

Instrucciones de uso Istruzioni per l'uso Gebruiksaanwijzing

PNOZ X2 PNOZ X2.1 PNOZ X2.2

Normas de seguridad

- El dispositivo debe ser instalado y puesto en funcionamiento solo por personas, que tengan experiencia con estas Instrucciones de uso y con las normativas vigentes de seguridad del trabajo y prevención de accidentes. Tenga en cuenta las normativas VDE, como también las normativas locales, especialmente en lo concerniente a medidas de protección.
- Respetar las exigencias de la norma EN 60068-2-6, 04/95 referente al transporte, almacenaje y utilización del dispositivo (v. datos técnicos).
- La apertura de la carcasa o manipulación indebida en el dispositivo anulan cualquier tipo de garantía.
- Monte el dispositivo en un armario de distribución; de lo contrario el polvo y la humedad pueden conducir a un mal funcionamiento del dispositivo
- Todos los contactos de salida sometidos a cargas capacitivas e inductivas deben estar convenientemente protegidos.

Campo de aplicación

El dispositivo de seguridad PNOZ X2/X2.1/

- X2.2 está destinado para ser usado en
- dispositivos de parada de emergencia
 - circuitos de seguridad según VDE 0113 parte 1, 11/98 y EN 60204-1, 12/97 (por ejemplo en puertas protectoras móviles)

Clasificación de los dispositivos: BG, UL, CSA
El dispositivo **no** es apropiado para la protección de barreras inmateriales, ya que es imposible un rearme dinámico.

Descripción del dispositivo

El dispositivo de seguridad PNOZ X2/X2.1/ X2.2 está alojado en una carcasa S-95. Se puede hacer funcionar con tensión de corriente alterna de 24 V o con tensión de corriente continua de 24 V.

Características:

- Salidas por relé: 2 contactos de seguridad (NA), de apertura positiva
 - Opción de conexión para pulsadores de parada de emergencia, final de carrera de puerta protectora y pulsador de rearme
 - PNOZ X2: pulsador de rearme supervisado
 - PNOZ X2.1: posible rearme automático
 - PNOZ X2.2: como PNOZ X2.1, adicionalmente se pueden iniciar rearmar varios dispositivos paralelamente con un pulsador de rearme
 - Indicadores de estado
 - Circuito de realimentación para supervisión de contactores externos
 - Ninguna separación galvánica
- El dispositivo cumple los siguientes requisitos de seguridad:
- Concepción redundante con autocontrol

Norme di sicurezza

- L'apparecchio deve essere installato e messo in funzione solo da persone a conoscenza delle presenti istruzioni per l'uso e delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro vigenti. Si devono inoltre rispettare le norme VDE, nonché altre norme locali soprattutto per quanto riguarda gli interventi di protezione.
- Per il trasporto, l'immagazzinamento ed il funzionamento, rispettare le norme EN 60068-2-6, 04/95 (vedere i dati tecnici).
- In caso di apertura della custodia o di modifiche non autorizzate, non sarà riconosciuta alcuna garanzia.
- Montare l'apparecchio in un armadio elettrico, perché la polvere e l'umidità potrebbero comprometterne il funzionamento.
- In caso di carichi capacitivi ed induttivi, assicurare un'adeguata protezione per tutti i contatti di uscita.

Usso previsto

Il modulo di sicurezza PNOZ X2/X2.1/X2.2 è previsto per l'impiego nei

- dispositivi di arresto di emergenza
- circuiti elettrici di sicurezza secondo VDE 0113 parte 1, 11/98 ed EN 60204-1, 12/97 (per es. per coperture mobili)

Classificazione dell'apparecchio: BG, UL, CSA
L'apparecchio **non** è adatto al controllo barriere fotoelettriche in quanto non è possibile lo start dinamico.

Descrizione dell'apparecchio

Il modulo di sicurezza PNOZ X2/X2.1/X2.2 è situato in una custodia S-95. L'apparecchio può funzionare con tensione continua o alternata di 24 V.

Caratteristiche:

- Uscite relé: 2 contatti di sicurezza (contatti di chiusura), a conduzione forzata
 - Possibilità di collegamento per pulsanti di arresto di emergenza, fine corsa porta di sicurezza e pulsante start
 - PNOZ X2: pulsante start controllato
 - PNOZ X2.1: possibilità di start automatico
 - PNOZ X2.2: come PNOZ X2.1, si possono inoltre collegare più apparecchi in parallelo ad un pulsante start
 - LED di stato
 - Possibilità di controllo dei relé esterni
 - Nessuna separazione galvanica
- L'apparecchio elettrico è conforme ai seguenti requisiti di sicurezza:
- Concezione ridondante con autocontrollo
 - Il dispositivo mantiene la sua funzione di sicurezza anche in caso di avaria di un componente.

Veiligheidsvoorschriften

- Het apparaat mag uitsluitend worden geïnstalleerd en in bedrijf genomen door personen die vertrouwd zijn met deze gebruiksaanwijzing en met de geldende voorschriften op het gebied van arbeidsveiligheid en ongevalpreventie. Neemt u de van toepassing zijnde Europese richtlijnen en de plaatselijke voorschriften in acht, in het bijzonder m.b.t. veiligheidsmaatregelen.
- Bij transport, opslag en in bedrijf zijn de richtlijnen volgens EN 60068-2-6, 04/95 in acht te nemen (zie technische gegevens).
- Het openen van de behuizing of het eigenmachtig veranderen van de schakeling heeft verlies van de garantie tot gevolg.
- Monteert u het apparaat in een schakelkast. Stof en vochtigheid kunnen anders de werking nadelig beïnvloeden.
- Zorgt u bij capacatieve of inductieve belasting van de uitgangcontacten voor adequate contactbeschermingsmaatregelen.

Toegelaten applicaties

Het veiligheidsrelais PNOZ X2/X2.1/X2.2 is bestemd voor:

- noodstopvoorzieningen
- veiligheidscircuits volgens VDE 0113 deel 1, 11/98 en EN 60204-1, 12/97 (b.v. bij beweegbare afschermingen)

Goedkeuringen: BG, UL, CSA

Het apparaat is **niet geschikt** voor contactloze afschermingen, omdat er geen dynamische start mogelijk is.

Apparaatbeschrijving

Het veiligheidsrelais PNOZ X2/X2.1/X2.2 is in een S-95-behuizing ondergebracht en kan met 24 V wisselspanning of met 24 V gelijkspanning gebruikt worden.

Kenmerken:

- Relaisuitgangen: 2 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen
 - Aansluitmogelijkheid voor noodstopknoppen, hekschakelaars en een startknop
 - PNOZ X2: bewaakte startknop
 - PNOZ X2.1: automatische start mogelijk
 - PNOZ X2.2: zoals PNOZ X2.1, bovendien kunnen diverse apparaten parallel met één startknop gestart worden
 - Status-LED's
 - Bewaking van externe magneet-schakelaars mogelijk
 - Geen galvanische scheiding
- Het relais voldoet aan de volgende veiligheidseisen:
- De schakeling is redundant met zelfcontrole opgebouwd.
 - Ook bij uitvallen van een component blijft de veiligheidsschakeling werken.

- El dispositivo de seguridad permanece activo aún cuando falle el componente.
- Test en cada ciclo de apertura/cierre para verificar que los relés de salida del dispositivo de seguridad abren y cierran correctamente.

Características funcionales

El relé PNOZ X2/X2.1/X2.2 sirve para una interrupción por motivos de seguridad de un circuito de seguridad. A la puesta bajo tensión del relé se enciende el LED „POWER“. El dispositivo esta preparado para funcionar, cuando se cierra el circuito de rearme S33-S34.

- Circuitos de entrada cerrados (por ej. parada de emergencia no accionada): Los relés K1 y K2 pasan a posición activa y se automantienen. Los LEDs „CH.1“ y „CH.2“ se encienden. Los contactos de seguridad 13-14/23-24 están cerrados.
- Circuitos de entrada abiertos (por ej. parada de emergencia accionada): Los relés K1 y K2 pasan a la posición de reposo. Los indicadores de estado „CH.1“ y „CH.2“ se apagan. Los contactos de seguridad 13-14/23-24 se abren de forma redundante

- Ad ogni ciclo di inserimento-disinserimento della macchina, viene controllato automaticamente se i relè del dispositivo di sicurezza aprono e chiudono correttamente.

Descrizione del funzionamento

L'apparecchio elettrico PNOZ X2/X2.1/X2.2 serve per interrompere in modo sicuro un circuito elettrico di sicurezza. Dopo l'applicazione della tensione di alimentazione si accende il LED „POWER“. L'apparecchio è pronto per il funzionamento quando il circuito di start S33-S34 è chiuso.

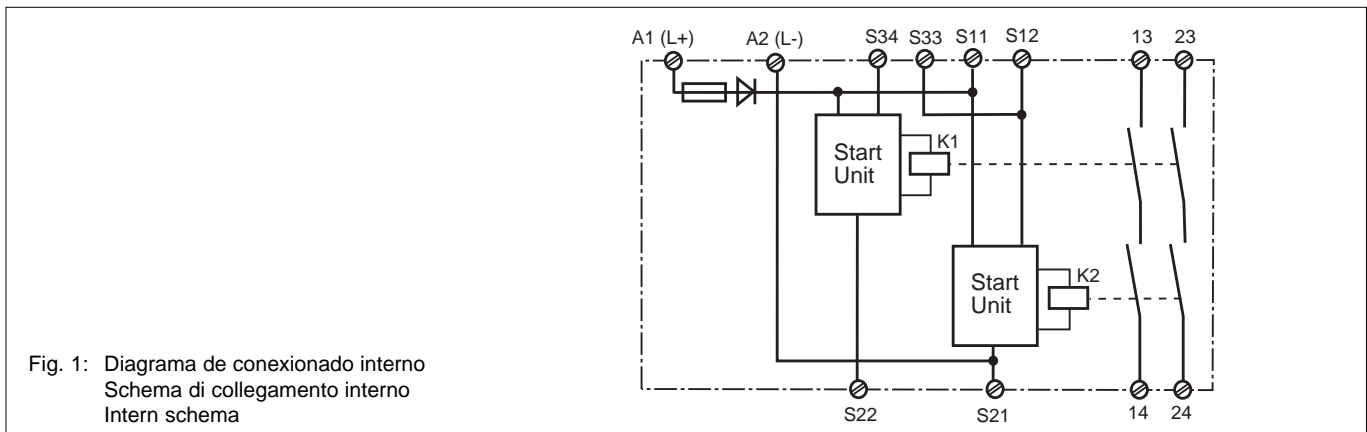
- Con il circuito di entrata chiuso (per es. pulsante di arresto di emergenza non azionato), il relè K1 e K2 si attivano automantenendosi. I LED di stato di „CH.1“ e „CH.2“ sono accesi. I contatti di sicurezza 13-14/23-24 sono chiusi.
- Quando il circuito di entrata viene aperto (per es. in caso di azionamento del pulsante di arresto di emergenza), i relè K1 e K2 tornano nella posizione di riposo. La visualizzazione stato per „CH.1“ e „CH.2“ si spegne. I contatti di sicurezza 13-14/23-24 si aprono in modo ridondante.

- Bij elke aan/uit-cyclus van de machine wordt automatisch getest of de contacten van het veiligheidsrelais correct openen en sluiten.

Functiebeschrijving

Het relais PNOZ X2/X2.1/X2.2 dient om een veiligheidscircuit met zekerheid te onderbreken. Na het aansluiten van de voedingsspanning licht de LED „POWER“ op. Het apparaat is bedrijfsklaar wanneer het startcircuit S33-S34 gesloten is.

- Ingangscircuit gesloten (b.v. noodstopknop niet bediend): relais K1 en K2 worden bekrachtigd en nemen zichzelf over. De status-LED's voor „CH.1“ en „CH.2“ lichten op. De veiligheidscontacten 13-14/23-24 zijn gesloten.
- Ingangscircuit wordt geopend (b.v. noodstopknop bediend): relais K1 en K2 vallen af. De status-LED's voor „CH.1“ en „CH.2“ gaan uit. De veiligheidscontacten 13-14/23-24 worden redundant geopend.



Modos de funcionamiento:

- Modo monocanal: Conexión de la entrada según VDE 0113 Parte 1 y EN 60204-1; no existe redundancia en el circuito de entrada; Se detecta el defecto a tierra del circuito de rearme. En caso de defecto a tierra de los circuitos de entrada, el fusible electrónico corta la alimentación.
- Modo bicanal: Circuito a tierra redundante. Se detectan los defectos a tierra en los contactos del pulsador.
- **Solo PNOZ X2.1:** Rearme automático: El dispositivo se activa tan pronto como se cierra el circuito de entrada.
- Rearme manual: El dispositivo sólo se activa tras pulsar un pulsador de rearme o cerrar el contacto de reset. Un rearme automático del relé tras una interrupción y vuelta de la tensión queda por lo tanto excluido.
- **Solo PNOZ X2/X2.2:** Rearme manual supervisado: se debe poner la tensión de alimentación antes de cerrar el contacto de rearme. El dispositivo se activa, si después fue accionado el pulsador de rearme. Para eso queda excluido una activación automática mediante el punteado del pulsador de rearme.
- **Solo PNOZ X2.2:** Las entradas de rearme de cualquier cantidad de dispositivos se pueden colocar en paralelo a uno o varios pulsadores de rearme. Los dispositivos de

Modalità operative:

- Funzionamento monocanale: Cablaggio di entrata secondo VDE 0113 parte 1 e EN 60204-1; senza ridondanza nel circuito di entrata, le dispersioni verso terra nel circuito di start vengono rilevate. In caso di dispersioni verso terra nel circuito del pulsante di arresto di emergenza scatta il fusibile della tensione di alimentazione.
- Funzionamento bicanale: Circuito di entrata ridondante; vengono rilevate le dispersioni verso terra nel circuito del pulsante, nonché i cortocircuiti tra i contatti del pulsante stesso.
- **Solo PNOZ X2.1:** Start automatico: l'apparecchio è attivo non appena il circuito di entrata è chiuso.
- Start manuale: L'apparecchio è attivo solo dopo che è stato azionato un pulsante start o dopo che si è chiuso un contatto start. In questo modo viene impedito lo start automatico dell'apparecchio elettrico dopo l'interruzione ed il ripristino della tensione.
- **Solo PNOZ X2/X2.2:** Start manuale controllato: Prima di chiudere il contatto start deve essere applicata la tensione di alimentazione. L'apparecchio è attivo solo dopo che è stato azionato il pulsante start. Ciò impedisce l'attivazione automatica mediante il ponticellamento del pulsante start.
- **Solo PNOZ X2.2:** Le entrate start di un numero indefinito di apparecchi, possono

Bedrijfsmodi:

- Eenkanalig bedrijf: ingangsschakeling volgens VDE 0113 deel 1 en EN 60204-1; geen redundantie in het ingangscircuit; aardsluitingen in het startcircuit worden gedetecteerd. Bij aardsluitingen in het noodstopcircuit wordt de voedingsspanning door de automatische zekering onderbroken.
- Tweekanalig bedrijf: redundant ingangscircuit, aardsluitingen in het ingangscircuit en onderlinge sluitingen tussen de knopcontacten worden gedetecteerd.
- **Alleen PNOZ X2.1:** Automatische start: apparaat is actief zodra het ingangscircuit gesloten is.
- Handmatige start: apparaat is pas actief wanneer een startknop bediend of een startcontact gesloten wordt. Daardoor is een automatische start van het relais na het uitvallen en terugkeren van de spanning uitgesloten.
- **Alleen PNOZ X2/X2.2:** Handmatige start met bewaking: voor het sluiten van het startcontact moet de voedingsspanning aanwezig zijn. Het apparaat is pas actief wanneer daarna de startknop bediend wordt. Daardoor is een automatische activering door overbrugging van de startknop uitgesloten.
- **Alleen PNOZ X2.2:** De startingen van een willekeurig aantal apparaten kunnen

rearme en paralelo se deben conectar a la misma alimentación de tensión.

- Ampliación y reforzamiento de los contactos mediante conexión de contactores externos.

Montaje

El dispositivo de seguridad debe montarse en un armario eléctrico con una protección mín. de IP 54. Para fijación sobre una guía DIN dispone de un elemento de enclavamiento en el lado posterior del dispositivo.

Puesta en funcionamiento

En la puesta en funcionamiento tenga en cuenta lo siguiente:

- **Protección de los contactos de salida por fusibles (6 A rápidos o 4 A lentos) para evitar la soldadura de los mismos.**
- Circuitos de entrada
Temperatura: +25 °C
máx. longitud de cable:
Sección de cable: 1,5 mm²
1000 m
Sección de cable: 2,5 mm²
1500 m
Ya que la función detección de corto circuito no es segura al primer fallo, es probada por Pilz en el control final. Una verificación después de la instalación del dispositivo es posible de la siguiente forma:
 1. El dispositivo está preparado para funcionar (contactos de salida cerrados)
 2. Conectar en paralelo los bornes de prueba S12/S22 para prueba de cortocircuitos.
 3. El fusible en el dispositivo se debe activar y abrirse los contactos de salida. Las longitudes del cable del orden de la longitud máxima pueden activar el fusible y retardar hasta 2 minutos.
 4. Reponer el fusible: retirar el cortocircuito y desconectar la tensión de alimentación por aprox. 1 minuto.
- Emplear solo conductores de cobre con resistencia a temperatura de 60/75 °C.
- El par de apriete de los tornillos en los bornes de conexión no debe ser superior a 0,6 Nm.
- Respetar las indicaciones del capítulo "Datos Técnicos".

Procedimiento:

- Tensión de alimentación: Aplicar la tensión de alimentación en los bornes A1 y A2
- Circuito de rearme:
 - **Solo PNOZ X2.1:** Rearme automático: puentear los bornes S33-S34
 - Rearme manual (supervisado en el PNOZ X2):
Cablear un pulsador entre S33-S34
 - **Solo PNOZ X2.2:** Rearme paralelo de varios dispositivos: Conectar en paralelo las entradas de rearme S33 y S34 a cualquier cantidad de dispositivos. Agregar uno o varios pulsadores de rearme entre las conexiones S33 y S34. Todos los dispositivos se deben conectar a la misma alimentación de tensión.
- Circuitos de entrada:
 - Monocanal:
Conectar el contacto NC del elemento de activación entre el borne positivo (L+) de la tensión de alimentación y el borne A1, puentear S11-S12 y S21-S22.

essere collegate in parallelo ad uno o più pulsanti start. Gli apparecchi con start parallelo devono essere collegati alla stessa tensione di alimentazione.

- Moltiplicazione ed amplificazione dei contatti mediante il collegamento di relè esterni.

Montaggio

L'apparecchio elettrico di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico con un tipo di protezione di min. IP 54. Per il fissaggio su una guida DIN è previsto un elemento di incastro sul lato posteriore dell'apparecchio.

Messa in funzione

Per la messa in funzione rispettare quanto segue:

- **A monte dei contatti di uscita si deve collegare un fusibile (6 A rapido o 4 A ritardato) per impedire la saldatura tra i contatti stessi.**
- Circuito di entrata
Temperatura: +25 °C
Max. lunghezza cavi:
Sezione cavi: 1,5 mm²
1000 m
Sezione cavi: 2,5 mm²
1500 m
Poiché la funzione di rilevamento cortocircuito non è protetta dagli errori, essa viene controllata dalla Pilz durante il collaudo finale. Una verifica dopo l'installazione dell'apparecchio può essere eseguita nel modo seguente:
 1. Apparecchio pronto per l'uso (contatti di uscita chiusi).
 2. Cortocircuitare i morsetti di test S12/S22 per controllare i cortocircuiti.
 3. Il fusibile nell'apparecchio deve intervenire ed i contatti di uscita si devono aprire. I cavi di massima lunghezza possono ritardare lo scatto del fusibile fino a 2 minuti. Ripristinare il fusibile: eliminare il cortocircuito e disinserire per ca. 1 min. la tensione di alimentazione.
- Usare cavi di rame con una resistenza termica di 60/75 °C.
- La coppia di serraggio delle viti dei morsetti di collegamento non deve essere superiore a 0,6 Nm.
- Rispettare assolutamente le indicazioni riportate nel capitolo "Dati tecnici".

Procedura:

- Tensionedi alimentazione:
Applicare la tensione di alimentazione ai morsetti A1 e A2
- Circuito di start:
 - **Solo PNOZ X2.1:** Start automatico: Ponticellare S33-S34
 - Start manuale (controllato per PNOZ X2):
Collegare il pulsante a S33-S34
 - **Solo PNOZ X2.2:** Start parallelo di più apparecchi: Collegare in parallelo le entrate start S33 e S34 di un numero indefinito di apparecchi. Inserire uno o più pulsanti start tra i collegamenti S33 e S34. Tutti gli apparecchi devono essere collegati alla stessa tensione di alimentazione.
- Circuito di entrata:
 - Monocanale:
Collegare il contatto di apertura del dispositivo tra il morsetto positivo (L+) della tensione di alimentazione ed il morsetto A1. Ponticellare S11-S12 e

parallel op een of meerdere startknoppen aangesloten worden. Parallel startende apparaten moeten op dezelfde voedingsspanning aangesloten worden.

- Contactvermeerdering en -versterking door aansluiting van externe magneetschakelaars.

Montage

Het veiligheidsrelais dient gemonteerd te worden in een schakelkast die minimaal voldoet aan beschermingsgraad IP 54. Bevestiging op een DIN-rail is mogelijk via de daarvoor bestemde relaisvoet.

Ingebruikname

Bij ingebruikname in acht nemen:

- **Voor de uitgangcontacten een zekering (6 A snel of 4 A traag) schakelen om vervelen van de contacten te voorkomen.**
- Ingangscircuit
Temperatuur: +25 °C
Max. kabellengte:
Kabeldoorsnede: 1,5 mm²
1000 m
Kabeldoorsnede: 2,5 mm²
1500 m
Omdat de functie detectie van onderlinge sluiting niet enkelvoudig is, wordt deze door Pilz tijdens de eindcontrole getest. Een controle na de installatie van het apparaat is als volgt mogelijk:
 1. Apparaat bedrijfsklaar (uitgangcontacten gesloten)
 2. De testklemmen S12/S22 kortsluiten om de detectie van onderlinge sluiting te testen.
 3. De zekering in het apparaat moet geactiveerd worden en de uitgangcontacten moeten open gaan. Kabellengten van ongeveer de maximale lengte kunnen het activeren van de zekering met max. 2 minuten vertragen.
 4. Zekering resetten: de kortsluiting ongedaan maken en de voedingsspanning voor ca. 1 minuut uitschakelen.
- Kabelmateriaal uit koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
- Het aanhaalmoment van de schroeven op de aansluitklemmen mag max. 0,6 Nm bedragen.
- Aanwijzingen in het hoofdstuk „Technische gegevens“ beslist opvolgen.

Gebruik:

- Voedingsspanning:
voedingsspanning op de klemmen A1 en A2 aansluiten
- Startcircuit:
 - **Alleen PNOZ X2.1:** Automatische start: S33-S34 verbinden
 - Handmatige start (met bewaking bij PNOZ X2):
knop op S33-S34 aansluiten
 - **Alleen PNOZ X2.2:** Parallele start van meerdere apparaten: schakel de start-ingen S33 en S34 van een willekeurig aantal apparaten parallel schakelen. Een of meerdere startknoppen tussen de aansluitingen S33 en S34 invoegen. Alle apparaten moeten op dezelfde voedingsspanning gebruikt worden.
- Ingangscircuit:
 - Eenkanalig:
Verbreekcontact van bedieningsorgaan tussen plusklem (L+) van de voedingsspanning en klem A1 aansluiten, S11-S12 en S21-S22 verbinden.

- Bicanal: Conectar el contacto NC del elemento de activación en S11-S12 y S21-S22

- Circuito de realimentación:

Cablear en serie el contacto NC de los contactores externos en el circuito de rearme S33-S34

Los contactos de seguridad están activados (cerrados). Los indicadores de estado „CH.1“, „CH.2“ se encienden. El dispositivo está preparado para funcionar.

Al abrir el circuito de entrada, se abren los contactos de seguridad 13-14/23-24. El indicador de estado se apaga.

Reactivación

- Cerrar el circuito de entrada.
- En caso de rearme manual, pulsar el pulsador de rearme entre S33 y S34.

Los indicadores de estado se encienden de nuevo y se activa el circuito de entrada.

Aplicación

En las fig. 2... y fig. 6 se presentan ejemplos de conexionado posibles; conexión de paro de emergencia con rearme automático y supervisado, control de puerta protectora, ampliación de contactos mediante contactores externos.

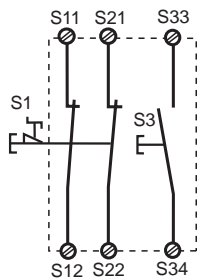


Fig. 2: Circuito de entrada bicanal, rearme manual/Circuito di entrata bicanale, start manuale/Tweekanalig ingangscircuit, handmatige start

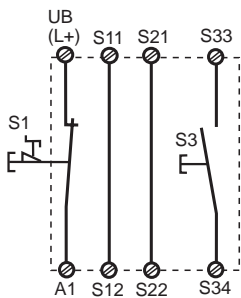


Fig. 5: Circuito de entrada monocal, rearme manual/Circuito di entrata monocale, start manuale/Eenkanalig ingangscircuit, handmatige start

S21-S22.

- Bicanale: Collegare il contatto di apertura del dispositivo a S11-S12 e S21-S22.

- Retroazione:

Collegare in serie i contatti NC relè esterni al circuito di start S33-S34

I contatti di sicurezza sono attivati (chiusi). I LED di stato di „CH.1“ e „CH.2“ si accendono. L'apparecchio è pronto per il funzionamento.

Se viene aperto il circuito di entrata i contatti di sicurezza 13-14/23-24 si aprono e i LED di stato visualizzazione stato si spengono.

Riattivazione

- Chiudere il circuito di entrata.
- In caso di start manuale, azionare inoltre il pulsante tra S33 e S34.

I LED di stato si accendono nuovamente ed il circuito di entrata è attivato.

Uso

In fig. 2 ... fig. 6 sono riportati degli esempi di collegamento per il cablaggio di arresto d'emergenza con start automatico e manuale, per il comando delle porte di sicurezza, nonché per la moltiplicazione dei contatti mediante relè esterni.

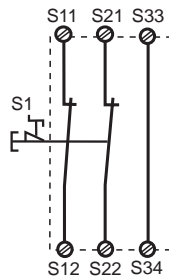


Fig. 3: Solo PNOZ X2.1: rearme automático/Solo PNOZ X2.1: Start automat./Alleen bij PNOZ X2.1: automat. start

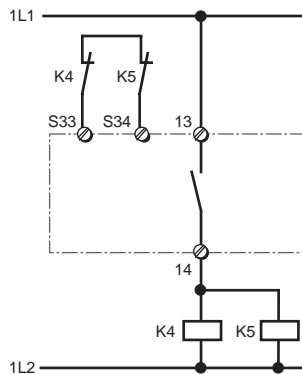


Fig. 6: Conexionado de contactores externos, monocal/Esempio di collegamento per relè esterni, monocale/Aansluitvoorbeeld van externe magneetschakelaars, eenkanalig

- Tweekanalig: verbreekcontact van bedieningsorgaan op S11-S12 en S21-S22 aansluiten

- Terugkoppelcircuit:

externe magneetschakelaars in serie met startcircuit S33-S34 aansluiten

De veiligheidscontacten zijn geactiveerd (gesloten). De status-LED's voor „CH.1“ en „CH.2“ lichten op. Het apparaat is bedrijfsklaar.

Wordt het ingangscircuit geopend, dan gaan de veiligheidscontacten 13-14/23-24 open. De status-LED's gaan uit.

Opnieuw activeren

- Ingangscircuit sluiten.
- Bij handmatige start bovendien de knop tussen S33 en S34 bedienen.

De status-LED's lichten weer op, het ingangscircuit is geactiveerd.

Toepassing

In fig. 2 ... 6 worden aansluitvoorbeelden gegeven van noodstop-schakeling met automatische en handmatige start, hekbewaking en contactvermeerdering door middel van externe magneetschakelaars.

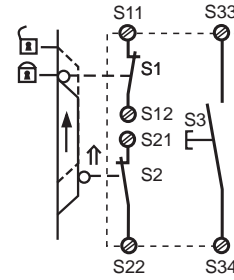


Fig. 4: Supervisión de puerta protectora bicanal, rearme manual/Comando porta di sicurezza bicanale, start manuale/Tweekanalige hekbewaking, handmatige start

↑ Elemento accionado/Elemento azionato/Bekrachtigd element

🚪 Puerta abierta/Porta aperta/Hek niet gesloten

🚪 Puerta cerrada/Porta chiusa/Hek gesloten

S1/S2: Pulsador de paro de emergencia o interruptor de puerta protectora/Pulsante di arresto di emergenza o di porta di sicurezza/Noodstop-of hekschakelaar

S3: Pulsador de rearme/Pulsante di start/Startknop

Defectos - Averías

- Defecto a tierra

Cae la tensión y los contactos de salida se abren. Un fusible electrónico induce la apertura de los contactos de salida si las corrientes remanentes ≥ 300 mA. El dispositivo vuelve a estar en condiciones de funcionamiento 1 s después de eliminar la causa de la avería y el mantenimiento de

Errori - guasti

- Dispersione verso terra

La tensione di alimentazione si interrompe ed i contatti di sicurezza si aprono. Un fusibile elettronico provoca l'apertura dei contatti di uscita in caso di corrente di dispersione ≥ 300 mA. Dopo l'eliminazione del guasto, se viene rispettata la corretta tensione di alimentazione, l'apparecchio

Fouten - storingen

- Aardsluiting

De voedingsspanning valt uit en de veiligheidscontacten worden geopend. Een elektronische zekering zorgt bij een foutstroom ≥ 300 mA voor het openen van de uitgangcontacten. Na het wegvallen van de storingsoorzaak en het aanhouden van de voedingsspanning is het apparaat

la tensión de alimentación.

- **Solo PNOZ X2.2:** Un defecto a tierra en el circuito de rearme conduce a un cortocircuito sin protección de la tensión de alimentación.
- Funcionamiento defectuoso de los contactos: En caso de soldadura de un contacto no es posible reactivar el dispositivo después de abrirse el circuito de entrada.
- No se enciende el LED „Power“: Falta la tensión de alimentación o existe un cortocircuito interno

è di nuovo pronto per il funzionamento dopo ca. 1 sec.

- **Solo PNOZ X2.2:** Una dispersión verso terra nel circuito start provoca un cortocircuito non protetto nella tensione di alimentazione.
- Malfunzionamenti dei contatti: In caso di contatti saldati tra loro, non è possibile la riattivazione dopo l'apertura del circuito di entrata.
- Il LED „Power“ non si accende: cortocircuito o mancanza della tensione di alimentazione.

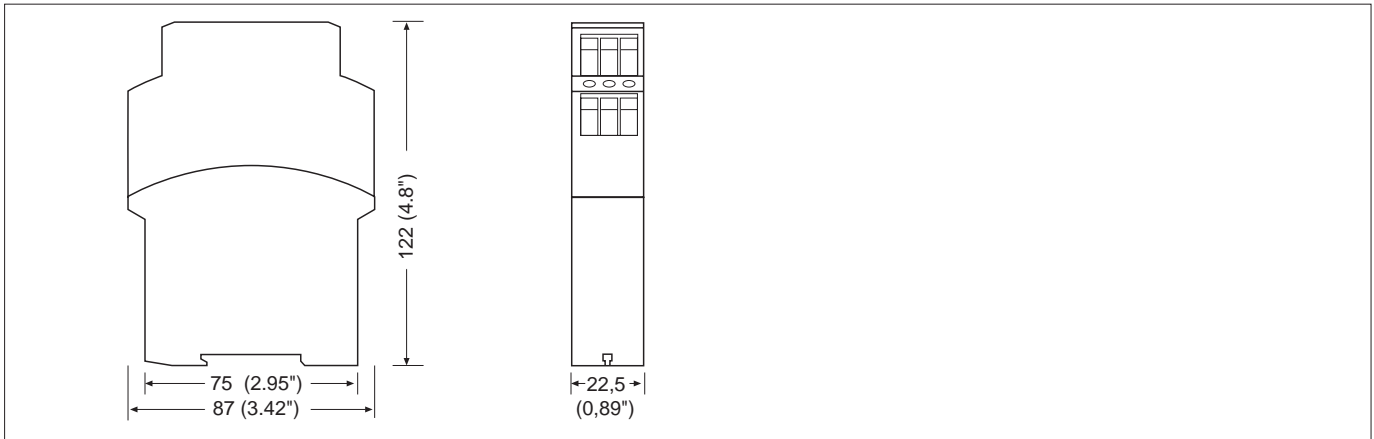
na ca. 1 s weer bedrijfsklaar.

- **Alleen PNOZ X2.2:** een aardsluiting in het startcircuit leidt tot een niet-beveiligde kortsluiting van de voedingsspanning.
- Contactfout: bij verkleefde contacten is na het openen van het ingangscircuit geen nieuwe activering mogelijk.
- LED „Power“ licht niet op: kortsluiting of geen voedingsspanning

Datos técnicos/Dati tecnici/Technische gegevens

Tensión de alimentación U_B /Tensione di alimentazione U_B /Voedingsspanning U_B	AC: 24 V, DC: 24 V
Tolerancia de tensión de alimentación/Tolleranza di tensione/Spaaningstolerantie	85-110 %
Consumo de energía con U_B /Potenza assorbita con U_B /Opgenomen vermogen bij U_B	aprox./ca. 2 VA; 2 W
Rango de frecuencia/Campo di frequenza/Frequentiebereik	AC: 50-60 Hz
Ondulación residual/Ondulazione residua/Rimpelspanning	DC: 160 %
Contactos de salida según DIN EN 954-1, 03/97, Categoría 4 Contatti di uscita secondo DIN EN 954-1, 03/97, Categoria 4 Uitgangcontacten volgens DIN EN 954-1, 03/97, categorie 4	2 contactos de seguridad (NA)/ 2 contatti di sicurezza (NA)/ 2 veiligheidscontacten (M)
Material de los contactos/Materiale di contatto/Contactmateriaal	AgSnO ₂
Retardo a la conexión/Ritardo di eccitazione/Opkomvertraging Rearme automático/Start automatico/Automatische start Rearme manual/Start manuale/Handmatige start	máx./max. 150 ms máx./max. 100 ms
Retardo a la desconexión K1, K2/Ritardo di sgancio K1, K2/Afvalvertraging K1, K2 Circuito de entrada bicanal/Circuito di entrata bicanale/Tweekanalig ingangscircuit Circuito de entrada monocal/Circuito di entrata monocale/Eenkanalig ingangscircuit	máx./max. 30 ms máx./max. 100 ms
PNOZ X2: Tiempo de espera entre puesta de U_B y cierre del pulsador de rearme PNOZ X2: Tempo di attesa tra l'applicazione di U_B e la chiusura del pulsante start PNOZ X2: Wachtijd tussen aansluiten van U_B en sluiten van de startknop	min. 1 s
Tiempo de operación/Tempo di inserimento/Inschakelduur	100 %
Tiempo de rearme/Tempo di ripristino/Resettijid	aprox./ca. 1 s
Poder de corte según/Capacità di commutazione secondo/Schakelvermogen volgens EN 60947-4-1, 10/91	AC1: 240 V/6 A/1500 VA DC1: 24 V/4 A/100 W AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/4 A
EN 60947-5-1, 10/91 (DC13: 6 ciclos/Min, 6 cicli di commutazione/6 schakelingen/min.)	
Protección externa de contactos según/Protezione esterna dei contatti secondo/ Contactafzekering extern EN 60947-5-1, 10/91	6 A rápidos/rapido/snel of 4 A lento/ritardato/traag
Tensión e intensidad en/Tensione e corrente a/Spaaning en stroom op S11,S12, S21, S22	24 V, 25 mA, DC
Capacidad de absorción en cortes de tensión/Influenza mancanza tensione/ Maximale spanningsonderbreking	aprox./ca. 10 ms
CEM/Compatibilità elettromagnetica/EMC	EN 50081-1, 01/92, EN 50082-2, 03/95
Vibraciones según/Oscillazioni secondo/Trillingsbestendigheid volgens EN 60068-2-6, 04/95	Frecuencia/Frequenza/Frequentie: 10-55 Hz Amplitud/Ampiezza/Amplitude: 0,35 mm
Condiciones ambientales/Sollecitazione climatica/Klimaatcondities	IEC 68-2-3, 08/84
Distancia de fugas y dispersión superficial/Caratteristiche dielettriche/Lucht- en kruipwegen	DIN VDE 0110 Parte/Parte/deel 1, 04/97
Temperatura ambiental/Temperatura ambiente/Omgevingstemperatuur	-10... + 55 °C
Temperatura de almacenaje/Temperatura di immagazzinamento/Opslagtemperatuur	-40 ... +85 °C
Tipo de protección/Protezione/Beschermingsgraad Recinto de montaje (ej. armario de distribución)/Vano di montaggio (per es. armadio elettrico)/Inbouwruimte (bijv. schakelkast) Carcasa/Custodia/Behuizing Bornes/Zona morsetti/Klemmen	IP 54 IP 40 IP 20
Material de la carcasa/Materiale alloggiamento/Behuizingsmateriaal	Plástico/Resina 106) termoplástica/Kunststof Termoplast Noryl SE 100
Posición de montaje/Posizione di montaggio/Inbouwpositie	cualquiera/a scelta/Willekeurig
Sección máx. del conductor exterior/Sezione max del conduttore esterno/ Max. doorsnede van de aansluitkabels	Cable monofilar o multifilar con terminal:/ Conduttore singolo o conduttore a più fili con capocorda:/Enkele of meerdere draden met adereindhulzen: 2 x 1,5 mm ² o/o/ of 1 x 2,5 mm ²
Par de apriete de los bornes de conexión (tornillos)/Coppia di serraggio per morsetti di collegamento (viti)/Aanhaalmoment voor aansluitklemmen (schroeven)	0,6 Nm
Dimensiones (A x A x P)/Dimensioni (a x l x p)/Afmetingen (h x b x d)	87 x 22,5 x 122 mm (3.42" x 0.89" x 4.8")
Peso/Peso/Gewicht	220 g

Dimensiones en mm (")/Dimensioni in mm (")/Afmetingen in mm (")



A Pilz Ges.m.b.H., ☎ (01) 7 98 62 63-0, Fax (01) 7 98 62 64, E-Mail: pilz@eunet.at **AUS** Pilz Australia, ☎ (03) 95 44 63 00, Fax (03) 95 44 63 11 **B, L** Pilz Belgium, ☎ (0 53) 83 66 70, Fax (0 53) 83 89 58, E-Mail: info@pilz.be **BR** Pilz do Brasil Sistemas Eletrônicos, ☎ (11) 55 05 86 67, Fax (11) 55 05 86 69, E-Mail: pilzbr@ibm.net **CH** Pilz Industrieelektronik GmbH, ☎ (0 62) 8 89 79 30, Fax (0 62) 8 89 79 40, E-Mail: pilz@hitline.ch **DK** Pilz Skandinavien KS, ☎ 74 43 63 32, Fax 74 43 63 42, E-Mail: pilz@pilz.dk **E** Pilz Industrieelektronik S.L., ☎ (93) 8 49 74 33, Fax (93) 8 49 75 44, E-Mail: pilz@camerdata.es **F** Pilz France Electronic, ☎ 03 88 10 40 00, Fax 03 88 10 80 00, E-Mail: siege@pilz-france.fr **FIN** Pilz Skandinavien KS, ☎ (09) 27 09 37 00, Fax (09) 27 09 37 09, E-Mail: ilz.sk@kolumbus.fi **GB** Pilz Automation Technology, ☎ (0 15 36) 46 07 66, Fax (0 15 36) 46 08 66, E-Mail: sales@pilz.co.uk **I** Pilz Italia srl, ☎ (0 31) 78 95 11, Fax (0 31) 78 95 55, E-Mail: pilzitalia@tin.it **IRL** Pilz Ireland Industrial Automation, ☎ (0 21) 27 48 83, Fax (0 21) 27 48 94, E-Mail: mcauliffejohn@tinet.ie **J** Pilz Japan Co., Ltd., ☎ (0 45) 4 71-22 81, Fax (0 45) 4 71-22 83, E-Mail: pilz@pilz.co.jp **MEX** Pilz de Mexico S. de R.L. de C.V., ☎ (0 13) 1 22 16 81, Fax (0 13) 6 47 81 85, E-Mail: pilz_msolis@infosel.net.mx **NL** Pilz Nederland, ☎ (03 47) 32 04 77, Fax (03 47) 32 04 85, E-Mail: info@pilz.nl **P** Pilz Industrieelektronik S.L., ☎ (01) 76 22-1 01, 1 03, Fax (01) 76 22-1 02, E-Mail: pilz@esoterica.pt **PRC** Pilz China Representative Office, ☎ (0 20) 87 37 16 18, Fax (0 20) 87 37 35 55, E-Mail: pilzch@public.guangzhou.gd.cn **S** Pilz Skandinavien KS, ☎ (03 00) 1 39 90, Fax (03 00) 3 07 40, E-Mail: pilz@tripnet.se **SGP** Pilz Industrial Automation Pte Ltd., ☎ 5 62 94 84, Fax 5 62 94 85, E-Mail: pilzsg.com@pacific.net.sg **USA** Pilz LP, ☎ (2 48) 4 73-11 33, Fax (2 48) 4 73-39 97, E-Mail: info@pilzusa.com **www** http://www.pilz.com

D Stammhaus/Headquarter/Maison mère: Pilz GmbH & Co., Felix-Wankel-Straße 2, D-73760 Ostfildern, ☎ (07 11) 34 09-0, Fax (07 11) 34 09-1 33, E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de