



Relés de seguridad PNOZ®, sistemas de control configurables PNOZmulti

pilz
the spirit of safety

- Relés de supervisión electrónicos PMDSigma y PMDSrange
- Relés de seguridad PNOZsigma, PNOZ X, PNOZcompact, PNOZelog y PNOZpower
- Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini
- Sistemas de control configurables PNOZmulti y PNOZmulti 2





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

Pilz tiene más de 60 años de tradición como empresa familiar. La proximidad real al cliente se palpa en todos los ámbitos y convence por el asesoramiento personal, la flexibilidad y un servicio de confianza. Las 24 horas del día en cualquier parte del mundo, con 28 filiales y sucursales y 15 socios comerciales en todos los continentes.

Más de 1 600 empleados, todos ellos representantes de la seguridad, velan porque el capital más valioso de la empresa, es decir, el personal, pueda trabajar en condiciones de seguridad y sin peligro de lesiones.



SERVICES

Asesoramiento, Ingeniería
y Formación

Plano ecológico
productos energéticos
y aplicaciones
con el ambiente

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

pilz
the spirit of safety

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





La solución de seguridad
óptima para cada requisito.

► Relés de seguridad PNOZ®: el original

Funcionando en todo el mundo: los relés de seguridad PNOZ demuestran día a día su eficacia en todo el planeta. Los relés de seguridad PNOZ convierten a Pilz en líder mundial del sector.

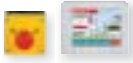


Sinónimo de seguridad: en 1987, Pilz desarrolló el primer dispositivo de parada de emergencia para la protección de personas y máquinas. Con el se marcó un hito en el campo de la técnica de seguridad. El nombre del producto PNOZ se compone del nombre de la empresa Pilz, “NOT-AUS” (desconexión de emergencia) y “zwangsgeführt” (guía forzosa). Por “guía forzosa” se entiende la conducción forzada de los contactos de salida. Además de la clásica función de parada de emergencia, nuestros relés de seguridad supervisan puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, mandos a dos manos, alfombras de seguridad, muting y muchas otras funciones de seguridad. Hoy día, el nombre PNOZ es sinónimo de relés de seguridad. En un proceso de evolución continuo, se pasó de los sencillos dispositivos iniciales a los sistemas de control configurables PNOZmulti, el estándar de seguridad internacional para máquinas. Nuestro programa actual abarca las siguientes familias de productos: PNOZsigma, PNOZ X, PNOZcompact, PNOZelog, PNOZpower, PNOZmulti Mini, PNOZmulti y PNOZmulti 2.

Índice

Áreas de productos de Pilz	4	Grupo de productos Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini	62
Área de productos de técnica de control	8	Grupo de productos Sistemas de control configurables PNOZmulti	72
Grupo de productos Relés de supervisión PMD		Grupo de productos Sistemas de control configurables PNOZmulti 2	90
► Relés de supervisión electrónicos PMDsigma	16	Accesorios PNOZmulti	94
► Relés de supervisión electrónicos PMDsrage	18	Familia de productos Módulos descentralizados PDP67 y PDP20	96
Grupo de productos Relés de seguridad PNOZ		► Navegador de cables	98
► Relés de seguridad PNOZsigma	20	Servicios de seguridad	
► Relés de seguridad PNOZ X	30	► Asesoramiento, Ingeniería y Cursos	100
► Relés de seguridad PNOZcompact	38		
► Relés de seguridad PNOZelog	40		
► Supervisión de cables segura PLIDdys	48		
► Relés de seguridad PNOZpower	50		
Grupo de productos Software			
► Herramienta de software PNOZmulti Configurator	56		

► Gama de prestaciones

COMPONENTS		
Sensores	► Dispositivos de supervisión de posición ► Interruptores de seguridad ► Sistemas de protección de puertas seguros ► Dispositivos de protección optoelectrónicos ► Sistemas de cámaras seguros	
Técnica de control	► Dispositivos de supervisión de cables ► Relés de supervisión ► Relés de seguridad ► Sistemas de control configurables ► Sistemas de control programables compactos ► Sistemas de control modulares programables ► Periferia descentralizada	
Redes	► Sistemas de bus de campo seguros ► Sistemas Ethernet ► Sistemas wireless	
Técnica de accionamiento	► Sistemas de control Motion Control ► Los servoamplificadores ► Motores	
Sistemas de control y visualización	► Dispositivos de mando y diagnóstico ► Terminales de operador	
Software	► Herramientas para productos y sistemas ► Software de aplicaciones ► Herramientas genéricas	
SYSTEMS		
Sistema de automatización PSS 4000	► Sistemas de control ► Ethernet en tiempo real ► Plataforma de software	  
SERVICES		
Asesoramiento e ingeniería	► Evaluación del riesgo ► Concepto de seguridad ► Diseño de seguridad ► Integración de sistemas ► Validación ► Marcado CE ► Valoración de conformidad internacional ► Análisis de seguridad del parque de maquinaria ► Inspección de dispositivos de protección ► Evaluación de peligros según el reglamento alemán BetrSichV	
Cursos de formación	► Seminarios genéricos ► Cursos sobre productos	

► Proveedor de soluciones de Seguridad y Estándar

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

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

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

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

 Código Web

5172

 Código Web

5213

 Código Web

5528

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

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

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

 Código Web

5261

 Código Web

5292

 Código Web

5435

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

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

 Código Web

5092

 Código Web

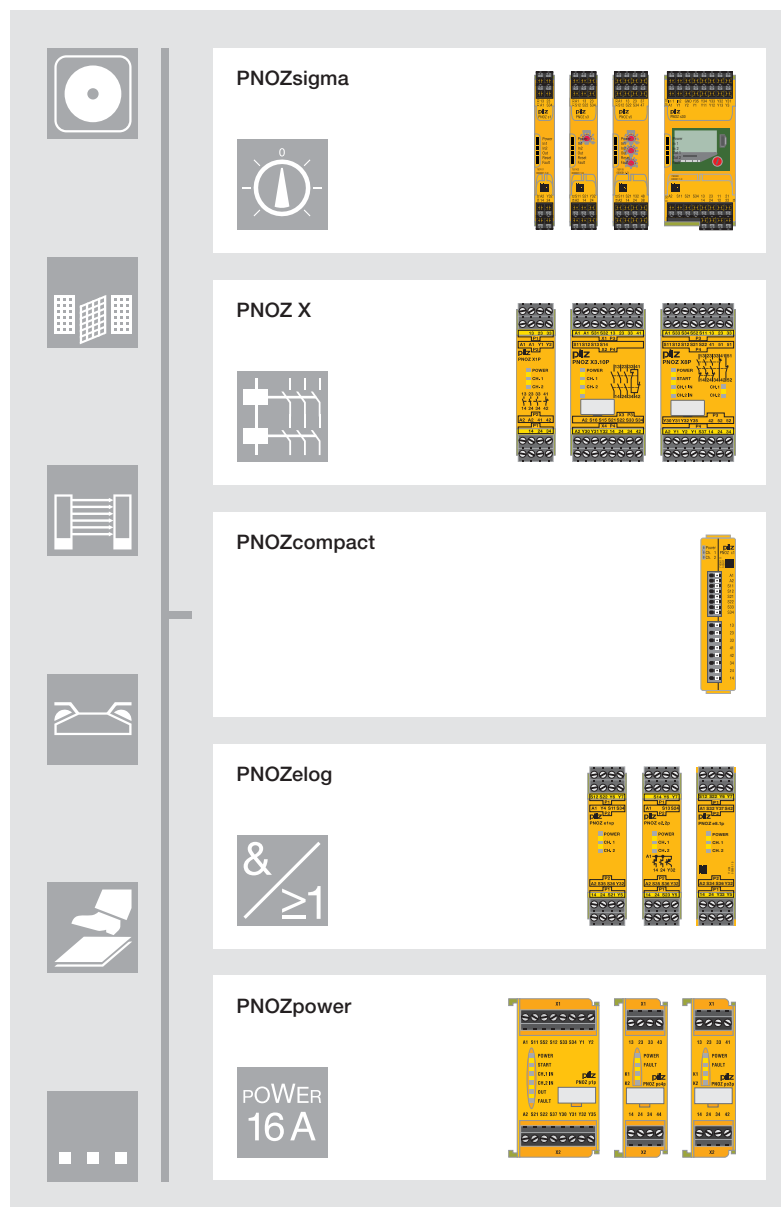
7792

► Relés de seguridad PNOZ® y sistemas de control

Proporcionamos la solución de seguridad óptima para cada aplicación. Para nosotros, la seguridad es mucho más que un producto, es un deber. La técnica de control segura es nuestro cometido principal. Deje que la experiencia de Pilz trabaje para usted. Fruto del diálogo con nuestros clientes, ampliamos continuamente nuestra gama de productos.

Nuestros relés de seguridad se diferencian por distintos rangos de tensión de alimentación, en el número de contactos de seguridad y en el número o la conectividad de los bornes.

Los sistemas de control configurables necesitan una herramienta de software para la configuración. Atendiendo a las diferencias en cuanto a características y funcionamiento, nuestros productos pueden subdividirse en las familias de productos siguientes:



Relés de seguridad

PNOZsigma

- Máxima funcionalidad en un ancho de montaje mínimo
- Modos de funcionamiento y tiempos ajustables
- Escalable mediante estructura modular

PNOZ X

- Seguridad a medida de cada función
- Electromecánicos, aislados galvánicamente
- Con fuente de alimentación de amplio espectro

PNOZcompact

- Cuadrado, sencillo, amarillo
- Óptimo para fabricantes de máquinas en serie con grandes volúmenes de producción
- Función básica de una aplicación de seguridad

PNOZelog

- Vinculación sencilla
- Ausencia de desgaste
- Diagnóstico ampliado

PNOZpower

- Cargas altas de 8 A a 16 A
- Conmutación directa de cargas de motor
- Contactos de salida modulares

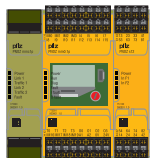
configurables PNOZmulti



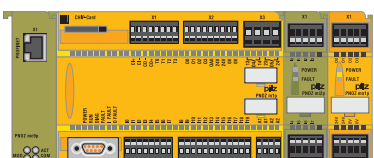




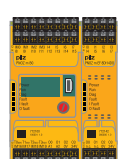

PNOZmulti Mini

PNOZmulti

PNOZmulti 2

Sistemas de control configurables

- ▶ Libremente configurables con la herramienta de software PNOZmulti Configurator
- ▶ Estándar de seguridad internacional para todos los tipos de máquinas

PNOZmulti Mini

- ▶ Sencillo como un dispositivo de seguridad, flexible como un control
- ▶ Dispositivos base de solo 45 mm de ancho, con display
- ▶ Versión autónoma y ampliable por módulos

PNOZmulti/PNOZmulti 2

- ▶ Muchas funciones, una solución
- ▶ Desde 3 funciones de seguridad
- ▶ Para sistemas de seguridad y de control estándar



Siempre con la información más actual sobre: Relés de seguridad

 Cód. web 5513

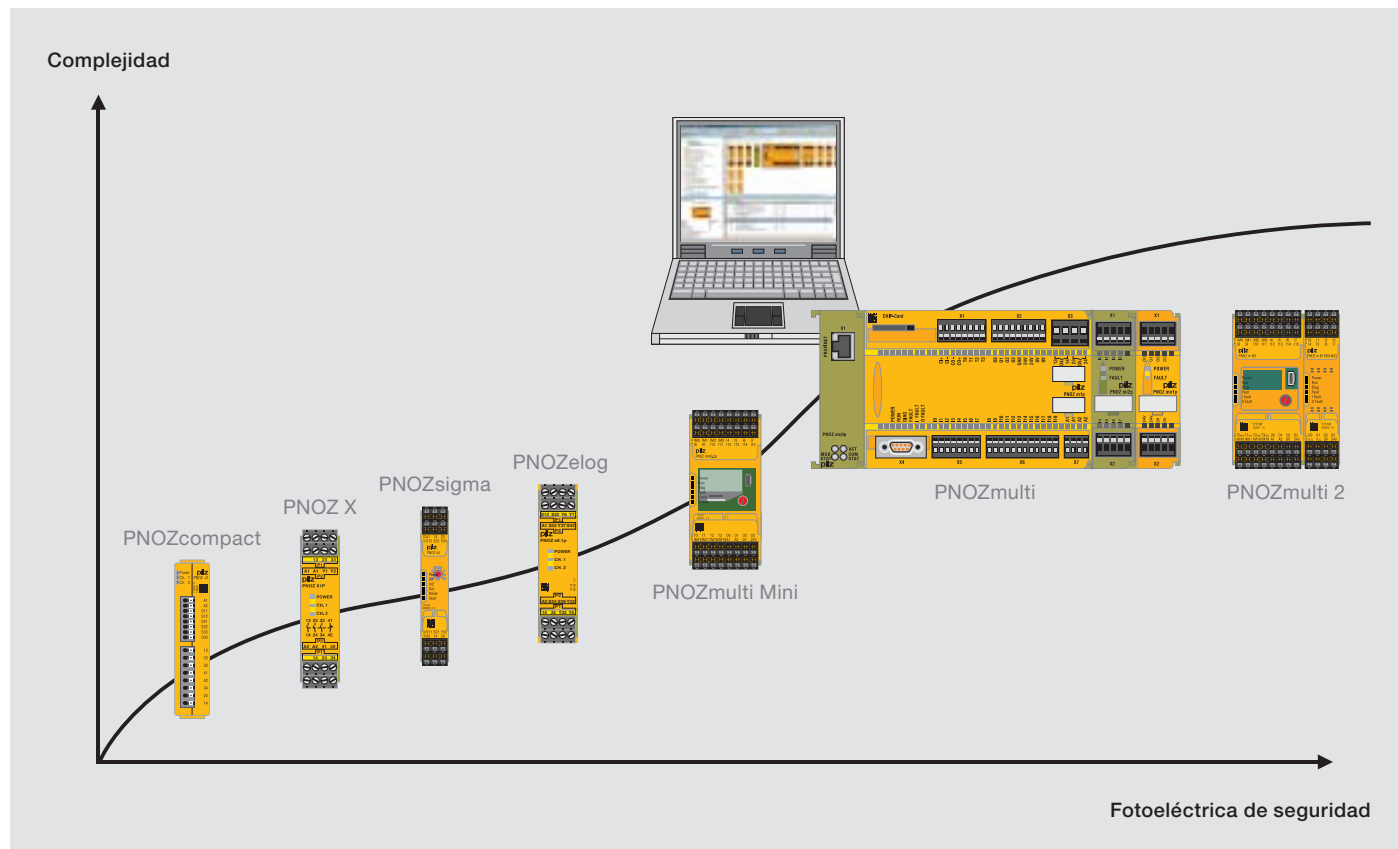


Sistemas de control

 Cód. web 5245

Información online en www.pilz.com

► Relés de seguridad PNOZ® y sistemas de control



Pilz ofrece un concepto universal de soluciones relativas a la seguridad, desde una máquina sencilla hasta instalaciones complejas.

Siempre con
la información
más actual sobre:
Relés de seguridad

 Cód. web 5513

Sistemas
de control

 Cód. web 5245

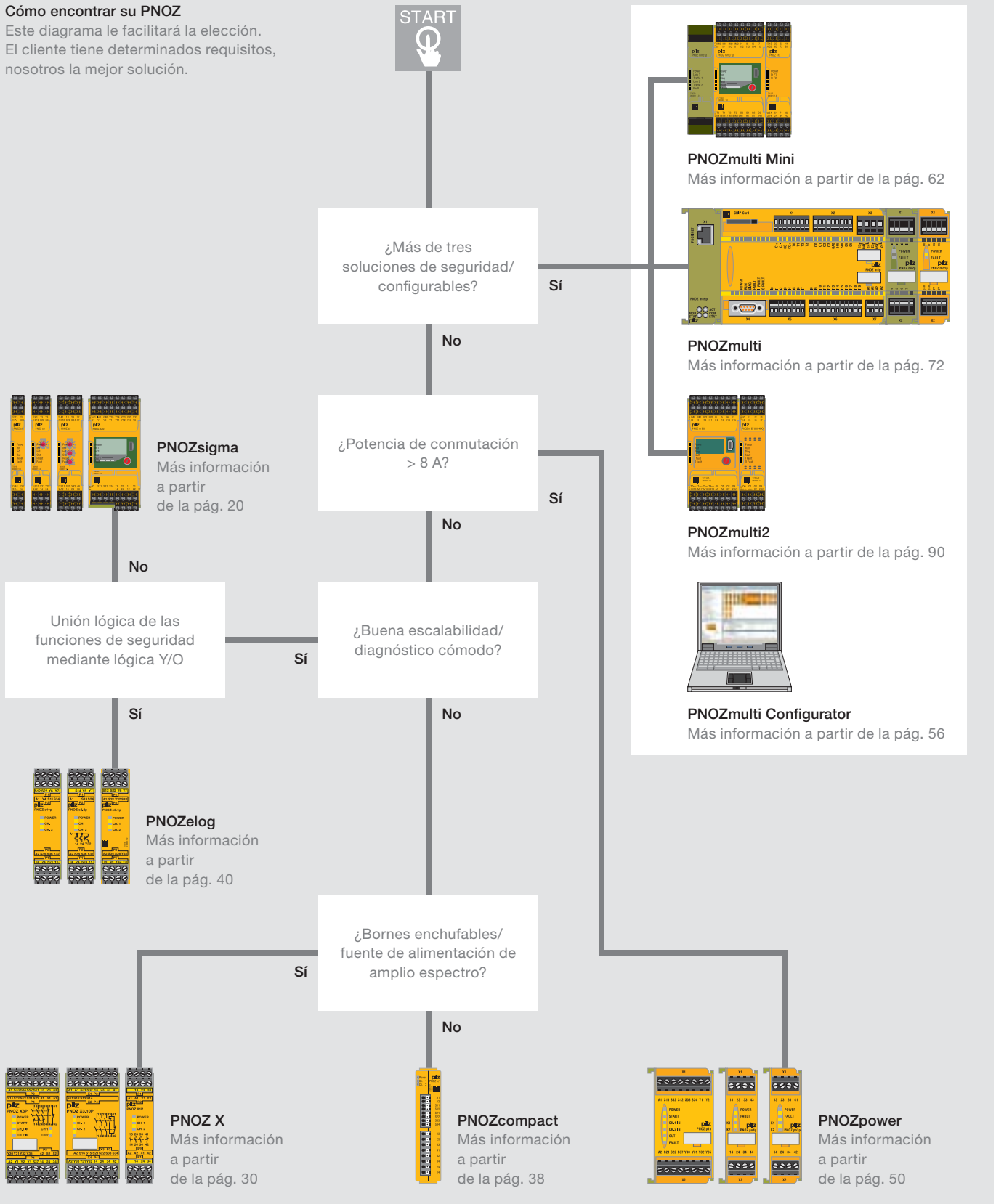
Información online
en www.pilz.com



configurables PNOZmulti

Cómo encontrar su PNOZ

Este diagrama le facilitará la elección.
El cliente tiene determinados requisitos,
nosotros la mejor solución.



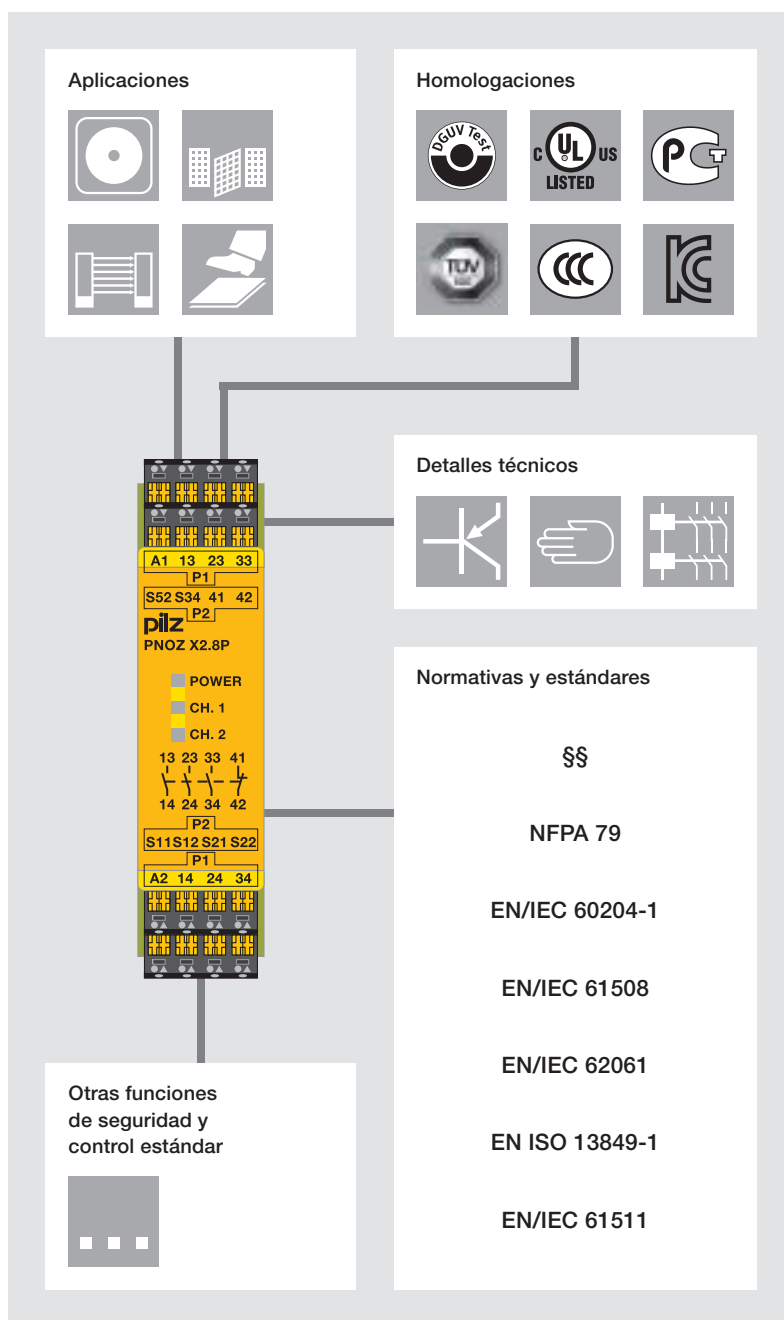
► El estándar en la técnica de control de seguridad

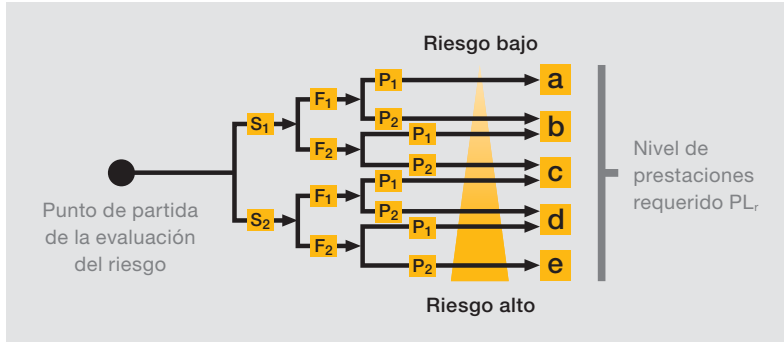
Las ventajas específicas relacionadas con el uso de la técnica de control de seguridad de Pilz comprenden la protección de personas y máquinas mediante el control selectivo de movimientos peligrosos, el ahorro de costes debido a que se producen menos accidentes, menos tiempos de parada y menos pérdidas de producción.

Relés de seguridad PNOZ:

Certificados internacionalmente

El uso de relés de seguridad PNOZ tiene por objeto minimizar los peligros para hombre y máquina. Para garantizar esta protección por igual en todos los países, se han elaborado reglamentos unificados internacionalmente. Nuestros relés de seguridad se ajustan a estas normas y reglamentos internacionales. El relé de seguridad PNOZ homologado por BG, TÜV y muchos otros organismos de certificación proporciona ventajas significativas al usuario. Una larga vida útil y la plena disponibilidad garantizan una utilización rentable.





Análisis del riesgo según EN 13849-1

EN ISO 13849-1

La norma EN ISO 13849-1, que reemplaza la EN 954-1, se basa en las categorías conocidas. Esta norma contempla asimismo funciones de seguridad completas junto con todos los dispositivos implicados en su implementación. En la EN ISO 13849-1 se aborda también, más allá del enfoque cualitativo de la EN 954-1, un análisis cuantitativo de las funciones de seguridad. Para esto se utilizan niveles de prestaciones (PL) basados en las categorías.

Efectos y gravedad	S	Clase K = F + W + P				
		3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
Muerte, pérdida de un ojo o brazo	4	SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3
permanente, pérdida de dedos	3		AM	SIL 1	SIL 2	SIL 3
reversible, tratamiento médico	2			AM	SIL 1	SIL 2
reversible, primeros auxilios	1				AM	SIL 1

Estimación del riesgo y definición del nivel de integridad de la seguridad (SIL) requerido

Análisis de seguridad según EN/IEC 62061

En la técnica de control, los requisitos de técnica de seguridad pueden clasificarse en niveles de integridad de la seguridad conforme a la normativa EN/IEC 62061. Con SIL 3, el más alto nivel de minimización de riesgos y de protección, debe conservarse en todo momento la función de seguridad. La estimación del riesgo se realiza teniendo en consideración la gravedad de la lesión (S), la frecuencia y duración de la exposición al peligro (F) y la probabilidad de que se produzca un suceso peligroso (W) y la posibilidad de evitar o de limitar el daño (P).

Las ventajas a primera vista

El uso de los relés de seguridad PNOZ proporciona:

- ▶ La seguridad y fuerza innovadora de una de las marcas líderes en técnica de automatización
- ▶ La solución perfecta para cada aplicación
- ▶ Alta disponibilidad de la instalación gracias a un diagnóstico cómodo
- ▶ Tiempos de parada cortos de la máquina o instalación
- ▶ Óptima relación coste/calidad
- ▶ Puesta en marcha rápida, por ejemplo, mediante dispositivos con bornes enchufables
- ▶ Máxima seguridad en el mínimo espacio
- ▶ Cableado sencillo
- ▶ puesta en marcha rápida
- ▶ Un socio sólido con conocimiento fundados
- ▶ Seguridad certificada, pues nuestros productos cumplen las normas y reglamentos internacionales y han sido homologados y verificados a nivel mundial
- ▶ Garantía de calidad: tenemos el certificado según DIN ISO 9001
- ▶ Aplicación de futuro mediante desarrollos innovadores
- ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico

Información sobre el tema "Normativas":

Cód. web 0240

Información online en www.pilz.com

► Ahorro de costes con tecnología “Push-in”

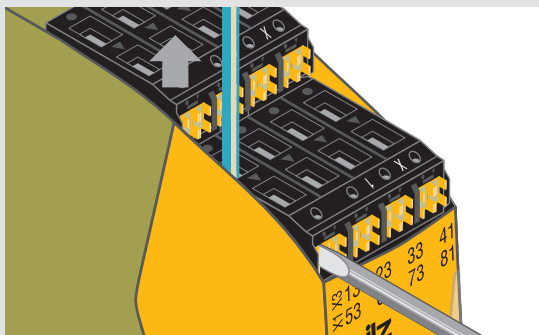
Las variantes de dispositivo con tecnología “Push-in” aportan grandes ventajas en cuanto a rentabilidad y seguridad. Tiempos cortos de puesta en marcha y servicio ayudan a reducir los costes.

Familias de productos disponibles con tecnología “Push-in”:

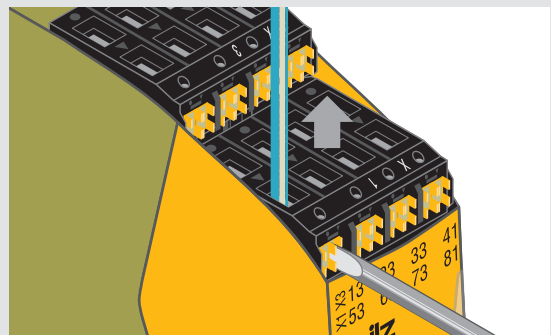
- Relés de supervisión PMDSigma
- Dispositivos de supervisión de cables PLIDDys
- Relés de seguridad PNOZsigma, PNOZ X, PNOZcompact, PNOZelog
- Sistemas de control configurables PNOZmulti Mini, PNOZmulti y PNOZmulti 2

Facilidad de servicio gracias a un manejo cómodo

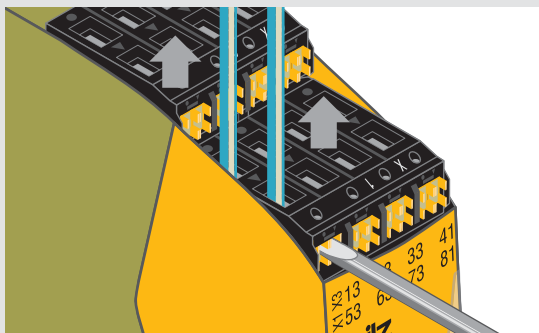
Pueden conectarse todos los cables comerciales con o sin terminal. El cableado es sencillo y directo. Los bornes de Pilz disponen de dos opciones de conexión por polo, que pueden abrirse individualmente o los dos al mismo tiempo. La ventaja a la hora de la instalación o de modificar un cableado es que se abre solo el borne elegido. Para ir sobre seguro, los bornes enchufables de Pilz llevan una abertura separada para comprobar la tensión. Los conectores encriptados garantizan una instalación sencilla, a prueba de confusiones, y alta seguridad de manipulación para tareas de servicio, con la consiguiente reducción de los tiempos de parada y los costes.



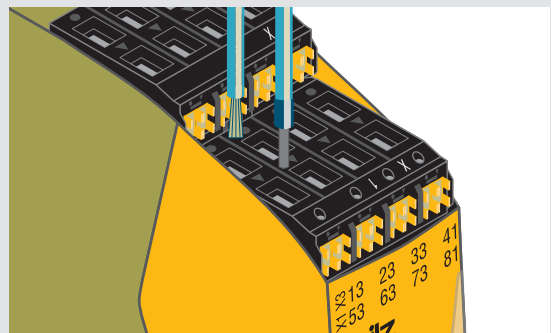
Accionador izquierdo, borne trasero



Accionador derecho, borne delantero



Con el destornillador en posición horizontal, apertura simultánea de los dos bornes



Bornes adecuados para conductores delgados o terminales

Opción de desbloqueo separado por polo

Alta seguridad de contacto

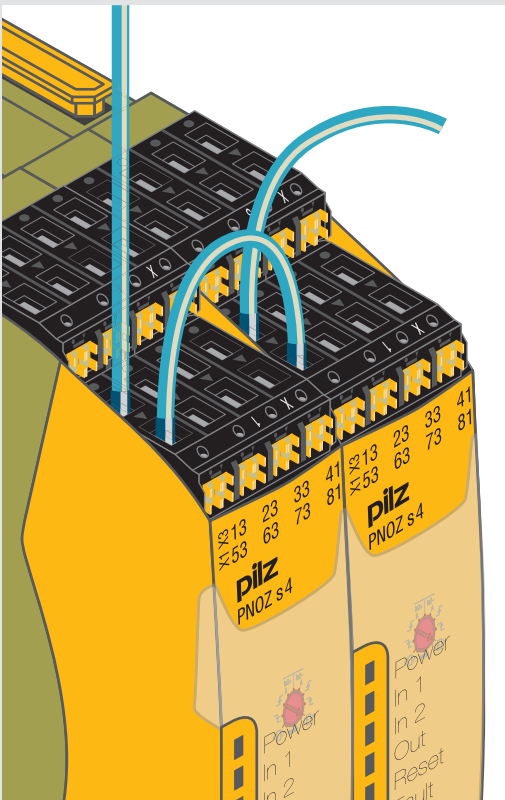
Los bornes de resorte tienen una fuerza de apriete definida que no requiere mantenimiento y, a diferencia de los bornes de tornillo, no deben apretarse periódicamente. Desaparecen los costes de reapriete de los bornes.

Simplificación de la conexión en bucle de potenciales

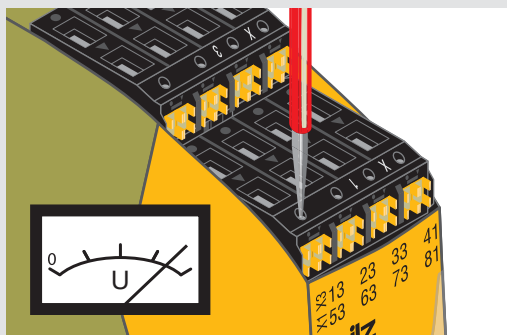
La particularidad de los bornes de doble piso de Pilz es que permiten conectar dos hilos de hasta 1,5 mm² de sección por polo. Esto simplifica la conexión en bucle de potenciales también con tecnología "Push-in".

Las ventajas a primera vista

- Reducción de costes gracias a la sencillez de cableado y gran ahorro de tiempo para tareas de servicio
- Sin mantenimiento gracias a la seguridad de contacto también en entornos con fuertes vibraciones y sacudidas
- Uso cómodo en todas las aplicaciones gracias a bornes de doble piso
- Utilización flexible y reducción de tiempos de parada de la maquinaria mediante la detección rápida de errores de cableado
- Reducción de costes por cambio de dispositivo porque no hay que cambiar de cableado; se evitan posibles errores derivados del cambio del cableado



Conexión en bucle de potenciales



Comprobación sencilla de la tensión

► Seguridad eléctrica con los relés de supervisión

En los relés de supervisión electrónicos, la seguridad eléctrica es lo que prevalece. Los relés de supervisión reducen las situaciones peligrosas para las personas y la maquinaria y alargan la vida útil de las máquinas e instalaciones. Reduzca sus costes y asegúrese un proceso de producción más eficiente.



PMD s10

Aplicaciones PMD s10

La potencia activa medida permite deducir magnitudes derivadas como, por ejemplo, niveles de llenado, volúmenes, momentos y presiones de aire. Las siguientes aplicaciones ilustran a modo de ejemplo los campos de aplicación posibles:

- Suciedad en cribas y filtros de sistemas de ventilación
- Control de marcha en seco o bloqueo en bombas
- Viscosidad de líquidos en agitadores
- Desgaste de herramientas
- Regulación de la presión de los cepillos en centros de autolavado
- Supervisión de bloqueo y desgaste de cintas transportadoras



Datos técnicos: relés de supervisión electrónicos PMDsigma



PMD s20

Tipo	Campo de aplicación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PMD s10	Supervisión y transformación de potencia activa para redes AC/DC monofásicas y trifásicas, salidas de relé y salidas analógicas, supervisión de sobrecarga y carga baja Uso en motores con frecuencia regulada y transformadores de corriente.	100/98 ¹⁾ x 45 x 120
PMD s20	Supervisión de la resistencia del aislamiento de redes eléctricas AC/DC sin puesta a tierra (redes TI)	100/98 ¹⁾ x 45 x 120

electrónicos PMDsigma

Aplicaciones PMD s20

Los PMD s20 supervisan la resistencia del aislamiento de sistemas AC/DC sin puesta a tierra. La tensión de alimentación separada permite supervisar también el sistema cuando no recibe tensión. Campos de aplicación típicos:

- ▶ Zonas de intervenciones quirúrgicas
- ▶ Instalaciones en alta mar, como aerogeneradores, estaciones depuradoras y elevadores de barcos
- ▶ Instalaciones de galvanizado y acabado de superficies

Las ventajas a primera vista

- ▶ Aplicación universal: un solo tipo de dispositivo en almacén
- ▶ Tiempos de preparación y puesta en marcha cortos gracias a un ajuste sencillo y rápido con solo girar y presionar
- ▶ A prueba de fallos: configuración guiada por menús
- ▶ Idóneo a la hora de cambiar dispositivos: la configuración se guarda en la chip card
- ▶ Tiempos de parada mínimos mediante un cómodo diagnóstico vía display
- ▶ Homologado para aplicación internacional



Características	Número de pedido
▶ Ajuste automático del intervalo de medición de corriente y tensión ▶ Parámetros de función con ajuste guiado por menús ▶ Salidas analógicas para corriente y tensión. Salida de tensión 0 ... 10 V. Salida de corriente conmutable de 0 ... 20 mA a 4 ... 20 mA. ▶ Salidas de relé para supervisión de sobrecarga y carga baja ▶ Tensión de alimentación (U_B): 24 ... 240 V AC/DC ▶ Contactos de salida: 2 contactos auxiliares (U) ▶ Tensión de medición (3 AC), U_M (AC/DC): 100 ... 550 V ▶ Corriente de medición (I_M): 1 ... 12 A AC/DC	▶ Bornes de resorte PMD s10 C 761 100 ▶ Bornes de tornillo enchufables PMD s10 760 100
▶ Valor de respuesta R_{on}: ajustable de 10 ... 200 kΩ ▶ Tensión: - Alimentación a través de fuente de amplio espectro: 24 ... 240 V AC/DC - Tensión de medición de la red aislada para supervisar: 0 ... 400 V AC/DC ▶ Rango de frecuencia AC: 50 ... 60 Hz ▶ Supresión de arranque inicial/tiempo de reacción: ajustable de 0 ... 30 s ▶ Histéresis: ajustable de 0 ... 50 %	▶ Bornes de resorte PMD s20 C 761 120 ▶ Bornes de tornillo enchufables PMD s20 760 120



Siempre con la información más actual sobre PMDsigma:

Cód. web 5215

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

► Relés de supervisión electrónicos PMDsrage



S3UM



S1IM



S1WP

Supervisar eficazmente toda clase de situaciones

El control y la supervisión electrónica fiable de máquinas e instalaciones están en primer plano en lo que a dispositivos de supervisión se refiere. Los dispositivos PMDsrage con carcasa estrecha de 22,5-mm cubren las más diferentes funciones.

Ayuda de selección de relés de supervisión electrónicos PMDsrage

Tipo	Características técnicas	
 S3UM	Supervisión de sobretensiones y subtensiones AC, secuencia/fallo de fases y asimetría, corriente trifásica	► Supervisión de redes con y sin conductor de cero ► Dispositivo de disparo para sobretensión y subtensión ► Evaluación de secuencia de fases ► Detección de asimetría y fallo de fases
 S1PN	Supervisión de sucesión y fallo de fases en redes trifásicas	► Tensión de medición hasta 690 V AC ► Supervisión de secuencia de fases, fallo de fases y fusibles
 S1IM	Supervisión de valores máximos de corrientes AC/DC, monofásico	► 12 ámbitos de medición de 0,002 hasta 15 A, conmutables ► Tiempo de reacción ajustable hasta 10 segundos ► Principio de corriente de reposo o de trabajo, según se elija ► Separación galvánica entre tensión de medición y tensión de alimentación ► Variante UP: polaridad discrecional de las entradas de medición
 S1EN	Supervisión de aislamiento y defecto a tierra en redes AC/DC separadas galvánicamente, monofásica y trifásica	► Para redes de tensión continua y alterna ► Principio de corriente de reposo ► Registro de errores o reset automático ► Funcionamiento normal/de prueba ► Posibilidad de conectar pulsadores de reset externos
 S1WP	Supervisión y transformación de potencia activa, redes AC/DC monofásicas y trifásicas, salidas de relé y salidas analógicas, supervisión de sobrecarga y carga baja	► Nueve intervalos de medición diferentes ► Amplio intervalo de medición de tensión ► Salida analógica para corriente y tensión conmutable ► Salida de relé para supervisión de sobrecarga y carga baja ► Apropiado para el empleo en motores con frecuencia regulada ► Apto para transformadores de corriente
 S1MS	Supervisión de temperatura de sensores de posistor para protección contra sobret temperatura de motores	► Para redes de tensión continua y alterna ► Principio de corriente de reposo ► Reset automático

Además de relés de supervisión de máxima, de tensión y de aislamiento, la gama abarca también relés de supervisión de potencia activa, de secuencia de fases y de temperatura. Un montaje fácil y cómodo, bornes adecuados a la práctica, numerosos elementos de mando e indicaciones luminosas facilitan la puesta en servicio y garantiza una adaptación óptima a la aplicación.



Las ventajas a primera vista

- ▶ Tiempos de puesta en marcha cortos mediante el ajuste de los parámetros en la parte frontal
- ▶ Ganar espacio en el armario: solo 22,5 mm de ancho de montaje
- ▶ Diagnóstico rápido mediante LED indicadores de estado LED

	Número de pedido ¹⁾
▶ Tensión de alimentación (U_B): AC: 120, 230 V; DC: 24 V ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U) ▶ Tensión de medición (3 AC) (U_M): AC: 42, 230, 100/110, 400/440, 440/480, 415/460, 500/550 V, conmutables ▶ Medidas (Al x An x P): 87 x 22,5 x 122 mm	▶ 24 V DC (U_B), 230 V AC (U_M) _____ 837 260 ▶ 24 V DC (U_B), 400/440 V AC (U_M) _____ 837 270 ▶ 24 V DC (U_B), 415/460 V AC (U_M) _____ 837 280
▶ Tensión de alimentación (U_B): AC: 200 ... 240, 400 ... 500, 550 ... 690 V ▶ Contactos de salida: 2 contactos auxiliares (2 U) ▶ Medidas (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm	▶ 200 ... 240 V _____ 890 200 ▶ 400 ... 500 V _____ 890 210 ▶ 550 ... 690 V _____ 890 220
▶ Tensión de alimentación (U_B): AC: 24, 42 ... 48, 110 ... 127, 230 ... 240 V; DC: 24 V ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U) ▶ Medidas (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm	▶ 110 ... 130 V AC (U_B), 15 A (I_M) _____ 828 040 ▶ 230 ... 240 V AC (U_B), 15 A (I_M) _____ 828 050 ▶ 24 V DC (U_B), 15 A (I_M) _____ 828 035
▶ Tensión de alimentación (U_B): AC/DC: 24 ... 240 V ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U) ▶ Tensión nominal de red (red supervisada): - Variante 50 kΩ: AC/DC: 0 ... 240 V - Variante 200 kΩ: AC/DC: 0 ... 400 V ▶ Medidas (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm	▶ 24 ... 240 V AC/DC (U_B), 50 kΩ _____ 884 100 ▶ 24 ... 240 V AC/DC (U_B), 200 kΩ _____ 884 110
▶ Tensión de alimentación (U_B): DC: 24 V, AC/DC: 230 V ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U) ▶ Tensión de medición: 3 AC/1 AC/DC: 0 ... 70, 0 ... 120, 0 ... 140, 0 ... 240, 0 ... 320, 0 ... 415, 0 ... 550 V ▶ Medidas (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm	▶ 9 A (I_M), 24 V DC (U_B), 0 ... 240 V AC/DC _____ 890 010 ▶ 9 A (I_M), 24 V DC (U_B), 0 ... 415 V AC/DC _____ 890 020 ▶ 9 A (I_M), 24 V DC (U_B), 0 ... 550 V AC/DC _____ 890 030
▶ Tensión de alimentación (U_B): AC: 48, 110, 230, 240, 400 V; AC/DC: 24 V ▶ Contactos de salida: 2 contactos auxiliares (2 U) ▶ Medidas (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm	▶ 24 V AC/DC (U_B) _____ 839 775 ▶ 230 V AC (U_B) _____ 839 760 ▶ 400 V AC (U_B) _____ 839 770



¹⁾ Otras variantes de dispositivo bajo demanda

Características del número de pedido: U_B = tensión de alimentación; U_M = tensión de medición; I_M = corriente de medición

► Relés de seguridad PNOZsigma

Los relés de seguridad compactos PNOZsigma reúnen largos años de experiencia con la técnica de seguridad más moderna de la actualidad: Con poco gasto se consiguen cotas máximas de seguridad y rentabilidad. Mediante carcasas especialmente estrechas y numerosas funciones comprimidas en cada dispositivo, PNOZsigma ofrece máxima funcionalidad en un ancho de montaje mínimo. Implementación de la técnica de seguridad en menos espacio y de forma más flexible, rápida y eficiente.



PNOZ s1

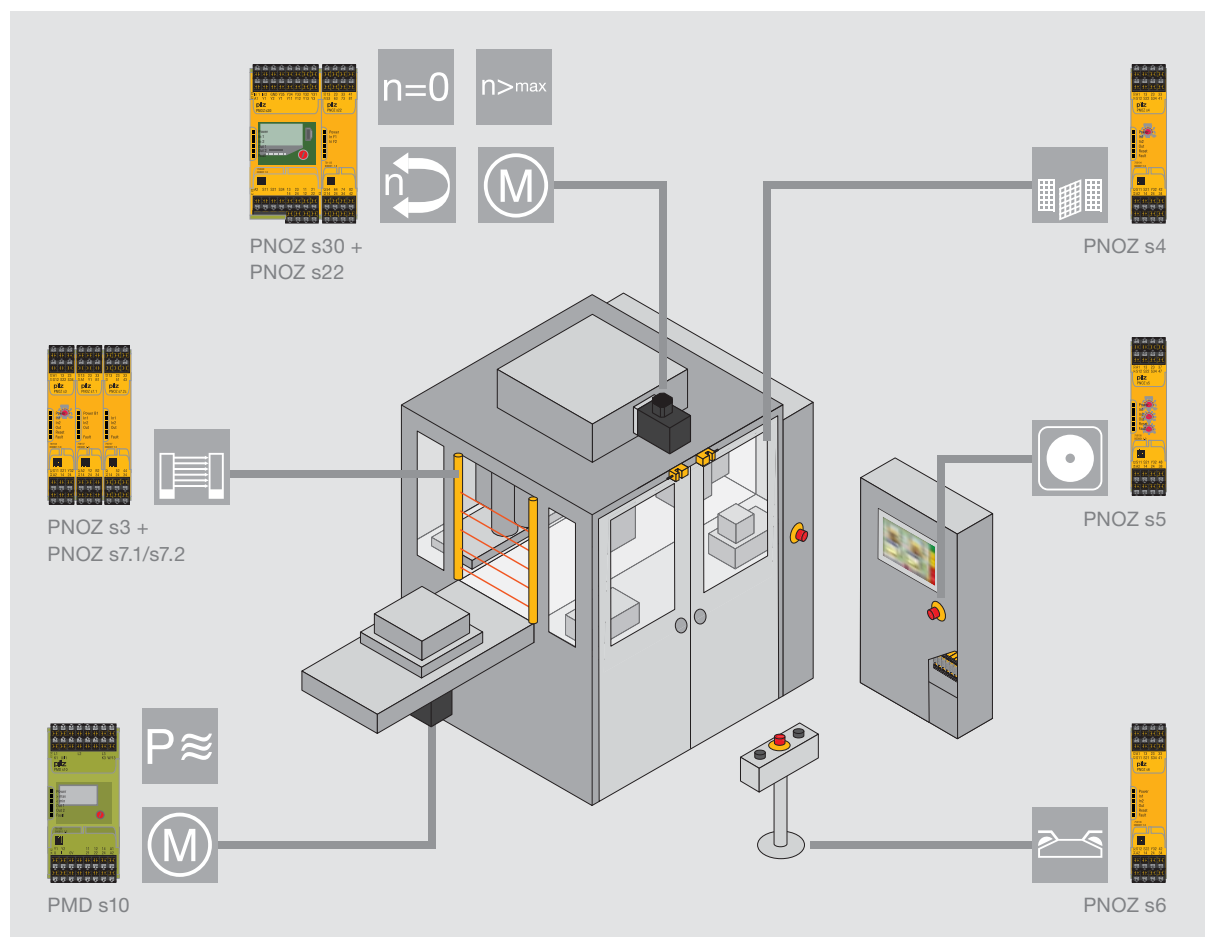
PNOZ s3

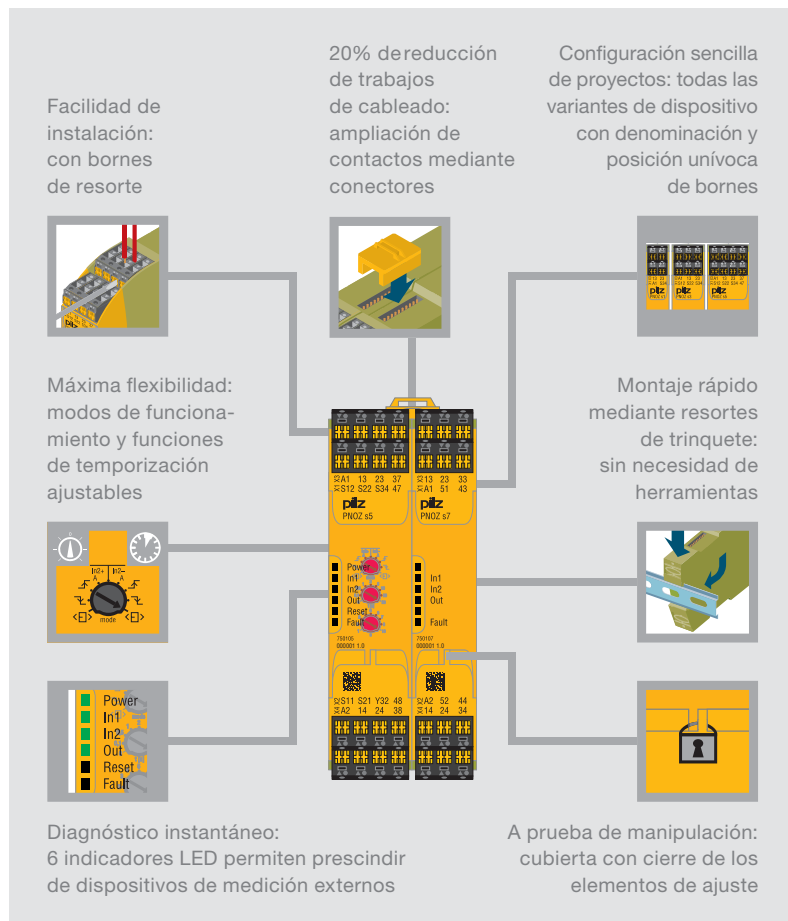
PNOZ s5

PNOZ s30

Pocas variantes, múltiples aplicaciones

- Modos de funcionamiento y tiempos ajustables permiten una utilización flexible de cada dispositivo
- Una sola variante de dispositivo para supervisar diferentes funciones de seguridad
- El inventario puede reducirse a unas pocas variantes de dispositivos





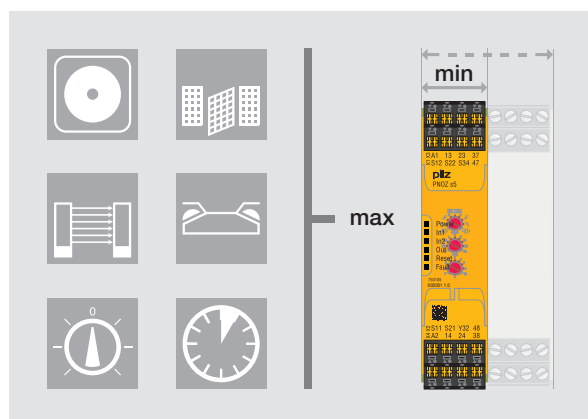
Las ventajas a primera vista

- ▶ Anchos de montaje más pequeños liberan espacio en el armario de distribución, con la consiguiente reducción de costes
- ▶ Reducción de costes de cableado mediante tecnología "Push-in" y ampliación de contactos a través de conectores
- ▶ Puesta en marcha rápida y alta disponibilidad
- ▶ Costes logísticos bajos: unas pocas variantes en almacén para muchas funciones de seguridad
- ▶ Apuesta por la solución completa de Pilz y complete PNOZsigma con componentes de seguridad sincronizados y homologados: del pulsador de parada de emergencia y sensores seguros, como interruptores de seguridad y cortinas fotoeléctricas de seguridad, a terminales de operador para diagnóstico y visualización

Hasta 50 % de liberación de espacio

- ▶ Anchos de montaje desde 12,5 mm
- ▶ Carcasas hasta un 50 % más estrechas con el mismo número de funciones¹⁾
- ▶ Menos requerimiento de espacio en el armario de distribución para reducir costes

¹⁾ en comparación con relés de seguridad electromecánicos corrientes

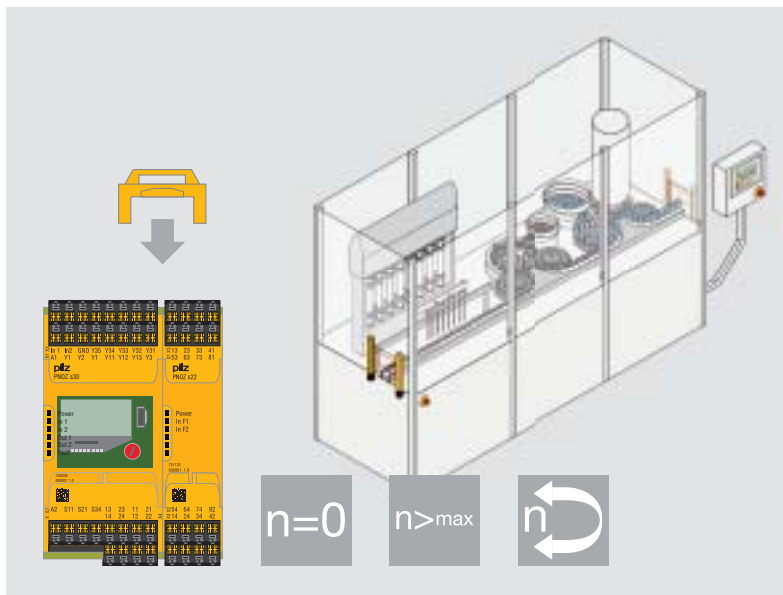


Siempre la información más actual sobre los relés de seguridad PNOZsigma:

👉 Cód. web 5229

Información online en www.pilz.com

► Supervisión de revoluciones con comodidad



La combinación de PNOZ s22 y PNOZ s30 permite multiplicar los contactos de relé.

Supervisor de revoluciones seguro PNOZ s30

Supervisión de revoluciones con comodidad: el supervisor de revoluciones PNOZ s30 se encarga de la supervisión segura de parada, revoluciones dirección de giro y rotura de eje. Mediante el avance a velocidad reducida en modo de ajuste se aumenta la seguridad del personal de servicio.

Al evitarse desconexiones innecesarias, aumenta la productividad.

Todo ello reduce costes y protege la maquinaria y el personal. Se cumple además el requisito relativo a la supervisión de accionamientos de la nueva Directiva de Máquinas, que exige la supervisión segura y el mantenimiento del estado de funcionamiento después de la parada del accionamiento.

Aplicaciones típicas: parques de atracciones, máquinas equilibradoras, almacenes automáticos, centrifugas, instalaciones de llenado, centros de mecanizado, aerogeneradores.

Siempre la información más actual sobre los relés de seguridad PNOZsigma:



Cód. web 5229

Información online en www.pilz.com



Las ventajas a primera vista

- Aumento de la productividad y seguridad del personal de servicio
- Aumento de la productividad al evitarse procesos de desconexión innecesarios: al alcanzarse un umbral de aviso definido se emite un preaviso
- Ahorro de tiempo en el ajuste y cambio de dispositivo gracias a la comodidad de manejo mediante mando giratorio (push and turn)
- Para todos los sistemas de retroalimentación de motores e interruptores de proximidad comerciales
- Ampliación de contactos
PNOZ s22: la multiplicación de los contactos de relé permite ampliar el volumen de funciones de la aplicación

Ampliación de contactos

PNOZ s22: 2 veces mejor

PNOZ s22 ofrece dos funciones de relé controlables por separado con PL e según EN ISO 13849-1. Por cada función de relé hay 3 contactos NA/1 contacto NC controlables por separado que permiten asignar a las salidas diferentes funciones desde el dispositivo base. La separación segura entre las dos funciones de relé permite conmutar diferentes potenciales.

► Variantes de PNOZsigma

Relé de seguridad PNOZ s4 homologado según EN 81-1/A3

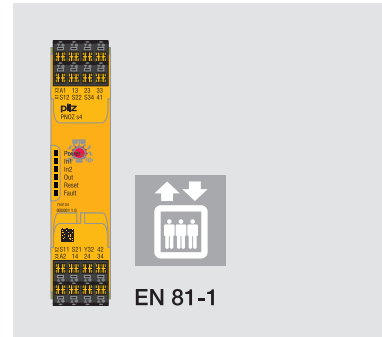
La “Norma sobre ascensores” EN 81-1 define las reglas de seguridad para la “construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos”.

El PNOZ s4 dispone de esta homologación y garantiza a empresas y fabricantes del ascensor la máxima funcionalidad en el mínimo ancho de montaje.

Con un ancho de montaje de 22,5 mm, el PNOZ s4 alcanza PL e según

EN ISO 13849-1 y SIL CL claim 3. El campo de aplicación del PNOZ s4

abarca ascensores para personas, montacargas y elevadores de todo tipo contemplados en esta normativa.



Combustión segura con PNOZ s4.1

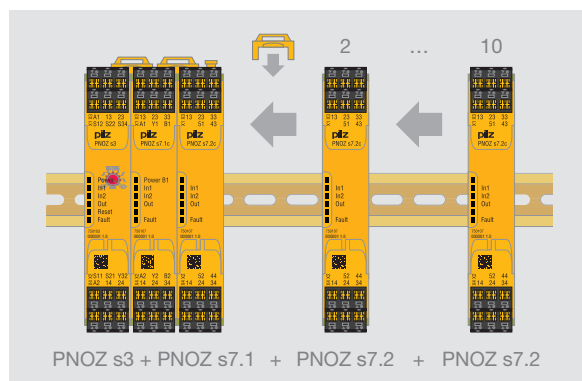
Los tres contactos de seguridad seguros y diversos del PNOZ s4.1 lo habilitan para el uso en controles de quemadores. Está homologado según la norma EN 50156-1 para el equipo eléctrico de instalaciones de combustión y especialmente según las disposiciones de planificación de la aplicación y de montaje.



Ampliación múltiple con PNOZ s7.1 y PNOZ s7.2

Junto con un dispositivo base y un PNOZ s7.1, puede ampliarse el número de contactos de seguridad de forma casi ilimitada. Un PNOZ s7.1 pueden ir seguido de hasta diez PNOZ s7.2. Si se necesitan más contactos, la serie puede ampliarse con otro PNOZ s7.1. No se necesita cableado: se realiza enchufando un conector en una sola operación.

En solo 17,5 mm de ancho, el PNOZ s7.1 lleva tres contactos de seguridad; el PNOZ s7.2 incluso cuatro y un contacto auxiliar. Pueden combinarse en todo momento con otros dispositivos de ampliación PNOZsigma.



Ampliación rápida de contactos:
sumamente sencillo con PNOZsigma.

► Ayuda de selección – PNOZsigma

Relés de seguridad PNOZsigma

Tipo	Aplicación	Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1
	    	
PNOZ s1	◆ ◆	c
PNOZ s2	◆ ◆	e
PNOZ s3	◆ ◆ ◆	e
PNOZ s4	◆ ◆ ◆	e
PNOZ s4.1	◆ ◆ ◆	e
PNOZ s5	◆ ◆ ◆ ◆	e
PNOZ s6	◆ EN 574, tipo IIIC	e
PNOZ s6.1	◆ EN 574, tipo IIIA	c
PNOZ s7	Ampliación de contactos	e
PNOZ s7.1	Ampliación de contactos	e
PNOZ s7.2	Ampliación de contactos	e
PNOZ s8	Ampliación de contactos	c
PNOZ s9	Ampliación de contactos o relé de temporización de seguridad ◆	e
PNOZ s10	Ampliación de contactos	e
PNOZ s11	Ampliación de contactos	e
PNOZ s22	Ampliación de contactos para PNOZ s30 y PNOZ mm0.1p/mm0.2p	e

Tipo	Aplicación	Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1
	  	
PNOZ s30	Supervisor de revoluciones ◆ ◆ ◆	e



Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Contactos de salida				Fuente de alimentación de amplio espectro 48 ... 240 V AC/DC	Ancho de carcasa en mm
	Seguros		Contactos auxiliares			
						
2	2	-	-	1		12,5
3	3	-	1	1		17,5
3	2	-	-	1		17,5
3	3	-	1	1	◆	22,5
3	3	-	1	1	◆	22,5
3	2	2	-	1	◆	22,5
3	3	-	1	1	◆	22,5
1	3	-	1	1	◆	22,5
3	4	-	1	-		17,5
3	3	-	-	-		17,5
3	4	-	1	-		17,5
2	2	-	-	1		12,5
3	-	3	1	-		17,5
3	4	-	1	-		45,0
3	8	-	1	-		45,0
3	2x3	-	2x1	-		22,5

Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Contactos de salida				Fuente de alimentación de amplio espectro 24 ... 240 V AC/DC	Ancho de carcasa en mm
	Seguros		Contactos auxiliares			
						
3	2	-	2	4	◆	45,0

Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZsigma:

 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos – PNOZsigma



PNOZ s1



PNOZ s3



PNOZ s5



PNOZ s6

Relés de seguridad PNOZsigma

Tipo	Tensión de alimentación (U _B)	Salidas: Tensión/Corriente/ Potencia	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PNOZ s1	24 V DC	DC1: 24 V/3 A/72 W	100/98 ¹⁾ x 12,5 x 120
PNOZ s2	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/96 ¹⁾ x 17,5 x 120
★ PNOZ s3	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/96 ¹⁾ x 17,5 x 120
★ PNOZ s4	► 24 V DC ► 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/96 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s4.1	► 24 V DC ► 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/96 ¹⁾ x 22,5 x 120
★ PNOZ s5	► 24 V DC ► 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/96 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s6	► 24 V DC ► 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s6.1	► 24 V DC ► 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Conexionado monocanal ▶ Rearme manual/automático	751 101	750 101
▶ Conexionado monocanal ▶ Rearme supervisado ▶ Rearme manual/automático ▶ Separación segura	751 102	750 102
▶ Conexionado monocanal y bicanal ▶ Detección de derivación ▶ Rearme supervisado ▶ Rearme manual/automático ▶ Comprobación de arranque	751 103	750 103
▶ Conexionado monocanal y bicanal ▶ Detección de derivación ▶ Rearme supervisado ▶ Rearme manual/automático ▶ Comprobación de arranque ▶ Homologación conforme a EN 81-1/A3 según Directiva de Ascensores	▶ 24 V DC _____ 751 104 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 134	▶ 24 V DC _____ 750 104 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 134
▶ Conexionado monocanal y bicanal ▶ Detección de derivación ▶ Rearme supervisado ▶ Rearme manual/automático ▶ Comprobación de arranque ▶ 3 contactos de seguridad diversos, seguros ▶ Homologados según la normativa EN 50156-1 para el equipo eléctrico de instalaciones de combustión	▶ 24 V DC _____ 751 124 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 154	▶ 24 V DC _____ 750 124 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 154
▶ Conexionado monocanal y bicanal ▶ Detección de derivación ▶ Rearme supervisado ▶ Rearme manual/automático ▶ Comprobación de arranque ▶ Funciones de temporización: retardo a la desconexión ▶ Intervalo de tiempo: 0 ... 300 s	▶ 24 V DC _____ 751 105 ▶ 24 V DC, coated version ____ 751 185 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 135	▶ 24 V DC _____ 750 105 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 135
▶ Conexionado bicanal ▶ Detección de derivación	▶ 24 V DC _____ 751 106 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 136	▶ 24 V DC _____ 750 106 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 136
▶ Conexionado bicanal ▶ Detección de derivación	▶ 24 V DC _____ 751 126 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 156	▶ 24 V DC _____ 750 126 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 156



Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZsigma:

👉 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

¹⁾ altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

★ tipo recomendado por Pilz

► Datos técnicos – PNOZsigma



PNOZ s7



PNOZ s8



PNOZ s10



PNOZ s30

Relés de seguridad PNOZsigma

Tipo	Tensión de alimentación (U _B)	Salidas: Tensión/Corriente/ Potencia	Dimensiones (Al x An x P) en mm
★ PNOZ s7	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s7.1	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s7.2	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s8	24 V DC	DC1: 24 V/3 A/72 W	102/98 ¹⁾ x 12,5 x 120
PNOZ s9	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/96 ¹⁾ x 17,5 x 120
★ PNOZ s10	24 V DC	DC1: 24 V/12 A/300 W	100/98 ¹⁾ x 45,0 x 120
PNOZ s11	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 45,0 x 120
PNOZ s22	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s30	24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/4 A/100 W	100/98 ¹⁾ x 45,0 x 120

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
► Separación segura	751 107	750 107
► Módulo de conexión en cascada para PNOZ s7.2 ► Separación segura de los contactos de seguridad ► Indicadores LED para estado de entradas y de conmutación ► Compatible con otros dispositivos de seguridad también sin dispositivo base PNOZsigma: un circuito de entrada actúa sobre los relés de salida	751 167	750 167
► Módulo de ampliación de contactos junto con PNOZ s7.1	751 177	750 177
-	751 108	750 108
► Separación segura ► Funciones de temporización: retardo a la conexión, retardo a la desconexión, por impulsos, rearmable ► Intervalo de tiempo: 0 ... 300 s	751 109	750 109
► Separación segura	751 110	750 110
► Separación segura	751 111	750 111
► Dos contactos de seguridad controlables por separado ► Ampliación de contactos para el supervisor de revoluciones seguro PNOZ s30 y los dispositivos base PNOZ mm0.1p/mm0.2p de los dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini	751 132	750 132
► Supervisión segura de parada, revoluciones, dirección de giro y rotura de eje ► Funciones del dispositivo libremente parametrizables ► Introducción de parámetros mediante mando giratorio (push and turn) y display monocromo ► Los parámetros ajustados se guardan en una chip card ► El display integrado muestra los límites/parámetros ajustados y las revoluciones actuales ► Ajuste libre de tolerancias para cada límite ► Con función de parada se ofrece la opción de supervisión de posición del eje ► Preaviso de desconexión al alcanzarse un umbral de conmutación determinado	751 330	750 330



Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZsigma:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

¹⁾ altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

★ tipo recomendado por Pilz

► Relés de seguridad PNOZ X

La familia de relés de seguridad PNOZ X ha acreditado su fiabilidad y resistencia, además de abrir un extenso abanico de posibilidades para todo tipo de aplicaciones de seguridad. PNOZ es el relé de seguridad más utilizado en todo el mundo. Para cada función de seguridad se utiliza un PNOZ.



PNOZ X1P

PNOZ X3P

PNOZ X9P

Seguridad a la medida de cada aplicación

La base técnica la forman contactos electromecánicos, libres de potencial, con técnica de 2 relés. Los tamaños varían de 22,5 a 90 mm, el número de contactos de dos a ocho. Sea cual sea el requisito de seguridad, PNOZ X ha demostrado sobradamente su eficacia en las duras condiciones industriales. Benefíciense también usted.

Las ventajas a primera vista

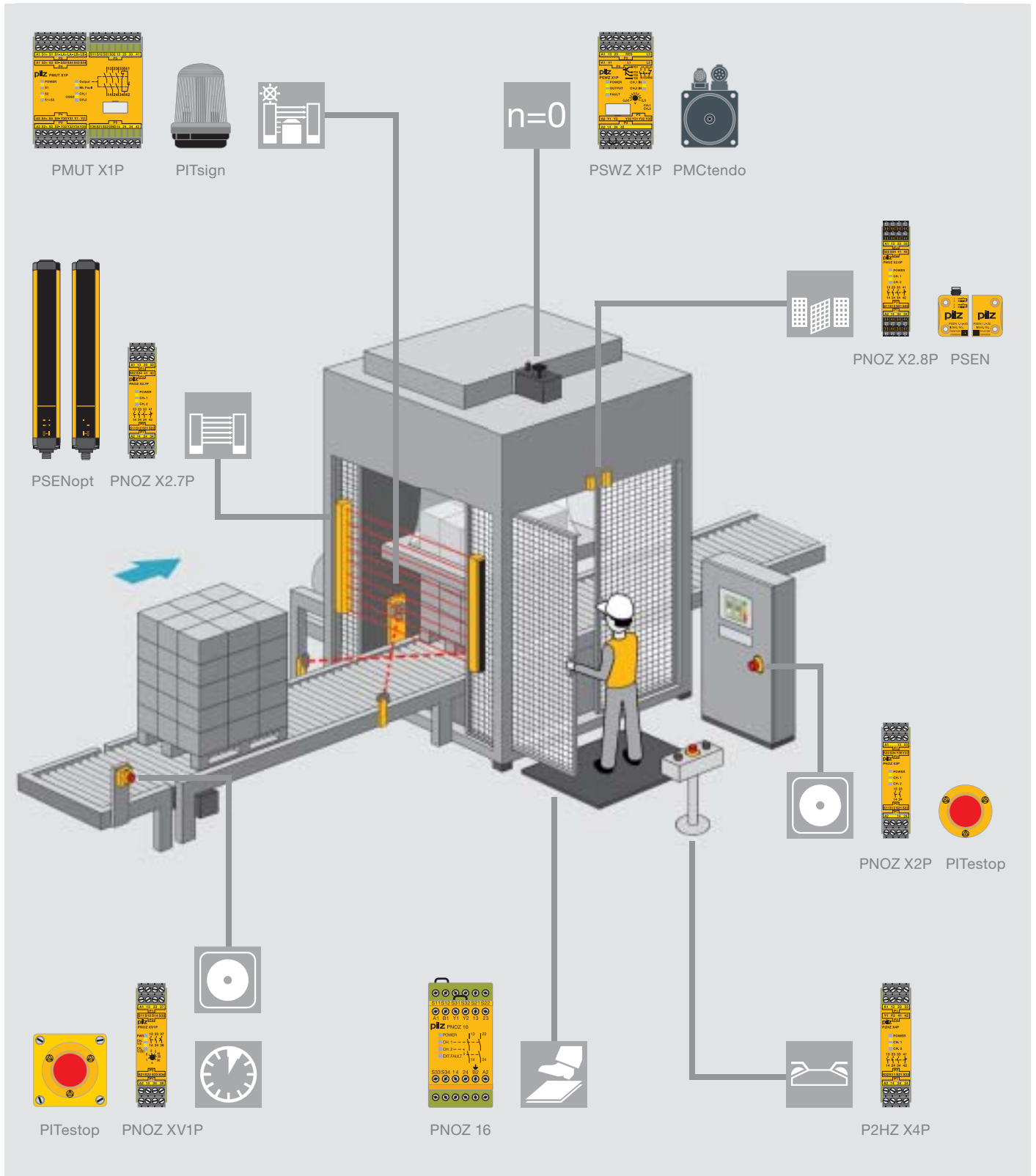
- Técnica de eficacia probada durante años de aplicación
- Amplísima gama de productos
- Para todas las funciones de seguridad, como supervisión de parada de emergencia, puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, muting, alfombras de seguridad, mandos a dos manos y muchas más
- Bloques de ampliación de contactos con y sin retardo, relés temporizadores seguros, dispositivos de supervisión seguros para parada, revoluciones y más funciones
- Extraordinaria relación calidad/precio
- Puesta en marcha rápida mediante bornes enchufables
- Máxima seguridad en el mínimo espacio
- Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico
- Costes de almacenaje bajos gracias a fuente de alimentación de amplio espectro y bornes enchufables

Siempre la información más actual sobre relés de seguridad PNOZ X:

 Cód. web 5225

Información online en www.pilz.com





Ejemplo de aplicación de los relés de seguridad PNOZ X en una máquina de embalar.

► Ayuda de selección – PNOZ X

Relés de seguridad PNOZ X

Tipo	Aplicación					
						
PNOZ X1P	♦	♦				
PNOZ X2P	♦	♦				
PNOZ X2.7P	♦	♦	♦			
PNOZ X2.8P	♦	♦	♦			
PNOZ X3P	♦	♦	♦			
PNOZ X7P	♦	♦				
PNOZ X8P	♦	♦	♦			
PNOZ X9P	♦	♦	♦			
PNOZ X10.11P	♦	♦	♦			
PNOZ X11P	♦	♦	♦			
PNOZ XV1P	♦	♦	♦			
PNOZ XV3P	♦	♦	♦			
PNOZ XV3.1P	♦	♦	♦			
PMUT X1P	♦		♦	♦		
P2HZ X1P					♦	EN 574, tipo IIIC
P2HZ X4P					♦	EN 574, tipo IIIC
PSWZ X1P						♦
PZE X4P	Ampliación de contactos					

Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1	Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Contactos de salida				Ancho de carcasa en mm
		Seguros		No seguros		
						
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	2	-	-	-	22,5
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	3	-	1	1	45,0
e	3	2	-	-	-	22,5
e	3	3	-	2	2	45,0
e	3	7	-	2	2	90,0
e	3	6	-	4	-	90,0
e	3	7	-	1	2	90,0
e (d) ¹⁾	3	2	1	-	-	22,5
e (d) ¹⁾	3	3	2	-	-	45,0
e (d) ¹⁾	3	3	2	1	-	90,0
e	3	3	-	1	5	90,0
e	3	3	-	1	2	45,0
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	2	-	1	1	45,0
e	3	4	-	-	-	22,5

¹⁾ Valor aplicable a contactos de seguridad sin (con) retardo

Documentación
técnica sobre los
relés de seguridad
PNOZ X:

 Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com

► Datos técnicos – PNOZ X

Relés de seguridad PNOZ X



PNOZ X1P



PNOZ X2.8P



PNOZ X3P



PNOZ X9P

Tipo	Tensión de alimentación (U _B)	Salidas: Tensión/Corriente/ Potencia	Dimensiones (Al x An x P) en mm
★ PNOZ X1P	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X2P	▶ 24 V AC/DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
★ PNOZ X2.7P PNOZ X2.8P	▶ 24 V AC/DC ▶ 24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X3P	▶ 24 V AC/DC ▶ 24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PNOZ X7P	▶ 24 V AC/DC ▶ 110 ... 120, 230 ... 240 V AC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X8P	▶ 24 V DC ▶ 24, 110, 115, 120, 230 V AC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
★ PNOZ X9P	▶ 12 V DC ▶ 24 V DC, 100 ... 240 V AC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121
PNOZ X11P	▶ 24 V DC, 24 V AC ▶ 110 ... 120, 230 ... 240 V AC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
► Conexión monocanal	787 100	777 100
► Funcionamiento bicanal con detección de derivación ► Posibilidad de rearme supervisado o automático	► 24 V AC/DC _____ 787 303 ► 48 ... 240 V AC/DC _____ 787 307	► 24 V AC/DC _____ 777 303 ► 48 ... 240 V AC/DC _____ 777 307
► Funcionamiento bicanal con o sin detección de derivación ► PNOZ X2.7P: Rearme supervisado ► PNOZ X2.8P: Rearme automático	► PNOZ X2.7P C - 24 V AC/DC _____ 787 305 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 306 ► PNOZ X2.8P C - 24 V AC/DC _____ 787 301 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 302	► PNOZ X2.7P C - 24 V AC/DC _____ 777 305 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 306 ► PNOZ X2.8P C - 24 V AC/DC _____ 777 301 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 302
► Conexión bicanal con o sin detección de derivación ► Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ► 1 salida por semiconductor ► Función de puerta protectora con combinación de contactos NC/NA	► 24 V AC/DC _____ 787 310 ► 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 313	► 24 V AC/DC _____ 777 310 ► 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 313
► Conexión monocanal	► 24 V AC/DC _____ 787 059 ► Otros tipos bajo demanda	► 24 V AC/DC _____ 777 059 ► Otros tipos bajo demanda
► Funcionamiento bicanal con o sin detección de derivación ► Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ► 2 salidas por semiconductor	► 24 V AC _____ 787 770 ► 24 V DC _____ 787 760 ► Otros tipos bajo demanda	► 24 V AC _____ 777 770 ► 24 V DC _____ 777 760 ► Otros tipos bajo demanda
► Conexión bicanal con o sin detección de derivación ► Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ► 2 salidas por semiconductor	► 24 V DC _____ 787 609 ► 24 V DC, 100 ... 240 V AC _____ 787 606	► 12 V DC _____ 777 607 ► 24 V DC _____ 777 609 ► 24 V DC, 100 ... 240 V AC _____ 777 606
► Conexión bicanal con o sin detección de derivación ► Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ► 2 salidas por semiconductor	► 24 V DC, 24 V AC _____ 787 080 ► 110 ... 120 V AC _____ 787 083 ► 230 ... 240 V AC _____ 787 086	► 24 V DC, 24 V AC _____ 777 080 ► 110 ... 120 V AC, 24 V DC _____ 777 083 ► 230 ... 240 V AC, 24 V DC _____ 777 086



¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

★ tipo recomendado por Pilz

Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZ X:

🖱️ Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos – PNOZ X

Relés de seguridad PNOZ X



PNOZ XV1P



PNOZ XV3P



PMUT X1P



P2HZ X4P

Tipo	Tensión de alimentación (U _B)	Salidas: Tensión/Corriente/ Potencia	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PNOZ XV1P	24 V DC	DC1: 24 V/5 A/125 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
★ PNOZ XV3P	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PNOZ XV3.1P	► 24 V DC ► 24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121
PMUT X1P	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121
★ P2HZ X1P	► 24 V DC ► 24, 42, 48, 110, 115, 120, 230, 240 V AC	DC1: 24 V/5 A/125 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
P2HZ X4P	24 V AC/DC	DC1: 24 V/5 A/125 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PSWZ X1P	24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PZE X4P	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Conexión bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático	▶ 0,1 ... 3 s _____ 787 601 ▶ 1 ... 30 s _____ 787 602	▶ 0,1 ... 3 s _____ 777 601 ▶ 1 ... 30 s _____ 777 602
▶ Conexión bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático	▶ 3 s _____ 787 512 ▶ 30 s _____ 787 510 ▶ Otros tipos bajo demanda	▶ 3 s _____ 777 512 ▶ 30 s _____ 777 510 ▶ Otros tipos bajo demanda
▶ Conexión bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Fuente de aliment. de amplio espectro 24 ... 240 V AC/DC	▶ 3 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 532 ▶ 30 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 530 ▶ Otros tipos bajo demanda	▶ 3 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 532 ▶ 30 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 530 ▶ Otros tipos bajo demanda
▶ Hasta 4 sensores muting ▶ Supervisión y conmutación de las lámparas muting ▶ Muting paralelo y secuencial ▶ Supervisión de simultaneidad ▶ 5 salidas por semiconductor ▶ Entrada de reset ▶ Función de "liberación" en caso de avería por medio de un interruptor de llave ▶ Indicadores de estado LED	788 010	778 010
▶ 2 salidas por semiconductor	▶ 24 V DC _____ 787 340 ▶ Otros tipos bajo demanda	▶ 24 V DC _____ 777 340 ▶ Otros tipos bajo demanda
▶ 22,5 mm de ancho de montaje	▶ 24 V AC _____ 787 354 ▶ 24 V DC _____ 787 355	▶ 24 V AC _____ 777 354 ▶ 24 V DC _____ 777 355
▶ Supervisión de parada segura ▶ Conexión monocanal o bicanal ▶ No se precisan componentes externos ▶ Notificación de error si se rebasa la simultaneidad ▶ Entrada de reset ▶ Detección de rotura de conductor	▶ UM: 0,5 V _____ 787 949 ▶ UM: 3 V _____ 787 950	▶ UM: 0,5 V _____ 777 949 ▶ UM: 3 V _____ 777 950
▶ Conexión monocanal	787 585	777 585



Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZ X:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

★ tipo recomendado por Pilz

► Relé de seguridad PNOZcompact

Este relé de seguridad optimizado puede emplearse en todos los ámbitos de la construcción de máquinas. Las funciones concentradas de PNOZcompact aportan ventajas sobre todo en el ámbito de la construcción de máquinas de serie porque permiten la materialización económica de proyectos con grandes volúmenes de producción y alto grado de estandarización. Apueste por un relé de seguridad PNOZ: el original, sinónimo de relé de seguridad.



PNOZ c1

Cuadrado, sencillo, amarillo

¿Busca la supervisión segura de una parada de emergencia o una puerta protectora? ¿Su aplicación ha de alcanzar el nivel de prestaciones (PL) e según EN ISO 13849-1, nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL claim limit 3 según IEC 62061? ¿Necesita un dispositivo que cubra las funciones básicas y disponga de tres contactos de seguridad y un contacto auxiliar para su aplicación? ¿Valora el ahorro de tiempo que supone la facilidad de instalación y de mantenimiento? Encontrará la solución que busca en los relés de seguridad PNOZcompact: cuadrados, sencillos, amarillos.

Relés de seguridad de dimensiones compactas

PNOZ c1, el primer dispositivo de la familia de productos, mide 105 mm de altura, 100 mm de profundidad y 22,5 mm de ancho. Los bornes de resorte de inserción fijos del relé de seguridad pueden cablearse sin herramientas. El diagrama de bloques y el ejemplo de conexionado del lateral del dispositivo facilita la tarea.



Siempre la información más actual sobre los relés de seguridad PNOZcompact:



Cód. web 8180

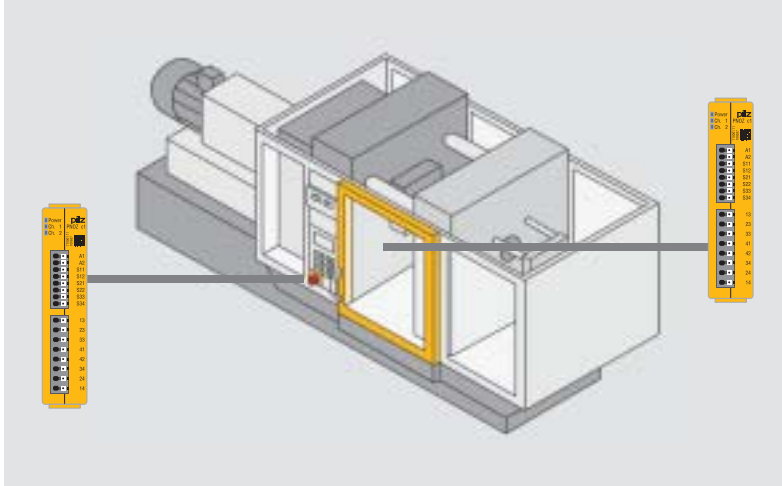
Información online en www.pilz.com

Ayuda de selección – Relés de seguridad PNOZcompact



PNOZ c1

Tipo	Campo de aplicación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PNOZ c1	Dispositivo de parada de emergencia y supervisor de puerta protectora	105 ¹⁾ x 22,5 x 100



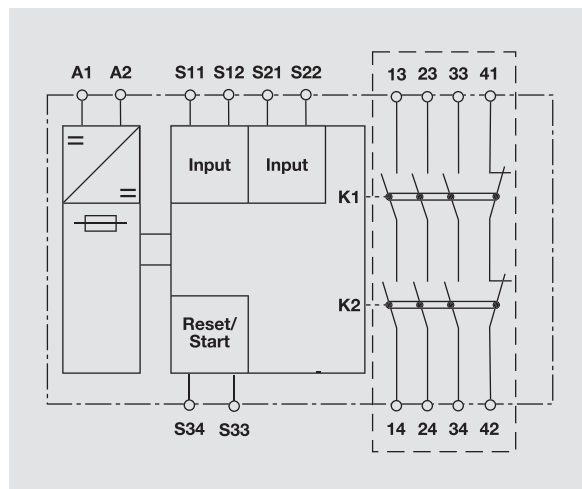
Supervisión de una parada de emergencia o una puerta protectora en todas las aplicaciones: segura, sencilla, compacta. Un relé de seguridad para cada función de seguridad.

Las ventajas a primera vista

- La forma compacta libera espacio en el armario de distribución
- Ganar tiempo gracias a la facilidad de instalación y mantenimiento: los bornes de resorte de inserción del dispositivo son fijos y se conectan sin necesidad de herramientas
- Montaje sin herramientas: solo hay que encajar el dispositivo en la guía normalizada



El PNOZ c1 lleva en un lateral un diagrama de bloques con ejemplo de conexionado.



Características

- PL e según EN ISO 13849-1, nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL claim limit 3 según IEC 62061
- 3 contactos de seguridad/1 contacto auxiliar (3 contactos NA/1 contacto NC)
- Tensión de alimentación (U_N): 24 V DC
- Conexión bicanal con detección de derivación, rearme automático o manual
- Lámparas LED para indicar tensión de servicio y estado de conmutación
- Bornes de resorte fijos instalados en el dispositivo
- Categoría de parada: 0
- Salidas (tensión/corriente): DC1: 24 V/6 A, DC13: 24 V/5 A, AC15: 230 V/5 A

Número de pedido

710 001



¹⁾ Altura con resorte de trinquete

► Relés de seguridad PNOZelog

Perfecta para supervisar de una a cuatro funciones de seguridad, la innovadora familia de productos PNOZelog combina la experiencia de los dispositivos de seguridad electromecánicos con las excelencias de la electrónica moderna.



PNOZ e1.1p

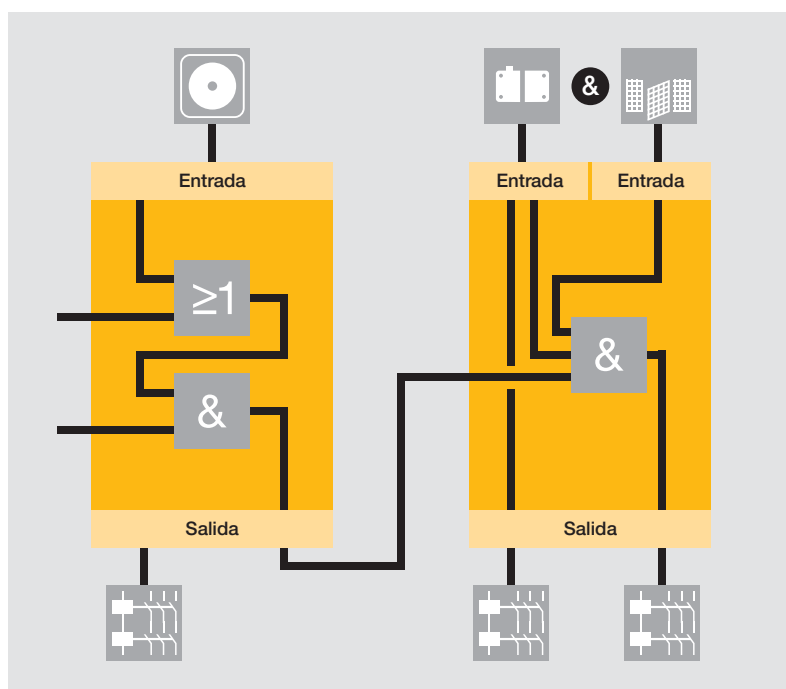
PNOZ e6.1p

Diagnóstico ampliado y facilidad de vinculación

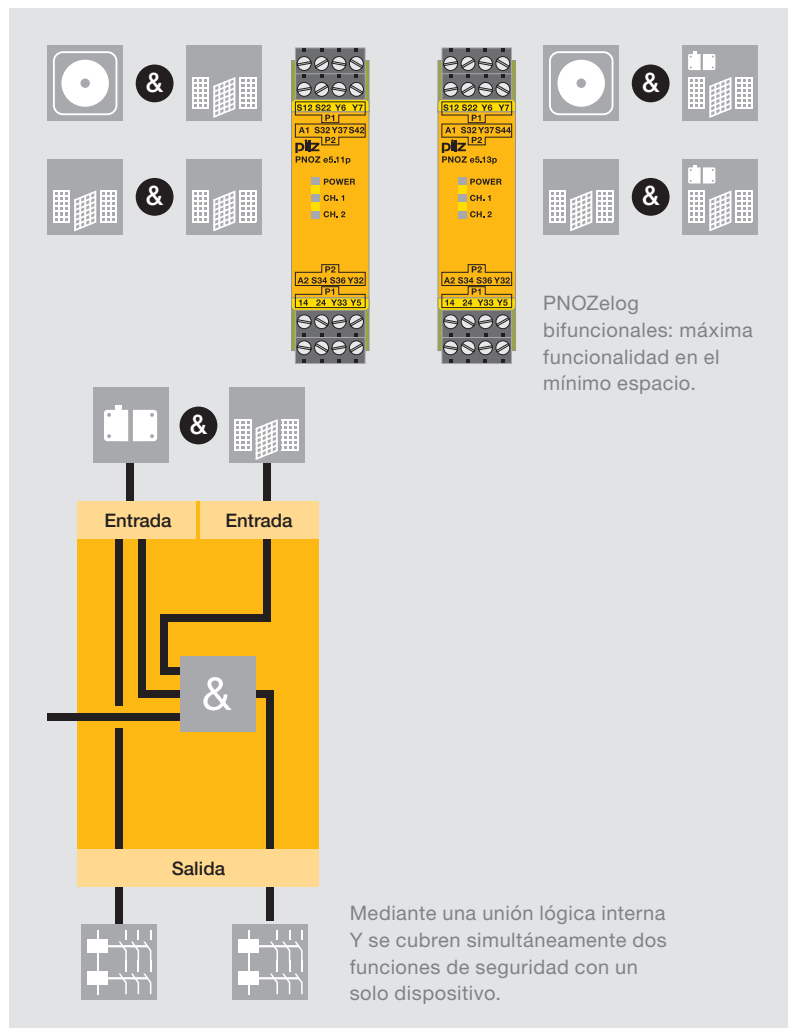
La ausencia de desgaste, la seguridad, la larga vida útil y la alta disponibilidad garantizan una aplicación rentable. PNOZelog puede vincularse además fácilmente mediante operadores lógicos Y/O. PNOZelog tiene diagnóstico ampliado. Pruebas de conexión, autocomprobaciones y pruebas de tiempo de funcionamiento garantizan máximas cotas de seguridad.

Funciones de seguridad completas mediante uniones lógicas entre funciones

Los dispositivos de la familia PNOZelog pueden interconectarse mediante uniones lógicas para realizar funciones de seguridad completas. Las uniones lógicas disponibles son del tipo “Y” y “O”. Con el uso de las funciones lógicas, se suprime el cableado adicional en la salida y quedan libres las dos salidas de los dispositivos PNOZelog. Puesto que pueden conectarse en serie tantos dispositivos como sea necesario, son idóneos para la supervisión de una a cuatro funciones de seguridad.



Menos cableado mediante salidas vinculables.



Las ventajas a primera vista

- ▶ Menos trabajos de cableado gracias a operaciones lógicas sencillas (Y/O)
- ▶ Alto grado de disponibilidad mediante diagnóstico ampliado
- ▶ Sin mantenimiento por el uso coherente de tecnología de semiconductores; sin fallos de funcionamiento derivados de contactos soldados, sucios, rebotados o quemados.
- ▶ Máxima seguridad mediante autocomprobación permanente; la detección de errores no está ligada al ciclo de conexión y desconexión
- ▶ Larga vida útil, también con conmutaciones frecuentes y funciones cíclicas
- ▶ Conmutaciones seguras también con cargas pequeñas
- ▶ Puesta en marcha rápida sin medios auxiliares gracias a bornes enchufables
- ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico



PNOZelog puede vincularse mediante operadores lógicos Y/O.

El PNOZelog bifuncional “2 en 1”

¿Necesita supervisión de parada de emergencia o de puerta protectora en una unidad de seguridad compacta? Supervise dos funciones de seguridad al mismo tiempo con un solo dispositivo. Se evitará trabajos de cableado. Con solo 22,5 mm de ancho de montaje, se reduce al mínimo el espacio ocupado en el armario de distribución. Mediante una unión lógica interna Y se consigue el máximo grado de funcionalidad. Cada función de seguridad dispone de una salida de diagnóstico separada.

- ▶ PNOZ e5.11p supervisa al mismo tiempo parada de emergencia/puerta protectora o dos puertas protectoras
- ▶ PNOZ e5.13p permite además la conexión a los interruptores de seguridad PSENmag

Siempre la información más actual sobre los relés de seguridad PNOZelog:

 Cód. web 0209

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección PNOZelog

Relés de seguridad PNOZelog						
Tipo	Aplicación					Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1
						
PNOZ e1p	◆	◆	◆			e
PNOZ e1.1p	◆	◆	◆			e
PNOZ e1vp	◆	◆	◆			e
PNOZ e2.1p				◆	EN 574, tipo IIIC	e
PNOZ e2.2p				◆	EN 574, tipo IIIA	e
PNOZ e3.1p		◆				e
PNOZ e3vp		◆				e
PNOZ e4.1p					◆	d
PNOZ e4vp					◆	d
PNOZ e5.11p	◆	◆				e
PNOZ e5.13p	◆	◆				e
PNOZ e6.1p	◆	◆	◆			e
PNOZ e6vp	◆	◆	◆			e
PNOZ e7p	◆	◆	◆			e
PNOZ e8.1p con PLID d1	◆	◆				d

Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Salidas por semiconductor		Salidas de relé		Unión lógica	
	Seguros	No seguros	Seguros			
						 
3	2		1	-	-	
3	2		1	-	-	♦ ♦
3	2	♦	1	-	-	♦ ♦
3	2		1	-	-	♦ ♦
1	2		1	-	-	♦ ♦
3	2		1	-	-	♦ ♦
3	2	♦	1	-	-	♦ ♦
2	2		1	-	-	♦ ♦
2	2	♦	1	-	-	♦ ♦
3	2		2	-	-	♦ ¹⁾
3	2		2	-	-	♦ ¹⁾
3	2		1	4	-	♦ ♦
3	2	♦	1	4	-	♦ ♦
3	2		1	-	-	♦
2	2		2	-	-	♦ ♦

¹⁾ con unión lógica interna Y adicional

Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZelog:

 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos – PNOZelog

Relés de seguridad PNOZelog



PNOZ e1.1p



PNOZ e2.1p



PNOZ e3.1p



PNOZ e4.1p

Tipo	Campo de aplicación	Salidas	Salidas: Tensión/ Corriente/ Potencia
PNOZ e1p	Supervisión de parada de emergencia, puerta protectora y barrera fotoeléctrica de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W
★ PNOZ e1.1p	Supervisión de parada de emergencia, puerta protectora y barrera fotoeléctrica de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W
★ PNOZ e1vp	Supervisión de parada de emergencia, puerta protectora y barrera fotoeléctrica de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad, con/sin retardo, retardo a la desconexión ajustable ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e2.1p PNOZ e2.2p	PNOZ e2.1p: según EN 574, clase de requerimiento IIC; PNOZ e2.2p: según EN 574, clase de requerimiento IIIA: supervisión de mandos a dos manos	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W
★ PNOZ e3.1p	supervisión de puerta protectora	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e3vp	Supervisión de puerta protectora	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad, con/sin retardo, retardo a la desconexión ajustable ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e4.1p	dispositivo de evaluación para alfombrillas de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 2 A/50 W

Características comunes

- Tensión de alimentación (U_B): 24 V DC
- Medidas ($A_l \times A_n \times P$): 101/94¹⁾ x 22,5 x 121 mm

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Supervisión de derivación seleccionable	784 130	774 130
▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	784 133	774 133
▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	▶ 10 s _____ 784 131 ▶ 300 s _____ 784 132	▶ 10 s _____ 774 131 ▶ 300 s _____ 774 132
▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación mediante dos salidas de tacto ▶ Indicador de estado ▶ Circuito de realimentación para la supervisión de los contactores externos	▶ PNOZ e2.1p _____ 784 136 ▶ PNOZ e2.2p _____ 784 135	▶ PNOZ e2.1p _____ 774 136 ▶ PNOZ e2.2p _____ 774 135
▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de posición y para interruptores de seguridad magnéticos sin contacto PSENmag (serie 2) ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	784 139	774 139
▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de posición y para interruptores de seguridad magnéticos sin contacto PSENmag (serie 2) ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	▶ 10 s _____ 784 137 ▶ 300 s _____ 784 138	▶ 10 s _____ 774 137 ▶ 300 s _____ 774 138
▶ Para la conexión de alfombras de seguridad Mayser, modelo: SM/BK ▶ Para el control de PSS/SafetyBUS p/PNOZmulti ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Con/sin función de reposición	784 180	774 180



¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

★ tipo recomendado por Pilz

Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZelog:

👉 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos – PNOZelog

Relés de seguridad PNOZelog



PNOZ e5.11p



PNOZ e5.13p



PNOZ e6.1p



PNOZ e7p

Tipo	Campo de aplicación	Salidas	Salidas: Tensión/ Corriente/ Potencia
PNOZ e4vp	Dispositivo de evaluación para alfombrillas de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad, con/sin retardo, retardo a la desconexión ajustable ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto	24 V DC/ 1,5 A/40 W
PNOZ e5.11p	Dispositivo combinado para la supervisión de dispositivo de parada de emergencia y/o puerta protectora, con unión lógica interna Y	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 2 salidas auxiliares	24 V DC/ 1,5 A/40 W
★ PNOZ e5.13p	Dispositivo combinado para la supervisión de dispositivo de parada de emergencia y/o puerta protectora, con unión lógica interna Y	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 2 salidas auxiliares	24 V DC/ 1,5 A/40 W
PNOZ e6.1p	Supervisión de parada de emergencia, puerta protectora y barrera fotoeléctrica de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto Salidas de relé: ► 4 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	Salidas en técnica de semiconductores: 24 V DC/4 A/50 W Salidas de relé: DC1: 24 V/ 6 A/150 W
PNOZ e6vp	Supervisión de parada de emergencia, puerta protectora y barrera fotoeléctrica de seguridad	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad, con/sin retardo, retardo a la desconexión ajustable ► 1 salida auxiliar, conmutable como salida de diagnóstico ► 2 salidas de tacto Salidas de relé: ► 4 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	Salidas en técnica de semiconductores: 24 V/4 A/50 W Salidas de relé: DC1: 24 V/ 6 A/150 W
PNOZ e7p	Barreras fotoeléctricas de seguridad, pulsadores de parada de emergencia, interruptores límite de puertas protectoras, pulsadores de rearme	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 2 salidas de tacto ► 1 salida auxiliar	Salidas en técnica de semiconductores: 24 V DC
PNOZ e8.1p	Dispositivo de evaluación para la supervisión de cables segura con PLID d1	Con técnica de semiconductores: ► 2 salidas de seguridad ► 2 salidas auxiliares	24 V DC/ 1,5 A/40 W

Características comunes

- Tensión de alimentación (U_B): 24 V DC
- Medidas (Al x An x P): 101/94¹⁾ x 22,5 x 121 mm,
PNOZ e6.1p y PNOZ e6vp: 101/94¹⁾ x 45 x 121 mm

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Para la conexión de alfombras de seguridad Mayser, modelo: SM/BK ▶ Para el control de PSS/SafetyBUS p/PNOZmulti ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Con/sin función de reposición	10 s _____ 784181	▶ 10 s _____ 774181 ▶ 300 s _____ 774182
▶ 2 funciones de seguridad en un dispositivo, con unión lógica interna Y ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de posición e interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Una entrada "Y" para la unión lógica "Y" de varios dispositivos PNOZelog ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático	784190	774190
▶ 2 funciones de seguridad en un dispositivo, con unión lógica interna Y ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de posición, interruptores de seguridad sin contacto PSENcode y PSENmag (serie 2.X) ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" para la unión lógica "Y" de varios dispositivos PNOZelog	784191	774191
▶ Posibilidad de conexión de pulsadores de parada de emergencia, interruptores límite de puerta protectora, pulsadores de rearme, alfombras de seguridad y perfiles sensibles de la empresa Haake, dispositivos de evaluación de interruptores de proximidad ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	784192	774192
▶ Posibilidad de conexión de pulsadores de parada de emergencia, interruptores límite de puerta protectora, pulsadores de rearme, alfombras de seg. y perfiles sensibles de la empresa Haake, dispositivos de evaluación de interruptores de proximidad ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	784193	774193
▶ Posibilidad de conexión de pulsadores de parada de emergencia, interruptores límite de puerta protectora, pulsadores de rearme, alfombras de seg. y perfiles sensibles de la empresa Haake, dispositivos de evaluación de interruptores de proximidad ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog ▶ Supervisión de derivación seleccionable	784197	774197
▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Opción de seleccionar supervisión de derivación para aplicación de parada de emergencia	784198	774198



Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZelog:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

★ tipo recomendado por Pilz

► Supervisión de cables segura PLIDdys: conexión

La supervisión de cables segura PLIDdys brinda una conexión segura y, por tanto, máxima seguridad para trazados de cables bifilares largos.



PLID d1 + PNOZ e8.1p

Con PLIDdys se excluyen conexiones accidentales o el arranque de la instalación si se produce un fallo. Una ventaja sobre todo para instalaciones encadenadas o partes de instalaciones muy ramificadas y no siempre visibles. El diseño extraordinariamente compacto permite reequipar fácilmente las instalaciones existentes e integrar PLIDdys, p. ej., en sensores o interruptores. Combinada con el dispositivo de evaluación PNOZ e8.1p, la supervisión de cables PLIDdys es la solución óptima para cables/conexiones seguras.



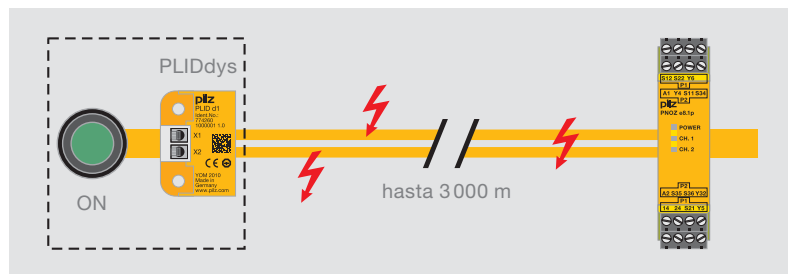
Ayuda de selección: supervisión de cables segura PLIDdys



PLID d1

Tipo	Campo de aplicación
PLID d1	Supervisión de cables PLIDdys combinada con el dispositivo de evaluación PNOZ e8.1p
PNOZ e8.1p	Dispositivo de evaluación para la supervisión de cables segura con PLID d1

segura en combinación con PNOZ e8.1p



Supervisión de posibles defectos de cables y protección contra conexión en caso de fallo.

Ejemplos de aplicación Supervisión de cables segura PLIDdys

Supervisión segura de trazados de cables largos en entornos críticos

- ▶ Teleféricos, remotes
- ▶ Cintas transportadoras en explotaciones a cielo abierto o subterráneas
- ▶ Tuneladoras
- ▶ Trenes de prensas
- ▶ Atracciones mecánicas
- ▶ Aplicaciones con cadenas de arrastre
- ▶ Partes de instalaciones encadenadas/ramificadas

Las ventajas a primera vista

- ▶ Identificación de los posibles fallos de los cables mediante comprobación continua de PLIDdys; permite prescindir de los controles específicos del usuario
- ▶ La conexión integrada de PLIDdys en el cableado instalado reduce los costes adicionales
- ▶ El pequeño tamaño simplifica la integración en instalaciones existentes
- ▶ Reducción de costes gracias a que se conserva la periferia existente
- ▶ Para cables de hasta 3000 metros de longitud

Siempre con la información más actual sobre la supervisión de cables segura PLIDdys:



Cód. web 6892

Información online en www.pilz.com

Dimensiones en mm (P x An x Al)	Características	Número de pedido
36 x 26 x 12,1 ¹⁾	▶ Sección del cable de 0,5 mm² a 1,5 mm² ▶ Longitud máxima del cable de 3000 m ▶ Resistencia máxima del cable de 220 Ohm ▶ Alimentación 24 V DC ▶ Peso: 10 g ▶ Rango de temperatura -30 °C ... +70 °C	▶ PLID d1 _____ 774 260 ▶ PLID d1 C³⁾ _____ 784 260
101/94 ²⁾ x 22,5 x 121	▶ Salidas en técnica de semiconductores: - 2 salidas de seguridad - 2 salidas auxiliares ▶ Salidas: tensión/corriente/potencia: 24 V DC/1,5 A/40 W ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Opción de seleccionar supervisión de derivación para aplicación de parada de emergencia	▶ PNOZ e8.1p con bornes de resorte _____ 784 198 ▶ PNOZ e8.1p con bornes de tornillo enchufables _ 774 198

¹⁾ Altura de la versión con borne de resorte: 12,5 mm

²⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

³⁾ Versión con borne de resorte



► Relé de seguridad PNOZpower

Los relés de seguridad PNOZpower son idóneos para la supervisión de parada de emergencia, puertas protectoras y barreras fotoeléctricas de seguridad. PNOZpower puede conmutar corrientes de hasta 16 A AC/DC por contacto. 40 A de potencia total disponibles por módulo.



PNOZ p1p

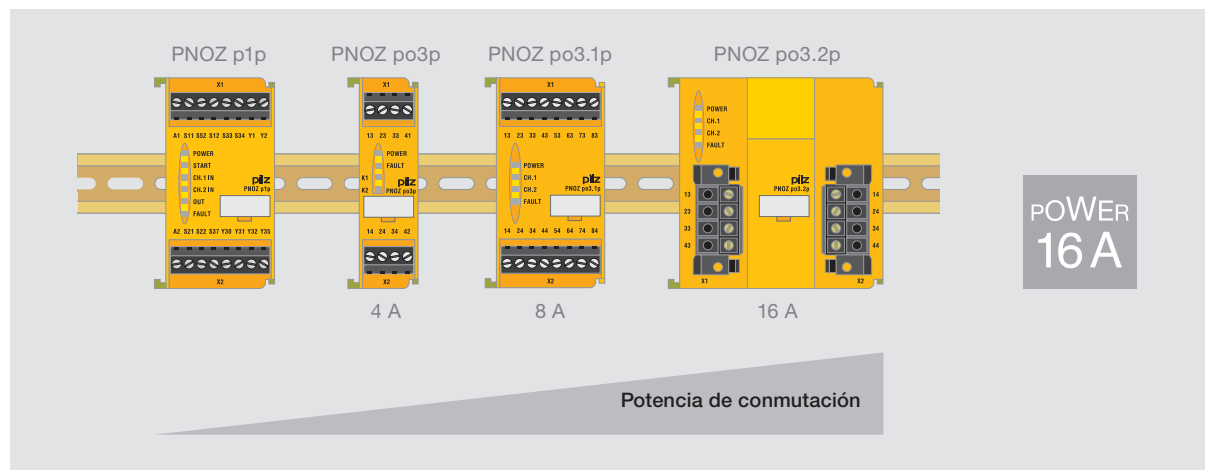
PNOZ po3p

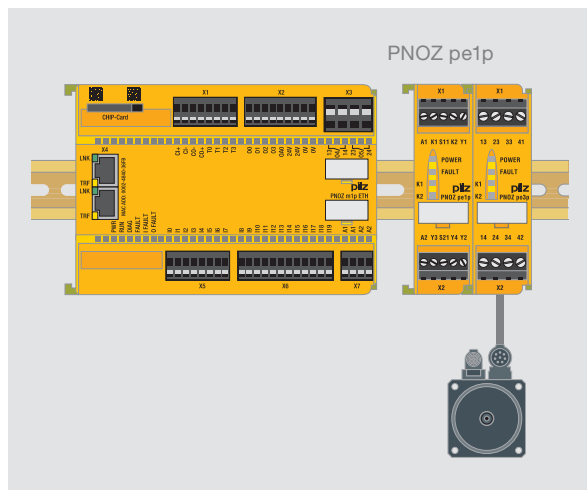
Conmutación segura de cargas altas

Puede prescindirse de contactores externos y de combinaciones de contactores. El circuito de mando y el principal se conmutan mediante un relé de seguridad. El examen de tipo vale para el circuito de seguridad completo.

Modular y flexible

El módulo base se encarga de procesar las entradas. Los módulos de salida están adaptados a la carga correspondiente. El número y el rendimiento de los contactos de seguridad requeridos es escalable según la aplicación. El dispositivo base permite conectar en serie hasta un máximo de cinco módulos. Los módulos se conectan al dispositivo base mediante un sistema bus interno.





Conmutación libre de potencial con el módulo de excitación PNOZ pe1p

En conjunto con por lo menos un módulo de ampliación de la familia PNOZpower, el módulo de excitación PNOZ pe1p desconecta de forma segura motores o tensiones de alimentación de válvulas y contactores.

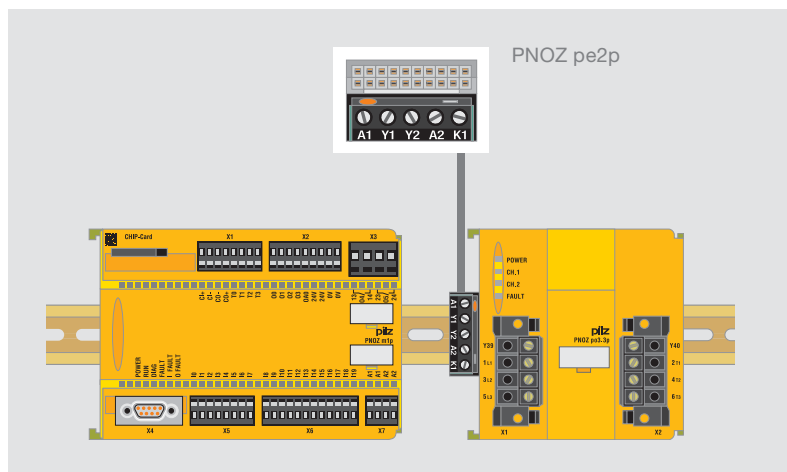
El PNOZ pe1p puede ser excitado por:

- ▶ Los dispositivos de seguridad PNOZelog, PNOZ X y PNOZsigma
- ▶ El sistema de control configurable PNOZmulti
- ▶ Los sistemas de control programables PSS
- ▶ El sistema de bus seguro SafetyBUS p

La ventaja: conmutación libre de potencial hasta 16 A.

Las ventajas a primera vista

- ▶ La ausencia de combinaciones de contactores externos y de su cableado reduce costes y tiempo de puesta en marcha y aumenta el espacio disponible
- ▶ Diagnóstico a través de LED: estado de servicio y de errores accesible para cada módulo, con la consiguiente reducción de los tiempos de parada
- ▶ Bornes de conexión enchufables: cables preconectados y facilidad de cambio en caso de fallo
- ▶ Conmutación redundante de cargas
- ▶ Escalable y flexible mediante la selección de los módulos adecuados: se paga solamente por las funciones que realmente se utilizan
- ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico



Combinación sencilla de relé de seguridad PNOZpower y sistema de control configurable PNOZmulti mediante el conector de unión PNOZ pe2p.

Conexión al PNOZmulti

Desarrollados especialmente para la conexión al sistema de control configurable PNOZmulti, los dispositivos PNOZpower pueden acoplarse mediante el conector de unión PNOZ pe2p.

Siempre la información más actual sobre los relés de seguridad PNOZpower:

 Cód. web 5238

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección – PNOZpower

Dispositivos base – Relés de seguridad PNOZpower

Tipo	Campo de aplicación	Aplicación				Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1
						
PNOZ p1p	Dispositivo base	◆	◆	◆		e
PNOZ p1vp	Dispositivo base, con retardo	◆	◆	◆	◆	e (d) ¹⁾

Ampliaciones de contactos – Relés de seguridad PNOZpower

Tipo	Contactos de salida		Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1
	Seguros 	No seguros 	
PNOZ po3p	3	1	e
PNOZ po3.1p	8	-	e
PNOZ po3.2p	4	-	e
PNOZ po3.3p	3	-	e
PNOZ po4p	4	-	e

Accesorios – Relés de seguridad PNOZpower

Tipo	Campo de aplicación	Aplicación	Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1
PNOZ pe1p	Módulo de excitación	Para el control a través de contactos de seguridad o salidas por semiconductor seguras	e
PNOZ pe2p	Interface de bus	Conectores de acoplamiento para la conexión de módulos de ampliación PNOZpower a un control superior	e
PNOZ pps1p	Fuente de alimentación	-	-

Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Número de módulos de ampliación	Tensión de alimentación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
3	mín. 1, máx. 4 módulos de ampliación	24 V DC	94 x 45 x 135
3	mín. 1, máx. 8 módulos de ampliación (máx. 4 con retardo y 4 sin retardo)	24 V DC	94 x 45 x 135

¹⁾ Valor aplicable a contactos de seguridad sin (con) retardo

Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Número de módulos de ampliación			Dimensiones (Al x An x P) en mm
	AC1	AC3	DC1	
3	240 V/4 A/960 VA	-	24 V/4 A/96 W	94 x 22,5 x 121
3	240 V/8 A/2 000 VA	-	24 V/8 A/200 W	94 x 45 x 121
3	240 V/16 A/4 000 VA	-	24 V/16 A/400 W	94 x 90 x 135
3	240 V/16 A/4 000 VA 400 V/10 A/4 000 VA 500 V/8 A/4 000 VA	240 V/3,0 kW 400 V/5,5 kW 500 V/4,0 kW	24 V/16 A/400 W	94 x 90 x 135
3	240 V/4 A/960 VA	-	24 V/4 A/96 W	94 x 22,5 x 121

Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Número de módulos de ampliación	Tensión de alimentación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
3	mín. 1, máx. 4 módulos de ampliación	24 V DC	94 x 22,5 x 121
3	mín. 1, máx. 6 módulos de ampliación	24 V DC	29 x 23,5 x 22
-	-	100 ... 240 V AC	94 x 45 x 121

Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZelog:

 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos – PNOZpower

Relé de seguridad PNOZpower



PNOZ p1p



PNOZ pe1p



PNOZ pe2p



PNOZ pps1p



PNOZ po3p



PNOZ po3.2p

Tipo	Campo de aplicación	Entradas/salidas	Tensión de alimentación
★ PNOZ p1p	Dispositivo base	2 salidas por semiconductor	24 V DC
PNOZ p1vp	Dispositivo base, con retardo	2 salidas por semiconductor	24 V DC
PNOZ pe1p	Módulo de excitación	Salida de control de módulos de ampliación por bus PNOZpower	24 V DC
PNOZ pe2p	Interface de bus	Salida por bus PNOZpower	24 V DC
PNOZ pps1p	Fuente de alimentación	-	100 ... 240 V AC/DC
★ PNOZ po3p, PNOZ po4p	Módulos de ampliación	► PNOZ po3p: - 3 contactos de seguridad (normalmente abiertos) - 1 contacto auxiliar (NC) ► PNOZ po4p: - 4 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	Mediante bus PNOZpower
PNOZ po3.1p	Módulo de ampliación	8 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	Mediante bus PNOZpower
PNOZ po3.2p	Módulo de ampliación	4 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	Mediante bus PNOZpower
★ PNOZ po3.3p	Módulo de ampliación	3 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	Mediante bus PNOZpower

Características	Número de pedido
	Bornes de tornillo enchufables
▶ Conexión bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Conexión entre PNOZ p1p y los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puente conector en la parte trasera del dispositivo	773 300
▶ Conexión bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de elegir entre rearme supervisado o automático ▶ Tiempo de retardo ajustable mediante conmutador giratorio y potenciómetro ▶ Conexión entre PNOZ p1vp y los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puente conector en la parte trasera del dispositivo	▶ 30 s _____ 773 950 ▶ 300 s _____ 773 951
▶ Conexión monocanal sin detección de derivación ▶ Conexión bicanal con o sin detección de derivación ▶ Conexión entre el PNOZ pe1p y los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puente conector en la parte posterior del dispositivo ▶ Indicación de estado del relé de salida, de la tensión de alimentación y de avería ▶ Conexión para circuito de realimentación	773 900
▶ Excitación por medio de contactos de seguridad o mediante salidas seguras por semiconductor ▶ Conexión monocanal sin detección de derivación ▶ Conexión entre PNOZ pe2p y los módulos de ampliación mediante bus PNOZpower	779 125
▶ Separación galvánica ▶ A prueba de cortocircuitos ▶ 24 V DC en conector en la parte trasera del dispositivo para bus PNOZpower y en bornes ▶ Indicadores LED para tensión de alimentación, tensión de salida y fallo	773 200
▶ Posibilidad de conexión bicanal con detección de derivación a través de dispositivo base ▶ Indicadores LED para estado de conmutación canal 1/2, tensión de alimentación y fallo	▶ PNOZ po3p _____ 773 634 ▶ PNOZ po4p _____ 773 635
	773 630
	773 631
▶ Posibilidad de conexión bicanal con detección de derivación a través de dispositivo base ▶ Indicadores LED para estado de conmutación canal 1/2, tensión de alimentación y fallo ▶ Apropiado para la conexión segura de cargas con la categoría de uso AC3 (p. ej. motor) ▶ Entrada externa de parada/arranque para la conexión no orientada a la seguridad de una carga	773 632



Documentación técnica sobre los relés de seguridad PNOZpower:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

★ tipo recomendado por Pilz

► Herramienta de software PNOZmulti Configura

10
YEARS
INNOVATION
PNOZmulti



PNOZmulti Configurator

Genialmente sencillo, sencillamente genial

Sencillamente genial: ¿conoce la herramienta de software PNOZmulti Configurator, el original? Entonces va siendo hora de que la conozca. La herramienta de software permite diseñar, configurar, documentar y hasta poner en marcha fácilmente el circuito de seguridad en el PC. Con PNOZmulti Configurator se configuran todas las familias de productos PNOZmulti:

- Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini
- Sistema de control configurable PNOZmulti
- Sistema de control configurable PNOZmulti 2



Solicite el
CD-ROM Demo;
le convencerá.

Aplicación flexible y manejo extremadamente sencillo

El panel de control gráfico con estándar de Windows® contiene todos los elementos del circuito de seguridad en forma de símbolos o en menús de selección.

En primer lugar se elije el hardware necesario mediante “arrastrar y soltar”. El hardware se compone de un dispositivo base y de los módulos de ampliación que sean necesarios. El número de entradas y salidas disponibles se visualiza en una tabla. La herramienta de software facilita el trabajo al ofrecer, por ejemplo, una lista con los módulos de ampliación disponibles para el dispositivo base seleccionado. Además, la herramienta proporciona ayuda si el número permitido de módulos de ampliación se ha superado o no se han situado correctamente. Durante la configuración está disponible en todo momento la ayuda online con documentación.

El circuito de seguridad completo se transfiere del PNOZmulti Configurator a la chip card de un dispositivo base PNOZmulti.

Elementos de entrada



Parada de emergencia



Puerta protectora



Cortina fotoeléctrica
de seguridad



Pulsadores de
mando a dos manos



Interruptor de validación



Selector de modos
de funcionamiento



Elemento definido
por el usuario



Alfombra de seguridad



Puerta protectora
con enclavamiento



Interruptor de pedal



Pulsador



Interruptores de llave

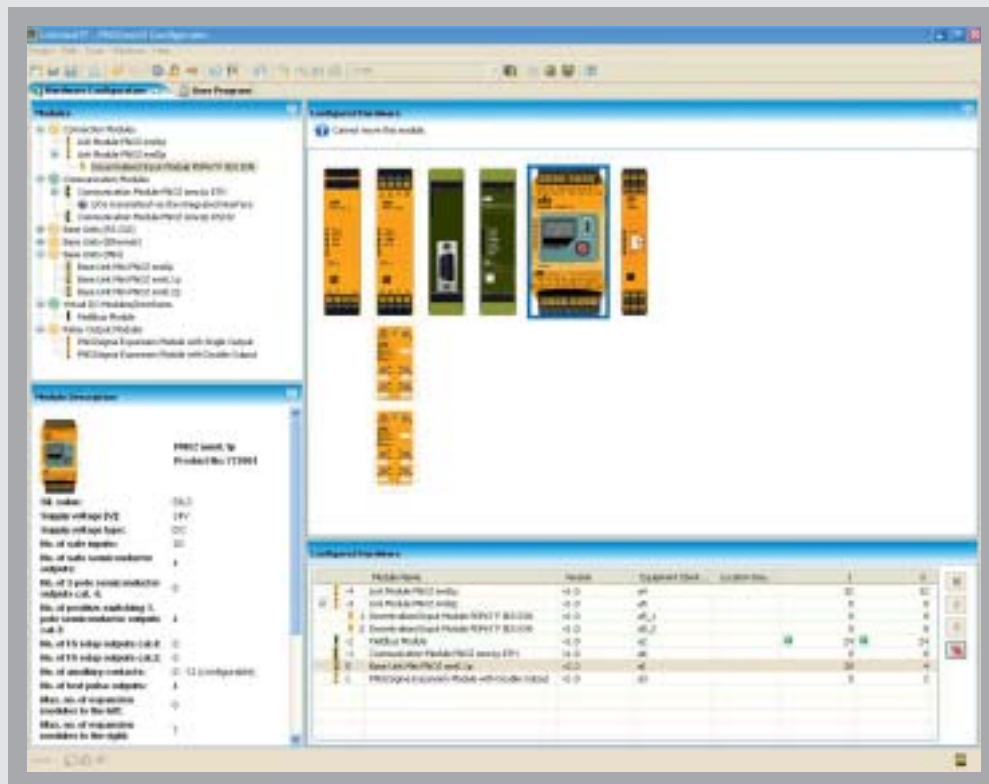


Fin de carrera



Analógicos

tor: uno para todos, todos para uno



Elementos lógicos



Unión lógica AND



Unión lógica OR



Unión lógica XOR



Unión lógica XOR NODD



Unión lógica EQU



Unión lógica NOT



Biastable RS

Elementos de salida



Salida de relé



Salida por semiconductor



Válvulas de seguridad

Elementos de diagnóstico



Palabra de diagnóstico



Punto de diagnóstico



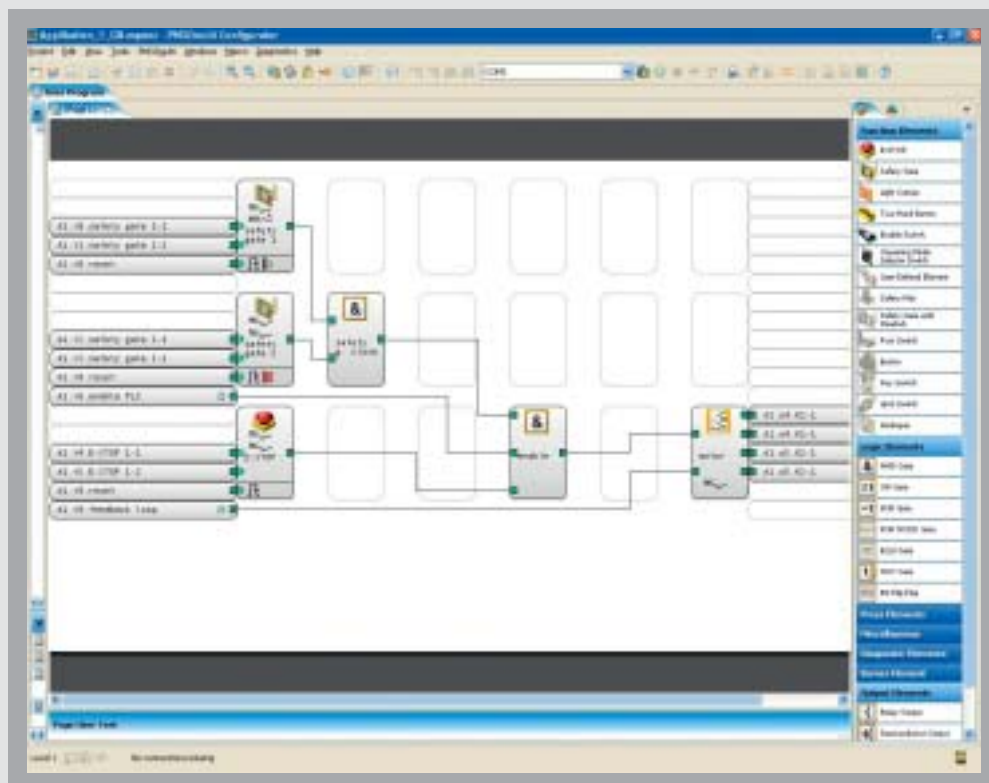
Suprimir mensajes PVIS



Mensaje colectivo de diagnóstico



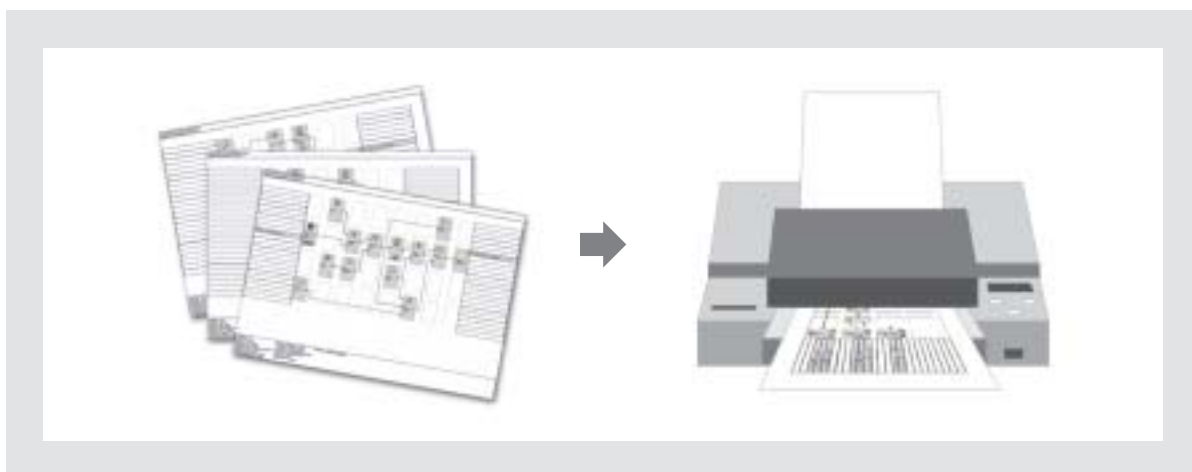
Mensaje de display



► Diagnóstico más fácil

El concepto de diagnóstico PVIS: selección con un solo “clic”

Gracias al moderno concepto de diagnóstico PVIS, el PNOZmulti y los dispositivos de mando PMI constituyen una solución de diagnóstico integrada global que reduce claramente los tiempos de parada. Si se produce un fallo, mensajes en texto claro con descripción exacta del lugar, competencias exactamente definidas y una visualización de error inicial integrada, entre otros, garantizan la rápida reanudación de la producción. Pueden utilizarse mensajes personalizados o mensajes predefinidos.



Con red y doble fondo

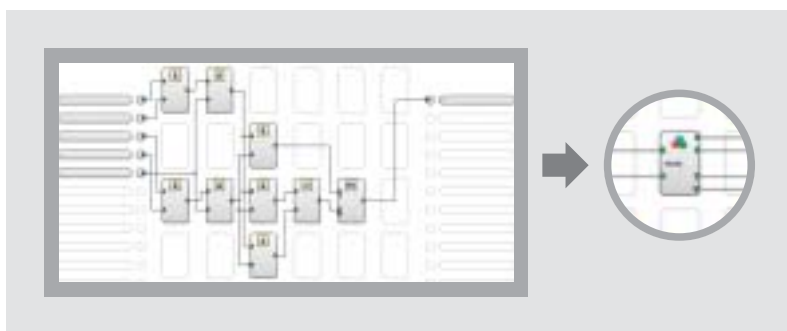
Después de finalizar la configuración, la herramienta comprueba posibles fuentes de fallos del circuito. La configuración final puede bloquearse con una contraseña de tres niveles. Además, puede certificarse para protegerla contra modificaciones involuntarias. Las configuraciones no certificadas se pueden editar, modificar, ampliar en todo momento con solo abrirlas en el Configurator. La configuración puede imprimirse y utilizarse como base documental.

Mantenimiento sencillo con la licencia de servicio PNOZmulti

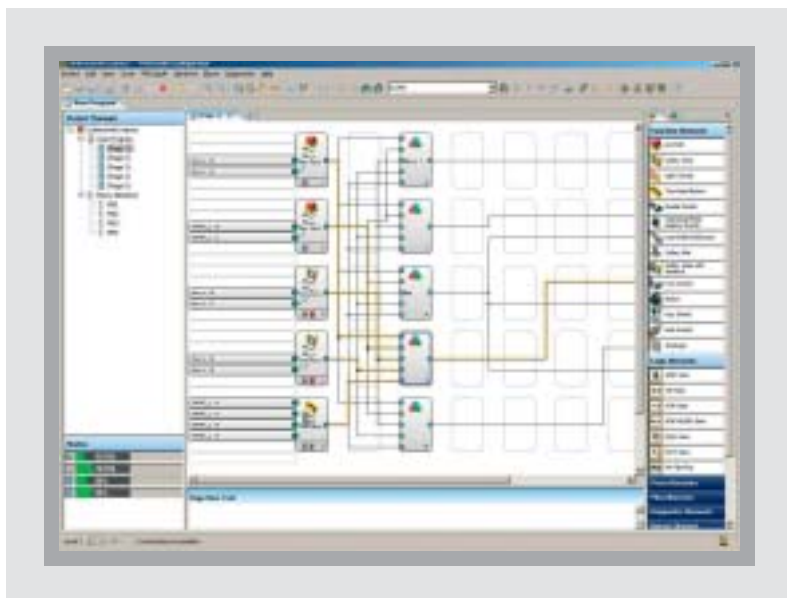
La herramienta de servicio de PNOZmulti sirve especialmente para la búsqueda de errores y el diagnóstico en trabajos de servicio y mantenimiento, por ejemplo, directamente en la máquina. El estado actual de la configuración se ve durante el funcionamiento (Powerflow). Las opciones que permiten modificar un proyecto están inactivas.

► Hacia una nueva dimensión con los elementos de macro

Las uniones lógicas que se definen entre entradas y salidas pueden agruparse en elementos de macro. Los elementos de macro creados se guardan en la biblioteca de macros y estarán disponibles para posteriores configuraciones. Una sencilla función de importación y exportación y la posibilidad de editar las macros en el editor agiliza el trabajo de ingeniería y reduce costes. Las macros pueden protegerse también contra lectura y escritura como protección del "Know-how":



Numerosas operaciones lógicas se agrupan en una macro.



Las macros proporcionan más uniones lógicas.

Las ventajas a primera vista

- Se crea una vez y sirve para siempre: permite ahorrar tiempo en los siguientes proyectos y la calidad es siempre la misma. Los cambios en un elemento de macro del proyecto se adaptan automáticamente en esta configuración.
- Pueden realizarse proyectos más grandes y complejos: el empleo de elementos de macro relativiza el número máximo permitido de 253 líneas de unión lógica
- Ahorro de tiempo en el diagnóstico y la eliminación de errores
 - Proyectos con estructura más ordenada
 - Los elementos de macro se visualizan en "Powerflow"
 - Posibilidad de representar (mapear) la información de diagnóstico
- Support más rápido: Ya no hay que enviar el proyecto completo, solo los elementos de macro
- Posibilidad de realizar nuevas funciones sin modificar el hardware. Se utilizan elementos de macro certificados de Pilz mediante la formación del paquete "Sensor-módulo-dispositivo de evaluación".

Siempre con la información más actual sobre la herramienta de software PNOZmulti Configurator:



🖱️ Cód. web 8633

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos PNOZmulti Configurator

Herramienta de software PNOZmulti Configurator



Tipo	Características
PNOZmulti Configurator	► Herramienta gráfica para la configuración y programación del sistema del sistema de control configurable PNOZmulti ► Configuración de proyectos, creación de configuraciones, documentación, puesta en marcha ► Transferencia de datos a través de interface serie estándar o chip card ► Panel de control en alemán, inglés, francés, italiano, español, japonés, chino (conmutable) ► Requisitos del sistema (versión 8.0.0 o superior): - Sistema operativo: Windows® XP/Server 2003/Vista - PC estándar con procesador de 1 GHz mín. - Memoria RAM: mín. 1 024 Mbytes - Disco duro: 20 Gbytes; mín. 15 Gbytes de memoria libre - Compatibilidad con gráficos Super-VGA - Unidad DVD ► Además del paquete de software, se precisa una licencia válida para poder utilizar todas las funciones del PNOZmulti Configurator. Sin una licencia válida, PNOZmulti Configurator funciona solo en versión Demo. Existen licencias adaptadas a cada tipo de requerimiento. ► Cada tipo de licencia está disponible como versión completa o de servicio. - Versión completa: la versión completa permite acceder a todas las funciones de una licencia. - Versión de servicio: la versión de servicio de una licencia es idónea para tareas de servicio y mantenimiento. La versión de servicio ofrece solo acceso limitado a funciones de edición.

Juego de herramientas PNOZmulti



Tipo	Características
PNOZmulti Tool Kit	► El juego de herramientas contenido en el maletín incluye los accesorios para comenzar a trabajar con PNOZmulti: - Capeta de documentación con el software y el manual PNOZmulti Configurator - Lector de chip cards para escribir y guardar la configuración en una chip card - Juego compuesto de 10 chip cards, incluido un adaptador para reescribir tarjetas rotas - Cable de configuración para leer los datos de diagnóstico (5 m) - Ángulo de montaje



Tipo de licencia	Número de pedido		
	Tipo	Versión completa	Versión de servicio
► Licencia básica: Licencia monopuesto, emitida para un solo titular (necesario especificar el nombre de la empresa y el emplazamiento/proyecto) ► Licencia de usuario: Licencia económica para un puesto de trabajo suplementario, emitida para el titular de una licencia básica. ► Licencia Lite: Licencia limitada a la utilización de los dispositivos base PNOZ mOp y PNOZmulti Mini en una estación de trabajo. ► Licencia multiusuario: Licencia multipuesto, escalado según el número de puestos de trabajo (hasta 25, 50, 100 y más de 100). ► Licencia de proyecto: Licencia para utilizar el software dentro de un marco contractual limitado. ► Licencia de actualización básica/usuario/multiusuario/proyecto: Licencia económica para titulares de una licencia en el cambio a una versión de software más reciente. ► Licencia de duración limitada: Licencia básica limitada a 2, 3 o 4 meses.	► DVD y Carpeta de documentación ¹⁾ _____ 773 000D ► DVD ¹⁾ _____ 773 000D ► Licencia básica 773 010B ► Licencia de usuario 773 010K ► Licencia Lite 773 010L ► Licencia multiusuario 773 010M ► Licencia de proyecto 773 010G ► Licencia de duración limitada, 2 meses 773 010S ► Licencia de duración limitada, 3 meses 773 010R ► Licencia de duración limitada, 4 meses 773 010Q Actualización ► Licencia de actualización básica 773 010U ► Licencia de actualización de usuario 773 010V ► Licencia de actualización multiusuario 773 010N ► Licencia de actualización de proyecto 773 010W		773 011B 773 011K 773 011L 773 011M 773 011G - - - 773 011U 773 011V 773 011N 773 011W

¹⁾ Solicitar la licencia por separado; es necesaria para habilitar el software; otras formas de licencia bajo demanda

Número de pedido					
PNOZmulti Tool Kit	Lector de chip card	Chip cards	Cable de configuración	Carpeta de documentación con PNOZmulti Configurator	Forma de licencia
779 000	779 230 ²⁾	► 8 kbytes (1 unidades) _ 779 201 ²⁾ ► 8 kbytes (10 unidades) . 779 200 ²⁾ ► 32 kbytes (1 unidades) _ 779 211 ²⁾ ► 32 kbytes (10 unidades) . 779 212 ²⁾	310 300 ²⁾	773 000 Solicitar la licencia por separado	773 010... véase PNOZmulti Configurator

Siempre con la información más actual sobre la herramienta de software PNOZmulti Configurator:

Cód. web 8633

Información online en www.pilz.com

²⁾ utilizar solo para pedidos sucesivos

► Dispositivos de seguridad configurables PNOZ

¿Necesita supervisar más de tres funciones de seguridad de forma cómoda y con el menor número posible de “clics” en una herramienta de software? Los dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini son la solución que busca. Apueste sobre seguro con PNOZmulti Mini, el estándar de seguridad mundial para todos los tipos de máquinas. Independientemente del control estándar, la solución de seguridad pasa siempre por un solo proveedor y puede adaptarse cómodamente a requisitos cambiantes.

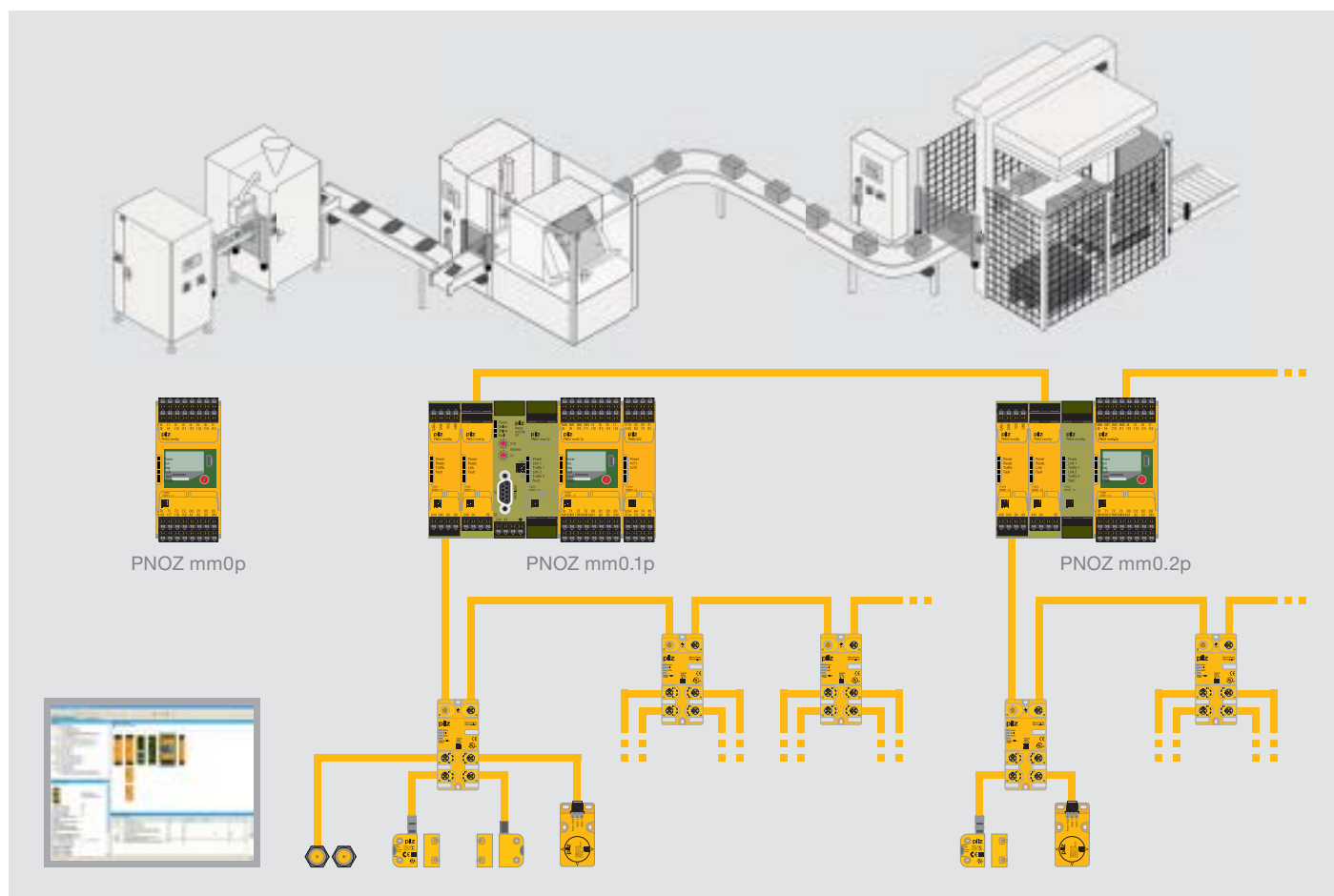
10
YEARS
INNOVATION
PNOZmulti



PNOZ mm0.1p

Sencillo como un dispositivo de seguridad, flexible como un control

En 2009, Pilz desarrolló el primer dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini en la variante autónoma compacta PNOZ mm0p. En solo 45 mm de ancho, proporciona un completo conjunto de funciones. En 2010 se comercializó un dispositivo base ampliable por módulos. Junto con los sistemas de control configurables PNOZmulti, ofrecemos una familia de productos escalable y sin fisuras que brinda soluciones tanto personalizables como sistemáticas. Todas las funciones de seguridad se crean cómodamente con la herramienta de software PNOZmulti Configurator.



multi Mini

El compacto: dispositivo base PNOZ mm0p

En solo 45 mm de ancho de montaje, este dispositivo autónomo (stand-alone) dispone de 20 entradas seguras libremente configurables, 4 salidas por semiconductor seguras (PL e/SIL CL 3) y 4 salidas de tacto. El diseño compacto libera espacio en el armario de distribución. El display integrado facilita el diagnóstico y permite visualizar textos personalizados. Tiempos de puesta en marcha cortos y un cableado sencillo reducen los costes.

El sociable: dispositivo base PNOZ mm0.1p ampliable por módulos

El dispositivo base PNOZ mm0.1p es idóneo para requisitos cada vez más exigentes. Tiene las mismas características que el PNOZ mm0p. La gran diferencia: es ampliable por módulos. La elección de los módulos adecuados y la facilidad de configuración permite ampliar la aplicación de forma sencilla y económica. Hacia la izquierda se amplía con módulos de conexión seguros, módulos de comunicación y módulos de bus de campo. Hacia la derecha se utilizan las ampliaciones de contactos de la familia de productos PNOZsigma para la multiplicación de contactos de relé.

El comunicativo: dispositivo base PNOZ mm0.2p Multi-Link inside

Además de las funciones del PNOZ mm0.1p, el nuevo dispositivo base PNOZ mm0.2p dispone de un interface Multi-Link integrado. El hecho de prescindir de un módulo suplementario reducen los costes. Esto facilita la vinculación y el intercambio de datos entre varios dispositivo base PNOZmulti Mini y entre PNOZmulti Mini y PNOZmulti.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Efectivo desde tres funciones de seguridad
- ▶ Ahorro de tiempo y costes en todas las fases de ingeniería gracias a la herramienta de software PNOZmulti Configurator
- ▶ Máxima flexibilidad: entradas y salidas libremente configurables
- ▶ Liberación de mucho espacio en el armario de distribución gracias al diseño compacto
- ▶ Menos tiempos de parada con asistencia PVIS
- ▶ Visualización del texto del cliente en el display
- ▶ Estándar de seguridad internacional para todos los tipos de máquinas



Solicite el CD-ROM Demo; le convencerá.



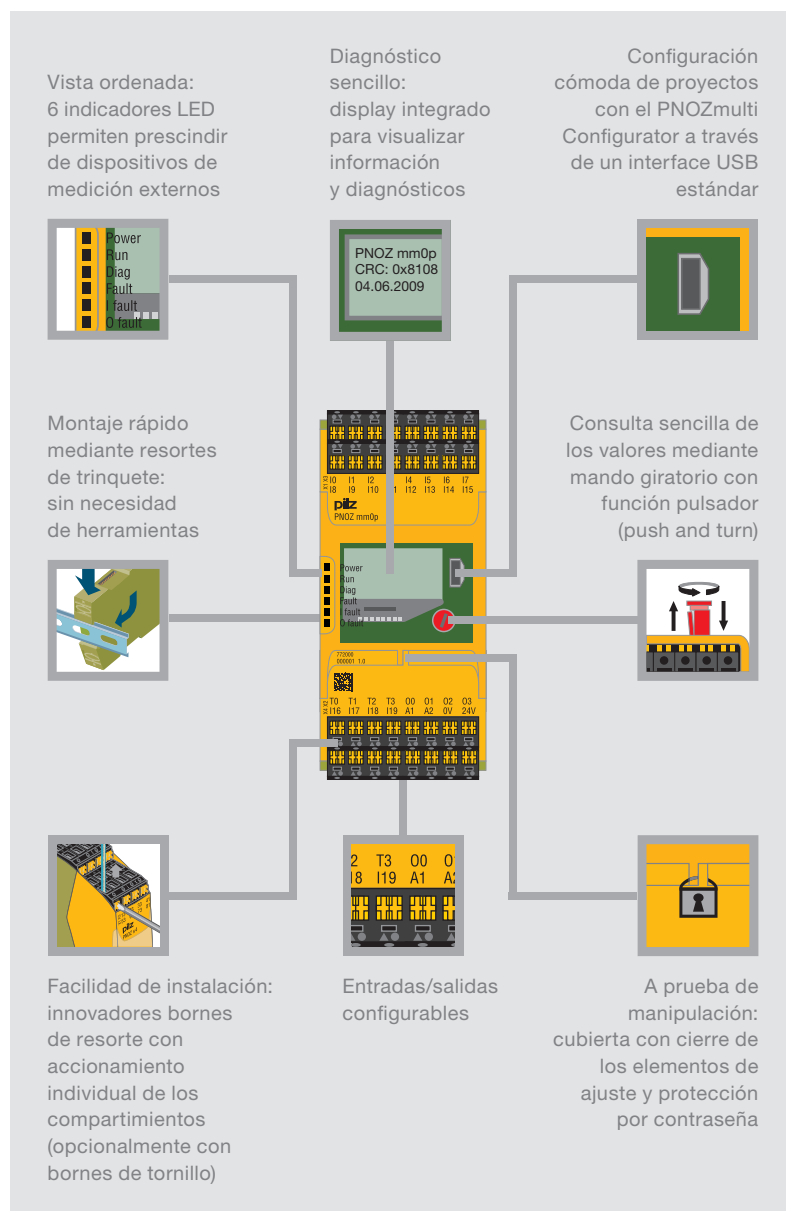
Siempre la información más actual sobre dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini:



🖱️ Cód. web 5245

Información online en www.pilz.com

► Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini



PNOZ mml1p



PNOZ mml2p

PNOZ mml1p: enlace seguro para aplicaciones grandes

El módulo de conexión seguro PNOZ mml1p Multi-Link se utiliza para la vinculación de varios dispositivos base. Hace posible el intercambio sencillo de datos entre varios dispositivos base PNOZmulti Mini y entre PNOZmulti Mini y PNOZmulti.

PNOZ mml2p: descentralizado en el campo con sensores seguros

A través del módulo de conexión PNOZ mml2p se conecta la periferia descentralizada. Mediante los módulos de entrada IP67 PDP67 pueden conectarse los sensores directamente en el campo, fuera del armario de distribución. Con PNOZmulti Mini pueden realizarse, por tanto, también instalaciones encadenadas y descentralizadas.

► Diagnóstico cómodo

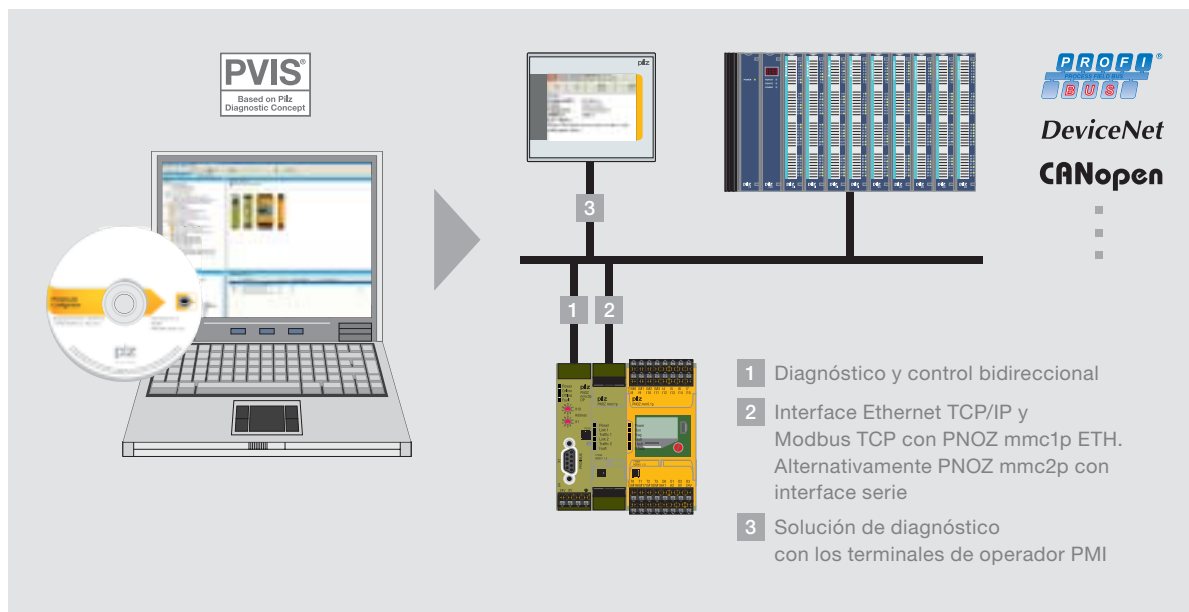
Información de diagnóstico cómoda con módulos de bus de campo

Con los módulos de bus de campo, los dispositivos base pueden ampliarse hacia la izquierda para conectarlos a los sistemas de bus de campo PROFIBUS-DP, DeviceNet y CANopen. Otra novedad es la opción de conexión serie del módulo de comunicación PNOZ mmc1p ETH o PNOZ mmc2p junto con un módulo de bus de campo. Las entradas y salidas del bus de campo pueden configurarse en la herramienta de software PNOZmulti Configurator junto con los módulos de bus. Los módulos de bus de campo sirven para leer los datos de diagnóstico y poner a 1 entradas y salidas virtuales para funciones estándar.



Las ventajas a primera vista

- Una información de diagnóstico y control cómoda garantiza tiempos de parada cortos y un alto grado de disponibilidad de la instalación
- Diagnóstico y control bidireccional a través de los módulos de bus de campo
- Activación del concepto de diagnóstico PVIS mediante un clic en el PNOZmulti Configurator, con la opción de integrar intuitivamente textos personalizados del cliente
- Conexión del terminal de operador PMI para una solución de diagnóstico integrada completa



Siempre la información más actual sobre dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini:

► Ayuda de selección PNOZmulti Mini



Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini

Tipo	Campo de aplicación	Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1 ¹⁾
PNOZ mmc1p ETH	Módulo de comunicación Ethernet TCP/IP y Modbus TCP	-
PNOZ mmc2p seriell	Módulo de comunicación interface serie	-
PNOZ mmc3p DP	Módulo de bus de campo PROFIBUS-DP	-
PNOZ mmc4p DN	Módulo de bus de campo DeviceNet	-
PNOZ mmc6p CAN	Módulo de bus de campo CANopen	-
PNOZ mml1p Multi-Link	Módulo de conexión seguro Multi-Link	e
PNOZ mml2p PDP67	Módulo de conexión seguro PDP67	e
PNOZ s7 PNOZ s7.1/s7.2 PNOZ s10 PNOZ s11 PNOZ s22	Módulos de salida (ampliaciones de contactos) de la familia de productos PNOZsigma (véase pág. 28)	e

Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061 ¹⁾	Conexión de módulos de ampliación al dispositivo base		
	PNOZ mm0p ²⁾	PNOZ mm0.1p ²⁾	PNOZ mm0.2p ²⁾
	3 ... 6 funciones de seguridad (no ampliable)	≥ 4 funciones de seguridad	≥ 4 funciones de seguridad + Multi-Link
-		♦	♦
-		♦	♦
-		♦	♦
-		♦	♦
-		♦	♦
3		♦	♦
3		♦	♦
3		♦	♦

¹⁾ valor máximo alcanzable según la utilización, p. ej., número de salidas

²⁾ Todos los dispositivos base cumplen PL e y SIL CL 3



Documentación técnica de los dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini:

 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

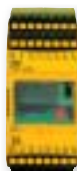
► Datos técnicos PNOZmulti Mini



Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini

Características comunes dispositivos base PNOZ mm0p/mm0.1p/mm0.2p:

- Configurables con PNOZmulti Configurator mediante chip card o interface USB
- Memoria de programa extraíble
- 20 entradas, hasta 8 de ellas configurables como salidas auxiliares
- 4 salidas por semiconductor seguras (PL e, SIL CL 3)
- 4 salidas de tacto, hasta 4 de ellas configurables como salidas estándar
- Tensión de alimentación (U_A): 24 V DC
- Tensión/corriente/potencia: 24 V DC/2 A/48 W, salidas en técnica de semiconductores
- Con display para mensajes de error, estado de la tensión de alimentación, de las entradas y salidas, información de estado y de los dispositivos. Puede mostrar texto personalizado
- Mando giratorio para control por menús
- Dimensiones (Al x An x P): 100/98¹⁾ x 45 x 120 mm



PNOZ mm0p



PNOZ mm0.1p



PNOZ mm0.2p



PNOZ mmc1p ETH



PNOZ mmc2p seriell

Tipo	Campo de aplicación
PNOZ mm0p	Dispositivo base – no ampliable por módulos, desde 3 ... 6 funciones de seguridad
PNOZ mm0.1p	Dispositivo base – ampliable por módulos, desde 4 funciones de seguridad y para funciones de control estándar
PNOZ mm0.2p	Dispositivo base – como PNOZ mm0.1p, pero además con interface Multi-Link integrado
PNOZ mmc1p ETH	Módulo de comunicación, participante de Ethernet TCP/IP y Modbus TCP
PNOZ mmc2p seriell	Módulo de comunicación con interface serie RS232

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte de inserción	Bornes de tornillo enchufables
Ámbito de aplicación: conexión de pulsadores de parada de emergencia, pulsadores de mandos a dos manos, interruptores límite de puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, escáneres, interruptores de validación, interruptores de puertas protectoras PSEN, selectores de modos de funcionamiento, muting, alfombras de seguridad, sensores	772 000 Cable mini-USB ▶ 3 m 312 992 ▶ 5 m 312 993 ▶ chip card 8 kbytes, 1 unidad 779 201 ▶ chip card 32 kbytes, 1 unidad 779 211	751 008 (1 juego)	750 008 (1 juego)
▶ Como PNOZmm0p ▶ Ampliable hacia la izquierda con los módulos de conexión PNOZ mml1p Multi-Link, PNOZ mml2p PDP y un módulo de comunicación PNOZ mmc1p ETH o PNOZ mmc2p serie. Además puede conectarse un módulo de bus de campo ▶ Ampliable hacia la derecha con una ampliación de contactos PNOZsigma: PNOZ s22 o s7, s7.1, s7.2, s10, s11 ▶ Descentralización: a través de PDP67 F 8DI ION pueden conectarse sensores ▶ Compatibilidad con PVIS	772 001	751 008 (1 juego)	750 008 (1 juego)
	772 002	751 008 (1 juego)	750 008 (1 juego)
▶ Configurable con PNOZmulti Configurator ▶ Participante (Slave) de Ethernet ▶ 2 interfaces Ethernet ▶ Velocidad de transmisión de 10 Mbits/s ▶ indicadores de estado LED ▶ Como máx. 1 módulo de comunicación conectable a la izquierda del dispositivo base; puede conectarse además un módulo de bus de campo ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector de la parte trasera ▶ Dimensiones (Al x An x P): 100 x 22,5 x 120 mm	772 030	-	-
▶ Configurable con PNOZmulti Configurator ▶ 1 interface serie RS232 ▶ indicadores de estado LED ▶ Como máx. 1 módulo de comunicación conectable a la izquierda del dispositivo base; puede conectarse además un módulo de bus de campo ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector de la parte trasera ▶ Dimensiones (Al x An x P): 100 x 22,5 x 120 mm	772 031	783 538 (1 juego)	793 538 (1 juego)



Documentación técnica de los dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

► Datos técnicos PNOZmulti Mini



PNOZ mmc3p DP



PNOZ mmc4p DN



PNOZ mmc6p CAN



PNOZ mml1p



PNOZ mml2p

Tipo	Campo de aplicación
PNOZ mmc3p DP	Módulo de bus de campo PROFIBUS-DP
PNOZ mmc4p DN	Módulo de bus de campo DeviceNet
PNOZ mmc6p CAN	Módulo de bus de campo CANopen
PNOZ mml1p Multi-Link	Módulo de conexión seguro Multi-Link
PNOZ mml2p PDP	Módulo de conexión seguro PDP67 para conectar un dispositivo base con hasta 4 módulos descentralizados PDP67
PDP67 F 8DI ION PDP67 F 8DI ION HP	Módulos de entrada descentralizados

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Configurable con PNOZmulti Configurator ▶ Participante (Slave DPV0) de PROFIBUS-DP ▶ Direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 99 mediante mando giratorio ▶ Velocidad de transmisión: máx. 12 Mbits/s ▶ Conexión a bus de campo: mediante conector hembra Sub-D de 9 polos ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 100 x 22,5 x 115	772 032	783 542 (1 juego)	793 542 (1 juego)
▶ Participante (Slave) de Device Net ▶ Direcciones de estación seleccionables de 0 ... 63 con interruptor DIP ▶ Velocidad de transmisión: 500 kBit/s ▶ Conexión a bus de campo: mediante conector Combicon de 5 polos ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 100 x 22,5 x 110	772 033	783 542 (1 juego)	793 542 (1 juego)
▶ Participante (Slave) de CANopen ▶ Direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 99 mediante mando giratorio ▶ Velocidad de transmisión: máx. 1 Mbit/s ▶ Velocidad de transmisión seleccionable mediante mando giratorio ▶ Conexión a bus de campo: mediante conector hembra Sub-D de 9 polos ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 100 x 22,5 x 115	772 034	783 542 (1 juego)	793 542 (1 juego)
▶ Módulo de conexión para la conexión segura de dispositivos base PNOZmulti Mini y PNOZmulti Mini o PNOZmulti Mini y PNOZmulti ▶ Conexión punto a punto mediante cable apantallado de 4 hilos, trenzados por pares ▶ 32 entradas virtuales y 32 salidas virtuales ▶ Como máx. 4 PNOZ mm1p conectables al dispositivo base ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 100 x 22,5 x 120	772 020	783 538 (1 juego)	793 538 (1 juego)
▶ Hasta cuatro módulos de ampliación conectables al dispositivo base PNOZ mm0.1p o mm0.2p ▶ Como máx. cuatro módulos de entrada descentralizados PDP67 conectables a un módulo de ampliación (16 sensores con ampliación máxima) ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 98/100¹⁾ x 22,5 x 120	772 021	783 540 (1 juego)	793 540 (1 juego)
▶ Para más información, consultar las páginas 96 y 97	-	-	-



Documentación técnica de los dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

¹⁾ Altura con bornes de resorte/bornes de tornillo enchufables

► Sistema de control configurable PNOZmulti

El sistema de control configurable PNOZmulti es idóneo cuando quieren realizarse varias funciones de seguridad en una máquina. En lugar de cablear, solo hay que configurar cómodamente el circuito de seguridad en el PC. PNOZmulti es multifuncional, libremente configurable y hecho a medida para la aplicación en numerosos campos de la construcción de instalaciones y máquinas.

10
YEARS
INNOVATION
PNOZmulti



PNOZ m1p ETH

PNOZmulti supervisa funciones de seguridad, como parada de emergencia, puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, mandos a dos manos y muchas más. Las funciones de seguridad se crean con la herramienta de software PNOZmulti Configurator. La configuración del hardware, con selección del dispositivo base y de los módulos de ampliación, se realiza también con toda sencillez mediante el PNOZmulti Configurator. De este modo, se reduce el volumen de ingeniería y el tiempo hasta la comercialización. La configuración terminada se guarda en una chip card, desde donde se transfiere al dispositivo base.



Solicite
el CD-ROM Demo;
le convencerá.

Lo más adecuado para cada requisito ...

Si amplía su instalación, PNOZmulti simplemente crecerá con ella. Para la configuración modular existen varios módulos de ampliación que pueden combinarse a voluntad en función de los requisitos:

- Módulos de entrada y salida,
p. ej., el módulo de entrada analógico seguro
- Módulos de bus de campo
- Supervisores de revoluciones y parada seguros
- Módulos de conexión seguros para el acoplamiento
seguro de varios dispositivos base PNOZmulti o para
el acoplamiento seguro con la periferia descentralizada

Confíe en el original utilizando el PNOZmulti;
el continuo crecimiento de la familia de productos
garantiza su inversión.

Posteriormente modificaciones se realizan fácilmente
mediante la herramienta de software. Ampliable
por módulos y preparado para ampliar con módulos
de conexión, el PNOZmulti crece al ritmo de los
requisitos o del tamaño de la máquina.

Siempre
la información
más actual sobre
sistemas de control
configurables
PNOZmulti:

 Cód. web 5245

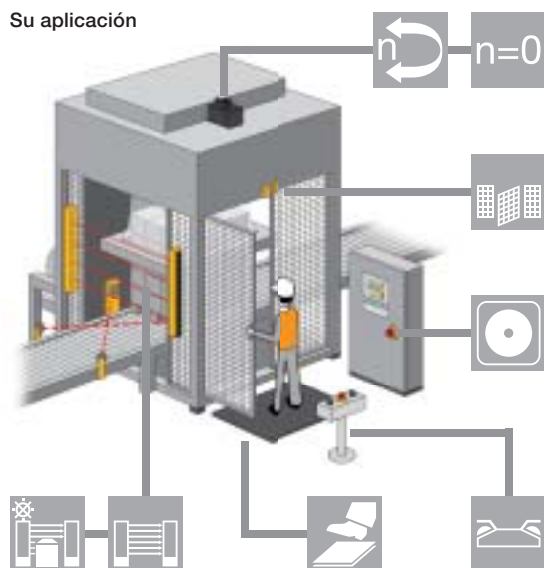
Información online
en www.pilz.com

... también para aplicaciones especiales

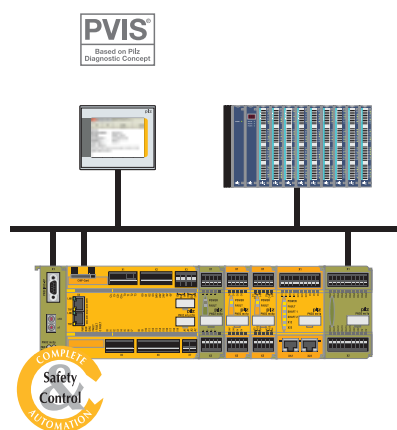
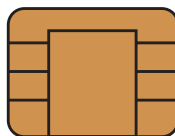
- Dispositivo base PNOZ m2p
para aplicaciones de prensas
- Dispositivo base PNOZ m3p
para técnica de calefacción



Su aplicación



Configuración de hardware en la herramienta de software PNOZmulti Configurator



El hardware



DeviceNet



CANopen

Modbus TCP

CC-Link

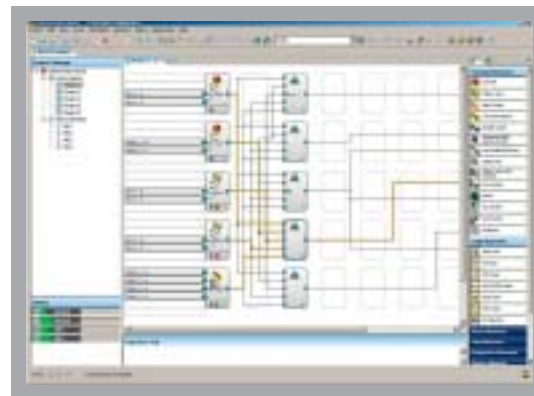


EtherNet/IP

Sercos

the automation bus

EtherCAT



Circuito de seguridad con elementos de macro

Ejemplo de funcionamiento del sistema de control configurable PNOZmulti en una máquina de embalar.

► Modular y flexible

Seguro y rentable en todos los campos

PNOZmulti está presente en numerosas aplicaciones de los sectores más diferentes. La fusión inteligente de funciones de seguridad y funciones de control estándar, el diseño modular y la configuración sencilla permiten controlar desde la máquina más simple hasta instalaciones encadenadas. PNOZmulti es tan flexible que estamos seguros de que se adaptará también a su aplicación.

Ejemplos de ámbitos de aplicación:

- Construcción de instalaciones y máquinas en general: por ejemplo, tornos, fresadoras y taladradoras
- Máquinas elaboradoras de plásticos: por ejemplo, moldeadoras-sopladoras
- Máquinas de láser: por ejemplo, máquinas de soldado y troquelado por láser
- Máquinas de embalar: por ejemplo, envasadoras de bebidas y paletizadoras

- Técnica de transformación: prensas hidráulicas, excéntricas, plegadoras, prensas pequeñas y troqueladoras
- Células de robotización: robots de mecanizado, soldado y pintura
- industria de las artes gráficas e industria papelera: por ejemplo, ejemplo máquinas de imprimir, de introducir cartas en sobres y de fabricar papel
- Otras aplicaciones como, por ejemplo, en aerogeneradores, aviones, parques de atracciones, técnica de funiculares aéreos, en la industria del automóvil, en la industria farmacéutica y en muchos otros sectores

PNOZmulti es hoy en día el sistema de seguridad más utilizado del mundo. Supervisamos también su máquina o instalación, no importa la aplicación: pónganos a prueba. "Your safety is our standard".

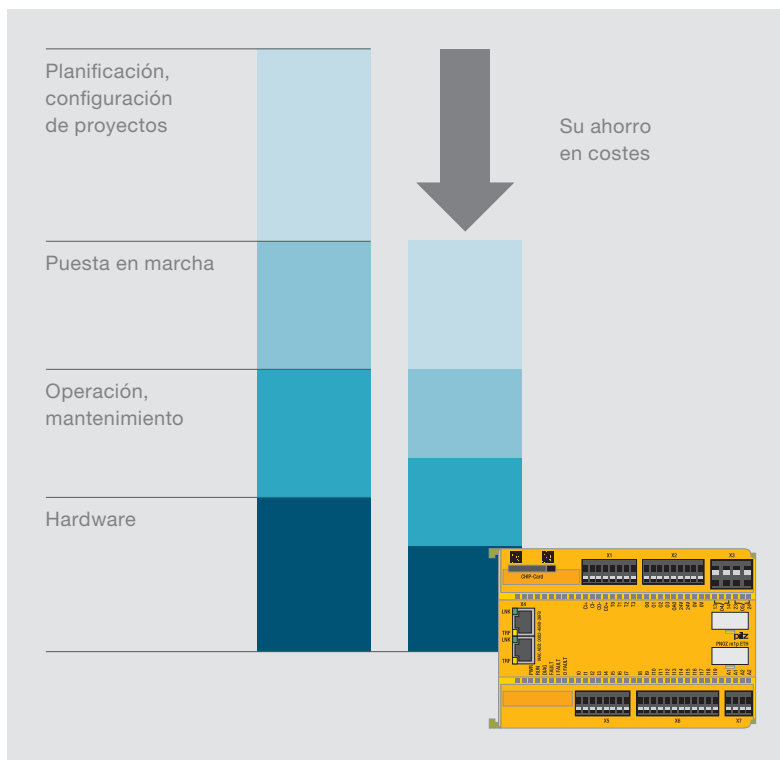


Las ventajas a primera vista

- ▶ Un sistema para solucionar funciones de control estándar y de seguridad
 - ▶ Cobertura óptima a partir de cuatro funciones de seguridad
 - ▶ Hasta un 40 % de ahorro en todas las fases técnicas gracias a la herramienta de configuración gráfica
 - ▶ Chip card para la transferencia de datos, interesante sobre todo para usuarios serie por la sencillez de la función de copia
- ▶ Ya no es necesario dibujar esquemas de conexiones complejos: basta con imprimir la configuración creada
 - ▶ Tiempos de puesta en marcha cortos gracias a la facilidad de cableado
 - ▶ Posibilidad de modificar y adaptar la configuración en todo momento
 - ▶ Ampliación cómoda y rentable mediante la elección de módulos adecuados
- ▶ Tiempos de parada cortos y alta disponibilidad de la instalación gracias a un diagnóstico sencillo y cómodo
 - ▶ Liberación de mucho espacio en el armario de distribución
 - ▶ Certificado en todo el mundo
 - ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico

De la planificación al mantenimiento

Saque sus máquinas al mercado en menos tiempo. En comparación con las soluciones cableadas tradicionales ahorrará hasta un 40 % de tiempo y dinero en todas las fases de ingeniería para la planificación, configuración, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento.



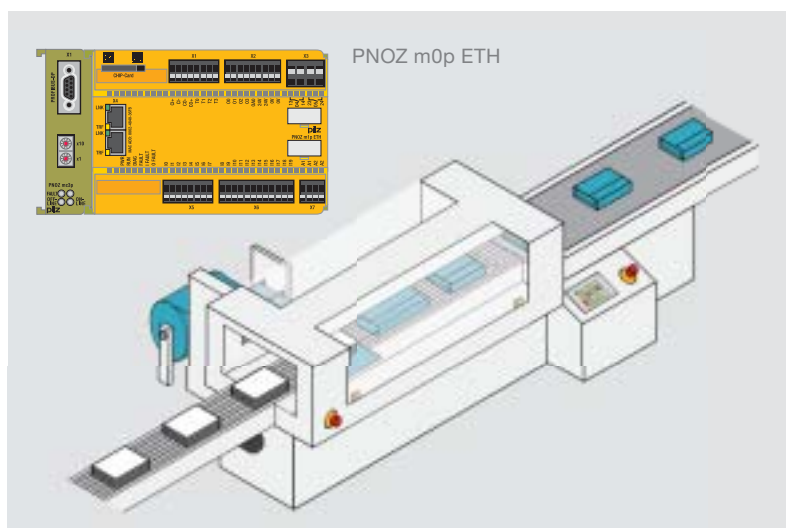
40 % de reducción de costes en todas las fases de ingeniería mediante el uso de PNOZmulti.

► La base de toda aplicación: muchas funciones –

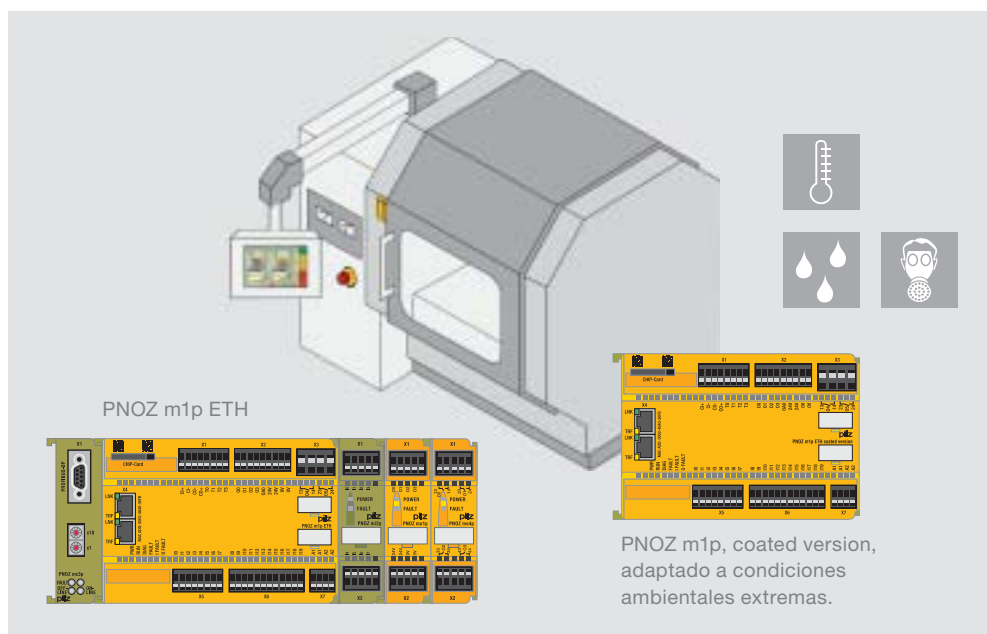
Todos los dispositivos base PNOZmulti llevan 20 entradas, 4 salidas por semiconductor y 2 salidas de relé. Existen variantes con interface serie o ETH.

Dispositivo base PNOZ m0p, la solución compacta ...

... reducirá más todavía sus costes gracias a un diagnóstico sencillo, por ejemplo, mediante módulos de bus de campo para todos los sistemas de bus de campo corrientes. Especialmente adecuado para máquinas pequeñas, PNOZ m0p no necesita módulos de ampliación.



Óptimo para tres a seis funciones de seguridad.



PNOZ m1p: el todoterreno ...

... es idóneo para máquinas de tamaño pequeño a medio. Además de funciones de seguridad, pueden supervisarse también funciones de control estándar. El PNOZ m1p es ampliable y, según el tipo y número de módulos de ampliación utilizados, no existen prácticamente límites a las aplicaciones de PNOZmulti.

PNOZ m1p para rango de temperatura ampliado ...

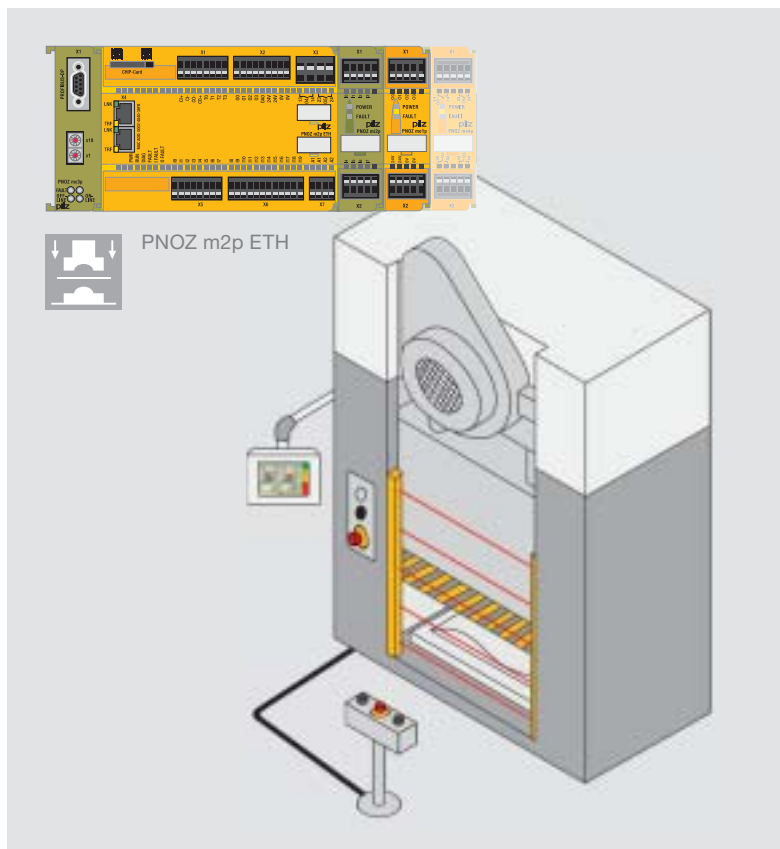
... extraordinariamente resistente y concebido especialmente para las duras condiciones industriales, el PNOZ m1p coated version está especialmente protegido contra los factores ambientales. Además del rango de temperatura ampliado, otras ventajas son la tolerancia de condensación y la resistencia contra gases nocivos. Disponemos también de numerosos módulos de ampliación para el rango de temperatura ampliado, identificables por el suplemento "coated version".

una solución

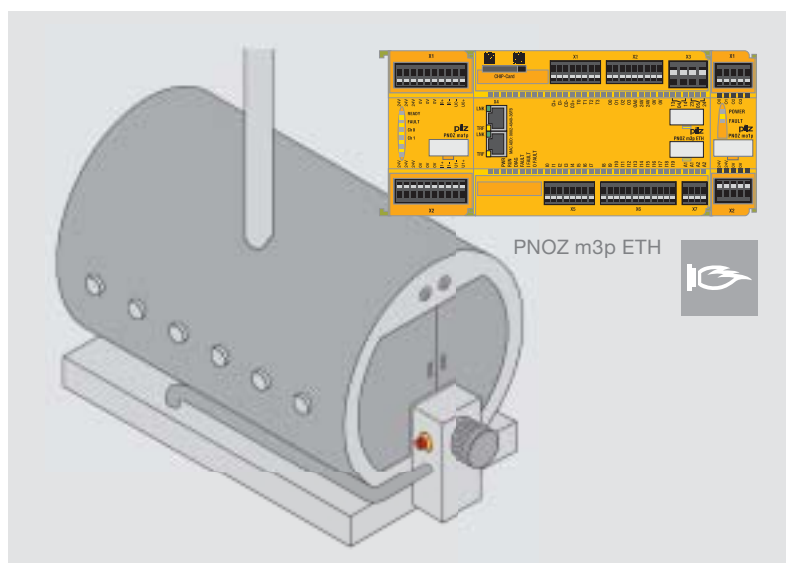
PNOZ m2p, aguanta lo indecible ...

... y se ha concebido especialmente para el control y la supervisión de prensas excéntricas e hidráulicas pequeñas y medianas. Módulos de software homologados para modos de funcionamiento, como modo de ajuste, carrera única y automático, y para la supervisión de cortinas fotoeléctricas de seguridad en modo a uno o a dos pulsos facilitan y abaratan la aplicación.

Junto con el módulo de salida por semiconductor bipolar PNOZ mo3p, PNOZ m2p controla las válvulas de seguridad de prensas de forma segura y económica.



Especialmente para aplicaciones de prensas



Especialmente para la técnica de combustión

PNOZ m3p, controla y supervisa instalaciones de combustión ...

El encendido seguro del combustible y la supervisión de la combustión durante el funcionamiento son criterios relativos a la seguridad para evitar que se produzcan explosiones débiles y daños graves. El sistema de control configurable PNOZ m3p representa una solución de seguridad que cumple estos requisitos.

Siempre la información más actual sobre sistemas de control configurables PNOZmulti:

 Cód. web 5548

Información online en www.pilz.com

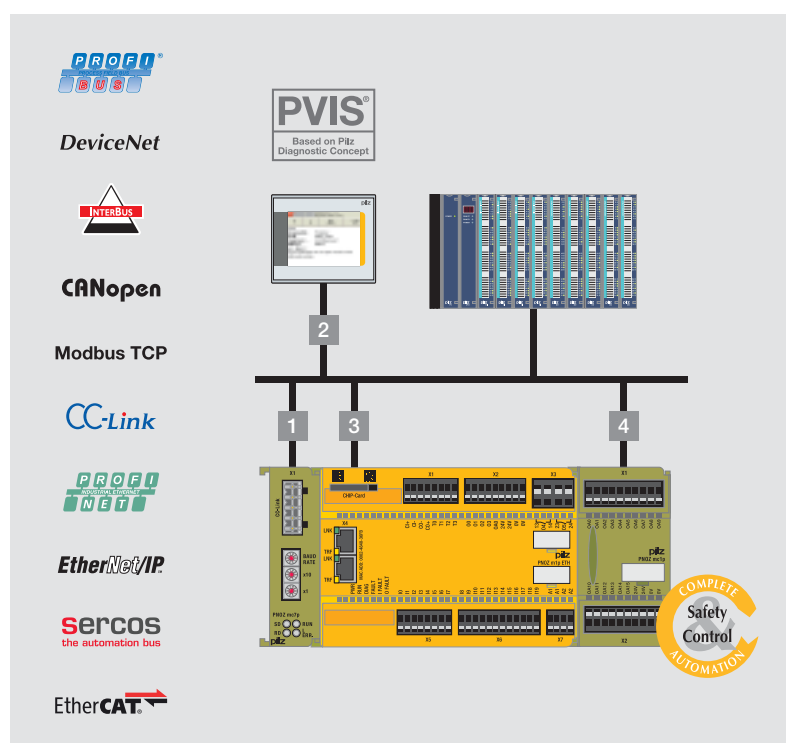
► Para el plus de rentabilidad



PNOZ mc1p

Supervisión segura de señales de entrada analógicas

El módulo de entrada analógico seguro PNOZ mc1p lleva dos entradas seguras, independientes una de otra. En el PNOZmulti Configurator pueden definirse con unos pocos clics del ratón hasta ocho valores límite para cada entrada. Las entradas son idóneas para conectar convertidores de medición o transmisores con señales de tensión de 10 V y señales de corriente 20 mA estandarizadas. Como usuario, sabrá apreciar las ventajas de una rápida puesta en marcha y de la sencillez de cableado. Junto con el módulo de entrada analógico, el PNOZmulti es también especialmente idóneo para los sectores de ingeniería de procesos y construcción de teleféricos/remontes y para regulaciones de quemadores.



Diagnóstico con PNOZmulti:

siempre al corriente de la situación

Una información de diagnóstico y control cómoda garantiza tiempos de parada cortos y un alto grado de disponibilidad de la instalación. PNOZmulti ofrece varias posibilidades de diagnóstico:

- 1 Diagnóstico y control bidireccional: conectable a todos los sistemas de bus de campo corrientes
- 2 Solución de diagnóstico con los terminales de operador PMI
- 3 Interface Ethernet TCP/IP y Modbus TCP
- 4 Mensajes de estado al PLC: PNOZ mc1p

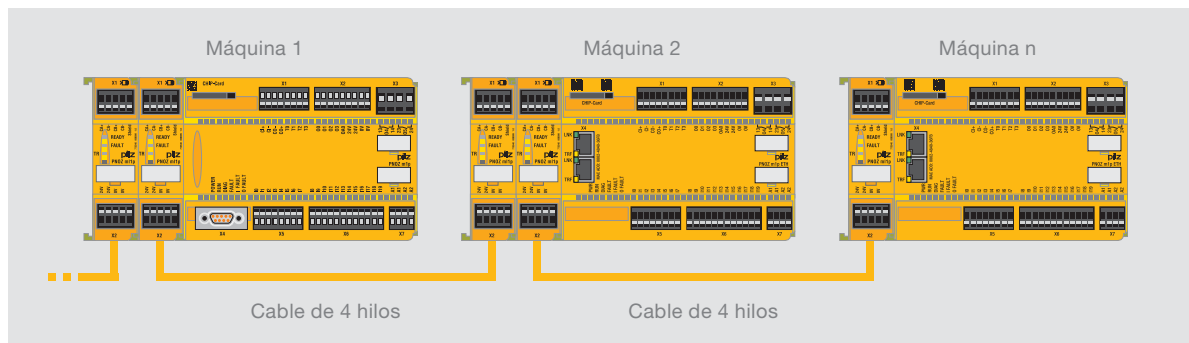


Escanee el código QR para saber más sobre el concepto de diagnóstico PVIS.



Reducción de tiempos de parada con PVIS

Gracias al moderno concepto de diagnóstico PVIS, el PNOZmulti y los dispositivos de mando PMI proporcionan una solución de diagnóstico integrada global. Si se produce un fallo, mensajes en texto explicativo con descripción exacta del lugar, competencias definidas inequívocamente y una visualización de error inicial integrada, entre otros, garantizan la rápida reanudación de la producción. PNOZmulti Configurator contiene el proyecto PNOZmulti, textos de diagnóstico, propuestas de solución y mucho más. Las ventajas son palmarias: poco trabajo de configuración, alto grado de flexibilidad y reducción de los tiempos de parada.

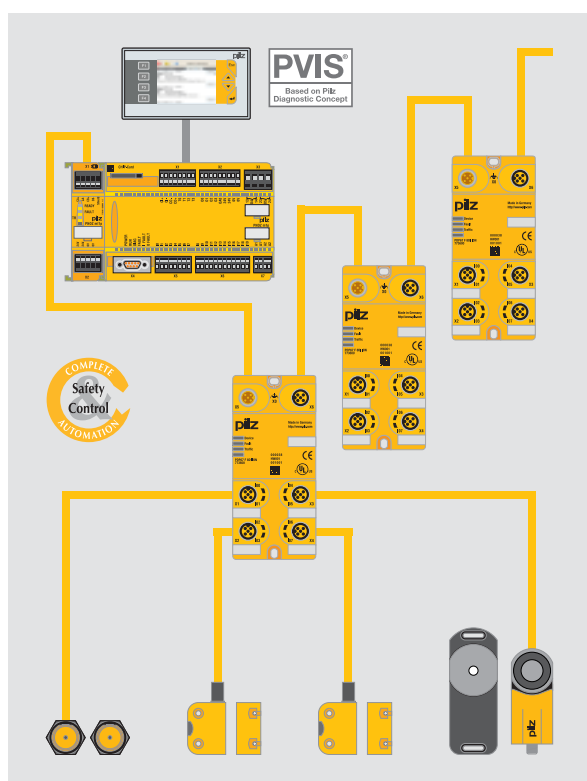


PNOZ ml1p, para la vinculación segura de dispositivos base PNOZmulti.

Dominio de funciones complejas mediante interconexión

El módulo de conexión seguro PNOZ ml1p simplifica el intercambio de datos entre varios dispositivos base PNOZmulti. Ventaja: una vez agotados los límites físicos de un dispositivo, los clientes pueden utilizar varios PNOZmulti y, de este modo, supervisar y controlar máquinas e instalaciones complejas. Otras posibilidades son las desconexiones de grupos y la puesta en marcha de partes de instalaciones.

La configuración modular de PNOZmulti permite enchufar hasta cuatro módulos de conexión PNOZ ml1p a cada dispositivo base y construir estructuras de anillo y de árbol. La información para transferir se asigna de forma sencilla y rápida en el PNOZmulti Configurator. No se precisan conocimientos especiales sobre sistemas de bus seguros o direccionamiento especial de los dispositivos conectados.



Posición descentralizada en el campo con sensores seguros

El módulo de conexión seguro PNOZ ml2p interviene en la transmisión segura de la información de entrada de módulos descentralizados al sistema de seguridad PNOZmulti. A través del módulo de entrada IP67 PDP67 F 8DI ION pueden conectarse los sensores fuera del armario de distribución. Como resultado, disminuye el trabajo de planificación y diseño gracias a la herramienta de software PNOZmulti Configurator y las funciones de seguridad se supervisan de forma segura directamente en el campo. Con PNOZmulti pueden realizarse, por tanto, también instalaciones encadenadas y descentralizadas.

Más información sobre:

► Módulos de entrada/salida:

👉 Cód. web 5548

► Módulos de comunicación:

👉 Cód. web 5548

Información online en www.pilz.com

► Ayuda de selección – PNOZmulti



Sistema de control configurable PNOZmulti

Tipo	Campo de aplicación	Nivel de prestaciones (PL) – EN ISO 13849-1 ¹⁾	Nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL – claim limit según IEC 62061 ¹⁾
PNOZ mi1p	Módulo de entrada seguro	e	3
PNOZ mi2p	Módulo de entrada	e	3
PNOZ ma1p	Módulo de entradas analógicas seguro	e	3
PNOZ mo1p	Módulos de salida por semiconductor seguros	e	3
PNOZ mo3p	Módulo de salidas por semiconductor seguro, bipolar	e	3
PNOZ mo2p, PNOZ mo4p	Módulos de salidas de relé seguros	e	3
PNOZ mo5p	Módulo de salidas de relé seguro, diverso	e	3
PNOZ mc1p	Módulo de salida	-	-
PNOZ ms1p, PNOZ ms2p, PNOZ ms2p HTL, PNOZ ms2p TTL, PNOZ ms3p, PNOZ ms3p HTL, PNOZ ms3p TTL, PNOZ ms4p	Módulos de supervisión de revoluciones/parada seguros	e	3
PNOZ ml1p	Módulo de conexión seguro Multi-Link	e	3
PNOZ ml2p	Módulo de conexión seguro PDP	e	3
PNOZ mc2p, PNOZ mc2.1p	Módulos de bus de campo EtherCAT	-	-
PNOZ mc3p	Módulo de bus de campo PROFIBUS-DP	-	-
PNOZ mc4p	Módulo de bus de campo DeviceNet	-	-
PNOZ mc5p	Módulo de bus de campo Interbus	-	-
PNOZ mc5.1p	Módulo de bus de campo Interbus FO	-	-
PNOZ mc0p Powersupply	Fuente de alimentación para módulos de bus de campo Interbus PNOZ mc5p/PNOZ mc5.1p	-	-
PNOZ mc6p, PNOZ mc6.1p	Módulos de bus de campo CANopen	-	-
PNOZ mc7p	Módulo de bus de campo CC-Link	-	-
PNOZ mc8p	Módulo de bus de campo Ethernet IP/Modbus	-	-
PNOZ mc9p	Módulo de bus de campo PROFINET	-	-
PNOZ mc10p	Módulo de bus de campo Sercos III	-	-

Documentación
técnica del
sistema de control
configurable
PNOZmulti:

Información online
en www.pilz.com

²⁾ todos los dispositivos base alcanzan el nivel de prestaciones (PL) e y nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL 3.

► Datos técnicos PNOZmulti



Dispositivos base: controles PNOZmulti



PNOZ m1p

Tipo	Campo de aplicación
PNOZ m0p, PNOZ m0p ETH	Dispositivo base – desde 3 ... 6 funciones de seguridad Solo pueden conectarse módulos de conexión y de bus de campo, ningún otro módulo de ampliación
★ PNOZ m1p, PNOZ m1p ETH, PNOZ m1p coated version, PNOZ m1p ETH coated version	Dispositivo base, desde 4 funciones de seguridad y para funciones de control estándar
PNOZ m2p, PNOZ m2p ETH	Dispositivo base – especial para aplicaciones de prensas: supervisión de modos de funcionamiento como, por ejemplo, modo de ajuste, de carrera única y automático, cortinas fotoeléctricas de seguridad en modo a uno y a dos pulsos, árbol de levas con control de supervisor de marcha, válvulas de seguridad de prensas
PNOZ m3p, PNOZ m3p ETH	Dispositivo base especial para instalaciones de combustión: control y supervisión de instalaciones de combustión como, p. ej., supervisión de cadenas de seguridad, presión del aire de combustión, encendido, control de llama, regulación combinada externa y control de estanquidad o control de válvulas de seguridad, encendido y purga, encendido, regulación combinada externa y ventilador de aire de combustión

Módulos de entrada – E/S PNOZmulti



PNOZ mi1p

Tipo	Campo de aplicación	Entradas/salidas
PNOZ mi1p, PNOZ mi1p coated version	Módulo de entrada seguro	8 entradas seguras
PNOZ mi2p	Módulo de entrada	8 entradas para funciones estándar

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Ámbito de aplicación: conexión de pulsadores de parada de emergencia, pulsadores de mandos a dos manos, interruptores límite de puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, escáneres, interruptores de validación, interruptores de puertas protectoras PSEN, selectores de modos de funcionamiento, muting, alfombras de seguridad, sensores ▶ Configurable con el configurador PNOZmulti mediante chip card o interface RS-232/interface Ethernet ▶ Memoria de programa intercambiable ▶ interface de diagnóstico ▶ Máx. 1 módulo de bus de campo conectable ▶ PNOZ m1p/PNOZ m2p/PNOZ m3p: máx. 8 módulos de ampliación conectables ▶ Entradas/salidas: - 20 entradas libremente configurables, 4 salidas de tacto, 1 salida auxiliar - salidas en técnica de semiconductores: 4 salidas de seguridad - salidas de relé: 2 contactos de seguridad ▶ Tensión de alimentación (U_N): 24 V DC ▶ Tensión/corriente/potencia: - salidas en técnica de semiconductores: 24 V DC/2 A/48 W - salidas de relé: DC1: 24 V/6 A/144 W ▶ Dimensiones (Al x An x P): 94 x 135 x 121 mm	▶ PNOZ m0p _____ 773 110 ▶ PNOZ m0p ETH _____ 773 113 ▶ chip card 8 kbytes, 1 unidad _____ 779 201 ▶ chip card 32 kbytes, 1 unidad _____ 779 211	783 100	793 100
	▶ PNOZ m1p _____ 773 100 ▶ PNOZ m1p ETH _____ 773 103 ▶ PNOZ m1p coated version _____ 773 105 ▶ PNOZ m1p ETH coated version _____ 773 104	783 100	793 100
	▶ PNOZ m2p _____ 773 120 ▶ PNOZ m2p ETH _____ 773 123	783 100	793 100
	▶ PNOZ m3p _____ 773 125 ▶ PNOZ m3p ETH _____ 773 126	783 100	793 100

★ tipo recomendado por Pilz



Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Máx. 8 módulos de entrada conectables al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera	▶ PNOZ mi1p _____ 773 400 ▶ PNOZ mi1p coated version _____ 773 405	783 400 (1 juego)	793 400 (1 juego)
	773 410	783 400 (1 juego)	793 400 (1 juego)

Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti:

🖱️ Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos PNOZmulti



PNOZ ma1p

Módulos de entrada – E/S PNOZmulti

Tipo	Campo de aplicación	Entradas/salidas
PNOZ ma1p, PNOZ ma1p coated version	Módulo de entradas analógicas seguro	2 entradas analógicas seguras para la medición de tensión o corriente (configurables)

Módulos de salida – PNOZmulti E/S



PNOZ mo1p



PNOZ mc1p

Tipo	Campo de aplicación	Entradas/salidas
PNOZ mo1p, PNOZ mo1p coated version	Módulo de salida por semiconductor seguro: conmutación de accionadores de 24 V	Salidas en técnica de semiconductores: 4 salidas de seguridad
PNOZ mo2p, PNOZ mo2p coated version	Módulo de salidas de relé seguro: conmutación libre de potencial de accionadores	Salidas de relé: 2 salidas de seguridad
PNOZ mo3p	Módulo de salidas por semiconductor seguro, bipolar	Salidas bipolares en técnica de semiconductores: 2 salidas de seguridad
PNOZ mo4p, PNOZ mo4p coated version	Módulo de salidas de relé seguro: conmutación libre de potencial de accionadores	Salidas de relé: 4 salidas de seguridad
PNOZ mo5p	Módulo de salidas de relé seguro: control de las válvulas de seguridad de un quemador según EN 50156	Salidas de relé de guía forzada diversas: 4 salidas de seguridad
PNOZ mc1p, PNOZ mc1p coated version	Módulo de salida: mensaje de estado al PLC	16 salidas auxiliares en técnica de semiconductores

Características comunes

- Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera
- Dimensiones (Al x An x P) en mm: 94 x 22,5 x 121, PNOZ mc1p: 94 x 45 x 121

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Supervisión de intervalos (4 límites de intervalo configurables) ▶ Supervisión de umbrales (8 valores límite configurables) ▶ Rango de tensión: -10,24 ... +10,2375 V ▶ Rango de corriente: 0 ... 25,59 mA ▶ Se monta a la izquierda del dispositivo base ▶ Máx. 4 PNOZ ma1p conectables al dispositivo base ▶ Indicadores de estado ▶ Dimensiones (Al x An x P): 94 x 45 x 121 mm	▶ PNOZ ma1p ____ 773 812 ▶ PNOZ ma1p coated version ____ 773 813	783 700 (1 juego)	793 700 (1 juego)



Salidas: Tensión/ Corriente/Potencia	Características	Número de pedido		
		Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
24 V DC/2 A/48 W	▶ Máx. 6 módulos analógicos conectables a la derecha del dispositivo base	▶ PNOZ mo1p ____ 773 500 ▶ PNOZ mo1p coated version ____ 773 505	783 400 (1 juego)	793 400 (1 juego)
DC1: 24 V/6 A		▶ PNOZ mo2p ____ 773 520 ▶ PNOZ mo2p coated version ____ 773 525	783 520 (1 juego)	793 520 (1 juego)
24 V DC/2 A		▶ 773 510	783 400 (1 juego)	793 400 (1 juego)
DC1: 24 V/6 A		▶ PNOZ mo4p ____ 773 536 ▶ PNOZ mo4p coated version ____ 773 537	783 536 (1 juego)	793 536 (1 juego)
DC1: 24 V/6 A/144 W		▶ 773 534	783 536 (1 juego)	793 536 (1 juego)
-	▶ Máx. 8 módulos analógicos conectables a la derecha del dispositivo base	▶ PNOZ mc1p ____ 773 700 ▶ PNOZ mc1p coated version ____ 773 705	783 700 (1 juego)	793 700 (1 juego)

Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos PNOZmulti



Supervisores de revoluciones y parada seguros – Módulos de E/S PNOZmulti

Características comunes

- **Ámbito de aplicación:** Los módulos de ampliación supervisan parada, revoluciones y dirección de giro de accionamientos en modo de ajuste y automático hasta PL e según EN ISO 13849-1 y hasta SIL CL 3 según EN IEC 62061.
- **Conexión de encoders incrementales** mediante cable
- **Máx. 4 supervisores de revoluciones** conectables al dispositivo base
- **Magnitudes de medición:** parada, revoluciones, dirección de giro
- **Tipos de ejes y tipo de rearme** seleccionables en el PNOZmulti Configurator
- **Dimensiones (Al x An x P)** en mm: 94 x 45 x 121



PNOZ ms1p



PNOZ ms4p

Tipo	Transmisores conectables
PNOZ ms1p	Interruptor de proximidad, encóder incremental sen/cos, TTL (5 V)
PNOZ ms2p	Interruptor de proximidad, encóder incremental sen/cos, TTL (5 V), HTL (24 V)
PNOZ ms2p HTL	Interruptor de proximidad, encóder incremental HTL
PNOZ ms2p TTL, PNOZ ms2p TTL coated version	Interruptor de proximidad, encóder incremental sen/cos, TTL (5 V)
★ PNOZ ms3p	Encóder incremental sen/cos, TTL (5 V), HTL (24 V)
PNOZ ms3p HTL	Encóder incremental HTL (24 V)
PNOZ ms3p TTL	Encóder incremental sen/cos, TTL (5 V)
PNOZ ms4p	Encóder incremental sen/cos, TTL (5 V), HTL (24 V)

Módulos de conexión – Módulos de E/S PNOZmulti

Características comunes

- **Configurable** en el PNOZmulti Configurator
- **Dimensiones (Al x An x P)** en mm: 94 x 22,5 x 121



PNOZ ml1p

Tipo	Campo de aplicación
PNOZ ml1p, PNOZ ml1p coated version	Para la conexión segura de dos dispositivos base PNOZmulti, estructura en árbol o anillo
★ PNOZ ml2p	Para la conexión segura de un dispositivo base con hasta 4 módulos descentralizados PDP

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
- Supervisión de 2 ejes independientes (8 frecuencias límite ajustables) - Conexión por eje: 1 encóder incremental o 2 interruptores de proximidad, o uno de cada - Tipos de encóder seleccionables en PNOZmulti Configurator - Conexión de iniciadores directamente a los bornes	773 800	783 800 (1 juego)	793 800 (1 juego)
	773 810		
- Encóder incremental con señales de salida diferenciales de 12 Vss a 30 Vss, es decir, ahora apto también para transmisores HTL - independientemente de la tensión de alimentación del encóder, es decir, también, por ejemplo, para transmisores con 8 V de tensión de alimentación	773 815		
-	- PNOZ ms2p TTL _ 773 816 - PNOZ ms2p TTL coated version _ 773 811		
-	773 820		
- Supervisión de 2 ejes independientes (8 frecuencias límite ajustables) - Conexión por eje: 1 encóder incremental con señales de salida diferenciales de 12 Vss a 30 Vss	773 825		
- Supervisión de 2 ejes independientes (8 frecuencias límite ajustables) - Conexión por eje: 1 encóder incremental 0,5 Vss a 5 Vss	773 826		
- Supervisión de 1 eje (16 frecuencias límite ajustables) - Conexión por eje: 1 encóder incremental 0,5 Vss a 30 Vss	773 830		



Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
- Conexión punto a punto mediante cable apantallado de 4 hilos, trenzados por pares - Transmisión de datos de entrada y salida de 32 bits (E/S virtuales) - Máx. 4 PNOZ ml1p conectables al dispositivo base	- PNOZ ml1p _ 773 540 - PNOZ ml1p coated version _ 773 545	783 400 (1 juego)	793 400 (1 juego)
- Máx. 4 PNOZ ml2p conectables al dispositivo base - Máx. 4 módulos descentralizados PDP67 F 8DI ION conectables al módulo de conexión PNOZ ml2p	773 602		

Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti:

Cód. web 0685

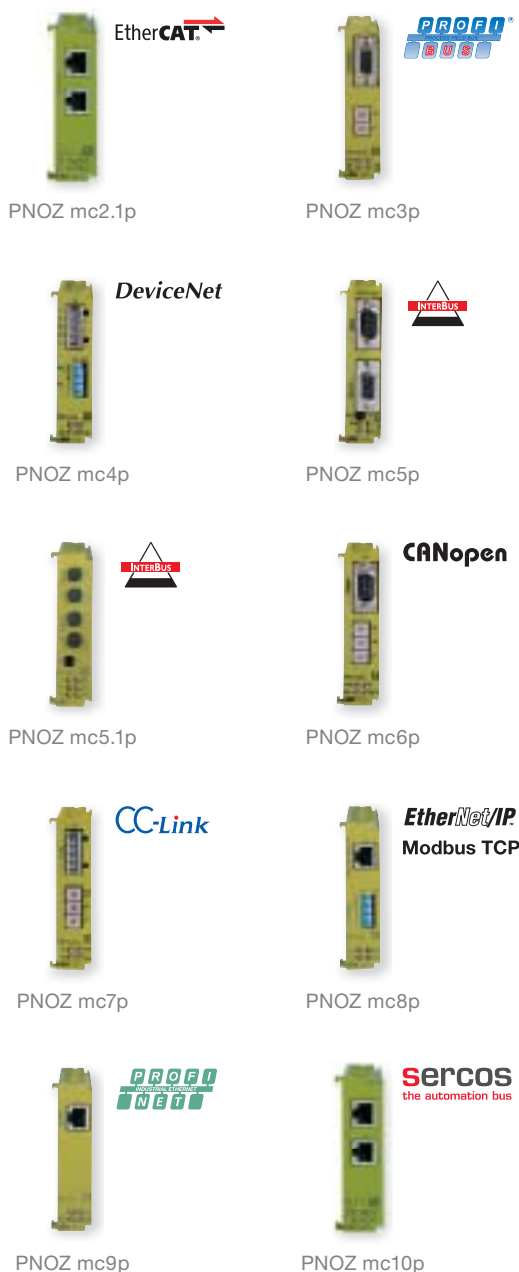
Información online en www.pilz.com

★ tipo recomendado por Pilz

► Datos técnicos PNOZmulti



Módulos de bus de campo – Módulos de comunicación PNOZmulti



Tipo	Campo de aplicación
PNOZ mc2p, PNOZ mc2.1p	módulos de bus de campo EtherCAT participante (slave), admite CANopen vía EtherCAT
★ PNOZ mc3p	módulo de bus de campo PROFIBUS-DP participante (slave)
PNOZ mc4p, PNOZ mc4p coated version	módulo de bus de campo DeviceNet participante (slave)
PNOZ mc5p	módulo de bus de campo Interbus participante (slave)
PNOZ mc5.1p	módulo de bus de campo Interbus conductor de fibra óptica (FO) participante (slave)
PNOZ mc0p Powersupply	fuelle de alimentación para módulos de bus de campo Interbus PNOZ mc5p/PNOZ mc5.1p
PNOZ mc6p, PNOZ mc6p coated version, PNOZ mc6.1p	módulos de bus de campo CANopen participante (slave)
PNOZ mc7p, PNOZ mc7p coated version	módulo de bus de campo CC-Link participante (slave)
PNOZ mc8p, PNOZ mc8p coated version	módulo de bus de campo participante de Ethernet IP o Modbus TCP (slave)
PNOZ mc9p	módulo de bus de campo participante de PROFINET
PNOZ mc10p	módulo de bus de campo Sercos III participante (Slave)

Características comunes

- configurable en el PNOZmulti Configurator
- datos utilizables para visualización/diagnóstico o para control
- indicadores de estado LED
- máx. 1 módulo de bus de campo conectable al dispositivo base
- conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera

Dimensiones (Al x An x P) en mm	Características	Número de pedido
94 x 22,5 x 114	▶ velocidad de transmisión: máx. 100 Mbits/s ▶ conexión al bus de campo mediante conector RJ45	▶ PNOZ mc2p ____ 773 710 ▶ PNOZ mc2.1p ____ 773 713
94 x 22,5 x 119	▶ direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 99 mediante interruptor giratorio ▶ velocidad de transmisión: máx. 12 Mbits/s ▶ conexión: conector Sub-D hembra de 9 polos	773 732
94 x 22,5 x 122	▶ direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 63 con interruptor DIP ▶ velocidad de transmisión: 125, 250, 500 kbits/s ▶ conexión al bus de campo mediante conector Combicon de 5 polos	▶ PNOZ mc4p ____ 773 711 ▶ PNOZ mc4p coated version ____ 773 729
94 x 22,5 x 119	▶ velocidad de transmisión: 500 kbits/s, 2 Mbits/s, seleccionable mediante puente conector (jumper) ▶ conexión a IBS IN mediante conector Sub-D macho de 9 polos, a IBS OUT mediante conector Sub-D hembra de 9 polos	773 723
94 x 22,5 x 121	▶ velocidad de transmisión: 500 kbits/s, 2 Mbits/s, seleccionable mediante puente conector (jumper) ▶ indicadores de estado para la comunicación con Interbus y de errores ▶ conexión al bus de campo mediante conector F-SMA	773 728
94 x 22,5 x 121	▶ interface para conectar el dispositivo base y un módulo de bus de campo ▶ separación galvánica ▶ indicadores de estado ▶ bornes enchufables (con conexión por bornes de resorte o de tornillo)	▶ PNOZ mc0p Powersupply ____ 773 720 ▶ bornes de resorte (1 juego) ____ 783 400 ▶ bornes de tornillo enchufables (1 juego) ____ 793 400
94 x 22,5 x 119	▶ direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 99 mediante interruptor giratorio ▶ velocidad de transmisión: máx. 800 kbits/s, seleccionable mediante interruptor giratorio ▶ protocolos admitidos: - PNOZ mc6p: CiA DS-301 V3.0 - PNOZ mc6.1p: CiA DS-301 V4.0.2 ▶ conexión a bus de campo mediante conector Sub-D macho de 9 polos	▶ PNOZ mc6p ____ 773 712 ▶ PNOZ mc6p coated version ____ 773 727 ▶ PNOZ mc6.1p ____ 773 733
94 x 22,5 x 122	▶ direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 63 mediante interruptor giratorio ▶ unidades ocupadas: 2 ▶ velocidad de transmisión: máx. 10 Mbits/s, seleccionable mediante interruptor giratorio ▶ conexión: conector Combicon de 5 polos	▶ PNOZ mc7p ____ 773 726 ▶ PNOZ mc7p coated version ____ 773 725
94 x 22,5 x 114	▶ velocidad de transmisión: máx. 10 Mbit/s ▶ ajuste de la dirección IP con interruptores DIP en la parte frontal del dispositivo ▶ conexión al bus de campo mediante conector RJ45	▶ PNOZ mc8p ____ 773 730 ▶ PNOZ mc8p coated version ____ 773 734
94 x 22,5 x 114	▶ nombre de dispositivo configurable en PNOZmulti Configurator ▶ no admite diagnóstico y función de alarma ▶ velocidad de transmisión: 100 Mbits/s ▶ conexión al bus de campo mediante conector RJ45	773 731
94 x 22,5 x 114	▶ velocidad de transmisión: máx. 100 Mbit/s ▶ conexión al bus de campo mediante conector RJ45	773 715



Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti:

🖱️ Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

★ tipo recomendado por Pilz

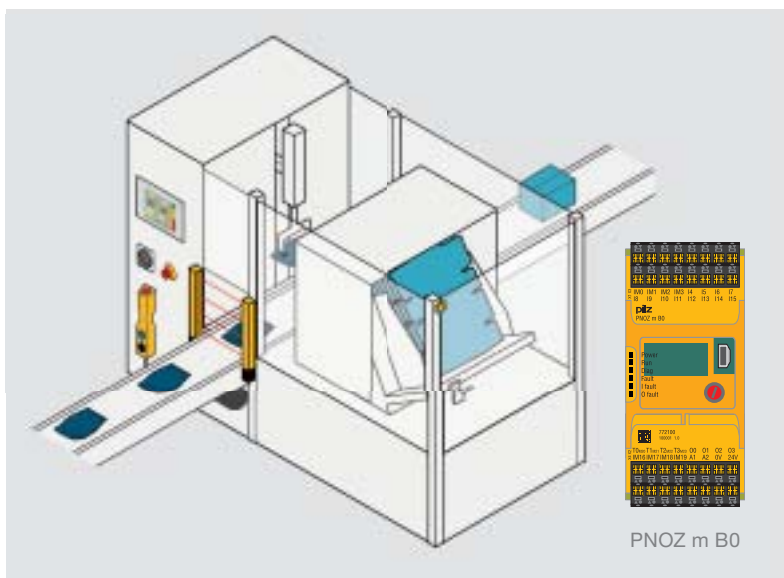
► Sistema de control configurable PNOZmulti 2: la

El sistema de control configurable PNOZmulti lleva desde 2002 en el mercado. Se utiliza en un sinnúmero de aplicaciones y es actualmente el sistema de seguridad más utilizado del mundo. El secreto de este éxito es el PNOZmulti Configurator, una herramienta de software sencillamente genial y genialmente sencilla de usar. La historia de éxitos continúa ahora con el PNOZmulti 2 y el Configurator conserva la sencillez y flexibilidad acostumbrada.

10
YEARS
INNOVATION
PNOZmulti



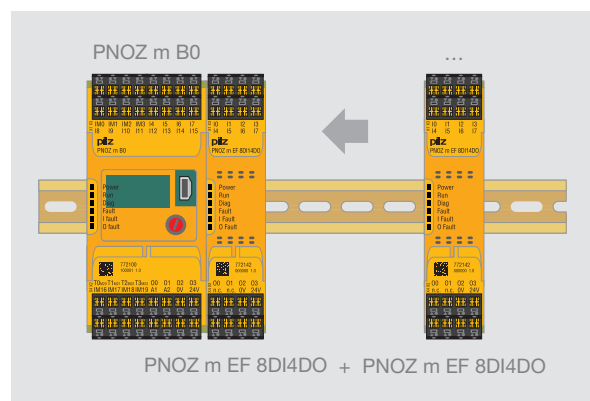
Este es el aspecto, presente y futuro, de un superventas.



historia de éxitos continúa

El hardware ofrece algunas características interesantes. Como novedad para las aplicaciones se dispone de un dispositivo base y un módulo de entrada/salida. Se han planificado más módulos de ampliación. El dispositivo base PNOZ m B0 tiene solo 45 mm de ancho y libera espacio en el armario de distribución. Dispone de un display iluminado que agiliza el diagnóstico y la puesta en marcha. La ampliación con módulos de E/S aumenta la flexibilidad del sistema.

Esté atento a nuestros próximos desarrollos. Apueste sobre seguro con PNOZmulti, el estándar de seguridad mundial para todos los tipos de máquinas. Independientemente del control estándar, la solución de seguridad pasa siempre por un solo proveedor y puede adaptarse cómodamente a requisitos cambiantes.



Los módulos de ampliación aumentan la flexibilidad del sistema.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Efectivo desde tres funciones de seguridad
- ▶ Ahorro de tiempo y costes en todas las fases de ingeniería gracias a la herramienta de software PNOZmulti Configurator
- ▶ Máxima flexibilidad y tiempos hasta comercialización cortos: entradas y salidas libremente configurables
- ▶ Liberación de mucho espacio en el armario de distribución gracias al diseño compacto
- ▶ Diagnóstico sencillo mediante display iluminado integrado
- ▶ Menos tiempos de parada con asistencia PVIS
- ▶ Visualización del texto del cliente en el display
- ▶ Estándar de seguridad internacional para todos los tipos de máquinas



Solicite el CD-ROM Demo; le convencerá.

Siempre la información más actual sobre el sistema de control configurable PNOZmulti 2:

 Cód. web 5245

Información online en www.pilz.com

► Datos técnicos PNOZmulti 2

Sistema de control configurable PNOZmulti 2		
	Tipo	Campo de aplicación
 PNOZ m B0	PNOZ m B0	Dispositivo base – ampliable por módulos, desde 4 funciones de seguridad y para funciones de control estándar Todos los dispositivos alcanzan el nivel de prestaciones (PL) e según EN ISO 13849-1 y el nivel de integridad de la seguridad (SIL) CL claim limit 3 según IEC 62061. Valor máximo alcanzable, según la utilización, p. ej. número de salidas.
 PNOZ m EF 8DI4DO		
	PNOZ m EF 8DI4DO	Módulo de entrada/salida seguro

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
▶ Ámbito de aplicación: conexión de pulsadores de parada de emergencia, pulsadores de mandos a dos manos, interruptores límite de puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, escáneres, interruptores de validación, interruptores de puertas protectoras PSEN, selectores de modos de funcionamiento, muting, alfombras de seguridad, sensores ▶ Configurables con PNOZmulti Configurator mediante chip card o interface USB ▶ Memoria de programa extraíble ▶ 20 entradas, hasta 8 configurables como salidas auxiliares ▶ 4 salidas por semiconductor seguras (PL e, SIL CL 3) ▶ 4 salidas de tacto, hasta 4 de ellas configurables como salidas estándar ▶ Tensión de alimentación (U_B): 24 V DC ▶ Tensión/corriente/potencia: 24 V DC/2 A/48 W, salidas en técnica de semiconductores ▶ Con display iluminado para mensajes de error, estado de la tensión de alimentación, de las entradas y salidas, información de estado y de los dispositivos, texto claro personalizado visualizable ▶ Mando giratorio para control por menús ▶ Dimensiones (Al x An x P) en mm: 101,4 x 45 x 120	772 100 Cable mini-USB ▶ 3 m _____ 312 992 ▶ 5 m _____ 312 993 ▶ Chip card 8 kbytes, 1 unidad ____ 779 201 ▶ Chip card 32 kbytes, 1 unidad ____ 779 211	751 008 (1 juego)	750 008 (1 juego)
▶ Entradas/salidas: - 8 entradas seguras - 4 salidas por semiconductor seguras (PL e, SIL CL 3) ▶ Tensión de alimentación: 24 V DC a través de módulo	772 142	751 004 (1 juego)	750 004 (1 juego)



Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti 2:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Accesorios – PNOZmulti

Accesorios – Sistema de control configurable PNOZmulti



Chipkarte



PSEN ma adapter



PNOZ msi1AP

Tipo	Campo de aplicación
Chip card Chipkarte	-
Soporte de chip card Chipkartenhalter	-
Lector de chip card Chipkartenlesegerät	-
Etiqueta adhesiva para chip card Aufkleber für Chipkarte	-
Cable SafetyNET p SafetyNET p Kabel	Cable de conexión para el PNOZ mml1p
SafetyNET p Connector RJ45, conector SafetyNET p Connector RJ45, Steckverbinder	-
PNOZ mli1p	Cable de conexión para el PNOZ ml1p
PSEN ma adapter	Adaptador para conectar al interruptor de seguridad PSENmag
PSEN cs adapter	Adaptador para conectar al interruptor de seguridad PSENcode
PSS SB BUSCABLE	Cable LC
PNOZ msi1Ap Adapter Si/Ha 25/25	Cable de conexión para PNOZ ms1p/PNOZ ms2p/PNOZ ms3p para conectar encoders incrementales
PNOZ msi1Bp Adapter Si/Ha 25/25	
PNOZ msi3Ap Adapter Si/Ha 15/15	
PNOZ msi3Bp Adapter Si/Ha 15/15	
PNOZ msi5p Adapter Bos/Rex 15/15	
PNOZ msi6p Adapter Elau 9/9	
PNOZ msi7p Adapter SEW 15/15	
PNOZ msi8p Adapter Lenze 9/9	
PNOZ msi9p adapter cable	
PNOZ msi19p ADAPTER ELAU PACDrive3	
PNOZ msi S09	-
PNOZ msi S15	-
PNOZ msi S25	-

Características	Número de pedido	Borneos de resorte	
		Borneos de resorte	Borneos de tornillo enchufables
-	▶ 8 kbytes, 1 unidad ____ 779201 ▶ 8 kbytes, 10 unidad ____ 779200 ▶ 32 kbytes, 1 unidad ____ 779211 ▶ 32 kbytes, 10 unidades ____ 779212	-	-
-	779240	-	-
-	779230	-	-
10 unid.	779250	-	-
1 ... 500 m	380000	-	-
-	380400	-	-
▶ Conectorizado como variante con bornes de resorte o de tornillo ▶ Apantallado	-	▶ 5 m ____ 773893 ▶ 10 m ____ 773894 ▶ 50 m ____ 773895	▶ 5 m ____ 773890 ▶ 10 m ____ 773891 ▶ 50 m ____ 773892
-	380300	-	-
-	380301	-	-
▶ Apantallado ▶ 1 ... 100 m	311074	-	-
▶ Conexión de un encóder incremental al supervisor de revoluciones PNOZ ms1p/PNOZ ms2p/PNOZ ms3p ▶ Cable de conexión para todas las marcas de motores corrientes ▶ Conexión al accionamiento y al encóder incremental con conectores macho y hembra Sub-D de 25 o 15 polos o salida en forma de conductores con terminación	▶ 2,5 m ____ 773840 ▶ 5 m ____ 773844	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773841 ▶ 5 m ____ 773839	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773842	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773843	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773857 ▶ 1,5 m ____ 773858	-	-
	▶ 7,5 m ____ 773859 ▶ 2,5 m ____ 773860 ▶ 1,5 m ____ 773861	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773864 ▶ 1,5 m ____ 773865	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773862 ▶ 1,5 m ____ 773863	-	-
	▶ 5,0 m ____ 773856 ▶ 2,5 m ____ 773854 ▶ 1,5 m ____ 773855	-	-
	▶ 2,5 m ____ 773847 ▶ 1,5 m ____ 773846	-	-
Adaptador 9 polos, juego de conectores	773870	-	-
Adaptador 15 polos, juego de conectores	773871	-	-
Adaptador 25 polos, juego de conectores	773872	-	-

Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti:

 Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com

► Módulos descentralizados PDP67 y PDP20

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



PDP67 F 8DI ION

Descentralizado y pasivo: seguridad descentralizada

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

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

PDP67: económico y seguro

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

Clave de tipos de módulos descentralizados PDP67

PDP67 F 8DI ION HP VA

Área de productos Técnica de control	Forma	Función	Número de entradas	Tipo de tecnología	Variante	Material
Produktfamilie (familia de productos) Dezentrale (descentralizada) Peripherie (periferia)	67 según grado de protección IP67	F Fail-safe	8DI 8 entradas digitales 4 4 entradas digitales	ION code I/Onet p PSEncode	HP High Power	VA con elementos de acero inoxidable

Siempre al día con
información actual
sobre módulos
descentralizados:
PDP67

🔗 Cód. web 6557

PDP20

🔗 Cód. web 8459

Información online
en www.pilz.com



PDP20

PDP20 – conexión serie hasta PL e

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

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

Las ventajas a primera vista

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



Ayuda de selección de módulos para opciones de conexión alternativas de sensores



PDP67 F 4 code



PDP67 Connector cs

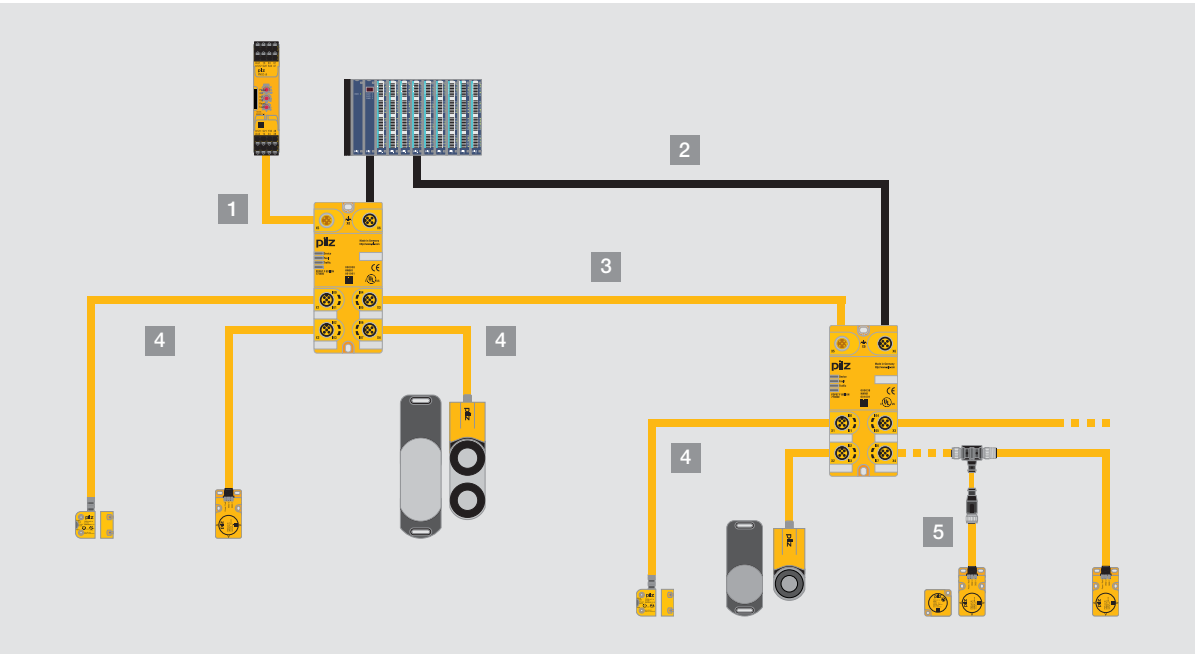
Tipo	Características	Seguridad	Número de pedido
PDP67 F 8DI ION, PDP67 F 8DI ION VA	Módulo de entrada descentralizado para PNOZmulti y PNOZmulti Mini	► PL e según EN ISO 13849-1 ► SIL CL 3 según EN/IEC 62061	► PDP67 F 8DI ION _____ 773 600 ► PDP67 F 8DI ION VA _____ 773 614
PDP67 F 8DI ION HP, PDP67 F 8DI ION HP VA	Módulo de entrada descentralizado para PNOZmulti y PNOZmulti Mini; High Power; tensión de alimentación suplementaria para PSENSlock y PSENopt		► PDP67 F 8DI ION HP _____ 773 601 ► PDP67 F 8DI ION HP VA _____ 773 615
PDP67 F 4 code, PDP67 F 4 code VA	Distribuidor pasivo PSENcode		► PDP67 F 4 code _____ 773 603 ► PDP67 F 4 code VA _____ 773 613
PDP67 Connector cs, PDP67 Connector cs VA	Adaptador para cables de conexión con el dispositivo de evaluación	-	► PDP67 Connector cs _____ 773 610 ► PDP67 Connector cs VA _____ 773 612
PDP20 F 4 mag	Conexión descentralizada con la conexión serie PSENmag	► PL e según EN ISO 13849-1 ► SIL CL 3 según EN/IEC 62061	773310



PDP20 F 4 mag

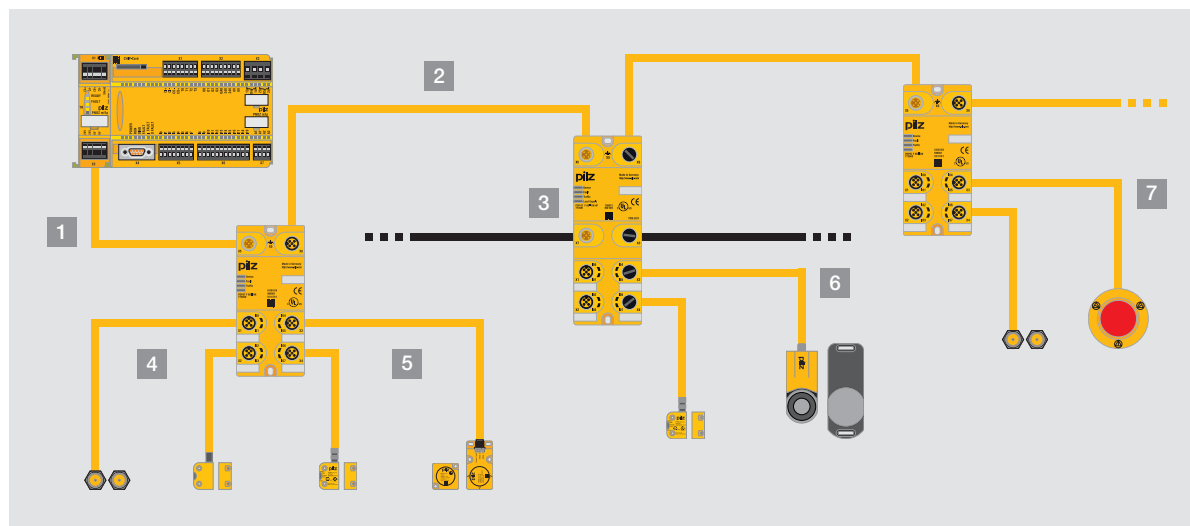
► Navegador de cables

El navegador de cables ayuda a crear la aplicación. Proporciona una vista general rápida y sencilla de los cables y adaptadores que pueden utilizarse para la conexión a la unidad de evaluación correspondiente y a distintos sensores.



Navegador de cables

Tipo	Características	Número de pedido					
			2 m.	5 m.	10 m.	20 m.	30 m.
1 Cable de conexión dispositivo de evaluación – PDP67 (X5)	PDP67 cable, recto, M12, 8 polos, conector macho-extremo abierto	-	380 700	380 701	380 702	380 703	380 704
2 Cable de conexión dispositivo de evaluación estándar – PDP67 (X6)	PDP67 cable, recto, M12, 8 polos, conector macho-extremo abierto	-	380 700	380 701	380 702	380 703	380 704
3 Cable de conexión PDP67 (X1-X4) – PDP67 (X5)	PSEN cable, recto, M12, 8 polos, conector hembra-conector macho	-	540 340	540 341	540 342	540 343	540 344
4 Cable de conexión PSENcode, PSENSlock, PSENini (X1-X4)	PSEN cable, recto, M12, 8 polos, conector hembra-conector macho	-	540 340	540 341	540 342	540 343	540 344
5 PSEN Y-junction/ PSEN T-junction	PSEN Y-junction M8-M12/M12 conexión serie con M8, 8 polos	540 327	-	-	-	-	-
	PSEN Y-junction M12-M12/M12 conexión serie con M12, 8 polos	540 328	-	-	-	-	-
	PSEN T-junction M12 conector de diagnóstico	540 331	-	-	-	-	-



Navegador de cables

Tipo	Características		Número de pedido				
			3 m.	5 m.	10 m.	20 m.	30 m.
1 Cable de conexión PNOZ ml2p/PNOZ mml2p – PDP67 (X5)	PSEN op cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-extremo abierto	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
2 Cable de conexión PDP67 (X6) – PDP67 (X5)	PSS67 cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
3 Cable de alimentación PDP67 F 8DI ION HP (X7-X8)	X7: PSS67 supply cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-extremo abierto, código B	-	380 256	380 257	380 258	-	-
	X8 – X7: PSS67 supply cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho, código B	-	380 250	380 251	380 252	-	-
4 Cable de conexión PSENmag (X1-X4)	Tipo n: PSS67 Cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Tipo p (M8-4 polos): PSS67 cable, recto, M8, 5 polos, conector hembra, M12, 5 polos, conector macho	-	380 200	380 201	380 202	380 203	-
	Adaptador PSEN mag adapter	380 300	-	-	-	-	-
5 Cable de conexión PSENcode (X1-X4)	Tipo n: PSS67 cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Tipo p: PSS67 cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Adaptador PSEN cs adapter	380 301	-	-	-	-	-
6 Cable de conexión PSENslock (X1-X4)	Tipo n: PSS67 cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Tipo p: PSS67 cable, recto, M12, 5 polos, conector hembra-conector macho	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Adaptador PSEN sl adapter	380 325	-	-	-	-	-
7 Cable de conexión PIT, sensores sin conexión M12 (X1-X4)	PDP67 cable, recto, M12, 5 polos, conector macho-extremo abierto	-	380 705	380 709	380 706	380 707	380 708

► Asesoramiento, Ingeniería y Cursos

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



Servicios de seguridad: Asesoramiento e ingeniería

Sus proyectos en buenas manos.



Evaluación del riesgo

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



Concepto de seguridad

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



Diseño de seguridad

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



Integración de sistemas

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



Servicios en torno a la seguridad de la maquinaria:

 Cód. Web 7792

Información online en www.pilz.com



Validación

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





Marcado CE

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



Evaluación de conformidad internacional

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



Análisis de seguridad del parque de máquinas

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



Inspección de dispositivos de protección

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



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



Seguridad de las máquinas en el puesto de trabajo

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



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

 Cód. Web 0218



Servicios de seguridad: Cursos de formación

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



Información online
en www.pilz.com

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 D7, Hallmarc Business park Clayton
Corner of Westall and Centre roads
Clayton, Melbourne, Victoria 3168
Australia
Teléfono: +61 3 95446300
Fax: +61 3 95446311
Correo-e: safety@pilz.com.au
Internet: www.pilz.com.au

BE, LU

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

BR

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

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hinterrättli
Postfach 6
5506 Mägenwil
Suiza
Teléfono: +41 62 88979-30
Fax: +41 62 88979-40
Correo-e: pilz@pilz.ch
Internet: www.pilz.ch

CN

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

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 L
6400 Sønderborg
Dinamarca
Teléfono: +45 74436332
Fax: +45 74436342
Correo-e: pilz@pilz.dk
Internet: www.pilz.dk

ES

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

FI

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

FR

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

GB

Pilz Automation Technology
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

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

IT

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

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.

Contacto

JP

Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
BENEX S-2 4F
3-17-5 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
222-0033 Yokohama
Japón
Teléfono: +81 45 471-2281
Fax: +81 45 471-2283
Correo-e: pilz@pilz.co.jp
Internet: www.pilz.jp

KR

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

MX

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

NL

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

PL

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

PT

Pilz Industrieelektronik S.L.
R. Eng Duarte Pacheco, 120
4 Andar Sala 21
4470-174 Maia
Portugal
Teléfono: +351 229407594
Fax: +351 229407595
Correo-e: pilz@pilz.pt
Internet: www.pilz.pt

RU

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

SE

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

TR

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

US, CA

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

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.

► Support

Pilz le proporciona asistencia técnica las 24 horas del día.
Es un servicio que prestamos gratuitamente fuera del horario comercial.

América

Brasil

+55 11 97569-2804

EE.UU. (número gratuito)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

México

+52 55 5572 1300

Asia

China

+86 21 60880878-216

Corea del Sur

+82 31 450 0680

Japón

+81 45 471-2281

Australia

+61 3 95446300

Europa

Alemania

+49 711 3409-444

Austria

+43 1 7986263-0

Bélgica, Luxemburgo

+32 9 3217575

Escandinavia

+45 74436332

España

+34 938497433

Francia

+33 3 88104000

Gran Bretaña

+44 1536 462203

Irlanda

+353 21 4804983

Italia

+39 0362 1826711

Países Bajos

+31 347 320477

Suiza

+41 62 88979-30

Turquía

+90 216 5775552

Nuestra línea de información y consulta internacional:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

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



Seguridad de automatización a cuatro niveles



Entregado por:



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

pilz
the spirit of safety