



Dispositivos de conmutación de seguridad funcional PNOZ®, Sistema de control configurable PNOZmulti

pilz

Dispositivos de supervisión electrónicos PMDsigma y PMDsrage;
Dispositivos de seguridad PNOZ X, PNOZsigma, PNOZelog y PNOZpower;
Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini;
Sistema de control configurable PNOZmulti



► Gama de prestaciones

Components

Sensores	<ul style="list-style-type: none">▶ Interruptores de proximidad seguros▶ Interruptores por tracción de cable seguros▶ Interruptores de seguridad▶ Cerrojos de seguridad▶ Interruptores de bisagra seguros▶ Sistemas de protección de puertas seguros▶ Barreras, cortinas, rejas fotoeléctricas de seguridad▶ Sistemas de protección y medición basados en cámaras▶ Sistemas de cámaras seguros	
Técnica de control	<ul style="list-style-type: none">▶ Dispositivos de conmutación, seguridad eléctrica▶ Dispositivos de conmutación, seguridad funcional▶ Sistemas de control configurables▶ Sistemas de control programables compactos▶ Sistemas de control modulares programables▶ Periferia descentralizada	
Redes	<ul style="list-style-type: none">▶ Componentes de red▶ Comunicación industrial	
Técnica de accionamiento	<ul style="list-style-type: none">▶ Sistemas de control Motion Control▶ Los servoamplificadores▶ Motores	
Sistemas de control y visualización	<ul style="list-style-type: none">▶ Dispositivos de mando y diagnóstico▶ Terminales de operador	
Software	<ul style="list-style-type: none">▶ Software de sistemas y herramientas▶ Software de aplicaciones	

Systems

Sistema de automatización PSS 4000	<ul style="list-style-type: none">▶ Sistemas de control▶ Ethernet en tiempo real▶ Plataforma de software	
---	--	--

Services

Asesoramiento e ingeniería	<ul style="list-style-type: none">▶ Análisis de riesgos▶ Concepto de seguridad▶ Diseño de seguridad▶ Integración de sistemas▶ Validación▶ Asesoramiento y certificación CE	<ul style="list-style-type: none">▶ Valoración de conformidad internacional▶ Análisis de seguridad del parque de maquinaria▶ Inspección de EPES	
Cursos de formación	<ul style="list-style-type: none">▶ Seminarios▶ Cursos		

► Support

Asistencia técnica las 24 horas del día.

Asistencia técnica de Pilz las 24 horas del día. Es un servicio que prestamos fuera de nuestro horario comercial de forma gratuita.

América

- ▶ Brasil
+55 11 8245-8267
- ▶ EE.UU. (número gratuito)
+1 877-PILZUSA (745-9872)
- ▶ México
+52 55 5572 1300

Asia

- ▶ China
+86 21 62494658-216
- ▶ Corea
+82 2 2263 9540
- ▶ Japón
+81 45 471-2281

Australia

- ▶ 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
- ▶ Inglaterra
+44 1536 462203
- ▶ Irlanda
+353 21 4804983
- ▶ Italia
+39 031 789511
- ▶ Países Bajos
+31 347 320477
- ▶ Suiza
+41 62 88979-30
- ▶ Turquía
+90 216 5775552

**Nuestra línea de información
y consulta internacional
es el número:**

**+49 711 3409-444
support@pilz.com**

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Alemania

Teléfono: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de
Internet: www.pilz.com



Pilz: la automatización completa

Proximidad absoluta al cliente

Pilz tiene más de 60 años de tradición como empresa familiar. La proximidad real al cliente es patente en todos los ámbitos y convence mediante un asesoramiento personalizado, máxima flexibilidad y un servicio de confianza las 24 horas en las filiales y sucursales de todo el mundo.

Innovaciones orientadas en el rendimiento

Nuestra proximidad al cliente es la base de nuestra fuerza innovadora. Nos orientamos siempre en las necesidades actuales del mercado para ofrecer siempre soluciones de automatización innovadoras. El liderazgo del mercado en el campo de la automatización segura consolida nuestra posición puntera en investigación y tecnología. Innovación y proximidad al cliente son conceptos que van de la mano y que se condicionan mutuamente.

Soluciones globales

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, las máquinas y al medio ambiente. Nuestras soluciones de automatización aglutinan nuestros conocimientos y nuestra experiencia derivados de las exigentes demandas de la técnica de seguridad y son también el producto de más de 60 años de experiencia en el campo de la técnica de automatización general.

Concentramos toda nuestra experiencia y nuestro saber en productos individuales y en soluciones de sistema estudiadas.

- ▶ Sensores
- ▶ Técnica de control
- ▶ Redes
- ▶ Técnica de accionamiento
- ▶ Sistemas de control y visualización
- ▶ Software
- ▶ Sistema de automatización PSS 4000
- ▶ Asesoramiento e ingeniería
- ▶ Cursos de formación

the spirit of safety

Nuestro personal ha sido quien, con su saber, su entusiasmo, su creatividad y su audacia para emprender caminos no convencionales, nos ha convertido en lo que ahora somos: una de las marcas líderes en la técnica de automatización.

Más de 1 300 empleados, todos ellos embajadores para 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.





Dispositivos de seguridad PNOZ®: el original

Funcionando a escala mundial

Los dispositivos de seguridad PNOZ demuestran sobradamente su eficacia día a día en todo el mundo. Los dispositivos de seguridad PNOZ convierten a Pilz en líder mundial del sector.

Sinónimo de seguridad

En 1987, Pilz marcó un hito en la técnica de seguridad al desarrollar el primer dispositivo de parada de emergencia para la protección de personas y máquinas. El nombre PNOZ es hoy sinónimo de dispositivos de seguridad.

Para todas las aplicaciones

Desarrollamos sin descanso la tecnología para numerosas aplicaciones en estrecha colaboración con nuestros clientes. Nuestro programa actual abarca las siguientes familias de productos:

- ▶ PNOZ X
- ▶ PNOZsigma
- ▶ PNOZelog
- ▶ PNOZpower
- ▶ PNOZmulti Mini
- ▶ PNOZmulti

Tenemos la solución de seguridad óptima para cada requisito.

Contenido

▶ Gamas de productos Pilz	4
▶ Gama de productos Técnica de control.....	6
▶ Grupo de productos	
Dispositivos de conmutación	
seguridad eléctrica PMD	
- Dispositivos de supervisión electrónicos PMDsigma	10
- Dispositivos de supervisión electrónicos PMDsrangle	12
▶ Grupo de productos	
Dispositivos de conmutación	
seguridad funcional PNOZ	
- Dispositivos de seguridad PNOZ X	14
- Dispositivos de seguridad PNOZsigma.....	22
- Dispositivos de seguridad PNOZelog.....	32
- Dispositivos de seguridad PNOZpower	40
▶ Grupo de productos	
Dispositivos de seguridad	
configurables PNOZmulti Mini	
- Dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini.....	48
▶ Grupo de productos	
Sistemas de control configurables PNOZmulti	
- Sistema de control configurable PNOZmulti	54
▶ A medida de la técnica de control:	
Sensores y servicios	78



► Proveedor de soluciones de Seguridad y Es



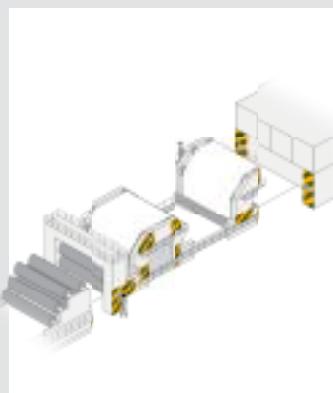
Pilz ofrece un concepto homogéneo de soluciones para aplicación multisectorial. Funciones de control estándar y de seguridad, máquinas o instalaciones, centrales o descentralizadas, producto individual o solución completa: gracias a Pilz podrá solucionar cualquier tarea de automatización.

¿Necesita una solución flexible para su tarea de automatización?

- ▶ **PMD:** dispositivos de supervisión electrónicos como, p. ej., supervisión de tensión o potencia activa.
- ▶ **PNOZ:** dispositivos de seguridad para máquinas sencillas e instalaciones con hasta cuatro funciones de seguridad. Supervisión segura, p. ej., de parada de emergencia, puertas protectoras y cortinas y rejillas fotoeléctricas de seguridad.
- ▶ **PNOZmulti:** el circuito de seguridad se crea mediante una sencilla herramienta de configuración. Aplicable a partir de cuatro funciones de seguridad.
- ▶ **PSS:** sistemas de control programables concebidos para la supervisión de funciones orientadas a la seguridad y/o el control completo de máquinas complejas o instalaciones muy ramificadas.
- ▶ **Comunicación industrial:** Transmisión fiable y segura de señales de entradas/salidas y datos de control.



Sus requisitos:



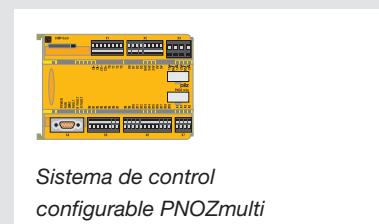
Nuestra solución:



Dispositivos de conmutación de seguridad eléctrica PMD



Dispositivos de conmutación de seguridad funcional PNOZ



Sistema de control configurable PNOZmulti



Sistemas de control programables PSS



SafetyBUS p[®]

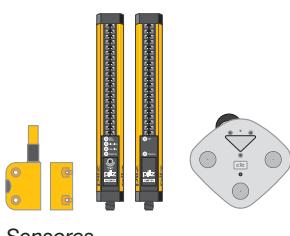
SafetyNET p[®]

induraNET p[®]

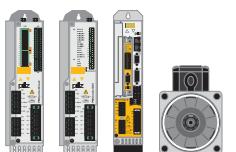
Redes de comunicación industrial

tándar

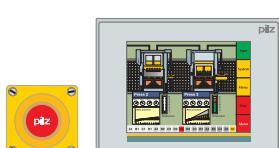
Áreas de productos complementarias:



Sensores



Técnica de accionamiento



Sistemas de control y visualización



Software



Servicios

Productos y sistemas de seguridad y estándar

Además de las áreas “Técnica de control” y “Redes”, hay otras áreas de productos con componentes de primera línea que pueden utilizarse individualmente o combinarse para formar un sistema.

Sensores: junto con la técnica de control segura de Pilz, proporciona una solución completa segura, homologada, económica y equilibrada. La protección conforme a la normativa de las personas y las máquinas está siempre en primer lugar.

La **técnica de accionamiento** brinda soluciones globales para la automatización de la maquinaria, desde el manejo y el control hasta el movimiento de accionamientos superdinámicos, incluidos todos los aspectos de la seguridad.

Sistemas de control y visualización: abarca dispositivos de diagnóstico y visualización y dispositivos de mando y diagnóstico como parte de la solución Pilz. Facilidad y rapidez de configuración ante todo. Gracias al concepto de diagnóstico global PVIS se reducen claramente los tiempos de parada de las máquinas.

Software ofrece software de sistemas, software de usuario y herramientas de software. Aquí encontrará la herramienta adecuada para cada tarea. Desde software de productos y software de diagnóstico hasta el Safety Calculator PASCAL.

El **sistema de automatización PSS 4000** para estándar y seguridad es el sistema idóneo para soluciones de automatización en todos los sectores. No espere más a reducir el volumen y los costes de ingeniería.

Servicios: Pilz ofrece servicios relativos a la seguridad de la maquinaria para todas las fases del ciclo de vida de una máquina, desde la identificación de los puntos peligrosos hasta la implantación de conceptos de seguridad y soluciones globales. Y desde el análisis de riesgos hasta la inspección de EPES. Además, Pilz ofrece un amplio programa de cursos de formación y seminarios, tanto sobre temas de primer orden en torno a la seguridad de las máquinas como sobre productos de Pilz.



La gama de prestaciones completa a primera vista:

Cód. web 0326

Información online en www.pilz.com



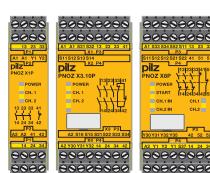
► Dispositivos de seguridad PNOZ® y sistema

La solución de seguridad óptima para cada aplicación. La seguridad es para nosotros algo más que un mero producto. La técnica de control de seguridad se basa en

la experiencia y en la innovación. En diálogo con nuestros clientes ampliamos continuamente nuestra gama de productos. Atendiendo a las diferencias

en cuanto a características y funcionamiento, nuestros dispositivos de seguridad pueden subdividirse en las familias de productos siguientes:

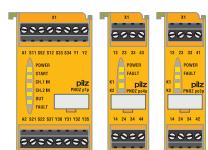
► PNOZ X



► PNOZsigma



► PNOZpower



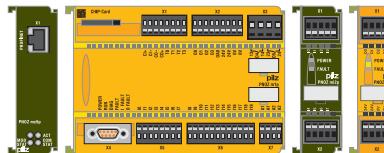
POWER
16 A



► PNOZelog



► PNOZmulti



PNOZ X

- Seguridad a medida de cada función
- Electromecánicos, libres de potencial
- Fuente de alimentación de amplio espectro

PNOZsigma

- Máxima funcionalidad en ancho de montaje mínimo
- Modos de funcionamiento y tiempos ajustables
- Escalabilidad gracias a estructura modular

PNOZelog

- Cómodamente vinculables
- Libres de desgaste
- Diagnóstico ampliado

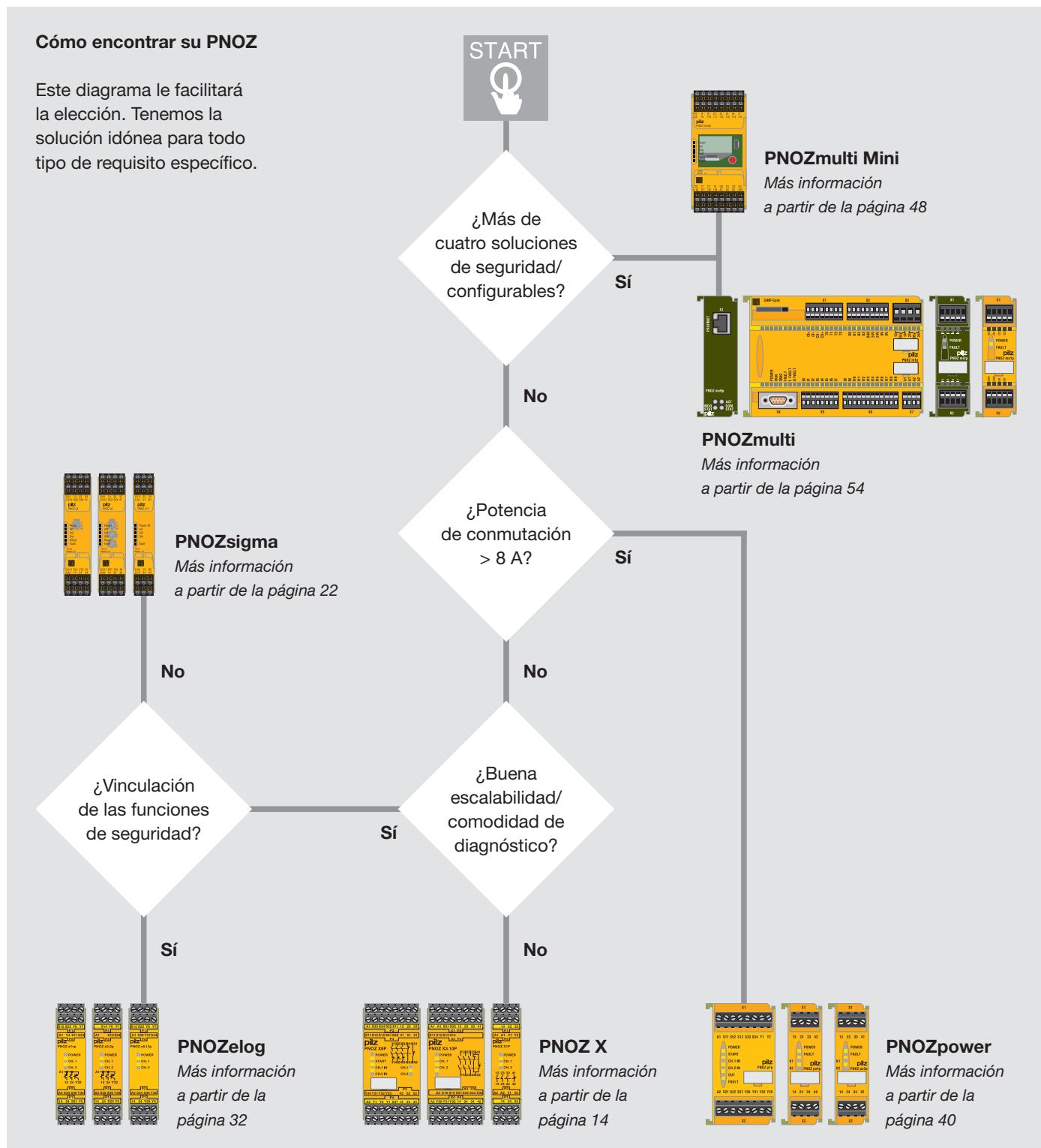
PNOZpower

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

PNOZmulti

- Configurables a voluntad
- Multifuncionales
- Sistema de control configurable

de control configurable PNOZmulti





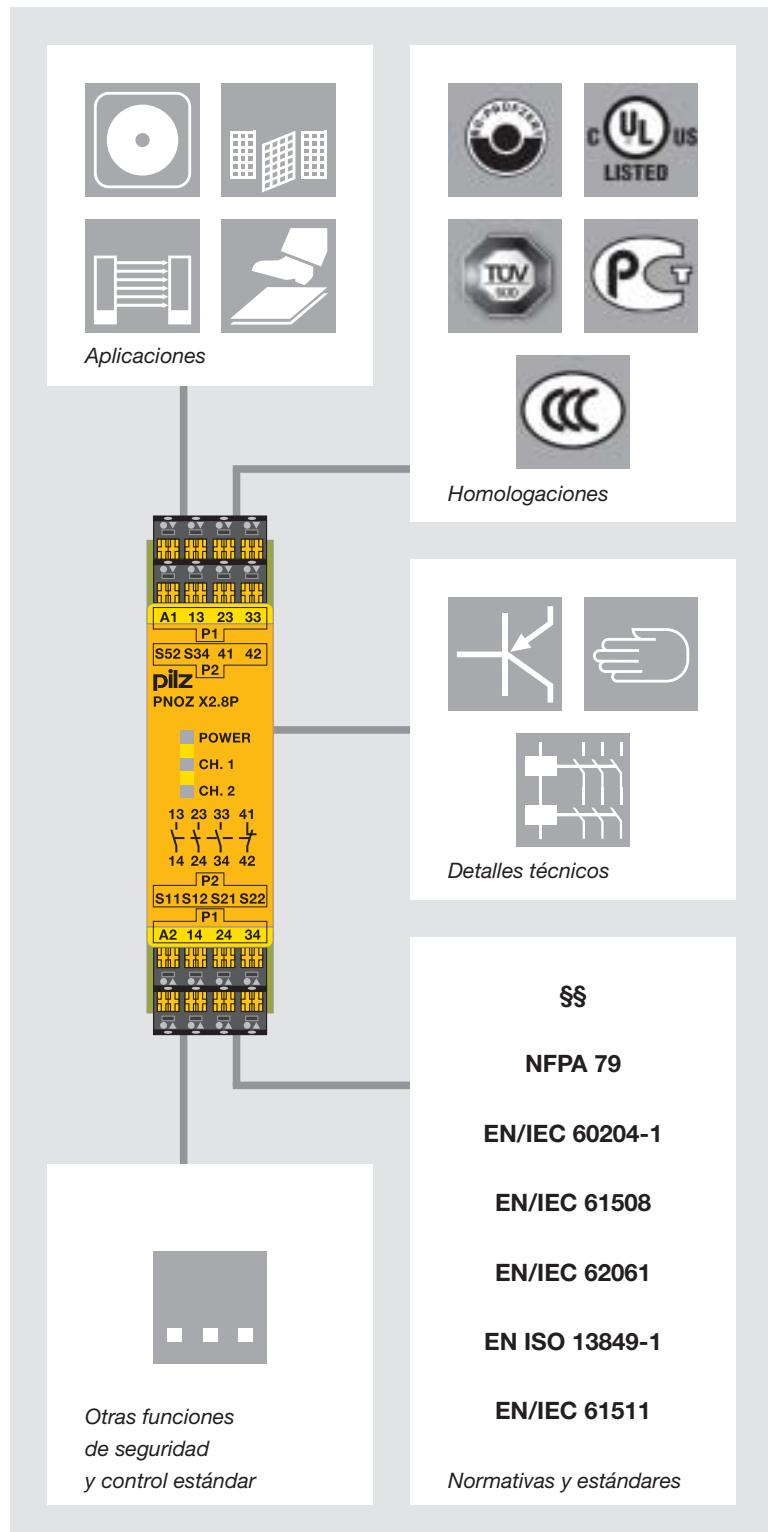
► El estándar en la técnica de control de segu

El uso de técnica de seguridad sale a cuenta

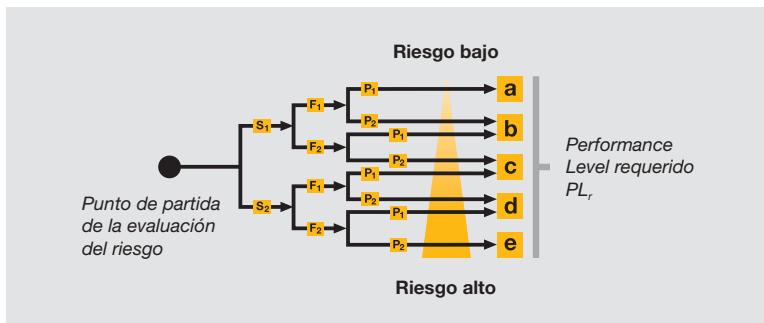
La protección de hombre y máquina mediante el control selectivo de movimientos peligrosos, el ahorro de costes debido a que se producen menos accidentes, tiempos de parada más cortos y menos pérdidas de producción son las ventajas específicas relacionadas con el uso de la técnica de control de seguridad de Pilz.

Dispositivos de seguridad PNOZ: certificados en todo el mundo

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



ridad



Análisis de riesgos 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. Sobre la base de las categorías se utilizan para esto los Performance Level (PL).

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 Safety Integrity Level (SIL) requerido

Análisis de seguridad según EN/IEC 62061

En la técnica de control, los requisitos de técnica de seguridad pueden clasificarse en Safety Integrity Level según la norma 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 dispositivos 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 la comodidad de diagnóstico
- ▶ Tiempos de parada cortos de su máquina o instalación
- ▶ Óptima relación costes/calidad
- ▶ Puesta en marcha más rápida, por ejemplo, mediante dispositivos con bornes enchufables
- ▶ Máxima seguridad en el mínimo espacio
- ▶ Comodidad de cableado y facilidad de puesta en marcha
- ▶ Un socio sólido con conocimientos
- ▶ Seguridad certificada, pues nuestros productos cumplen las normas y reglamentos internacionales y han sido homologados y verificados a nivel mundial
- ▶ Garantía de calidad: hemos obtenido el certificado según DIN ISO 9001
- ▶ Aplicación de futuro gracias a desarrollos innovadores
- ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico

Infórmese sobre el tema "Normas":

Cód. web 0240

Información online en www.pilz.com



► Seguridad eléctrica con los dispositivos de



Nunca había sido tan fácil

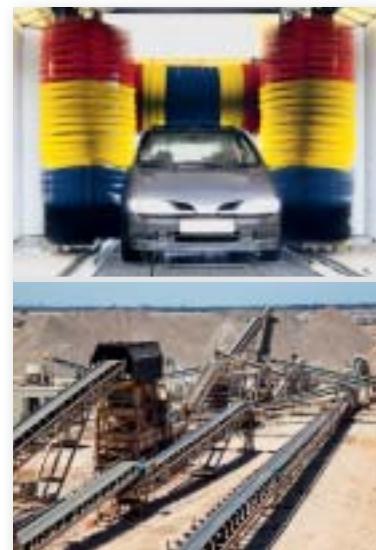
En los dispositivos de supervisión electrónicos, la seguridad eléctrica es lo que prima. Supervisan, por ejemplo, tensión, corriente, temperatura, secuencia de fases y parámetros similares.

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.

Aplicaciones PMD s10

A partir de la potencia activa medida pueden deducirse magnitudes derivadas como, por ejemplo, niveles de llenado, volúmenes, momentos y presiones de aire. Las aplicaciones siguientes ilustran a modo de ejemplo los campos de aplicación posibles:

- ▶ Suciedad en cribas o filtros de instalaciones 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



Ayuda de selección de dispositivos de supervisión electrónicos PMDsigma

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 sobretensión y carga baja	98 x 45 x 120
PMD s20	Supervisión de la resistencia del aislamiento de sistemas AC/DC sin puesta a tierra	98 x 45 x 120



PMD s20

supervisión electrónicos PMDsigma

Aplicaciones PMD s20

El PMD s20 supervisa 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:

- ▶ Quirófanos clínicos
- ▶ 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 dispositivo en almacén
- ▶ Tiempos de preparación y puesta en marcha cortos gracias a un ajuste sencillo y rápido con sólo 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 a escala mundial

Características

- ▶ Ajuste automático del intervalo de medición
- ▶ Ajuste gradual de los umbrales de comutación
- ▶ Parámetros de función con ajuste guiado por menús (mediante display y encóder con función pulsador)
- ▶ Salidas analógicas para corriente y tensión. Salida de tensión 0 ... 10 V. Salida de corriente comutable de 0 ... 20 mA a 4 ... 20 mA.
- ▶ Salidas de relé para la supervisión de sobrecarga y carga baja
- ▶ Adecuado para el uso en motores con frecuencia regulada y transformadores de corriente
- ▶ Tensión de alimentación: 24 ... 240 V AC/DC
- ▶ Contactos de salida: 2 contactos auxiliares (U)
- ▶ Tensión de medición 3AC: 100 ... 550 V
- ▶ Tensión de medición 1AC: 60 ... 320 V
- ▶ Corriente de medición: 1 ... 12 A

- ▶ Resistencia del aislamiento: 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
- ▶ Frecuencia: 50 ... 60 Hz
- ▶ Supresión de arranque inicial: ajustable de 0 ... 30 s
- ▶ Tiempo de reacción: ajustable de 0 ... 30 s
- ▶ Histéresis: ajustable de 0 ... 50 %

Número de pedido

- ▶ Bornes de resorte
PMD s10 C 761 100
- ▶ Bornes de tornillo enchufables
PMD s10 760 100

- ▶ 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 4089

Información online
en www.pilz.com

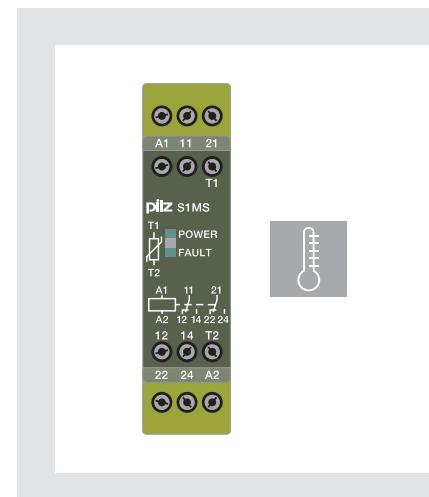


► Dispositivos de supervisión electrónicos

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 PMDsrange con carcasa estrecha de 22,5-mm cubren las más diferentes funciones.

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.



Ayuda de selección de dispositivos de supervisión electrónicos PMDsrange

S3UM



Supervisión de sobretensiones y subtensiones CA, secuencia/fallo de fases y asimetría, trifásico

- ▶ 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
- ▶ Tensión de alimentación (U_B): AC: 120, 230 V; DC: 24 V
- ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U)
- ▶ Tensión de medición (U_M): AC: 42, 230, 100/110, 400/440, 415/460, 500/550 V, conmutables
- ▶ Dimensiones (Al x An x P): 87 x 22,5 x 122 mm

S1PN



Supervisión de sucesión y fallo de fases en redes trifásicas

- ▶ Tensión de medición hasta 690 V AC
 - ▶ Detección de asimetrías
 - ▶ Supervisión de secuencia y fallo de fases y de fusibles
 - ▶ Tensión de alimentación (U_B): AC: 200 ... 240, 400 ... 500, 550 ... 690 V
 - ▶ Contactos de salida: 2 contactos auxiliares (2 U)
 - ▶ Dimensiones (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm
- Número de pedido¹⁾:
- ▶ 200 ... 240 V 890200
 - ▶ 400 ... 500 V 890210
 - ▶ 550 ... 690 V 890220

S1IM



Supervisión de valores máximos de corrientes AC/DC, monofásico

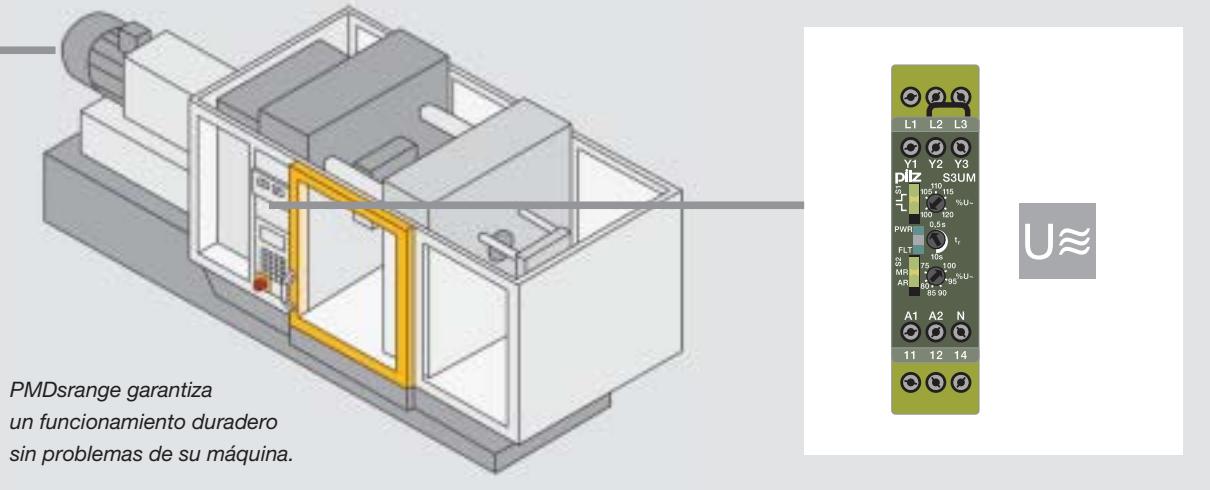
- ▶ 12 intervalos de medición de 0,002 a 15 A, conmutables
- ▶ Tiempo de reacción ajustable hasta 10 segundos
- ▶ Principio de tiempo de trabajo o de reposo
- ▶ Separación galvánica entre tensión de medición y de alimentación
- ▶ Tensión de alimentación: 24, 42 ... 48, 110 ... 127, 230 ... 240 V; DC: 24 V
- ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U)
- ▶ Dimensiones (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm

Número de pedido¹⁾:

- ▶ 110 ... 130 V AC (U_B), 15 A (I_M) 828040
- ▶ 230 ... 240 V AC (U_B), 15 A (I_M) 828050
- ▶ 24 V DC (U_B), 15 A (I_M) 828035

¹⁾ otras variantes de dispositivo bajo demanda

PMDsrange



S1EN



Supervisión de aislamiento y defecto a tierra en redes CA/CC, 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
- ▶ Tensión de alimentación: 24 ... 240 V AC/DC
- ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U)
- ▶ Tensión nominal de red (red supervisada): variante 50 kΩ: CA/CC: 0 ... 240 V variante 200 kΩ: CA/CC: 0 ... 400 V
- ▶ Dimensiones (Al x An x P): 87 x 22,5 x 121 mm

Número de pedido¹⁾:

- ▶ 24 ... 240 V AC/DC (U_B), 50 kΩ 884 100
- ▶ 24 ... 240 V AC/DC (U_B), 200 kΩ 884 110

S1WP



Supervisión y transformación de potencia activa, redes AC/DC monofásicas y trifásicas, salidas de relé y salidas analógicas, supervisión de sobretensión y carga baja

- ▶ 9 intervalos de medición diferentes
- ▶ Intervalo de medición de tensión grande
- ▶ Salida analógica para corriente y tensión comutable
- ▶ Salida de relé para la supervisión de sobrecarga y carga baja
- ▶ Adecuado para el uso en motores con frecuencia regulada
- ▶ Tensión de alimentación: DC: 24 V, AC/DC: 230 V
- ▶ Contactos de salida: 1 contacto auxiliar (U)
- ▶ Tensión de medición: 3 AC/1 AC/DC: 0 ... 120, 0 ... 240, 0 ... 415, 0 ... 550 V
- ▶ Dimensiones (Al x An x P): 87 x 22,5 x 122 mm

Número de pedido¹⁾:

- ▶ 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

S1MS



Supervisión de temperatura de sensores de posistor para protección contra sobretemperatura de motores

- ▶ Para redes de tensión continua y alterna
- ▶ Principio de corriente de reposo
- ▶ Reset automático
- ▶ Tensión de alimentación: AC: 48, 110, 230, 400 V; AC/DC: 24 V
- ▶ Contactos de salida: 2 contactos auxiliares (2 U)
- ▶ Dimensiones (Al x An x P): 87 x 22,5 x 122 mm

Número de pedido¹⁾:

- ▶ 24 V AC/DC (U_B) 839 775
- ▶ 230 V AC (U_B) 839 760
- ▶ 400 V AC (U_B) 839 770



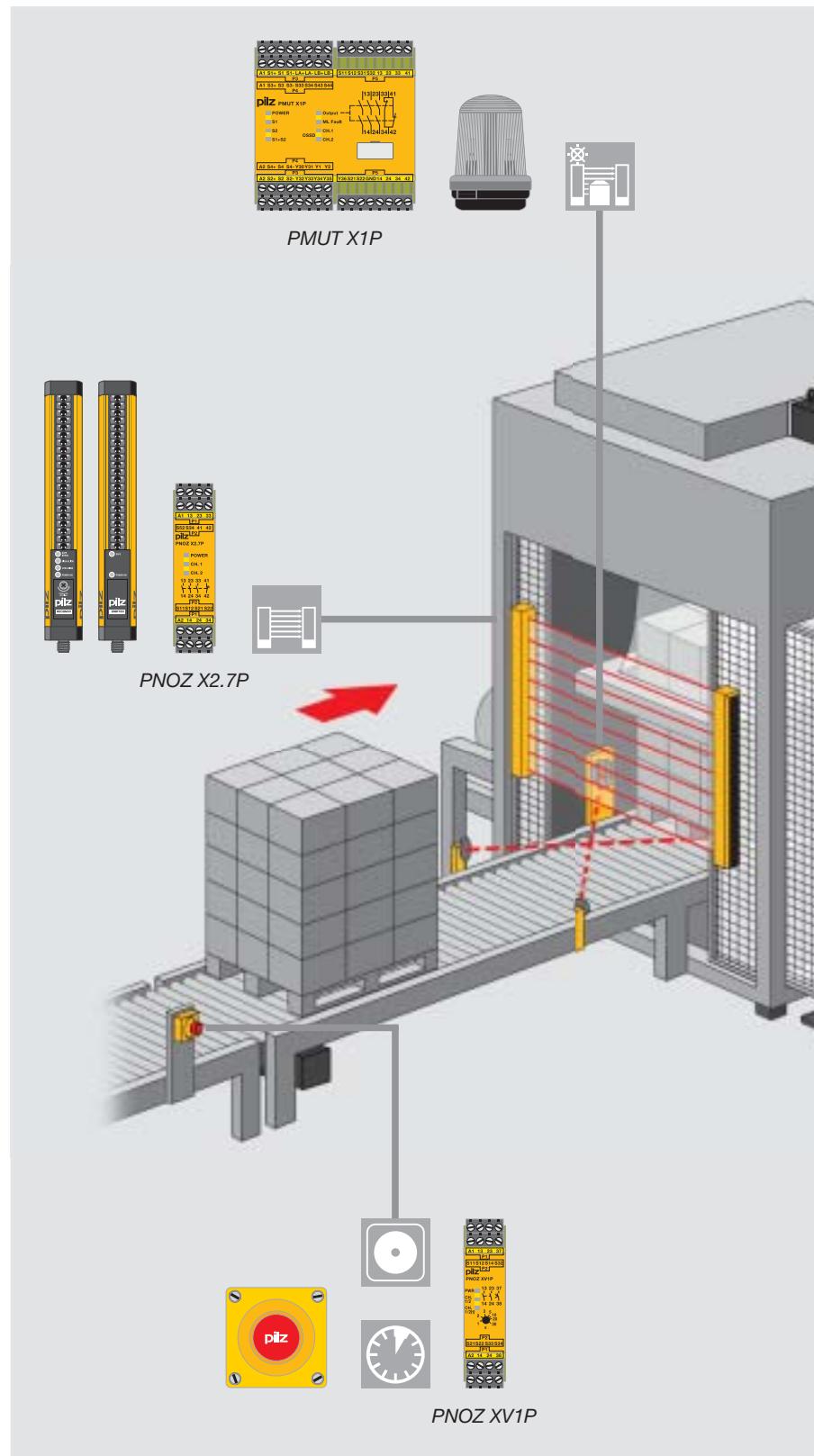


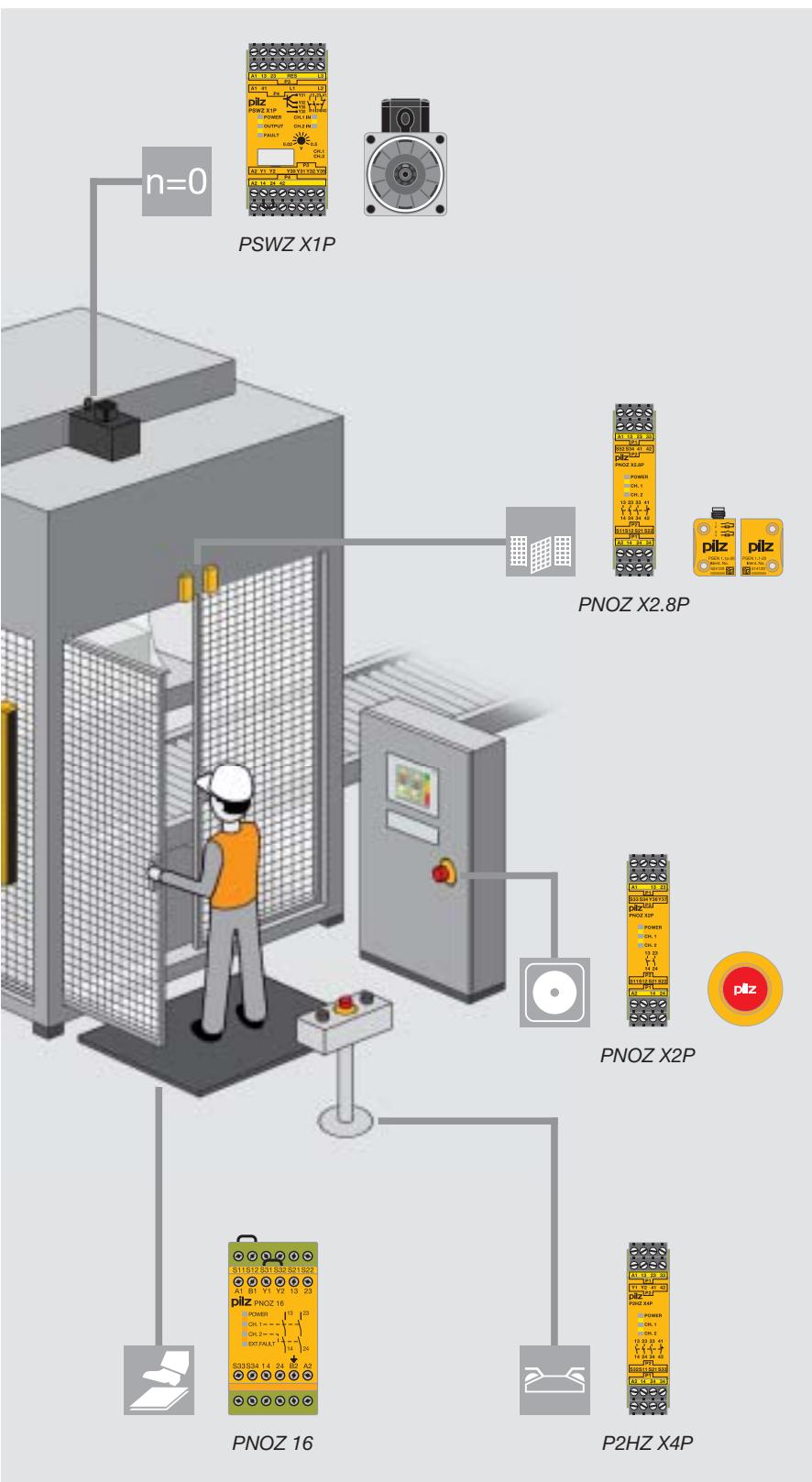
► Dispositivos de seguridad PNOZ X

Seguridad a la medida de cada aplicación

La familia de dispositivos 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 dispositivo de seguridad más utilizado en todo el mundo. Por cada función de seguridad se utiliza un PNOZ. La base tecnológica son contactos electromecánicos, sin 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 probado sobradamente su eficacia en las duras condiciones industriales. Benefícese también usted.

Ejemplo de aplicación de
dispositivos de seguridad PNOZ X
en una máquina de embalar.





Las ventajas a primera vista

- ▶ Técnica acreditada a lo largo de años de funcionamiento
- ▶ Amplísima gama de productos
- ▶ Para todas las funciones de seguridad como, p. ej., supervisión de parada de emergencia, de puertas protectoras, de barreras fotoeléctricas de seguridad, de muting, de alfombras de seguridad, de mandos a dos manos y muchas más
- ▶ Bloques de ampliación de contactos con y sin retardo, relés temporizadores seguros, dispositivos de supervisión seguros de parada, revoluciones y otras muchas funciones
- ▶ Excelente relación calidad/precio
- ▶ Facilidad de instalación 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
los dispositivos de
seguridad PNOZ X:

Cód. web 0210

Información online
en www.pilz.com



► Ayuda de selección PNOZ X

Dispositivos de seguridad PNOZ X

Tipo	Aplicación						Performance Level (PL), EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL, claim limit según IEC 62061
						n=0		
PNOZ X1P	◆	◆					e	3
PNOZ X2P	◆	◆					e	3
PNOZ X2.7P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ X2.8P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ X3P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ X7P	◆	◆					e	3
PNOZ X8P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ X9P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ X10.11P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ X11P	◆	◆	◆				e	3
PNOZ XV1P	◆	◆	◆				e (d) ¹⁾	3
PNOZ XV3P	◆	◆	◆				e (d) ¹⁾	3
PNOZ XV3.1P	◆	◆	◆				e (d) ¹⁾	3
PMUT X1P	◆		◆	◆			e	3
P2HZ X1P					◆		e	3
P2HZ X4P					◆		e	3
PSWZ X1P						◆	e	3
PZE X4P	Ampliación de contactos						e	3

Categoría (según EN 954-1)	2	3	4	Contactos de salida				Ancho de la carcasa en mm
				Seguros	No seguros			
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	-	1	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	2	-	-	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	-	1	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	-	1	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	-	1	1	45,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	2	-	-	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	-	2	2	45,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	7	-	2	2	90,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	6	-	4	-	90,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	7	-	1	2	90,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	2	1	-	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	2	-	-	45,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	2	1	-	90,0
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	3	-	1	5	90,0
EN 574, tipo IIIC	EN 574, tipo IIIC	EN 574, tipo IIIC		3	-	1	2	45,0
EN 574, tipo IIIC	EN 574, tipo IIIC	EN 574, tipo IIIC		3	-	1	-	22,5
◆ ◆ ◆	◆	◆	◆	2	-	1	1	45,0
Según el dispositivo base				4	-	-	-	22,5

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

Documentación
técnica sobre
los dispositivos de
seguridad PNOZ X:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZ X

Dispositivos de seguridad PNOZ X



PNOZ X1P



PNOZ X2.7P



PNOZ X3P



PNOZ X7P

PNOZ X8P



PNOZ X9P

	Tipo	Tensión de alimentación	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	► 24 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	787100	777100
► Funcionamiento bicanal con detección de derivación ► Opción de rearme supervisado o automático	► 24 V AC/DC 787303 ► 48 ... 240 V AC/DC..... 787307	► 24 V AC/DC 777303 ► 48 ... 240 V AC/DC..... 777307
► Funcionamiento bicanal con o sin detección de derivación ► PNOZ X2.7P: rearne supervisado ► PNOZ X2.8P: rearne automático	► PNOZ X2.7P - 24 V AC/DC..... 787305 - 24 ... 240 V AC/DC 787306 ► PNOZ X2.8P - 24 V AC/DC..... 787301 - 24 ... 240 V AC/DC 787302	► PNOZ X2.7P - 24 V AC/DC..... 777305 - 24 ... 240 V AC/DC 777306 ► PNOZ X2.8P - 24 V AC/DC..... 777301 - 24 ... 240 V AC/DC 777302
► Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ► Opción de rearne supervisado o automático ► 1 salida por semiconductor ► Función de puerta protectora con combinación de contactos NC/NA	► 24 V AC/DC 787310 ► 24 ... 240 V AC/DC..... 787313	► 24 V AC/DC 777310 ► 24 ... 240 V AC/DC..... 777313
► conexión monocanal	► 24 V AC/DC 787059 ► Otros tipos bajo demanda	► 24 V AC/DC 777059 ► Otros tipos bajo demanda
► Funcionamiento bicanal con o sin detección de derivación ► Opción de rearne supervisado o automático ► 2 salidas por semiconductor	► 24 V AC..... 787770 ► 24 V DC 787760 ► Otros tipos bajo demanda	► 24 V AC..... 777770 ► 24 V DC 777760 ► Otros tipos bajo demanda
► Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ► Opción de rearne supervisado o automático ► 2 salidas por semiconductor	► 24 V DC 787609 ► 24 V DC, 100 ... 240 V AC 787606	► 24 V DC 777609 ► 24 V DC, 100 ... 240 V AC 777606
► Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ► Opción de rearne supervisado o automático ► 2 salidas por semiconductor	► 24 V DC, 24 V AC 787080 ► 110 ... 120 V AC 787083 ► 230 ... 240 V AC 787086	► 24 V DC, 24 V AC 777080 ► 110 ... 120 V AC, 24 V DC 777083 ► 230 ... 240 V AC, 24 V DC 777086

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

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación técnica sobre los dispositivos de seguridad PNOZ X:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZ X

Dispositivos de seguridad PNOZ X

	Tipo	Tensión de alimentación	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/2 A/50 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/5 A/120 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ▶ Opción de rearme supervisado o automático 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 0,1 ... 3 s 787 601 ▶ 1 ... 30 s 787 602 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 0,1 ... 3 s 777 601 ▶ 1 ... 30 s 777 602
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ▶ Opción de rearme supervisado o automático 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s 787 512 ▶ 30 s 787 510 ▶ Otros tipos bajo demanda 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s 777 512 ▶ 30 s 777 510 ▶ Otros tipos bajo demanda
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ▶ Opción de rearme supervisado o automático ▶ Fuente de alimentación de amplio espectro 24 ... 240 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC 787 532 ▶ 30 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC 787 530 ▶ Otros tipos bajo demanda 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC 777 532 ▶ 30 s ajustable, 24 ... 240 V AC/DC 777 530 ▶ Otros tipos bajo demanda
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hasta 4 sensores de 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 fallo mediante interruptor de llave ▶ Indicadores de estado LED 	788 010	778 010
▶ 2 salidas por semiconductor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC 787 340 ▶ Otros tipos bajo demanda 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC 777 340 ▶ Otros tipos bajo demanda
▶ 22,5 mm ancho de montaje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC 787 354 ▶ 24 V DC 787 355 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC 777 354 ▶ 24 V DC 777 355
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Supervisión de parada segura ▶ Excitación monocanal o bicanal ▶ No se precisan componentes externos ▶ Notificación de fallo por rebase de la simultaneidad ▶ Entrada de reset ▶ Detección de rotura de conductores 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ U_M: 0,5 V 787 949 ▶ U_M: 3 V 787 950 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ U_M: 0,5 V 777 949 ▶ U_M: 3 V 777 950
▶ Excitación monocanal	787 585	777 585

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

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación técnica sobre los dispositivos de seguridad PNOZ X:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com



► Dispositivos de seguridad PNOZsigma

Máxima funcionalidad en un ancho de montaje mínimo

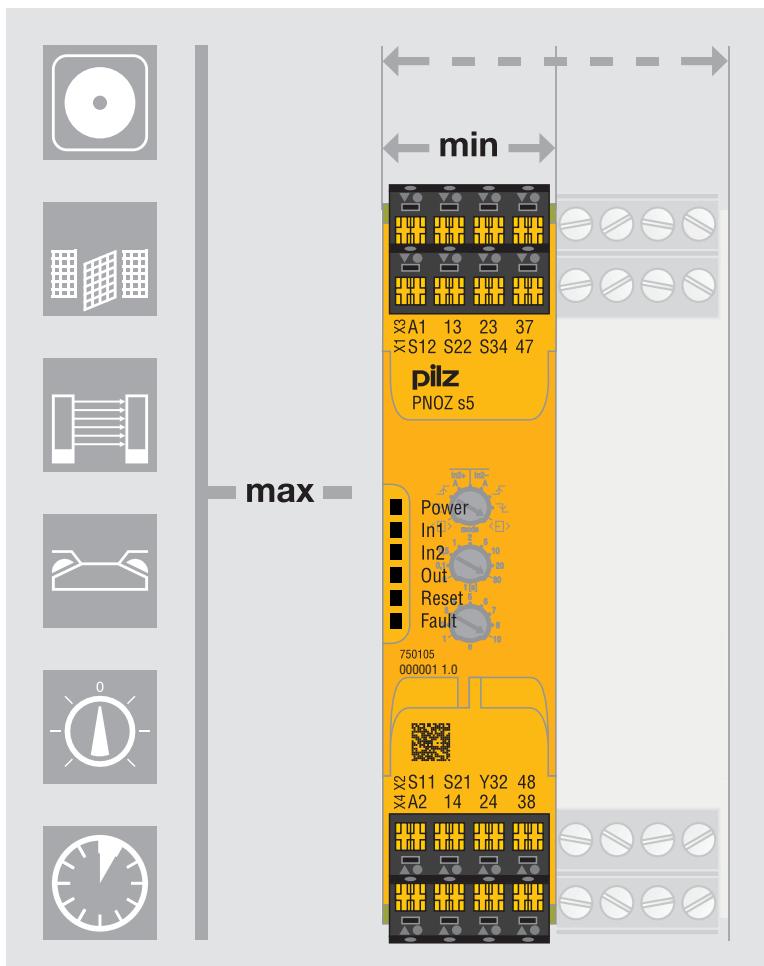
Los dispositivos de seguridad compactos PNOZsigma aúnan largos años de experiencia con la técnica de seguridad más moderna de la actualidad: con poco gasto se consiguen cotas máximas de seguridad y rentabilidad.

Eficiencia en todos los aspectos, desde la planificación al servicio

Mediante carcasa especialmente estrechas y numerosas funciones comprimidas en cada dispositivo, PNOZsigma ofrece máxima funcionalidad en un ancho de montaje mínimo. Implemente su técnica de seguridad:

- ▶ en menos espacio,
- ▶ de forma más flexible,
- ▶ rápida
- ▶ y, por tanto, más eficiente.

PNOZsigma
aporta máxima
eficiencia, desde
la planificación
al servicio.



Hasta 50 % menos de espacio ocupado

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

¹⁾ en comparación con dispositivos de seguridad electromecánicos corrientes

Pocas variantes, múltiples aplicaciones

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

Las ventajas a primera vista

- ▶ Hasta 50 % de espacio ganado en el armario de distribución
- ▶ Facilidad de puesta en marcha y ampliación
- ▶ Alta disponibilidad y diagnóstico inmediato
- ▶ Pocas variantes para numerosas funciones de seguridad

Características del producto PNOZsigma

Trabajos de cableado reducidos en un 20 %: ampliación de contactos mediante conectores

Facilidad de instalación: novedosos bornes de resorte con compartimentos accionados individualmente

Máxima flexibilidad: modos de funcionamiento y funciones de temporización ajustables

Diagnóstico instantáneo: 6 indicadores LED permiten prescindir de dispositivos de medición externos

Configuración cómoda de proyectos: todas las variantes de dispositivo con denominación y posición única de bornes

Montaje rápido mediante resortes de trinquete: sin necesidad de herramientas

A prueba de manipulación: cubierta con cierre de los elementos de ajuste

The central image shows a yellow PNOZsigma safety relay module with two sets of terminals. On the left, a terminal block is shown with a red arrow pointing to a connector. On the right, three different terminal block variants are shown with labels: PNOZ s1, PNOZ s3, and PNOZ s5. Below the module, a legend identifies the six LED indicators: Power, In1, In2, Out, Reset, and Fault. A QR code is also present.



Características de producto
PNOZsigma

► PNOZsigma: el producto de nuestra experiencia

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

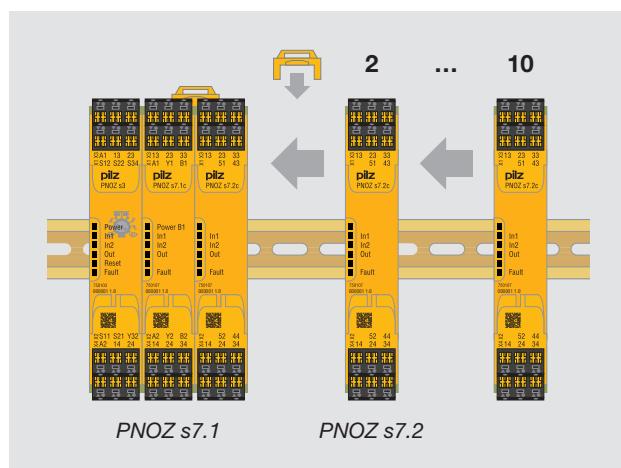
Junto con un dispositivo base y un PNOZ s7.1, el número de contactos de seguridad pueden ampliarse de forma casi ilimitada. Un PNOZ s7.1 puede ir seguido de hasta diez PNOZ s7.2. Si se necesitan más contactos, la serie puede ampliarse con otro PNOZ s7.1.

No se necesita cableado: se realiza enchufando un conector en una sola maniobra.

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

Las ventajas a primera vista

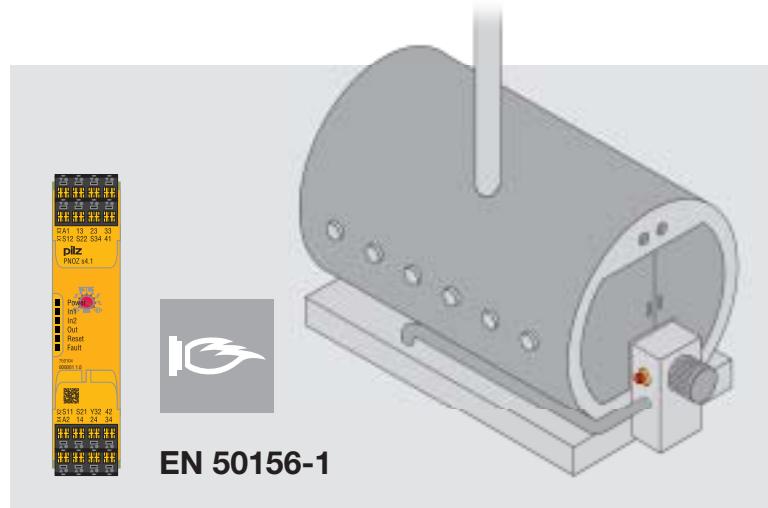
- ▶ Puesta en marcha rápida
- ▶ Pocas variantes de dispositivos para almacenar
- ▶ Sin accesorios suplementarios, todo incluido en el volumen de suministro
- ▶ Mantenimiento simplificado; los dispositivos pueden montarse o desmontarse uno a uno



Ampliación rápida de contactos:
sumamente sencillo con PNOZsigma

Combustión segura con PNOZ s4.1

El PNOZ s4.1 lleva tres contactos de seguridad seguros con diversidad que autorizan su 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.



► Supervisión segura de revoluciones con PNOZ s30

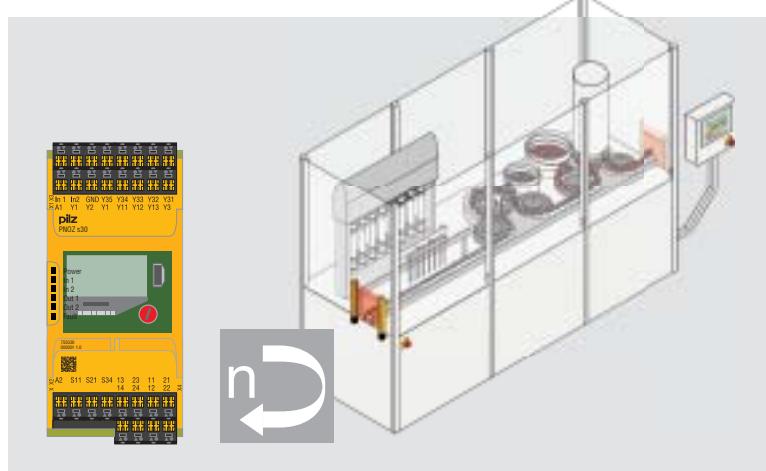
PNOZ s30 tiene la clave

El supervisor de revoluciones PNOZ s30 se encarga de la supervisión segura de parada, revoluciones y dirección de giro y aporta una solución de supervisión de revoluciones idónea para cada caso de aplicación.

Aplicaciones PNOZ s30

El PNOZ s30 permite la supervisión de parada, revoluciones y dirección de giro. Campos de aplicación típicos:

- ▶ Parques de atracciones
- ▶ Máquinas equilibradoras
- ▶ Almacenes automáticos
- ▶ Centrífugas
- ▶ Instalaciones de llenado



Las ventajas a primera vista

- ▶ Aumento de la productividad y seguridad del personal de servicio
- ▶ Ahorro de tiempo en el ajuste y cambio de dispositivo mediante mando giratorio (push and turn)
- ▶ Aumento de la productividad al evitarse procesos de desconexión innecesarios
- ▶ Apto para todos los sistemas de retroalimentación de motores y de interruptores de proximidad comerciales

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

Cód. web 0994

Información online en www.pilz.com





► Ayuda de selección PNOZsigma

Dispositivos de seguridad PNOZsigma

Tipo	Aplicación	Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit según IEC 62061
	    		
PNOZ s1	◆ ◆	c	2
PNOZ s2	◆ ◆	e	3
PNOZ s3	◆ ◆ ◆	e	3
PNOZ s4	◆ ◆ ◆	e	3
PNOZ s4.1	◆ ◆ ◆	e	3
PNOZ s5	◆ ◆ ◆ ◆	e	3
PNOZ s6	◆	e	3
PNOZ s6.1	◆	e	3
PNOZ s7	Ampliación de contactos	e	3
PNOZ s7.1	Ampliación de contactos	e	3
PNOZ s7.2	Ampliación de contactos	e	3
PNOZ s8	Ampliación de contactos	c	2
PNOZ s9	Ampliación de contactos o relé de temporización de seguridad	e	3
PNOZ s10	Ampliación de contactos	e	3
PNOZ s11	Ampliación de contactos	e	3
Tipo	Aplicación	Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit según IEC 62061
PNOZ s30	Supervisor de revoluciones	e	3

Categoría (según EN 954-1)	Contactos de salida				Fuente de alimentación de amplio espectro	Ancho de carcasa en mm
	Seguros		Contactos auxiliares			
3	2	-	-	1	48 ... 240 V AC/DC	12,5
4	3	-	1	1		17,5
4	2	-	-	1		17,5
4	3	-	1	1	◆	22,5
4	3	-	1	1	◆	22,5
4	2	2	-	1	◆	22,5
EN 574, tipo IIIC	3	-	1	1	◆	22,5
EN 574, tipo IIIA	3	-	1	1	◆	22,5
En función del dispositivo base	4	-	1	-		17,5
En función del dispositivo base	3	-	-	-		17,5
En función del dispositivo base	4	-	1	-		17,5
En función del dispositivo base	2	-	-	1		12,5
En función del dispositivo base, como relé de temporización cat. 4	-	3	1	-		17,5
En función del dispositivo base	4	-	1	-		45,0
En función del dispositivo base	8	-	1	-		45,0
Categoría (según EN 954-1)	Contactos de salida				Fuente de alimentación de amplio espectro	Ancho de carcasa en mm
	Seguros		Contactos auxiliares		24 ... 240 V AC/DC	
3	2	-	2	4	◆	45,0

Documentación
técnica sobre
los dispositivos
de seguridad
PNOZsigma:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZsigma

Dispositivos de seguridad PNOZsigma



PNOZ s1



PNOZ s3



PNOZ s5



PNOZ s6

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/75 W	102/98 ¹⁾ x 12,5 x 120
PNOZ s2	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s3	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s4	▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/8 A/200 W, DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s4.1	▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s5	▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s6	▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/8 A/200 W, DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s6.1	▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/8 A/200 W, DC1: 24 V/6 A/150 W	102/98 ¹⁾ x 22,5 x 120

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
► Conexionado monocanal ► Rearme manual/automático	24 V DC 751 101	24 V DC 750 101
► Conexionado monocanal ► Rearme supervisado ► Rearme manual/automático ► Separación segura	24 V DC 751 102	24 V DC 750 102
► Conexionado monocanal y bicanal ► Detección de derivación ► Rearme supervisado ► Rearme manual/automático ► Comprobación de arranque	24 V DC 751 103	24 V DC 750 103
► Conexionado monocanal y bicanal ► Detección de derivación ► Rearme supervisado ► Rearme manual/automático ► Comprobación de arranque	► 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 norma 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 ► 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

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

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación
técnica sobre
los dispositivos
de seguridad
PNOZsigma:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZsigma

Dispositivos de seguridad PNOZsigma



PNOZ s7.1

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/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s7.1	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s7.2	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s8	24 V DC	DC1: 24 V/3 A/75 W	102/98 ¹⁾ x 12,5 x 120
PNOZ s9	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s10	24 V DC	DC1: 24 V/12 A/300 W	102/98 ¹⁾ x 45,0 x 120
PNOZ s11	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	102/98 ¹⁾ x 45,0 x 120
PNOZ s30	24 V DC	DC1: 24 V/2 A/50 W	102/98 ¹⁾ x 45,0 x 120



PNOZ s10



PNOZ s30

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
► Separación segura	24 V DC 751 107	24 V DC 750 107
► Módulo de conexión en cascada para PNOZ s7.2 ► Separación segura de los contactos de seguridad ► Indicador 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	24 V DC 751 167	24 V DC 750 167
► Módulo de ampliación de contactos junto con PNOZ s7.1	24 V DC 751 177	24 V DC 750 177
-	24 V DC 751 108	24 V DC 750 108
► Separación segura ► Funciones de temporización: retardo a la conexión, retardo a la desconexión, por impulsos, rearmable ► Intervalo de tiempo: 0 ... 300 s	24 V DC 751 109	24 V DC 750 109
► Separación segura	24 V DC 751 110	24 V DC 750 110
► Separación segura	24 V DC 751 111	24 V DC 750 111
► Supervisor de revoluciones seguro ► Entrada de parámetros mediante mando giratorio (push and turn) ► Preaviso de desconexión al alcanzarse un umbral de conmutación determinado	24 V DC 751 330	24 V DC 750 330



Documentación técnica sobre los dispositivos de seguridad PNOZsigma:

Cód. web 0685

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

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones

Información online en www.pilz.com



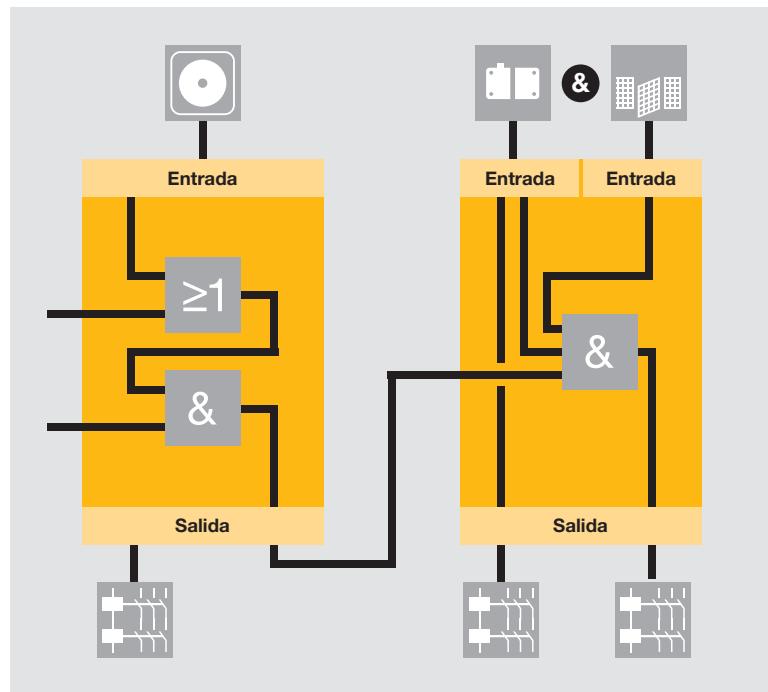
► Dispositivos de seguridad PNOZelog



PNOZelog
puede vincularse
mediante
operadores
lógicos Y/O.

Diagnóstico ampliado y comodidad de vinculación

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



Menos cableado gracias a salidas vinculables.



Funciones de seguridad completas mediante uniones lógicas

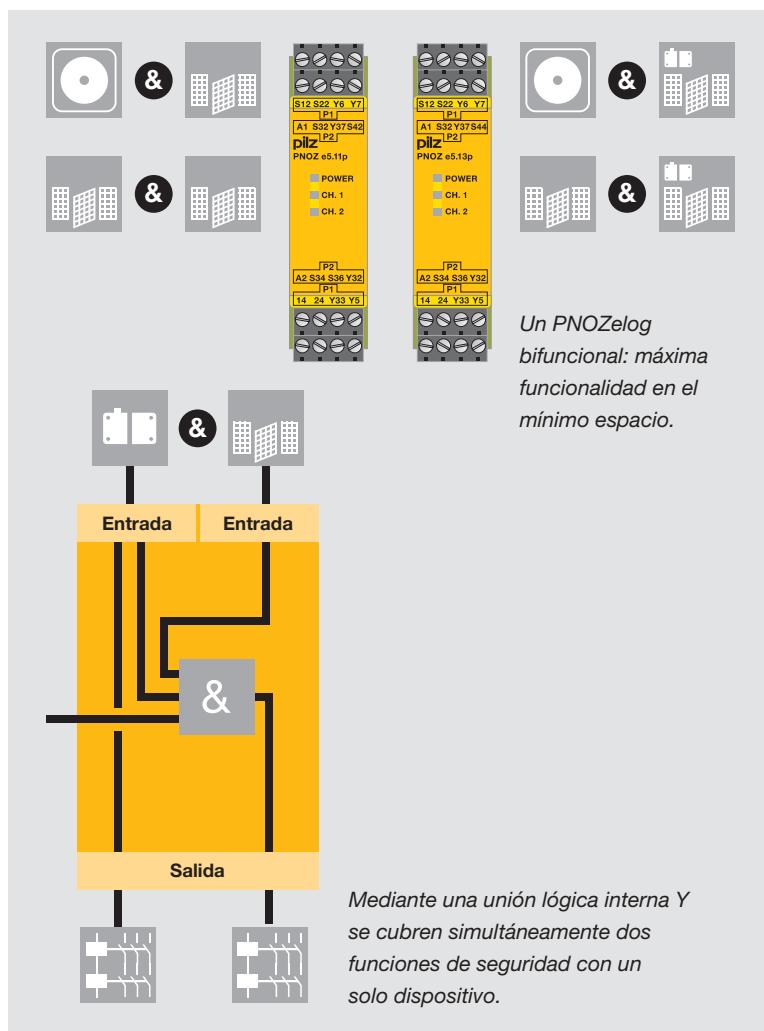
Los dispositivos de la familia PNOZelog pueden interconectarse mediante uniones lógicas para realizar funciones de seguridad completas. Las uniones lógicas disponibles son del tipo "Y" y "O". Debido al uso de funciones lógicas, se suprime el cableado adicional en la salida con lo que de esta forma, las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

“2 en 1”: el PNOZelog bifuncional

¿Necesita supervisión de parada de emergencia o de puerta protectora en una unidad de seguridad compacta? Con un solo dispositivo podrá supervisar al mismo tiempo dos funciones de seguridad. Se evitará trabajos de cableado. Con sólo 22,5 cm de ancho de montaje, la necesidad de espacio en el armario de distribución se reduce a la

mínima expresión. Mediante una unión lógica Y interna se consigue el grado máximo 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



Las ventajas a primera vista

- ▶ Menos trabajos de cableado gracias a operaciones lógicas sencillas (Y/O)
- ▶ Alto grado de disponibilidad mediante diagnóstico ampliado
- ▶ Libres de mantenimiento gracias al 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 incluso con commutaciones frecuentes y funciones cíclicas
- ▶ Comutaciones seguras por pequeña que sea la carga
- ▶ Facilidad de instalación sin medios auxiliares gracias a bornes enchufables
- ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico

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

Cód. web 0209

Información online en www.pilz.com



► Ayuda de selección PNOZelog

Dispositivos de seguridad PNOZelog

Tipo	Aplicación			Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit según IEC 62061
					
PNOZ e1p	◆	◆	◆	e	3
PNOZ e1.1p	◆	◆	◆	e	3
PNOZ e1vp	◆	◆	◆	e	3
PNOZ e2.1p			◆	e	3
PNOZ e2.2p			◆	c	1
PNOZ e3.1p		◆		e	3
PNOZ e3vp		◆		e	3
PNOZ e4.1p			◆	d	2
PNOZ e4vp			◆	d	2
PNOZ e5.11p	◆	◆		e	3
PNOZ e5.13p	◆	◆		e	3
PNOZ e6.1p	◆	◆	◆	e	3
PNOZ e6vp	◆	◆	◆	e	3
PNOZ e7p	◆	◆	◆	e	3

Categoría (según EN 954-1)			Salidas por semiconductor		Salidas de relé		Unión lógica	
2	3	4	Seguros	No seguros	Seguros	&	≥ 1	
◆	◆	◆	2	1	-	-		
◆	◆	◆	2	1	-	-	◆ ◆	
◆	◆	◆	2 ◆	1	-	-	◆ ◆	
EN 574, tipo IIIC	EN 574, tipo IIIC	EN 574, tipo IIIC	2	1	-	-	◆ ◆	
EN 574, tipo IIIA	EN 574, tipo IIIA	EN 574, tipo IIIA	2	1	-	-	◆ ◆	
◆	◆	◆	2	1	-	-	◆ ◆	
◆	◆	◆	2 ◆	1	-	-	◆ ◆	
◆			2	1	-	-	◆ ◆	
◆			2 ◆	1	-	-	◆ ◆	
◆	◆	◆	2	2	-	-	◆ ¹⁾	
◆	◆	◆	2	2	-	-	◆ ¹⁾	
◆	◆	◆	2	1	4	-	◆ ◆	
◆	◆	◆	2 ◆	1	4	-	◆ ◆	
◆	◆	◆	2	1	-	-	◆	

¹⁾ Además con unión lógica Y interna

Documentación
técnica sobre
los dispositivos
de seguridad
PNOZelog:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZelog

Dispositivos de seguridad PNOZelog

	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, comutable 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, comutable 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, comutable 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 requisito IIIC; PNOZ e2.2p: según EN 574, clase de requisito IIIA: supervisión de mandos a dos manos	Con técnica de semiconductores: ▶ 2 salidas de seguridad ▶ 1 salida auxiliar, comutable 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, comutable 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, comutable 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
- ▶ Dimensiones (Al x An x P): 101/94¹⁾ x 22,5 x 121 mm

Características	Número de pedido	
	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Opción de rearme supervisado o automático ▶ Supervisión de derivación seleccionable 	784 130	774 130
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Opción de 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
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de seguridad encriptados sin contacto PSENcode ▶ Opción de 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s 784 131 ▶ 300 s 784 132 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s 774 131 ▶ 300 s 774 132
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 ▶ Indicación de estado ▶ Circuito de realimentación para la supervisión de contactores externos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ e2.1p ... 784 136 ▶ PNOZ e2.2p ... 784 135 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ e2.1p ... 774 136 ▶ PNOZ e2.2p ... 774 135
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de posición y para interruptores de seguridad magnéticos sin contacto PSENmag (serie 2) ▶ Opción de 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
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispositivo de evaluación para interruptores de posición y para interruptores de seguridad magnéticos sin contacto PSENmag (serie 2) ▶ Posibilidad de 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s 784 137 ▶ 300 s 784 138 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s 774 137 ▶ 300 s 774 138

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

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación
técnica sobre
los dispositivos
de seguridad
PNOZelog:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZelog

Dispositivos de seguridad PNOZelog

	Tipo	Campo de aplicación	Salidas	Salidas: tensión/ corriente/ potencia
	PNOZ e4.1p	Dispositivo de evaluación para alfombras 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 e4.1p	PNOZ e5.11p	dispositivo combinado para la supervisión de dispositivo de parada de emergencia y/o puertas protectoras, con unión lógica Y interna	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 puertas protectoras, con unión lógica Y interna	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 (NA)	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 (NA)	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, fines de carrera de puertas protectoras, pulsadores de rearne	Con técnica de semiconductores: ▶ 2 salidas de seguridad ▶ 2 salidas de tacto ▶ 1 salida auxiliar	Salidas en técnica de semiconductores: 24 V DC

Características comunes

- ▶ Tensión de alimentación (U_B): 24 V DC
- ▶ Dimensiones (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
- ▶ Apto 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
- ▶ Disponible con/sin función de reposición

784 180

774 180

- ▶ 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 rearme supervisado o automático

784 190

774 190

- ▶ 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 rearme supervisado o automático
- ▶ Una entrada "Y" para la unión lógica "Y" de varios dispositivos PNOZelog

784 191

774 191

- ▶ Posibilidad de conexión de pulsadores de parada de emergencia, fines de carrera de puerta protectora, pulsadores de rearne, alfombras de seguridad y perfiles sensibles de la empresa Haake, dispositivos de evaluación de interruptores de proximidad
- ▶ Opción de rearne supervisado o automático
- ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog
- ▶ Supervisión de derivación seleccionable

784 192

774 192

- ▶ Posibilidad de conexión de pulsadores de parada de emergencia, fines de carrera de puerta protectora, pulsadores de rearne, alfombras de seguridad y perfiles sensibles de la empresa Haake, dispositivos de evaluación de interruptores de proximidad
- ▶ Opción de rearne supervisado o automático
- ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog
- ▶ Supervisión de derivación seleccionable

784 193

774 193

- ▶ Posibilidad de conexión de pulsadores de parada de emergencia, fines de carrera de puerta protectora, pulsadores de rearne, alfombras de seguridad y perfiles sensibles de la empresa Haake, dispositivos de evaluación de interruptores de proximidad
- ▶ Opción de rearne supervisado o automático
- ▶ Una entrada "Y" y una entrada "O" para la unión lógica Y/O de varios dispositivos PNOZelog
- ▶ Supervisión de derivación seleccionable

784 197

774 197



Documentación técnica sobre los dispositivos de seguridad PNOZelog:

Cód. web 0685

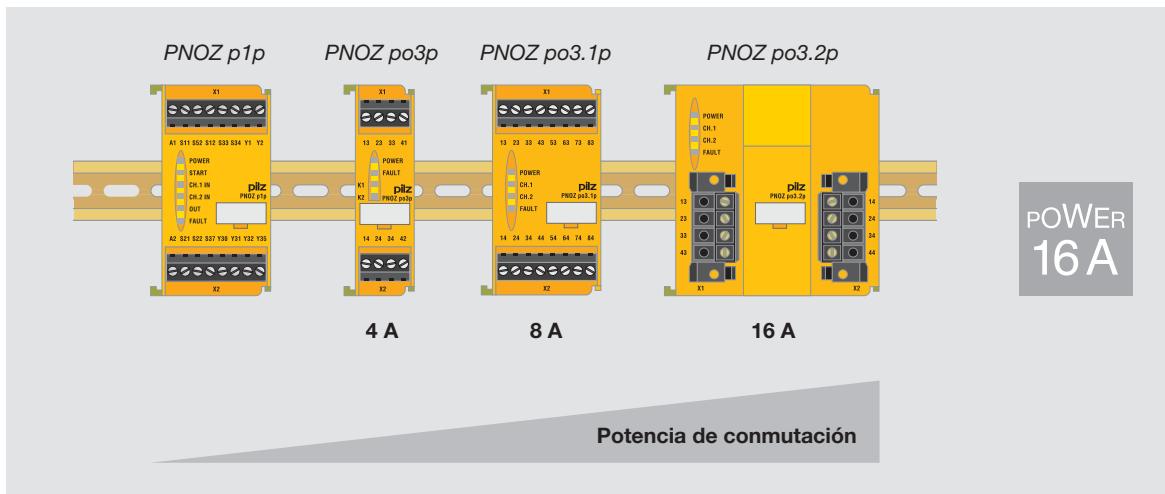
Información online en www.pilz.com

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

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



► Dispositivos de seguridad PNOZpower



Conmutación segura de cargas altas

Los dispositivos de seguridad PNOZpower son idóneos para la supervisión de parada de emergencia, puertas protectoras y barreras fotoeléctricas de seguridad. PNOZpower puede commutar corrientes de hasta 16 A AC/DC por contacto. Cada módulo pone a disposición 40 A de potencia total. En cualquier caso se puede prescindir de

contactores externos y de combinaciones de contactores. El circuito de mando y el principal se comutan mediante un dispositivo de seguridad. El examen de tipo vale para el circuito de seguridad completo.

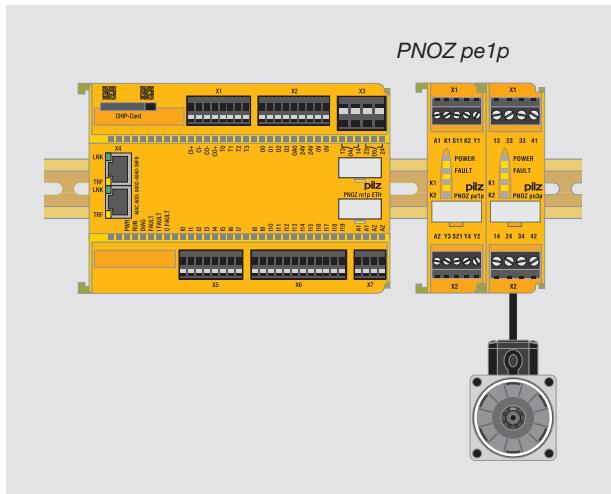
Modular y flexible

El módulo base se encarga de procesar las entradas, los módulos de salida están adaptados a la carga correspondiente.

Dependiendo de la aplicación puede escalarse el número y el rendimiento de los contactos de seguridad requeridos. El dispositivo base permite conectar en serie hasta cinco módulos como máximo. Los módulos se conectan al dispositivo base mediante un sistema bus interno.



Las ventajas a primera vista PNOZpower



Comutación libre de potencial mediante el módulo de excitación PNOZ pe1p

En conjunto con, como mínimo, 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.

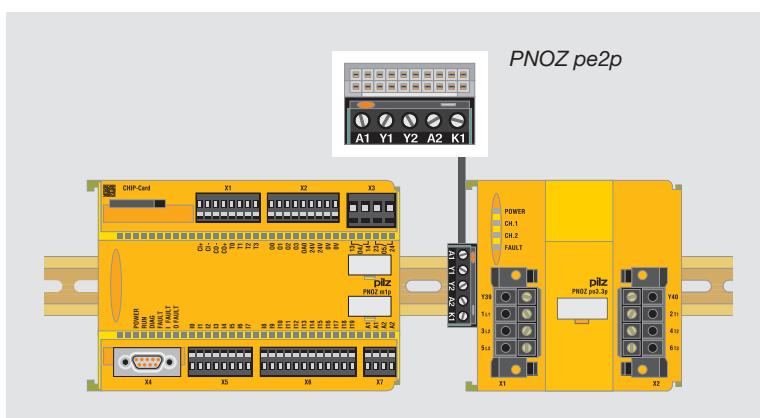
El PNOZ pe1p puede controlarse mediante:

- ▶ 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 mediante LED: estado de servicio y de errores accesible para cada módulo, gracias a lo cual se reducen los tiempos de parada
- ▶ Bornes de conexión enchufables: cables preconectados y facilidad de cambio en caso defalio.
- ▶ Comutación redundante de cargas
- ▶ Escalable y flexible mediante la selección de los módulos adecuados: se paga solo por las funciones que se utilizarán realmente
- ▶ Solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico



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

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

Cód. web 0245

Información online en www.pilz.com

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.



► Ayuda de selección PNOZpower

Dispositivos de seguridad PNOZpower

Tipo	Campo de aplicación	Aplicación	Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
		   	
PNOZ p1p	Dispositivo base	◆ ◆ ◆	e
PNOZ p1vp	Dispositivo base, con retardo	◆ ◆ ◆ ◆	e (d) 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	Conector de unión para conectar módulos de ampliación PNOZpower a un control superior	e
PNOZ pps1p	Fuente de alimentación	-	-

Dispositivos de seguridad PNOZpower

Tipo	Contactos de salida		Performance Level (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

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Número de módulos de ampliación	Tensión de alimentación	Ancho de la carcasa en mm
3	Mín. 1, máx. 4 módulos de ampliación	24 V DC	45,0
3	Mín. 1, máx. 8 módulos de ampliación (máx. 4 con retardo y 4 sin retardo)	24 V DC	45,0
3	Mín. 1, máx. 4 módulos de ampliación	24 V DC	22,5
3	Mín. 1, máx. 6 módulos de ampliación	24 V DC	23,5
-	-	100 ... 240 V AC	45,0

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

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	Salidas: tensión/corriente/potencia			Ancho de la carcasa en mm
	AC1	AC3	DC1	
3	240 V/4 A/960 VA	-	24 V/4 A/96 W	22,5
3	240 V/8 A/2000 VA	-	24 V/8 A/200 W	45,0
3	240 V/16 A/4 000 VA	-	24 V/16 A/400 W	90,0
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	90,0
3	240 V/4 A/960 VA	-	24 V/4 A/96 W	22,5

Documentación técnica sobre los dispositivos de seguridad PNOZpower:

Cód. web 0685

Información online en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZpower

Dispositivos de seguridad PNOZpower

	Tipo	Campo de aplicación	Tensión de alimentación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
	PNOZ p1p	Dispositivo base	24 V DC	94 x 45 x 135
	PNOZ p1vp	Dispositivo base, con retardo	24 V DC	94 x 45 x 135
	PNOZ pe1p	Módulo de excitación	24 V DC	94 x 22,5 x 135
	PNOZ pe2p	Interface de bus	24 V DC	22 x 23,5 x 29

Características
Número de pedido
**Bornes
de tornillo enchufables**

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de rearme supervisado o automático ▶ 2 salidas por semiconductor ▶ Conexión entre PNOZ p1p y los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puentes conectores en la parte posterior del aparato 	773 300
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conexionado bicanal con o sin detección de derivación ▶ Posibilidad de rearme supervisado o automático ▶ 2 salidas por semiconductor ▶ Tiempo de retardo ajustable mediante commutador giratorio y potenciómetro ▶ Conexión entre PNOZ p1vp y los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puentes conectores en la parte posterior del aparato 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 30 s 773 950 ▶ 300 s 773 951
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excitación monocanal sin detección de derivación ▶ Excitación bicanal con o sin detección de derivación ▶ Salida para la excitación de los módulos de ampliación por bus PNOZpower ▶ Conexión entre el PNOZ pe1p y los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puente conector en la parte trasera del dispositivo ▶ Indicación de estado del relé de salida, de la tensión de alimentación y de fallo ▶ Conexión para circuito de realimentación 	773 900
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excitación mediante contactos de seguridad o salidas por semiconductor seguras ▶ Excitación monocanal sin detección de derivación ▶ Salida por el bus de PNOZpower ▶ Conexión entre PNOZ pe2p y los módulos de ampliación mediante bus PNOZpower 	779 125

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación
técnica sobre
los dispositivos
de seguridad
PNOZpower:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZpower

Dispositivos de seguridad PNOZpower

	Tipo	Campo de aplicación	Entradas/salidas	Tensión de alimentación
 <i>PNOZ po3p</i>	PNOZ po3p/ PNOZ po4p	Módulos de ampliación	<ul style="list-style-type: none">▶ PNOZ po3p:<ul style="list-style-type: none">- 3 contactos de seguridad (normalmente abiertos)- 1 contacto auxiliar (NC)▶ PNOZ po4p:<ul style="list-style-type: none">- 4 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	mediante bus PNOZpower
	PNOZ po3.1p	Módulo de ampliación	8 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	mediante bus PNOZpower
 <i>PNOZ po3.2p</i>	PNOZ po3.2p	Módulo de ampliación	4 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	mediante bus PNOZpower
 <i>PNOZ po3.3p</i>	PNOZ po3.3p	Módulo de ampliación	3 contactos de seguridad (normalmente abiertos)	mediante bus PNOZpower
	PNOZ pps1p	Fuente de alimentación	-	100 ... 240 V AC/DC

Salidas: tensión/corriente/ potencia	Dimensiones (Al x An x T) en mm	Características	Número de pedido
			Bornes de tornillo enchufables
CA1: 240 V/4 A/960 VA DC1: 24 V/4 A/96 W	94 x 22,5 x 135	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Opción de control bicanal con detección de derivación a través de dispositivo base ▶ Indicadores LED para estado de commutación canal 1/2, tensión de alimentación y fallo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ po3p.....773 634 ▶ PNOZ po4p.....773 635
CA1: 240 V/8 A/2000 VA DC1: 24 V/8 A/200 W	94 x 45 x 135	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Opción de control bicanal con detección de derivación a través de dispositivo base ▶ Indicadores LED para estado de commutación canal 1/2, tensión de alimentación y fallo 	773 630
CA1: 240 V/16 A/4000 VA, 400 V/10 A/4000 VA DC1: 24 V/16 A/400 W	94 x 90 x 144	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Opción de control bicanal con detección de derivación a través de dispositivo base ▶ Indicadores LED para estado de commutación canal 1/2, tensión de alimentación y fallo 	773 631
CA1: 240 V/16 A/4000 VA; 400 V/10 A/4000 VA; 500 V/8 A/4000 VA AC3: 240 V/3 kW; 400 V/5,5 kW; 500 V/4 kW DC1: 24 V/16 A/400 W	94 x 90 x 144	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Opción de control bicanal con detección de derivación a través de dispositivo base ▶ Adecuado para la commutación segura de cargas con la categoría de uso AC3 (p. ej. motor) ▶ Entrada de parada/arranque externa para la commutación no orientada a la seguridad de una carga ▶ Indicadores LED para estado de commutación canal 1/2, tensión de alimentación y fallo 	773 632
-	94 x 45 x 135	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Separación galvánica ▶ A prueba de cortocircuitos ▶ 24 V DC en conector de la parte trasera del dispositivo para bus PNOZpower y en bornes ▶ Indicación LED para tensión de alimentación, tensión de salida y fallo 	773 200

★ tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación
técnica sobre
los dispositivos
de seguridad
PNOZpower:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► El nuevo dispositivo de seguridad configurable

El nuevo PNOZmulti Mini, genialmente sencillo y sencillamente genial.

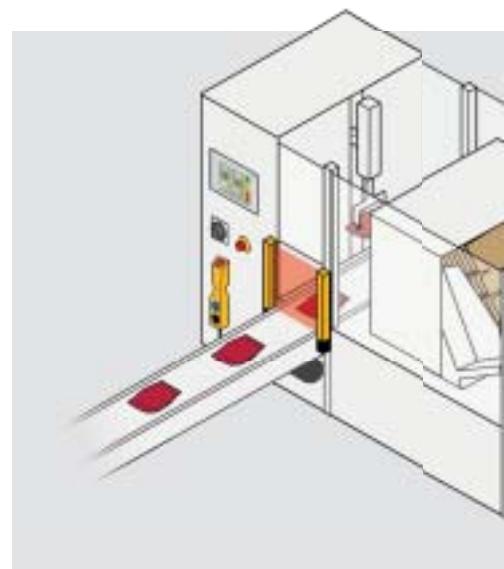
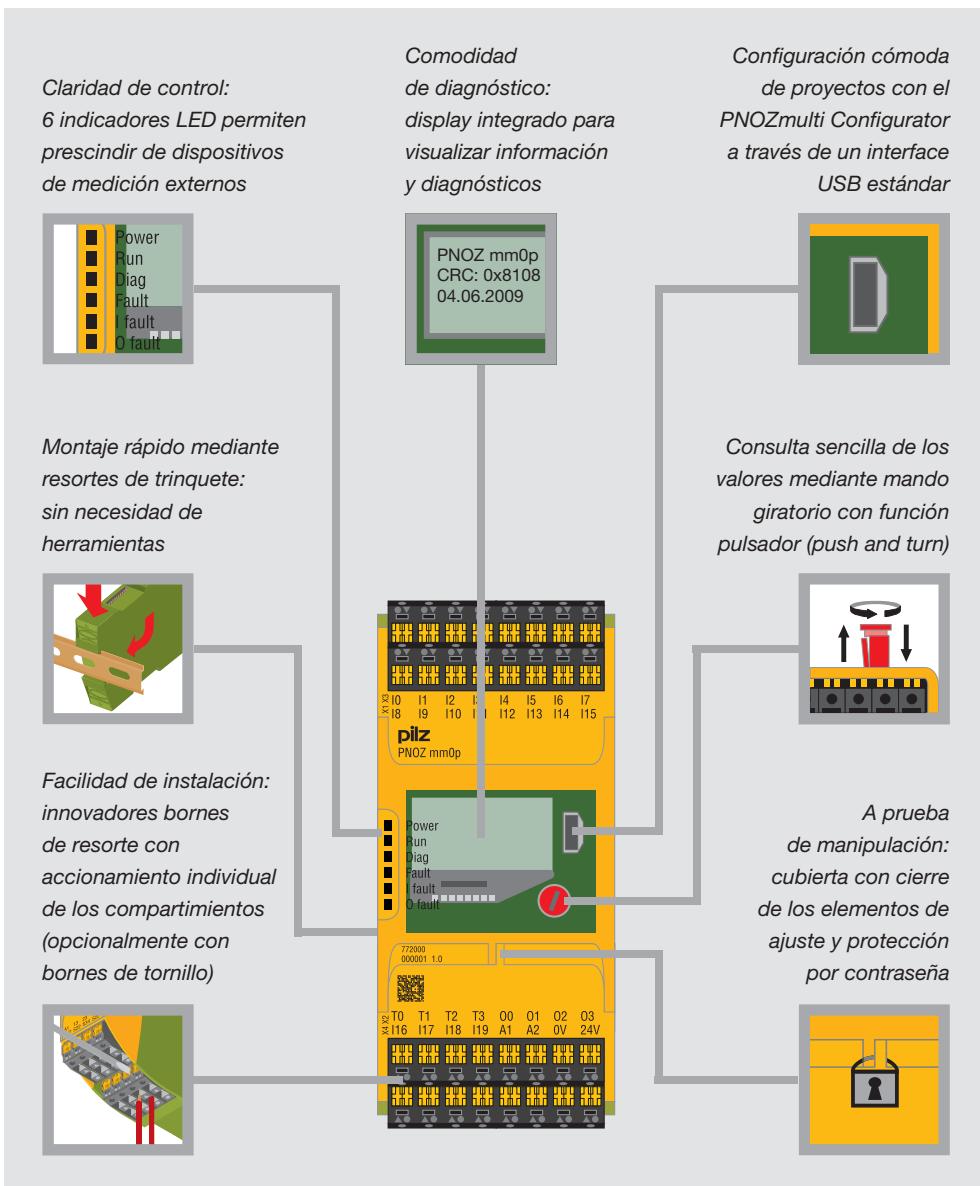
Con el desarrollo del dispositivo de seguridad configurable PNOZmulti Mini, Pilz dispone ahora de una familia de produc-

tos escalable sin lagunas que ofrece soluciones tanto individuales como de sistemas.

Y lo mejor para el final: independientemente de que la decisión recaiga en el nuevo dispositivo de seguridad configurable como

variante base, el acreditado sistema de control PNOZmulti ampliable o, más adelante, por el control interconectable PSSuniversal multi, las funciones se crean todas de la forma acostumbrada según el principio del PNOZmulti Configurator.

Con un diseño todavía más compacto y pequeño y solo 45 mm de ancho, el PNOZ mm0p desempeña eficazmente todas las funciones del PNOZmulti.



able PNOZmulti Mini

Dispositivo base PNOZ mm0p

- ▶ Módulos de entrada y salida configurables
- ▶ No ampliable
- ▶ Compatibilidad con PVIS
- ▶ Visualización en display del texto personalizado del cliente

Dispositivo base PNOZ mm0.1p

- ▶ Ampliable:
 - hacia la izquierda con el PNOZ mml1p, PNOZ mml2p y PNOZ mmc1p
 - hacia la derecha con el PNOZ s7 hasta PNOZ s11
- ▶ Descentralización:
 - a través del PDP67 F 8DI ION pueden conectarse sensores

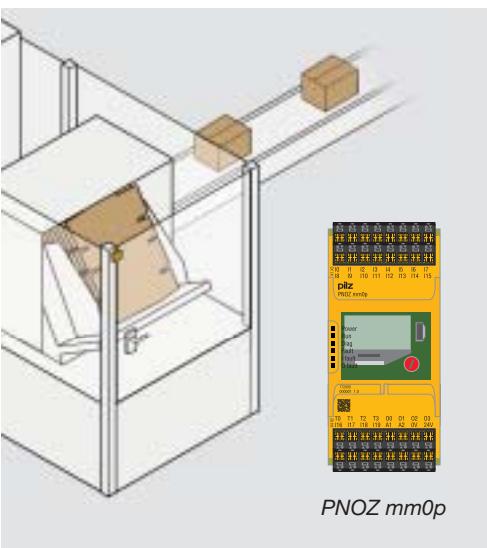
Módulo de ampliación PNOZ mml1p

El módulo de conexión seguro PNOZ mml1p favorece el intercambio de datos fluido entre varios dispositivos base PNOZmulti Mini y entre PNOZmulti Mini y PNOZmulti.

Módulo de ampliación PNOZ mml2p

- ▶ Posibilidad de conectar hasta cuatro módulos de ampliación al PNOZ mm0.1p
- ▶ Posibilidad de conectar a los módulos de ampliación como máximo de cuatro módulos de entrada descentralizados PDP67 F 8DI ION
- ▶ Hasta cuatro sensores por módulo de entrada descentralizado
- ▶ Posibilidad de conexión serie de todos los contactos y sensores electrónicos

La combinación de PNOZ mm0.1p y PNOZsigma permite multiplicar los contactos de relé. Más información sobre PNOZsigma a partir de la pág. 22.



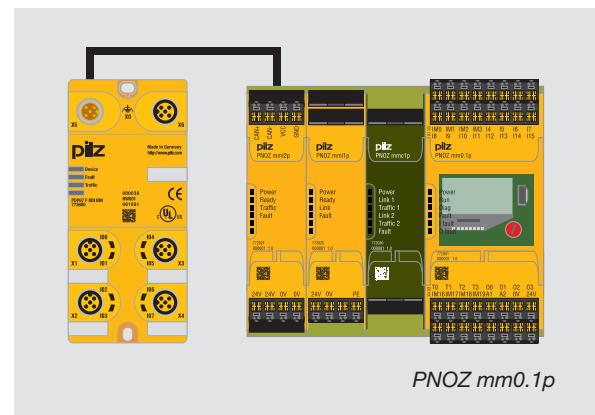
PNOZ mm0p

Las ventajas a primera vista

- ▶ Entradas y salidas configurables
- ▶ Diseño compacto
- ▶ Diagnóstico sencillo mediante display integrado
- ▶ Configurar en lugar de cablear con el acreditado PNOZmulti Configurator
- ▶ Compatibilidad con PVIS
- ▶ Visualización del texto del cliente en el display
- ▶ Hasta 40 % de ahorro de tiempo y costes en todas las fases de ingeniería
- ▶ Poco cableado y mucha ganancia de espacio en el armario de distribución
- ▶ Introducción en el universo PNOZmulti

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

Cód. web 6061
Información online en www.pilz.com



PNOZ mm0.1p



► Ayuda de selección PNOZmulti Mini

Dispositivos de seguridad configurables PNOZmulti Mini

Tipo	Campo de aplicación
PNOZ mmc1p	Módulo de comunicación Ethernet TCP/IP
PNOZ mmc2p	Módulo de comunicación interface serie
PNOZ mm1p	Módulo de conexión seguro Multi-Link
PNOZ mm12p	Módulo de conexión seguro PDP67

		Conexión de módulos de ampliación al dispositivo base	
Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit según IEC 62061	PNOZ mm0p	PNOZ mm0.1p
-	-	3 ... 6 funciones de seguridad	≥ 4 funciones de seguridad
-	-		◆
e	3	◆	◆
e	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



PNOZ mm0p

Tipo	Campo de aplicación	Campo de aplicación
PNOZ mm0p	Dispositivo base, a partir de 3 ... 6 funciones de seguridad	Parada de emergencia, pulsadores de mandos a dos manos, fines de carrera de puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, escáneres, interruptores de validación, interruptores de puertas protectoras PSEN, selectores de modalidades, muting, alfombras de seguridad, sensores
PNOZ mm0.1p	Dispositivo base, a partir de 4 funciones de seguridad y para funciones de control estándar	
PNOZ mmc1p	Módulo de comunicación	Ethernet TCP/IP
PNOZ mmc2p	Módulo de comunicación	Interface serie
PNOZ mm11p	Módulo de conexión seguro	Multi-Link
PNOZ mm12p	Módulo de conexión seguro	Módulo de conexión PDP67

Características	Número de pedido		
	Sin bornes	Bornes de resorte	Bornes de tornillo enchufables
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable con PNOZmulti Configurator mediante chip card o interface USB ▶ Memoria de programa reemplazable ▶ 20 entradas ▶ 4 salidas por semiconductor seguras (SIL CL 3) ▶ 4 salidas de tacto ▶ Tensión de alimentación (U_B): 24 V DC ▶ Tensión/corriente/potencia: 24 V DC/2 A/48 W, salidas en técnica de semiconductores ▶ Dimensiones (Al x An x P): 102/98¹⁾ x 45 x 120 mm ▶ PNOZ mm0.1p: <ul style="list-style-type: none"> - ampliable hacia la izquierda con los módulos de conexión PNOZ mm1p, PNOZ mm2p y el módulo de comunicación PNOZ mmc1p (Ethernet TCP/IP) - ampliable hacia la derecha con el PNOZ s7 hasta PNOZ s11 - descentralización: a través del PDP67 F 8DI ION pueden conectarse sensores 	<p>772 000 Cable Mini-USB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 m.....312 992 ▶ 5 m.....312 993 	<p>751 008 (1 juego)</p>	<p>750 008 (1 juego)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable con PNOZmulti Configurator ▶ Velocidad de transmisión de 10 Mbits/s ▶ Indicación de estado mediante LED ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo ▶ Participantes de Standard Ethernet TCP/IP 	772 001 Cable Mini-USB	<p>751 008 (1 juego)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 m.....312 992 ▶ 5 m.....312 993 	<p>750 008 (1 juego)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable con PNOZmulti Configurator ▶ Indicación de estado mediante LED ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo ▶ Interface serie RS232 	772 030	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Módulo para la conexión segura de los siguientes dispositivos base PNOZmulti: ▶ PNOZmulti y PNOZmulti ▶ PNOZmulti Mini y PNOZmulti Mini ▶ PNOZmulti y PNOZmulti Mini 	772 031	<p>751 004 (1 juego)</p>	<p>750 004 (1 juego)</p>
Módulo para la conexión de módulos descentralizados	772 020	<p>751 004 (1 juego)</p>	<p>750 004 (1 juego)</p>
	772 021	<p>751 004 (1 juego)</p>	<p>750 004 (1 juego)</p>

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

Documentación
técnica de
los dispositivos
de seguridad
configurables
PNOZmulti Mini:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Sistema de control configurable PNOZmulti:

Genialmente sencillo y sencillamente genial



Solicite el
Demo-CD-ROM;
le convencerá.

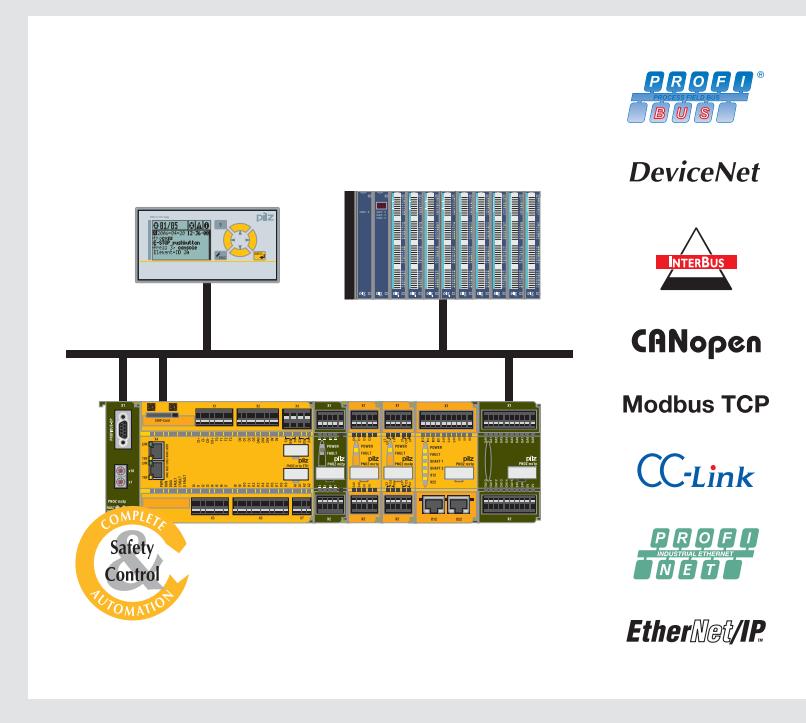
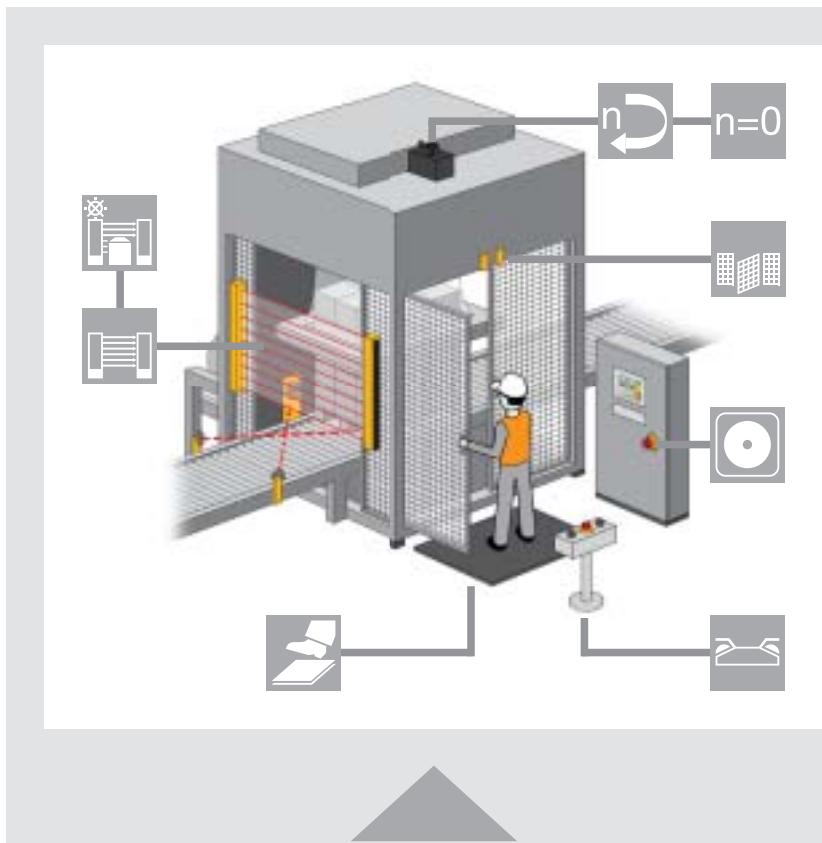
El sistema de control configurable PNOZmulti es multifuncional, libremente configurable y hecho a medida para la aplicación en múltiples campos de la construcción de instalaciones y máquinas. Funciones de seguridad, como

- ▶ parada de emergencia,
- ▶ puertas protectoras,
- ▶ barreras fotoeléctricas de seguridad
- ▶ y muchas otras

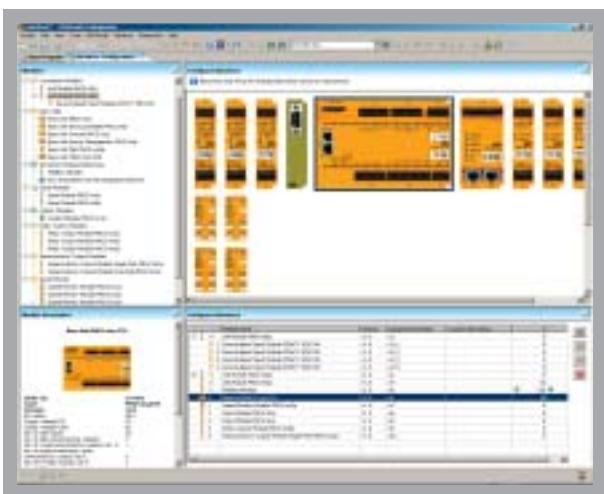
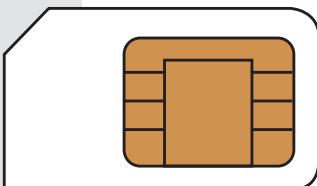
se supervisan con total seguridad.

Todas las funciones de seguridad se crean directamente en el PC mediante el eficaz PNOZmulti Configurator, pueden almacenarse en una chip card y transferirse al dispositivo base.

Apueste por el original utilizando el PNOZmulti; el continuo crecimiento de la familia de productos garantiza su inversión.



el original



Lo más adecuado para cada requisito ...

Si amplía su instalación, PNOZmulti 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
- ▶ módulos de bus de campo
- ▶ supervisores de revoluciones y de parada seguros
- ▶ módulos de conexión seguros como, p. ej., PNOZ ml1p para el acoplamiento seguro de varios dispositivos base PNOZmulti
- ▶ módulos analógicos seguros como, p. ej., PNOZ ma1p o PNOZ ml2p, para el acoplamiento seguro con la periferia descentralizada

... también para aplicaciones especiales

- ▶ PNOZ m2p para aplicaciones de prensas
- ▶ PNOZ m3p para instalaciones de combustión

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

Cód. web 2816

Información online en www.pilz.com

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



► Modular y flexible

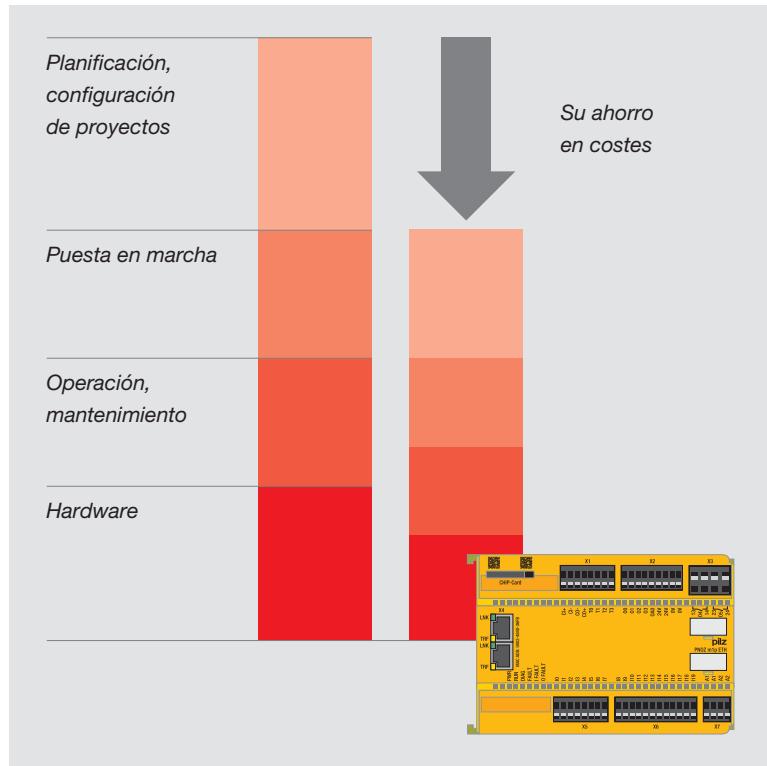
Las ventajas a primera vista

- ▶ Un sistema para solucionar funciones de control estándar y de seguridad
- ▶ Cubre óptimamente hasta cuatro funciones de seguridad
- ▶ Hasta un 40 % de ahorro posible en todas las fases de ingeniería gracias a la herramienta de configuración gráfica intuitiva, configurable a voluntad
- ▶ Chip card para la transferencia de datos, interesante sobre todo para usuarios serie por la sencillez de la función de copia
- ▶ Ya no hay que dibujar complejos esquemas de conexiones: basta con imprimir la configuración creada
- ▶ La facilidad de cableado favorece tiempos de puesta en marcha cortos
- ▶ 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
- ▶ Importante ganancia de espacio en el armario de distribución
- ▶ Certificación a escala mundial
- ▶ Posible solución completa compuesta de dispositivos de evaluación, sensores adaptados y dispositivos de mando y diagnóstico

Desde 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.



Seguro y rentable en todos los sectores

PNOZmulti está presente en numerosas aplicaciones de los ramos más diferentes. El engranaje 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: p. ej., tornos, fresadoras y taladradoras
- ▶ Máquinas elaboradoras de plásticos: p. ej., moldeadoras-sopladoras
- ▶ Máquinas de láser: p. ej., máquinas de soldado y troquelado por láser
- ▶ Máquinas de embalar: p. ej., envasadoras de bebidas y paletizadoras
- ▶ Técnica de deformación: 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, máquinas de imprimir, de introducir cartas en sobres y de fabricar papel
- ▶ Otras aplicaciones como, p. ej., en aviones, parques de atracciones, en los sistemas de transporte por cable, 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.



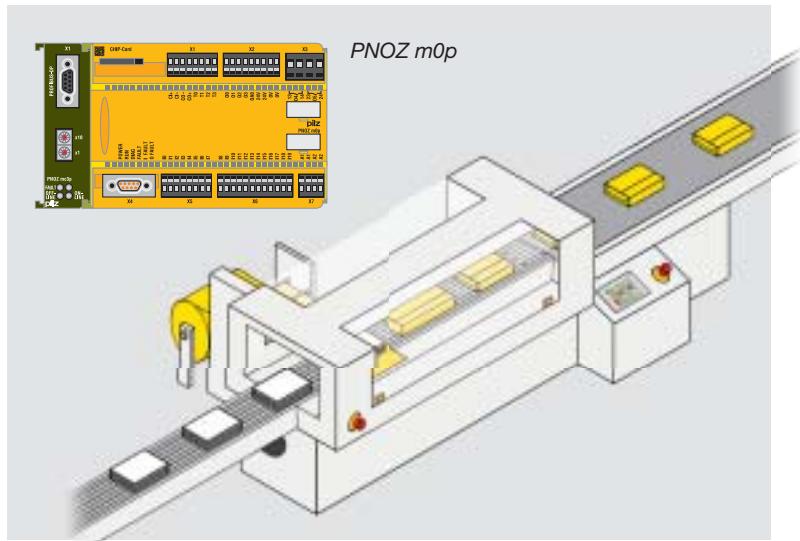


► La base de toda aplicación: muchas funcio

Óptimo para tres
a seis funciones
de seguridad.

Dispositivo base PNOZ m0p, la solución compacta ...

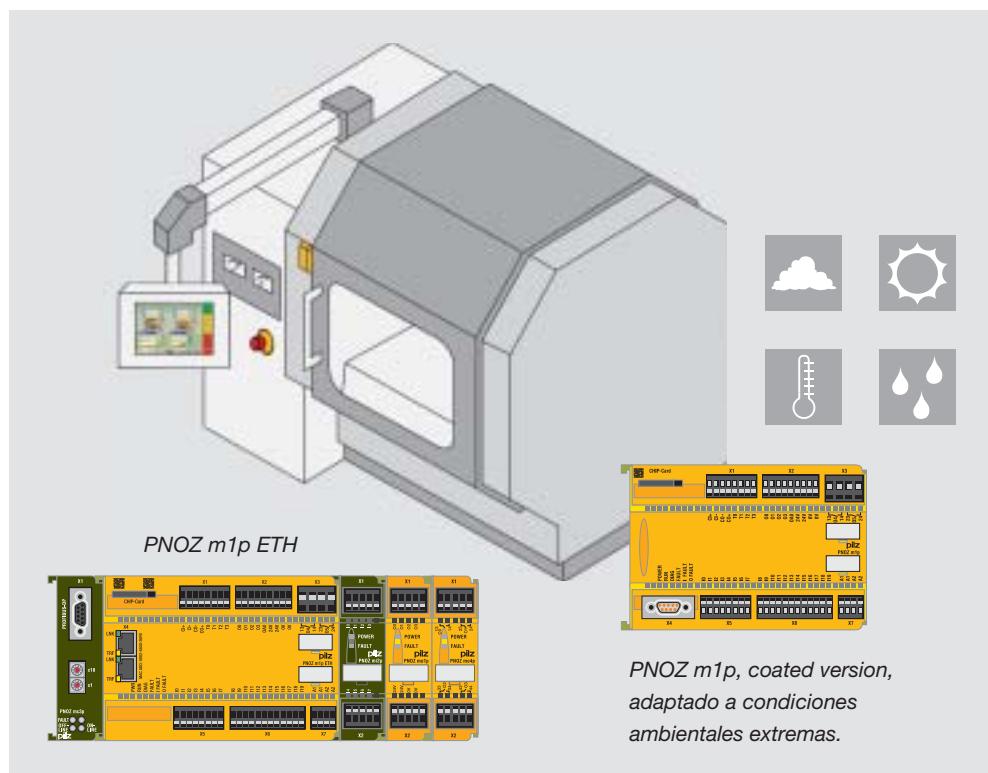
... reducirá más todavía sus costes gracias a un diagnóstico sencillo como, por ejemplo, mediante módulos de bus de campo para todos los sistemas de bus de campo corrientes. Especialmente adecuado para máquinas pequeñas, PNOZ m0p no necesita módulos de ampliación.



PNOZ m1p, el modelo versátil ...

... 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, coated version,
adaptado a condiciones
ambientales extremas.

PNOZ m1p, coated version, duro de pelar ...

... y concebido especialmente para ser usado en las duras condiciones industriales; las placas de los circuitos de los dispositivos están pintadas y, por tanto, protegidas contra los factores ambientales. Las ventajas incluyen el intervalo de temperatura ampliado, la tolerancia de rocío y la resistencia contra gases nocivos.

PNOZ m1p ETH, con una velocidad inédita ...

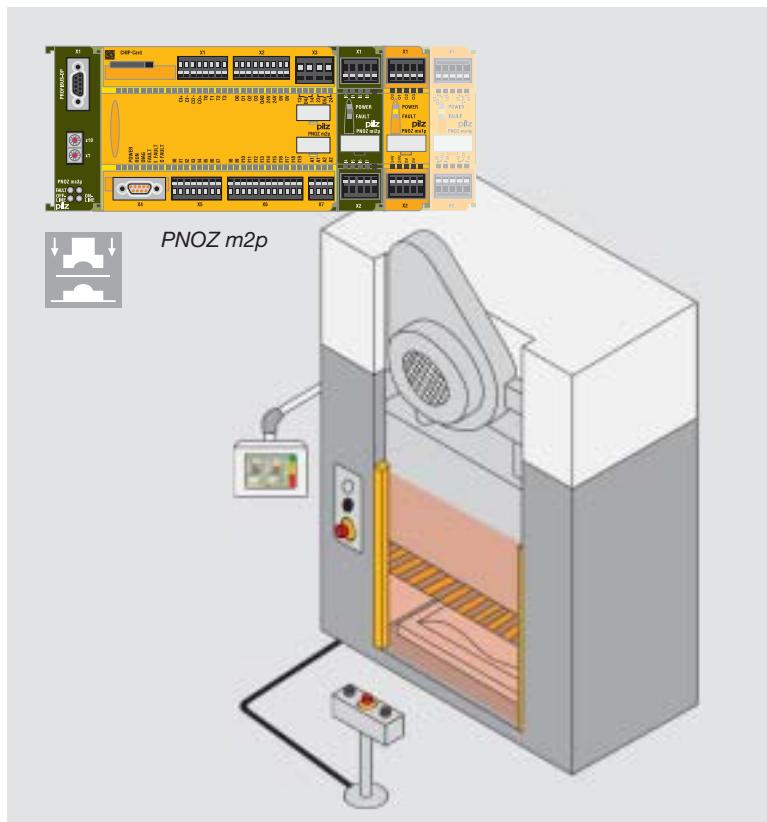
... se comunicará a través del interface Ethernet.

nes, una solución

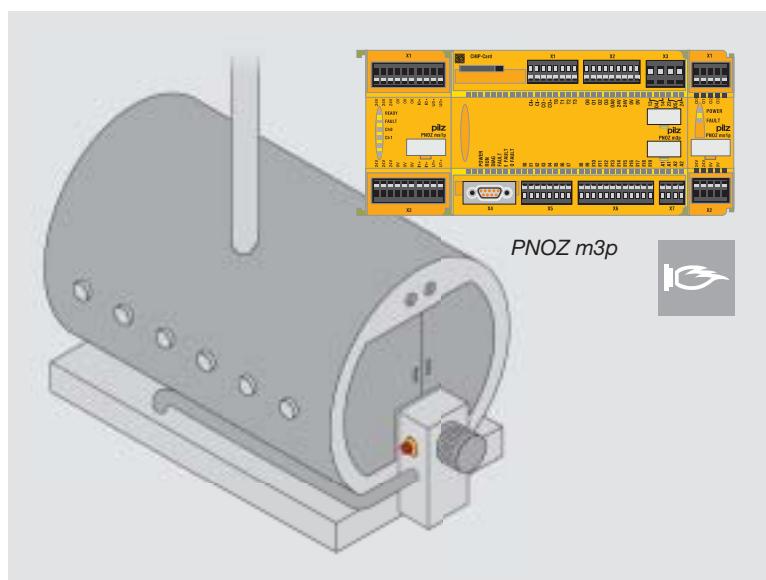
PNOZ m2p, aguanta lo indecible ...

... y se ha concebido especialmente para el control y la supervisión de prensas excéntricas e hidráulicas pequeñas y medianas. Los módulos de software homologados para modalidades 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 rentabilizan la aplicación.

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



*Todos los dispositivos base:
20 entradas,
4 salidas por semiconductor y
2 salidas de relé seguras.*



PNOZ m3p, combustión y supervisión segura ...

... gracias al PNOZ m3p. 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 los consiguientes daños graves. El sistema de control configurable PNOZ m3p representa una solución de seguridad que cumple estos requisitos.

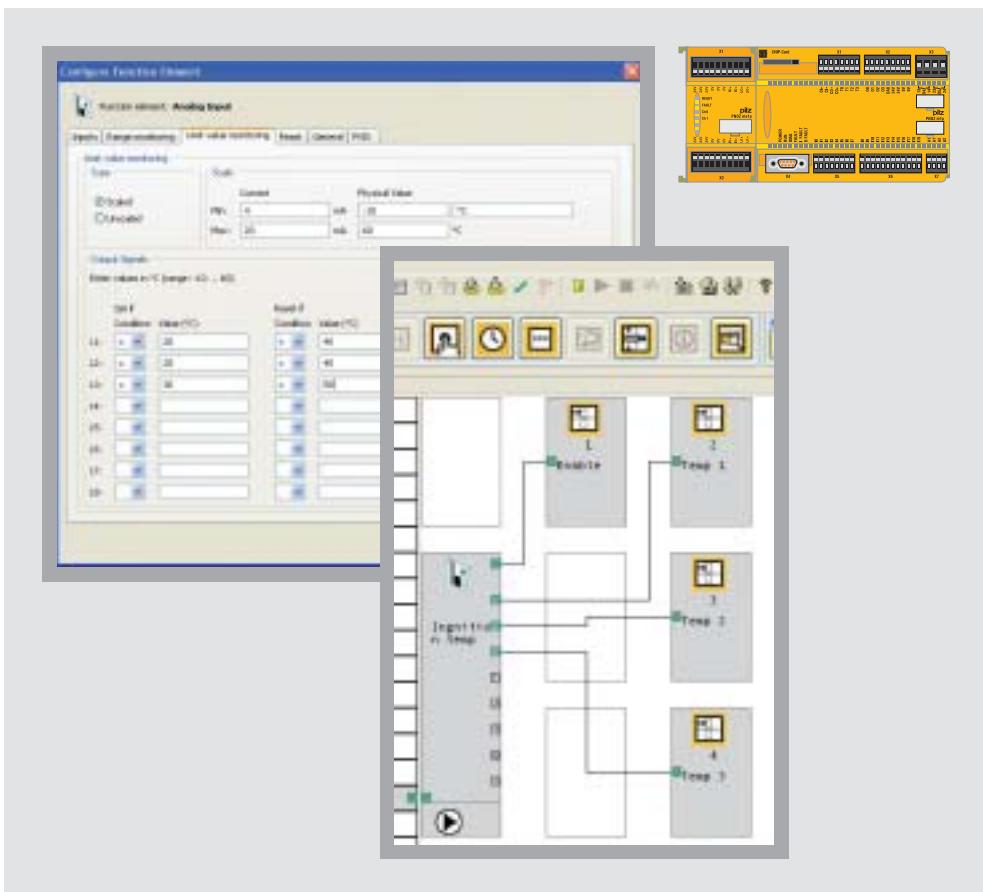


► Para el plus de rentabilidad

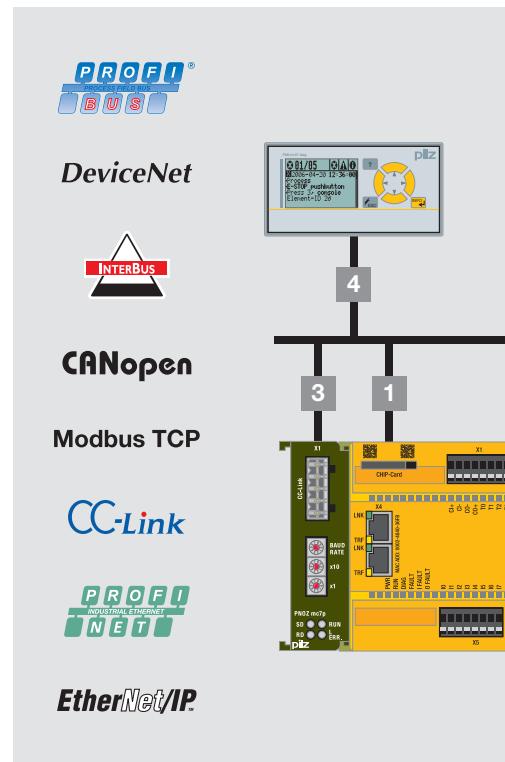
Supervisión segura de señales de entrada analógicas

El módulo de entrada analógico seguro PNOZ ma1p lleva dos entradas seguras e independientes una de otra. En el PNOZmulti Configurator pueden definirse hasta ocho valores límite para cada entrada con unos pocos clics del ratón. 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.



PNOZ ma1p, con dos entradas analógicas seguras.



Diagnóstico positivo, siempre al corriente con PNOZmulti

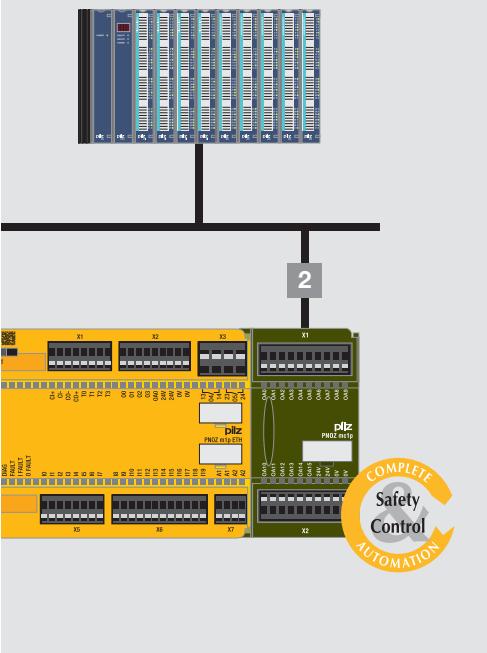
Una información de diagnóstico y control cómoda garantiza tiempos de parada cortos y un alto grado de disponibilidad de la instalación. PNOZmulti ofrece varias posibilidades de diagnóstico:

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.



El 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.

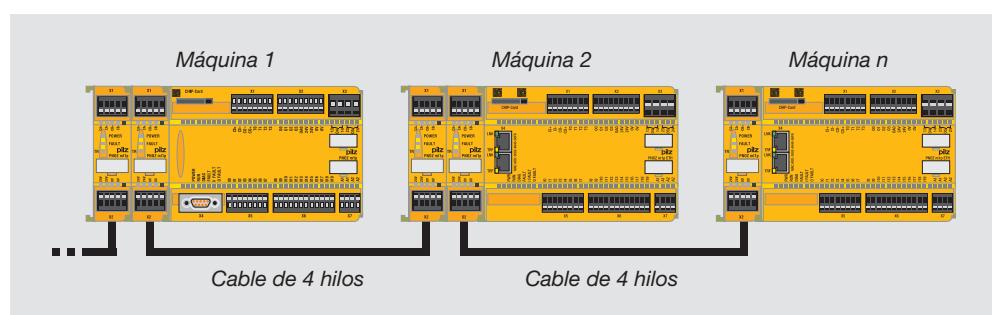


1 Interface Ethernet

2 Mensajes de estado al PLC:
PNOZ mc1p

3 Diagnóstico y control bidireccional:
todos los módulos de bus de campo corrientes, como PROFIBUS-DP, DeviceNet, Interbus, CANopen o CC-Link

4 Sistema de diagnóstico
PMImicro diag



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

Dominar también 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 funciones posibles son las desconexiones de grupos y la puesta en marcha de partes de instalaciones.

La configuración modular de PNOZmulti permite enchufar hasta seis 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.

Más información sobre el concepto de diagnóstico PVIS:

Cód. web 5069

Información online en www.pilz.com



► Ayuda de selección PNOZmulti



Sistema de control configurable PNOZmulti

Tipo	Campo de aplicación	Performance Level (PL) ¹⁾ – EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL ¹⁾ – claim limit según IEC 62061
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	Módulo de salida por semiconductor seguro	e	3
PNOZ mo3p	Módulo de salidas por semiconductor seguro, bipolar	e	3
PNOZ mo2p	Módulo de salida de relé seguro	e	3
PNOZ mo4p	Módulo de salida de relé seguro	e	3
PNOZ mo5p	Módulo de salida de relé seguro	e	3
PNOZ mc1p	Módulo de salida	-	-
PNOZ ms1p/ PNOZ ms2p/ PNOZ ms2p HTL/ PNOZ ms3p/ PNOZ ms4p	Módulo de supervisión de parada/revoluciones seguro	e	3
PNOZ ml1p	Módulo de conexión seguro Multi-Link	e	3
PNOZ ml2p	Módulo de conexión seguro PDP	e	3
PNOZ mc2p	Módulo 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 FO	-	-
PNOZ mc0p	Fuente de alimentación para módulos de bus de campo Interbus PNOZ mc5p y PNOZ mc5.1p	-	-
PNOZ mc6p	Módulo 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	-	-

Conexión de módulos de ampliación al dispositivo base²⁾

PNOZ m0p	PNOZ m1p/ PNOZ m1p ETH	PNOZ m1p (coated version)	PNOZ m2p (aplicaciones de prensas)	PNOZ m3p (instalaciones de combustión)
3 ... 6 Funciones de seguridad	≥ 4 Funciones de seguridad	≥ 4 Funciones de seguridad	≥ 4 Funciones de seguridad	≥ 4 Funciones de seguridad
	◆	◆	◆	◆
	◆		◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	◆		◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	◆	◆ ³⁾	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆
◆	◆		◆	◆

¹⁾ Valor máximo alcanzable, según la utilización, p. ej., número de salidas
²⁾ Todos los dispositivos base cumplen Performance Level e y Safety Integrity Level (SIL) CL 3.

³⁾ Solo para PNOZ ms2p

Documentación
técnica del
sistema de control
configurable
PNOZmulti:

Cód. web 0685

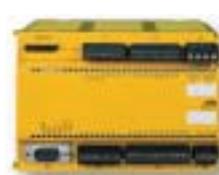
Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZmulti



Dispositivos base PNOZmulti Controller



PNOZ m0p

Tipo	Campo de aplicación	Campo de aplicación
PNOZ m0p	Dispositivo base, a partir de 3 ... 6 funciones de seguridad Posibilidad de conectar módulos de bus de campo, no pueden conectarse otros módulos de ampliación	parada de emergencia, pulsadores de mandos a dos manos, fines de carrera de puertas protectoras, barreras fotoeléctricas de seguridad, escáneres, interruptores de validación, interruptores de puertas protectoras PSEN, selectores de modalidades, muting, alfombras de seguridad, sensores
PNOZ m1p/ PNOZ m1p ETH/ PNOZ m1p (coated version)	Dispositivo base a partir de 4 funciones de seguridad y para funciones de control estándar	
PNOZ m2p	Dispositivo base especial para aplicaciones de prensas	como PNOZ m1p, pero además con supervisión de modos de funcionamiento como, por ejemplo, modo de ajuste, carrera única y modo 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	Dispositivo base especial para instalaciones de combustión	como PNOZ m1p, más 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 estanquedad o control de válvulas de seguridad, encendido y purga, encendido, regulación combinada externa y ventilador de aire de combustión

Módulos de entrada PNOZmulti I/O



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

Características
Número de pedido
Sin bornes
Bornes de resorte
**Bornes de tornillo
enchufables**

- ▶ Configurable con el configurador PNOZmulti mediante chip card o interface RS-232 o interface Ethernet
- ▶ Memoria de programa reemplazable
- ▶ Interface de diagnóstico
- ▶ Posibilidad de conectar módulos de bus de campo
- ▶ PNOZ m1p/PNOZ m2p: pueden conectarse 8 módulos de ampliación como máx.
- ▶ 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_B): 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

773 110

783 100
(1 juego)793 100
(1 juego)

- ▶ PNOZ m1p.....773 100
- ▶ PNOZ m1p ETH.....773 103
- ▶ PNOZ m1p
(coated version)773 105

773 120

783 100
(1 juego)793 100
(1 juego)

773 125

783 100
(1 juego)793 100
(1 juego)

1)



1)

¹⁾ no para
PNOZ mi2p

★ tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones

Características
Número de pedido
Sin bornes
Bornes de resorte
**Bornes de tornillo
enchufables**

- ▶ Posibilidad de conectar como máximo 8 módulos de entrada al dispositivo base
- ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo

- ▶ PNOZ mi1p.....773 400
- ▶ PNOZ mi1p
(coated version)773 405

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



Módulos de entrada PNOZmulti I/O



PNOZ ma1p

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

Módulos de salida PNOZmulti I/O



PNOZ mo1p



PNOZ mc1p

Tipo	Campo de aplicación	Entradas/salidas	Tensión de alimentación
PNOZ mo1p/ PNOZ mo1p (coated version)	Módulo de salida por semiconductor seguro: conmutador de accionadores de 24 V	Salidas en técnica de semiconductores: 4 salidas de seguridad	24 V DC
PNOZ mo2p/ PNOZ mo2p (coated version)	Módulo de salida de relé seguro: conmutación sin potencial de accionadores	salidas de relé: 2 salidas de seguridad	24 V DC a través de dispositivo base
PNOZ mo3p	Módulo de salidas por semiconductor seguro, bipolar	Salidas bipolares con técnica de semiconductores: 2 salidas de seguridad	24 V DC a través de módulo de ampliación
PNOZ mo4p/ PNOZ mo4p (coated version)	Módulo de salida de relé seguro: conmutación sin potencial de accionadores	salidas de relé: 4 salidas de seguridad	24 V DC a través de dispositivo base
PNOZ mc1p/ PNOZ mc1p (coated version)	Módulo de salida: mensaje de estado a PLC	16 salidas auxiliares en técnica de semiconductores	24 V DC

Características comunes

- Dimensiones (Al x An x P): 94 x 22,5 x 121 mm,
PNOZ mc1p: 94 x 45 x 121 mm

Características
Número de pedido
Sin bornes
**Bornes
de resorte**
**Bornes
de tornillo
enchufables**

- ▶ Supervisión de intervalos (posibilidad de configurar 4 límites de intervalo)
- ▶ Supervisión de umbrales (posibilidad de configurar 8 valores límite)
- ▶ Rango de tensión: -10,24 ... +10,2375 V
- ▶ Intervalo de corriente: 0 ... 25,59 mA
- ▶ Se monta a la izquierda del dispositivo base
- ▶ Posibilidad de conectar como máx. 4 PNOZ ma1p al dispositivo base
- ▶ Indicadores de estado
- ▶ dimensiones (Al x An x P): 94 x 45 x 121 mm

- ▶ PNOZ ma1p773 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

- ▶ Posibilidad de conectar como máximo 6 módulos de salida por semiconductor al dispositivo base
- ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo

- ▶ PNOZ mo1p773 500
- ▶ PNOZ mo1p (coated version)773 505

 783 400
(1 juego)

 793 400
(1 juego)

DC1: 24 V/6 A

- ▶ Posibilidad de conectar como máximo 6 módulos de salida por semiconductor al dispositivo base
- ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo

- ▶ PNOZ mo2p773 520
- ▶ PNOZ mo2p (coated version)773 525

 783 520
(1 juego)

 793 520
(1 juego)

24 V DC/2 A

- ▶ Posibilidad de conectar como máximo 6 módulos de salida por semiconductor al dispositivo base
- ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo

773 510

 783 400
(1 juego)

 793 400
(1 juego)

DC1: 24 V/6 A

- ▶ Posibilidad de conectar como máximo 6 módulos de salida por semiconductor al dispositivo base
- ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo

- ▶ PNOZ mo4p773 536
- ▶ PNOZ mo4p (coated version)773 537

 783 536
(1 juego)

 793 536
(1 juego)

-

- ▶ Posibilidad de conectar como máx. 8 módulos de salida al dispositivo base
- ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo

- ▶ PNOZ mc1p773 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



Módulo de supervisión PNOZmulti I/O



PNOZ ms1p

Tipo	Campo de aplicación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PNOZ ms1p/ PNOZ ms2p/ PNOZ ms2p HTL/ PNOZ ms3p/ PNOZ ms4p	Módulo de supervisión de revoluciones y parada seguro hasta Performance Level (PL) e	94 x 45 x 121

Módulo de conexión PNOZmulti COM



PNOZ ml1p

Tipo	Campo de aplicación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PNOZ ml1p/ PNOZ ml1p (coated version)/ PNOZ ml2p	Módulo de conexión: para la conexión segura de dos dispositivos base PNOZmulti	94 x 22,5 x 121

Cable, PNOZmulti PAA



PNOZ msi1AP

Tipo	Campo de aplicación	Dimensiones (Al x An x P) en mm
PNOZ msi1AP ... y otros	Cable de conexión de PNOZ ms1p/ PNOZ ms2p/PNOZ ms3p para conectar encoders incrementales	a petición
PNOZ mli1p	Cable de conexión para el PNOZ ml1p	5 m, 10 m, 50 m

Características
Número de pedido
Sin bornes
**Bornes
de resorte**
**Bornes
de tornillo
enchufables**

- ▶ Conexión de encoders incrementales mediante cable
- ▶ Supervisión independiente de dos ejes con hasta 8 valores límite
- ▶ Posibilidad de conectar como máx. 4 módulos al dispositivo base
- ▶ PNOZ ms1p/PNOZ ms2p:
 - conexión de iniciadores directamente a los bornes
- ▶ PNOZ ms2p HTL:
 - encóder incremental con señales de salida diferenciales de 0,5 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
- ▶ PNOZ ms4p:
 - supervisión de un eje con hasta 16 valores límite

- ▶ PNOZ ms1p 773 800
- ▶ PNOZ ms2p 773 810
- ▶ PNOZ ms2p HTL 773 815
- ▶ PNOZ ms3p 773 820
- ▶ PNOZ ms4p 773 830

783 800
(1 juego)

793 800
(1 juego)


Características
Número de pedido
Sin bornes
**Bornes
de resorte**
**Bornes
de tornillo
enchufables**

- ▶ Conexión punto a punto mediante cable apantallado de 4 hilos
- ▶ Transmisión de datos de entrada y salida de 32 bits
- ▶ PNOZ ml1p:
 - mediante el acoplamiento de sucesivos módulos de conexión pueden interconectarse varios dispositivos base PNOZmulti formando estructuras en árbol o en anillo
- ▶ PNOZ ml2p:
 - permite conectar módulos descentralizados

- ▶ PNOZ ml1p 773 540
- ▶ PNOZ ml1p (coated version) 773 545
- ▶ PNOZ ml2p 773 602

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*

Características
Número de pedido

- ▶ 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 motor y a encóder incremental mediante conectores macho y hembra Sub-D de 25 ó 15 polos, o mediante conductores con terminación
- ▶ Diferentes longitudes de cable
- ▶ Preconfeccionado como variante con bornes de resorte o de tornillo
- ▶ Apantallado

- ▶ PNOZ msi1AP 25/25 Si/Ha, 2,5 m 773 840
- ▶ PNOZ msi5p 15/15 Bo/Rex, 2,5 m 773 857
- ▶ PNOZ msi15p 15/15 PMCtendo, 2,5 m 773 874
- ▶ Otras variantes disponibles
- ▶ 5 m 773 890
- ▶ Otras variantes bajo demanda

Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



► Datos técnicos PNOZmulti



DeviceNet



Módulos de bus de campo PNOZmulti COM

	Tipo	Campo de aplicación	Tensión de alimentación (U_B)
	PNOZ mc3p	Módulo de bus de campo PROFIBUS-DP	24 V DC a través de dispositivo base
	PNOZ mc4p/ PNOZ mc4p (coated version)	Módulo de bus de campo DeviceNet	24 V DC a través de dispositivo base
	PNOZ mc5p	Módulo de bus de campo Interbus	24 V DC a través de dispositivo base
	PNOZ mc5.1p	Módulo de bus de campo Interbus FO	24 V DC a través de dispositivo base
	PNOZ mc0p	Fuente de alimentación para módulos de bus de campo PNOZ mc5p y PNOZ mc5.1p	24 V DC

Dimensiones (Al x An x P) en mm	Características	Número de pedido
94 x 22,5 x 119	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable mediante PNOZmulti Configurator ▶ Direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 99 mediante mando giratorio ▶ Indicaciones de estado mediante LED ▶ Participante (Slave) del PROFIBUS-DP ▶ Velocidad de transmisión: máx. 12 Mbits/s ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	773 721
94 x 22,5 x 122	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable mediante PNOZmulti Configurator ▶ Direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 63 mediante interruptores DIP ▶ Indicaciones de estado mediante LED ▶ Participante (Slave) del DeviceNet ▶ Velocidad de transmisión: 125, 250, 500 kbits/s ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc4p..... 773 722 ▶ PNOZ mc4p (coated version) 773 729
94 x 22,5 x 119	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable mediante PNOZmulti Configurator ▶ Indicaciones de estado mediante LED ▶ Participante (Slave) del Interbus ▶ Velocidad de transmisión seleccionable mediante puente conector (jumper) ▶ Velocidad de transmisión: 500 kbits/s, 2 Mbits/s ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	773 723
94 x 22,5 x 121	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable con PNOZmulti Configurator ▶ Participante (slave) del Interbus con cable de fibra óptica ▶ Velocidad de transmisión seleccionable entre 500 kbits/s o 2 Mbits/s ▶ Indicadores de estado para la comunicación con INTERBUS y de fallos ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Técnica de conexión FSMA ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	773 728
94 x 22,5 x 121	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interface para conectar el dispositivo base y un módulo de bus de campo ▶ Separación galvánica ▶ Como máx. un módulo de bus de campo (PNOZ mc5p o PNOZ mc5.1p) ▶ Indicadores de estado ▶ Bornes enchufables (con conexión por bornes de resorte o de tornillo) ▶ Conexión con dispositivo base y módulo de bus de campo mediante puente conector situado en la parte trasera del dispositivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 773 720 ▶ Bornes de resorte (1 juego) 783 400 ▶ Bornes de tornillo enchufables (1 juego) 793 400

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación
técnica del
sistema de control
configurable
PNOZmulti:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Datos técnicos PNOZmulti



CANopen



PNOZ mc6p



**PNOZ mc6p/
PNOZ mc6p
(coated version)**

Campo de aplicación

Tensión de alimentación (U_B)

24 V DC
a través de dispositivo base

CC-Link



PNOZ mc7p

**PNOZ mc7p/
PNOZ mc7p
(coated version)**

Módulo de bus
de campo CC-Link

24 V DC
a través de dispositivo base

EtherNet/IP



PNOZ mc8p

**PNOZ mc8p/
PNOZ mc8p
(coated version)**

Módulo de bus
de campo, EtherNet/IP,
Modbus TCP

24 V DC
a través de dispositivo base

Modbus TCP



PNOZ mc9p



PNOZ mc9p

Módulo de bus
de campo PROFINET IO Device

24 V DC
a través de dispositivo base



Dimensiones (Al x An x P) en mm	Características	Número de pedido
94 x 22,5 x 122	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable mediante PNOZmulti Configurator ▶ Direcciones de unidad seleccionables de 0 ... 99 mediante mando giratorio ▶ Indicaciones de estado mediante LED ▶ Participante (Slave) del CANopen ▶ Velocidad de transmisión seleccionable mediante conmutador giratorio ▶ Velocidad de transmisión: máx. 1 Mbits/s ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc6p..... 773 724 ▶ PNOZ mc6p (coated version) 773 727
94 x 22,5 x 122	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable mediante PNOZmulti Configurator ▶ Direcciones de unidad seleccionables de 1 ... 63 mediante mando giratorio ▶ Indicaciones de estado mediante LED ▶ Participante (Slave) del CC-Link ▶ Unidades ocupadas: 2 ▶ Velocidad de transmisión seleccionable mediante conmutador giratorio ▶ Velocidad de transmisión: máx. 10 Mbits/s ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc7p..... 773 726 ▶ PNOZ mc7p (coated version) 773 725
94 x 22,5 x 114	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configurable en el PNOZmulti Configurator ▶ Participante de Ethernet/IP (adaptador) o Modbus TCP (Slave) ▶ Velocidad de transmisión de 10 Mbits/s ▶ Indicaciones de estado mediante LED ▶ Ajuste de la dirección IP mediante interruptores DIP en la parte frontal del dispositivo ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc8p..... 773 730 ▶ PNOZ mc8p (coated version) 773 734
94 x 22,5 x 114	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de dispositivo configurable en el PNOZmulti Configurator ▶ Participante de PROFINET IO (PROFINET IO Device) ▶ Diagnóstico y funciones de alarma no se respaldan ▶ Indicación de estado mediante LED ▶ Posibilidad de conectar como máx. un módulo de bus de campo al dispositivo base ▶ Conexión con el dispositivo base mediante puente conector situado en la parte trasera del mismo 	773 731

★ Tipo recomendado por Pilz para la mayoría de aplicaciones



Documentación
técnica del
sistema de control
configurable
PNOZmulti:

Cód. web 0685

Información online
en www.pilz.com



► Aplicación personalizada y manejo extre

PNOZmulti Configurator: el original

Configure su circuito de seguridad cómodamente en el PC mediante el PNOZmulti Configurator. El panel de control gráfico según estándar de Windows® pone a su disposición todos los elementos en forma de símbolos o en menús de selección. Durante la configuración puede accederse a la ayuda online con documentación.

Configurar en lugar de cablear

Todas las entradas y salidas son libremente configurables y pueden vincularse mediante elementos lógicos utilizando la función “arrastrar y soltar”. Todos los elementos de entrada, salida y lógicos disponibles se ven a primera vista. La rapidez de la puesta en marcha y el escaso volumen de cableado son argumentos plenamente convincentes. Gracias a su manejo intuitivo, PNOZmulti es realmente un juego de niños.

Con red y doble fondo

Después de finalizar la configuración, la herramienta comprueba posibles fuentes de fallos del circuito. La configuración terminada puede certificarse para protegerla de modificaciones no autorizadas. Las configuraciones no certificadas se pueden editar, modificar, ampliar en todo momento con solo abrir las en el Configurador. La configuración puede imprimirse y utilizarse como base documental.

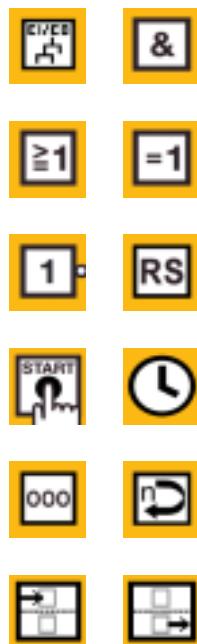
Mantenimiento sencillo con la licencia de servicio PNOZmulti

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.

Elementos de entrada



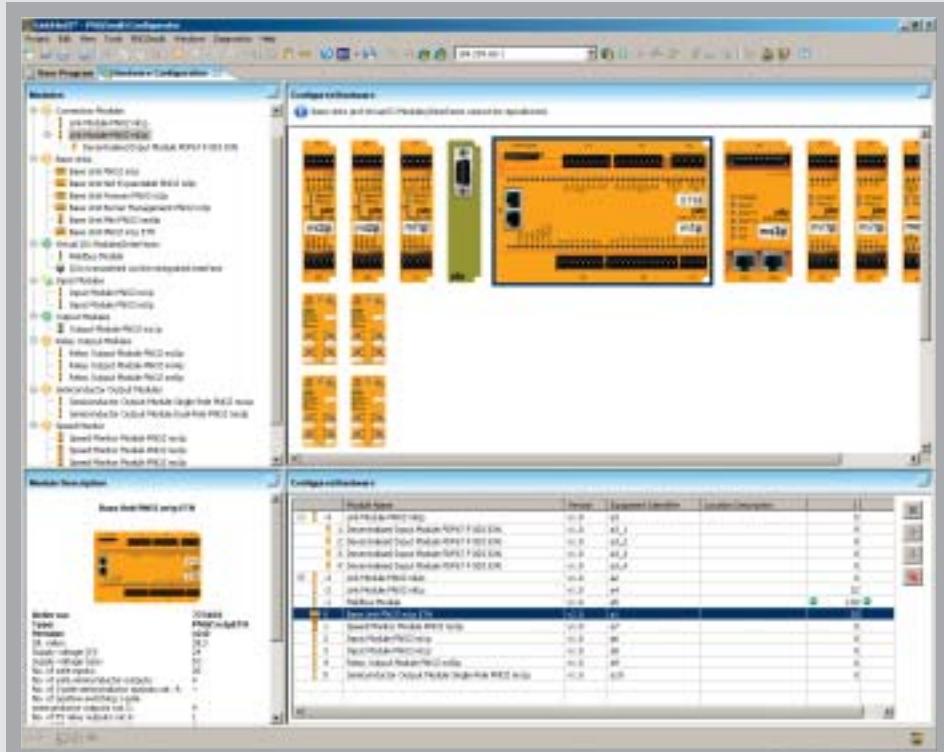
Elementos lógicos



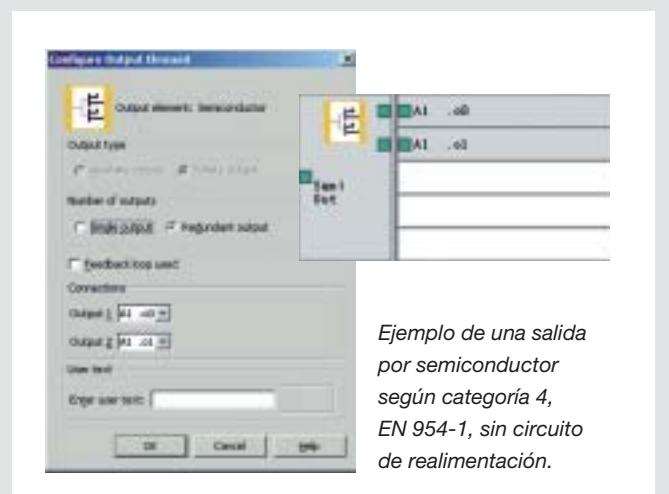
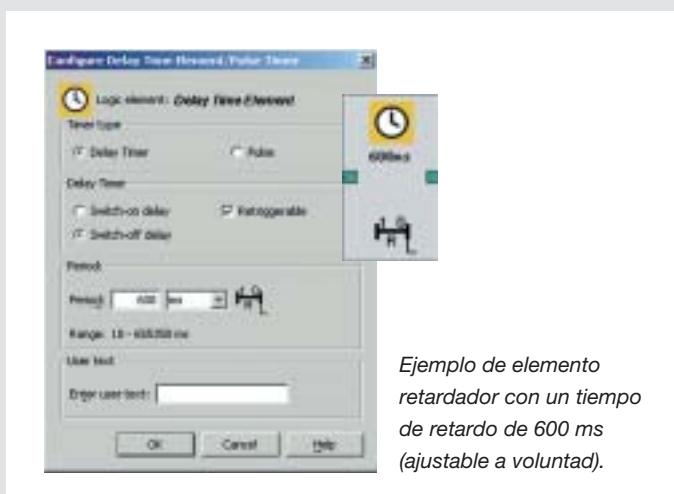
Elementos de salida



madamente sencillo



PVIS®
Based on Pilz
Diagnostic Concept





► Datos técnicos PNOZmulti

Software PNOZmulti PASsystem

Tipo	Características
	PNOZmulti Configurator <ul style="list-style-type: none">▶ 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 o chip card▶ Panel de control en alemán, inglés, francés, italiano, español, japonés, chino (conmutable)

Accesorios PNOZmulti IS

Tipo	Características
	PNOZmulti Tool Kit <ul style="list-style-type: none">▶ El juego de herramientas contiene los accesorios para comenzar a trabajar con PNOZmulti:<ul style="list-style-type: none">- carpeta de documentos con el 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



Requisitos del sistema

- Sistema operativo: Windows® 2000, XP o Vista
- PC estándar con procesador de 1 GHz mín.
- Memoria de trabajo: mín. 1 024 Mbytes
- Disco duro: 20 Gbytes; mín. 15 Gbytes de memoria libre
- Compatible con gráficos Super VGA
- Unidad CD-ROM

Número de pedido

CD-ROM y carpeta de documentos¹⁾	773000
CD-ROM¹⁾	773000D
Versión completa para configuración	
► Licencia monopuesto (base)	773010B
► Licencia suplementaria (usuario)	773010K
► Licencia de actualización (base).....	773010U
► Lite License	773010L
► Licencia monopuesto temporal (base), 2 meses	773010S
► Licencia monopuesto temporal (base), 3 meses	773010R
► Licencia monopuesto temporal (base), 4 meses	773010Q
Versión de servicio para diagnóstico en operaciones de servicio y mantenimiento	
► Licencia monopuesto (base)	773011B
► Licencia suplementaria (usuario)	773011K
► Licencia de actualización (base).....	773011U

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

Número de pedido

Juego de herramientas PNOZmulti	Lector de chip card	Juego de chip card	Cable de configuración	Carpeta de documentos con PNOZmulti Configurador	Forma de licencia
779000	779230 ²⁾	► 8 kbytes779200 ²⁾ ► 32 kbytes ..779212 ²⁾	310300 ²⁾	773000 Solicitar la licencia por separado	773010... Ver PNOZmulti Configurador

Documentación técnica del sistema de control configurable PNOZmulti:

Cód. web 0685

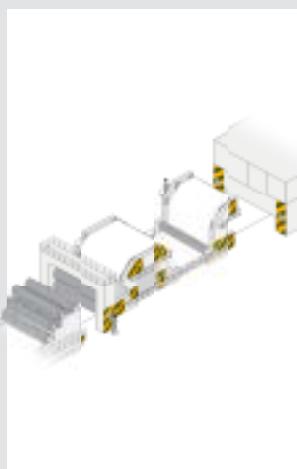
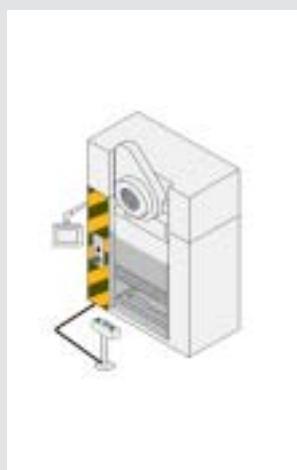
Información online en www.pilz.com

²⁾ Utilizar solo para pedidos sucesivos



La solución completa segura

Sus requisitos:



Nuestros ejemplos de solución:



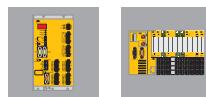
Dispositivos de seguridad
*PNOZsigma e interruptores
de tracción por cable
PSENrope*



Dispositivos de seguridad
*PNOZmulti Mini y sistemas
de protección de puertas
PSENslock*



Sistemas de control
*PNOZmulti e interruptores
de seguridad PSENmag*



Sistemas de control
programables PSS



Sistema de automatización
PSS 4000

Realización sencilla de proyectos con la ayuda de Pilz

Pilz ofrece una amplia gama de servicios para integrar los productos de Pilz en cada aplicación:

- ▶ Asesoramiento en
técnica de seguridad
 - análisis de seguridad
del parque de maquinaria
 - análisis de riesgos



- ▶ Concepto de seguridad
acorde con las normativas
y Directivas actuales
- ▶ Diseño de seguridad incluido
 - medición del tiempo de marcha
en inercia de la máquina/instalación
 - cálculo de distancias de seguridad



- ▶ Integración de sistemas incluida
 - adaptación/creación de
esquema de conexiones
 - cableado, montaje
 - configuración del sistema
 - control antes de la
primera puesta en marcha
 - puesta en marcha



- ▶ Validación



- ▶ Asesoramiento y certificación CE



- ▶ Cursos de formación



- ▶ Control periódico
(inspección de EPES)



► Seguridad en serie

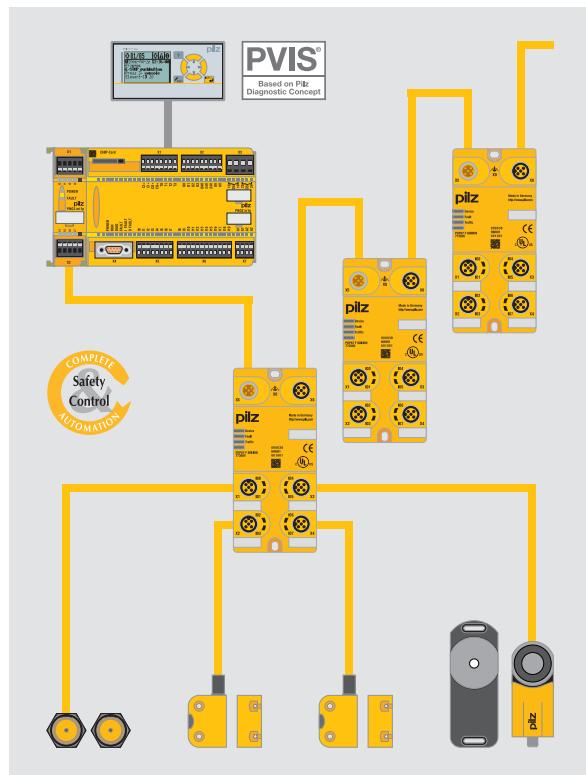
Módulo de entrada descentralizado PDP67 F 8DI ION

El módulo de entrada digital PDP67 F 8DI ION se encarga de la supervisión descentralizada de funciones de seguridad en el campo y es el primer módulo IP67 orientado a la seguridad al que pueden conectarse diferentes unidades de evaluación como, p. ej., PNOZmulti, PNOZmulti Mini y, más adelante, PSS 4000.

El montaje local directo mediante un sencillo atornillado minimiza los trabajos de planificación, diseño e instalación, ahorra tiempo y costes y permite ganar espacio en el armario de distribución. La comunicación con el sistema de control configurable PNOZmulti tiene lugar a través de una conexión de datos segura.

Las ventajas a primera vista

- ▶ Más sencillo que un sistema de bus de campo (sin resistencias de terminación de bus, sin direcciones separadas)
- ▶ La facilidad de instalación reduce los trabajos de planificación, diseño e instalación
- ▶ No se precisa armario de distribución
- ▶ Posibilidad de diseño modular de máquinas
- ▶ Un cable para comunicación y alimentación
- ▶ Configuración sencilla mediante el eficaz PNOZmulti Configurator



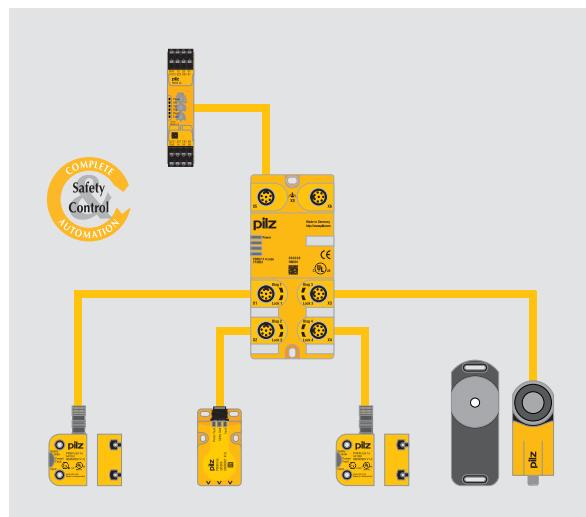
Ejemplo de aplicación: PDP67 F 8DI ION combinado con PNOZmulti

Distribuidor pasivo PDP67 F 4 code

Integrado en la genial carcasa IP67, el distribuidor pasivo PDP67 F 4 code optimiza los trabajos de instalación y cableado al prescindir de costosos elementos de hardware suplementarios como, p. ej., un armario de distribución. La efectiva técnica de conexión M12 permite conectar de modo inmediato hasta cuatro PSENcode a cualquier dispositivo de evaluación (PNOZ X, PNOZsigma, PNOZmulti, etc.) mediante un solo PDP67 F 4 code.

Las ventajas a primera vista

- ▶ La facilidad de instalación reduce los trabajos de planificación, diseño e instalación
- ▶ No se precisa armario de distribución
- ▶ Posibilidad de diseño modular de máquinas
- ▶ Un cable para comunicación y alimentación
- ▶ Posibilidad de conexión a todos los dispositivos de evaluación
- ▶ Conectable en cascada con PSEN T junction y PSEN Y junction



Ejemplo de aplicación: PDP67 F 4 code combinado con PNOZsigma

