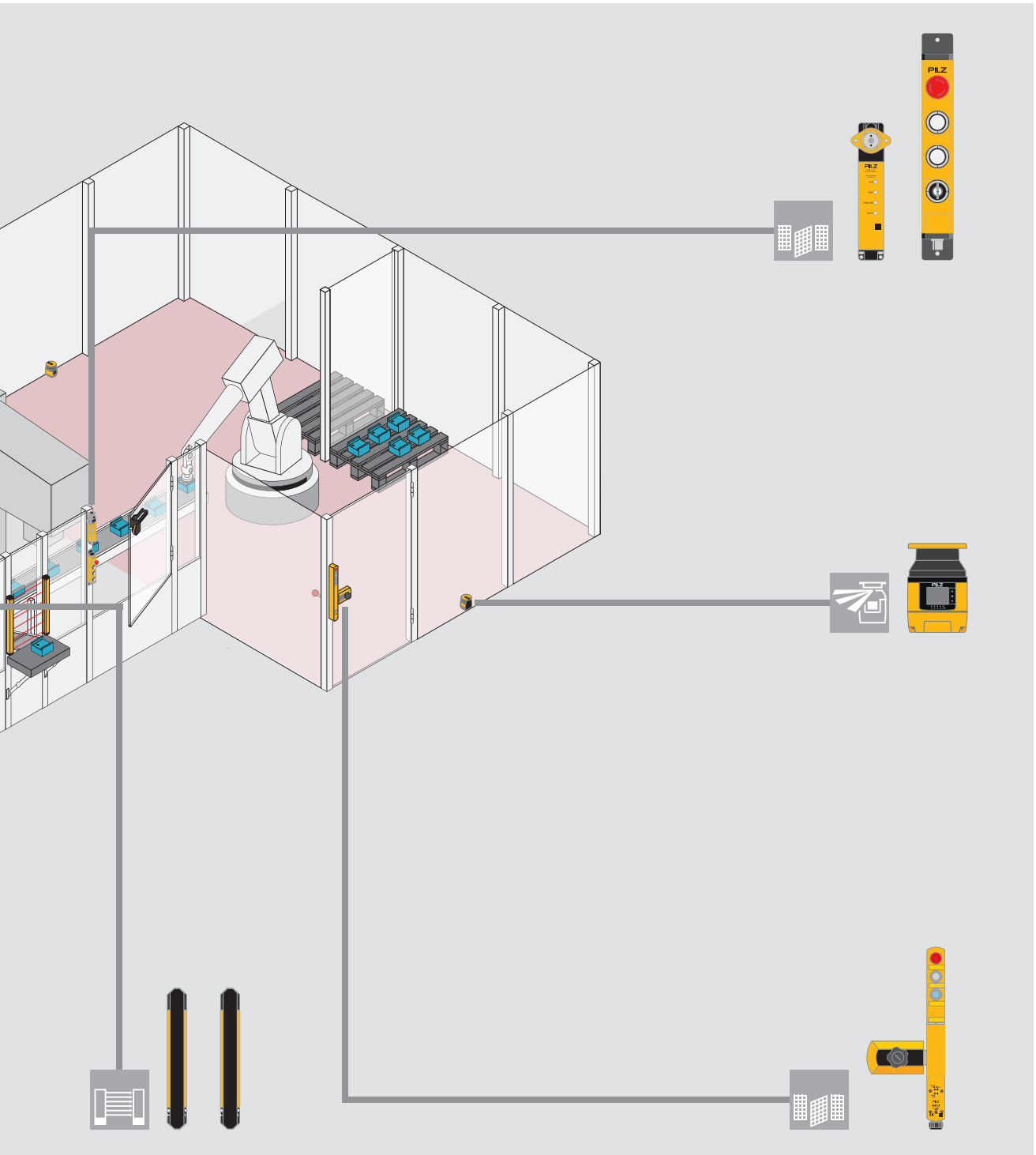
PILZ

Solución eficaz: los sensores seguros PSEN®

Apueste sobre seguro para la automatización de máquinas e instalaciones: Sensores, tecnología de control, tecnología de accionamiento y visualización: la solución completa de la mano de Pilz.



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



La información más actual sobre Sensores PSEN:

Código web: web150521

Dispositivos de mando:

Código web: web150559

Información online en www.pilz.com

Para cualquier requisito: sensores de seguridad PSEN®

Libre elección para su aplicación

Los sensores de seguridad 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 es la opción idónea, p. ej., para puertas protectoras que precisen un sensor sin función de bloqueo, que actúe sin contacto y que ofrezca la máxima protección contra manipulación.

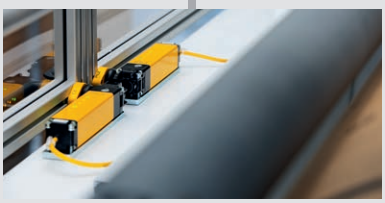
La tecnología adecuada

La enorme diversidad de los sensores seguros PSEN se refleja en las diferentes tecnologías: ya sean sistemas mecánicos, magnéticos, RFID, ópticos o basados en cámaras, Pilz ha conseguido implementar óptimamente todas las tecnologías gracias a sus conocimientos y su dilatada experiencia.

Cubiertas/compuertas/compuertas de rodillos

Sí

Bloqueo



No

Puertas protectoras

Detección de posiciones/levas

Superficies/espacios

Máxima protección contra manipulación

Supervisión de posición con contrapieza

La información más actual sobre sensores PSEN:

Código web: web150521

Información online en www.pilz.com

cerrado sin tensión		**Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate**	desde pág 62
		Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock	desde pág 56
		Interruptor de seguridad mecánico PSENmech (me1S)	desde pág 22
		Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN me1S (fuerza elástica)	desde pág 44
abierto sin tensión		**Sistema seguro de protección de puertas PSENslock**	desde pág 50
		Interruptor de seguridad mecánico PSENmech (me1M)	desde pág 22
		Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN me1M (fuerza magnética)	desde pág 44
mecánico		**Cerrojo de seguridad PSENbolt** con PSEN ma1.4	desde pág 44
		Interruptor de bisagra seguro PSENhinge	desde pág 46
sin contacto	protección normal contra manipulación	**Interruptor de seguridad magnético PSENmag**	desde pág 26
		Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSEN ma1.4	desde pág 44
sin contacto	Máxima protección contra manipulación	**Interruptor de seguridad encriptado PSENcode**	desde pág 34
		Cerrojo de seguridad PSENbolt con PSENcode	desde pág 44
sin contacto	con contrapieza	**Interruptor de seguridad magnético PSENmag**	desde pág 26
		Interruptor de seguridad encriptado PSENcode	desde pág 34
Supervisión de superficies (2-D), Prensas plegadoras		**Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II: nueva generación**	desde pág 72
		Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced	desde pág 74
		Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim	desde pág 76
		Escáneres láser de seguridad PSENscan	desde pág 94
		Sistemas de protección basados en cámaras PSENvip	desde pág 98

Pulsador de parada de emergencia

Barreras fotoeléctricas de seguridad

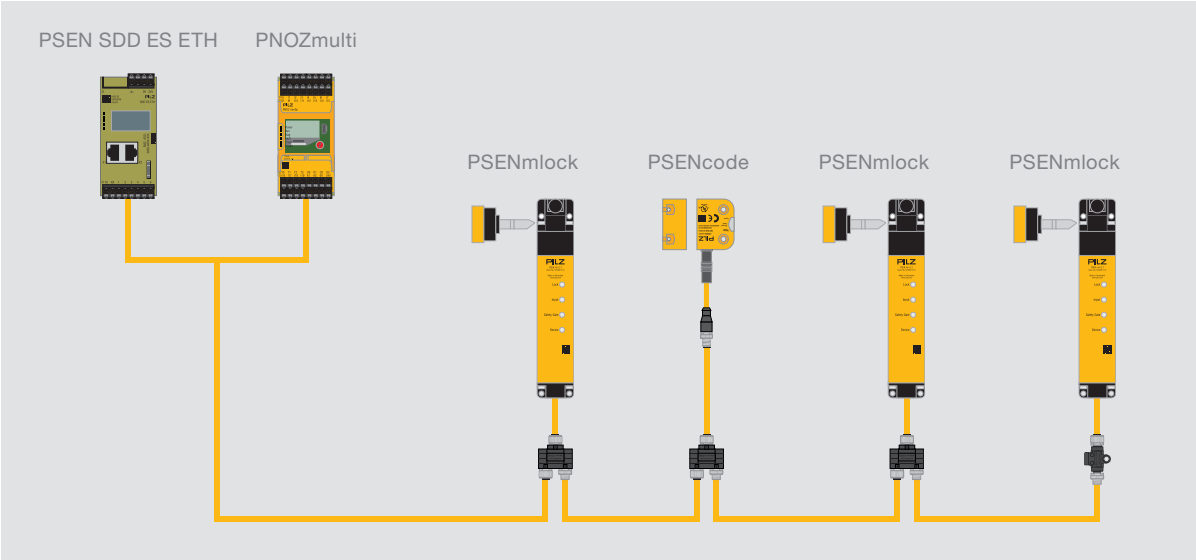
Puerta protectora

Escáner láser de seguridad

Safety Device Diagnostics

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

SDD
SAFETY DEVICE DIAGNOSTICS



Menos intervenciones de servicio, más disponibilidad

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

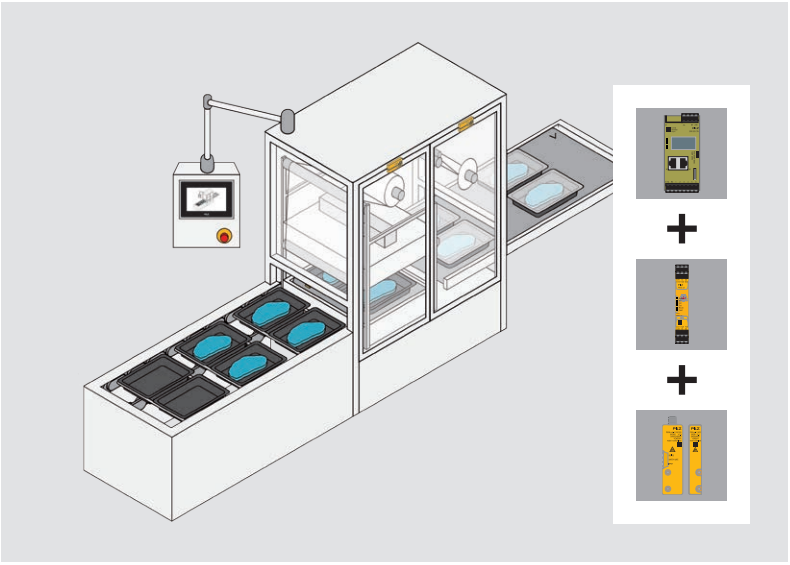
Mismo sensor, diagnóstico avanzado

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

Clave de tipos Safety Device Diagnostics

SDD ES ETH

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



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

Los productos predestinados en este caso son los interruptores de seguridad encriptados PSENcode o PSENmlock, a menudo conectados en serie.

Las ventajas a simple vista

- Diagnóstico completo para reducir las intervenciones de servicio y los tiempos de parada
- Diagnóstico sencillo mediante el uso de los mismos sensores y cableado IP67 opcional
- Visualización de información directamente en el display integrado en el módulo de bus de campo
- control selectivo de sensores individuales de la cadena
- Instalación rápida y sencilla mediante conexión serie en el campo
- Posibilidad de conectar dispositivos ajenos al módulo de bus de campo directamente a través de las E/S
- Solución completa y económica, p. ej., con PNOZ X, PNOZsigma, PSS 4000

Ayuda de selección: Safety Device Diagnostics

Tipo	Características	Número de pedido
SDD ES ETH Starter-Set	Módulo de comunicación con conexión ETH, 2 sensores PSENcode, panel de distribución, cable PSEN, cable Ethernet, fuente de alimentación, bornes de resorte	540 110
SDD ES ETH	Módulo de comunicación con conexión ETH	540 130
SDD ES PROFIBUS	Módulo de comunicación con conexión PROFIBUS	540 132
SDD ES PROFINET	Módulo de comunicación con conexión PROFINET	540 138
SDD ES EIP	Módulo de comunicación con conexión EtherNet/IP	540 137
SDD ES EtherCat	Módulo de comunicación con conexión EtherCat	540 136
SDD ES Set Screw Terminals	Bornes de tornillo enchufables	540 120
SDD ES Set Spring Loaded Terminals	Bornes de resorte	540 121

Características comunes

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

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre Safety Device Diagnostics:

Código web: web150456

Información online en www.pilz.com

Interruptor de tracción por cable seguro PSENrope

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

PSEN rs1.0

PSEN rs2.0

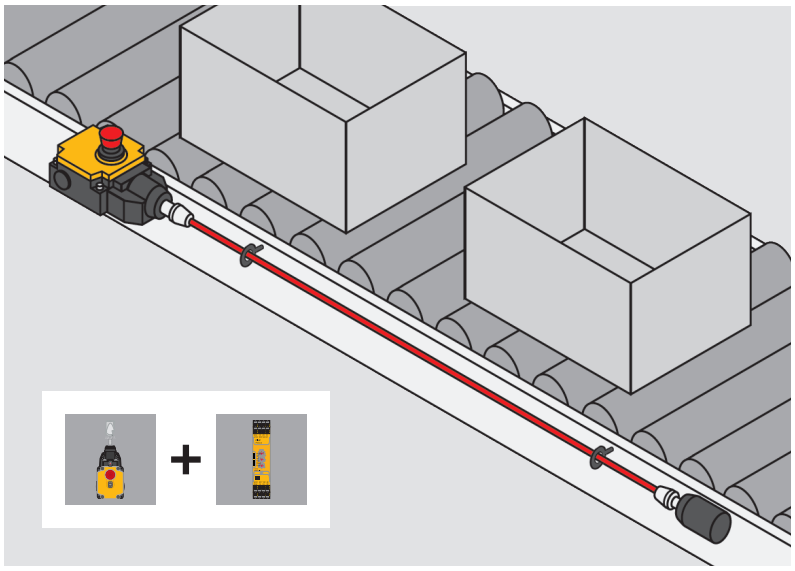
Así de sencilla es una solución de seguridad óptima
El PSENrope es flexible en su aplicación, fácil de instalar y cómodo de manejar. Primera instalación o reconversión: El interruptor de tracción por cable seguro PSENrope incorpora detalles técnicos estudiados que simplifican el montaje.

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

Clave de tipos PSENrope

PSEN rs1.0-300

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



Más seguridad en la cadena de producción: parada de emergencia rápida con el interruptor de tracción por cable PSENrope junto con el relé de seguridad PNOZsigma.

Las ventajas a simple vista

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

Ayuda de selección: interruptor de tracción por cable seguro PSENrope

PSEN rs1.0-175

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

Características comunes

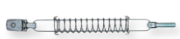
- Pulsador de parada de emergencia integrado
- Contactos: 2 NC, 2 NA
- Grado de protección: IP67
- Temperatura ambiental:
  - PSEN rs1.0: -30…+80 °C
  - PSEN rs2.0: -25…+70 °C
- Dimensiones (Al x An x Pro) en mm:
  - PSEN rs1.0: 237 x 90,0 x 88
  - PSEN rs2.0: 294 x 42,5 x 88

Selección de cables:

desde pág 138

Accesorios: interruptor de tracción por cable seguro PSENrope

PSEN rs pulley flex



PSEN rs spring

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

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

Código web: web150404

Información online en www.pilz.com

Encóder PSENenco

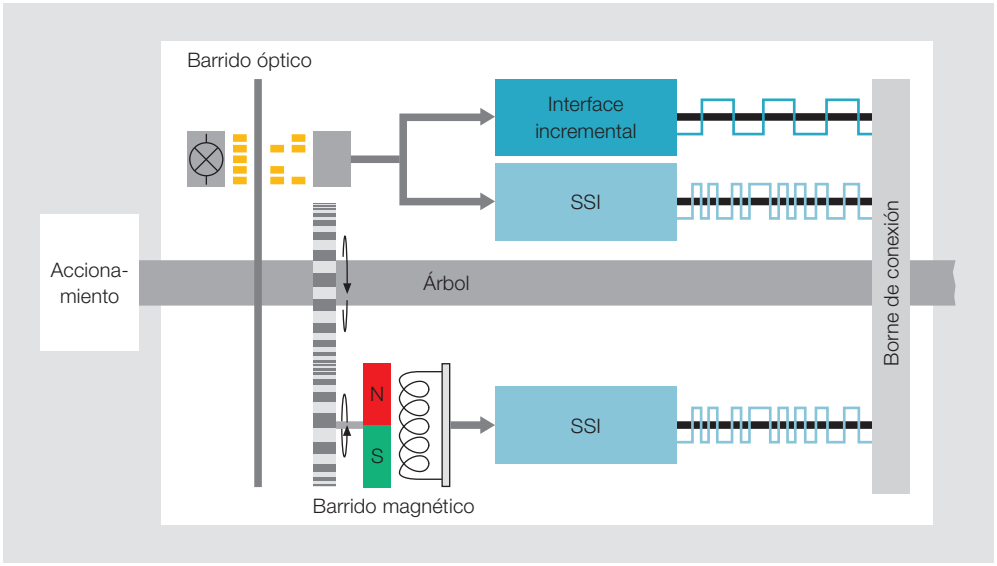
Los encóders PSENenco se utilizan para determinar la posición y la velocidad. El encóder es de tipo absoluto y se utiliza en el sistema de automatización PSS 4000. Proporciona diferentes valores de posición absolutos que se plausibilizan en el módulo de software. Con un sistema de medida magnético y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

Part of PSS 4000

PSEN enc m1 eCAM

PSEN enc m2 eCAM

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

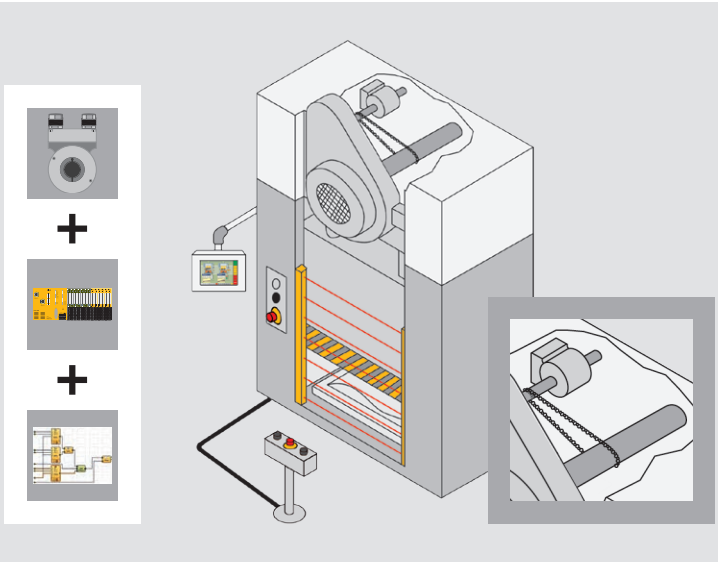


Encóder bicanal redundante.

Clave de tipos PSENenco

PSEN enc m1 eCAM

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



Las ventajas a simple vista

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

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN enc m1 eCAM	544 021
Conexión: cable de señales, mín. 0,25 mm², 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 servicio

Las prensas mecánicas son uno de los ámbitos de aplicación del encóder PSENenco. La solución "árbol de levas electrónico seguro" de Pilz sustituye en todos los aspectos los árboles de levas mecánicos convencionales. En general, se utiliza en todos los campos de aplicación que requieren la detección segura de posiciones.

Ayuda de selección: encóder PSENenco

PSEN enc m1 eCAM

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

Características comunes

- 2 transmisores por carcasa
- Diversidad, 2 canales (1 x óptico, 1 x magnético)
- 2 interfaces SSI
- SIL CL 3 y PL e en el sistema de automatización PSS 4000

La información más actual sobre encóders PSENenco:

Código web: web150403

Información online en www.pilz.com

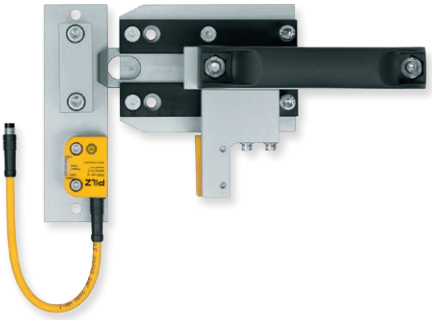
Interruptores de seguridad

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

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 climáticas duras. Conectados en serie permiten, además, reducir costes.

Seleccione el interruptor óptimo para su aplicación:

- Mecánico: PSENmech proporciona protección de personas y procesos por bloqueo seguro
- Sin contacto, magnético: PSENmag es la solución más económica para montaje cubierto y máximos requisitos de seguridad
- Sin contacto, encriptado completo único: los PSENcode proporcionan máximo grado de libertad en el montaje gracias a la máxima protección contra manipulación para resguardos según lo exigido en la EN ISO 14119
- Sin contacto, encriptado: PSENcode x.19n es idóneo para la supervisión segura y diferencia hasta 3 posiciones

Cerrojos 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 por interruptor de seguridad, tirador y cerrojo.

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

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

Ayuda de selección: interruptores de seguridad e interruptor de bisagra seguro

Tipo	Interruptor de seguridad PSENmech	Interruptor de seguridad PSENmag	Interruptor de seguridad PSENcode	Interruptor de seguridad PSENcode	Interruptor de bisagra PSENhinge
Mecanismo de acción/codificación	mecánico	sin contacto, magnéticos	sin contacto, encriptado	encriptado completo, único, encriptado completo	mecánico
Aplicación					
Cubiertas	◆	◆	◆	◆	
Compuertas	◆	◆	◆	◆	◆
Puertas protectoras giratorias	◆	◆	◆	◆	◆
Puertas protectoras correderas	◆	◆	◆	◆	
Compuertas de rodillos		◆	◆	◆	
Detección de posiciones		◆	◆	◆	
Bloqueo	con	sin	sin	sin	sin
Grado de protección IP	IP65/IP67	IP65/IP67/ IP6K9K	IP67/IP6K9K	IP67/IP6K9K	IP67
Nivel de prestaciones[1]					
PL e	2 x	1 x	1 x	1 x	2 x
PL d	1 x + FA[2]	1 x	1 x	1 x	1 x + FA[2]
PL c	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Clasificación según EN ISO 14119					
Diseño	2	4	4	4	1
Nivel de encriptado	bajo	bajo	bajo	alto	-

[1] Nivel de prestaciones alcanzable según la aplicación
[2] FA = exclusión de fallos

Sistemas de protección de puertas seguros:
desde pág 48

La información más actual sobre Interruptores de seguridad:
Código web: web150523

Información online en www.pilz.com

Interruptor de seguridad mecánico PSENmech

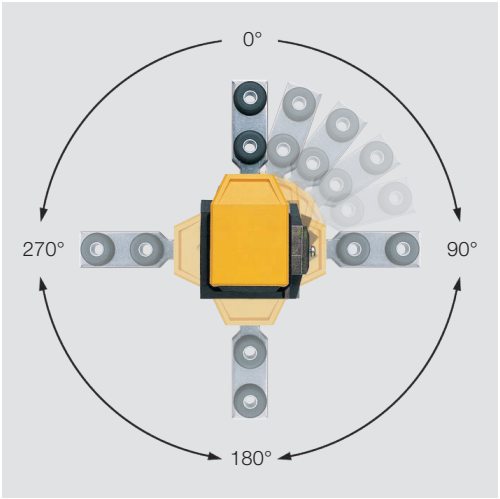
El interruptor de seguridad mecánico PSENmech es idóneo para la supervisión segura de un dispositivo de protección móvil y el bloqueo seguro de la puerta protectora.

PSEN me1

El PSENmech dispone de un accionador con más fuerza de extracción que evita la apertura accidental de la puerta protectora. Conforme a EN ISO 14119 gracias a su accionador sincronizado.

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

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

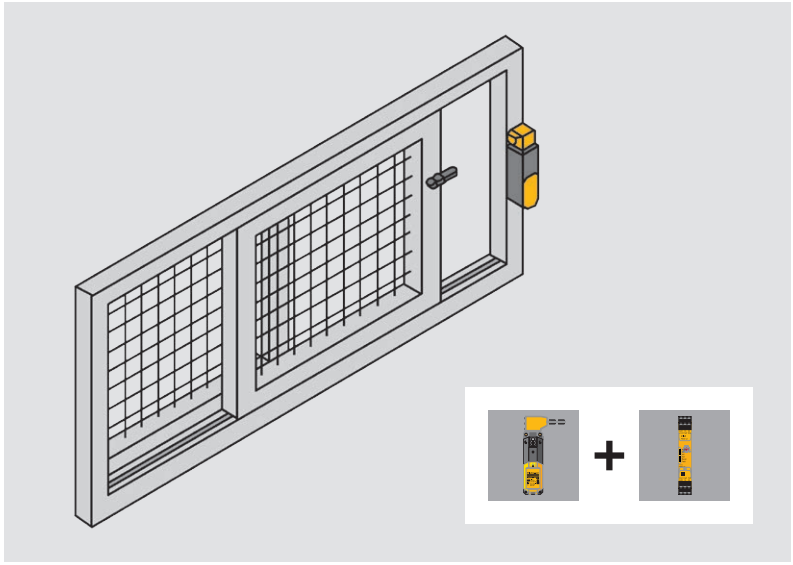


Flexibilidad de instalación mediante direcciones de accionamiento universales.

Clave de tipos PSENmech

PSEN me1.2S/1AR

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



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN me1M/1AS	570 004
Conexión: cable, según función, p. ej., 8 x 0,5 mm²	-
Dispositivo de evaluación: PNOZ s3	751 103

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

Las ventajas a simple vista

- Solución completa segura junto con dispositivos de evaluación de Pilz para aplicaciones con altos requisitos de seguridad
- Flexibilidad y facilidad de instalación gracias a:
  - Forma compacta
  - Accionador radial o estándar
  - Hasta 4 direcciones de aproximación horizontales y 4 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

Accesorios: interruptor de seguridad mecánico PSENmech

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador	▸ Acero inoxidable ▸ Avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad)		
PSEN screw M4x16	▸ M4, 16 mm ▸ para PSEN me1/1AS y PSEN me4	10	540 310
PSEN screw M5x20	▸ M5, 20 mm ▸ para PSEN me1/1AR, PSEN me2 y PSEN me3	10	540 312

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad mecánicos PSENmech:

Código web: web150414

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENmech

Interruptor de seguridad mecánico PSENmech con accionador separado y bloqueo

Características comunes

- Interruptores de seguridad para la supervisión de la posición de resguardos 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: 8
  - PSEN me3: 4
  - PSEN me4: 8
- Dimensiones (Al x An x Pro, sin accionador) en mm:
  - PSEN me1: 170 x 42,5 x 51,0
  - PSEN me3: 90 x 52,0 x 33,0
  - PSEN me4: 100 x 31,0 x 30,5
- Temperatura ambiental:
  - PSEN me1: –25 … +70 °C/–13 … +158 °F
  - PSEN me3/me4: 0 … +80 °C/-22 … +176 °F
- Bornes de conexión:
  - PSEN me1: Bornes de resorte
  - PSEN me3/me4: Bornes de tornillo
- Grado de protección:
  - PSEN me1: IP67
  - PSEN me3/me4: IP65

PSEN me1S/1AS

PSEN me3/2AR

PSEN me4/4AS

Tipo (interruptor/accionador)	Tipo de bloqueo	Tipo de accionador
Variantes básicas		
PSEN me1S/1AS	Resorte	Estándar
PSEN me1.2S/1AS	Resorte	Estándar
PSEN me1S/1AR	Resorte	Radio
PSEN me1.2S/1AR	Resorte	Radio
PSEN me1M/1AS	Fuerza magnética	Estándar
PSEN me1M/1AR	Fuerza magnética	Radio
PSEN me1.21S/1AR	Resorte	Radio
PSEN me3/2AS	-	Estándar
PSEN me3.2/2AS	-	Estándar
PSEN me3.2/2AR	-	Radio
PSEN me4.1/4AS	-	Estándar
PSEN me4.2/4AS	-	Estándar
Variantes con conector adicional M12 de 8 o 5 polos		
PSEN me1.02S/AS M12	Resorte	Estándar
PSEN me1.02S/AR M12	Resorte	Radio
PSEN me1.02M/AS M12	Fuerza magnética	Estándar
PSEN me1.02M/AR M12	Fuerza magnética	Radio
PSEN me1.03M/AS n	Fuerza magnética	Estándar

Contactos	Tensión de alimentación/ carga de contactos Categoría de uso AC-15	Desencla-vamiento auxiliar	Fuerza de retención	Fuerza de extracción	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [1]
2 NC + 2 NA	24 V AC/DC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570000
2 NC + 2 NA	110 … 230 V AC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570006
2 NC + 2 NA	24 V AC/DC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570001
2 NC + 2 NA	110 … 230 V AC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570007
2 NC + 2 NA	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570004
2 NC + 2 NA	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570005
3 NC + 1 NA	110 … 230 V AC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570008
1 NC + 1 NA	240 V/3,0 A		-	10 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570210
2 NC + 1 NA	240 V/1,5 A		-	10 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570230
2 NC + 1 NA	240 V/1,5 A		-	10 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570232
2 NC	240 V/3,0 A		-	10 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570245
2 NC + 1 NA	240 V/1,5 A		-	10 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570251
	24 V AC/DC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570011
	24 V AC/DC	◆	1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570012
	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570013
	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570014
	24 V AC/DC		1500 N	mín. 27 N	CCC, CSA, DGUV, EAC	570015

NC Contacto NC

NA Contacto NA

[1] Unidad compuesta por interruptor y accionador

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad mecánicos PSENmech:

Código web: web150414

Información online en www.pilz.com

Interruptor de seguridad magnético PSENmag

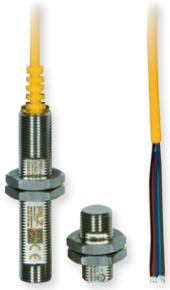
Los interruptores de seguridad magnéticos se utilizan para supervisar la posición de resguardos según EN 60947-5-3 y posiciones en general. La conexión serie eficiente de PSENmag brinda máxima seguridad por "poco dinero" y se integra fácilmente en el entorno de sistema existente.

IP67

PSEN ma1.4a

PSEN ma1.4p

PSEN ma2.1p



PSEN ma1.3a VA

Protección contra manipulación

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

Altos requisitos, implementación económica

Los PSENmag están diseñados para entornos que requieren una categoría de seguridad alta y entornos con mucha suciedad o con requisitos de higiene altos.

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

Aplicación flexible

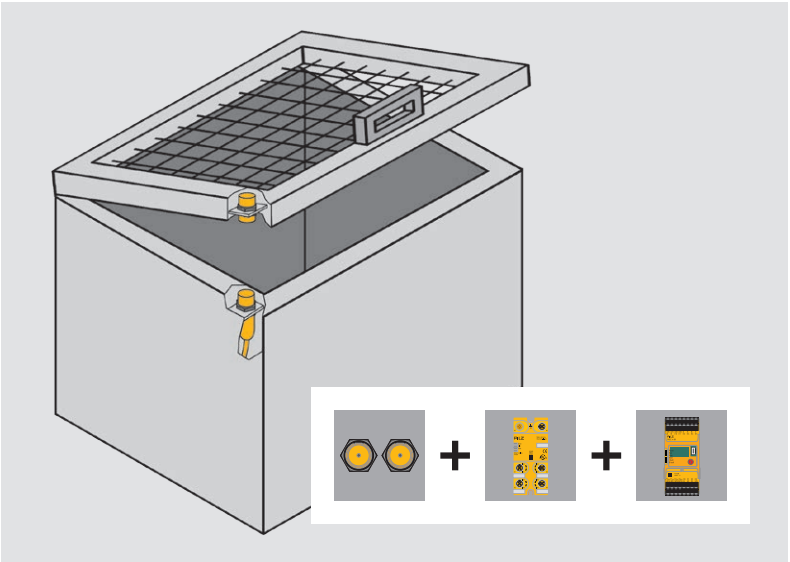
La forma compacta de PSENmag reduce el espacio de instalación. Una amplia selección de conectores y cables y una distancia de conmutación protegida de 3 a 12 mm hacen posible un montaje flexible y simplifican la instalación.

Clave de tipos PSENmag

PSEN ma1.4b-50 VA

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

[1] En función del accionador [2] Ri = 0 Ω



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-12	506 238
Conexión: PSS67 cable, M12, recto, conector hembra/ M12, recto, conector macho, 5 m	380 209
Periferia descentralizada: PDP67 F 8DI ION	773 600
Conexión: PSEN cable, recto, M12, 5 polos	630 311
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0 - Bornes de resorte (1 juego)	772 100 751 008

La solución óptima: supervisión de una cubierta mediante interruptor de seguridad PSENmag y los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.

Las ventajas a simple vista

- Solución completa y segura con certificado TÜV para aplicaciones con la máxima categoría de seguridad
- Rentabilidad gracias a:
  - Instalación rápida en poco espacio
  - Larga vida útil debido a la ausencia de desgaste mecánico
  - Diagnóstico cómodo mediante contacto de señalización adicional y LED
- Apto para condiciones de mucha suciedad y requisitos de limpieza rigurosos IP67/IP6K9K, con certificado ECOLAB
- Alta seguridad también en zonas con atmósfera potencialmente explosiva
- Variante de acero fino para máxima resistencia

Alta seguridad, máxima solidez: PSENmag acero fino

Los sensores de acero fino PSENmag son idóneos tanto para entornos con mucha suciedad y requisitos de higiene altos como para zonas con atmósferas potencialmente explosivas. Además de ser insensibles a altas y bajas temperaturas, sobresalen también por su resistencia a golpes y vibraciones. El alto valor B10D asegura una larga vida útil.

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENmag

Interruptor de seguridad magnético PSENmag, forma rectangular

Características comunes

- Interruptores de seguridad bicanal para supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- Certificados para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 en conjunción con relés de seguridad, p. ej., PNOZ s4, PNOZ X2.8P, PNOZ mB0
- Contacto de señalización opcional
- Conexión directa a través de PDP67, PDP20 o interface PSEN ix1, consultar Accesorios página 32
- Grado de protección:
  - Versiones con cable: IP6K9K
  - Versiones con conector: IP67
- Montaje flexible gracias al diseño de la carcasa y al cable pigtail
- Incluye tapas protectoras contra manipulación

PSEN ma2.1p

PSEN ma1.4a

PSEN ma1.4p

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

Contactos	Conexión individual	Conexión serie mediante	LED	ATEX	Tipo de conexión Cable/conector macho	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [1]
1 NA, 1 NC	◆	-			M8, 4 polos	EAC, TÜV, UL [2]	506405
1 NA, 1 NC	◆	-	◆		M8, 4 polos		506406
1 NA, 1 NC	◆	-			M8, 4 polos		506407
1 NA, 1 NC	◆	-	◆		M8, 4 polos		506408
2 NA	◆	-			M8, 4 polos		506411
2 NA		PSEN ix1			M8, 4 polos		506412
1 NA, 1 NC	◆	-	◆	◆	M8, 4 polos	ATEX [3], EAC, TÜV, UL [2]	506413
2 NA	◆	-			5 m	EAC, TÜV, UL [2]	506322
3 NA	◆	-	◆		5 m		506326
2 NA		PSEN ix1			5 m		506323
3 NA		PSEN ix1	◆		5 m		506327
2 NA	◆	-			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm		506334
3 NA	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506338
2 NA		PSEN ix1			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm		506335
3 NA		PSEN ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506339
2 NA	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506342
3 NA	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506343
3 NA	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 13 cm		506345
3 NA		PSEN ix1	◆		5 m		506325
2 NA	◆	-			5 m		506320
3 NA	◆	-	◆		5 m		506324
2 NA		PSEN ix1			5 m		506321
2 NA	◆	-			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm		506332
3 NA	◆	-	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506336
3 NA		PSEN ix1	◆		M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506337
2 NA		PSEN ix1			M8, 4 polos, pigtail, 20 cm		506333
2 NA	◆	PDP67			M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506340
3 NA	◆	PDP67	◆		M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506341
3 NA	◆	-	◆		M12, 8 polos, pigtail, 13 cm		506344

1 NC Contacto NC

1 NA Contacto NA

[1] Unidad compuesta por interruptor y accionador

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

[3] Certificación ATEX aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad magnéticos PSENmag:

Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENmag

Interruptor de seguridad magnético PSENmag, forma redonda

Características comunes

- Interruptores de seguridad bicanal para supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- Certificados para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 en conjunción con relés de seguridad, p. ej., PNOZ s4, PNOZ X2.8P, PNOZ mB0
- Con contacto de señalización
- Conexión directa a través de PDP67, PDP20 o interface PSEN ix1
- Grado de protección: IP67

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

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

Interruptor de seguridad magnético PSENmag – acero fino

Características comunes

- Certificado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 en conjunción con relés de seguridad, p. ej., PNOZ s4, PNOZ X2.8P, PNOZ mB0
- Direcciones de accionamiento: 1
- Interface de diagnóstico: Con o sin LED
- Forma: redondo
- Distancia de conmutación protegida: 12 mm
- Grado de protección: IP67, IP69
- Carcasa de acero fino
- Conexión serie: con PSEN ix1 o PDP67 F8 ION

PSEN ma1.3a-21/
PSEN ma1.3-08/VA/1U

Tipo (interruptor/accionador)	Distancia de conmutación protegida
PSEN ma1.3b-21/PSEN ma1.3-08/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3b-27/PSEN ma1.3-08/IX/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3a-21/PSEN ma1.3-08/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3a-27/PSEN ma1.3-08/IX/VA/1U	8 mm

Contactos	Conexión individual	Conectable a	LED	Tipo de conexión Cable/conector macho	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [1]
	◆	-	◆	5 m	EAC, TÜV, UL [2]	506220
		PSEN ix1	◆	5 m		506221
	◆	-	◆	10 m		506222
		PSEN ix1	◆	10 m		506223
	◆	-	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506226
	◆	PDP67	◆	M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506228
	◆	-	◆	M12, 8 polos, pigtail, 13 cm		506229
		PSEN ix1	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506227
	◆	-	◆	5 m		506230
		PSEN ix1	◆	5 m		506231
	◆	-	◆	10 m		506232
		PSEN ix1	◆	10 m		506233
	◆	-	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506236
	◆	PDP67	◆	M12, 5 polos, pigtail, 13 cm		506238
	◆	-	◆	M12, 8 polos, pigtail, 13 cm		506239
		PSEN ix1	◆	M8, 8 polos, pigtail, 20 cm		506237

Contacto NC
Contacto NA

[1] Unidad compuesta por interruptor y accionador, disponibles también por separado
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Contactos	Conexión individual	Conectable a	LED	ATEX	Tipo de conexión Cable/conector macho	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [1]
	◆	-	◆		cable, 10 m	EAC, ECOLAB, TÜV, UL [2]	506242
		PSEN ix1	◆		cable, 10 m		506243
	◆	-	◆		cable, 5 m		506240
		PSEN ix1	◆		cable, 5 m		506241

Contacto NC
Contacto NA

[1] Unidad compuesta por interruptor y accionador, disponibles también por separado
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad magnéticos PSENmag:

Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENmag

Interruptor de seguridad magnético PSENmag – acero fino

Características comunes

- Certificado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 en conjunción con relés de seguridad, p. ej., PNOZ s4, PNOZ X2.8P, PNOZ mB0
- Direcciones de accionamiento: 1
- Interface de diagnóstico: Con o sin LED
- Forma: redondo
- Distancia de conmutación protegida: 12 mm
- Grado de protección: IP67, IP69
- Carcasa de acero fino
- Conexión serie: con PSEN ix1 o PDP67 F8 ION

PSEN ma1.3-20 M12/8/
PSEN ma1.3-08/VA/1U

Tipo (interruptor/accionador)	Distancia de conmutación protegida
PSEN ma1.3b-24/ PSEN ma1.3-08/EX/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3b-28/ PSEN ma1.3-08/IX/EX/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3n-20/ PSEN ma1.3-08/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3-20 M12/8/ PSEN ma1.3-08/VA/1U	8 mm
PSEN ma1.3-22 M12/8/ PSEN ma1.3-08/IX/VA/1U	8 mm

Accesorios: Interruptor de seguridad magnético PSENmag

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

Contactos	Conexión individual	Conectable a	LED	ATEX	Tipo de conexión Cable/conector macho	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [1]
⅂ ⅂ ⅂	◆	-	◆	◆	cable, 10 m	ATEX [2], EAC, ECOLAB, TÜV, UL [3]	506254
⅂ ⅂ ⅂		PSEN ix1	◆	◆	cable, 10 m		506255
⅂ ⅂	◆	PDP67			conector macho M12, 5 polos	EAC, ECOLAB, TÜV, UL [3]	506246
⅂ ⅂ ⅂	◆	-			conector macho M12, 8 polos		506249
⅂ ⅂ ⅂		PSEN ix1			conector macho M12, 8 polos		506247

⅂ Contacto NC
⅂ Contacto NA

[1] Unidad compuesta por interruptor y accionador, disponibles también por separado
[2] Certificación ATEX aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set
[3] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

PSEN bracket

PSEN ma1.4 spacer

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tapas protectoras **PSEN cs3/cs4, PSEN ma1.4 actuator caps**	para accionador PSEN ma1.4	50	540335
Ángulo de montaje **PSEN ángulo/bracket**	para PSEN ma1.4, PSEN x.1 [4], PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	1	532110
PSEN mag/cs bracket straight	para PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	2	532111
Placa separadora **PSEN placa separadora/spacer**	para PSEN x.1 [4], PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	534310
PSEN ma1.4 spacer	para PSEN ma1.4 [4]	10	534311
Placa de inversión **PSEN reverse spacer**	para PSEN x.1 [4], PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	2	534320

[4] Se requiere 1 unidad para accionador y otra para interruptor

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad magnéticos PSENmag:

Código web: web150413

Información online en www.pilz.com

Interruptor de seguridad encriptado PSENcode

El interruptor de seguridad encriptado sin contacto PSENcode está diseñado para supervisar la posición de resguardos según EN 60947-5-3 y posiciones en general.

IP67

PSEN cs5.11p

PSEN cs4.2p

PSEN cs1.1p

PSEN cs low profile actuator

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 tecnología RFID.

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

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

El accionador de perfil más bajo del mercado

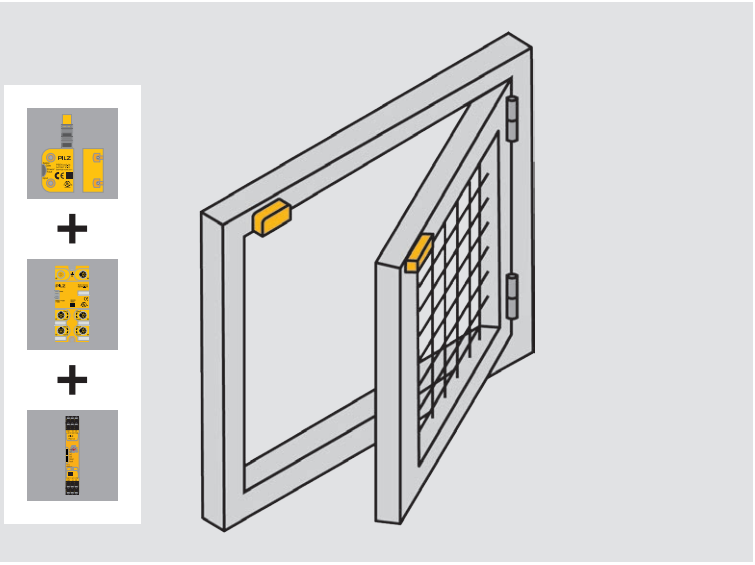
La versión estrecha o compacta de PSENcode puede combinarse con el accionador PSEN cs low profile actuator. Con apenas 3 mm de altura resultan idóneos para aplicaciones en que no se dispone de mucho espacio.

Clave de tipos PSENcode

PSEN cs2.13p

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

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



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

La solución óptima: supervisión de puerta batiente con interruptor de seguridad PSENcode y relé de seguridad PNOZsigma.

Las ventajas a simple vista

- Máxima seguridad y disponibilidad de las instalaciones
- Máxima protección contra manipulación para máximo margen de maniobra en el montaje
- Configuración sencilla por su versatilidad:
  - insensible a golpes y vibraciones
  - pensado para entornos con mucha suciedad y requisitos de limpieza rigurosos según IP67/IP6K9K
  - montaje flexible
- Eficiencia:
  - espacio de instalación reducido gracias a una carcasa compacta
  - máxima seguridad también para conexión serie con PSENcode, PSENslock y PSENsgate

SDD
SAFETY DEVICE DIAGNOSTICS

Facilidad de implementación para ahorrar tiempo y dinero

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.

Menos intervenciones de servicio, más disponibilidad

La rapidez de diagnóstico de errores con Safety Device Diagnostics (véase página 14) incrementa la disponibilidad de la maquinaria.

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

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENcode

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

Energy saving by Pilz

Características comunes

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

PSEN cs1.1p

PSEN cs4.2p

PSEN cs5.11

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

Funciones adicionales	Accionador compatible	Tipo de conexión	Certificaciones	Número de pedido	
				Interruptor	Unit [1]
-	540080	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	540050	540000
con ATEX	540080	conector macho M12, 8 polos	ATEX [6], EAC, electrosuisse, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5],	-	540005
-	540180	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	540150	540100
con ATEX	540180	conector macho M12, 8 polos	ATEX [6], EAC, electrosuisse, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5],	-	540105
-	540180	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	-	540200
-	541080, 540080	conector macho M12, 8 polos, pigtail, 16 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541059	541009
-	541080, 540080	conector macho M12, 8 polos, pigtail, 1,5 m	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541064	541014
-	541080, 540080	cable, 5 m	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541061	541011
-	541080, 540080	cable, 10 m	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541062	541012
-	541080, 540080	conector macho M8, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541060	541010
-	541180, 540180	conector macho M12, 8 polos, pigtail, 16 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541159	541109
-	541180, 540180	cable, 5 m	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541161	541111
-	541180, 540180	cable, 10 m	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541162	541112
-	541180, 540180	conector macho M8, 8 polos, pigtail, 14 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541160	541110
-	541180, 540180	conector macho M12, 8 polos, pigtail, 16 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541259	541209
-	541180, 540180	cable, 5 m	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541261	541211
-	541180, 540180	conector macho M8, 8 polos, pigtail, 14 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541260	541210
-	542083	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542059	542009
-	542080	conector macho M8, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542050	542000
Enclavamiento magnético	542081	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542051	542011
con ATEX	542085	conector macho M12, 8 polos	ATEX [6], EAC, electrosuisse, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5],	542055	542005
-	542183	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542159	542109
-	542180	conector macho M8, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542150	542100
Enclavamiento magnético	542181	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542151	542111
-	542183	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542259	542209
-	542180	conector macho M8, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542250	542200
Enclavamiento magnético	542181	conector macho M12, 8 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542251	542211

[1] Unidad de interruptor y accionador [2] Encriptado = el interruptor acepta cualquier accionador PSENcode
[3] Encriptado completo = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, posibilidad de programarlo 8 veces
[4] Encriptado completo único = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, no programable
[5] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set
[6] Certificación ATEX aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENcode

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

Energy saving by Pilz

Características comunes

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

PSEN cs1.1n

PSEN cs3.1n

PSEN cs5.1n

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

Funciones adicionales	Accionador compatible	Tipo de conexión	Certificaciones	Número de pedido	
				Interruptor	Unit [1]
-	540 080	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	540 053	540 003
-	540 180	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	540 153	540 103
-	540 180	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	540 253	540 203
-	541 080, 540 080	Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 16 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541 053	541 003
-	541 180, 540 180	Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 16 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541 153	541 103
-	541 180, 540 181	Conector macho M12, 5 polos, pigtail, 16 cm	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	541 253	541 203
-	542 083	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542 053	542 003
-	542 183	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542 153	542 103
-	542 183	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542 253	542 203
Enclavamiento magnético	542 081	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542 063	542 013
Enclavamiento magnético	542 181	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542 163	542 113
Enclavamiento magnético	542 181	conector macho M12, 5 polos	EAC, FCC [5], IC [5], TÜV, UL [5]	542 263	542 213

[1] Unidad de interruptor y accionador [2] Encriptado = el interruptor acepta cualquier accionador PSENcode
[3] Encriptado completo = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, posibilidad de programarlo 8 veces
[4] Encriptado completo único = el interruptor acepta un solo accionador PSENcode, no programable
[5] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENcode

Accionador para interruptor de seguridad encriptado PSENcode

PSEN cs1.1

PSEN cs3.1

PSEN cs5.11

PSEN cs5.1 low profile glue 1 actuator

PSEN cs5.1 low profile screw 1 actuator

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

Tipo	Características	Número de pedido
PSEN cs5.1 low profile glue 1 actuator	accionador adhesivo, encriptado, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma estrecha	542 087
PSEN cs5.1 low profile screw 1 actuator	accionador atornillable, encriptado, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma estrecha	542 088
PSEN cs6.1 low profile glue 1 actuator	accionador adhesivo, encriptado completo, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma estrecha	542 187
PSEN cs6.1 low profile screw 1 actuator	accionador atornillable, encriptado completo, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma estrecha	542 188
PSEN cs3.1 low profile glue 1 actuator	accionador adhesivo, encriptado, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma compacta	541 087
PSEN cs3.1 low profile screw 1 actuator	accionador atornillable, encriptado, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma compacta	541 088
PSEN cs4.1 low profile glue 1 actuator	accionador adhesivo, encriptado completo, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma compacta	541 187
PSEN cs4.1 low profile screw 1 actuator	accionador atornillable, encriptado completo, altura: 3 mm, distancia de conmutación: 6 mm, compatible con PSENcode forma compacta	541 188

Accesorios: interruptor de seguridad encriptado PSENcode

PSEN cs3/cs4, PSEN ma1.4 actuator caps

PSEN cs bracket stop swinging door

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador	▸ Acero inoxidable ▸ avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad)		
PSEN screw M4x10	▸ M4, 10 mm ▸ para PSEN cs3/4/5/6	10	540308
PSEN screw M4x12	▸ M4, 12 mm ▸ para PSEN cs3/4/5/6	10	540309
PSEN screw M4x16	▸ M4, 16 mm ▸ para PSEN cs3/4/5/6	10	540310
PSEN screw M4x20	▸ M4, 20 mm ▸ para PSEN cs3/4/5/6	10	540313
PSEN screw M4x26	▸ M4, 26 mm ▸ para PSEN cs3/4/5/6	10	540314
PSEN screw M5x10	▸ M5, 10 mm ▸ para PSEN cs1/2	10	540311
PSEN screw M5x20	▸ M5, 20 mm ▸ para PSEN cs1/2	10	540312
Tapas protectoras **PSEN cs3/cs4, PSEN ma1.4 actuator caps**	para accionador PSEN cs3/4	50	540335
Ángulo de montaje **PSEN ángulo/bracket**	para PSEN cs3/4 [1]	1	532110
PSEN mag/cs bracket straight	para PSEN cs3/4/5/6	2	532111
PSEN cs bracket stop swinging door	para PSEN cs5/6 (set para interruptor y accionador)	1	532108
PSEN cs bracket stop sliding door	para PSEN cs5/6 (set para interruptor y accionador)	1	532109

[1] Se requiere 1 unidad para accionador y otra para interruptor

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

Interruptor de seguridad encriptado PSENcode

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

IP67

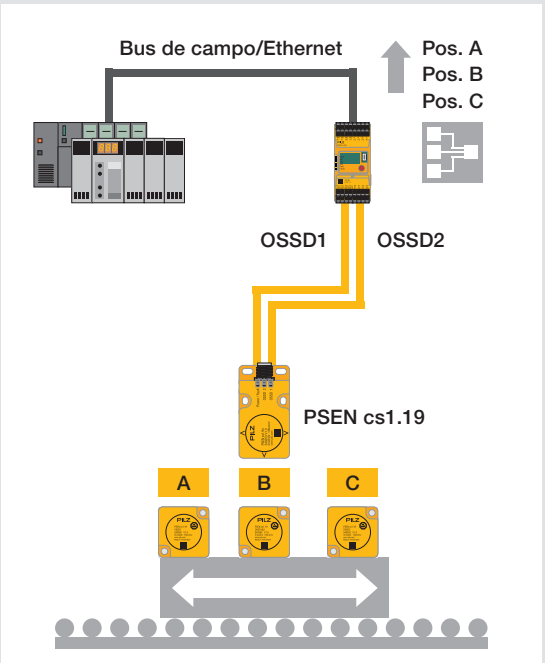
PSEN cs3.19n

PSEN cs1.19n

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

Solución para Estándar y Seguridad

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



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

para supervisión de posición

Ayuda de selección: interruptor de seguridad encriptado PSENcode, Sets

Características comunes

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

Tipo (interruptor/ accionador)	Certificaciones	Número de pedido (Unit)		
		Sensor con 3 accionadores (OSSD 1, OSSD 2, OSSD 1&2)	Sensor con 2 accionadores (OSSD 1, OSSD 2)	Sensor con 1 accionador (OSSD 1&2)
Forma grande				
PSEN cs1.19n/ PSEN cs1.19	EAC, FCC [1], IC [1], TÜV, UL [1]	540303	540305	540304
Forma compacta				
PSEN cs3.19n/ PSEN cs3.19	EAC, FCC [1], IC [1], TÜV, UL [1]	541303	541305	541304

[1] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Ayuda de selección: interruptor de seguridad encriptado PSENcode

PSEN cs3.19n – 1switch

Tipo	Certificaciones	Número de pedido
PSEN cs1.19n – 1switch	EAC, FCC [1], IC [1], TÜV, UL [1]	540353
PSEN cs1.19 – OSSD 1&2 – 1actuator	EAC, TÜV, UL [1]	540380
PSEN cs1.19 – OSSD 1 – 1actuator	EAC, TÜV, UL [1]	540382
PSEN cs1.19 – OSSD 2 – 1actuator	EAC, TÜV, UL [1]	540383
PSEN cs3.19n – 1switch	EAC, FCC [1], IC [1], TÜV, UL [1]	541353
PSEN cs3.19 – OSSD 1&2 – 1actuator	EAC, TÜV, UL [1]	541380
PSEN cs3.19 – OSSD 1 – 1actuator	EAC, TÜV, UL [1]	541382
PSEN cs3.19 – OSSD 2 – 1actuator	EAC, TÜV, UL [1]	541383

[1] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

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

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

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

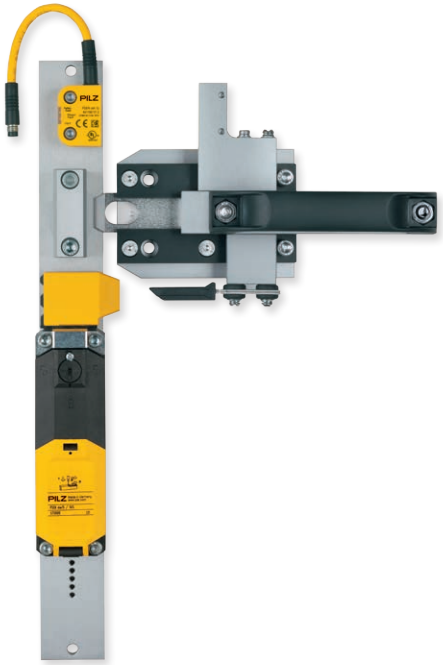
La información más actual sobre interruptores de seguridad encriptados PSENcode:

Código web: web150412

Información online en www.pilz.com

Cerrojo de seguridad PSENbolt

El cerrojo de seguridad PSENbolt representa la solución completa segura de interruptor de seguridad, tirador 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 con apertura y cierre frecuente de puertas protectoras, los PSENbolt son idóneos porque, además de proteger contra la neutralización y la manipulación, aseguran también una larga vida útil del material.

Vida útil más larga para el interruptor de seguridad integrado

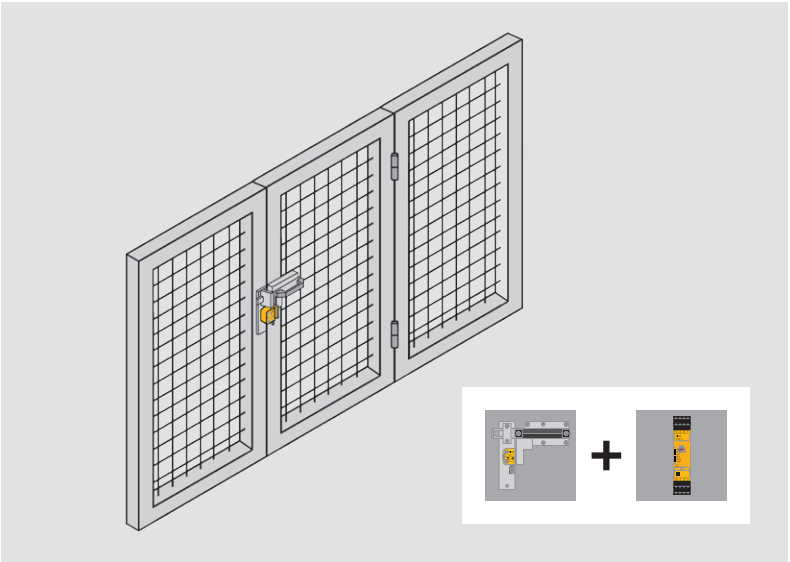
El accionador es guiado mecánicamente al introducirse en el cabezal de accionamiento del interruptor de seguridad PSEN me1. De este modo se asegura que el accionador se introducirá correctamente en el interruptor de seguridad al cerrarse el dispositivo de protección. Al mismo tiempo proporciona protección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

El cerrojo de seguridad PSENbolt combina dos interruptores de seguridad en uno solo: supervisión segura de puertas protectoras con 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 con el interruptor de seguridad mecánico PSENmech.

Clave de tipos PSENbolt

PSEN b4.1

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



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 batiente mediante cerrojo de seguridad PSENbolt con PSENcode y relé de seguridad PNOZsigma.

Las ventajas a simple vista

- Reducción de trabajos de desarrollo y montaje
- Solución de coste mínimo compuesta por interruptor de seguridad, tirador y cerrojo:
  - combinación sencilla de hasta 2 interruptores
  - larga vida útil gracias a la protección mecánica de los interruptores de seguridad
  - 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)
- Opción de desbloqueo de alineación
- Alta disponibilidad: el perno de enclavamiento impide que el cerrojo se cierre accidentalmente

Ayuda de selección: Cerrojo de seguridad PSENbolt

PSEN b1

PSEN b3

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

[1] Número de pedido incluye tirador y cerrojo
[2] desactivable
[3] no desactivable

Homologaciones en función del interruptor de seguridad seleccionado.

Selección de cables:

desde pág 138

La información más actual sobre cerrojos de seguridad PSENbolt:

Código web: web150411

Información online en www.pilz.com

Interruptor de bisagra seguro PSENhinge

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

PSEN hs1.1p

Para resguardos

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

Con punto de conmutación ajustable

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

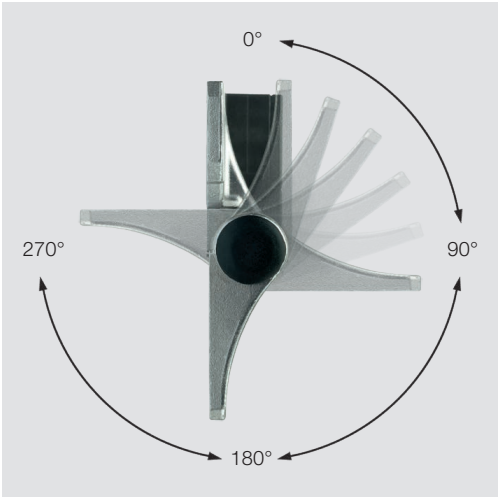
Flexibilidad máxima

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

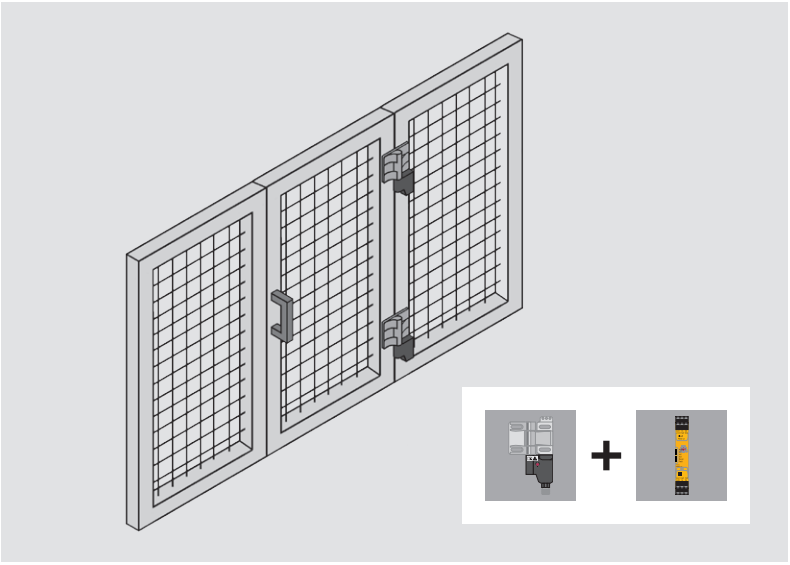
Clave de tipos PSENhinge

PSEN hs1.1p

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



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



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

La solución óptima: supervisión segura de puerta batiente mediante interruptores de bisagra PSENhinge y relé de seguridad PNOZsigma.

Ayuda de selección: del interruptor de bisagra seguro PSENhinge

Tipo	Lado de apertura de la puerta	Certificaciones	Número de pedido [1]
PSEN hs1.1p	derecha	CSA, DGUV	570270
PSEN hs1.2p	izquierda	CSA, DGUV	570271

[1] Número de pedido incluye bisagra e interruptor de seguridad

Características comunes

- Interruptor de bisagra para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- Preparado para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3 según EN/IEC 62061 utilizando 2 interruptores
- Tipo de conexión: conector macho M12, 4 polos
- Contactos: 2 NC
- Grado de protección: IP67
- Formato encapsulado en material aislante

Accesorios: PSENhinge

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

Las ventajas a simple vista

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

Selección de cables:
desde pág 138

La información más actual sobre interruptores de bisagra seguros PSENhinge:

Código web: web150410

Información online en www.pilz.com

Sistema modular de protección de puertas

El sistema modular de protección de puertas representa una solución de puerta protectora a medida y optimizada para cada aplicación. Permite combinar los distintos componentes de forma flexible y ajustada a cada requisito. Configure cómodamente su sistema de supervisión segura de puertas protectoras con conexión serie eficiente, diagnóstico rápido, elementos de mando y pulsadores adicionales, desbloqueos de alineación y tiradores.

PSENslock

PSENmlock

Safety Device Diagnostics (SDD)

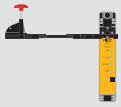
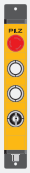
PITgatebox

El corazón del sistema modular de puertas protectoras: los sensores de puertas protectoras PSENslock y PSENmlock

El sensor de puertas protectoras PSENslock combina la supervisión segura de posición con el bloqueo durante el proceso. Está diseñado para la máxima categoría de seguridad y para conexión serie.

El sensor de puerta protectora PSENmlock proporciona enclavamiento seguro y bloqueo seguro hasta PL e. PSENmlock se puede conectar en serie para reducir costes de instalación. En combinación con Safety Device Diagnostics (SDD) es posible controlar selectivamente interruptores y puertas individuales sin necesidad del laborioso y costoso cableado individual en el armario de distribución. Se obtiene un diagnóstico sencillo y completo de los interruptores de seguridad que contribuye a reducir los tiempos de parada. Como accesorio adicional, es posible combinar dos versiones del desbloqueo de alineación con PSENmlock: El desbloqueo de alineación PSEN ml escape release está conectado con el dispositivo base directamente a través de una varilla, mientras que el desbloqueo de alineación por cable PSEN ml escape release cordset se monta en el PSENmlock mediante un cable de tracción y presión. Puertas batientes o correderas: tenemos también el tirador idóneo para cada caso (consultar información desde pág 56).

Sistema modular de protección de puertas

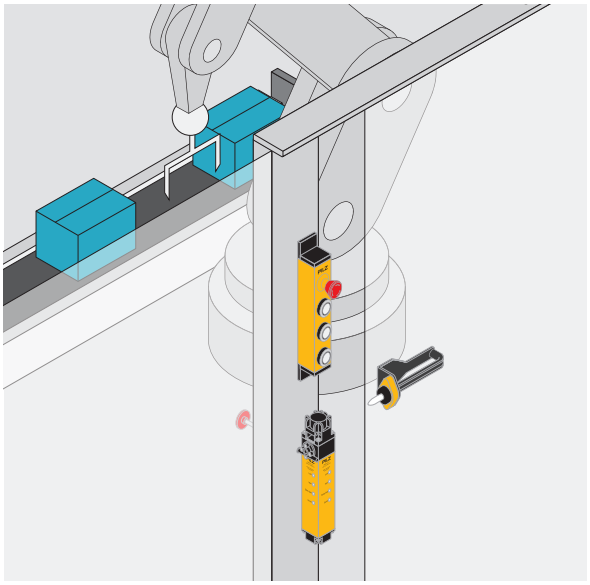
	PSENslock (bloqueo del proceso)		PSENmlock (bloqueo seguro)		
Sensor	Conexión serie, 500 N	Conexión serie, 1000 N	Variante básica	Conexión serie	opcional: SDD
Desbloqueo de alineación			Desbloqueo de alineación	Desbloqueo de alineación por cable 	
Tiradores			para puertas batientes	para puertas correderas	
Unidad de pulsadores	PITgatebox 				

SDD
SAFETY DEVICE DIAGNOSTICS

El socio ideal: facilidad de manejo con la unidad de pulsadores PITgatebox

Las variantes preconfiguradas con diferentes combinaciones de pulsadores, interruptores de llave y pulsadores de parada de emergencia brindan máxima flexibilidad para aplicaciones específicas. El diseño estrecho de la robusta unidad de mando facilita su montaje en sistemas de perfiles estandarizados del mercado. La unidad de pulsadores PITgatebox está concebida para ser utilizada junto con los sistemas de protección de puertas seguros PSENmlock y PSENslock.

En combinación con nuestros sistemas de control seguros se obtiene una solución de protección de puertas modular y personalizada de un solo proveedor.



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

Código web: web150524

Información online en www.pilz.com

Sistema seguro de protección de puertas PSENslock

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

IP67

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. Máxima protección contra manipulación y un escaso desgaste garantizan una larga vida útil y seguridad de la inversión. Combinados con la técnica de control de Pilz, representan una solución completa segura para la supervisión de dispositivos de protección separadores.

PSENslock puede utilizarse aislado o en serie para la supervisión de puertas protectoras hasta las categorías de seguridad más altas.

Ahorro de tiempo y costes en la puesta en marcha

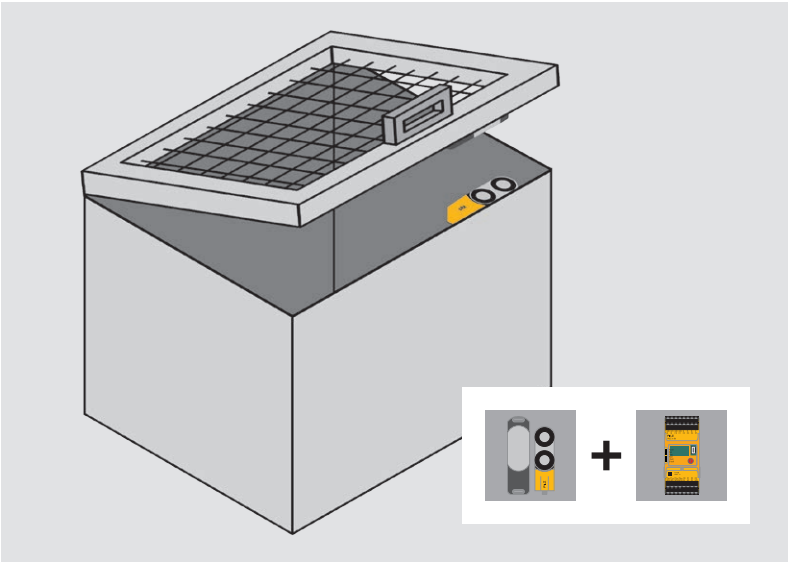
PSENslock admite diferentes direcciones de montaje para instalarlo y ponerlo en marcha cómodamente en poco tiempo. Se ha optimizado para el montaje en estructuras de perfiles de 45 mm de ancho.

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

Clave de tipos PSENslock

PSEN sl-1.0fm p 2.2

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



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

La solución óptima: bloqueo de la tapa/compuerta con el sistema de protección de puertas PSENslock evaluado mediante los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.

Las ventajas a simple vista

- Supervisión segura de puertas protectoras para máximos requisitos de seguridad
- Alta disponibilidad de las instalaciones:
  - máxima protección contra manipulación (encriptación)
  - Protección durante el el proceso mediante bloqueo magnético
- Rapidez de puesta en marcha:
  - 4 direcciones de montaje
  - Tolerancia respecto 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 eléctrico

PSENslock con placa de inducido libre (free moving actuator)

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

Código web: web150408

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENslock

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

Características comunes

- Sistemas de protección de puertas para la supervisión de posición de dispositivos de protección móviles según EN 60947-5-3
- Para aplicaciones hasta PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061 con bloqueo magnético para tareas de protección de procesos
- Conexión serie hasta PL e según EN ISO 13849-1:
  - PSENcode, PSENslock con conexión de 5 polos para módulo descentralizado PDP67 F8 DI ION
  - PSENslock y sensores Pilz con conexión de 8 polos para panel de distribución 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 señalización
- Datos mecánicos:
  - Desplazamiento en altura y lateral: +/– 3 y +/– 5 mm
  - Grado de protección: IP67

PSEN sl-0.5

PSEN sl-0.5 … fm

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

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

Tipo de encriptado	Consumo de energía [1]	Dimensiones (Al x An x Pro) en mm		Tipo de conexión (conector macho)	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [2]
		Bloqueo de seguridad	Accionador			
encriptado [4]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570500
encriptado [4]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570560
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570501
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570561
único, encriptado completo [6]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570502
único, encriptado completo [6]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570562
encriptado [4]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570570
encriptado [4]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570573
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570571
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570574
único, encriptado completo [6]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570572
único, encriptado completo [6]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570575
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570581
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570584
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570600
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570660
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570630
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570601
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570661
único, encriptado completo [6]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570602
único, encriptado completo [6]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570662
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570670
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570673
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570671
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570674
único, encriptado completo [6]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570672
único, encriptado completo [6]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570675
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570681
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570684

[1] Puerta bloqueada [2] Unidad compuesta por interruptor y accionador [3] Free moving
[4] El interruptor acepta todos los accionadores PSENslock
[5] El interruptor acepta un solo accionador PSENslock, posibilidad de programarlo 8 veces
[6] El interruptor acepta un solo accionador PSENslock, no programable
[7] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150408

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENslock

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

Características comunes

- Sistemas de protección de puertas 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 con bloqueo magnético para tareas de protección de procesos
- Conexión serie hasta PL e según EN ISO 13849-1:
  - PSENcode, PSENslock con conexión de 5 polos para módulo descentralizado PDP67 F8 DI ION
  - PSENslock y sensores Pilz con conexión de 8 polos para panel de distribución 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 señalización
- Datos mecánicos:
  - Desplazamiento en altura y lateral: +/– 3 y +/– 5 mm
  - Grado de protección: IP67

PSEN sl-0.5

PSEN sl-0.5 … fm

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

Accesorios: sistema de protección de puertas seguro PSENslock

PSEN sl bracket sliding door

PSEN sl restart interlock

Descripción Tipo
Tornillo de avance unidireccional para fijar el accionador **PSEN screw M5x20**
Ángulos de montaje para sensores **PSEN sl bracket sliding door** **PSEN sl bracket swing door**
Bloqueo de rearme **PSEN sl restart interlock (padlock)**

Tipo de encriptado	Consumo de energía [1]	Dimensiones (Al x An x Pro) en mm		Tipo de conexión (conector macho)	Certificaciones	Número de pedido (Unit) [2]
		Bloqueo de seguridad	Accionador			
encriptado [4]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570503
encriptado [4]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570563
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570504
encriptado completo [5]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570564
único, encriptado completo [6]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570505
único, encriptado completo [6]	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570565
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570603
encriptado [4]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570663
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570604
encriptado completo [5]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570664
único, encriptado completo [6]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570605
único, encriptado completo [6]	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5 polos	EAC, FCC [7], IC [7], TÜV, UL [7]	570665

[1] Puerta bloqueada [2] Unidad compuesta por interruptor y accionador [3] Free moving
[4] El interruptor acepta todos los accionadores PSENslock
[5] El interruptor acepta un solo accionador PSENslock, posibilidad de programarlo 8 veces
[6] El interruptor acepta un solo accionador PSENslock, no programable
[7] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Características	Unidades	Número de pedido
▸ Acero inoxidable ▸ Avance: ranura de apriete unidireccional (tornillo de seguridad) ▸ M5, 20 mm ▸ Adecuado para PSEN sl	10	540312
para puerta corredera	2	570551
para puerta batiente	1	570550
▸ Módulo mecánico suplementario para acoplar a PSEN sl-0.5 o PSEN sl-1.0 ▸ Permite colgar hasta 2 candados o mosquetones para evitar que se cierre la puerta y, de este modo, impedir la nueva puesta en marcha de la máquina ▸ Certificación: TÜV	1	570552

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150408

Información online en www.pilz.com

Sistema seguro de protección de puertas PSENmlock

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

PSEN ml b 1.1 unit

PSEN ml escape release cordset

PSEN ml door handle swinging door

Enclavamiento seguro con bloqueo seguro

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

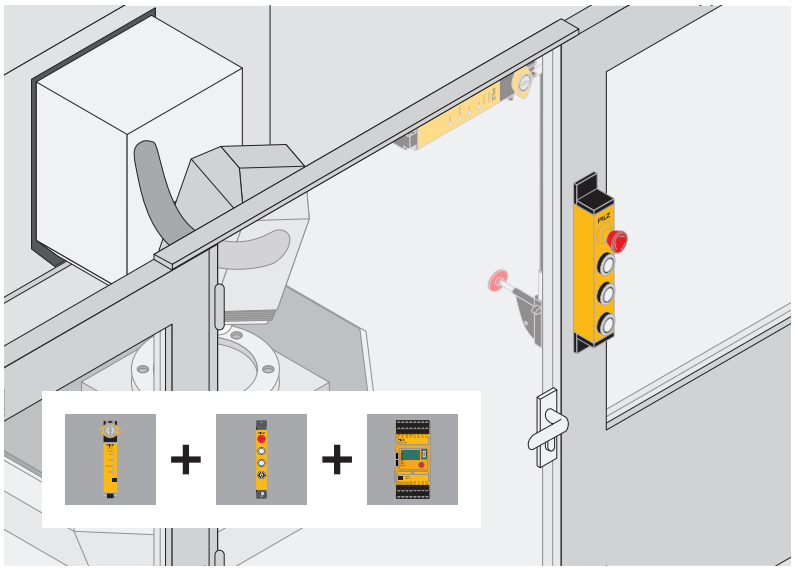
Seguridad también en caso de peligro

Como accesorios opcionales se dispone de dos versiones del desbloqueo de alineación. El PSEN ml escape release está conectado directamente con el dispositivo base a través de una varilla, mientras que PSEN ml escape release cordset se monta en el PSENmlock a través de un cable de tracción y presión. Esta última variante permite montar el sistema de puerta protectora y el desbloqueo de alineación en espacios separados. Junto con los tiradores adecuados se obtiene una solución completa eficiente y compacta para puertas correderas y batientes.

Clave de tipos PSENmlock

PSEN ml b 1.1

Área de productos Pilz **SEN**sores	Versión	Codificación
Grupo de productos **ml – PSENmlock**	**b Versión básica** s Conexión serie	**1.1 encriptado** 2.1 encriptado completo 2.2 encriptado completo único
Mecanismo de acción ▸ mecánico, encriptado ▸ Transpondedor (RFID) ▸ con salidas por semiconductor seguras		



Componentes para su solución segura	Núm. de pedido
Sensor: PSEN ml s 1.1 unit PSEN ml escape release cordset 1,5 m	570406 570470
Unidad de pulsadores: PIT gb LLLE	G1000001
Conexión PSENmlock: PSEN cable axial, M12, 8 polos, 10 m Conexión PITgatebox: PSEN cable axial, M12, 12 polos, 10 m	540321 631082
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0 - Bornes de resorte (1 juego)	772100 751008

La solución óptima: el sistema de protección de puertas seguro PSENmlock combinado con el desbloqueo de alineación desplazado, la unidad de pulsadores PITgatebox y los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.

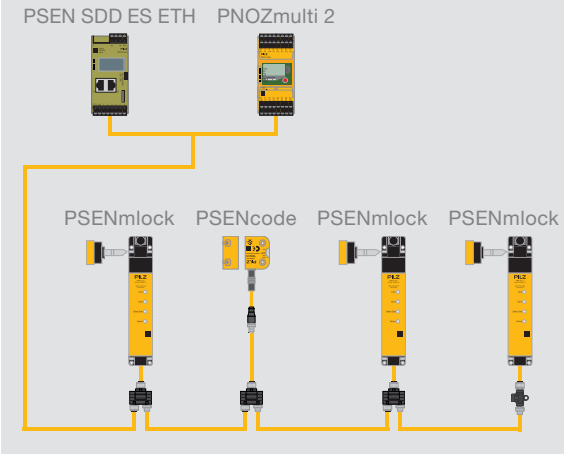
Las ventajas a simple vista

- Máxima seguridad:
  - bloqueo seguro hasta PL e
  - enclavamiento seguro hasta PL e
- Fuerza de bloqueo elevada de 7500 N
- diagnóstico perfectamente visible: LED en 3 lados de la carcasa
- Diseño compacto: apto, entre otras, para todas las estructuras con perfiles de 40 mm
- Accionador flexible: compensación de tolerancia alta incluso en puertas que ceden
- Sin activación accidental del bloqueo gracias al bloqueo de rearme integrado
- Larga vida útil: carcasa robusta y resistencia mecánica
- Eficiencia energética: menos consumo de corriente durante el funcionamiento
- SDD compatible

SDD
SAFETY DEVICE DIAGNOSTICS

PSENmlock con conexión serie

Las variantes para conexión serie cuentan con la ventaja de una instalación económica por el menor volumen de cableado y la conexión serie de las señales de entrada y salida seguras. Junto con Safety Device Diagnostics (SDD) es posible controlar selectivamente el bloqueo de sensores individuales de la cadena sin necesidad del costoso cableado individual en el armario de distribución. El SSD posibilita además un diagnóstico sencillo y completo de los interruptores de seguridad y reduce los tiempos de parada.



Control selectivo de sensores individuales en conexión serie con SDD (adaptador, ver página 61 de Accesorios).

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

Código web: web150409

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENmlock

Características comunes

- Sistemas de protección de puertas 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
- Datos eléctricos:
  - Tensión de alimentación: 24 V DC
  - 2 salidas: semiconductor, máx. 100 mA cada una
  - Salida de señalización: 100 mA
  - 2 entradas: 0,5 A, 150 ms
  - Tolerancia de tensión: –15 … + 20%
- Datos mecánicos:
  - desalineación vertical máx.: +/– 3 mm
  - desalineación lateral máx.: +/– 3 mm
  - desalineación angular máx.: +/– 1,5°
  - desalineación angular máx. alrededor del eje X: +/– 2°
  - desalineación angular máx. alrededor del eje Y: +/– 2,5°
  - desalineación angular máx. alrededor del eje Z: +/– 7,5°
  - desalineación máx. en dirección de cierre: +/– 2 mm
  - fuerza de enclavamiento integrada: 30 N
  - Grado de protección: IP67
- Tipo de encriptado:
  - encriptado (versión 1.1)
  - encriptado completo (versión 2.1)
  - único, encriptado completo (versión 2.2)

Sistema de protección de puertas seguro PSENmlock, versión básica

PSEN ml b 1.1 unit

PSEN ml b 1.1 switch

PSEN ml b 2.1 actuator

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

Sistema de protección de puertas seguro PSENmlock, conexión serie

PSEN ml s 1.1 unit

PSEN ml s 1.1 switch

Tipo	Fuerza de retención
Unit	
PSEN ml s 1.1 unit	7500 N
PSEN ml s 2.1 unit	7500 N
PSEN ml s 2.2 unit	7500 N
Interruptor	
PSEN ml s 1.1 switch	7500 N
PSEN ml s 2.1 switch	7500 N
PSEN ml s 2.2 switch	7500 N

Tipo de encriptado	Dimensiones (Al x An x Pro) en mm	Certificaciones	Tipo de conexión (conector macho)	Número de pedido
encriptado	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 8 polos, pigtail	570400[1]
encriptado completo	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 8 polos, pigtail	570402[1]
encriptado completo único	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 8 polos, pigtail	570404[1]
encriptado	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 8 polos, pigtail	570401
encriptado completo	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 8 polos, pigtail	570403
encriptado	63,5 x 40 x 67,2	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	-	570480
encriptado completo	63,5 x 40 x 67,2	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	-	570481
encriptado	63,5 x 40 x 61,5	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	-	570482
encriptado completo	63,5 x 40 x 61,5	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	-	570483

[1] Set compuesto de interruptor y accionador
[2] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Tipo de encriptado	Dimensiones (Al x An x Pro) en mm	Certificaciones	Tipo de conexión (conector macho)	Número de pedido
encriptado	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 12 polos, pigtail	570406
encriptado completo	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 12 polos, pigtail	570408
encriptado completo único	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 12 polos, pigtail	570410
encriptado	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 12 polos, pigtail	570407
encriptado completo	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 12 polos, pigtail	570409
encriptado completo único	217,2 x 40 x 40	FCC[2], IC[2], TÜV, UL[2]	M12, 12 polos, pigtail	570411

[2] Certificación FCC, IC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150409

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENmlock

Ayuda de selección: accesorios de montaje

Tipo de puerta	Manija	Uso de la placa de montaje para perfiles estándar (570 490)		Número de pedido
Puerta batiente	No	No		PSEN ml bracket swinging door 70 ____ 570 493 [1]
		Sí		PSEN ml bracket swinging door 80 ____ 570 494 [1]
	Sí	No		PSEN ml door handle swinging door 70 ____ 570 496 [1]
		Sí		PSEN ml door handle swinging door 80 ____ 570 497 [1]
Puerta corredera	No	No		PSEN ml bracket sliding door ____ 570 492 [1]
	Sí	No		PSEN ml door handle sliding door ____ 570 495 [1]

[1] Accionadores no incluidos en el volumen de suministro

Accesorios: sistema de protección de puertas seguro PSENmlock

PSEN ml bracket sliding door

PSEN ml door handle swinging door

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Placa de montaje **PSEN ml mounting plate**	para montaje en perfil estándar	1	570 490
Ángulo de montaje **PSEN ml bracket sliding door**	para puerta corredera	1	570 492
PSEN ml bracket swinging door 70	para puerta batiente	1	570 493
PSEN ml bracket swinging door 80	para puerta batiente y placa de montaje 570 490	1	570 494
Manija **PSEN ml door handle sliding door**	para puerta corredera	1	570 495
PSEN ml door handle swinging door 70	para puerta batiente	1	570 496
PSEN ml door handle swinging door 80	para puerta batiente y placa de montaje 570 490	1	570 497
Juego de tornillos **PSEN screw set bracket swinging door**	para ángulo de montaje puerta batiente	1	570 498
PSEN screw set bracket sliding door	para ángulo de montaje puerta corredera	1	570 499
PSEN screw M5x10	para accionador PSENmlock	10	540 311
PSEN screw M5x20	para accionador PSENmlock	10	540 312

Accesorios: sistema de protección de puertas seguro PSENmlock

PSEN ml escape release

PSEN ml escape release cordset 2,0m

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
PSEN ml escape release	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s	1	570460
PSEN ml escape release extension	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s	1	570462
PSEN ml escape release cordset 0,5m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 0,5 m	1	570466
PSEN ml escape release cordset 0,75m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 0,75 m	1	570467
PSEN ml escape release cordset 1,0m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 1,0 m	1	570468
PSEN ml escape release cordset 1,25m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 1,25 m	1	570469
PSEN ml escape release cordset 1,5m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 1,5 m	1	570470
PSEN ml escape release cordset 2,0m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 2,0 m	1	570471
PSEN ml escape release cordset 2,5m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 2,5 m	1	570472
PSEN ml escape release cordset 3,0m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 3,0 m	1	570473
PSEN ml escape release cordset 3,5m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 3,5 m	1	570474
PSEN ml escape release cordset 4,0m	compatible con PSEN ml b, PSEN ml s, longitud: 4,0 m	1	570475
Accionador **PSEN ml actuator 10° adapter**	Adaptador de alineación del accionador PSENmlock para puertas pequeñas, radio: 300-500 mm.	1	570484
PSEN ml actuator center ring	5 anillos de centrado para accionadores PSENmlock, idóneo para puertas pequeñas.	1	570485

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150409

Información online en www.pilz.com

Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate

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

PSEN sg2c-3LPE

PSEN sg2c-5LPLLE

Ahorre tiempo y componentes

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

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

Solución económica

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

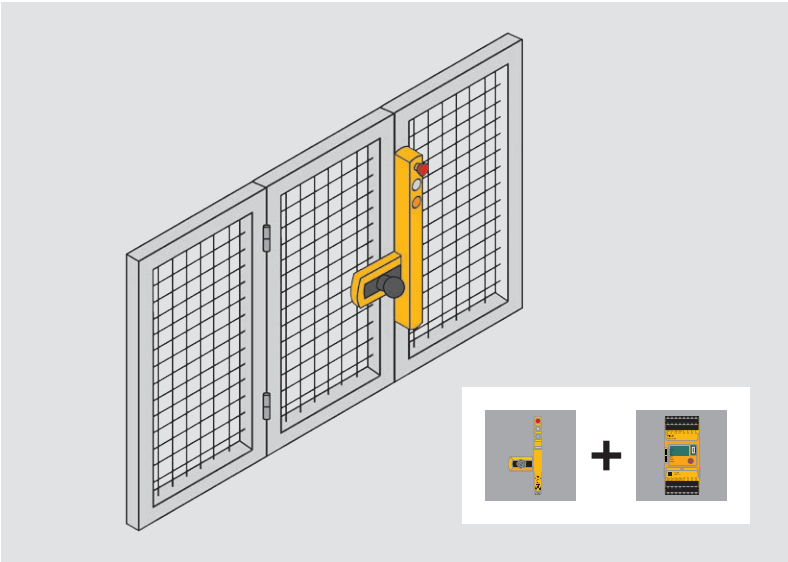
Clave de tipos PSENsgate

PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5

Área de productos Pilz SENsores	Generación	Conexión mediante	Forma/elementos	Elementos de mando/ parada de emergencia [1]	Tipo de conexión [2]
Grupo de productos sg – PSENsgate	1 **2**	**c borne de muelle, enchufable**	3 forma corta, 3 elementos **5 forma larga, 5 elementos**	_ no existe **P pulsador (push button)** **L pulsador iluminado (illuminated push button)** **K interruptor de llave (key switch)** B selector de llave (key button) S parada parcial por zonas (section stop) C tapa ciega (blind cover) **E E-STOP**	_ no existe **M12/5 conector macho M12, 5 polos**
Mecanismo de acción ▸ mecánico, encriptado ▸ Transpondedor (RFID) ▸ con bloqueo seguro y supervisión segura de puertas protectoras					

[1] Secuencia: asignación de pulsadores de abajo hacia arriba

[2] Conexión solo para la forma grande

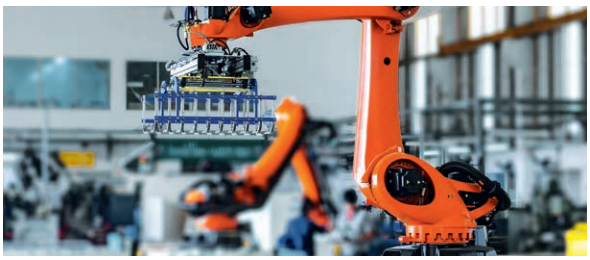


Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN sg2c-3LPE	570 800
Conexión: cable, según función, p. ej. 16 x 0,25 mm^2	-
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0 - Bornes de resorte (1 juego)	772 100 751 008

La solución óptima: supervisión de puerta protectora con el sistema de protección de puertas PSENsgate y los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.

Las ventajas a simple vista

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



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

Código web: web150407

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENsgate

Sistema seguro de protección de puertas PSENsgate

Características comunes

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

PSEN sg2c-3LPE

PSEN sg2c-5LPLLE

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

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

[1] Certificación FCC y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

Selección de cables:
desde pág 138

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

Código web: web150407

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENsgate

Accesorios: sistema de protección de puertas seguro PSENsgate

PSEN sg escape release pin

PSEN sg auxiliary release pin

PSEN sg color covers (pushbutton)

Descripción Tipo
Desbloqueo de alineación **PSEN sg escape release pin**
Desenclavamiento auxiliar **PSEN sg auxiliary release pin**
Cubierta **PSEN sg2 cover**
Mandos de colores **PSEN sg color covers (pushbutton)**
Cable de conexión 200 m **PSEN cable 200m-8x0.25mm²**

Características	Unidades	Número de pedido
Certificación: TÜV	1	570870
Certificación: TÜV	1	570871
Certificación: TÜV	1	570773
Certificación: TÜV	6	570875
-	1	570793

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150407

Información online en www.pilz.com

Barreras fotoeléctricas de seguridad

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

Protección de acceso

Protección del cuerpo

Protección de las manos

Protección de los dedos

PSEN opII3F...

PSEN op2H-A...

PSEN op2H-SL...

PSENopt II: nueva generación
Las barreras PSENopt II tienen una resistencia de 50 g y se adaptan óptimamente a las duras condiciones industriales. Además de la primera variante tipo 3, están disponibles también para aplicaciones de tipo 4 (véase página 72).

PSENopt Advanced
La multifuncionalidad de las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced proporciona máxima flexibilidad: con la misma barrera fotoeléctrica de seguridad se realiza muting o blanking con o sin conexión en cascada, según se requiera. Junto con los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2 se dispone de la funcionalidad completa (véase página 74).

PSENopt slim
Por su forma estrecha, las barreras fotoeléctricas PSENopt slim resultan idóneas sobre todo para aplicaciones con poco espacio para maniobrar (véase página 76).

Para la intervención segura en el proceso de producción

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

- Los PSENopt ocupan poco espacio gracias a sus dimensiones compactas.
- Se integran fácilmente en la instalación existente y son fáciles de manejar y mantener.
- Los campos de protección y la capacidad de detección pueden configurarse con arreglo al proceso.

Selección de PSENopt según la normativa

El primer paso es realizar un análisis de seguridad y evaluar el riesgo según EN/IEC 61496-1/-2. Acto seguido, y a partir de esta información, podrá determinarse según EN ISO 13855 la resolución de la barrera fotoeléctrica de seguridad adecuada para la aplicación.

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

Puesta en marcha sencilla

El software PSENopt Configurator muestra los haces individuales y simplifica de esta manera la alineación y supervisión de las barreras fotoeléctricas de seguridad; la rapidez de diagnóstico reduce los tiempos de reacción al mínimo.

Inspección de dispositivos de protección

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

La información más actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt:

Código web: web150525

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: barreras fotoeléctricas de se

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

PSENopt II

PSENopt Advanced

PSENopt slim

Tipo
Resolución
Homologación según EN/IEC 61496
Apto para aplicaciones según
EN ISO 13849-1
EN/IEC 62061
Resolución
Protección de los dedos
Protección de las manos
Protección del cuerpo
Altura del campo de protección
Alcance
Tiempo de respuesta
Grado de protección
Dimensiones
Características/funciones
Tipo de conexión

guridad

PSENopt II: nueva generación		PSENopt Advanced		PSENopt slim	
Protección de dedos, manos y cuerpo		Protección de dedos y manos		Protección de dedos y manos	
Tipo 3	Tipo 4	Tipo 2	Tipo 4	Tipo 2	Tipo 4
PL d	PL e	PL c	PL e	PL c	PL e
SIL CL 2	SIL CL 3	SIL CL 1	SIL CL 3	SIL CL 1	SIL CL 3
14 mm		14 mm		14 mm	
30 mm		30 mm		24 mm	
▸ 170 mm (alcance 0,2 … 15 m) ▸ 300 mm (alcance 10 … 55 m)		-		-	
150 … 1800 mm		300 … 1800 mm		150 … 1200 mm	
8/18/55 m		7/20 m		6 m	
6 … 20 ms (sin codificación)		13 … 33 ms		7 … 17 ms	
IP65		IP65		IP65	
35 x 40 mm		35 x 40,8 mm		15,4 x 32,6 mm	
▸ Diagnóstico ▸ Alta resistencia ▸ Ausencia de zonas muertas ▸ Compatibilidad de conexión a PDP67 ▸ Codificación ▸ Cableado sencillo		▸ Supervisión de circuito de realimentación ▸ Reset ▸ Acuse de recibo ▸ Diagnóstico y muting ▸ Blanking ▸ Conexión en cascada ▸ Reinicio manual ▸ Posibilidad de configuración vía software ▸ Ausencia de zonas muertas		▸ Supervisión de circuito de realimentación ▸ Diagnóstico ▸ Conexión en cascada ▸ Forma estrecha ▸ Ausencia de zonas muertas	
5 polos		12 polos/5 polos		5 polos	

La información más actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt:

Código web: web150525

Información online en www.pilz.com

Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II:

Las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II de segunda (nueva) generación destacan sobre todo por su resistencia y están diseñadas para todas las aplicaciones de tipo 3 y 4 según EN/IEC 61496.

PSEN opII3F...

La elevada resistencia evita tiempos de parada

Las PSENopt II tienen una resistencia a choques de 50 g y son extremadamente robustas frente a golpes, vibraciones y colisiones. Además son insensibles al polvo y a bajas temperaturas (hasta –10 °C). Se convierten así en un producto idóneo para el uso en las duras condiciones industriales. Los LED permiten al operador evaluar las principales causas de parada de la máquina y los defectos del sistema. De este modo se reducen los tiempos improductivos.

Golpes, vibraciones, colisiones

Bajas temperaturas

Polvo

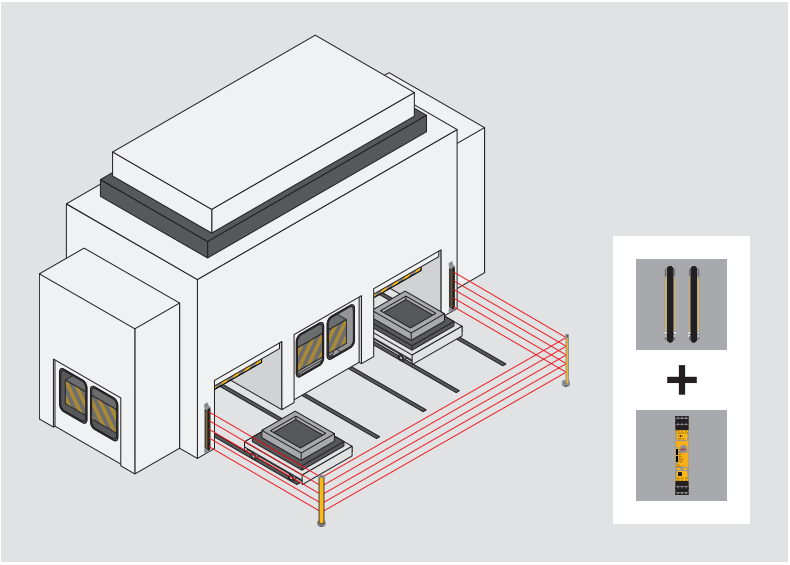
Clave de tipos PSENopt II

PSEN opII3H-s-30-045

Área de productos Pilz SENsores	Homologación	Resolución	Funciones	Resolución	Altura campo de protección
Grupo de productos opII – PSENopt II	**3 Tipo 3** [1]	B Protección del cuerpo	**s Estándar**	14 14 mm	015 150 mm
Mecanismo de acción	4 Tipo 4 [2]	**H Protección de las manos**		**30 30 mm**	030 300 mm
▸ Sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies)		F Protección de los dedos		170 170 mm [3]	**045 450 mm**
▸ con salidas por semiconductor seguras				300 300 mm [4]	060 600 mm
					075 750 mm
					090 900 mm
					105 1050 mm
					120 1200 mm
					135 1350 mm
					150 1500 mm
					165 1650 mm
					180 1800 mm

[1] homologación según EN/IEC 61496-1
[2] homologación según EN/IEC 61496-1/-2
[3] para alcances de 0,2 … 15 m
[4] para alcances de 10 … 55 m

nueva generación



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN opII4H-s-30-150	632 069
Postes reflectores: PSEN opII mirror column-165 Set	632 010
Conexión: ▸ PSEN op cable M12-5sf 10 m (2x)	630 312
Dispositivo de evaluación: ▸ PNOZ s3	751 103

La solución óptima: protección de varios lados de una zona peligrosa con barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt II y los correspondientes postes reflectores.

Las ventajas a simple vista

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

Disposición flexible

La disposición espacial de las barreras fotoeléctricas es completamente libre. Gracias a la codificación, ya no se producen interferencias entre barreras fotoeléctricas que están físicamente cerca. Esto es aplicable sobre todo cuando la unidad emisora del primer par de barreras fotoeléctricas emite haces en dirección a la unidad receptora del segundo par de barreras. En este caso, las parejas de barreras fotoeléctricas de seguridad pueden configurarse con códigos de haces diferentes.

Protección de la zona peligrosa por varios lados

Las barreras fotoeléctricas de seguridad pueden combinarse con nuestros nuevos postes reflectores PSENopt II para proteger varios lados de una zona de peligro. Con un solo par de barreras fotoeléctricas de seguridad y dos postes reflectores pueden supervisarse hasta tres lados de acceso. Con el consiguiente ahorro de trabajos de cableado, espacio y costes. Los postes reflectores están compuestos por un poste protector y un espejo integrado y funcionan con todas las barreras fotoeléctricas PSENopt y PSENopt II. PSENopt II adjustable base unit es un accesorio opcional que ofrece protección adicional contra cargas mecánicas altas.

Accesorios:
desde pág 92

Selección de cables:
desde pág 138

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

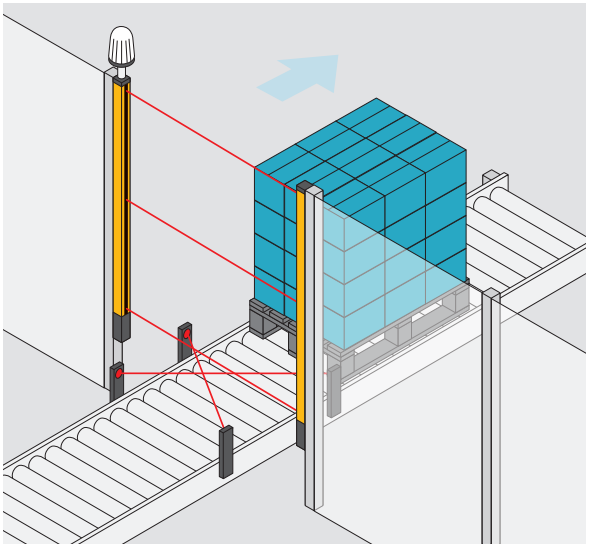
Código web: web150418

Información online en www.pilz.com

Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced

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

PSEN op2H-A…



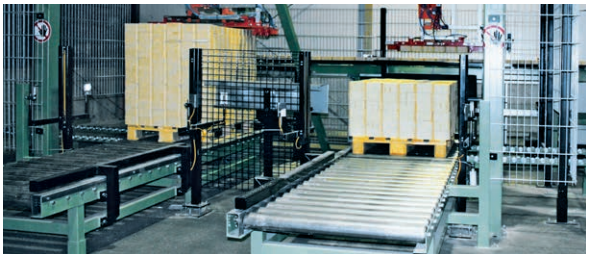
Muting con sensores de muting cruzados.

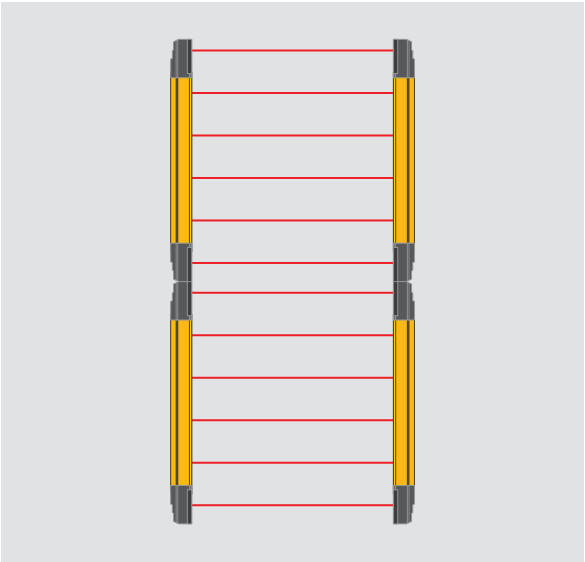
Puesta en marcha rápida

La puesta en marcha de las barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced es sencilla gracias al software PSENopt Configurator. Una ventaja adicional de la rapidez de diagnóstico son los tiempos de reacción cortos.

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.





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

Las ventajas a simple vista

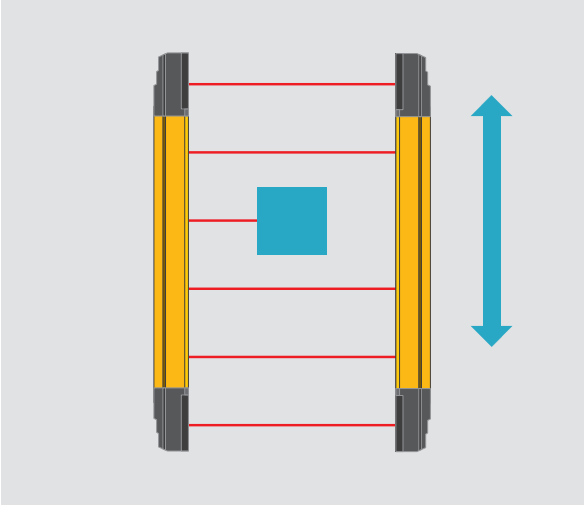
- Facilidad de manejo y puesta en marcha con el nuevo software PSENopt Configurator
- Tiempos de reacción cortos gracias a un diagnóstico rápido de estados de fallo
- Alto grado de flexibilidad:
  - 3 funciones (muting, blanking, conexión en cascada) en una barrera fotoeléctrica de seguridad
  - Montaje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

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

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

Blanking para un proceso de producción flexible sin fallos

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



Blanking flotante: se oculta un haz. Se detectan todos los objetos que interrumpen más de un haz.

Accesorios:
desde pág 92

Selección de cables:
desde pág 138

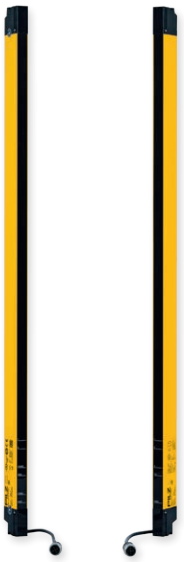
La información más actual sobre barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt Advanced:

Código web: web150423

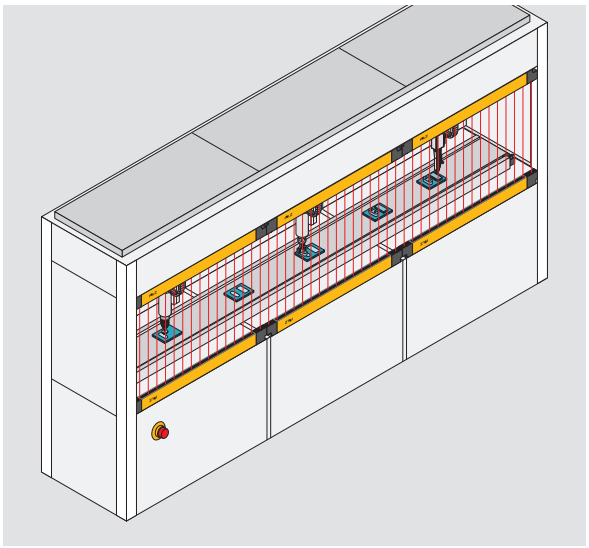
Información online en www.pilz.com

Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim

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



PSEN op2H-SL...



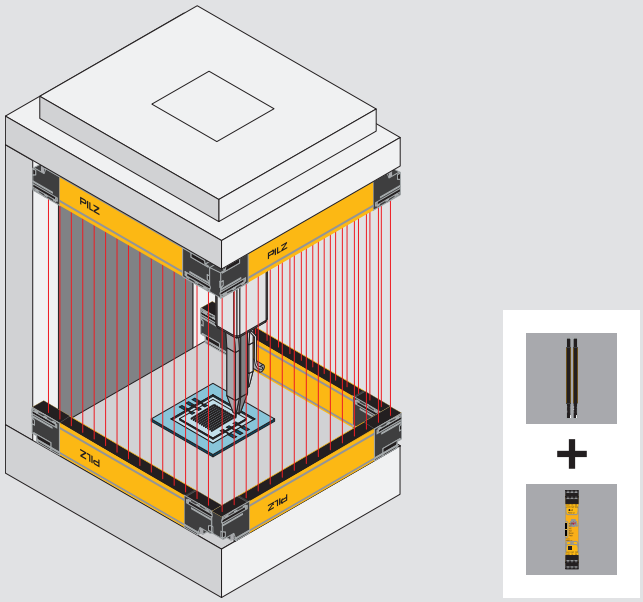
Conexión en cascada lineal

Barrera pequeña, gran seguridad

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

Conexión en cascada lineal sin zonas muertas

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



Las ventajas a simple vista

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

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: 3 x PSEN op4F-SL-14-105/1	631157
Conexión: ▸ PSEN cable M12-5sf 5m ▸ 2 x PSEN op SL cascading 0,1m	 630311 631183
Dispositivo de evaluación: ▸ PNOZ s3	 750103
Varilla de control para EPES: PSEN op Testpiece F 14m	630345

La solución óptima: supervisión de aplicaciones que disponen de poco espacio de maniobra mediante barreras fotoeléctricas de seguridad PSENopt slim conectadas en cascada y relés de seguridad PNOZsigma/microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.

Accesorios:

desde pág 92

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150423

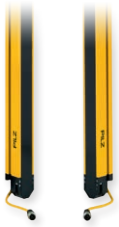
Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt II

Protección del cuerpo: tipo 3, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN opII3B

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1: Tipo 3
- Para aplicaciones hasta:
  - PL d según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- Sin zonas muertas (excepto altura del campo de protección de 150 mm)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos
- Codificación "código A", "código B" y "no codificado"
- Cableado sencillo



PSEN opII3B-s-...

Tipo	Resolución
Protección del cuerpo	
PSEN opII3B-s-170-045	170 mm
PSEN opII3B-s-170-060	170 mm
PSEN opII3B-s-170-075	170 mm
PSEN opII3B-s-170-090	170 mm
PSEN opII3B-s-170-120	170 mm
PSEN opII3B-s-170-150	170 mm
PSEN opII3B-s-300-045	300 mm
PSEN opII3B-s-300-060	300 mm
PSEN opII3B-s-300-075	300 mm
PSEN opII3B-s-300-090	300 mm
PSEN opII3B-s-300-120	300 mm
PSEN opII3B-s-300-150	300 mm

Protección del cuerpo: tipo 4, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN opII4B

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
- Sin zonas muertas (excepto altura del campo de protección de 150 mm)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos
- Codificación "código A", "código B" y "no codificado"
- Cableado sencillo

PSEN opII4B-s-...

Tipo	Resolución
Protección del cuerpo	
PSEN opII4B-s-170-045	170 mm
PSEN opII4B-s-170-060	170 mm
PSEN opII4B-s-170-075	170 mm
PSEN opII4B-s-170-090	170 mm
PSEN opII4B-s-170-120	170 mm
PSEN opII4B-s-170-150	170 mm
PSEN opII4B-s-300-045	300 mm
PSEN opII4B-s-300-060	300 mm
PSEN opII4B-s-300-075	300 mm
PSEN opII4B-s-300-090	300 mm
PSEN opII4B-s-300-120	300 mm
PSEN opII4B-s-300-150	300 mm

Altura del campo de protección	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
450 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV	632 100
600 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV	632 101
750 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV	632 102
900 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV	632 103
1200 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV	632 104
1500 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV	632 105
450 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV	632 110
600 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV	632 111
750 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV	632 112
900 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV	632 113
1200 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV	632 114
1500 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV	632 115

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

Altura del campo de protección	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
450 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 120
600 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 121
750 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 122
900 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 123
1200 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 124
1500 mm	0,2 …15 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 125
450 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 130
600 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 131
750 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 132
900 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 133
1200 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 134
1500 mm	10 … 55 m	EAC, TÜV, UL [2]	632 135

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:

desde pág 92

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150418

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt II

Protección de las manos: tipo 3, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN opII3H

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1: Tipo 3
- Para aplicaciones hasta:
  - PL d según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- Sin zonas muertas (excepto altura del campo de protección de 150 mm)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos
- Codificación "código A", "código B" y "no codificado"
- Cableado sencillo

PSEN opII3H-s-...

Tipo	Resolución
Protección de las manos	
PSEN opII3H-s-30-015	30 mm
PSEN opII3H-s-30-030	30 mm
PSEN opII3H-s-30-045	30 mm
PSEN opII3H-s-30-060	30 mm
PSEN opII3H-s-30-075	30 mm
PSEN opII3H-s-30-090	30 mm
PSEN opII3H-s-30-105	30 mm
PSEN opII3H-s-30-120	30 mm
PSEN opII3H-s-30-135	30 mm
PSEN opII3H-s-30-150	30 mm
PSEN opII3H-s-30-165	30 mm
PSEN opII3H-s-30-180	30 mm

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

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Sin zonas muertas (excepto altura del campo de protección de 150 mm)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos
- Codificación "código A", "código B" y "no codificado"
- Cableado sencillo

PSEN opII4H-s-...

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

Altura del campo de protección	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
150 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632020
300 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632021
450 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632022
600 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632023
750 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632024
900 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632025
1050 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632026
1200 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632027
1350 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632028
1500 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632029
1650 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632030
1800 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV	632031

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

Altura del campo de protección	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
150 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632060
300 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632061
450 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632062
600 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632063
750 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632064
900 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632065
1050 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632066
1200 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632067
1350 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632068
1500 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632069
1650 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632070
1800 mm	0,2 … 18 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632071

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:

desde pág 92

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150418

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt II

Protección de los dedos: tipo 3, barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN opII3F

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1: Tipo 3
- Para aplicaciones hasta:
  - PL d según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 según EN/IEC 62061
- Sin zonas muertas (excepto altura del campo de protección de 150 mm)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos
- Codificación "código A", "código B" y "no codificado"
- Cableado sencillo

PSEN opII3F-s-…

Tipo	Resolución
Protección de los dedos	
PSEN opII3F-s-14-015	14 mm
PSEN opII3F-s-14-030	14 mm
PSEN opII3F-s-14-045	14 mm
PSEN opII3F-s-14-060	14 mm
PSEN opII3F-s-14-075	14 mm
PSEN opII3F-s-14-090	14 mm
PSEN opII3F-s-14-105	14 mm
PSEN opII3F-s-14-120	14 mm
PSEN opII3F-s-14-135	14 mm
PSEN opII3F-s-14-150	14 mm
PSEN opII3F-s-14-165	14 mm
PSEN opII3F-s-14-180	14 mm

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

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Sin zonas muertas (excepto altura del campo de protección de 150 mm)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos
- Codificación "código A", "código B" y "no codificado"
- Cableado sencillo

PSEN opII4F-s-…

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

Altura del campo de protección	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
150 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632040
300 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632041
450 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632042
600 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632043
750 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632044
900 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632045
1050 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632046
1200 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632047
1350 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632048
1500 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632049
1650 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632050
1800 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV	632051

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

Altura del campo de protección	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
150 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632080
300 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632081
450 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632082
600 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632083
750 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632084
900 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632085
1050 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632086
1200 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632087
1350 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632088
1500 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632089
1650 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632090
1800 mm	0,2 … 8 m	EAC, KOSHA, TÜV, UL [2]	632091

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:
desde pág 92

Selección de cables:
desde pág 138

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

Código web: web150418

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt Advanced

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

Características comunes

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

PSEN op2H-A-30-...

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

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

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
  - Muting (total/parcial) mediante teclas multifunción/software
  - Blanking fijo/flotante mediante teclas multifunción/software
  - Conexión en cascada
  - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
  - Código de haces
  - Función override
  - Reducción de alcance
  - Software de programación (online/offline) y monitoring
- Salidas por semiconductor: 2 x
- Libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor Rx:
    1 x conector macho, M12, 12 polos;
    1 x conector macho, M12, 5 polos (solo para muting)
  - Emisor Tx:
    1 x conector macho, M12, 5 polos
- Dimensiones: 35 x 40,8 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos

PSEN op4H-A-30-...

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

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

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

op4H-A

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

[1] Número de pedido incluye emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad); cables pigtail no incluidos en el volumen de suministro.
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:
desde pág 92

Selección de cables:
desde pág 138

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

Código web: web150423

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt Advanced

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

Características comunes

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

PSEN op4F-A-14-…

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

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

[1] Número de pedido incluye emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad); cables pigtail no incluidos en el volumen de suministro.
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:
desde pág 92

Selección de cables:
desde pág 138

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

Código web: web150423

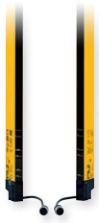
Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt slim

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

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 2
- Para aplicaciones hasta:
  - PL c según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 1 según EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
  - Rearme manual/automático
  - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
  - Conexión en cascada
- Libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 15,4 x 32,6 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



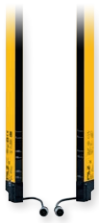
PSEN op2H-SL-24-…

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

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

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
  - Rearme manual/automático
  - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
  - Conexión en cascada
- Libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 15,4 x 32,6 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos



PSEN op4H-SL-24-…

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

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

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

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

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:

desde pág 92

Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150423

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENopt slim, barreras foto

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

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Tipo 4
- Para aplicaciones hasta:
  - PL e según EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 según EN/IEC 62061
- Selección de funciones:
  - Rearme manual/automático
  - Supervisión de circuito de realimentación (EDM)
  - Conexión en cascada
- Libre de zonas muertas
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Conexión:
  - Receptor: 1 x pigtail M12, 5 polos
  - Emisor: 1 x pigtail M12, 5 polos
- Dimensiones: 15,4 x 32,6 mm
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos

PSEN op4F-SL-14-...

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

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

Características comunes

- PL e/SIL CL 3 combinado con:
  - relé de seguridad PNOZ e7p
  - microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2: PNOZ m0p, PNOZ m1p, PNOZ m2p
  - sistema de control programable PSS: PSS DI2O T
- Tensión de alimentación: 20 … 30 V DC
- Forma: M18
- Conexión: conector macho M12, 4 polos
- Consultar tiempos de respuesta en hoja de datos

PSEN op4S-1-2

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

eléctricas de seguridad de un haz PSENopt

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

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Homologación según EN/IEC 61496-1/-2	Características	Alcance	Certificaciones	Número de pedido [1]
Tipo 2	Infrarrojo	0 … 8 m	EAC, TÜV, UL [2]	630 380
Tipo 4	Infrarrojo	0 … 8 m	EAC, TÜV, UL [2]	630 381
Tipo 4	Láser	0 … 40 m	EAC, TÜV, UL [2]	630 382

[1] Número de pedido abarca emisor, receptor y ángulo de fijación (una unidad)
[2] Certificación UL aplicable solo a los componentes individuales contenidos en el set

Accesorios:
desde pág 92

Selección de cables:
desde pág 138

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

Código web: web150423

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: accesorios PSENopt

Accesorios PSENopt II para protección de manos y dedos

PSEN opII
Adv Bracket Kit-3

Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
PSEN opII Laserpointer	▸ Puntero láser ▸ Certificación: CE	1	632014
PSEN opII Bracket Kit	Soportes flexibles	2	632015
PSEN opII Adv Bracket Kit-2	Fijación sin zonas muertas con grados de libertad en 3 ejes, 4 placas de montaje	4	632016
PSEN opII Adv Bracket Kit-3	Fijación sin zonas muertas con grados de libertad en 3 ejes, 6 placas de montaje	6	632017
PSEN opII Testpiece F 14 mm	Varilla de control para resolución de dedos	1	632018
PSEN opII Testpiece H 30 mm	Varilla de control para resolución de manos	1	632019

Accesorios PSENopt, PSENopt II. Postes reflectores

PSEN opII mirror
column-060

PSEN opII adjustable
base unit

Tipo	Características	Altura del campo de protección hasta máx.	Número de pedido
PSEN opII mirror column-060	▸ Poste reflector como protección contra golpes, colisiones y vibraciones ▸ Poste reflector compuesto por un poste protector y un espejo integrado ▸ Compatibles con las barreras fotoeléctricas PSENopt y PSENopt II ▸ Accesorios opcionales: PSENopt II adjustable base unit	60 mm	632032
PSEN opII mirror column-090		90 mm	632033
PSEN opII mirror column-120		120 mm	632034
PSEN opII mirror column-165		165 mm	632035
PSEN opII mirror column-195		195 mm	632036
PSEN opII adjustable base unit		-	632037

Accesorios PSENopt Advanced para protección de manos y dedos

PSEN op Advanced Programming Adapter

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Ángulo de montaje **PSEN op cascading bracket**	▶ Fijación angular para 2 barreras fotoeléctricas de seguridad	1	631 061
Adaptador **PSEN op Advanced Programming Adapter**	▶ Adaptador de programación para PSENopt Configurator [1], utilización con PSEN op Ethernet cable (véase página 160)	1	631 070

[1] Para poder utilizar el software es necesario pedir el adaptador.

Accesorios PSENopt slim para protección de manos y dedos

PSEN op SL Bracket O

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

Accesorios PSENopt (1.ª generación). Barreras fotoeléctricas de seguridad de un haz

Descripción Tipo	Características	Unidades	Número de pedido
Espejo deflector **PSEN 2S/4S mirror**	para barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2S/4S	1	630 711
Ángulo de montaje **PSEN 2S/4S bracket**	para barreras fotoeléctricas de seguridad PSEN op2S/4S	2	630 712

Escáneres láser de seguridad PSENscan

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

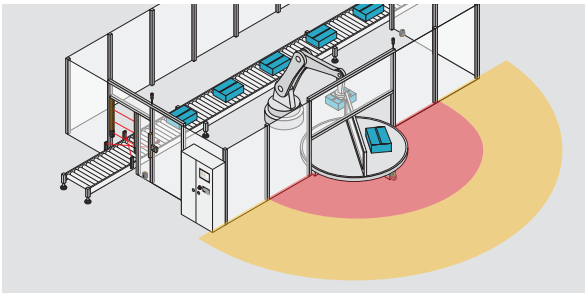
PSEN sc B 5.5

Configuración sencilla

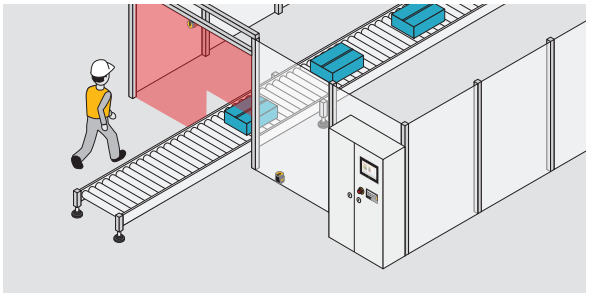
El escáner láser de seguridad PSENscan proporciona supervisión bidimensional de superficies con un ángulo de apertura de 275 grados y un alcance del campo de protección de hasta 5,5 metros. La libre configuración de los campos de advertencia y de protección y la adaptación a las características arquitectónicas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

Supervisión simultánea de hasta tres zonas de seguridad

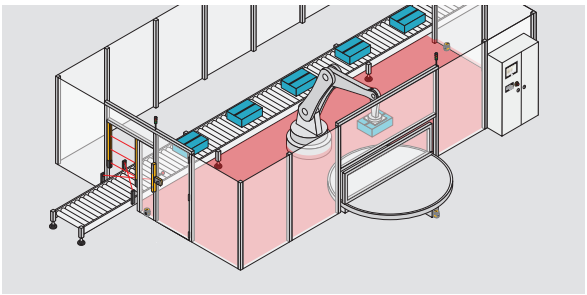
Con PSENscan pueden supervisarse de forma simultánea e independiente hasta tres zonas de seguridad. Se detiene solo la parte de la instalación a la que accede una persona. De este modo es posible optimizar las distancias de seguridad de las instalaciones. Como consecuencia, la productividad y ergonomía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



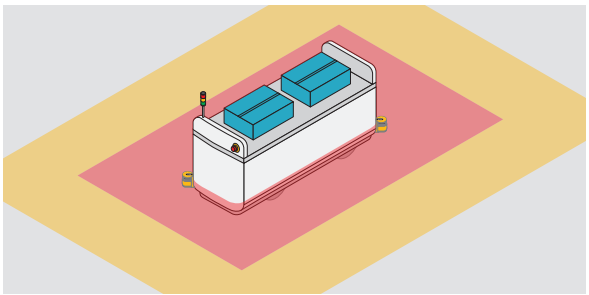
Protección estacionaria de zonas de peligro



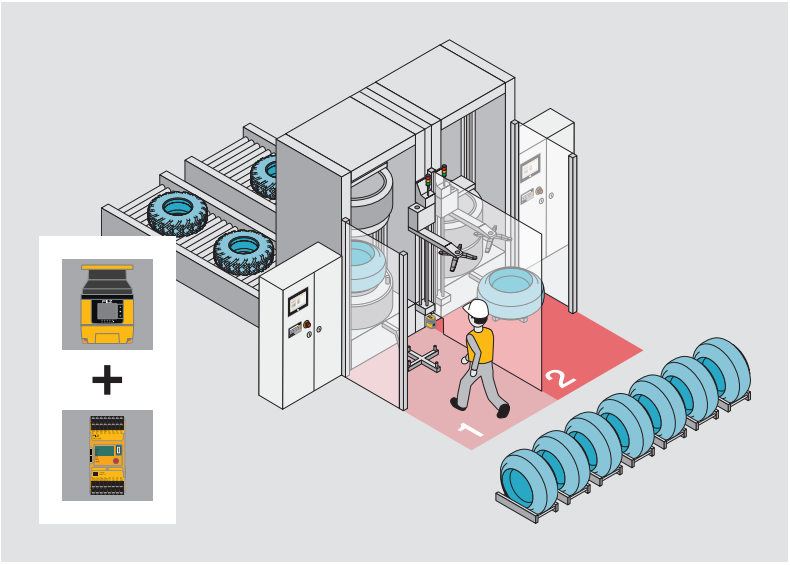
Protección de acceso



Protección de acceso por detrás



Protección de sistemas de transporte sin conductor



Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSEN sc M 5.5 08-17	6D000019
Auxiliar de montaje: PSEN sc bracket PR	6D000002
Dispositivo de evaluación: PNOZ m B0 - Bornes de resorte (1 juego)	772 100 751 008

La solución óptima: supervisión bidimensional de superficies de hasta tres zonas de seguridad al mismo tiempo con escáneres láser de seguridad PSENscan y los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.

Las ventajas a simple vista

- Alcances de campo de protección de hasta 5,5 metros
- Carcasa compacta
- Configuración libre de los campos de protección y advertencia, incluida adaptación a parámetros arquitectónicos
- Display de operación integrado
- Insensibilidad al polvo
- Facilidad de montaje y alineación con los accesorios adecuados
- Configuración sencilla y rápida con PSENscan Configurator
- Supervisión simultánea de hasta 3 zonas separadas con un solo escáner
- Posibilidad de crear hasta 70 configuraciones alternables
- Conexión serie de hasta 4 escáneres
- Dispositivo de almacenamiento para transferir la configuración

PSEN

Configuración sencilla y rápida con el PSENscan Configurator.

Supervisión productiva de superficies, también en serie

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

Clave de tipos PSENscan

PSEN sc B 3.0 08-12

Área de productos Pilz SENsores	Tipo	Zona de seguridad	Ampliaciones
Grupo de productos sc – PSENscan	**B** **Variante básica** L Light M Master S Slave	**3.0** **3,0 m** 5.5 5,5 m	_ dispositivo de almacenamiento de 8 polos **08-12** **dispositivo de almacenamiento extraíble de 8 o 12 polos** 08-17 dispositivo de almacenamiento extraíble de 8 o 17 polos
Mecanismo de acción sin contacto, óptico, 2-D (supervisión de superficies)			

La información más actual sobre escáneres láser de seguridad PSENscan:

Código web: web181395

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENscan

Escáneres láser de seguridad PSENscan

Características comunes

- Conformidad y homologación según:
  - EN/IEC 61496-1: Tipo 3
  - EN ISO 13849-1: PL d
  - IEC 61508: SIL 2
- Ángulo de apertura: 275°
- Alcance:
  zona de seguridad de 3,0 o 5,5 m,
  zona de advertencia de 40 m
- Tiempo de reacción: 62 ms
- Grado de protección IP65
- Dimensiones (Al x An x Pro) en mm:
  152 x 102 x 112,5
- Funciones adicionales para las variantes Light, Master y Slave:
  - Muting
  - EDM
  - Override
- Funciones adicionales para las variantes Master y Slave:
  - Rearranque según EN/IEC ISO 61496-3
  - Aplicaciones verticales

PSEN sc B 5.5

Tipo	Resolución	Alcance zona de seguridad
Variante básica		
PSEN sc B 5.5	70 mm	5,5 m
Variantes Light		
PSEN sc L 3.0 08-12	40, 70 mm	3,0 m
PSEN sc L 5.5 08-12	40, 70 mm	5,5 m
Variantes Master		
PSEN sc M 3.0 08-12	40, 70 mm	3,0 m
PSEN sc M 5.5 08-12	40, 70 mm	5,5 m
PSEN sc M 5.5 08-17 [2]	40, 70 mm	5,5 m
Variantes Slave		
PSEN sc S 3.0 08-12	40, 70 mm	3,0 m
PSEN sc S 5.5 08-12	40, 70 mm	5,5 m

[1] con supervisión simultánea
[2] disponible en breve

Accesorios: Escáneres láser de seguridad PSENscan

PSEN sc bracket PR

PSEN sc bracket F

PSEN sc bracket H

PSEN sc bracket C

Tipo
PSEN sc bracket PR
PSEN sc bracket P
PSEN sc bracket H
PSEN sc memory 08-17
PSEN sc memory 08-12
PSEN sc cleaner
PSEN sc cloth
PSEN sc bracket F
PSEN sc bracket C

Zonas de seguridad [1]	Zonas de advertencia [1]	Configuraciones alternables	Certificaciones	Ampliaciones/ módulo de memoria	Número de pedido
1	1	-	TÜV, UL	Módulo de memoria de 8 polos (no extraíble)	6D000001
1	1	3	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 12 polos	6D000012
1	1	3	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 12 polos	6D000013
1	1	3	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 12 polos	6D000016
1	1	3	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 12 polos	6D000017
2	2	8	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 17 polos	6D000019
1	1	3	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 12 polos	6D000020
1	1	3	TÜV, UL	Módulo de memoria extraíble de 8 o 12 polos	6D000021

PSEN

Configuración sencilla y rápida con el PSENscan Configurator.

Características	Unidades	Número de pedido
Soporte de montaje para ajuste de ángulo de inclinación y basculación	1	6D000002
Soporte de montaje para ajuste de ángulo de inclinación	1	6D000003
Accesorio para la protección del cabezal	1	6D000004
Módulo de memoria de 8 y 17 polos, M12	1	6D000005
Módulo de memoria de 8 o 12 polos, M12	1	6D000006
Productos limpiadores	1	6D000008
Paño de limpieza	1	6D000009
Soporte de montaje para fijación en el suelo	1	6D000010
Soporte de montaje para fijación en esquinas	1	6D000011

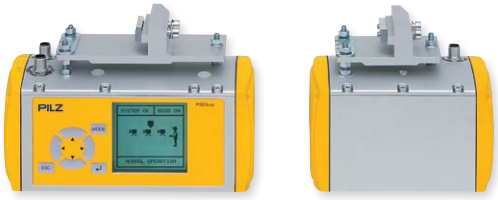
La información más actual sobre escáneres láser de seguridad PSENscan:

Código web: web181395

Información online en www.pilz.com

Sistemas de protección basados en cámaras PSENvip

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



PSENvip RL D Set

PSENvip R E

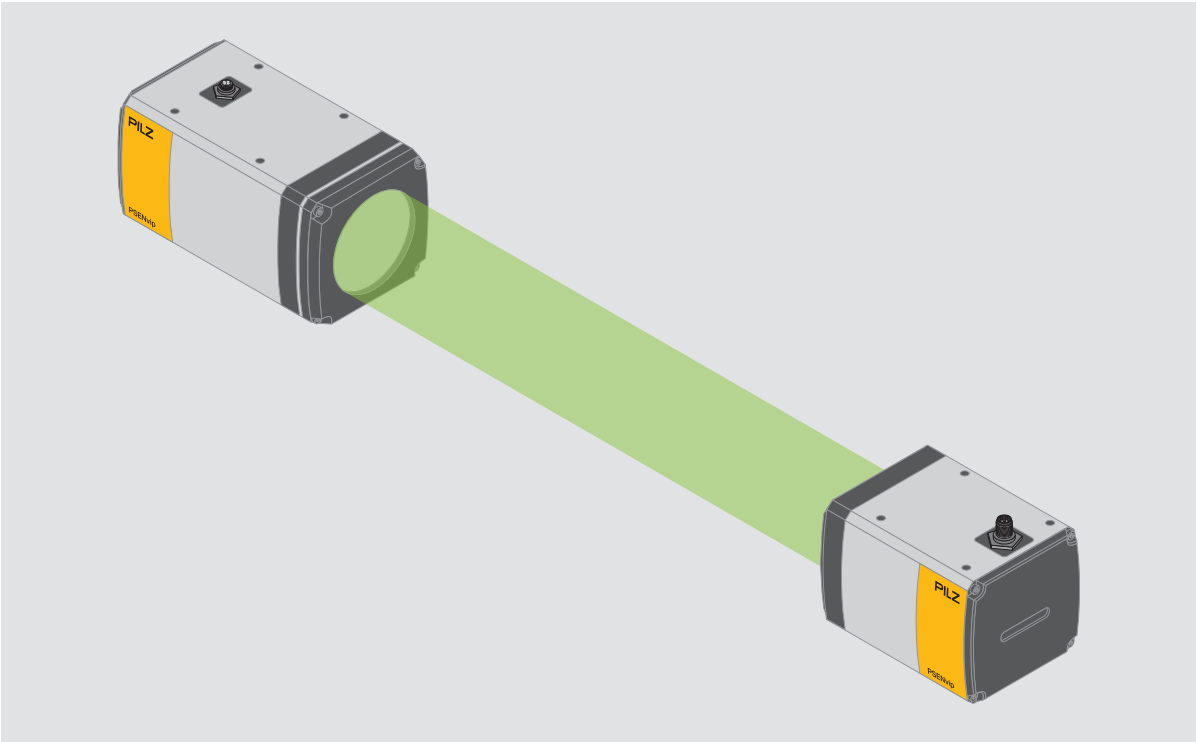
Detección del ángulo de doblado

PSENvip: la solución completa segura para retrofit de prensas

Junto con los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2 o el sistema de automatización PSS 4000, el resultado es una solución completa y segura para el retrofit de prensas. Una reconversión no requiere realizar un nuevo Marcado CE (véase página 100).

PSENvip 2: la solución integrada para prensas plegadoras modernas

PSENvip 2 es la segunda generación, más avanzada, del sistema de protección basado en cámaras. Junto con el sistema de automatización PSS 4000 constituye una solución integrada para prensas plegadoras modernas que asegura máxima productividad (véase página 102).



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

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

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

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

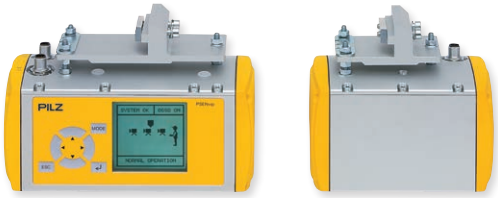
La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSENvip:

Código web: web150415

Información online en www.pilz.com

Sistema de protección basado en cámaras PSENvip:

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



PSENvip RL D Set

Variante productiva PSENvip combinada con el sistema de automatización PSS 4000

El dispositivo de protección móvil PSENvip puede combinarse con los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2 o el sistema de automatización PSS 4000. Junto con la FAST Control Unit del sistema de automatización PSS 4000, el procedimiento de muting dinámico de la variante productiva de PSENvip permite aumentar hasta un 50% la productividad. Sumado a los mensajes de diagnóstico informativos del display LCD integrado, el resultado es un trabajo productivo en condiciones de seguridad total.

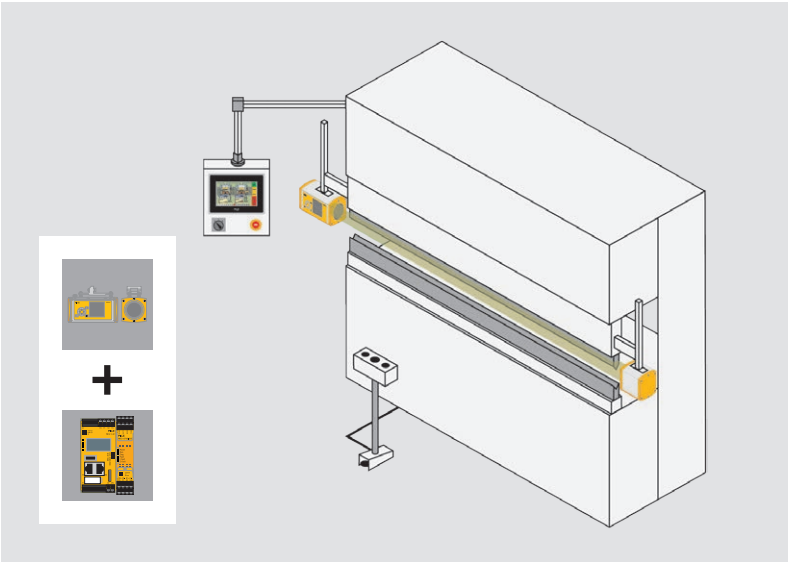
Instalado y parametrizado correctamente (tanto como variante base o variante productiva con PSS 4000), el PSENvip no constituye una modificación sustancial según la ley alemana sobre seguridad de aparatos y productos. Después de una reconversión con PSENvip no es necesaria, por tanto, una nueva certificación CE.

Clave de tipos PSENvip

PSENvip RL D M Set

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

la solución completa y segura para retrofit de prensas

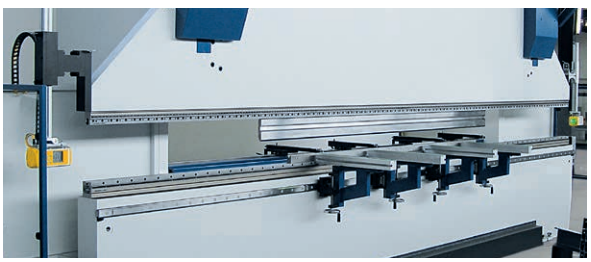


Las ventajas a simple vista

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

Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor: PSENvip RL D Set	583000
Conexión:	
▸ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 4 polos, 5 m	630304
▸ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 8 polos, 5 m (2x)	630314
▸ Dispositivo de evaluación: Dispositivo base PNOZ m B1	772101
▸ Módulo de salida por semiconductor, bipolar: PNOZ m EF 8DI2DOT	772144

Plegado seguro y efectivo con la variante básica: sistema de protección basado en cámaras PSENvip y microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2.



Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150415

Información online en www.pilz.com

Sistema de protección basado en cámaras PSENvip 2,

El sistema de protección basado en cámaras PSENvip 2 representa una solución integrada para prensas plegadoras modernas que funciona conjuntamente con PSS 4000.

PSENvip R E

PSSu H PLC1 FS SN SD

Alta productividad

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

Configuración sencilla y puesta en marcha rápida

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

Supervisión segura de prensas especiales

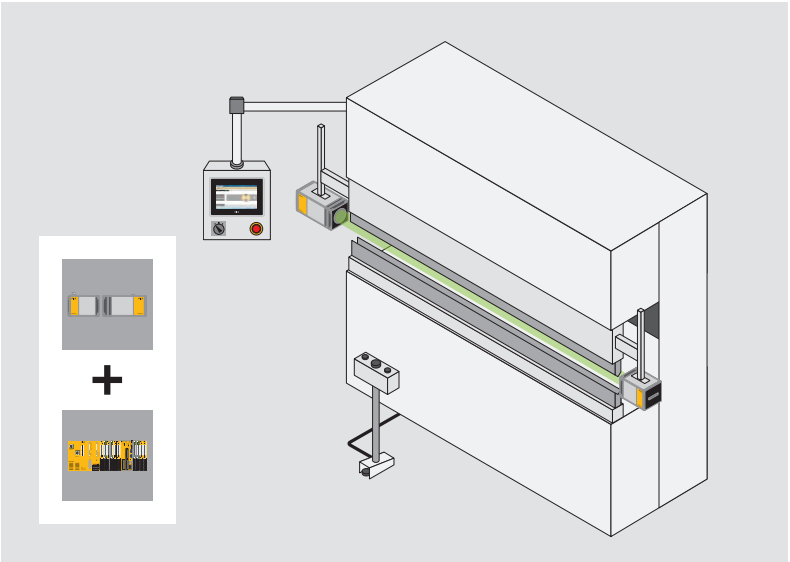
Con 18 m de alcance máximo, la variante Long-Range (LR) es idónea para la supervisión de prensas en tándem. El emisor es el mismo, solo hay que cambiar el receptor.

Clave de tipos PSENvip 2

PSENvip R LR

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

la solución integrada para prensas plegadoras modernas

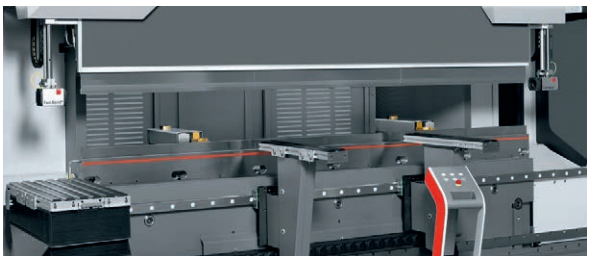


Componentes para su solución segura	Número de pedido
Sensor:	
▸ PSENvip R	584100
▸ PSENvip E	584200
Conexión:	
▸ PSEN op cable, apantallado, recto, M12, 4 polos, 10 m	630305
▸ PSEN cable, M12-4sm MIOsm MOVE, 10 m	584570
Dispositivo de evaluación:	
▸ PSSu H PLC1 FS SN SD	312070
▸ PSSu K F FAU P	312421
▸ Conector macho para FAU, 4 polos	313118
▸ Conector macho para FAU, 10 polos (2 unidades)	313115

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

Las ventajas a simple vista

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



Selección de cables:

desde pág 138

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

Código web: web150415

Sistema de control PSSuniversal PLC:

Código web: web150420

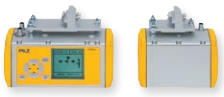
Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PSENvip y PSENvip 2

Sistema de protección basado en cámaras PSENvip

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

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



PSENvip RL D Set

Tipo
PSENvip RL D Set
PSENvip RL D
PSENvip RL D M Set
PSENvip RL D M
PSENvip RL D P Set
PSENvip RL D P
PSENvip T

Sistema de protección basado en cámaras PSENvip 2

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

PSENvip R

PSENvip E

Tipo
PSENvip R
PSENvip R LR
PSENvip E

Unidad de evaluación para sistema de protección basado en cámaras PSENvip 2

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

PSSu K F FAU P

Tipo
PSSu K F FAU B
PSSu K F FAU P

Versión	Emisor	Receptor	Display	Certificaciones	Número de pedido
Variante base Set	◆	◆	◆	EAC, TÜV, UL [1]	583000 [2]
Variante básica		◆	◆	EAC, TÜV, UL	583600
Variante con set de medición de ángulo de doblado	◆	◆	◆	EAC, TÜV, UL [1]	583002 [2]
Variante con medición de ángulo de doblado		◆	◆	EAC, TÜV, UL	583610
Variante de producto Set	◆	◆	◆	EAC, TÜV, UL [1]	583007 [2], [3]
Variante productiva		◆	◆	EAC, TÜV, UL	583601 [3]
Emisor	◆			EAC, TÜV, UL	583900

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

Características	Alcance	Certificaciones	Número de pedido
Receptor PSENvip 2	13 m	EAC, TÜV, UL	584100 [4]
Receptor PSENvip 2	18 m	EAC, TÜV, UL	584101
Emisor PSENvip 2	-	EAC, TÜV, UL	584200 [4]

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

Características	Certificaciones	Número de pedido
Fast Analysis Unit, variante básica	EAC, TÜV, UL	312420
Fast Analysis Unit, variante productiva	TÜV, UL	312421

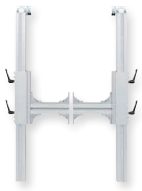
La información más actual sobre sistemas de protección basados en cámaras PSENvip y PSENvip 2:

Código web: web150415

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: Accesorios PSENvip y PSENvip 2

Accesorios: Sistemas de protección basados en cámaras PSENvip y PSENvip 2



PSENvip MS

PSENvip AT mag

PSENvip TP

PSENvip AP 2

PSENvip AT spring mount

Descripción Tipo
Placas adaptadoras **PSENvip MB**
Brazos soporte **PSENvip MS**
Placas de ajuste **PSENvip AP** **PSENvip AS2 R** **PSENvip AS2 E**
Plantillas de ajuste **PSENvip AT mag** **PSENvip AT mech**
Probeta **PSENvip TP**
Placas de montaje **PSENvip AS 2**
Placas de ajuste **PSENvip AP 2**
Plantillas de ajuste **PSENvip AT spring mount**

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

[1)] Incluido en el volumen de suministro de PSENvip (Set)

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

Código web: web150415

Información online en www.pilz.com

Set de medición de colisiones PRMS para Human-Robot Collaboration (HRC) normalizada

Robotics by Pilz

PRMS

Set de medición de colisiones para registrar valores de fuerza y presión.

No existe el robot seguro, pero sí que existe la aplicación robótica segura.

El Robot Measuring System PRMS de Pilz se utiliza para la validación de aplicaciones Human-Robot Collaboration (HRC) y sirve para **registrar la fuerza y la presión.** Según **ISO/TS 15066**, en las aplicaciones HRC sin vallas de protección deben considerase valores límite por lo que respecta a posibles colisiones. Si las colisiones entre el operador y la máquina durante la aplicación se mantienen dentro de estos límites, significa que la aplicación cumple la normativa. Esto requiere realizar las oportunas mediciones en cada aplicación HRC.

En un curso completo y **enfocado a la práctica** se adquieren los conocimientos necesarios para el manejo rutinario del set de medición de colisiones y las mediciones. Ofrecemos dos alternativas para PRMS: el set de medición se puede **alquilar** o **comprar**, según la opción preferente del usuario.

El set de medición de colisiones PRMS facilita el camino hacia la aplicación robótica segura.

HRC normalizada de alto rendimiento

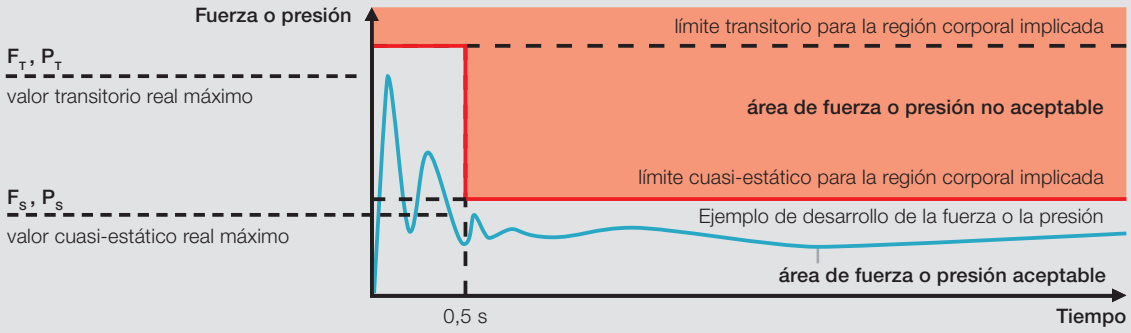
El set de medición de colisiones HRC sirve para medir la fuerza y la presión según lo establecido en la norma ISO/TS 15066. Además de asegurar una HRC segura y de alto rendimiento.

Medición de fuerza
El dispositivo medidor de colisiones mide las fuerzas transmitidas al ser humano. En la medición de fuerza intervienen nueve muelles con distintas constantes de fuerza elástica para simular las diferentes regiones del cuerpo.

Medición de presión
La presión ejercida a nivel local se mide con películas indicadoras de presión y se compara con los valores límite establecidos en la normativa. Los tres elementos de compresión contenidos en el set simulan la región del cuerpo analizada y se colocan debajo de las películas indicadoras de presión durante la medición.

Evaluación
Se dispone de una intuitiva herramienta de software para validar y digitalizar lo valores dinamométricos y de presión y crear informes de ensayo.

Medición de fuerzas y presiones según ISO/TS 15066.
Evolución temporal de la fuerza y la presión máxima.



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

Código web: web196478

Información online en www.pilz.com

Curso práctico sobre el producto y paquete posventa

Las ventajas a simple vista

- Curso de formación sobre el producto, 1 día de duración
- Comprar o alquilar, según las necesidades del usuario
- Medición de fuerza y presión conforme a lo establecido en la normativa
- Procedimiento de medición estandarizado
- Evaluación realista de puestos de trabajo
- Validación precisa y aplicación orientada en la práctica
- Producto moderno sujeto a calibración periódica y actualizaciones continuas
- Alta disponibilidad del producto y plena funcionalidad gracias a un elaborado paquete de servicio posventa y atención al cliente
- Utilización sencilla gracias a elementos de medición ergonómicos
- Software con herramientas de protocolo que facilitan la evaluación, visualización y documentación
- Construcción robusta y a componentes de alta calidad confieren una larga vida útil
- Adaptación flexible a diferentes tareas de medición, p. ej., gracias a muelles fáciles de cambiar

La entrega del set de medición de colisiones incluye la asistencia a un curso práctico sobre el producto de un día de duración. En él se presenta el marco normativo de la HRC y se explican detalladamente los procedimientos de medición y los componentes. Los asistentes adquieren con ello la experiencia práctica necesaria para manejar los componentes, fruto de los conocimientos que hemos obtenido en más de 3000 mediciones HRC realizadas.

Además disponen de un equilibrado y completo paquete posventa que, además de calibraciones periódicas, incluye actualizaciones recientes de software. Para que el PRMS esté siempre al día.

Ayuda de selección: set de medición de colisiones PRMS

Set de medición de colisiones

PRMS Set

Tipo	Características	Número de pedido
Set PRMS	▸ Set PRMS (comprar) ▸ Set PRMS (alquilar) ▸ Dimensiones (Al x An x Pro) en mm: 120,3 x 120 x 120 ▸ Diámetro de superficie activa a nivel de tapa: 50 mm ▸ Precisión dinamometría: 1% del valor máximo (+/– 5 N) ▸ Rango dinamométrico: 0 a 500 N ▸ Temperatura de servicio: 0 °C a 40 °C ▸ Vida útil: > 10^6 mediciones ▸ Electrónica integrada para procesamiento de valores medidos ▸ Interface USB para conexión a PC **Contenido del set de medición de colisiones:** ▸ Dinamómetro ▸ Muelles ▸ Películas sensoras indicadoras de presión ▸ Elementos de compresión ▸ Escáner para evaluación de las películas indicadoras de presión ▸ Paquete posventa (calibración y actualizaciones de software) ▸ Herramienta de software y curso de 1 día sobre el producto	9A000012 9A000018

El set de medición de colisiones se entrega en un maletín manejable y fácil de transportar.

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

Código web: web196478

Información online en www.pilz.com

Dispositivos de mando y diagnóstico

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

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active	114
Unidad de pulsadores PITgatebox	126
Sistema de selección de modos de funcionamiento y autorización de acceso PITmode	130
Transmisor de mando manual PITjog	134
Pulsador de validación PITenable	136

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y

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

PITestop

PITestop active

Mejor protección del profesional de la seguridad

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

Seguridad en todo el mundo

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

Bloque de contactos con supervisión

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

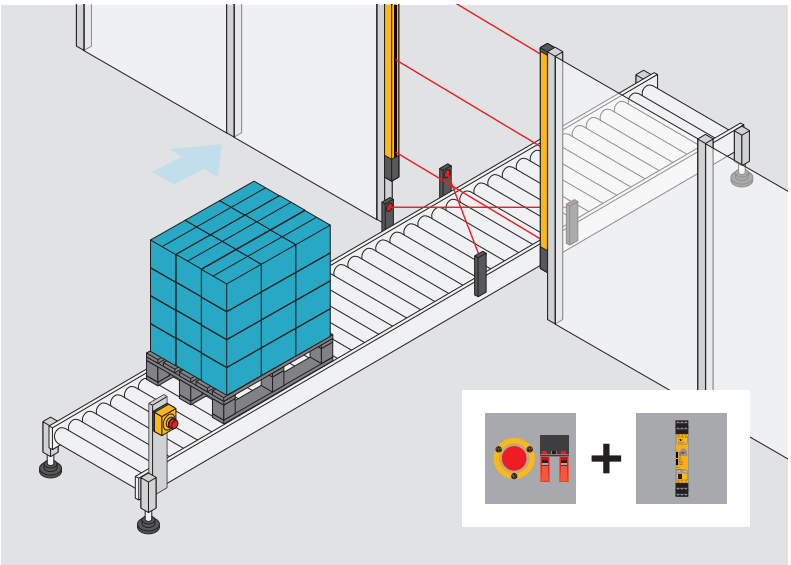
Clave de tipos PITestop

PIT es Set1s-5cs

Área de productos Pilz Taster (Pulsadores)		Pulsadores		Texto impreso		Contactos		Tipo de conexión		Montaje	
Grupo de productos		**1**	**Estándar**	**s**	**Símbolo y logotipo**	_	sin equipar	_	Conexión de tornillo	_	Montaje integrado
es	Pulsador de parada de emergencia	2	grande	u	sin imprimir	1	NC con supervisión	**c**	**Borne de muelle**	**s**	**Montaje sobre paneles**
esc	Bloque de contactos de parada de emergencia	3	iluminado			2	NC	n	conector macho, M12, 5 polos	r	Montaje en guía
es Set	**Set de parada de emergencia**	4	iluminado con collar protector			3	NO				
ef	Electronic Fail-Safe	5	collar protector			4	NC/NC/NC/NC [1]				
		6	pequeño			**5**	**NC con supervisión/NC**				
		7	grado de protección IP6K9K			6	NC con supervisión/NC/NO				
		8	llave								
		9	estándar sin collar biselado								
		10	iluminado activo/inactivo								

[1] Para el funcionamiento paralelo de dos máquinas

PITestop active



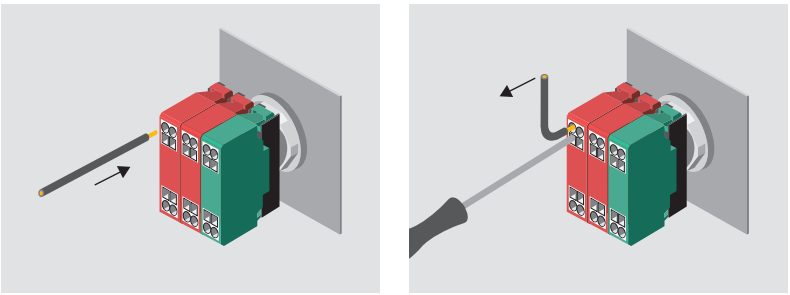
La solución óptima: Pulsador de parada de emergencia PIT es Set1s-5c y relé de seguridad PNOZ s3.

Las ventajas a simple vista

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

Tecnología Push-in

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



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 de bloque de contactos	Bloque de contactos	Opcional: carcasa para montaje sobre paneles
Tipo	PIT es1s	PIT MHR 3	PIT esc1	PIT es box
Número de pedido	400131	400330	400315	400200

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

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

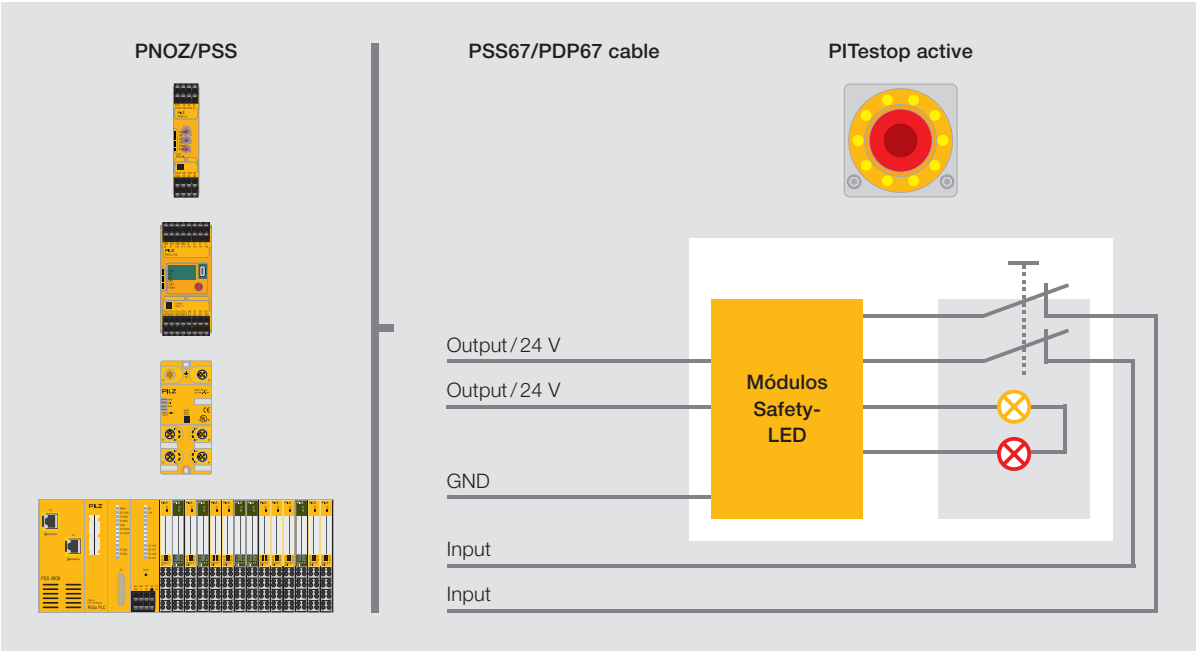
Pulsador de parada de emergencia de activación

Los dispositivos de mando PITestop active son la nueva generación de pulsadores de parada de emergencia con activación eléctrica. La revisión de la norma EN ISO 13850 y la norma IEC 60204 ha hecho posible esta innovación por lo que respecta a los dispositivos de parada de emergencia.

PIT es10s (activo)

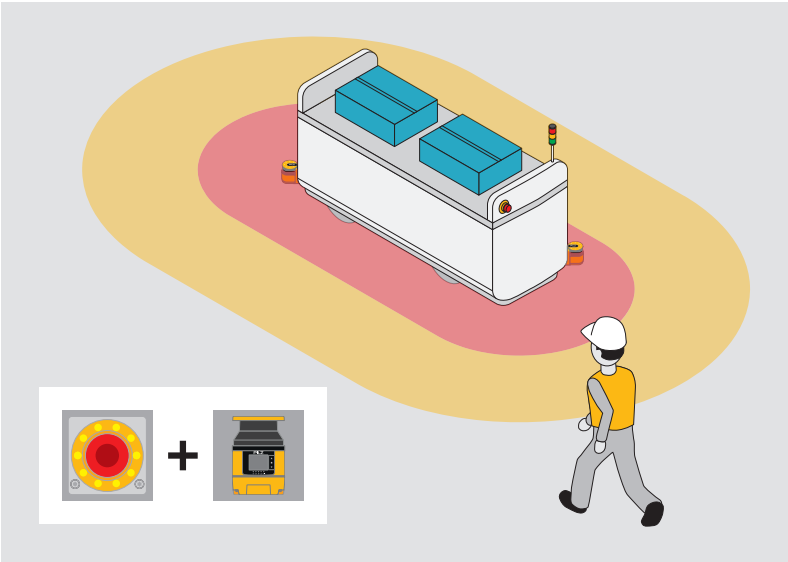
PIT es Set10u-5ns (inactivo)

En aplicación de la normativa, los pulsadores de parada de emergencia PITestop active incorporan las siguientes novedades: llevan indicadores LED que se encienden cuando los pulsadores están activos. En estado inactivo no están iluminados y, por tanto, no se identifican como dispositivo de parada de emergencia. Una solución óptima sobre todo para instalaciones modulares y parques de maquinaria que permiten acoplar y desacoplar módulos de instalaciones. Las partes inactivas de la maquinaria se pueden desconectar de manera económica y eficiente sin necesidad de tapar los pulsadores de parada de emergencia inactivos. La posibilidad de elegir entre una versión integrada o una versión para montar garantiza máxima sencillez y flexibilidad con vistas al montaje. Con los nuevos dispositivos de mando PITestop active ofrecemos una solución innovadora y flexible en forma de pulsadores de parada de emergencia a medida de la Smart Factory.



Escenario de uso: PITestop active.

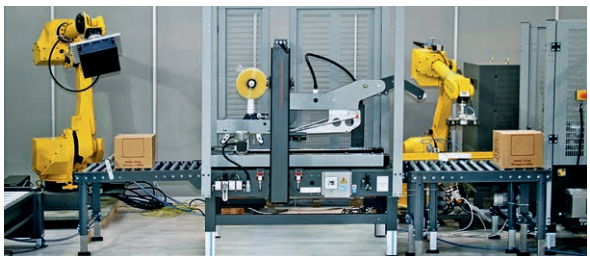
eléctrica PITestop active



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

Las ventajas a simple vista

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



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

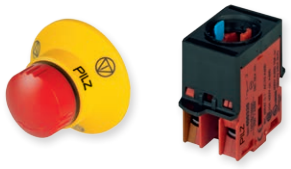
Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PITestop y PITestop active

Se puede elegir entre sets premontados o combinación modular.

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



PIT es Set1s-5

PIT es Set3s-5c

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

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

	Pulsador PIT	Soporte de bloque de contactos	Bloque de contactos	Opcional: carcasa para montaje sobre paneles
Tipo	PIT es1s	PIT MHR 3	PIT esc1	PIT es box
Número de pedido	400131	400330	400315	400200

Contactos	Texto impreso símbolo de parada de emergencia y logotipo		Combinable con carcasa para montaje sobre paneles	Certificaciones	Número de pedido	
	con	sin			Borne de tornillo	Borne de muelle
1 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400430	-
1 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400431
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400432	-
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400433
2 NC, 1 NO	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400445	-
2 NC, 1 NO	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400446
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400434	-
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400435
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400436	-
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400437
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400438	-
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400439
2 NC		◆		EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400620	-
2 NC		◆	◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400441	-
2 NC		◆	◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400442
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400443	-
2 NC	◆		◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400444
2 NC		◆	◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400458	-
2 NC		◆	◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	-	400459
3 NC		◆	◆	EAC [1], TÜV [1], UL [1]	400457	-
2 NC		◆	◆	DGUV	-	400460

1 NC Contacto NC, apertura forzosa

1 NO Contacto NA, contacto de señalización

[1] Certificación EAC, TÜV y UL aplicable solo a los componentes individuales incluidos en el set

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

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PITestop y PITestop active

Se puede elegir entre sets premontados o combinación modular.

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

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

Contactos	Texto impreso símbolo de parada de emergencia y logotipo		Certificación	Número de pedido		
	con	sin		Borne de tornillo	Borne de muelle	Conexión M12 de 5 polos
2	◆		UL [1]	400447	-	-
2	◆		UL [1]	-	400448	-
2	◆		UL [1]	-	-	400453
2 1	◆		UL [1]	400452	-	-
2	◆		UL [1]	400449	-	-
2	◆		UL [1]	-	-	400454
2	◆		UL [1]	400450	-	-
2		◆	UL [1]	-	400451	-
2		◆	UL [1]	-	-	400455
2		◆	-	-	-	400461
2		◆	-	-	-	400462

2 Contacto NC, apertura forzosa

1 Contacto NA, contacto de señalización

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

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

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

Datos técnicos PITestop y PITestop active

Pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active

Características comunes

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

PIT es1s

PIT es3s

PIT es5s

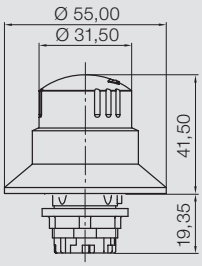
PIT es6.10

PIT es8s

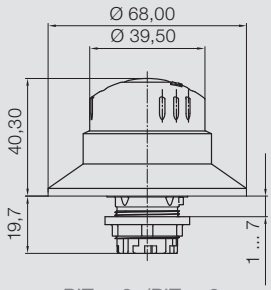
PIT es10u

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

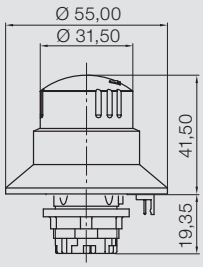
Dimensiones (mm)



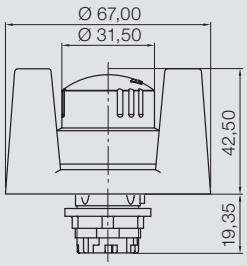
PIT es1s/PIT es1u



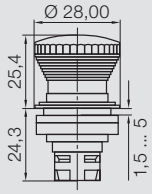
PIT es2s/PIT es2u



PIT es3s/PIT es3u

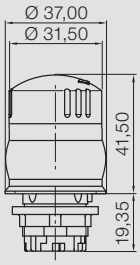


PIT es5s/PIT es5u

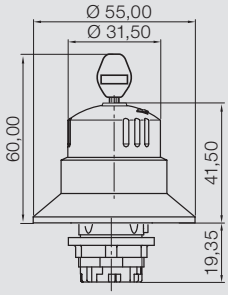


PIT es6.10

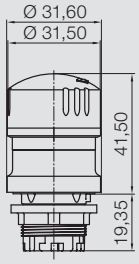
Pulsadores	Certificaciones	Número de pedido Texto impreso símbolo de parada de emergencia y logotipo	
		con	sin
Estándar	EAC, TÜV, UL	400131	-
Estándar	EAC, TÜV, UL	-	400531
grande	EAC, TÜV, UL	400132	-
grande	EAC, TÜV, UL	-	400532
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	EAC, TÜV, UL	400133	-
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de muelle)	EAC, TÜV, UL	400143	-
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	EAC, TÜV, UL	-	400533
iluminado, incl. bloque de contactos (borne de muelle)	EAC, TÜV, UL	-	400543
iluminado con collar protector, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	EAC, TÜV, UL	400134	-
iluminado con collar protector, incl. bloque de contactos (borne de tornillo)	EAC, TÜV, UL	-	400534
con collar protector	EAC, TÜV, UL	400135	-
con collar protector	EAC, TÜV, UL	-	400535
pequeño	EAC, TÜV, UL	-	400610
grado de protección IP6K9K	EAC, TÜV, UL	-	400537
llave	EAC, TÜV, UL	400138	-
llave	EAC, TÜV, UL	-	400538
estándar sin collar protector de bloqueo	EAC, TÜV, UL	-	400539
iluminado, activo/inactivo	DGUV	-	400540



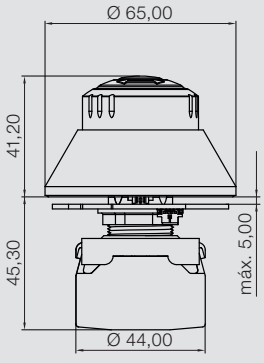
PIT es7u



PIT es8s/PIT es8u



PIT es9u



PIT es10u

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

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

Datos técnicos PITestop y PITestop active

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

Características comunes

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

PIT esc1

PIT esc2c

PIT esc3

PIT esb6.10

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

Accesorios: pulsadores de parada de emergencia PITestop y PITestop active

PIT es box

PIT es backplate symbol

PIT MHR3

PIT MHR5

PIT es holder3c

Tipo	Clase
PIT es box	Carcasa de montaje sobre paneles para combinar con pulsadores PITestop y bloques de contacto
PIT MHR3	Soporte de bloque de contactos para conexiones de tornillo
PIT MHR5	
PIT es holder3c	Soporte de bloque de contactos para conexiones de resorte
PIT es backplate symbol	Arandela con 3 símbolos de parada de emergencia
PIT es backplate language	Arandela con texto de parada de emergencia en 3 idiomas: inglés, francés, alemán

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

Código web: web 150436

Información online en www.pilz.com

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

PSEN ix1

PNOZ s3

Tipo	Clase
PSEN ix1	Interface múltiple, p. ej., para PIT es Set1s-5 (400 432)
PNOZ s3	Relé de seguridad PNOZsigma, p. ej., para la supervisión del pulsador de parada de emergencia PIT es Set 3s-5 (400 436)

Clase	Contactos	Certificaciones	Número de pedido	
			Borne de tornillo	Borne de muelle
Bloque de contactos con supervisión	13	EAC, TÜV, UL	400315	-
Bloque de contactos	13	EAC, TÜV, UL	400320	-
Bloque de contactos	14	EAC, TÜV, UL	400310	-
4 bloques de contactos para el funcionamiento paralelo de 2 máquinas	13 13 13 13	EAC, TÜV, UL	400324	-
Bloque de contactos con supervisión	13	EAC, TÜV, UL	-	400316
Bloque de contactos	13	EAC, TÜV, UL	-	400321
Bloque de contactos	14	EAC, TÜV, UL	-	400311
Bloque de contactos	13 13	EAC, TÜV, UL	-	400360
Módulo LED Safety	13 13	DGUV	-	400342

13 Contacto NC, apertura forzosa

14 Contacto NA, contacto de señalización

Características	Certificaciones	Número de pedido
Grado de protección: IP65, clase de protección: II, 2 orificios practicables para racor de prensaestopas, entrada de cables ISO 20 mm (PG 13,5), dimensiones (Al x An x Pro) en mm: 61,5 x 72 x 72, disponible también premontado como set (v. pág. 120)	UL	400200
3 ranuras de inserción	EAC, TÜV, UL	400330
5 ranuras; pueden equiparse como máx. 3 bloques de contactos [1] para garantizar la protección contra neutralización	EAC, TÜV, UL	400340
3 ranuras de inserción	EAC, TÜV, UL	400331
Todos los pulsadores excepto PIT es2 y PIT es5, no adecuado para PIT es box y carcasa de montaje sobre paneles estrecha	-	400334
Todos los pulsadores excepto PIT es2 y PIT es5, no adecuado para PIT es box y carcasa de montaje sobre paneles estrecha	-	400335

[1] Excepto PIT es4: 4 bloques de contactos

Características	Certificaciones	Número de pedido
▸ Conexión de varios pulsadores de parada de emergencia o interruptores de seguridad a relés de seguridad PNOZ ▸ Posibilidad de conectar en serie como máx. 13 PSEN ix1 ▸ Conexión de 50 pulsadores de parada de emergencia como máx. ▸ Salidas de diagnóstico libres de potencial para evaluar el estado de conmutación ▸ Conexión mediante bornes de resorte	UL	535120
▸ 2 contactos de seguridad sin retardo ▸ 1 salida por semiconductor ▸ hasta PL e/SIL CL 3 ▸ Modo de conexión monocanal y bicanal ▸ Detección de derivación ▸ Rearme supervisado/manual/automático ▸ Comprobación de arranque ▸ Tensión de alimentación 24 V DC ▸ Salidas: tensión/corriente/potencia DC1: 24 V/6 A/150 W ▸ Dimensiones (Al x An x Pro) en mm: 98 x 17,5 x 120	CE, CCC, KOSHA, TÜV, UL	751103

La unidad de pulsadores PITgatebox: manejo sen

La robusta unidad de mando con diferentes combinaciones de pulsadores, interruptores de llave y pulsadores de parada de emergencia brinda máxima flexibilidad para aplicaciones específicas en un sistema de protección de puertas.

PIT gb LLLE

PIT gb CLLE y

PIT gb BLLE y

PIT gb KLLE y

Manejo intuitivo en consonancia con un diseño y fabricación de alta calidad

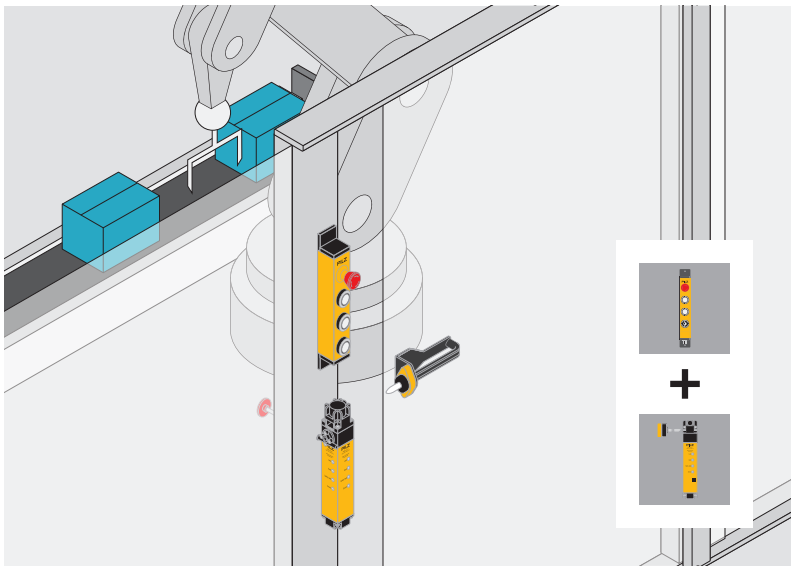
Con la unidad de pulsadores PITgatebox se controlan de forma sencilla y flexible interruptores y sistemas de protección de puertas. Sirve además para controlar órdenes de activación, parada o acuse de la máquina o instalación.

El diseño estrecho de la robusta unidad de mando facilita su montaje en sistemas de perfiles estandarizados del mercado. Las variantes preconfiguradas con diferentes combinaciones de pulsadores, interruptores de llave y pulsadores de parada de emergencia brindan máxima flexibilidad para aplicaciones específicas.

Ayuda de selección: Unidad de pulsadores PITgatebox

Tipo	PIT gb LLLE	PIT gb CLLE y	PIT gb BLLE y	PIT gb KLLE y
Pulsador de parada de emergencia	2 contactos NC	2 contactos NC/ 1 contacto NA	2 contactos NC/ 1 contacto NA	2 contactos NC
Posición 1	Pulsador luminoso (1 NA)	Pulsador luminoso (1 NA)	Pulsador luminoso (1 NA)	Pulsador luminoso (1 NA)
Posición 2	Pulsador luminoso (1 NA)	Pulsador luminoso (1 NA)	Pulsador luminoso (1 NA)	Pulsador luminoso (1 NA)
Posición 3	Pulsador luminoso (1 NA)	Cubierta	Selector de llave (1 NC; 2 posiciones)	Interruptor de llave (2 NC; 3 posiciones)
Número de pedido	G1000001	G1000002	G1000003	G1000004

cillo del sistema de protección de puertas



PITgatebox con PSENmlock, desbloqueo de alineación y tirador en sistema modular de protección de puertas.

PITgatebox en sistema modular de protección de puertas

La unidad de pulsadores PITgatebox se combina a la perfección con los sistemas de protección de puertas PSENslock y PSENmlock. Las numerosas posibilidades de combinación que admite la unidad de pulsadores PITgatebox proporcionan una solución modular de protección de puertas a medida y de un solo proveedor. Los productos del sistema modular de protección de puertas combinan a la perfección con los sistemas de control seguros de Pilz.

Las ventajas a simple vista

- Manejo sencillo en consonancia con diseño y fabricación de alta calidad
- Carcasa de fundición inyectada de cinc de alta calidad, con IP65 y resistencia elevada a golpes, vibraciones y colisiones
- La carcasa estrecha requiere poco espacio de instalación y se monta en sistemas de perfiles de aluminio estandarizados
- Instalación rápida y sencilla sin necesidad de cableado gracias al conector M12 de 12 polos y tapas giratorias
- Reducción de costes por la reducción del volumen de cableado
- Montaje flexible por medio de ángulos de montaje giratorios integrados
- Sustitución sencilla de los elementos de mando por recambios a medida

Ayuda de selección: Unidad de pulsadores PITgatebox

Ayuda de selección: unidad de pulsadores PITgatebox

Características comunes
- M12, conexión 12 polos
- Carcasa robusta de fundición inyectada de cinc
- Grado de protección: IP65
- Forma estrecha: perfil de 40 mm
- Tapas giratorias (–90°, +90°, +180°)
- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Temperatura ambiental: –20 … 60 °C

PIT gb CLLE y

PIT gb BLLE y

Tipo
PIT gb LLLE
PIT gb CLLE y
PIT gb BLLE y
PIT gb KLLE y

Accesorios: unidad de pulsadores PITgatebox

PIT gb es1

PIT gb push button

PIT gb key button

PIT gb color covers

Tipo
PIT gb es1
PIT gb push button
PIT gb key button
PIT gb key switch
PIT gb color covers
PIT gb blind cover
PIT gb es2
PIT gb fixing spanner
PIT gb color cover wh s1
PIT gb color cover wh s2
PIT gb color cover wh s3
PIT gb color cover wh s4
PIT gb color cover bl s5
PIT gb color cover bl s6
PIT gb color cover bl s4

Características técnicas	Certificaciones	Número de pedido
Caja con parada de emergencia (2 NC) y 3 pulsadores iluminados	CE, UL	G1000001
Caja con parada de emergencia (2 NC/1 NA) y 2 pulsadores iluminados	CE, UL	G1000002
Caja con parada de emergencia (2 NC/1 NA), 2 pulsadores iluminados y 1 selector de llave (1 NC)	CE, UL	G1000003
Caja con parada de emergencia (2 NC), 2 pulsadores iluminados y 1 interruptor de llave (2 NC)	CE, UL	G1000004

Características técnicas	Certificaciones	Número de pedido
Pulsador de parada de emergencia, desbloqueo por giro	CCC, TÜV	G1000005
Pulsador iluminable sin retención	CCC, TÜV	G1000006
Selector de llave 1 x 40°, sin retención	TÜV	G1000007
Interruptor de llave 2 x 90°, con retención	TÜV	G1000008
Discos de color para los pulsadores luminosos	-	G1000009
Tapón, IP65	-	G1000010
Pulsador de parada de emergencia con contacto de señalización, desbloqueo por giro	CCC, TÜV	G1000011
Llave de apriete para anillos roscados	-	G1000012
Discos de color para los pulsadores luminosos, blanco, IEC Symbol Start, VPE (10 unidades)	-	G1000013
Discos de color para los pulsadores luminosos, blanco, IEC Symbol ON, VPE (10 unidades)	-	G1000014
Discos de color para los pulsadores luminosos, blanco, IEC Symbol Unlocking, VPE (10 unidades)	-	G1000015
Discos de color para los pulsadores luminosos, blanco, IEC Symbol Locking, VPE (10 unidades)	-	G1000016
Discos de color para los pulsadores luminosos, azul, IEC Symbol Request, VPE (10 unidades)	-	G1000017
Discos de color para los pulsadores luminosos, azul, IEC Symbol Reset, VPE (10 unidades)	-	G1000018
Discos de color para los pulsadores luminosos, azul, IEC Symbol Locking, VPE (10 unidades)	-	G1000019

Sistema de selección de modo de funcionamiento

El sistema de selección de modos de funcionamiento y autorización de acceso PITmode conjuga funciones Safety y Security en un solo sistema. Estos dispositivos hacen posible la selección funcional segura de modos de funcionamiento y la regulación de la autorización de acceso en máquinas e instalaciones.

PITmode

PITmode fusion

PITreader

Los dispositivos PITmode pueden utilizarse en máquinas e instalaciones en las que es necesario conmutar entre diferentes procesos de control y modos de funcionamiento. A través de llaves transpondedor codificadas con tecnología RFID se asignan a cada trabajador las autorizaciones y habilitaciones de máquinas que corresponden a sus competencias. La unidad de evaluación segura (Safe Evaluation Unit) detecta el modo de operación determinado, por ejemplo el modo automático, la intervención manual en condiciones restringidas o el modo de servicio, lo evalúa y conmuta de manera funcional segura. De esta manera se evitan errores de manejo y manipulaciones y se protege tanto al operador como a la máquina.

PITmode fusion. El sistema modular de selección del modo de funcionamiento

PITmode fusion es la versión modular del sistema de selección del modo de funcionamiento. Está compuesto por la unidad de lectura PITreader con tecnología RFID y una unidad de evaluación segura separada (Safe Evaluation Unit – SEU). Las llaves con transpondedor se cargan y programan en el PITreader. La unidad de evaluación segura (Safe Evaluation Unit) evalúa el modo de operación seleccionado y conmuta de forma funcional y segura hasta cinco modos de funcionamiento. PITmode fusion puede utilizarse también para implementar un sistema seguro de gestión de autorizaciones. La separación de componentes de PITmode fusion permite integrarlo de forma flexible en el diseño de los paneles de mando y combinarlo con los pulsadores existentes.

PITreader. Regulación de la autorización de acceso

Con PITreader pueden realizarse tareas relacionadas con autorizaciones de acceso a máquinas e instalaciones. Las posibilidades abarcan desde autorizaciones simples o la autenticación para determinadas funciones parciales de máquinas hasta complejas matrices de autorización con estructura jerárquica. PITreader incorpora tecnología RFID y puede utilizarse como dispositivo autónomo o junto con un control Pilz. Las llaves transpondedor están disponibles en variante regrabable y variante con autorizaciones fijas almacenadas. Para protegerlas contra manipulación, las llaves RFID se pueden codificar con dispositivos PITreader programados por cada empresa.

PITmode. El dispositivo compacto "todo en uno"

En el compacto PITmode "todo en uno", los pulsadores para seleccionar el modo de funcionamiento y la unidad Safe Evaluation Unit están integrados en el mismo dispositivo. El modo de operación y la autorización se indican de forma segura mediante LED. El código individual de las llaves impide cualquier manipulación. El selector de modos de operación está disponible opcionalmente con pictogramas para máquinas-herramienta que facilitan el uso a nivel internacional.

y autorización de acceso PITmode

Ventajas del sistema de selección de modo de funcionamiento y autorización de acceso PITmode

- Conmutación funcional segura del modo de operación mediante autocontrol
- Regulación de autorizaciones de acceso
- Alta protección contra manipulación mediante encriptado específico de empresa
- PITmode combina en un solo dispositivo compacto un selector de modos de operación y autorización de acceso
- PITmode fusion es la versión modular del sistema de selección del modo de funcionamiento y la autorización de acceso
- PITreader regula flexiblemente las autorizaciones de acceso y puede funcionar como dispositivo autónomo o junto con un control Pilz

Resumen de ventajas del sistema RFID industrial PITreader

- Tecnología RFID 13,56 MHz
- Interface Ethernet: Protocolo ModbusTCP
- Salida 24 V para señalizaciones
- Diámetro de montaje estándar de 22,5 mm
- Servidor web integrado para la configuración de PITreader y llaves transpondedor
- Lectura/escritura y almacenamiento de datos en la llave transpondedor
- Programación de llaves transpondedor para PITreader por codificación
- Bloqueo de rangos de datos en la llave transpondedor
- Sistema preinstalado de gestión de autorizaciones basada en grupos
- Gestión de usuarios integrada
- Anillo LED multicolor para información del usuario

Ayuda de selección: PITmode y PITreader

Tipo	PITmode	PITmode fusion	PITreader
Aplicación	Selección funcional segura de modo de funcionamiento y sistema de autorización de acceso hasta PL d	Selección funcional segura de modo de funcionamiento y sistema de autorización de acceso hasta PL d	Sistema de autorización de acceso
Sistema	Dispositivo compacto "todo en uno"	Sistema modular compuesto por: ▸ PITreader – RFID Reader ▸ Safe Evaluation Unit (SEU)	PITreader – RFID Reader combinable con control Pilz o de otro fabricante
Pulsadores	Integrado ▸ 2 o 4 pulsadores ▸ opcionalmente con pictogramas	Pulsadores de otro fabricante	-
Safe Evaluation Unit (SEU)	Integrado	Modular, en dispositivo separado	-
Uso	Funcionamiento con control FS de Pilz o ajeno para selección de modo de funcionamiento y autorización de acceso	Funcionamiento con control FS de Pilz o ajeno para selección de modo de funcionamiento y autorización de acceso	Funcionamiento con control FS de Pilz o ajeno para autorización de acceso
Modos de funcionamiento	hasta 5 modos seguros	hasta 5 modos seguros	-

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

Código web: web150439

Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección: PITmode

Sistema de selección de modo de funcionamiento y autorización de acceso PITmode

PIT m3.2p machine tools pictogram

PIT m3 key2hq mode service

PITreader base unit

PIT m4SEU

Tipo	Características técnicas
PIT m3.2p	Selector de modos de operación: Pulsadores con números
PIT m3.2p machine tools pictogram	Selector de modos de operación: Pulsadores con números y pictogramas para máquinas-herramienta
PIT m3.3p	Selector de modos de operación: Pulsadores con números
PIT m3.3p machine tools pictogram	Selector de modos de operación: Pulsadores con números y pictogramas para máquinas-herramienta
PIT m3 key2 mode 1, 2, 3, 4	Llave transpondedor
PIT m3 key2 mode service	Llave con transpondedor, función de servicio
PIT m3 key2hq mode 1, 2, 3, 4	Llave transpondedor, high quality
PIT m3 key2hq mode service	Llave con transpondedor, high quality, función de servicio
PIT m3.1p terminal set spring load	Bornes de resorte
PIT m3.2p terminal set spring load	Bornes de resorte
PIT m3.2p screw terminal set angled	Bornes de tornillo acodados
PIT m3.2p screw terminal set	Bornes de tornillo rectos
PITmode fusion	Paquete compuesto por sistema de autenticación y sistema funcional seguro de selección del modo de funcionamiento
PITreader base unit	Sistema de autenticación vía RFID Reader, unidad base
PITreader key adapter h	▸ 1 x PITreader, adaptador de llave horizontal ▸ 1 x tuerca
PITreader key adapter v	▸ 1 x PITreader, adaptador de llave vertical ▸ 1 x tuerca
PITreader connector spring load	Conector para sistema de autenticación RFID: PITreader (402 255)
PIT m4SEU	PITmode Safe Evaluation Unit
PIT m4SEU terminal set spring load	Juego de conectores de dispositivo de evaluación seguro para selección del modo de funcionamiento: PIT m4SEU (402 250)
PITreader nut set	10 tuercas para adaptador de llave PITreader
PITreader key ye g	Llave transpondedor GENÉRICA para PITreader, plástico amarillo, libremente configurable
PITreader key ye 1, 2, 3, 4, 5	Llave transpondedor para PITreader, plástico amarillo
PITreader key ye 5 service	Llave transpondedor para PITreader, plástico amarillo, autorización 5 = función de servicio
PIT es wrench	Llave de montaje PITestop para pulsador PIT es y PITreader

	Dimensiones (Al x An x Pro) en mm	Certificaciones	Número de pedido
	55 x 98 x 42,3	FCC, TÜV, UL	402230
	55 x 98 x 42,3	FCC, TÜV, UL	402231
	55 x 98 x 42,3	FCC, TÜV, UL	402240
	55 x 98 x 42,3	FCC, TÜV, UL	402241
▸ autorización 1 ▸ autorización 2 ▸ autorización 3 ▸ autorización 4	-	FCC, TÜV, UL	▸ 402281 ▸ 402282 ▸ 402283 ▸ 402284
	-	FCC, TÜV, UL	402285
▸ autorización 1 ▸ autorización 2 ▸ autorización 3 ▸ autorización 4	-	FCC, TÜV, UL	▸ 402291 ▸ 402292 ▸ 402293 ▸ 402294
	-	FCC, TÜV, UL	402295
1 juego para PIT m3.1p	-	-	402301
1 juego para PIT m3.2p	-	-	402302
1 juego para PIT m3.2p	-	-	402303
1 juego para PIT m3.2p	-	-	402305
▸ PITreader base unit (402255) ▸ PIT m4SEU (402250) ▸ PITreader key adapter h (402308) ▸ Juego de conectores (402306)	72,5 x 45 x 45 [1]	CE, UL	402251
Accesorios necesarios: PITreader key adapter	72,5 x 45 x 35	CE, UL	402255
Accesorios necesarios para PITreader base unit (402255)	-	CE, UL	402308
Accesorios necesarios para PITreader base unit (402255)	-	CE, UL	402309
Compuesto por 1 x regleta de hembrillas de 5 polos con bornes de resorte, salida de cable recta	-	CE, UL	402307
	90,5 x 90 x 25	CE, TÜV, UL	402250
Compuesto por regletas de hembrillas (1 x 4 polos, 1 x 5 polos, 1 x 8 polos y 1 x 12 polos) con bornes de resorte, salida de cable recta	-	CE, UL	402306
	-	CE, UL	402310
	-	CE, UL	402260
▸ autorización 1 ▸ autorización 2 ▸ autorización 3 ▸ autorización 4 ▸ autorización 5	-	CE, UL	▸ 402261 ▸ 402262 ▸ 402263 ▸ 402264 ▸ 402265
	-	CE, UL	402269
	-	-	400222

[1] Profundidad de montaje hasta parte frontal de placa frontal

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

Código web: web150439

Información online en www.pilz.com

Transmisor de mando manual PITjog

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

PIT js2

Seguridad en la zona peligrosa

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

La solución completa

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

- Dispositivos de mando a dos manos P2HZ
- Relé de seguridad PNOZ s6
- Relé de seguridad PNOZ e2.1p
- Bloque a dos manos de los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2
- Sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000

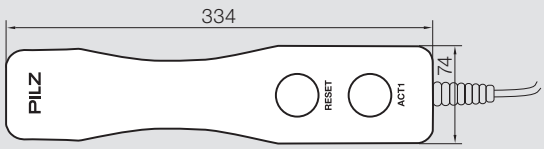
Ayuda de selección: Transmisor de mando manual PITjog

PIT js holder

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

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

Dimensiones (mm)



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

La información más actual sobre transmisores de mando manuales PITjog:

Código web: web150437

Información online en www.pilz.com

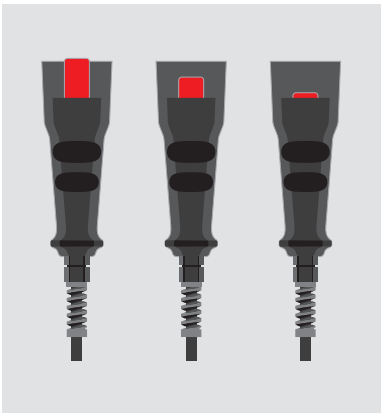
Pulsador de validación PITenable

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

PIT en1.0p-5m-s

Validación segura por triplicado: Off-On-Off

Tiene tres posiciones de mando: en la posición 1, el pulsador está sin accionar. La máquina opera con las funciones de seguridad activadas. La posición 2 del pulsador es la central y activa la función de validación. La máquina funciona mientras que el efecto de protección de los resguardos móviles está desactivado. 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 sobrerreaccione por un sobresalto.



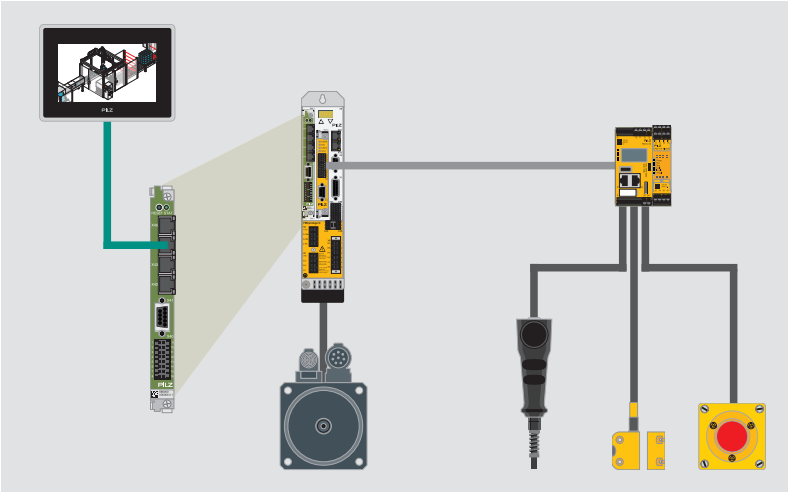
Pulsador de validación de 3 posiciones: Off-On-Off.

Ayuda de selección: Pulsador de validación PITenable

PIT en1.0

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

Seguridad gracias a la solución completa homologada: para la evaluación de PITenable, Pilz ofrece los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2 y los sistemas de control del sistema de automatización PSS 4000.

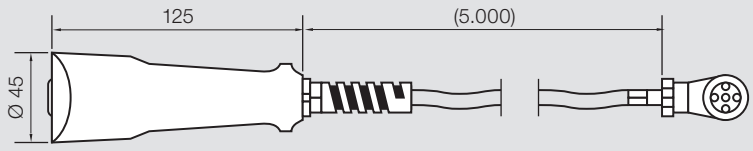


La solución completa segura con técnica de control y técnica de accionamiento segura.

Las ventajas a simple 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 sobrerreacción por susto o pánico
- Carcasa ergonómica para un manejo cómodo
- Libre de mantenimiento

Dimensiones (mm)



Características técnicas	Número de pedido
Color: negro Temperatura de servicio: 0 °C … 50 °C Grado de protección lado frontal: IP65 Vida útil eléctrica: mín. 100 000 ciclos Tensión/corriente de servicio: 125 V AC/0,3 A o 30 V DC/0,7 A Material de la carcasa: polipropileno Longitud cable de conexión: 5 m Datos característicos de seguridad: B_{10d} 100 000 accionamientos	401 110
	401 112
	401 111
	401 201

La información más actual sobre pulsadores de validación PITenable:

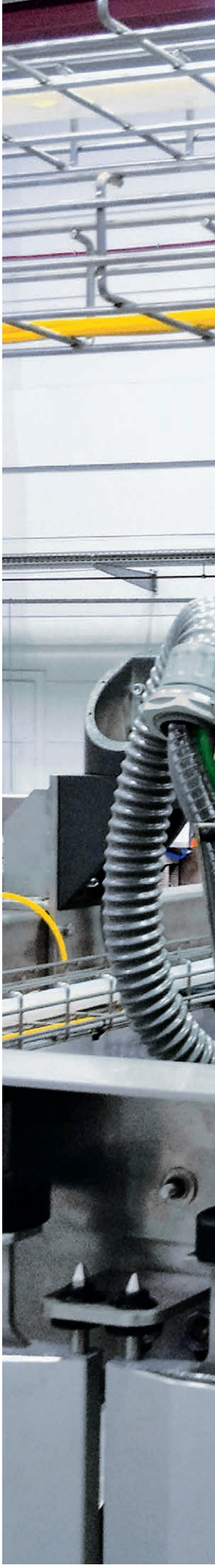
Código web: web150440

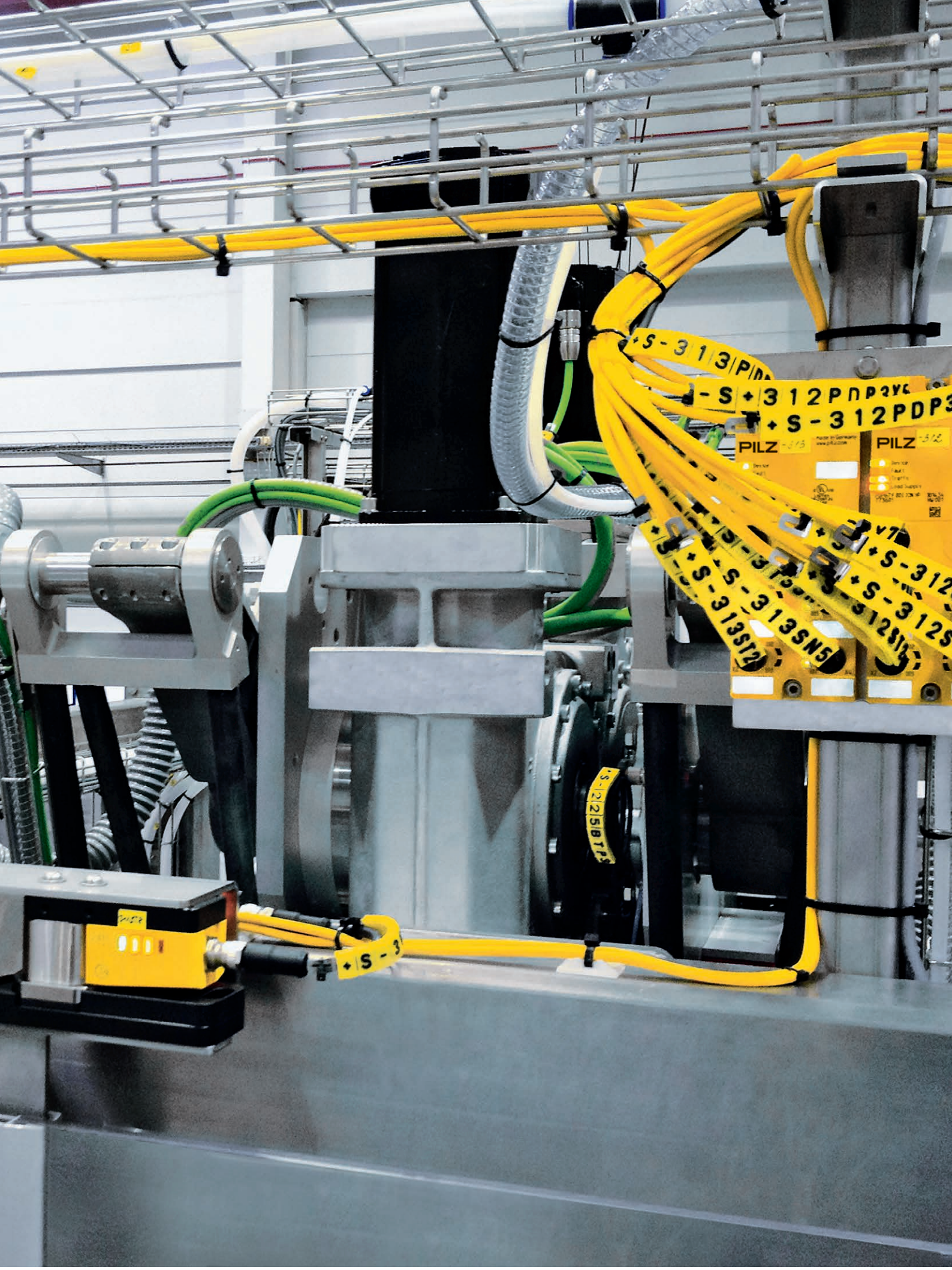
Información online en www.pilz.com

Sensores PSEN
Accesorios de cableado

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

Módulos descentralizados PDP67	140
Vista general Accesorios de cableado	142
Cables para PSENcode y PSENslock	144
Cables para PSENmech, PSENrope y PSENmag	148
Cables para PSENhinge	152
Cables para PSENmlock	154
Cables para PSENopt y PSENopt II	156
Cables para PSENopt Advanced	160
Cables para PSENopt slim y PSENscan	162
Cables para PSENvip y accesorios de cableado PSEN	164




PILZ
PILZ

Módulos descentralizados PDP67

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

PDP67 F 8DI ION

PDP67 F 4 code

Descentralizado y pasivo: seguridad descentralizada
El panel de distribución pasivo PDP67 F 4 code permite conectar hasta cuatro sensores PSENslock. Además de la posibilidad de conexión a los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2, se dispone también de los relés de seguridad PNOZsigma.

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

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

La información más actual sobre módulos descentralizados PDP67:

Código web: web150510

Información online en www.pilz.com

Clave de tipos de módulos descentralizados PDP67

PDP67 F 8DI ION HP VA

Área de productos Tecnología de control	Forma	Función	Número entradas	Tipo de tecnología	Variante	Material
F amilia de productos **D** escentralizada **P** eriferia	**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 fino** PT variante sobreinyectada con rosca de plástico

PDP67 F 8DI ION PT

Nuevo módulo de entrada descentralizado PDP67 F 8DI ION PT

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

Las ventajas a simple vista

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

Datos técnicos – Módulos para opciones de conexión alternativas de sensores

PDP67 F 8DI ION

PDP67 Connector cs

Tipo	Características	Seguridad	Certificaciones	Número de pedido
PDP67 F 8DI ION	Módulo de entrada descentralizado para los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2	▸ PL e según EN ISO 13849-1 ▸ SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773600
PDP67 F 8DI ION VA			DGUV, TÜV, UL	773614
PDP67 F 8DI ION PT			DGUV, TÜV [1]	773616
PDP67 F 8DI ION HP	Módulo de entrada descentralizado para ▸ los microcontroles configurables seguros PNOZmulti 2 ▸ High Power ▸ tensión de alimentación suplementaria de PSENslock y PSENopt		DGUV, TÜV, UL	773601
PDP67 F 8DI ION HP VA			DGUV, TÜV, UL	773615
PDP67 F 4 code	Panel de distribución pasivo PSENcode		UL	773603
PDP67 F 4 code VA			UL	773613
PDP67 Connector cs	Adaptador para cables de conexión con el dispositivo de evaluación	-	-	773610
PDP67 Connector cs VA			-	773612

[1] Denominación de producto para el mercado norteamericano en preparación

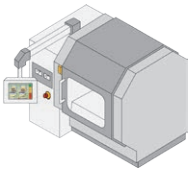
Sensores PSEN® Accesorios de cables

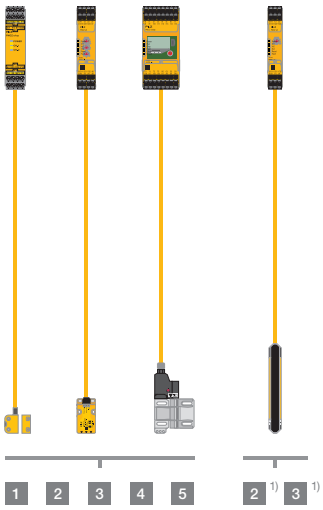
Soluciones completas y seguras
Además de dispositivos de supervisión de posición, interruptores de seguridad, sistemas de protección de puertas seguros, barreras fotoeléctricas de seguridad y sistemas de cámaras seguros, la sección Sensores PSEN incluye también un extenso programa de accesorios.

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

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

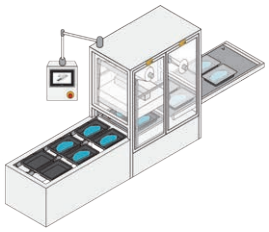
Sensores PSEN con conexión directa

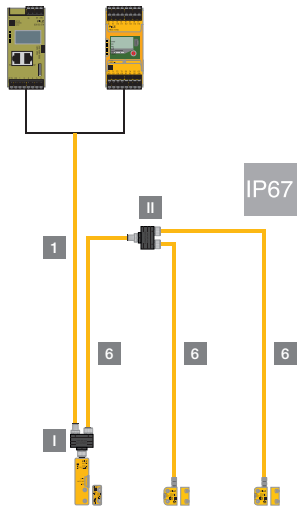




1) Disponible también como variante apantallada

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





1 M8, 8 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (páginas 144, 148)

2 M12, 8 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (páginas 144, 148, 156)

3 M12, 5 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (páginas 144, 148, 152, 156)

4 M8, 4 polos, conector hembra, recto/acodado, extremo abierto (página 148)

5 M12, 4 polos, conector hembra, recto, extremo abierto (páginas 152, 156)

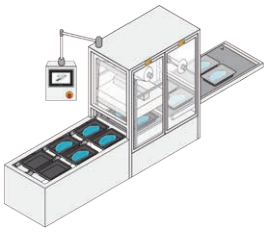
6 M8, 8 polos, conector hembra, conector macho, recto (página 144)

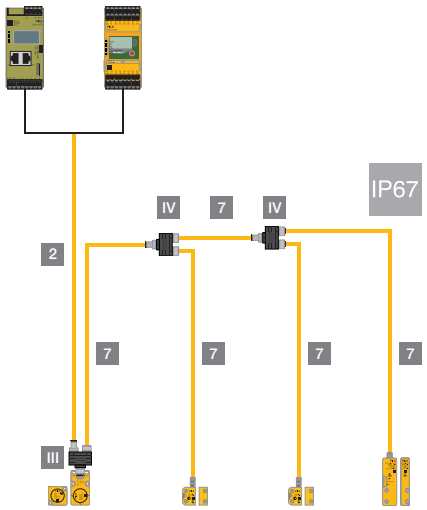
Clave de tipos de accesorios de cables

PSEN cable M8-8sf

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

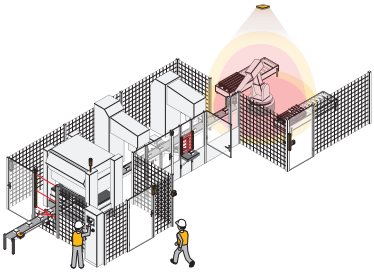
Sensores PSEN con conexión serie integrada y conexión M12 de 8 polos

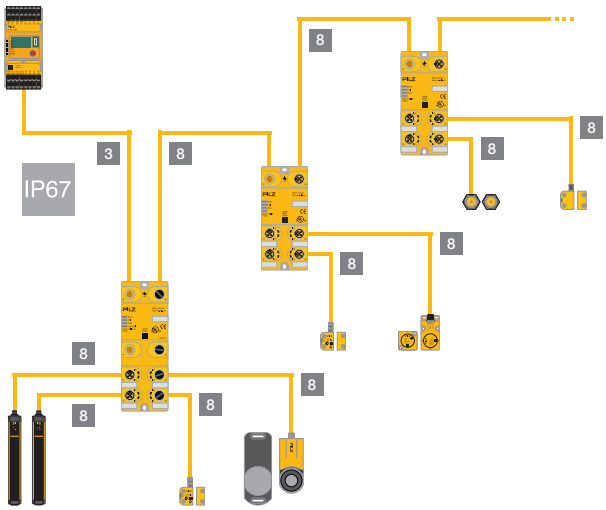




para la conexión
al PDP67 F4 code: 7 12

Sensores PSEN con M12, conexión de 5 polos (tipo n) para PDP67 F 8DI ION y PNOZmulti 2





Para la conexión de sensores tipo p se necesitan además los adaptadores correspondientes: 9 10 11

7 M12, 8 polos, conector hembra, conector macho, recto (páginas 144, 146)

8 M12, 5 polos, conector hembra, conector macho, recto/acodado (páginas 146, 150, 152, 158)

9 PSEN ma adapter (páginas 150, 152)

10 PSEN cs adapter (página 146)

11 PSEN sl adapter (página 146)

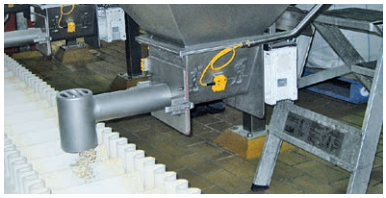
12 PSS67/PDP67 cable M12-8sm (página 146)

I PSEN Y junction M8 SENSOR (página 144)

II PSEN Y junction M8 cable channel (página 144)

III PSEN Y junction M12 SENSOR (página 144)

IV PSEN Y junction M12 cable channel (página 144)



Ayuda de selección: cables para PSENcode y PSEN

PSENcode

PSENslock

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

PSEN cable M8-8sf

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

PSENcode y PSENslock: selección de cables para conexión serie

PSEN Y junction M8-M12/M12 PIGTAIL

PSEN cable M8-8sf M8-8sm

PSEN Y junction M12 cable channel

PSEN Y junction M8 SENSOR

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

slock

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M8, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	533150	-	533151	533152	533153	533154
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	540319	540320	540321	540333	540326
▸ Conexión 1: acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	540322	540323	540324	-	540325
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	630310	630311	630312	630298	630297
▸ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	630347	630348	630349	-	630350

Características	Número de pedido
Conector macho Y para PSENcode; conector hembra de entrada en M8, 8 polos y conector macho de salida (2 x) en M12, 8 polos	540337
Conector macho Y para PSENcode; conector hembra de entrada y conector macho de salida (2 x) en M12, 8 polos	540338
▸ En caso de no utilizar Safety Device Diagnostics ▸ PSENcode, PSENslock: Salida de señalización ▸ PSENslock: señal Lock	540331
0,5 m, recto, M8, 8 polos, conector hembra/macho	533155
1 m, recto, M8, 8 polos, conector hembra/macho	533156
2 m, recto, M8, 8 polos, conector hembra/macho	533157
5 m (consultar tabla siguiente para otras longitudes)	540341
Conector macho Y para PSENcode y conexión directa a sensor; conector hembra de entrada, conector hembra de salida y conector macho de salida en M12, 8 polos	540315
Conector macho Y para PSENcode para salida de cable en canal de cables; conector macho de entrada y conectores hembra de salida en M12, 8 polos	540316
Conector macho Y para PSENcode para conexión directa a sensor; conector hembra de entrada, conector hembra de salida y conector macho de salida en M8, 8 polos	540317
Conector macho Y para PSENcode para salida de cable en canal de cables; conector macho de entrada y conectores hembra de salida en M8, 8 polos	540318
Adaptador-convertidor para PSEN con M8, 8 polos en M12, 8 polos	540329
hasta 4 sensores como máx.	535111
hasta 8 sensores como máx.	535112

Ayuda de selección: cables para PSENcode y PSEN

PSENcode

PSENslock

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

PSEN cable M12-8sf

PDP67 F 4 code

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

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

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

PSS67/PDP67 cable M12-5sf

PDP67 F 8DI ION PT

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

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

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

slock

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 8 polos, conector macho	UL	540340	540341	540342	540343	540344
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector macho ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	380700	380701	380702	380703	380704

Características	Certificación	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	UL	773603
Adaptador-convertidor para PSEN con M8, 8 polos en M12, 8 polos	UL	540329

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	UL	380208	380209	380210	380220	380211
▸ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho	UL	380212	380213	380214	-	380215

Características	Certificaciones	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773616
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773614

Características	Certificación	Número de pedido
0,5 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380710
1 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380712
1,5 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380711
2 m, recto, 5 polos, conector hembra/macho	UL	380713
0,10 m: ▸ Conexión 1: M12, 8 polos, conector hembra, recto ▸ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto	-	380301
0,10 m: ▸ Conexión 1: M12, 8 polos, conector hembra, recto ▸ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto	-	380325

Ayuda de selección: cables para PSENmech, PSEN

PSENmech

PSENrope

PSENmag

PSENmag

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

PSS67/PDP67 cable

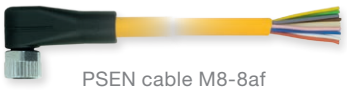
PDP67 F 8DI ION PT

	Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
	PSS67/PDP67 cable	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67	-

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

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

PSEN cable M8-4sf


PSEN cable M8-8af

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

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

rope y PSENmag

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: cable abierto ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	UL	380705	380709	380706	380707	380708

Características	Certificaciones	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773616

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M8, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	533111	-	533121	533131	-	533141
▸ Conexión 1: acodado, M8, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	533110	-	533120	533130	-	533140
▸ Conexión 1: recto, M8, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	533150	-	533151	533152	533153	533154
▸ Conexión 1: acodado, M8, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	-	-	-	-	533162	-	-
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	540319	540320	540321	540333	540326
▸ Conexión 1: acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	540322	540323	540324	-	540325
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	-	630310	630311	630312	630298	630297

Características	Certificación	Número de pedido
▸ Conexión serie hasta PL c según EN ISO 13849-1, SIL CL 1 según EN/IEC 62061 ▸ para conectar a: PNOZsigma, PNOZpower, PNOZ X, PNOZmulti, PSS	UL	535120
▸ Conexión serie hasta PL c según EN ISO 13849-1, SIL CL 1 según EN/IEC 62061 ▸ para conectar a: PNOZelog, PNOZmulti, PSS	UL	535110

Ayuda de selección: cables para PSENmag

PSENmag

PSENmag

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

PSS67/PDP67 cable M12-5sf

PDP67 F 8DI ION PT

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

[1] se requiere además el adaptador 9

	Tipo	Descripción
9	**PSEN ma adapter**	Adaptador para la conexión de un PSENmag a PSS67 y PDP67

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

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

PSS67/PDP67 cable M12-5sf

	Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
	PSEN cable M12-5sf/ M12-5sm VA	Cable para la conexión de un sensor de 5 polos al PDP67 F 8DI ION VA	◆
	PSEN cable M12-5sf VA	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	◆
	PSEN cable M12-8sf VA	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	◆

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	UL	380208	380209	380210	380220	380211
▸ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho	UL	380212	380213	380214	-	380215
▸ Conexión 1: recto, M8, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 4 polos, conector macho	UL	380200	380201	380202	-	380203
▸ Conexión 1: acodado, M8, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 4 polos, conector macho	UL	380204	380205	380206	-	380207

Características	Certificaciones	Número de pedido
0,10 m: ▸ Conexión 1: M12, 4 polos, conector hembra, recto ▸ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto	-	380300

Características	Certificaciones	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773616

Características	Certificaciones	Número de pedido (por longitud)	
		5 m	10 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector macho ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Anillo roscado de acero fino, IP69K, temperatura: -5 °C … 105 °C	UL, ECOLAB	533180	533181
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto ▸ Anillo roscado de acero fino, IP69K, temperatura: -5 °C … 105 °C	UL, ECOLAB	533170	533171
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto ▸ Anillo roscado de acero fino, IP69K, temperatura: -5 °C … 105 °C	UL, ECOLAB	533190	533191

Ayuda de selección: cables para PSENhinge

PSENhinge

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

PSEN cable M12-4sf

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

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

PSS67/PDP67 cable M12-5sf

PDP67 F 8DI ION PT

	Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
8	**PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm** [1]	Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67	-
8	**PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am** [1]		-

[1] se requiere además el adaptador 9

	Tipo	Descripción
9	**PSEN ma adapter**	Adaptador para la conexión de un PSENmag o PSENhinge a PSS67 y PDP67

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

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630300	630301	630302	-	630296
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630310	630311	630312	630298	630297
▸ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630347	630348	630349	-	630350

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	UL	380208	380209	380210	380220	380211
▸ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho	UL	380212	380213	380214	-	380215

Características	Certificaciones	Número de pedido
0,10 m: ▸ Conexión 1: M12, 4 polos, conector hembra, recto ▸ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho, recto	-	380300

Características	Certificaciones	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773616

Ayuda de selección: cables para PSENmlock

PSENmlock

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

PSEN cable M12-12sf

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
PSEN cable M12-12sf	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	-

PSENmlock: selección de cables para conexión serie

PSEN cable M12-12sf

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
PSEN cable M12-12sf/ M12-12sm	Cable de conexión, p. ej., para conexión serie de PSENmlock	-

PSENmlock: selección de adaptadores para conexión serie

PSEN ml Y junction M12

PSEN ml end adapter

Tipo	Descripción
PSEN ml Y junction M12	Adaptador Y para conexión serie de PSENmlock
PSEN ml/PSENcs Y junction M12	Adaptador Y para integrar en bucle un PSENcode en una conexión serie de PSENmlock
PSEN ml end adapter	Adaptador I, adaptador para conexión serie de PSENmlock, último adaptador si se utiliza un PSENmlock de 12 polos como último sensor de la cadena

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)						
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 12 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto ▸ Sección: 0,25 mm² ▸ Intensidad asignada: 2 A	UL	570350	570351	570352	570353	570354	570355	570356

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		1 m	2 m	3 m	5 m	10 m	20 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 12 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 12 polos, conector macho ▸ Sección: 0,25 mm² ▸ Intensidad asignada: 2 A	UL	570357	570358	570359	570360	570361	570362

Características	Certificaciones	Número de pedido
▸ Conector X1: M12, 8 polos, conector macho ▸ Conector X2: M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conector X3: M12, 12 polos, conector hembra	-	570486
▸ Conector X1: M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conector X2: M12, 8 polos, conector macho ▸ Conector X3: M12, 8 polos, conector hembra	-	570489
▸ Conector X1: M12, 12 polos, conector hembra ▸ Conector X2: M12, 8 polos, conector macho	-	570487

Ayuda de selección: cables para PSENopt y PSEN

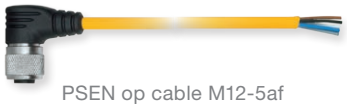
PSENopt

PSENopt

PSENopt II

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

PSEN op cable M12-4sf



PSEN op cable M12-5af

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

opt II

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
▸ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630300	630301	630302	-	630296	630362
▸ Conexión 1: no apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630341	630342	630343	-	630344	630363
▸ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630310	630311	630312	630298	630297	630364
▸ Conexión 1: no apantallado, acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630347	630348	630349	-	630350	630365
▸ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	540319	540320	540321	540333	540326	-
▸ Conexión 1: no apantallado, acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	540322	540323	540324	-	540325	-
▸ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630303	630304	630305	-	630309	630366
▸ Conexión 1: apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630306	630307	630308	-	630319	630367
▸ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630313	630314	630315	-	630328	630368
▸ Conexión 1: apantallado, acodado, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630316	630317	630318	-	630329	630369

Ayuda de selección: cables para PSENopt y PSEN

PSENopt

PSENopt

PSENopt II

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

PSS67/PDP67 cable M12-5sf

PDP67 F 8DI ION PT

	Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
8	**PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm**	▸ Cable para conectar a PDP67 F 8DI ION/PSS67 ▸ Con receptores de 8 polos se necesita un adaptador adicional (380 326)	-
8	**PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am**		-

Tipo	Descripción
PSEN op 4F/H Receiver adapter	Adaptador para la conexión de los receptores de las barreras fotoeléctricas de seguridad básicas PSENop4F…/1 y PSENop4H…/1 al PDP67, cable de 0,1 m de longitud

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

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

PSEN op cable M12-4sf shielded

PSEN op cableset M12-4sf shielded

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
PSEN op cable axial M12-5sf shielded	Cable para conexión en cascada	-
PSEN op cable M12-4sf shielded	Cable para muting L	-
PSEN op cableset M12-4sf shielded	Cable Y para muting T	-

opt II

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	UL	380208	380209	380210	380220	380211
▸ Conexión 1: acodado, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: acodado, M12, 5 polos, conector macho	UL	380212	380213	380214	-	380215

Características	Certificación	Número de pedido
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	UL	380326

Características	Certificaciones	Número de pedido
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061	DGUV, TÜV, UL	773616
Interface múltiple PDP67, grado de protección IP67, PL e según EN ISO 13849-1, SIL CL 3 según EN/IEC 62061, High Power: tensión de alimentación adicional	DGUV, TÜV, UL	773601

Características	Número de pedido (por longitud)		
	0,5 m	0,75 m	1 m
▸ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra	630280	-	630281
▸ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra	-	630282	-
▸ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: 2 x apantallado, acodado, M12, 4 polos, conector hembra	630295	-	-

Ayuda de selección: cables para PSENopt Advanced

PSENopt Advanced

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

PSEN op cable axial M12 12-pole

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

Indicación: para la conexión de PSENopt Advanced pueden emplearse también los cables PSENmlock (véase página 154).

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

Tipo	Descripción
PSEN op Ethernet cable	Cable Ethernet para PSEN op Advanced Programming Adapter (véase página 93)

PSEN op cascading

Tipo	Descripción
PSEN op cascading	Cable para conexión en cascada

PSEN op pigtail receiver blanking

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

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
▸ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 12 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	631 080	631 081	631 082	631 083	631 084	631 085
▸ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297	630 364

Características	Número de pedido (por longitud)		
	1 m	3 m	10 m
▸ Conexión 1: RJ45, 4 polos ▸ Conexión 2: M12, 4 polos, conector macho, código D	631 071	631 072	631 073

Características	Número de pedido (por longitud)		
	0,05 m	0,5 m	1 m
▸ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▸ Conexión 2: 18 polos, conector de sistema	631 058	631 059	631 060

Características	Número de pedido
	0,2 m
▸ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▸ Conexión 2: M12, 5 polos, conector macho	631 055
▸ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▸ Conexión 2: M12, 12 polos, conector macho	631 056
▸ Conexión 1: 18 polos, conector de sistema ▸ Conexión 2: M12, 12 y 5 polos, conector macho	631 057

Ayuda de selección: cables para PSENopt slim y

PSENopt slim

PSENopt slim: selección de cables y adaptadores

PSEN op SL cascading

Tipo	Descripción
PSEN op SL cascading	Cable para conexión en cascada

PSEN op SL adapter

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

PSEN op cable M12-5sf

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
PSEN op cable M12-5sf	no apantallado, recto, M12, 5 polos, conector hembra	-

PSENscan

Selección de cables PSENscan

PSEN cable axial M12 8-pole

Tipo	Descripción	Preparado para cadena de arrastre
PSEN cable axial M12 8-pole	E/S y alimentación	◆
PSEN op Ethernet cable	Cable de conexión con PC/red	-
PSEN op cable axial M12 12-pole	Cable para conectar a cualquier dispositivo de evaluación	◆

PSENscan

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)		
		0,1 m	0,5 m	1 m
▸ Conexión 1: conector de sistema, 5 polos ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector hembra	-	631 183	631 184	631 185

Características	Certificación	Número de pedido
		0,1 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 5 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: recto, M12, 5 polos, conector macho	-	631 187

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)			
		3 m	5 m	10 m	20 m
cable abierto	UL	630 310	630 311	630 312	630 298

Características	Certificación	Número de pedido (por longitud)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
▸ Conexión 1: recto, M12, 8 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326	-
▸ Conexión 1: RJ45, 4 polos ▸ Conexión 2: M12, 4 polos, conector macho, código D	-	631 072	-	631 073	-	-	-
▸ Conexión 1: no apantallado, recto, M12, 12 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: cable abierto	UL	631 080	631 081	631 082	631 083	631 084	631 085

Ayuda de selección: cables para PSENvip y acce

PSENvip 2

PSENvip 2: selección de cables para receptores PSENvip 2

PSEN cable M12-4sm MIOsm

Tipo	Descripción
PSEN cable M12-4sm MIOsm	Cable de conexión para receptores PSENvip 2

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

PSEN/PDP67 M12-8sf screw terminals

PSEN/PDP67 M12-8sm screw terminals

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

sorios de cableado PSEN®

Características	Número de pedido (por longitud)			
	8 m	10 m	15 m	20 m
▸ Conexión 1: apantallado, recto, M12, 4 polos, conector hembra ▸ Conexión 2: Mini I/O	584569	584570	584571	584572

Características	Certificación	Número de pedido
▸ Conexión 1: recto, M12, conector hembra ▸ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm²	UL	380309
▸ Conexión 1: recto, M12, conector macho ▸ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm²	UL	380308
▸ Conexión 1: acodado, M12, conector hembra ▸ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm²	UL	380311
▸ Conexión 1: acodado, M12, conector macho ▸ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 5 hilos, máx. 0,75 mm²	UL	380310
▸ Conexión 1: recto, M12, conector hembra ▸ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 8 hilos, máx. 0,5 mm²	UL	540332
▸ Conexión 1: recto, M12, conector macho ▸ Conexión 2: borne de tornillo para cable de 8 hilos, máx. 0,5 mm²	UL	540334

c UL us LISTED

Servicios:
Asesoramiento, ingeniería y formación

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

Cursos de formación

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

Seguridad de las máquinas

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

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

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

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

Validación de seguridad
En el proceso de validación, personal especializado contrasta y verifica la evaluación de riesgos y el concepto de seguridad.
Y para las aplicaciones persona-robot realizamos la medición de colisiones conforme a los valores límite de la ISO/TS 15066.

Evaluación de conformidad

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

EUA
Le proporcionamos toda la documentación necesaria para que las autoridades locales certifiquen su máquina con objeto de obtener la conformidad en los EUA.

NR-12
Como proveedor integral proporcionamos asistencia en todas las fases, desde la evaluación de riesgos y la validación y documentación técnica del fabricante de maquinaria hasta la inspección final en la propia empresa usuaria en Brasil.

Seguridad en el puesto de trabajo

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

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

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

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-IS-12033-01-00

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

Índice alfabético PSEN®

A

Accesorios 142
Accionador estándar 23
Árbol de levas 18, 19
ATEX 26, 29, 31, 32, 34, 37, 40

B

Barrera fotoeléctrica de seguridad 13, 68–93, 142, 156, 158, 160
Blanking 68, 71, 74, 75, 84, 86, 160
Bloqueo 12, 20, 21, 22, 24, 44, 48, 49, 51, 52, 54, 56, 57, 62, 63
Bloqueo del proceso 48, 49, 50

C

Cable 138
Categoría de seguridad 26, 27, 44, 48, 50, 56, 62
Cerrojo de seguridad 13, 20, 21, 44, 45
Conexión en cascada 68, 71, 74, 75, 76, 84, 86, 88, 90, 158, 160, 162
Conexión serie 14, 15, 26, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 61, 64, 95, 125, 144, 147, 148, 154
Configurator 69, 74, 93, 94, 96, 125

D

Desbloqueo de alineación 44, 45, 48, 49, 56, 57, 62, 64, 66, 127
Diagnóstico 14, 15, 27, 42, 43, 48, 51, 56, 57, 69, 71, 73, 74, 75, 77

E

Eficiencia energética 51, 57, 63
Elementos de mando 62, 63, 66, 127
EN 12622 101, 103, 104
EN 60947-5-3 24, 26, 28, 30, 34, 47, 52, 54, 58, 64
EN ISO 13849-1 24, 28, 30, 32, 36, 38, 43, 44, 47, 52, 54, 58, 64, 70, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 96, 104, 114, 124, 133, 141, 147, 149, 151, 153, 163
EN ISO 13850 114
EN ISO 14119 20, 21, 22, 26
EN/IEC 60947-5-1 114, 122, 124
EN/IEC 60947-5-5 114, 122
EN/IEC 61496-1/-2 68, 69, 72, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 91, 104
EN/IEC 61508 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 104
EN/IEC 62061 24, 28, 30, 32, 36, 38, 44, 47, 52, 54, 58, 64, 70, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 114, 124, 133, 141, 147, 149, 151, 153, 159
Enclavamiento magnético 34, 36, 37, 38, 39, 40
Encóder 18, 19
Encóder absoluto 18, 19
Encriptado completo 20, 21, 34, 36, 38, 40, 50, 53, 55, 56, 58, 59
Encriptado completo único 20, 21, 34, 36, 38, 50, 53, 56, 58, 59, 64, 65
Escáneres láser de seguridad 13, 94, 95, 96, 97, 117
Espejo deflector 92
Estimación de riesgos 166

I

IEC 60204 114, 116, 117
Interruptor de bisagra, seguro 13, 20, 21, 46, 47
Interruptor de seguridad encriptado 15, 21, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 50
Interruptor de seguridad magnético 13, 26, 28, 30, 32
Interruptor de seguridad mecánico 13, 21–25, 44
IP20 15, 144, 148
IP54 133
IP65 21, 24, 64, 71, 96, 122, 125, 127, 128, 129, 137
IP67 15, 17, 21, 24, 27, 28, 30, 32, 35, 36, 38, 43, 46, 47, 52, 54, 58, 140, 147, 149, 151, 153, 159
IP6K9K 21, 26, 28, 34, 36, 114, 115, 122, 123
ISO/TS 15066 108, 109

M

Medición de fuerza 109, 111
Medición del ángulo de doblado 100, 104
Microcontroles configurables seguros 27, 51, 57, 63, 68, 77, 90, 95, 98, 100, 140
Módulos descentralizados
PDP67 140, 141
Muting 68, 71, 74, 75, 84, 86, 96, 100, 158, 160

O

OSSD 36, 38, 42, 43, 50

P

Panel de distribución pasivo 52, 54, 140, 141, 146
Parada de emergencia 13, 16, 17, 49, 62, 63, 64, 114–129
PDP20 28, 30
PDP67 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 52, 54, 64, 71, 73, 116, 140, 141, 143, 146, 148, 150, 152, 158, 162, 164
PITenable 136, 137
PITestop 114–125
PITestop active 114–125
PITgatebox 48, 57, 126, 128
PITjog 134, 135
PITmode 130, 132
PITmode fusion 130, 132
PITreader 130, 132
PNOZmulti 2 14, 27, 51, 57, 63, 68, 77, 90, 95, 98, 100, 101, 130, 131, 133, 134, 137, 140, 141, 143, 146, 148, 149, 150, 152, 158
PNOZmulti Mini 124, 140, 141, 146, 158
PNOZsigma 15, 17, 23, 35, 45, 47, 77, 140, 149
Poste protector 73, 92
Prensas 19
Prensas en tándem 102, 103
Prensas plegadoras 12, 98, 101, 102, 103
Principio llave/cerradura 26, 34
Protección contra la manipulación 12, 13, 20, 26, 28, 34, 35, 44, 46, 50, 51, 131
Protección contra neutralización 45
Protección de zonas 94
PSEN cable 27, 45, 47, 57, 66, 77, 103, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 162, 164
PSENbolt 13, 20, 21, 44, 45
PSENcode 12, 13, 14, 15, 20, 21, 26, 27, 34–45, 52, 54, 57, 62, 64, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 154
PSENenco 18, 19
PSENhinge 13, 20, 21, 46, 47, 152, 153
PSENmag 13, 20, 21, 26–33, 148, 150, 152
PSENmech 13, 20–25, 44, 148, 149
PSENmlock 13, 14, 15, 48, 49, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 127, 154, 155
PSENopt 13, 68, 70, 90, 92, 156, 158
PSENopt Advanced 13, 68, 70, 74, 84, 86, 92, 160
PSENopt II 13, 68, 70, 72, 78, 80, 82, 92, 156, 158
PSENopt slim 13, 68, 70, 76, 88, 90, 92, 162
PSENrope 16, 17, 148, 149
PSENscan 13, 94, 95, 96, 97, 117, 162, 163
PSENsgate 13, 35, 36, 62, 63, 64, 65, 66, 67
PSENslock 13, 35, 36, 48, 50, 52, 54, 62, 64, 127, 140, 144, 146
PSENvip 13, 98, 100, 104, 106
PSENvip 2 13, 98, 102, 104, 106, 164
PSS 90, 116, 149
PSS 4000 15, 18, 19, 98, 100, 102, 103, 130, 131, 133, 134
Pulsador de validación 63, 134, 135, 136, 137

R

Requisito de seguridad ____ 12, 20, 23, 47, 51
Requisitos de limpieza ____ 26, 27, 35
Retrofit de prensas ____ 98, 100, 101

S

Safe Evaluation Unit ____ 130, 131, 132
Safety Device Diagnostics (SDD) ____ 14, 15, 35, 48, 144
Salida por semiconductor ____ 34, 50, 56, 72, 84, 86, 124
Selector de modos de operación ____ 112, 130, 132
Sensor de acero fino ____ 27
Servicios ____ 166
Set de medición de colisiones para la Human-Robot collaboration ____ 108, 110
Sistema de cámaras ____ 98, 100, 102, 104, 106
Sistema de control programable ____ 90
Sistema de protección de puertas ____ 13, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 126, 127
Sistema modular de protección de puertas ____ 48, 49
Sistemas de transporte sin conductor (AGV) ____ 94
Supervisión de accesos ____ 94
Supervisión de posición ____ 12, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 34, 42, 43, 142
Supervisión de posición ____ 24, 26, 28, 30, 34, 36, 38, 47, 48, 52, 54, 58, 64
Supervisión de puertas protectoras ____ 22, 44, 48, 50, 56, 62
Supervisión de superficies ____ 94, 95

T

Tecnología Push-in ____ 115
Tecnología RFID ____ 12, 43, 45, 50, 56, 62, 130, 131, 133
Transmisor de mando manual ____ 134, 136

U

Unidad de pulsadores ____ 49, 57, 126, 127, 128, 129

V

Variante básica ____ 24, 49, 94, 96, 100, 105
Variante productiva ____ 100, 105

Contacto

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

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

BE, LU
Pilz Belgium
Safe Automation
Poortakkerstraat 37/0201
9051 Sint-Denijs-Westrem
Bélgica
Teléfono: +32 9 3217570
Fax: +32 9 3217571
Correo-e: info@pilz.be
Internet: www.pilz.be

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

CA
Pilz Automation Safety Canada L.P.
6695 Millcreek Drive
Mississauga, ON
Canadá, L5N 5M4
Teléfono: +1 905 821 7459
Fax: +1 905 821 7459
Correo-e: info@pilz.ca
Internet: www.pilz.ca

CH
Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
5506 Mägenwil
Suiza
Teléfono: +41 62 88979-32
Fax: +41 62 88979-40
Correo-e: pilz@pilz.ch
Internet: www.pilz.ch

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

CZ
Pilz Czech s.r.o
Safe Automation
Zelený pruh 95/97
140 00 Praha 4
República Checa
Teléfono: +420 222 135353
Fax: +420 296 374788
Correo-e: info@pilz.cz
Internet: www.pilz.cz

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

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

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

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

FR
Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
CS 80012
67037 Strasbourg Cedex 2
Francia
Teléfono Sales Department:
+33 3 88104001
Teléfono Order Processing:
+33 3 88104002
Fax: +33 3 88108000
Correo-e: siege@pilz-france.fr
Internet: www.pilz.fr

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

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

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

IN
Pilz India Pvt. Ltd
6th Floor, 'Cybernex'
Shankar Sheth Road, Swargate
Pune 411042
India
Teléfono: +91 20 49221100/-1/-2
Fax: +91 20 49221103
Correo-e: info@pilz.in
Internet: www.pilz.in

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PT
Pilz Industrieelektronik S.L.
Edifício Tower Plaza
Rotunda Eng. Egdar Cardoso
Nº 23, 5º - Sala E
4400-676 Vila Nova de Gaia
Portugal
Teléfono: +351 229407594
Correo-e: info@pilz.pt
Internet: www.pilz.pt

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

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

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

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

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

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

TW
Pilz Taiwan Ltd.
10F., No. 36, Sec. 3, Bade Rd.
Songshan Dist., Taipei City 10559
Taiwán
Teléfono: +886 2 2570 0068
Fax: +886 2 2570 0078
Correo-e: info@pilz.tw
Internet: www.pilz.tw

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

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

Support

Pilz le proporciona asistencia técnica las 24 horas del día.

América
Brasil
+55 11 97569-2804
Canadá
+1 888 315 7459
EE.UU. (número gratuito)
+1 877-PILZUSA (745-9872)
México
+52 55 5572 1300

Asia
China
+86 21 60880878-216
Corea del Sur
+82 31 778 3300
Japón
+81 45 471-2281

Australia
+61 3 95600621

Europa
Alemania
+49 711 3409-444
Austria
+43 1 7986263-0
Bélgica, Luxemburgo
+32 9 3217570
Escandinavia
+45 74436332
España
+34 938497433
Francia
+33 3 88104003
Gran Bretaña
+44 1536 462203
Irlanda
+353 21 4804983
Italia, Malta
+39 0362 1826711
Países Bajos
+31 347 320477
Suiza
+41 62 88979-32
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.

Energy saving by Pilz

BLUECOMPETENCE Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

Entregado por:

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

Impreso en papel 100 % reciclado a fin de respetar el medio ambiente.

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

7-4-es-3-022, 2019-05 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2019

CECE®, CHRE®, CMSE®, InduraNET p®, Leansafe®, Master of Safety®, Master of Security®, PAS4000®, PAScal®, PASconfig®, Plizz®, PIT®, PLID®, PMCprimo®, PMCprotego®, PMCtendo®, PMD®, PMI®, PNOZ®, PRBT®, PRCM®, Primo®, PRTM®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY® son, en algunos países, marcas registradas y protegidas de Pilz GmbH & Co. KG. Dependiendo de la fecha de impresión y del volumen de equipamiento, las características de los productos pueden diferir de lo especificado en este documento. Declinamos toda responsabilidad en relación con la actualidad, exactitud e integridad de la información contenida en el texto y las imágenes. Rogamos contacten con nuestro soporte técnico para eventuales consultas.