



P2HZ X1P

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Dispositivos conmutadores de seguridad

Este documento es la versión original.

Pilz GmbH & Co. KG se reserva todos los derechos sobre este documento. Los usuarios están autorizados a hacer copias para uso interno. Se aceptan indicaciones y sugerencias que permitan mejorar esta documentación.

Para algunos componentes se ha utilizado el código fuente de terceros fabricantes o del software Open Source. Encontrará la información de licencia correspondiente en la página web de Pilz.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyE-YE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® son, en algunos países, marcas registradas y protegidas de Pilz GmbH & Co. KG.



SD significa Secure Digital

Introducción	5
Validez de la documentación	5
Uso de la documentación	5
Explicación de símbolos	5
Seguridad	6
Aplicación correcta	6
Normas de seguridad	7
Consideraciones de seguridad	7
Cualificación del personal	7
Garantía y responsabilidad	7
Eliminación de residuos	7
Por su propia seguridad	8
Características del dispositivo	8
Características de seguridad	8
Diagrama de bloques/asignación de bornes	9
Variantes: CC	9
Variantes: CA	9
Descripción de funciones	10
Modos de funcionamiento	10
Diagrama de tiempos	11
Montaje	11
Cableado	12
Disposición para el funcionamiento	13
Funcionamiento	14
Indicación de estado	14

Errores – Fallos	14
Dimensiones en mm	15
Datos técnicos n.º de pedido 777330- 777434	15
Datos técnicos n.º de pedido 777435- 777438	20
Datos técnicos n.º de pedido 787331- 787340	25
Datos técnicos n.º de pedido 787435- 787439	29
Características técnicas de seguridad	33
Datos complementarios	34
Curva de vida útil	34
Datos de pedido	35
Declaración CE de conformidad	35

Introducción

Validez de la documentación

La documentación es válida para el producto P2HZ X1P. Será válida hasta la publicación de una versión más actual.

En estas instrucciones de uso se explica el funcionamiento y el manejo y se describe el montaje y la conexión del producto.

Uso de la documentación

Esta documentación sirve de instrucción. Instalar y poner en marcha el producto solamente si se ha leído y entendido este documento. Guardar el documento para posteriores consultas.

Explicación de símbolos

Identificación de información especialmente importante:



PELIGRO

Respetar al pie de la letra esta advertencia. Advierte sobre peligros inminentes que pueden causar lesiones corporales muy graves y la muerte y señala las precauciones correspondientes.



ADVERTENCIA

Respetar al pie de la letra esta advertencia. Advierte sobre situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones físicas muy graves y la muerte y señala las oportunas precauciones.



ATENCIÓN

Señala una fuente de peligro que puede causar heridas leves o de poca consideración, así como daños materiales, e informa sobre las precauciones correspondientes.



IMPORTANTE

Describe situaciones en las que el producto o los aparatos situados en sus proximidades pueden resultar dañados, e indica las medidas preventivas correspondientes. La advertencia identifica además partes de texto especialmente importantes.



INFORMACIÓN

Proporciona consejos prácticos e información sobre particularidades.

Seguridad

Aplicación correcta

El dispositivo de mando a dos manos P2HZ X1P cumple los requisitos de tipo III C según UNE-EN 574 y obliga al operador de una prensa a mantener las manos fuera de la zona de peligro mientras se ejecuta el movimiento de cierre peligroso al objeto de evitar lesiones en las manos.

El P2HZ X1P está diseñado como elemento de simultaneidad para montar en controles de prensas para trabajar metales.

El dispositivo puede ser utilizado como dispositivo de protección de las manos según las siguientes normas técnicas:

- ▶ Prensas mecánicas (EN 692)
- ▶ Prensas hidráulicas (EN 693)
- ▶ Prensas de husillo (EN 692)

y en circuitos de seguridad según EN 60204-1.

La tensión de alimentación del dispositivo de mando a dos manos sólo debe conectarse después del dispositivo de desconexión en conformidad con art. 9 VBG 7n5.1/2.

Se considera aplicación no correcta, en particular:

- ▶ toda modificación constructiva, técnica o eléctrica del producto,
- ▶ el uso del producto fuera de las zonas descritas en estas instrucciones y
- ▶ todo uso del producto que difiera de los datos técnicos (véase "[Datos técnicos](#)" [ 20]).



IMPORTANTE

Instalación eléctrica conforme a requisitos CEM

El producto se ha diseñado para funcionar en entornos industriales. El producto puede provocar radiointerferencias si se instala en otros entornos. En caso de instalarse en entornos diferentes, adoptar las medidas necesarias para cumplir las normativas y Directivas en materia de radiointerferencias aplicables al lugar de instalación.

Normas de seguridad

Consideraciones de seguridad

Antes de utilizar un dispositivo se precisa una evaluación de riesgos según la Directiva de máquinas.

El producto cumple como componente individual los requisitos para la seguridad funcional según EN ISO 13849 y EN 62061. Pero ello no garantiza la seguridad funcional de la máquina/instalación completa. Para alcanzar el respectivo nivel de seguridad de las funciones de seguridad requeridas de toda la máquina/instalación completa, se precisa para cada función de seguridad un examen independiente.

Cualificación del personal

La colocación, el montaje, la programación, la puesta en funcionamiento, la operación, la puesta fuera de servicio y el mantenimiento de los productos solamente pueden ser realizados por personas autorizada para tal fin.

Por persona autorizada se entiende toda aquella persona cualificada y competente que, en virtud de su formación, experiencia y actividad actual profesionales, dispone de los conocimientos técnicos necesarios. Esta persona debe conocer el estado de la técnica y las leyes, normas y directivas correspondientes, tanto nacionales como europeas e internacionales, para poder comprobar, evaluar y manejar dispositivos, sistemas, máquinas e instalaciones.

La empresa, por su parte, deberá emplear exclusivamente personal que

- ▶ esté familiarizado con la normativa básica en materia de seguridad del trabajo y prevención de accidentes,
- ▶ haya leído y comprendido el apartado "Seguridad" de esta descripción y que
- ▶ esté familiarizado con las normas básicas y técnicas para la aplicación especial.

Garantía y responsabilidad

Los derechos de garantía y responsabilidad quedan anulados si

- ▶ el producto no se haya aplicado correctamente,
- ▶ los daños se hayan producido como consecuencia de la inobservancia de las instrucciones de uso,
- ▶ el personal de servicio no está debidamente formado
- ▶ o si se han realizado cualesquiera modificaciones (como por ejemplo cambio de componentes de las placas de circuitos, trabajos de soldadura, etc.).

Eliminación de residuos

- ▶ En aplicaciones orientadas a la seguridad, respetar el periodo de uso T_M de los datos característicos de seguridad.
- ▶ Para la puesta fuera de servicio, respetar la legislación local en materia de eliminación de aparatos electrónicos (p. ej., ley alemana de aparatos eléctricos y electrónicos).

Por su propia seguridad

El dispositivo cumple todas las condiciones que se requieren para un funcionamiento seguro. No obstante, tenga en cuenta:

- ▶ Advertencia para categoría de sobretensión III: si el aparato recibe tensiones mayores a los valores de pequeña tensión (>50 V AC o >120 V DC), los elementos de mando y sensores conectados han de tener una tensión de aislamiento asignada de por lo menos 250 V.

Características del dispositivo

- ▶ Salidas de relé de guía forzada:
 - 3 contactos de seguridad (NA), sin retardo
 - 1 contacto auxiliar (NC), sin retardo
- ▶ 2 salidas por semiconductor
- ▶ Posibilidades de conexión de:
 - 2 elementos de mando (pulsadores)
- ▶ Indicador LED para:
 - Tensión de alimentación
 - Estado de conmutación de los contactos de seguridad
- ▶ Salidas por semiconductor notifican:
 - hay tensión de alimentación
 - Estado de conmutación de los contactos de seguridad
- ▶ bornes de conexión enchufables (borne de resorte o de tornillo)

Características de seguridad

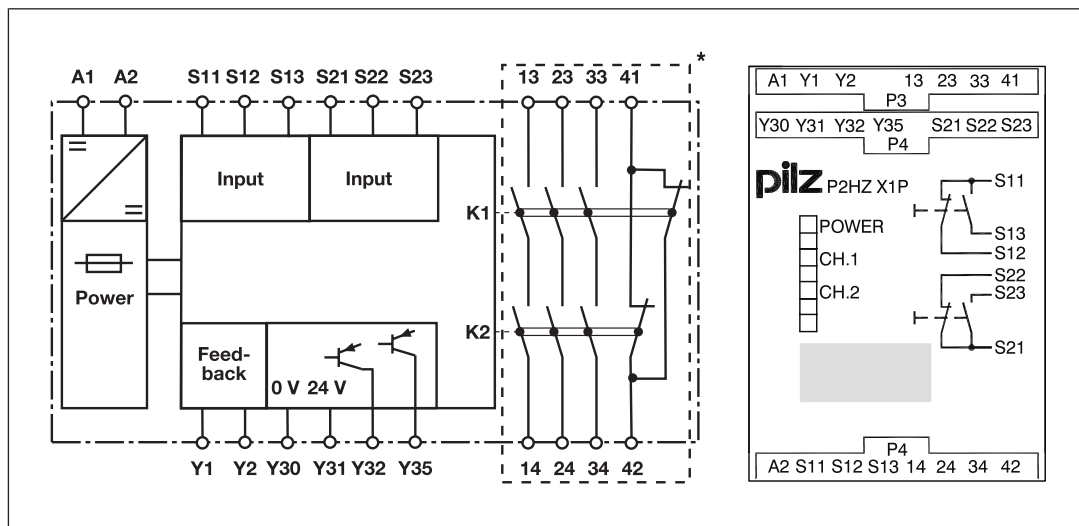
El dispositivo de mando a dos manos cumple los requisitos de seguridad siguientes:

- ▶ El cableado está estructurado de forma redundante con autocontrol.
- ▶ La instalación de seguridad permanece activa aun cuando falle uno de los componentes.
- ▶ El circuito evita una nueva carrera de prensa en caso de:
 - fallo del relé
 - soldadura de un contacto
 - defecto de bobina de un relé
 - Rotura de un conductor
 - cortocircuito

Diagrama de bloques/asignación de bornes

Variantes: CC

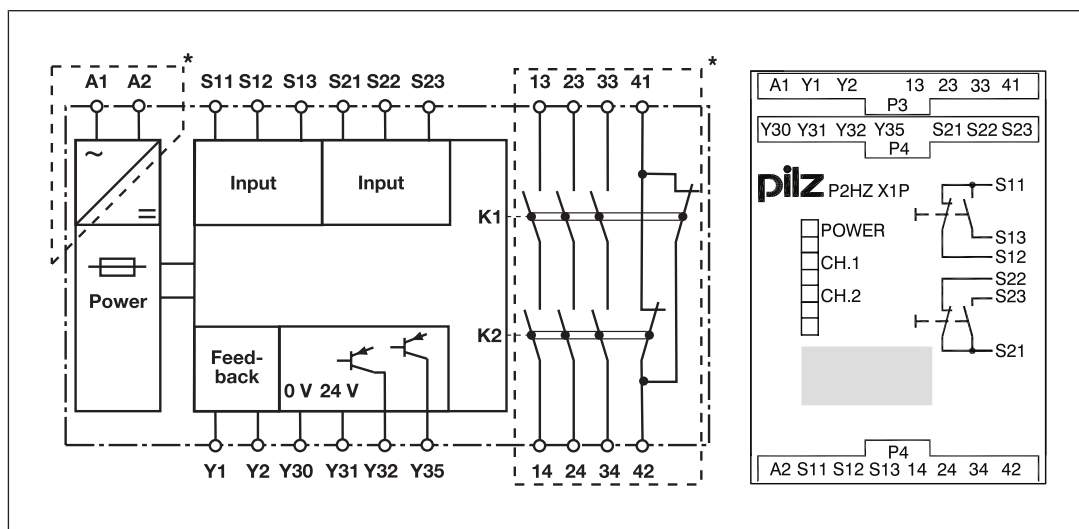
- U_B : 24 V DC; n.º de pedido 777340, 787340



*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)

Variantes: CA

- U_B : 24 V AC; n.º de pedido 777330
 ► U_B : 42 V AC; n.º de pedido 787331
 ► U_B : 110 V AC; n.º de pedido 777434
 ► U_B : 115 V AC; n.º de pedido 777435, 787435
 ► U_B : 120 V AC; n.º de pedido 777436
 ► U_B : 230 V AC; n.º de pedido 777438
 ► U_B : 240 V AC; n.º de pedido 787439



*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)

Descripción de funciones

El dispositivo de mando a dos manos P2HZ X1P se activa accionando simultáneamente (simultaneidad, véase [Datos técnicos](#) [ 20]) los dos elementos de mando. Al soltar uno o los dos elementos de mando, interrumpe la orden de mando para cerrar la prensa. El dispositivo está listo para el servicio si recibe tensión de alimentación y el circuito de realimentación Y1-Y2 está cerrado. Se enciende el LED "POWER".

- ▶ Ambos elementos de mando se accionan dentro del tiempo de simultaneidad:
 - Los contactos de seguridad 13-14, 23-24 y 33-34 se cierran, el contacto auxiliar 41-42 se abre y el dispositivo está activo.
 - Los LED "CH1" y "CH2" se encienden.
 - La salida por semiconductor estado de conmutación Y32 lleva una señal "High".
- ▶ Se suelta uno de los elementos de mando después de accionarlos simultáneamente:
 - Los contactos de seguridad 13-14, 23-24 y 33-34 se abren en modo redundante, el contacto auxiliar 41-42 se cierra.
 - El LED "CH1" o "CH2" se apaga.
 - La salida por semiconductor estado de conmutación Y32 lleva una señal "Low".
- ▶ Para reactivar el dispositivo es preciso soltar los dos elementos de mando y volver a accionarlos dentro del intervalo de simultaneidad.

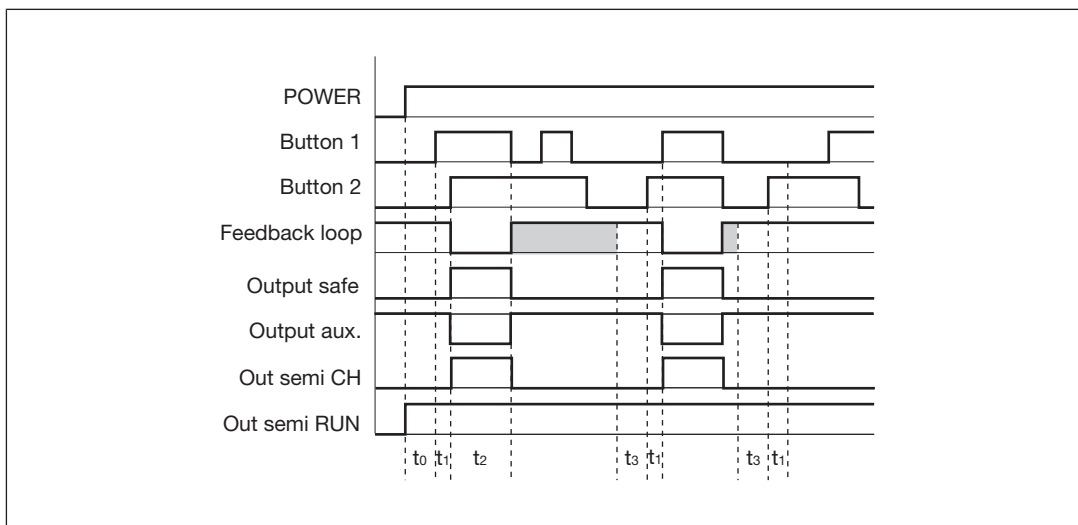
Salida por semiconductor tensión de alimentación Y35:

- ▶ La salida por semiconductor Y35 lleva una señal "High" cuando está aplicada la tensión de alimentación y no se ha disparado el fusible interno.

Modos de funcionamiento

- ▶ Funcionamiento bicanal con detección de derivación: circuito de entrada redundante, el P2HZ X1P detecta
 - defectos a tierra en circuito de rearme y de entrada,
 - cortocircuitos en el circuito de entrada,
 - derivaciones en el circuito de entrada.

Diagrama de tiempos



Leyenda

- ▶ POWER: tensión de alimentación
- ▶ Button 1/Button 2: pulsador del circuito de entrada
- ▶ Feedback loop: Circuito de realimentación
- ▶ Output safe: Salidas de seguridad
- ▶ Output aux.: contacto auxiliar
- ▶ Out semi RUN: tensión de alimentación salida por semiconductor
- ▶ Out semi CH: estado de conmutación salida por semiconductor
- ▶ t_0 : tiempo de recuperación después de Red "On"
- ▶ t_1 : simultaneidad canal 1 y 2
- ▶ t_2 : el ciclo de trabajo es finalizado por medio del pulsador 1 o 2
- ▶ t_3 : Y1-Y2 ha de estar cerrado antes de accionar los pulsadores (tiempo de recuperación)

Sobre fondo gris: estado no relevante

Montaje

- ▶ Montar el dispositivo en un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo.
- ▶ Utilizar los elementos de fijación de la parte trasera del dispositivo para fijarlo a la guía normalizada (35 mm).
- ▶ Si la posición de montaje es vertical: fijar el dispositivo con un elemento de soporte (p. ej., tope o ángulo final).



ADVERTENCIA

¡Pérdida de la función de seguridad por distancia insuficiente de los elementos de mando respecto a la zona de peligro!

La distancia del dispositivo de mando a dos manos respecto a la zona de peligro más cercana tiene que ser lo suficientemente grande como para que, después de soltar uno solo de los elementos de mando, el movimiento peligroso se interrumpa antes de que el operador alcance la zona de peligro o antes de que el operador pueda introducir la mano en la zona de peligro. Es obligatorio respetar la distancia mínima según UNE-EN ISO 13855.

Según la aplicación, existe peligro de lesiones muy graves y muerte.

Cableado

Tenga en cuenta:

- ▶ Respetar siempre lo especificado en el apartado "[Datos técnicos](#) [20]".
- ▶ Las salidas 13-14, 23-24, 33-34 son contactos de seguridad, la salida 41-42 es un contacto auxiliar (por ejemplo, para visualización).
- ▶ El contacto auxiliar 41-42 y las salidas por semiconductor Y32 y Y35 **no** deben utilizarse en circuitos de seguridad.
- ▶ Conectar un fusible (ver [Datos técnicos](#) [20]) antes de los contactos de salida para evitar que los contactos se suelden.
- ▶ Cálculo de la longitud de cable máxima $l_{\text{máx.}}$ en el circuito de entrada:

$$l_{\text{máx.}} = \frac{R_{\text{línea}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{\text{línea}}$ = resistencia total máx. de la línea (consultar [Datos técnicos](#) [20])

R_l / km = resistencia de la potencia/km

- ▶ Utilizar para las líneas alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C.
- ▶ Para evitar perturbaciones de CEM (en especial las interferencias de modo común), deben implantarse las medidas descritas en la EN 60204-1. Esto incluye, p. ej., el tendido separado de las líneas de los circuitos de control (circuito de entrada, de rearme y de re-alimentación) de las restantes líneas para la transferencia de energía o el blindaje de las mismas.
- ▶ La tensión de alimentación tiene que ser desconectada con la tensión de accionamiento de la máquina.
- ▶ No instalar los cables de conexión entre el P2HZ X1P y los pulsadores junto a cables de energía. Existe riesgo de que se produzcan perturbaciones por acoplamiento inductivo o capacitivo.
- ▶ Debido a las bajas intensidades es preciso utilizar contactos de pulsador con oro laminado.
- ▶ Utilizar exclusivamente contactores con contactos de guía forzosa para las funciones de seguridad.

- ▶ 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.
- ▶ Para dispositivos de 24 V DC:
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.

Disposición para el funcionamiento

tensión de alimentación	CA	CC
Circuito de entrada	Monocanal	Bicanal
Pulsador a dos manos con detección de derivación		
Circuito de realimentación	Sin supervisión de circuito de realimentación	Con supervisión de circuito de realimentación
Puente o contactos de contactores externos		
Salida por semiconductor		

Legenda

- ▶ S1/S2: pulsadores de mando a dos manos

Funcionamiento

Si las salidas de relé están conectadas, no se puede probar automáticamente el contacto mecánico del relé. Según el entorno de utilización se requieren, por tanto, medidas para la detección de no apertura de elementos de conmutación.

Si el producto se utiliza conforme a lo especificado en el contexto de la Directiva de máquinas europea, deberá comprobarse si los contactos de seguridad de las salidas de relé se abren correctamente. Para que el sistema de diagnóstico interno pueda verificar la apertura correcta de los contactos de seguridad, abrir los contactos de seguridad (desconectar salida) y reiniciar el dispositivo

- ▶ Como mínimo 1 vez al mes para SIL CL 3/PL e
- ▶ Como mínimo 1 vez al año para SIL CL 2/PL d



IMPORTANTE

Comprobar la función de seguridad después de cada primera puesta en marcha o de realizar modificaciones en la máquina/instalación. El control de las funciones de seguridad es competencia exclusiva de personal cualificado.

Indicación de estado

Los LED indican el estado y los errores durante el funcionamiento:



LED encendido



POWER

Tensión de alimentación aplicada y pulsador de parada de emergencia no accionado.



CH.1

Los contactos de seguridad del canal 1 están cerrados.



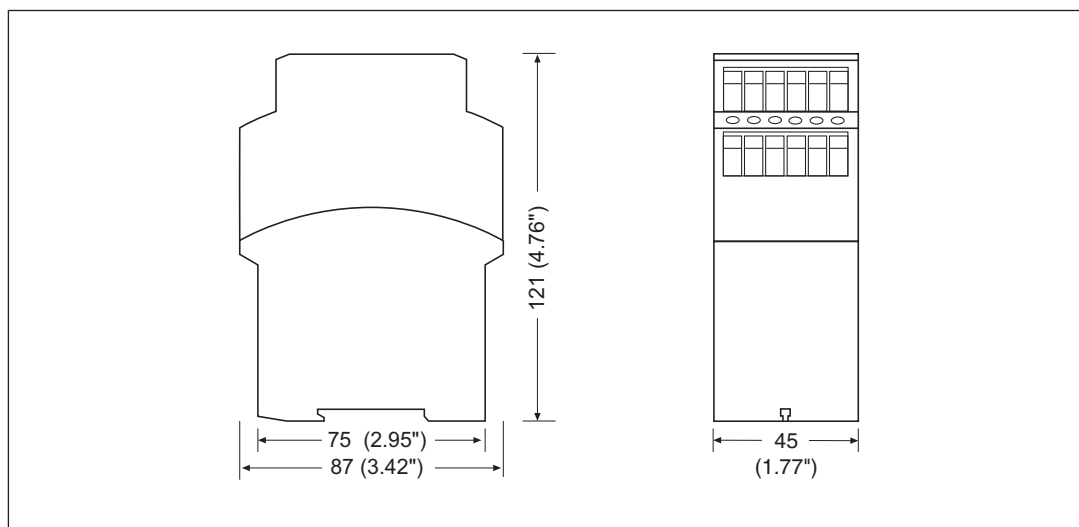
CH.2

Los contactos de seguridad del canal 2 están cerrados.

Errores – Fallos

- ▶ Funcionamiento defectuoso de los contactos: En caso de contactos soldados, después de abrir el circuito de entrada no es posible ninguna nueva activación.

Dimensiones en mm



Datos técnicos n.º de pedido 777330- 777434

Generalidades	777330	777340	777434
Certificaciones	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Datos eléctricos	777330	777340	777434
Tensión de alimentación			
Tensión	24 V	24 V	110 V
Tipo	AC	DC	AC
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Potencia de la fuente de alimentación externa (AC)	6 VA	—	6 VA
Potencia de la fuente de alimentación externa (DC)	—	2,5 W	—
Margen de frecuencia AC	50 - 60 Hz	—	50 - 60 Hz
Ondulación residual DC	—	10 %	—
Duración de conexión	100 %	100 %	100 %
Corriente en			
Contacto NA	30 mA	30 mA	30 mA
Contacto NC	20 mA	20 mA	20 mA
Resistencia de línea total máx. R _l máx. por circuito de entrada	14 Ohm	14 Ohm	14 Ohm
Fusible de dispositivo externo F1 mín.	1 A	1 A	1 A
Fusible de dispositivo externo F1 máx.	Sección de conductor máx.	Sección de conductor máx.	Sección de conductor máx.

Datos eléctricos	777330	777340	777434
Tipo de dispositivo de mando a dos manos			
según normativa	EN 574	EN 574	EN 574
Tipo	III C	III C	III C
Entradas	777330	777340	777434
Cantidad	2	2	2
Tensión en			
Circuito de entrada DC	24 V	24 V	24 V
Circuito de realimentación DC	24 V	24 V	24 V
Corriente en			
Circuito de realimentación DC	45 mA	45 mA	45 mA
Salidas por semiconductor	777330	777340	777434
Cantidad	2	2	2
Tensión	24 V	24 V	24 V
corriente	20 mA	20 mA	20 mA
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Corriente residual con señal a "0"	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA
Caída de tensión interna máx.	4 V	4 V	4 V
corriente de cortocircuito asignada condicionada	100 A	100 A	100 A
Corriente de servicio más pequeña	0 mA	0 mA	0 mA
Categoría de uso según EN 60947-1	DC-12	DC-12	DC-12
Salidas de relé	777330	777340	777434
Número de contactos de salida			
Contactos de seguridad (NA) sin retardo	3	3	3
Contactos auxiliares (NC)	1	1	1
Corriente de cortocircuito máx. IK	1 kA	1 kA	1 kA
Categoría de uso según normativa	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1

Salidas de relé	777330	777340	777434
Categoría de uso contactos de seguridad			
AC1 con	240 V	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A	5 A
Potencia máx.	1250 VA	1250 VA	1250 VA
DC1 con	24 V	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A	5 A
Potencia máx.	125 W	125 W	125 W
Categoría de uso contactos auxiliares			
AC1 con	240 V	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A	2 A
Potencia máx.	500 VA	500 VA	500 VA
DC1 con	24 V	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A	2 A
Potencia máx.	50 W	50 W	50 W
Categoría de uso según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Categoría de uso contactos de seguridad			
AC15 con	230 V	230 V	230 V
Corriente máx.	2,5 A	2,5 A	2,5 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A	1,5 A
Categoría de uso contactos auxiliares			
AC15 con	230 V	230 V	230 V
Corriente máx.	2 A	2 A	2 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A	1,5 A
Categoría de uso según UL			
Tensión	240 V AC G. P.	240 V AC G. P.	240 V AC G. P.
Con corriente	5 A	5 A	5 A
Tensión	24 V DC Resistive	24 V DC Resistive	24 V DC Resistive
Con corriente	5 A	5 A	5 A
Pilot Duty	C300, R300	C300, R300	C300, R300

Salidas de relé	777330	777340	777434
Protección externa de contactos de seguridad			
según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Integral de Joule máx.	240 A²s	240 A²s	240 A²s
Fusible de acción rápida	6 A	6 A	6 A
Fusible de acción lenta	4 A	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A	6 A
Fusible automático 24V AC/DC, característica B/C	4 A	4 A	4 A
Protección externa de contactos auxiliares			
Integral de Joule máx.	240 A²s	240 A²s	240 A²s
Fusible de acción rápida	4 A	4 A	4 A
Fusible de acción lenta	2 A	2 A	2 A
Fusible gG	4 A	4 A	4 A
Fusible automático 24 V AC/DC, característica B/C	2 A	2 A	2 A
Corriente térmica convencional	5 A	5 A	5 A
Material de los contactos	AgSnO2 + 0,2 µm Au	AgSnO2 + 0,2 µm Au	AgSnO2 + 0,2 µm Au
Tiempos	777330	777340	777434
Retardo a la desconexión (tiempo de respuesta según EN 574)			
Contacto NA	15 ms	15 ms	15 ms
Contacto NC	30 ms	30 ms	30 ms
Tiempo de recuperación	250 ms	250 ms	250 ms
Simultaneidad máx. canal 1 y 2	500 ms	500 ms	500 ms
Datos ambientales	777330	777340	777434
Condiciones climáticas	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Temperatura ambiente			
Rango de temperatura	-25 - 55 °C	-25 - 55 °C	-25 - 55 °C
Temperatura de almacenaje			
Rango de temperatura	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Resistencia a la humedad			
Humedad	93% H. R. con 40 °C	93% H. R. con 40 °C	93% H. R. con 40 °C
Condensación en funcionamiento	no permitido	no permitido	no permitido
CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2

Datos ambientales	777330	777340	777434
Vibraciones			
según normativa	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frecuencia	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitud	0,35 mm	0,35 mm	0,35 mm
Distancias de fuga y dispersión superficial			
según normativa	EN 60947-1	EN 60947-1	EN 60947-1
Categoría de sobretensión	III / II	III / II	III / II
Grado de suciedad	2	2	2
Tensión de aislamiento asignada	250 V	250 V	250 V
Resistencia a tensión de choque asignada	4 kV	4 kV	4 kV
Tipo de protección			
Carcasa	IP40	IP40	IP40
Zona de bornes	IP20	IP20	IP20
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	IP54	IP54	IP54
Datos mecánicos	777330	777340	777434
Posición de montaje	cualquiera	cualquiera	cualquiera
Vida útil mecánica	10.000.000 ciclos	10.000.000 ciclos	10.000.000 ciclos
Material			
Lado inferior	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Frontal	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Lado superior	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Tipo de conexión	Borne de tornillo	Borne de tornillo	Borne de tornillo
Tipo de fijación	enchufable	enchufable	enchufable
Sección de conductor para bornes de tornillo			
1 conductor flexible	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	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	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	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	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Par de apriete para bornes de tornillo	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm
Longitud de pelado para bornes de tornillo	8 mm	8 mm	8 mm

Datos mecánicos	777330	777340	777434
Dimensiones			
Altura	94 mm	94 mm	94 mm
ancho	45 mm	45 mm	45 mm
Profundidad	121 mm	121 mm	121 mm
Peso	370 g	270 g	370 g

Para referencias a normativas valen las 2020-07 versiones más actuales.

Datos técnicos n.º de pedido 777435- 777438

Generalidades	777435	777436	777438
Certificaciones	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Datos eléctricos	777435	777436	777438
Tensión de alimentación			
Tensión	115 V	120 V	230 V
Tipo	AC	AC	AC
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Potencia de la fuente de alimentación externa (AC)	6 VA	6 VA	6 VA
Margen de frecuencia AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Duración de conexión	100 %	100 %	100 %
Corriente en			
Contacto NA	30 mA	30 mA	30 mA
Contacto NC	20 mA	20 mA	20 mA
Resistencia de línea total máx. R _{lmáx.} por circuito de entrada	14 Ohm	14 Ohm	14 Ohm
Fusible de dispositivo externo F1 mín.	1 A	1 A	1 A
Fusible de dispositivo externo F1 máx.	Sección de conductor máx.	Sección de conductor máx.	Sección de conductor máx.
Tipo de dispositivo de mando a dos manos			
según normativa	EN 574	EN 574	EN 574
Tipo	III C	III C	III C
Entradas	777435	777436	777438
Cantidad	2	2	2
Tensión en			
Circuito de entrada DC	24 V	24 V	24 V
Circuito de realimentación DC	24 V	24 V	24 V
Corriente en			
Circuito de realimentación DC	45 mA	45 mA	45 mA

Salidas por semicon- ductor	777435	777436	777438
Cantidad	2	2	2
Tensión	24 V	24 V	24 V
corriente	20 mA	20 mA	20 mA
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Corriente residual con se- ñal a "0"	0,1 mA	0,1 mA	0,1 mA
Caída de tensión interna máx.	4 V	4 V	4 V
corriente de cortocircuito asignada condicionada	100 A	100 A	100 A
Corriente de servicio más pequeña	0 mA	0 mA	0 mA
Categoría de uso según EN 60947-1	DC-12	DC-12	DC-12
Salidas de relé	777435	777436	777438
Número de contactos de salida			
Contactos de seguri- dad (NA) sin retardo	3	3	3
Contactos auxiliares (NC)	1	1	1
Corriente de cortocircuito máx. IK	1 kA	1 kA	1 kA
Categoría de uso según normativa	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Categoría de uso contac- tos de seguridad			
AC1 con	240 V	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A	5 A
Potencia máx.	1250 VA	1250 VA	1250 VA
DC1 con	24 V	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A	5 A
Potencia máx.	125 W	125 W	125 W

Salidas de relé	777435	777436	777438
Categoría de uso contactos auxiliares			
AC1 con	240 V	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A	2 A
Potencia máx.	500 VA	500 VA	500 VA
DC1 con	24 V	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A	2 A
Potencia máx.	50 W	50 W	50 W
Categoría de uso según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Categoría de uso contactos de seguridad			
AC15 con	230 V	230 V	230 V
Corriente máx.	2,5 A	2,5 A	2,5 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A	1,5 A
Categoría de uso contactos auxiliares			
AC15 con	230 V	230 V	230 V
Corriente máx.	2 A	2 A	2 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A	1,5 A
Categoría de uso según UL			
Tensión	240 V AC G. P.	240 V AC G. P.	240 V AC G. P.
Con corriente	5 A	5 A	5 A
Tensión	24 V DC Resistive	24 V DC Resistive	24 V DC Resistive
Con corriente	5 A	5 A	5 A
Pilot Duty	C300, R300	C300, R300	C300, R300
Protección externa de contactos de seguridad			
según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Integral de Joule máx.	240 A²s	240 A²s	240 A²s
Fusible de acción rápida	6 A	6 A	6 A
Fusible de acción lenta	4 A	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A	6 A
Fusible automático 24V AC/DC, característica B/C	4 A	4 A	4 A

Salidas de relé	777435	777436	777438
Protección externa de contactos auxiliares			
Integral de Joule máx.	240 A²s	240 A²s	240 A²s
Fusible de acción rápida	4 A	4 A	4 A
Fusible de acción lenta	2 A	2 A	2 A
Fusible gG	4 A	4 A	4 A
Fusible automático 24 V AC/DC, característica B/C	2 A	2 A	2 A
Corriente térmica convencional	5 A	5 A	5 A
Material de los contactos	AgSnO2 + 0,2 µm Au	AgSnO2 + 0,2 µm Au	AgSnO2 + 0,2 µm Au
Tiempos	777435	777436	777438
Retardo a la desconexión (tiempo de respuesta según EN 574)			
Contacto NA	15 ms	15 ms	15 ms
Contacto NC	30 ms	30 ms	30 ms
Tiempo de recuperación	250 ms	250 ms	250 ms
Simultaneidad máx. canal 1 y 2	500 ms	500 ms	500 ms
Datos ambientales	777435	777436	777438
Condiciones climáticas	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Temperatura ambiente			
Rango de temperatura	-25 - 55 °C	-25 - 55 °C	-25 - 55 °C
Temperatura de almacenaje			
Rango de temperatura	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Resistencia a la humedad			
Humedad	93% H. R. con 40 °C	93% H. R. con 40 °C	93% H. R. con 40 °C
Condensación en funcionamiento	no permitido	no permitido	no permitido
CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Vibraciones			
según normativa	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frecuencia	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitud	0,35 mm	0,35 mm	0,35 mm
Distancias de fuga y dispersión superficial			
según normativa	EN 60947-1	EN 60947-1	EN 60947-1
Categoría de sobretensión	III / II	III / II	III / II
Grado de suciedad	2	2	2
Tensión de aislamiento asignada	250 V	250 V	250 V

Datos ambientales	777435	777436	777438
Resistencia a tensión de choque asignada	4 kV	4 kV	4 kV
Tipo de protección			
Carcasa	IP40	IP40	IP40
Zona de bornes	IP20	IP20	IP20
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	IP54	IP54	IP54
Datos mecánicos	777435	777436	777438
Posición de montaje	cualquiera	cualquiera	cualquiera
Vida útil mecánica	10.000.000 ciclos	10.000.000 ciclos	10.000.000 ciclos
Material			
Lado inferior	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Frontal	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Lado superior	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Tipo de conexión	Borne de tornillo	Borne de tornillo	Borne de tornillo
Tipo de fijación	enchufable	enchufable	enchufable
Sección de conductor para bornes de tornillo			
1 conductor flexible	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	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	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	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	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Par de apriete para bornes de tornillo	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm
Longitud de pelado para bornes de tornillo	8 mm	8 mm	8 mm
Dimensiones			
Altura	94 mm	94 mm	94 mm
ancho	45 mm	45 mm	45 mm
Profundidad	121 mm	121 mm	121 mm
Peso	370 g	370 g	370 g

Para referencias a normativas valen las 2020-07 versiones más actuales.

Datos técnicos n.º de pedido 787331- 787340

Generalidades	787331	787340
Certificaciones	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Datos eléctricos	787331	787340
Tensión de alimentación		
Tensión	42 V	24 V
Tipo	AC	DC
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Potencia de la fuente de alimentación externa (AC)	6 VA	—
Potencia de la fuente de alimentación externa (DC)	—	2,5 W
Margen de frecuencia AC	50 - 60 Hz	—
Ondulación residual DC	—	10 %
Duración de conexión	100 %	100 %
Corriente en		
Contacto NA	30 mA	30 mA
Contacto NC	20 mA	20 mA
Resistencia de línea total máx. RI-máx. por circuito de entrada	14 Ohm	14 Ohm
Fusible de dispositivo externo F1 mín.	1 A	1 A
Fusible de dispositivo externo F1 máx.	Sección de conductor máx.	Sección de conductor máx.
Tipo de dispositivo de mando a dos manos		
según normativa	EN 574	EN 574
Tipo	III C	III C
Entradas	787331	787340
Cantidad	2	2
Tensión en		
Circuito de entrada DC	24 V	24 V
Circuito de realimentación DC	24 V	24 V
Corriente en		
Circuito de realimentación DC	45 mA	45 mA
Salidas por semiconductor	787331	787340
Cantidad	2	2
Tensión	24 V	24 V
corriente	20 mA	20 mA
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Corriente residual con señal a "0"	0,1 mA	0,1 mA
Caída de tensión interna máx.	4 V	4 V
corriente de cortocircuito asignada condicionada	100 A	100 A

Salidas por semiconductor	787331	787340
Corriente de servicio más pequeña	0 mA	0 mA
Categoría de uso según EN 60947-1	DC-12	DC-12
Salidas de relé	787331	787340
Número de contactos de salida		
Contactos de seguridad (NA) sin retardo	3	3
Contactos auxiliares (NC)	1	1
Corriente de cortocircuito máx. IK	1 kA	1 kA
Categoría de uso según normativa	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Categoría de uso contactos de seguridad		
AC1 con	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A
Potencia máx.	1250 VA	1250 VA
DC1 con	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A
Potencia máx.	125 W	125 W
Categoría de uso contactos auxiliares		
AC1 con	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A
Potencia máx.	500 VA	500 VA
DC1 con	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A
Potencia máx.	50 W	50 W
Categoría de uso según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Categoría de uso contactos de seguridad		
AC15 con	230 V	230 V
Corriente máx.	2,5 A	2,5 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A
Categoría de uso contactos auxiliares		
AC15 con	230 V	230 V
Corriente máx.	2 A	2 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A

Salidas de relé	787331	787340
Categoría de uso según UL		
Tensión	240 V AC G. P.	240 V AC G. P.
Con corriente	5 A	5 A
Tensión	24 V DC Resistive	24 V DC Resistive
Con corriente	5 A	5 A
Pilot Duty	C300, R300	C300, R300
Protección externa de contactos de seguridad		
según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Integral de Joule máx.	240 A ² s	240 A ² s
Fusible de acción rápida	6 A	6 A
Fusible de acción lenta	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A
Fusible automático 24V AC/DC, característica B/C	4 A	4 A
Protección externa de contactos auxiliares		
Integral de Joule máx.	240 A ² s	240 A ² s
Fusible de acción rápida	4 A	4 A
Fusible de acción lenta	2 A	2 A
Fusible gG	4 A	4 A
Fusible automático 24 V AC/DC, característica B/C	2 A	2 A
Corriente térmica convencional	5 A	5 A
Material de los contactos	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Tiempos	787331	787340
Retardo a la desconexión (tiempo de respuesta según EN 574)		
Contacto NA	15 ms	15 ms
Contacto NC	30 ms	30 ms
Tiempo de recuperación	250 ms	250 ms
Simultaneidad máx. canal 1 y 2	500 ms	500 ms
Datos ambientales	787331	787340
Condiciones climáticas	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Temperatura ambiente		
Rango de temperatura	-25 - 55 °C	-25 - 55 °C
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 60947-5-1, EN 61000-6-2
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

Datos ambientales	787331	787340
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		
Carcasa	IP40	IP40
Zona de bornes	IP20	IP20
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	IP54	IP54
Datos mecánicos	787331	787340
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 resorte	Borne de resorte
Tipo de fijación	enchufable	enchufable
Sección de conductor para bornes de tornillo: flexible con/sin terminal	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Bornes de resorte: Bornes por conexión	2	2
Longitud de pelado para bornes de resorte	8 mm	8 mm
Dimensiones		
Altura	101 mm	101 mm
ancho	45 mm	45 mm
Profundidad	121 mm	121 mm
Peso	365 g	270 g

Para referencias a normativas valen las 2020-07 versiones más actuales.

Datos técnicos n.º de pedido 787435- 787439

Generalidades	787435	787439
Certificaciones	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Datos eléctricos	787435	787439
Tensión de alimentación		
Tensión	115 V	240 V
Tipo	AC	AC
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Potencia de la fuente de alimentación externa (AC)	6 VA	6 VA
Margen de frecuencia AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Duración de conexión	100 %	100 %
Corriente en		
Contacto NA	30 mA	30 mA
Contacto NC	20 mA	20 mA
Resistencia de línea total máx. RI-máx. por circuito de entrada	14 Ohm	14 Ohm
Fusible de dispositivo externo F1 mín.	1 A	1 A
Fusible de dispositivo externo F1 máx.	Sección de conductor máx.	Sección de conductor máx.
Tipo de dispositivo de mando a dos manos		
según normativa	EN 574	EN 574
Tipo	III C	III C
Entradas	787435	787439
Cantidad	2	2
Tensión en		
Circuito de entrada DC	24 V	24 V
Circuito de realimentación DC	24 V	24 V
Corriente en		
Circuito de realimentación DC	45 mA	45 mA
Salidas por semiconductor	787435	787439
Cantidad	2	2
Tensión	24 V	24 V
corriente	20 mA	20 mA
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
Tolerancia de tensión	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Corriente residual con señal a "0"	0,1 mA	0,1 mA
Caída de tensión interna máx.	4 V	4 V
corriente de cortocircuito asignada condicionada	100 A	100 A
Corriente de servicio más pequeña	0 mA	0 mA
Categoría de uso según EN 60947-1	DC-12	DC-12

Salidas de relé	787435	787439
Número de contactos de salida		
Contactos de seguridad (NA) sin retardo	3	3
Contactos auxiliares (NC)	1	1
Corriente de cortocircuito máx. IK	1 kA	1 kA
Categoría de uso según normativa		
	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Categoría de uso contactos de seguridad		
AC1 con	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A
Potencia máx.	1250 VA	1250 VA
DC1 con	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	5 A	5 A
Potencia máx.	125 W	125 W
Categoría de uso contactos auxiliares		
AC1 con	240 V	240 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A
Potencia máx.	500 VA	500 VA
DC1 con	24 V	24 V
Corriente mín.	0,01 A	0,01 A
Corriente máx.	2 A	2 A
Potencia máx.	50 W	50 W
Categoría de uso según normativa		
	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Categoría de uso contactos de seguridad		
AC15 con	230 V	230 V
Corriente máx.	2,5 A	2,5 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A
Categoría de uso contactos auxiliares		
AC15 con	230 V	230 V
Corriente máx.	2 A	2 A
DC13 (6 ciclos/min) con	24 V	24 V
Corriente máx.	1,5 A	1,5 A

Salidas de relé	787435	787439
Categoría de uso según UL		
Tensión	240 V AC G. P.	240 V AC G. P.
Con corriente	5 A	5 A
Tensión	24 V DC Resistive	24 V DC Resistive
Con corriente	5 A	5 A
Pilot Duty	C300, R300	C300, R300
Protección externa de contactos de seguridad		
según normativa	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Integral de Joule máx.	240 A²s	240 A²s
Fusible de acción rápida	6 A	6 A
Fusible de acción lenta	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A
Fusible automático 24V AC/DC, característica B/C	4 A	4 A
Protección externa de contactos auxiliares		
Integral de Joule máx.	240 A²s	240 A²s
Fusible de acción rápida	4 A	4 A
Fusible de acción lenta	2 A	2 A
Fusible gG	4 A	4 A
Fusible automático 24 V AC/DC, característica B/C	2 A	2 A
Corriente térmica convencional	5 A	5 A
Material de los contactos	AgSnO2 + 0,2 µm Au	AgSnO2 + 0,2 µm Au
Tiempos	787435	787439
Retardo a la desconexión (tiempo de respuesta según EN 574)		
Contacto NA	15 ms	15 ms
Contacto NC	30 ms	30 ms
Tiempo de recuperación	250 ms	250 ms
Simultaneidad máx. canal 1 y 2	500 ms	500 ms
Datos ambientales	787435	787439
Condiciones climáticas	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Temperatura ambiente		
Rango de temperatura	-25 - 55 °C	-25 - 55 °C
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 60947-5-1, EN 61000-6-2
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

Datos ambientales	787435	787439
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		
Carcasa	IP40	IP40
Zona de bornes	IP20	IP20
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	IP54	IP54
Datos mecánicos	787435	787439
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 resorte	Borne de resorte
Tipo de fijación	enchufable	enchufable
Sección de conductor para bornes de tornillo: flexible con/sin terminal	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Bornes de resorte: Bornes por conexión	2	2
Longitud de pelado para bornes de resorte	8 mm	8 mm
Dimensiones		
Altura	101 mm	101 mm
ancho	45 mm	45 mm
Profundidad	121 mm	121 mm
Peso	365 g	365 g

Para referencias a normativas valen las 2020-07 versiones más actuales.

Características técnicas de seguridad



IMPORTANTE

Tenga en cuenta sobre todo las características técnicas de seguridad para que su máquina/instalación alcance el nivel de seguridad requerido.

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	3,01E-09	SIL 3	3,24E-06	20

Explicaciones a los datos característicos relativos a la técnica de seguridad:

- ▶ El valor SIL CL según EN 62061 equivale al valor SIL según EN 61508.
- ▶ T_M es el máximo período de uso (mission time) según EN ISO 13849-1. El valor se utiliza también como intervalo de los controles iterativos según EN 61508-6 e IEC 61511 y como intervalo para la prueba de calidad y el periodo de uso según EN 62061.

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



INFORMACIÓN

Los valores SIL/PL de una función de seguridad **no** son idénticos a los valores SIL/PL de los dispositivos utilizados y pueden diferir de estos. Recomendamos la herramienta de software PAScal para calcular los valores SIL/PL de la función de seguridad.

Datos complementarios



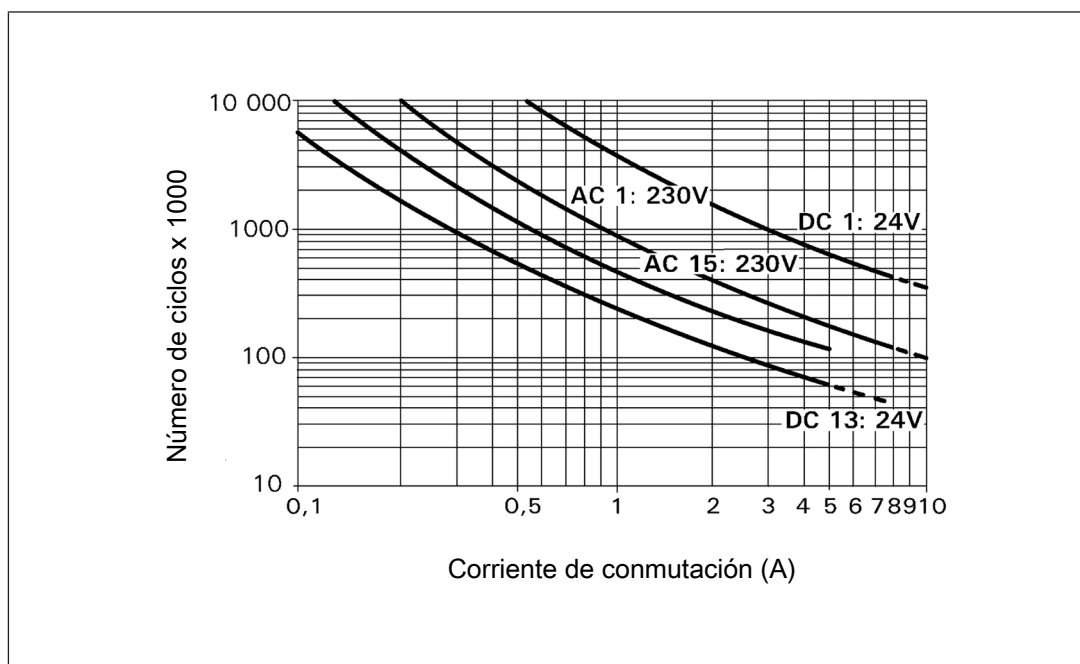
ATENCIÓN

Respetar al pie de la letra las curvas de vida útil de los relés. Los datos característicos de seguridad de las salidas de relé valen solo mientras se cumplan los valores de las curvas de vida útil.

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.



Ejemplo

- ▶ Carga inductiva: 0,2 A
- ▶ Categoría de uso: AC15
- ▶ Vida útil de los contactos: 4 000 000 ciclos

Mientras la aplicación que se vaya a realizar necesite menos de 4 000 000 ciclos, puede calcularse con el valor PFH (véase "Datos técnicos").

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 de producto	Características	Bornes	N.º pedido
P2HZ X1P	24 V AC	Bornes de tornillo	777330
P2HZ X1P C	42 V AC	Bornes de resorte	787331
P2HZ X1P	110 V AC	Bornes de tornillo	777434
P2HZ X1P	115 V AC	Bornes de tornillo	777435
P2HZ X1P C	115 V AC	Bornes de resorte	787435
P2HZ X1P	120 V AC	Bornes de tornillo	777436
P2HZ X1P	230 V AC	Bornes de tornillo	777438
P2HZ X1P C	240 V AC	Bornes de resorte	787439
P2HZ X1P	24 V DC	Bornes de tornillo	777340
P2HZ X1P C	24 V DC	Bornes de resorte	787340

Declaración CE de conformidad

Estos productos cumplen los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. La declaración de conformidad CE completa puede consultarse en la página web www.pilz.com/support/downloads.

Representante: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Alemania

