

Instrucciones de uso
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing

PNOZ X5, PNOZ X5J,
PNOZ X5.1

⚠ Prescripciones de seguridad

- El dispositivo debe ser instalado y puesto en funcionamiento exclusivamente por personas que estén familiarizadas con estas instrucciones de uso y con las prescripciones vigentes relativas a la seguridad en el trabajo y a la prevención de accidentes. Observar tanto las prescripciones VDE como las prescripciones locales, especialmente en lo que se refiere a las medidas de protección.
- Durante el transporte, el almacenaje y el funcionamiento hay que atenerse a las condiciones conforme a EN 60068-2-6, 04/95 (ver datos técnicos). Una vez finalizado su tiempo de vida útil, hay que eliminar el dispositivo de forma apropiada.
- La garantía se pierde en caso de que se abra la carcasa o se lleven a cabo remodelaciones por cuenta propia.
- Montar el dispositivo dentro de un armario de distribución; en caso contrario es posible que el polvo y la suciedad puedan afectar el funcionamiento.
- Cuidar de que haya un conexionado de seguridad suficiente en todos los contactos de salida con cargas capacitivas e inductivas.

Campo de aplicación adecuado

El dispositivo de seguridad está concebido para ser empleado en

- Dispositivos de parada de emergencia
- Circuitos de seguridad según VDE 0113-1, 11/98 y EN 60204-1, 12/97 (p.ej. con cubiertas móviles)

Descripción del dispositivo

El dispositivo de seguridad está montado dentro de una carcasa S-95. Existen diversas variantes disponibles para el funcionamiento con tensión continua y una variante para el funcionamiento con tensión alterna.

Características:

- Tipos de dispositivo:
 - PNOZ X5: Excitación monocal o bicanal
 - PNOZ X5.1: Excitación monocal con puente interno entre S12-S22
- **¡ATENCIÓN!**
El modo de servicio "rearme manual" no está permitido para la evitación orientada a la seguridad de un arranque inesperado según EN 1037
- PNOZ X5J: Al igual que PNOZ X5, pero con polaridad inversa de la tensión de alimentación y potencial positivo con puesta a tierra
- Salidas de relé: 2 contactos de seguridad (contactos N.A.), con guía forzada

⚠ Norme di sicurezza

- Il dispositivo può venire installato e messo in funzione solo da persone che conoscono bene le presenti istruzioni per l'uso e le disposizioni vigenti riguardo alla sicurezza di lavoro e all'antifortunistica. Osservare le disposizioni della VDE (Associazione tedesca degli Ingegneri) nonché le norme locali, soprattutto per quanto riguarda le misure preventive di protezione.
- Durante il trasporto, l'immagazzinamento e il funzionamento attenersi alle condizioni prescritte dalla norma EN 60068-2-6, 04/95 (v. Dati tecnici). Al termine della propria durata, smaltire il dispositivo in conformità alle norme vigenti.
- Se viene aperta la custodia oppure se vengono apportate delle modifiche in proprio decade qualsiasi diritto di garanzia.
- Montare il dispositivo in un armadio elettrico; altrimenti la polvere e l'umidità possono pregiudicare le funzioni.
- Preoccuparsi che tutti i contatti di uscita sui carichi capacitivi e induttivi siano dotati di un cablaggio protettivo sufficiente.

Uso previsto

Il modulo di sicurezza PNOZ e1p è concepito per essere utilizzato in

- apparecchiature per arresto d'emergenza
- circuiti elettrici di sicurezza a norma VDE 0113- Parte 1, 11/98 e EN 60204-1, 12/97 (p. es. in caso di coperture mobili)

Descrizione

Il relè di sicurezza è inserito in un alloggiamento S-95. Per il funzionamento a corrente continua sono disponibili diverse varianti ed una variante per il funzionamento con corrente alternata.

Caratteristiche:

- Tipi di dispositivo:
 - PNOZ X5: comando ad uno o due canali
 - PNOZ X5.1: comando ad un canale con ponticello interno tra S12-S22
- **ATTENZIONE!**
Il "resettaggio manuale" non è consentito per impedire per ragioni di sicurezza un avvio non voluto secondo la norma EN 1037
- PNOZ X5J: come il PNOZ X5, ma con polarità della tensione di alimentazione e messa a terra del potenziale positivo invertiti.
- Uscite relé: 2 contatti di uscita (contatto NA), a guida positiva

⚠ 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. veiligheidsregels.
- Neem bij transport, opslag en in bedrijf de richtlijnen volgens EN 60068-2-6, 04/95 in acht (zie technische gegevens). Het apparaat na afloop van zijn levensduur op de juiste wijze verwijderen en opslaan.
- Het openen van de behuizing of het eigen-machtig aanpassen heeft verlies van de garantie tot gevolg.
- Monteer het apparaat in een schakelkast. Stof en vocht kunnen anders de werking nadelig beïnvloeden.
- Zorg bij alle uitgangcontacten bij capacitieve en inductieve belastingen voor voldoende beschermbedrading.

Toegelaten applicaties

Het veiligheidsrelais is bedoeld voor het gebruik in

- Noodstop-voorzieningen
- Veiligheidsstroomcircuits volgens VDE 0113-1, 11/98 en EN 60204-1, 12/97 (bijv. bij beweeglijke afdekkingen)

Apparaatbeschrijving

Het veiligheidsrelais is ondergebracht in een S-95-behuizing. Er zijn verschillende varianten voor de werking met gelijkspanning beschikbaar en één variant voor de werking met wisselspanning.

Kenmerken:

- Apparaattypes:
 - PNOZ X5: één- of tweekanale aansturing
 - PNOZ X5.1: éénkanalige aansturing met interne brug tussen S12-S22
- **ATTENTIE!**
De bedrijfsmodus "handmatige start" is niet toegestaan voor het veiligheidsgerelateerde verhinderen van een onverwachte aanloop volgens EN 1037
- PNOZ X5: zoals bij PNOZ X5, maar met omgekeerde polariteit van de voedingspanning en geaarde pluspotentiaal
- Relaisuitgangen: 2 veiligheidscontacten (maakcontacten), mechanisch gedwongen

- Posibilidad de conexión para pulsador de parada de emergencia, final de carrera de seguridad de puerta protectora y pulsador de rearme
- Indicación de estado
- Supervisión posible de contactores externos
- Sin separación galvánica

El dispositivo cumple los requerimientos de seguridad siguientes:

- El cableado está estructurado de modo redundante con autosupervisión
- El equipo de seguridad permanece activo aún cuando falle uno de los componentes.
- Con cada ciclo de conexión/desconexión de la máquina se comprueba automáticamente si los relés del dispositivo de seguridad abren y cierran correctamente.

Descripción de funciones

El dispositivo sirve para interrumpir por razones de seguridad un circuito de seguridad. El LED "POWER" se ilumina cuando se aplica la tensión de alimentación. El dispositivo se encuentra listo para el servicio cuando el circuito de rearme S33-S34 se encuentra cerrado.

- El circuito de entrada está cerrado (p.ej. el pulsador de parada de emergencia no ha sido accionado)

Los relés K1 y K2 se ponen en posición de trabajo y se mantienen por sí mismos. Se iluminan las indicaciones de estado "CH.1" y "CH.2". Los contactos de seguridad 13-14/23-24 están cerrados.

- El circuito de entrada se abre (p.ej. pulsador de parada de emergencia accionado). K1 y K2 retornan a la posición de reposo. Se apagan las indicaciones de estado de "CH.1" y "CH.2". Los contactos de seguridad 13-14/23-24 se abren de forma redundante.

- Possibilità di collegamento per pulsante di arresto di emergenza, finecorsa riparo mobile, pulsante di start, pedane commutazione
- Indicatore di stato
- Possibile controllo di contattori esterni
- Nessun isolamento galvanico

Il relè risponde ai seguenti requisiti di sicurezza:

- Il circuito è strutturato in modo ridondante con autocontrollo
- Il dispositivo di sicurezza funziona anche in caso di guasto di un componente.
- Per ciascun ciclo di accensione/spegnimento della macchina, viene eseguita la verifica automatica della corretta apertura e chiusura dei relè di uscita del dispositivo di sicurezza.

Descrizione del funzionamento

Il relè serve ad interrompere per motivi di sicurezza un circuito elettrico di sicurezza. Dopo l'immissione della tensione di alimentazione il LED "POWER" è acceso. L'unità è pronta per il funzionamento, quando il circuito di avvio S33-S34 è chiuso.

- Il circuito di entrata è chiuso (p. es. pulsante di arresto di emergenza non azionato)
I relè K1 e K2 si eccitano e si automatengono. Gli indicatori di stato per "CH" e "CH 2" si accendono. I contatti di sicurezza 13-14/23-24 sono chiusi.
- Il circuito di entrata viene aperto (p. es. pulsante di arresto di emergenza azionato)
K1 e K2 si diseccitano. L'indicatore di stato per "CH 1" e "CH 2" si spegne. I contatti di sicurezza 13-14/23-24 vengono aperti in modo ridondante.

- Aansluitmogelijkheid voor Noodstopknoppen, deurcontacten en startknoppen
- Statusweergave
- Bewaking van externe relais 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 functioneren.
- Bij elke aan-uit-cyclus van de machine wordt automatisch gecontroleerd, of de relais van de veiligheidsschakeling op de juiste wijze opengaan en sluiten.

Functiebeschrijving

Het relais PNOZ dient voor het veilig onderbreken van een veiligheidsstroomcircuit. Na het inschakelen van de voedingspanning brandt de LED "POWER". Het apparaat is bedrijfsklaar, wanneer het startcircuit S33-S34 gesloten is.

- Ingangscircuit gesloten (bijv. Noodstopknop niet ingedrukt):
Relais K1 en K2 gaan naar de werkpositie en blijven automatisch in deze positie. De statusweergaven voor "CH.1" en "CH.2" branden. De veiligheidscontacten 13-14/23-24 zijn gesloten.
- Ingangscircuit wordt geopend (bijv. Noodstopknop ingedrukt):
Relais K1 en K2 vallen in de ruststand af. De statusweergave voor "CH.1" en "CH.2" gaat uit. De veiligheidscontacten 13-14/23-24 worden redundant geopend.

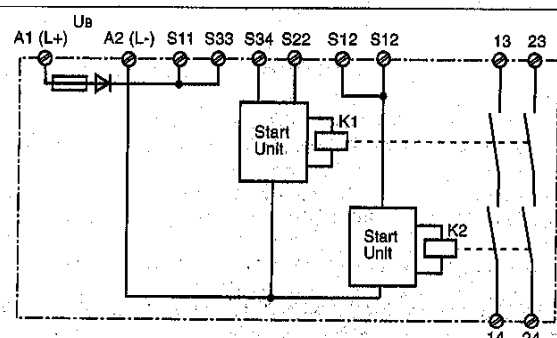


Fig. 1: Esquema de conexiones internas PNOZ X5 /
Schema delle connessioni interne PNOZ X5 /
PNOZ X5 intern schakelschema

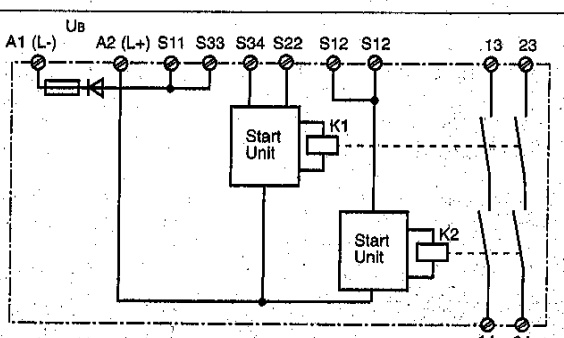


Fig. 2: Esquema de conexiones internas PNOZ X5J /
Schema delle connessioni interne PNOZ X5 J /
PNOZ X5J intern schakelschema

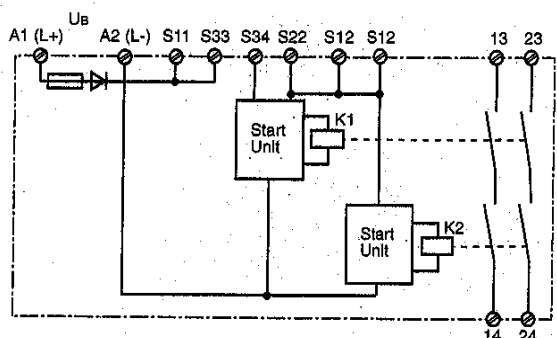


Fig. 3: Esquema de conexiones internas PNOZ X5.1
Schema delle connessioni interne PNOZ X5.1 /
PNOZ X5.1 intern schakelschema

Modos de funcionamiento:

- Funcionamiento monocal: Conexión de entrada según VDE 0113 y EN 60204, sin redundancia en el circuito de entrada, se detectan los contactos a tierra en el circuito de rearme. En caso de contactos a tierra en el circuito de parada de emergencia se dispara el fusible de la tensión de alimentación.
 - Funcionamiento bicanal: Circuito de entrada redundante, se detectan los defectos a tierra en los contactos del pulsador.
 - Rearme automático: El dispositivo se encuentra activo en cuanto que el circuito de entrada se encuentra cerrado.
 - Rearme manual: El dispositivo se encuentra activo sólo después de que se haya accionado un pulsador de rearme o de que se haya cerrado un contacto de rearme. Mediante ello queda excluida la posibilidad de un rearme automático del dispositivo después de un corte y un restablecimiento de la tensión.
- ¡ATENCIÓN!**
Con PNOZ X5.1 ninguna función de seguridad.
- Multiplicación y refuerzo de contactos mediante la conexión de contactores externos.

Montaje

El dispositivo de seguridad tiene que ser montado dentro de un armario de distribución con un grado de protección de IP 54 como mínimo. El dispositivo dispone en su lado trasero de un elemento para la fijación a una guía normalizada. Al montarlo en una guía portadora vertical (35 mm) hay que asegurar el dispositivo por medio de un elemento de soporte, tal como un soporte o un ángulo final.

Puesta en marcha

Al poner en marcha hay que tener en cuenta:

- Conectar un fusible antes de los contactos de salida (6 A de acción rápida o 4 A de acción lenta) con objeto de evitar la soldadura de los contactos.
 - Los contactos a tierra se detectan sólo si en todos los dispositivos se pone a tierra la conexión con A2 (L-) o bien A2 (L+).
 - Circuito de entrada:
Long. máx. de línea: 24 V AC/DC: 1 km
12 V DC: 0,5 km
- Condiciones:
Sección del cable: 2 x 1,5 mm²
Capacidad: 150 nF/km
Resistencia: 28 Ohm/km
Temperatura: +25 °C
- Utilizar para las líneas material de alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C.
 - El par de apriete de los tornillos en los bornes de conexión puede ser de máx. 0,6 Nm.
 - Respetar sin falta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos".

Proceso

- Tensión de alimentación:
Aplicar la tensión de alimentación en los bornes A1 y A2.
- Circuito de rearme:
 - Rearme automático: Puentear S33-S34
 - Rearme manual: Conectar pulsador a S33-S34

Modalità di funzionamento:

- Funcionamiento a canale singolo: cablaggio di ingresso a norma VDE 0113 e EN 60204, nessuna ridondanza nel circuito di entrata; vengono identificati i guasti a terra nel circuito del pulsante. In caso di dispersioni a terra nel circuito dell'arresto di emergenza il fusibile della tensione di alimentazione scatta.
 - Funcionamiento a due canali: circuito di entrata ridondante, riconoscimento di dispersioni a terra nel circuito del pulsante di arresto di emergenza.
 - Start automatico: l'unità è attiva non appena il circuito di entrata viene chiuso.
 - Start manuale: l'unità è attiva quando viene attivato un pulsante di start o quando viene chiuso un contatto di start. In questo modo si esclude un avvio automatico del relè dopo l'interruzione e la ripresa dell'alimentazione di corrente.
- ATTENZIONE!**
Il PNOZ X5.1 non dispone della funzione di sicurezza.
- Aumento del numero di contatti tramite collegamento di contattori esterni

Montaggio

Il relè di sicurezza deve venire montato in un armadio elettrico con un grado di protezione di almeno IP 54. Un dispositivo a scatto sul retro del dispositivo serve per fissare una guida DIN. Al montaggio fissare il dispositivo su una guida verticale (35 mm) a mezzo di supporti quali p. es. staffe di fissaggio o angoli terminali.

Messa in funzione

Alla messa in funzione occorre considerare:

- Per evitare la saldatura del contatti, collegare un fusibile (6 A rapido o 4 A ad azione ritardata) prima dei contatti di uscita.
 - Le dispersioni a terra vengono riconosciute solo quando per tutte le unità viene messo a terra il collegamento a A2 (L-) o A2 (L+).
 - Circuito di entrata:
Max. lung. conduttore: 24 V AC/DC: 1 km
12 V DC: 0,5 km
- Condizioni preliminari:
Sezione del cavo: 2 x 1,5 mm²
Capacità: 150 nF/km
Resistenza: 28 Ohm/km
Temperatura: +25 °C
- Per i cavi utilizzare materiale in filo di rame con una resistenza termica intorno ai 60/75 °C.
 - La coppia di serraggio massima delle viti sui morsetti deve essere 0,6 Nm.
 - Attenersi assolutamente alle indicazioni riportate al capitolo "Dati tecnici".

Procedura

- Tensione di alimentazione:
Collegare la tensione di alimentazione ai morsetti A1 e A2.
- Circuito di avvio:
 - Start automatico: cavallottare S21-S34
 - Start manuale: collegare il pulsante con S33-S34

Bedrijfsmodi:

- Éénkanaalig bedrijf: ingangsbèdrading volgens VDE 0113 en EN 60204, geen redundantie in het ingangscircuit; aardcontacten in het startcircuit worden herkend. Bij aardcontacten in het NOODSTOP-circuit wordt de beveiliging van de voedingsspanning geactiveerd.
 - Twee kanaalig bedrijf: redundant in-gangscircuit, aardcontacten in het tastercircuit worden herkend.
 - Automatische start: het apparaat is actief, zodra het ingangscircuit is gesloten.
 - Handmatige start: Het apparaat is pas actief, wanneer een startknop wordt ingedrukt of een startcontact gesloten. Daardoor is een automatische start van het relais na uitval en terugkeer van de spanning uitgesloten.
- ATTENTIE!**
Bij het PNOZ X5.1 geen veiligheidsfunctie.
- Contactvermeerdering en -versterking door aansluiting van externe relais

Montage

Het veiligheidsrelais moet in een schakelkast met een veiligheidsklasse van min. IP 54 worden ingebouwd. Een inblikkelement aan de achterkant van het apparaat dient ter bevestiging op een normrail. Bij montage op een verticale draagrail (35 mm) moet het apparaat worden vastgezet met een eindsteun zoals bijv. eindhouder of eindhoek.

Ingebruikname

Neem bij ingebruikname het volgende in acht:

- Sluit voor de uitgangcontacten een zekering (6 A snel of 4 A traag) aan om het verklevan van de contacten te verhinderen.
 - Aardcontacten worden uitsluitend herkend, wanneer bij alle apparaten de verbinding naar A2 (L-) resp. A2 (L+) wordt geaard.
 - Ingangscircuit:
max. kabellengten: 24 V AC/DC: 1 km
12 V DC: 0,5 km
- Voorwaarden:
Dwarsdoorsn. geleider: 2 x 1,5 mm²
Capaciteit: 150 nF/km
Weerstand: 28 Ohm/km
Temperatuur: +25 °C
- Leidingmateriaal van koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
 - Het aanhaalmoment van de schroeven op de aansluitklemmen mag max. 0,6 Nm bedragen.
 - Neem de gegevens in het hoofdstuk "Technische gegevens" in acht.

Verloop:

- Voedingsspanning:
voedingsspanning op de klemmen A1 en A2 aansluiten
- Startcircuit:
 - Automatische start: S11-S34 bruggen.
 - Handmatige start: Knop op S33-S34 aansluiten

- Circuito de entrada:
 - Monocanal: Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento de disparo a S11-S12, puentear S12-S22
 - Bicanal: Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento de disparo a S11-S12 y conectar S11-S22
- Circuito de reallimentación: Conectar los contactos normalmente cerrados de los contactores externos en fila hacia el circuito de rearme S33-S34.

Los contactos de seguridad están activados (cerrados). Se iluminan las indicaciones de estado "CH.1" y "CH.2". El dispositivo se encuentra listo para el servicio. Si se abre el circuito de entrada, entonces se abren los contactos de seguridad 13-14 y 23-24. El indicador de estado se apaga.

- Circuito di entrata:
 - A canale singolo: Collegare il contatto NC dell'elemento di commutazione con S11- S12, cavallottare S12-S22
 - A due canali: Collegare il contatto NC dell'elemento di commutazione con S11- S12 ed S12-S22
- Circuito di retroazione: Collegare in serie i contatti NC del contattore esterno al circuito di avvio S22-S34

I contatti di sicurezza sono attivati (chiusi). Gli indicatori di stato per "CH 1" e "CH 2" sono accesi. Il dispositivo è pronto per l'uso. Se il circuito di entrata viene aperto, i contatti di sicurezza 13-14 e 23-24 si aprono. L'indicatore di stato si spegne.

- Ingangscircuit:
 - Éénkanalig: Verbreekcontact van het activeringselement op S11-S12 aansluiten, S12-S22 bruggen
 - Tweekanalig: verbreekcontact van het activeringselement op S11-S12 en S12-S22 aansluiten
- Terugkoppelcircuit: verbreekcontacten van de externe relais in serie op het startcircuit S33-S34 aansluiten

De veiligheidscontacten zijn geactiveerd (ge-slotten). De statusweergaven voor "CH.1" en "CH.2" branden. Het apparaat is bedrijfsklaar. Wanneer het ingangscircuit wordt geopend, gaan de veiligheidscontacten 13-14 en 23-24 open. De statusweergave gaat uit.

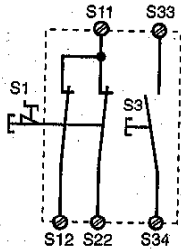


Fig. 4: sólo con / solo per / uitsluitend bij PNOZ X5, PNOZ X5J: Circuito de entrada bicanal, arranque manual / Circuito di entrata a canale doppio, Start manuale / Tweekanalig ingangscircuit, handmatige start

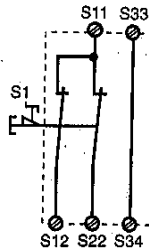


Fig. 5: sólo con / solo per / uitsluitend bij PNOZ X5, PNOZ X5J: Circuito de entrada bicanal, arranque automático / Circuito di entrata a canale doppio, Start automatico / Tweekanalig ingangscircuit, automatische start

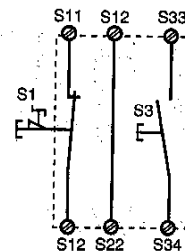


Fig. 6: sólo con / solo per / uitsluitend bij PNOZ X5, PNOZ X5J: Circuito de entrada monocanal, arranque manual / Circuito di entrata a canale singolo, Start manuale / Éénkanalig ingangscircuit, handmatige start

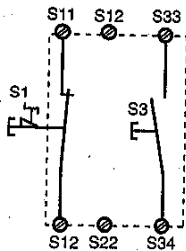


Fig. 7: sólo con / solo per / uitsluitend bij PNOZ X5.1: Circuito de entrada monocanal, arranque manual / Circuito di entrata a canale singolo, Start manuale / Éénkanalig ingangscircuit, handmatige start

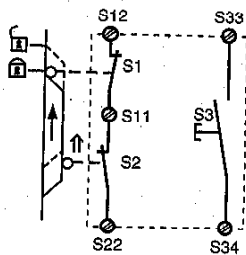


Fig. 8: Control de puerta de protección bicanal, arranque manual / Comando porta di protezione a canale doppio, Start manuale / tweekanalige hekbesturing, handmatige start

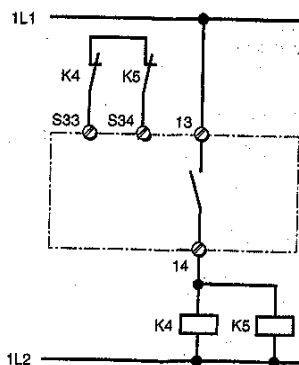


Fig. 9: Ejemplo de conexión para contactores externos, monocanal / Esempio di collegamento per relè esterni, a canale singolo / aansluitvoorbeeld voor externe relais, éénkanalig

↑ Elemento accionado / Elemento azionato / Geactiveerd element

☐ Puerta no cerrada / Porta non chiusa / Hek niet gesloten

☑ Puerta cerrada / Porta chiusa / Hek gesloten

S1/S2: Parada de emergencia o interruptor de puerta protectora / Interruttore dell'Arresto di emergenza, ovvero della porta di protezione / Noodstop- resp. --"hekschakelaar

S3: Pulsador de rearme / Tasto di Start / Startknop

Activar de nuevo

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

Los indicadores de estado vuelven a iluminarse, el circuito de entrada está activado.

Aplicación

En las figuras 4 ... 9 hay ejemplos de conexión para conexión de parada de emergencia con rearme automático y manual, controles de puerta protectora y multiplicación de contactos por medio de contactores externos.

Errores - Fallos

- Contacto a tierra
La tensión de alimentación se colapsa y se abren los contactos de seguridad. Un fusible electrónico activa la apertura de los contactos de salida en caso de corrientes de defecto $\geq 300 \text{ mA}/U_B$; 24 V AC/DC y $\geq 600 \text{ mA}/U_B$; 12 V DC. Una vez eliminada la causa del error y manteniendo la tensión de alimentación, el dispositivo se encuentra de nuevo listo para el servicio tras aprox. 1 seg.
- Funcionamiento defectuoso de los contactos: En caso de contactos fundidos, después de abrir el circuito de entrada no es posible ninguna nueva activación.
- El LED "POWER" no se ilumina. Cortocircuito o tensión de alimentación no disponible.

Riattivazione

- Chiudere circuito di entrata
- In caso di Start manuale azionare inoltre i pulsanti tra S33 e S34

Gli indicatori di stato si accendono nuovamente, il circuito di entrata viene attivato.

Utilizzo

In Fig. 4 ... Alla fig. 9 sono illustrati alcuni esempi di cablaggio per arresto di emergenza con Start automatico e manuale, comandi per porte di protezione oltre all'aumento dei contatti tramite contattori esterni.

Errori - Guasti

- Dispersione a terra
La tensione di alimentazione viene interrotta e i contatti di sicurezza si aprono. Un fusibile elettrico provoca l'apertura dei contatti di uscita in caso di correnti $\geq 300 \text{ mA}/U_B$; 24 V AC/DC e $\geq 600 \text{ mA}/U_B$; 12 V DC. Dopo l'eliminazione dell'origine dei guasti e mantenendo la tensione di alimentazione, l'unità dopo circa 1 secondo è nuovamente pronta per il funzionamento.
- Funzionamento errato dei contatti: in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura dei circuiti di entrata non è possibile nessuna nuova attivazione.
- Il LED "POWER" non è acceso. Cortocircuito o tensione di alimentazione mancante.

Weer activeren

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

De statusweergaven branden weer, het ingangscircuit is geactiveerd.

Toepassing

In afb. 4 ... afb. 9 zijn aansluitvoorbeelden voor Noodstop-bedrading met automatische en handmatige start, hekaanstu-ringen en contactvermeerdering door externe relais.

Fouten - Storingen

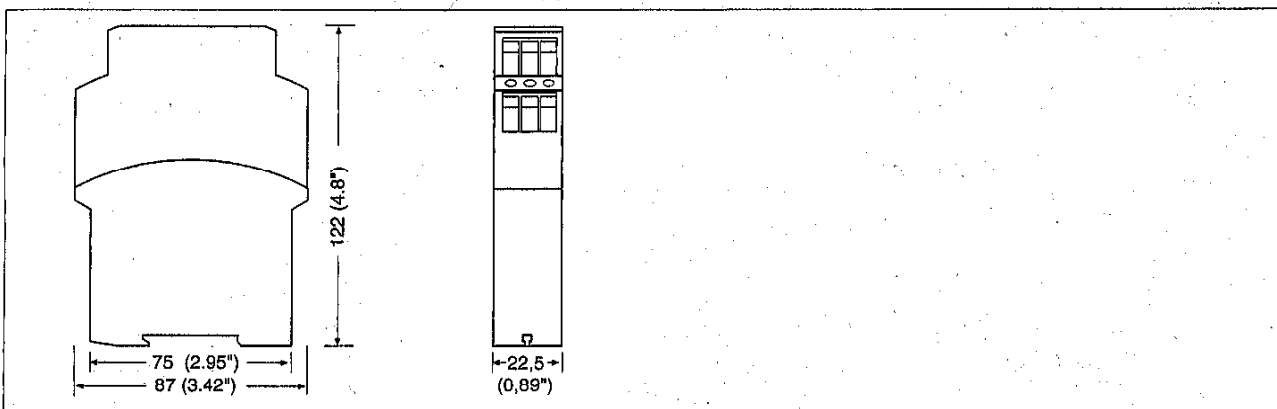
- Aardcontact
De voedingsspanning wordt onderbroken en de veiligheidscontacten gaan open. Een elektronische zekering zorgt ervoor dat de uitgangcontacten bij lekstromen $\geq 300 \text{ mA}/U_B$ worden geopend: 24 V AC/DC en $\geq 600 \text{ mA}/U_B$; 12 V DC. Nadat de oorzaak van de storing is opgeheven en de voedingsspanning in acht wordt genomen, is het apparaat na ca. 1 sec. weer bedrijfsklaar.
- Storingen van de contacten: bij verkleefde contacten is na het openen van het ingangscircuit geen activering mogelijk.
- LED "Power" brandt niet: kortsluiting of ontbrekende voedingsspanning

Datos técnicos / Dati tecnici / Technische gegevens

Tensión de alimentación U_B / Tensione di alimentazione U_B / Voedingsspanning U_B PNOZ X5, PNOZ X5.1 PNOZ X5J	AC: 24 V, DC: 12, 24 V DC: -24 V
Tolerancia de tensión / Tolleranza di tensione / Spanningstolerantie	24 V AC/DC: 85-110 % 12 V DC: 80 ... 120 %
Consumo de energía con U_B / Potenza assorbita U_B / Opgenomen vermogen bij U_B	aprox. / ca. 3 VA; 2, W
Rango de frecuencia / Gamma di frequenza / Frequentiebereik	AC: 50-60 Hz
Ondulación residual / Ondulazione residua / Restriimpel	24 V DC: 160 %, 12 V DC: 20 %
Contactos de salida / Contatti di uscita / Uitgangcontacten	2 contactos de seguridad (N.A.) / 2 contatti di sicurezza (NA) / 2 veiligheidscontacten (M)
Material de los contactos / Materiale di contatto / Contactmateriaal	AgSnO ₂
Retardo a la conexión / Ritardo dell'azionamento / Aantrekvertraging Rearme automático / Start automatico / Automatische start:	24 V AC/DC: máx. / max. 150 ms, 12 V DC: 250 ms
Rearme manual / Start manuale / Handmatige start	24 V AC/DC: máx. / max. 100 ms, 12 V DC: 150 ms
Retardo a la desconexión / Ritardo del tempo di scatto / Afvalvertraging K1/K2	24 V AC/DC: máx. / max. 30 ms, 12 V DC: 30 ms
Duración de conexión / Rapporto di inserzione / Inschakelduur	100 %
Tiempo de reconexión / Tempo di ripresa / Resettijd	aprox. / ca. 1 s
Poder de corte según / Caratteristiche di commutazione secondo norma / 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 / cicli / schakelingen/min)	
Protección externa de los contactos según / Protezione dei contatti di uscita secondo / Contactbeveiliging extern volgens EN 60947-5-1, 10/91	6 A de acción rápida / rapido / snel 4 A de acción lenta / ad azione ritardata / traag
Tensión y corriente en / Tensione e corrente su / Spanning en stroom op S11, S12, S21, S22	24 V DC/25 mA, 12 V DC/60 mA
Punta de corriente de conexión en / Picco corrente d'inserzione / Inschakelstroompiek bij S11, S12	24 V AC/DC: máx. / max. 250 mA, 12 V DC: máx. / max. 500 mA
Inmunidad a cortes de tensión / Cavallottamento durante le cadute di tensione / Overbrugging bij spanningsinstortingen	aprox. / ca. 10 ms
CEM / Compatibilità elettromagnetica / EMC	EN 50081-1, 01/92, EN 50082-2, 03/95

Oscilaciones según / Vibrazioni secondo norma / Trillingen volgens EN 60068-2-6, 04/95	Frecuencia / Frequenza / Frequentie: 10-55 Hz Amplitud / Ampiezza / Amplitude: 0,35 mm
Condiciones climáticas / Sollecitazione climatica / Klimaatcondities	IEC 60068-2-3, 12/86
Distancias de fuga y dispersión superficial / Intraferri d'aria e vie di dispersione / Lucht- en kruipwegen	DIN VDE 0110-1, 04/97
Temperatura ambiente / Temperatura ambiente / Omgevingstemperatuur	-10 ... + 55 °C
Temperatura de almacenaje / Temperatura di magazzino / Opslagtemperatuur	-40 ... +85 °C
Tipo de protección / Tipi di protezione / Veiligheidsklasse Lugar de montaje (p.ej. armario de distribución) / Spazio di montaggio (p.es. quadro elettrico ad armadio) / Inbouwruiimte (bijv. schakelkast) Carcasa / Alloggiamento / Kast Zona de bornes / Terminali / Aansluitklemmen	IP 54 IP 40 IP 20
Material de la carcasa / Materiale impiegato per l'alloggiamento / Behuizingsmateriaal	Plástico / Materia sintetica / Kunststof Termoplasto / Resina termoplastica / Thermoplast Noryl SE 100
Posición de montaje / Posizione di installazione / Inbouwpositie	cualquiera / indifferente / willekeurig
Sección máx. del conductor externo (conductor monofilar o multifilar con terminales) / Sez. trasversale massima del conduttore esterno (conduttore unico o multiplo con graffa) / Max.dwardsdoorsnede van de aansluitkabel geleider (geleider met enkele en meerdere draden met adereindhuis)	2 x 1,5 mm ² o bien 1 x 2,5 mm ²
Par de apriete para bornes de conexión (tornillos) / Coppia di serraggio per i morsetti (viti) / Aanhaalmoment voor aansluitklemmen (schroeven)	0,6 Nm
Dimensiones Al x An x La / Misure altezza x larghezza x profondità / Afmetingen H x B x D	87 x 22,5 x 122 mm
Peso / Peso / Gewicht	225 g

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



Pilz Ges.m.b.H., © 01 7986263-0, Fax: 01 7986264 Pilz Australia Industrial Automation LP, © 03 95446300, Fax: 03 95446311 Pilz
 Belgium, © 09 3217570, Fax: 09 3217571 Pilz do Brasil Sistemas Eletrônicos Industriais Ltda., © 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242 Pilz
 Industrieelektronik GmbH, © 062 88979-30, Fax: 062 88979-40 Pilz Skandinavien K/S, © 74436332, Fax: 74436342 Pilz Industrieelektronik S.L.,
 © 938497433, Fax: 938497544 Pilz France Electronic, © 03 88104000, Fax: 03 88108000 Pilz Skandinavien K/S, © 09 27093700, Fax: 09
 27093709 Pilz Automation Technology, © 01536 460766, Fax: 01536 460866 Pilz Italia Srl, © 031 789511, Fax: 031 789555 Pilz Ireland
 Industrial Automation, © 021 4346535, Fax: 021 4804994 Pilz Japan Co., Ltd., © 045 471-2281, Fax: 045 471-2283 Pilz de Mexico, S. de R.L. de
 C.V., © 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194 Pilz Nederland, © 0347 320477, Fax: 0347 320485 Pilz New Zealand, © 09- 6345350, Fax: 09-6345350
 Pilz Industrieelektronik S.L., © 229407594, Fax: 229407595 Pilz China Representative Office, © 021 62493031, Fax: 021 62493036 Pilz
 Korea Office, © 031 8159541, Fax: 031 8159542 Pilz Skandinavien K/S, © 0300 13990, Fax: 0300 30740 Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve
 Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., © 0224 2360180, Fax: 0224 2360184 Pilz Automation Safety L.P., © 734 354-0272, Fax: 734 354-3355 www.pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland, © +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133,
 E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de