

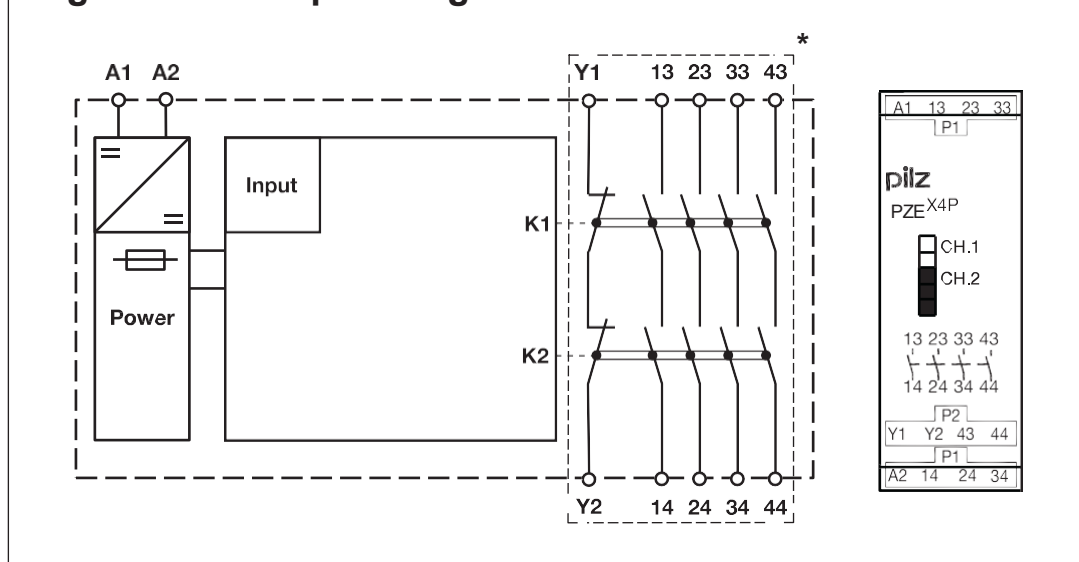
Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P



Características del dispositivo

- ▮ Salidas de relé de guía forzada:
 - 4 contactos de seguridad (NA), sin retardo
- ▮ Indicador LED para:
 - Estado de conmutación de los contactos de seguridad
- ▮ Conexión para circuito de realimentación
- ▮ Control: monocanal
- ▮ bornes de conexión enchufables (borne de resorte o de tornillo)
- ▮ Para variantes de dispositivo, ver datos de pedido

Diagrama de bloques/asignación de bornes



*Aislamiento respecto del área no marcada y de los contactos de relé entre sí: aislamiento básico (categoría de sobretensión III), separación segura (categoría de sobretensión II)

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Descripción de funciones

El bloque de ampliación de contactos PZE X4P es un dispositivo adicional sin retardo a la desconexión diseñado para ampliar un circuito de seguridad. El bloque de ampliación de contactos está controlado por un dispositivo base (p. ej., dispositivo de parada de emergencia).

Secuencia de funcionamiento después del cierre de un circuito de entrada (p. ej., contactos de seguridad del dispositivo base cerrados):

- La entrada (A1) del bloque de ampliación de contactos recibe tensión de alimentación.
- Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 se cierran.
- Los LED "CH.1" y "CH.2" se encienden.

Secuencia de funcionamiento después de la apertura de un circuito de entrada (p. ej., contactos de seguridad del dispositivo base abiertos):

- La entrada (A1) del bloque de ampliación de contactos no recibe tensión de alimentación.
- Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 se abren de modo redundante.
- Los LED "CH.1" y "CH.2" se apagan.

Montaje

Montar el dispositivo en un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo.

Fijar el dispositivo a una guía normalizada mediante el elemento de encaje de la parte trasera.

Encajar el dispositivo en una guía normalizada vertical (35 mm) mediante un elemento de sujeción (por ejemplo un tope o un ángulo final).

Si se montan más de dos dispositivos juntos en el armario de distribución, deje como mínimo 6 mm de separación entre los dispositivos.

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Cableado

Tenga en cuenta:

- ▮ especificado en el apartado "[Datos técnicos \[430\]](#)".  Respetar siempre b
- ▮ Las salidas 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 son contactos de seguridad. 
- ▮ Conectar un fusible (ver [Datos técnicos \[430\]](#)) antes de los contactos de salida para evitar que los contactos se suelden.
- ▮ $I_{\max} = \frac{R_{\max}}{R_l / \text{km}}$ Cálculo de la longitud de línea máxima $I_{\max}$ en el circuito de entrada:
 $R_{\max}$ = resistencia total máx. de la línea (consultar [Datos técnicos \[430\]](#))
 R_l / km = resistencia de la línea/km
- ▮ Utilizar para las líneas alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C.
- ▮ Asegurar que todos los contactos de salida con cargas capacitivas e inductivas tengan conexionado de protección suficiente.
- ▮ No conectar corrientes pequeñas a contactos por los que han circulado anteriormente corrientes de mucha intensidad.
- ▮ La fuente de alimentación ha de cumplir las normativas de muy bajas tensiones de funcionamiento con separación eléctrica segura (SELV, PELV) según VDE 0100, parte 410.
- ▮ 1. Tenga en cuenta los requisitos de cableado y de CEM de la norma IEC 60204-

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

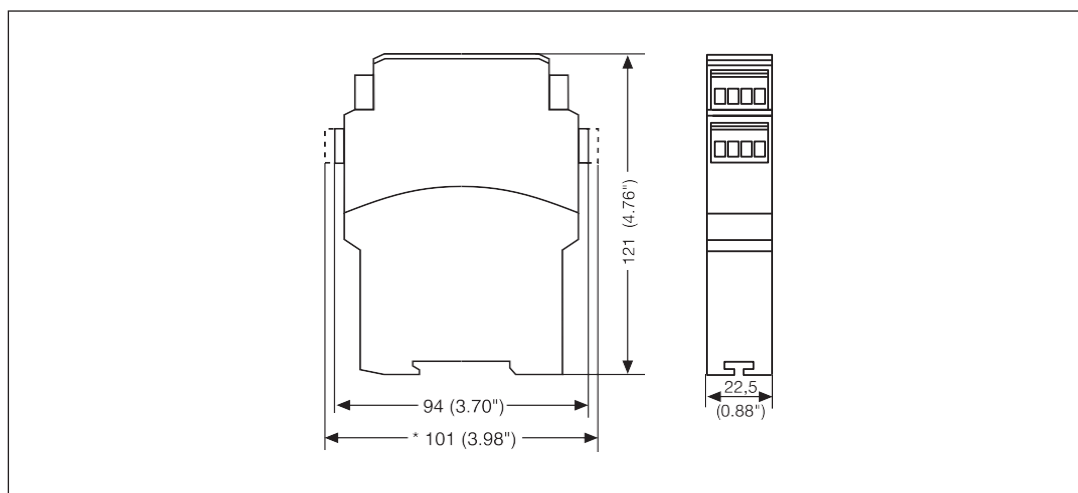
Disposición para el funcionamiento

Tensión de alimentación	AC	DC
Circuito de entrada	Monocanal	Bicanal
Dispositivo base: PNOZ X Control a través de contactos de seguridad		
Dispositivo base: PNOZmulti o PNOZelog Control a través de salidas por semiconductor (24 V DC)		
Circuito de realimentación	Dispositivo base: PNOZ X	Dispositivo base: PNOZmulti o PNOZelog
Y1, Y2 e Input son entradas del dispositivo base que evalúan el circuito de realimentación		

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Dimensiones en mm

* con bornes de resorte



Datos técnicos

Generalidades	777585	787585
Homologaciones	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Datos eléctricos	777585	787585
Tensión de alimentación		
Tensión	24 V	24 V
Tipo	DC	DC
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Potencia de la fuente de alimentación externa (DC)	2,5 W	2,5 W
Ondulación residual DC	20 %	20 %
Duración de conexión	100 %	100 %
Impulso de corriente de conexión máx.		
Impulso de corriente A1	1,7 A	1,7 A
Duración de impulso A1	1 ms	1 ms
Entradas	777585	787585
Cantidad	1	1
Tensión en		
Circuito de entrada DC	24 V	24 V
Corriente en		
Circuito de entrada DC	95 mA	95 mA

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Entradas	777585	787585
Resistencia total máx. de la línea R _l máx.		
Monocanal con UB DC	30 Ohm	30 Ohm
Salidas de relé	777585	787585
Número de contactos de salida		
Contactos de seguridad (NA) sin retardo	4	4
Corriente de cortocircuito máx. I _K	1 kA	1 kA
Categoría de uso según normativa	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Categoría de uso contactos de se- guridad		
AC1 con	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	6 A	6 A
Potencia máx.	1500 VA	1500 VA
DC1 con	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	6 A	6 A
Potencia máx.	150 W	150 W
Categoría de uso según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Categoría de uso contactos de se- guridad		
AC15 con	230 V	230 V
Corriente máx.	5 A	5 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V
Corriente máx.	5 A	5 A
Categoría de uso según UL		
Tensión	240 V AC G.U. (same polarity)	240 V AC G.U. (same polarity)
Con corriente	6 A	6 A
Tensión	24 V DC G. U.	24 V DC G. U.
Con corriente	6 A	6 A
Pilot Duty	R300	R300

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Salidas de relé	777585	787585
Protección externa de contactos de seguridad		
según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Integral de Joule máx.	260 A²s	260 A²s
Fusible de acción rápida	10 A	10 A
Fusible de acción lenta	6 A	6 A
Fusible gG	10 A	10 A
Fusible automático 24V AC/DC, característica B/C	6 A	6 A
Material de los contactos	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au
Corriente térmica convencional con carga simultánea de varios contactos	777585	787585
I _{th} por contacto con UB DC; AC1: 240 V, DC1: 24 V		
Corriente térmica conv. con 1 contacto	6 A	6 A
Corriente térmica conv. con 2 contactos	6 A	6 A
Corriente térmica conv. con 3 contactos	5 A	5 A
Corriente térmica conv. con 4 contactos	4 A	4 A
Tiempos	777585	787585
Retardo a la conexión		
con rearme automático después de Red "On", típ.	30 ms	30 ms
con rearme automático después de Red "On", máx.	50 ms	50 ms
Retardo a la desconexión		
con parada de emergencia, típica	30 ms	30 ms
con parada de emergencia, máx.	50 ms	50 ms
con una caída de tensión, típica	30 ms	30 ms
con una caída de tensión, máx.	50 ms	50 ms
A prueba de cortes de la tensión de alimentación	20 ms	20 ms
Datos ambientales	777585	787585
Condiciones climáticas	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Temperatura ambiente		
Rango de temperatura	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Datos ambientales	777585	787585
Temperatura de almacenaje		
Rango de temperatura	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Resistencia a la humedad		
Humedad	93% H. R. con 40 °C	93% H. R. con 40 °C
Condensación en funcionamiento	no permitido	no permitido
CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61326-3-1	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61326-3-1
Vibraciones		
según normativa	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frecuencia	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitud	0,35 mm	0,35 mm
Distancias de fuga y dispersión superficial		
según normativa	EN 60947-1	EN 60947-1
Categoría de sobretensión	III / II	III / II
Grado de suciedad	2	2
Tensión de aislamiento asignada	250 V	250 V
Resistencia a tensión de choque asignada	4 kV	4 kV
Tipo de protección		
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	IP54	IP54
Carcasa	IP40	IP40
Zona de bornes	IP20	IP20
Datos mecánicos	777585	787585
Posición de montaje	cualquiera	cualquiera
Vida útil mecánica	10.000.000 ciclos	10.000.000 ciclos
Material		
Lado inferior	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Frontal	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Lado superior	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Tipo de conexión	Borne de tornillo	Borne de resorte
Tipo de fijación	enchufable	enchufable
Sección de conductor para bornes de tornillo		
1 conductor flexible	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	—
2 conductores con la misma sección, flexibles con terminal, sin casquillo de plástico	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	—
2 conductores con la misma sección, flexibles, sin terminal o con terminal TWIN	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	—

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Datos mecánicos	777585	787585
Par de apriete para bornes de tornillo	0,5 Nm	–
Sección de conductor para bornes de tornillo: flexible con/sin terminal	–	0,2 - 1,5 mm ² , 24 - 16 AWG
Bornes de resorte: Bornes por conexión	–	2
Longitud de pelado para bornes de resorte	–	8 mm
Dimensiones		
Altura	94 mm	101 mm
ancho	22,5 mm	22,5 mm
Profundidad	121 mm	121 mm
Peso	170 g	170 g

Para referencias a normativas valen las 2014-07 versiones más actuales.

Índices de seguridad

Modo de funcionamiento	EN ISO 13849-1: 2015 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Categoría	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH _D [1/h]	IEC 61511 SIL	IEC 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [año]
–	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,31E-09	SIL 3	2,03E-06	20

En el cálculo de los valores característicos de seguridad han de incluirse todas las unidades utilizadas en una función de seguridad.

Datos complementarios

El valor PFH depende de la frecuencia de conmutación y la carga de la salida de relé. Mientras no se alcancen las curvas de vida útil, el valor PFH especificado puede utilizarse independientemente de la frecuencia de conmutación y de la carga, porque el valor PFH tiene en cuenta el valor B10d del relé y las tasas de fallos de los demás componentes.

Curva de vida útil

Las curvas de vida útil indican el número de ciclos a partir del cual pueden producirse fallos debidos al desgaste. El desgaste es producto sobre todo de la carga eléctrica; el desgaste mecánico es insignificante.

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

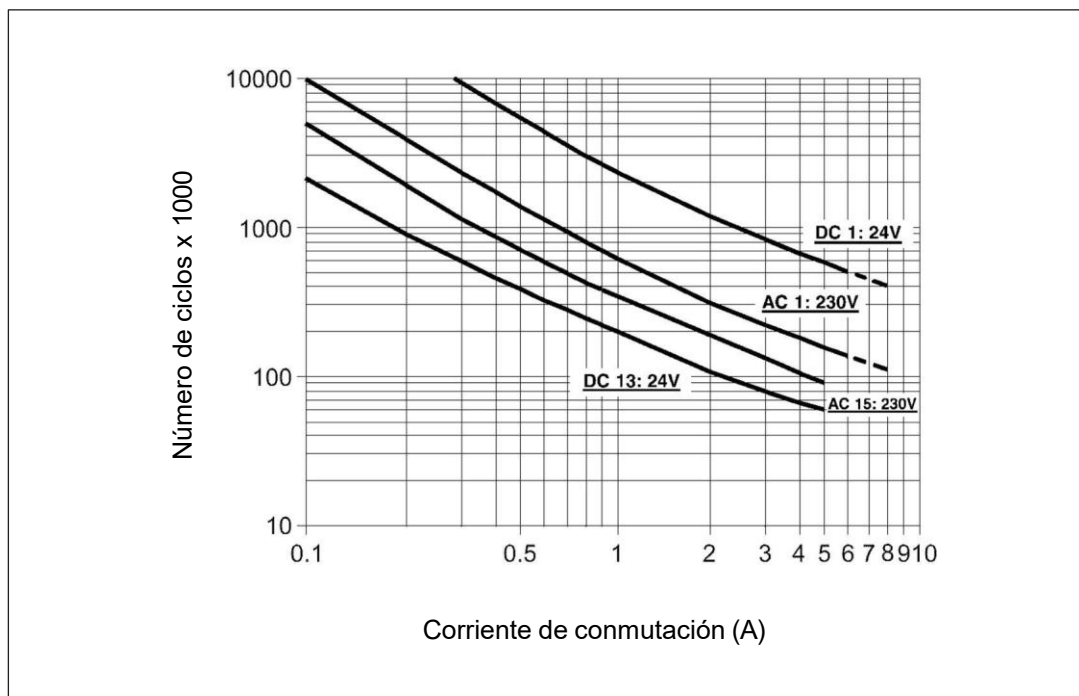


Fig.: Curvas de vida útil con 24 V DC y 230 V AC

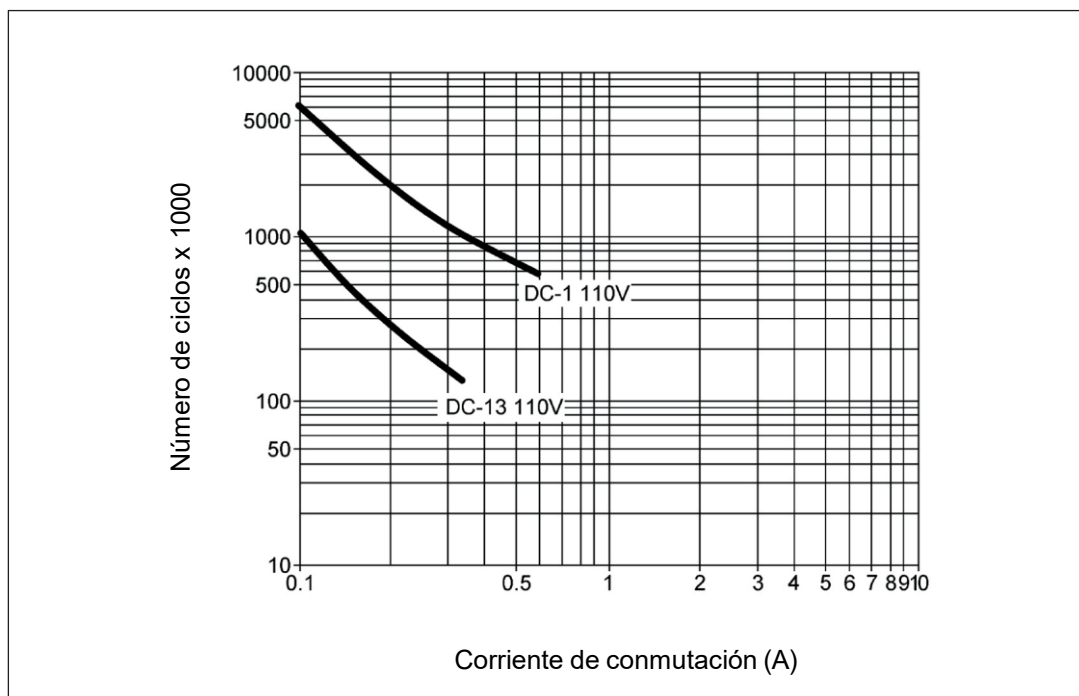


Fig.: Curvas de vida útil con 110 V DC

Dispositivos de seguridad PNOZ X PZE X4P

Ejemplo

- ▮ Carga inductiva: 0,2 A
- ▮ Categoría de uso: AC15
- ▮ Vida útil de los contactos: 2 000 000 ciclos

Mientras la aplicación que se vaya a realizar necesite menos de 2 000 000 ciclos, puede calcularse con el valor PFH (véase [Datos técnicos \[430\]](#)).

Prever una extinción de chispas suficiente en todos los contactos de salida para prolongar la vida útil. En caso de cargas capacitivas, controlar las puntas de tensión que puedan crearse. Utilizar diodos volantes para la extinción de chispas de contactores DC.

Datos de pedido

Tipo	Características	Tipo de conexión	N.º pedido
PZE X4P	24 V DC	bornes de tornillo, enchufables	777 585
PZE X4P C	24 V DC	bornes de resorte, enchufables	787 585