

- ▶ **D Betriebsanleitung**
- ▶ **GB Operating instructions**
- ▶ **F Manuel d'utilisation**

- ▶ **E Instrucciones de uso**
- ▶ **I Istruzioni per l'uso**
- ▶ **NL Gebruiksaanwijzing**



Sicherheitsbestimmungen

- Das Gerät darf nur von Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.
- Beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 einhalten (s. technische Daten).
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank; Staub und Feuchtigkeit können sonst zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sicherheitsschaltgerät dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Das Sicherheitsschaltgerät erfüllt Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1 und darf eingesetzt werden in Anwendungen mit

- Not-Halt-Tastern
- Schutztüren

Gerätebeschreibung

Das Sicherheitsschaltgerät PNOZ X2.3P ist in einem S-99-Gehäuse untergebracht. Es kann mit 24 V Wechselspannung oder mit 24 V Gleichspannung betrieben werden.

Merkmale:

- Relaisausgänge: 3 Sicherheitskontakte (Schließer), zwangsgeführt
- Anschlussmöglichkeit für Not-Halt-Taster, Schutztürgrenzaster und Starttaster
- Statusanzeige
- Überwachung externer Schütze möglich
- keine galvanische Trennung

Das Schaltgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut.
- Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- Bei jedem Ein-Aus-Zyklus der Maschine wird automatisch überprüft, ob die Relais der Sicherheitseinrichtung richtig öffnen und schließen.

Funktionsbeschreibung

Das Schaltgerät PNOZ X2.3P dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Nach Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet die LED "POWER". Das Gerät ist betriebsbereit, wenn der Startkreis S33-S34 geschlossen ist.



Safety Regulations

- The unit may only be installed and operated by personnel who are familiar with both these instructions and the current regulations for safety at work and accident prevention. Follow VDE and local regulations especially as regards preventative measures.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6.
- Any guarantee is void following opening of the housing or unauthorised modifications.
- The unit should be panel mounted, otherwise dampness or dust could lead to function impairment.
- Adequate protection must be provided on all output contacts especially with capacitive and inductive loads.

Authorised Applications

The safety relay provides a safety-related interruption of a safety circuit. The safety relay meets the requirements of EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1 and may be used in applications with

- E-STOP pushbuttons
- Safety gates

Description

The Safety Relay PNOZ X2.3P is enclosed in a S-99 housing. Every unit can be operated with 24 VAC or 24 VDC.

Features:

- Relay outputs: 3 safety contacts (N/O), positive-guided
- Connections for Emergency Stop Button, Safety Gate Limit Switch and Reset button
- Status Indicators
- Feedback Control Loop for monitoring of external controllers/relays possible
- No galvanic separation

The relay complies with the following safety requirements:

- The circuit is redundant with built-in self-monitoring.
- The safety function remains effective in the case of a component failure.
- The correct opening and closing of the safety function relays is tested automatically in each on-off cycle.

Function Description

The relay PNOZ X2.3P provides a safety-oriented interruption of a safety circuit. When the operating voltage is supplied the LED "POWER" is illuminated. The unit is ready for operation, when the reset circuit S33-S34 is closed.



Conseils préliminaires

- La mise en oeuvre de l'appareil doit être effectuée par une personne spécialisée en installations électriques, en tenant compte des prescriptions des différentes normes applicables (NF, EN, VDE...) notamment au niveau des risques encourus en cas de défaillance de l'équipement électrique.
- Respecter les exigences de la norme EN 60068-2-6 lors du transport, du stockage et de l'utilisation de l'appareil.
- L'ouverture de l'appareil ou sa modification annule automatiquement la garantie.
- L'appareil doit être monté dans une armoire; l'humidité et la poussière pouvant entraîner des aléas de fonctionnement.
- Vérifiez que le pouvoir de coupure des contacts de sortie est suffisant en cas de circuits capacitifs ou inductifs.

Domaines d'utilisation

Le bloc logique de sécurité sert à interrompre en toute sécurité un circuit de sécurité. Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- poussoirs d'arrêt d'urgence
- protecteurs mobiles

Description de l'appareil

Inséré dans un boîtier S-99, le bloc logique de sécurité PNOZ X2.3P peut être alimenté en 24 VAC ou en 24 VDC.

Particularités :

- Sorties disponibles : 3 contacts à fermeture de sécurité
- Bornes de raccordement pour poussoirs AU, détecteurs de position et poussoir de validation
- LEDs de visualisation
- Auto-contrôle des contacteurs externes possible
- pas d'isolation galvanique

Le relais PNOZ X2.3P répond aux exigences suivantes :

- conception redondante avec auto-surveillance
- sécurité garantie même en cas de défaillance d'un composant
- test cyclique (ouverture/fermeture des relais internes) à chaque cycle Marche/Arrêt de la machine

Description du fonctionnement

Le relais PNOZ X2.3P assure de façon sûre, l'ouverture d'un circuit de sécurité. A la mise sous tension du relais (A1-A2), la LED "POWER" s'allume. Le relais est activé si le circuit de réarmement S33-S34 est fermé.

- Eingangskreis geschlossen (z. B. Not-Halt-Taster nicht betätigt): Relais K1 und K2 gehen in Wirkstellung und halten sich selbst. Die Statusanzeigen für "CH.1" und "CH.2" leuchten. Die Sicherheitskontakte 13-14/23-24/33-34 sind geschlossen.
- Eingangskreis wird geöffnet (z. B. Not-Halt-Taster betätigt): Relais K1 und K2 fallen in die Ruhestellung zurück. Die Statusanzeige für "CH.1" und "CH.2" erlischt. Die Sicherheitskontakte 13-14/23-24/33-34 werden redundant geöffnet.

- Input Circuit closed (e.g. the Emergency Stop button is not pressed): Relays K1 and K2 energise and retain themselves. The status indicators for "CH.1" and "CH.2" illuminate. The safety contacts (13-14/23-24/33-34) are closed.
- Input Circuit is opened (e.g. Emergency Stop is pressed): Relays K1 and K2 de-energise. The status indicators for "CH.1" and "CH.2" go out. The safety contacts (13-14/23-24/33-34) will be opened (redundant).

- Circuits d'entrée fermés (poussoir AU non actionné) : Les relais K1 et K2 passent en position travail et s'auto-maintiennent. Les LEDs "CH.1" et "CH.2" s'allument. Les contacts de sécurité (13-14/23-24/33-34) sont fermés.
- Circuits d'entrée ouverts (poussoir AU actionné) : Les relais K1 et K2 retombent. Les LEDs "CH.1" et "CH.2" s'éteignent. Les contacts de sécurité (13-14/23-24/33-34) s'ouvrent.

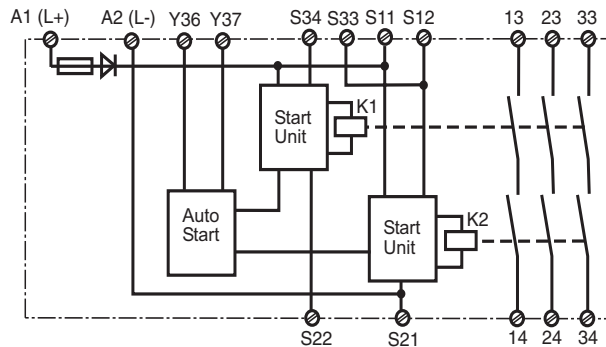


Fig. 1: Innenschaltbild/Internal Wiring Diagram/
Schéma de principe

Betriebsarten:

- Einkanaliger Betrieb: Eingangsbeschaltung nach VDE 0113 Teil 1 und EN 60204-1; keine Redundanz im Eingangskreis; Erdschlüsse im Startkreis werden erkannt. Bei Erdschlüssen im Not-Halt-Kreis löst die Sicherung der Versorgungsspannung aus.
- Zweikanaliger Betrieb: redundanter Eingangskreis, Erdschlüsse im Tasterkreis und Querschlüsse zwischen den Tasterkontakten werden erkannt.
- Automatischer Start: Gerät ist aktiv, sobald Eingangskreis geschlossen ist.
- Manueller Start: Gerät ist erst dann aktiv, wenn ein Starttaster betätigt wird.
- Überwachter Start: Gerät ist nur aktiv, wenn vor dem Schließen des Eingangskreises der Startkreis geöffnet wird und der Startkreis nach dem Schließen des Eingangskreises und nach Ablauf der Wartezeit (s. techn. Daten) geschlossen wird. Dadurch ist eine automatische Aktivierung und Überbrückung des Starttasters ausgeschlossen.
- Kontaktvervielfachung und -verstärkung durch Anschluss von externen Schützen.

Operating Modes

- Single-channel operation: Input wiring according to VDE 0113 part 1 and EN 60204-1, no redundancy in the input circuit. Earth faults are detected in the reset circuit. Earth faults in the Emergency Stop circuit trigger the internal electronic fuse.
- Two-channel operation: Redundancy in the input circuit. Earth faults in the Emergency Stop circuit and shorts across the emergency stop push button are also detected.
- Manual reset: Unit is only active when a reset button has been pressed.
- Monitored manual reset: Unit will only be active if the reset circuit is opened before the input circuit closes, and the reset circuit is closed after the input circuit has closed and the waiting time has elapsed (see technical data). This eliminates the possibility of the reset button being overridden, triggering automatic activation.
- Increase in the number of available contacts by connection of external contactors/relays.

Modes de fonctionnement

- Commande par 1 canal : conforme aux prescriptions de la EN 60204/1, pas de redondance dans le circuit d'entrée. La mise à la terre du circuit de réarmement est détectée. En cas de mise à la terre des circuits d'entrée, le fusible électronique déclenche.
- Commande par 2 canaux: circuit d'entrée redondant. La mise à la terre et les courts-circuits entre les contacts sont détectées.
- Réarmement automatique : le relais est activé dès la fermeture des canaux d'entrée.
- Réarmement manuel : le relais n'est activé qu'après une impulsion sur un poussoir de validation.
- Réarmement manuel auto-contrôlé: L'appareil est uniquement actif lorsque le circuit de réarmement est ouvert avant fermeture des circuits d'entrées et que le circuit de réarmement est fermé après fermeture des circuits d'entrées et écoulement du temps d'attente (voir les caractéristiques techniques). Cette mesure permet d'éviter toute activation automatique et toute inhibition du poussoir de réarmement
- Augmentation du nombre de contacts ou du pouvoir de coupure par l'utilisation de contacteurs externes.

Montage

Das Sicherheitsschaltgerät muss in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mind. IP54 eingebaut werden. Zur Befestigung auf einer Normschiene dient ein Rastelement auf der Rückseite des Geräts. Sichern Sie das Gerät bei Montage auf einer senkrechten Tragschiene (35 mm) durch ein Halteelement wie z. B. Endhalter oder Endwinkel.

Installation

The safety relay must be panel mounted (min. IP54). There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment. If the unit is installed on a vertical mounting rail (35 mm), ensure it is secured using a fixing bracket such as end bracket.

Montage

Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection mini IP54. Sa face arrière permet un montage sur rail DIN. Immobilisez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien comme par ex. un support ou une équerre terminale.

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- **Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- Berechnung der max. Leitungslänge l_{\max} im Eingangskreis:

$$l_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = max. Gesamtleitungswiderstand (s. technische Daten)

R_l / km = Leitungswiderstand/km

- Da die Funktion Querschlusserkennung nicht einfehlersicher ist, wird sie von Pilz während der Endkontrolle geprüft. Eine Überprüfung nach der Installation des Geräts ist wie folgt möglich:
 1. Gerät betriebsbereit (Ausgangskontakte geschlossen)
 2. Die Testklemmen S12-S22 zur Querschlussprüfung kurzschließen.
 3. Die Sicherung im Gerät muss auslösen und die Ausgangskontakte öffnen. Leitungslängen in der Größenordnung der Maximallänge können das Auslösen der Sicherung um bis zu 2 Minuten verzögern.
 4. Sicherung wieder zurücksetzen: den Kurzschluss entfernen und die Versorgungsspannung für ca. 1 Minute abschalten.
- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Sorgen Sie beim Anschluss von magnetisch wirkenden, auf Reedkontakten basierenden Näherungsschaltern dafür, dass der max. Einschaltspitzenstrom (am Eingangskreis) den Näherungsschalter nicht überlastet.
- Angaben im Kapitel „Technische Daten“ unbedingt einhalten.

Ablauf:

- Versorgungsspannung: Versorgungsspannung an Klemmen A1 und A2 anlegen.
- Startkreis:
 - Automatischer Start: S33-S34 und Y36-Y37 brücken.
 - Manueller Start: Taster an S33-S34 anschließen und Y36-Y37 brücken.
 - Überwacher Start: Taster an S33-S34 anschließen.
- Eingangskreis:
 - Einkanalig: Öffnerkontakt von Auslöseelement zwischen Plusklemme (L+) der Versorgungsspannung und Klemme A1 anschließen, S11-S12 und S21-S22 brücken.
 - Zweikanalig: Öffnerkontakt von Auslöseelement an S11-S12 und S21-S22 anschließen.
- Rückführkreis: Externe Schütze in Reihe zu Startkreis S33-S34 anschließen.

Die Sicherheitskontakte sind aktiviert (geschlossen). Die Statusanzeigen für "CH.1", "CH.2" leuchten. Das Gerät ist betriebsbereit. Wird der Eingangskreis geöffnet, öffnen die Sicherheitskontakte 13-14/23-24/33-34. Die Statusanzeige erlischt.

Operation

Please note for operation:

- **To prevent a welding together of the contacts, a fuse (see technical detail) must be connected before the output contacts.**
- Calculate the max. Cable runs l_{\max} in the input circuit:

$$l_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = Max. Total cable resistance (see technical details)

R_l / km = Cable resistance/km

- As the function for detecting shorts across the inputs is not failsafe, it is tested by Pilz during the final control check. However, a test is possible after installing the unit and it can be carried out as follows:
 1. Unit ready for operation (output contacts closed)
 2. Short circuit the test (connection) terminals S12-S22 for detecting shorts across the inputs.
 3. The unit's fuse must be triggered and the output contacts must open. Cable lengths in the scale of the maximum length can delay the fuse triggering for up to 2 minutes.
 4. Reset the fuse: remove the short circuit and switch off the operating voltage for approx. 1 minute.
- Use copper wiring that will withstand 60/75 °C.
- When connecting magnetically operated, reed proximity switches, ensure that the max. peak inrush current (on the input circuit) does not overload the proximity switch.
- Important details in the section "Technical Data" should be noted and adhered to.

To operate:

- Supply operating voltage: Connect the operating voltage to terminals A1 and A2.
- Reset circuit:
 - Automatic reset: Bridge S33-S34 and Y36-Y37.
 - Manual reset: Connect button to S33-S34 and bridge Y36-Y37.
 - Monitored manual reset: Connect button to S33-S34.
- Input circuit:
 - Single-channel: Connect N/C contact from safety switch between the positive terminal (L+) of the operating voltage and terminal A1, link S11-S12 and S21-S22.
 - Two-channel: Connect N/C contact from safety switch (e.g. Emergency-Stop) to S11-S12 and S21-S22.
- Feedback control loop: Connect external contactors/relays in series with reset circuit S33-S34.

The safety contacts are activated (closed). The status indicators "CH.1" and "CH.2" are illuminated. The unit is ready for operation. If the input circuit is opened, the safety contacts 13-14/23-24/33-34 open. The status indicator goes out.

Mise en oeuvre

Remarques préliminaires :

- **Protection de contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) normaux pour éviter leur soudage**
- Calculer les longueurs de câblage max l_{\max} dans le circuit d'entrée:

$$l_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = résistivité de câblage totale max. (voir les caractéristiques techniques)

R_l / km = résistivité de câblage/km

- La fonction de détection de court-circuit est testé par Pilz lors du contrôle final. Un test sur site est possible de la façon suivante :
 1. Appareil en fonction (contacts de sortie fermés)
 2. Court-circuiter les bornes de raccordement nécessaires au test S12-S22
 3. Le fusible interne du relais doit déclencher et les contacts de sortie doivent s'ouvrir. Le temps de réponse du fusible peut aller jusqu'à 2 min. si les longueurs de câblage sont proches des valeurs maximales.
 4. Réarmement du fusible : enlever le court-circuit et couper l'alimentation du relais pendant au moins 1 min.
- Utiliser uniquement des fils de câblage en cuivre 60/75 °C.
- Lors du raccordement de détecteurs de proximité magnétiques, basés sur des contacts Reed, veuillez vous assurer que le courant de crête max. à la mise sous tension (sur le circuit d'entrée) ne surcharge pas les détecteurs de proximité.
- Respecter les données indiquées dans le chap. „Caractéristiques techniques“.

Mise en oeuvre :

- Tension d'alimentation: amener la tension d'alimentation sur A1 et A2
- Circuit de réarmement:
 - Réarmement automatique: pontage des bornes S33-S34 et Y36-Y37
 - Réarmement manuel: câblage d'un poussoir sur S33-S34 et pontage des bornes Y36-Y37
 - Réarmement manuel auto-contrôlé: câblage d'un poussoir sur S33-S34
- Circuits d'entrée:
 - Commande par 1 canal : câblage du contact à ouverture entre le potentiel (L+) de la tension d'alimentation et la borne A1 (+), pontage entre S11-S12 et S21-S22
 - Commande par 2 canaux: câblage des contacts à ouverture entre S11-S12 et S21-S22
- Boucle de retour: Câblage en série des contacts externes dans le circuit de réarmement S33-S34

Les contacts de sécurité se ferment. Les LEDs "CH.1" et "CH.2" sont allumées. L'appareil est prêt à fonctionner. Si le circuit d'entrée est ouvert, les contacts de sécurité retombent. Les LEDs s'éteignent.

Wieder aktivieren

- Eingangskreis schließen.
 - Bei manuellem Start zusätzlich Taster zwischen S33 und S34 betätigen.
- Die Statusanzeigen leuchten wieder, die Sicherheitskontakte sind geschlossen.

Anwendung

In Fig. 2 ... Fig. 6 sind Anschlussbeispiele für Not-Halt-Beschaltung mit automatischem und überwachtem Start, Schutztüransteuerungen sowie Kontaktvervielfachung durch externe Schütze.

Reactivation

- Close the input circuit.
 - For manual reset press the button between S33-S34.
- The status indicators light up again, the safety contacts are closed.

Application

In Fig. 2...Fig. 6 are connection examples for Emergency Stop wiring with automatic and monitored manual reset. Safety gate control as well as contact expansion via external contactors.

Remise en route :

- fermer le circuit d'entrée
 - en cas de réarmement manuel, appuyer sur le poussoir de validation entre S33-S34.
- Les affichages d'état s'allument à nouveau. Les contacts de sécurité sont fermés.

Utilisation

Dans les figures 2 à 6 sont représentés les différents câblages possibles du PNOZ X2.3P : poussoirs AU avec réarmement automatique et surveillance du circuit de réarmement, interrupteur de position et augmentation du nombre des contacts par contacteurs externes.

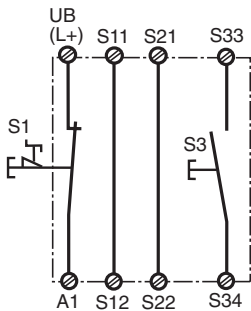


Fig. 2: Eingangskreis einkanalig, überwachter Start/Single-channel input circuit, monitored manual reset/Commande par 2 canal, réarmement manuel auto-contrôlé

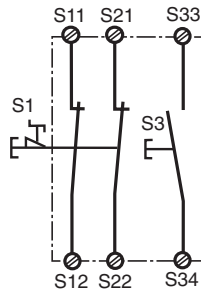


Fig. 3: Eingangskreis zweikanalig, überwachter Start/Two-channel input circuit, monitored manual reset/Commande par 2 canaux, réarmement manuel auto-contrôlé

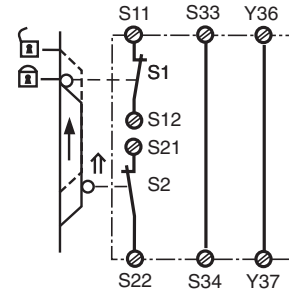


Fig. 4: Schutztürsteuerung zweikanalig, automatischer Start/Dual-channel safety gate control, automatic reset/Surveillance de protecteur, commande par 2 canaux, réarmement automatique

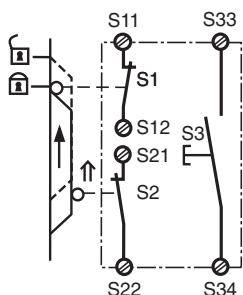


Fig. 5: Schutztürsteuerung zweikanalig, überwachter Start/Dual-channel safety gate control, monitored manual reset/Surveillance de protecteur, commande par 2 canaux, réarmement manuel auto-contrôlé

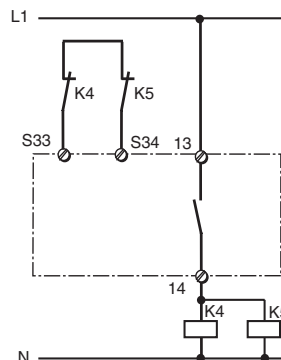


Fig. 6: Anschlussbeispiel für externe Schütze, einkanalig/Connection example for external contactors/relays, single-channel/Branchement contacteurs externes, commande par 1 canal

↑ betätigtes Element/Switch activated/élément actionné

🔒 Tür nicht geschlossen/Gate open/porte ouverte

🔒 Tür geschlossen/Gate closed/porte fermée

S1/S2: Not-Halt- bzw. Schutztürschalter/ Emergency Stop Button, Safety Gate Limit Switch/Poussoir AU, détecteurs de position

S3: Starttaster/Reset button/Poussoir de réarmement

Fehler - Störungen

- Erdschluss
Die Versorgungsspannung bricht zusammen und die Sicherheitskontakte werden über eine elektronische Sicherung geöffnet. Nach Wegfall der Störungsursache und Abschalten der Versorgungsspannung für ca. 1 Minute ist das Gerät wieder betriebsbereit.
- Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.
- LED "Power" leuchtet nicht: Kurzschluss oder fehlende Versorgungsspannung.

Faults

- Earth fault
Supply voltage fails and the safety contacts are opened via an electronic fuse. Once the cause of the fault has been removed and operating voltage is switched off, the unit will be ready for operation after approximately 1 minute.
- Contact failure: In the case of welded contacts, no further activation is possible following an opening of the input circuit.
- LED "Power" is not illuminated if short-circuit or the supply voltage is lost.

Erreurs - Défaillances

- Défaut de masse
La tension d'alimentation chute et les contacts de sécurité sont ouverts par un fusible électronique. Une fois la cause du défaut éliminée et la tension d'alimentation coupée, l'appareil est à nouveau prêt à fonctionner après environ 1 minute.
- Défaut de fonctionnement des contacts de sortie: en cas de soudage d'un contact lors de l'ouverture du circuit d'entrée, un nouvel réarmement est impossible.
- LED "Power" éteinte: tension d'alimentation non présente ou court-circuit interne.

Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques	
Elektrische Daten	Electrical data	Données électriques	
Versorgungsspannung U_B	Supply Voltage U_B	Tension d'alimentation U_B	DC: 24 V AC: 24 V
Spannungstoleranz	Voltage Tolerance	Plage de la tension d'alimentation	-15 ... +10 %
Leistungsaufnahme bei U_B	Power consumption at U_B	Consommation pour U_B	DC: 2,0 W AC: 4,0 VA
Frequenzbereich	Frequency Range	Fréquence	AC: 50 ... 60 Hz
Restwelligkeit	Residual Ripple	Ondulation résiduelle	DC: 160 %
Spannung und Strom an Eingangskreis Start- und Rückführkreis	Voltage and Current at Input circuit Reset circuit and feedback loop	Tension et courant du Circuit d'entrée Circuit de réarmement et boucle de retour	24 V DC: 25 mA 24 V DC: 25 mA
Anzahl der Ausgangskontakte Sicherheitskontakte (S)	Number of output contacts Safety contacts (N/O)	Nombre de contacts de sortie contacts de sécurité (F)	3
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	Utilization category in accordance with EN 60947-4-1	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,01 ... 6 A/ 1500 VA DC1: 24 V/0,01 ... 6 A/ 150 W AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/4 A
EN 60947-5-1(DC13: 6 Schaltspiele/Min.)	EN 60947-5-1(DC13: 6 cycles/min)	EN 60947-5-1(DC13: 6 manoeuvres/min)	
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau contact	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktabsicherung extern EN 60947-5-1 ($I_K = 1$ kA) Schmelzsicherung flink Schmelzsicherung träge Sicherungsautomat Charakteristik	External contact fuse protection EN 60947-5-1 ($I_K = 1$ kA) Blow-out fuse quick Blow-out fuse slow Safety cut-out Characteristic	Protection des contacts externe EN 60947-5-1 ($I_K = 1$ kA) Fusibles rapide Fusibles normal Dijoncteur Caractéristique	6 A 4 A 24 V AC/DC: 4 A B/C
Max. Gesamtleitungswiderstand R_{lmax} Eingangskreise einkanalig DC einkanalig AC zweikanalig mit Querschlusserkennung DC zweikanalig mit Querschlusserkennung AC	Max. overall cable resistance R_{lmax} input circuits Single-channel DC Single-channel AC Dual-channel with detection of shorts across contacts DC Dual-channel with detection of shorts across contacts AC	Résistance de câblage totale max. R_{lmax} circuits d'entrée Commande par 1 canal DC Commande par 1 canal AC Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits DC Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits AC	30 Ohm 30 Ohm 20 Ohm 40 Ohm
Min. Eingangswiderstand im Einschaltmoment	Min. input resistance in the starting torque	Résistance d'entrée min. au moment de la mise en marche	21 Ohm
Sicherheitstechnische Kenndaten der Sicherheitsausgänge	Safety-related characteristics of the safety outputs	Caractéristiques techniques de sécurité des sorties de sécurité	
PL nach EN ISO 13849-1	PL in accordance with EN ISO 13849-1	PL selon EN ISO 13849-1	PL e (Cat. 4)
Kategorie nach EN 954-1	Category in accordance with EN 954-1	Catégorie selon EN 954-1	Cat. 4
SIL CL nach EN IEC 62061	SIL CL in accordance with EN IEC 62061	SIL CL selon EN IEC 62061	SIL CL 3
PFH nach EN IEC 62061	PFH in accordance with EN IEC 62061	PFH selon EN IEC 62061	2,31E-09
SIL nach IEC 61511	SIL in accordance with IEC 61511	SIL selon IEC 61511	SIL 3
PFD nach IEC 61511	PFD in accordance with IEC 61511	PFD selon IEC 61511	2,03E-06
t_M in Jahren	t_M in years	t_M en années	20
Zeiten	Times	Temporisations	
Einschaltverzögerung Automatischer Start Manueller Start Überwachter Start	Switch-on delay Automatic reset Manual reset Monitored manual reset	Temps de réarmement Réarmement automatique Réarmement manuel Réarmement manuel auto-contrôlé	typ. 50 ms, max. 90 ms typ. 40 ms, max. 90 ms typ. 40 ms, max. 70 ms
Rückfallverzögerung bei Not-Halt bei Netzausfall	Delay-on De-Energisation at E-STOP with power failure	Temps de retombée en cas d'arrêt d'urgence en cas de coupure d'alimentation	typ. 12 ms, max. 30 ms typ. 60 ms, max. 100 ms
Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s nach Not-Halt nach Netzausfall	Recovery time at max. switching frequency 1/s after E-STOP after power failure	Temps de remise en service en cas de fréquence de commutation max. 1/s arrêt d'urgence après une coupure d'alimentation	50 ms 150 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	Simultaneity channel 1 and 2	Désynchronisme canal 1 et 2	∞
Wartezeit bei überwachtem Start	Waiting period on monitored reset	Temps d'attente en cas d'un démarrage surveillé	210 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen	Supply interruption before de- energisation	Tenue aux micro-coupures	20 ms
Umweltdaten	Environmental data	Données sur l'environnement	
EMV	EMC	CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2

Schwingungen nach EN 60068-2-6 Frequenz Amplitude	Vibration to EN 60068-2-6 Frequency Amplitude	Vibrations selon EN 60068-2-6 Frequence Amplitude	10 ... 55 Hz 0,35 mm
Klimabeanspruchung	Climate Suitability	Conditions climatiques	EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1 Verschmutzungsgrad Überspannungskategorie	Airgap Creepage in accordance with EN 60947-1 Pollution degree Overvoltage category	Cheminement et claquage selon EN 60947-1 Niveau d'encrassement Catégorie de surtensions	2 III
Bemessungsisolationsspannung	Rated insulation voltage	Tension assignée d'isolement	250 V
Bemessungsstoßspannungs- festigkeit	Rated impulse withstand voltage	Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	-10 ... + 55 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	-40 ... +85 °C
Schutzart Einbauraum (z. B. Schaltschrank) Gehäuse Klemmenbereich	Protection type Mounting (eg. panel) Housing Terminals	Indice de protection Lieu d'implantation (ex. armoire) Boîtier Bornes	IP54 IP40 IP20
Mechanische Daten	Mechanical data	Données mécaniques	
Gehäusematerial Gehäuse Front	Housing material Housing Front panel	Matériau du boîtier Boîtier Face avant	PPO UL 94 V0 ABS UL 94 V0
Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen) 1 Leiter, flexibel 2 Leiter gleichen Querschnitts, flex- ibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse ohne Aderendhülse oder mit TWIN- Aderendhülse	Cable cross section (screw terminals) 1 core, flexible 2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	Capacité de raccordement (borniers à vis) 1 conducteur souple 2 conducteurs de même diamètre souple avec embout, sans chapeau plastique souple sans embout ou avec embout TWIN	0,25 ... 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG 0,25 ... 1 mm ² , 24 - 16 AWG 0,20 ... 1,5 mm ² , 24 - 16 AWG
Querschnitt des Außenleiters (Federkraftklemmen) flexibel ohne Aderendhülse	Cable cross section (spring-loaded terminals) flexible without crimp connectors	Capacité de raccordement (borniers à ressort) souple sans embout	0,20 ... 1,5 mm ² , 24 - 16 AWG
Gehäuse mit Federkraftklemmen Abisolierlänge Klemmstellen pro Anschluss	Housing with spring-loaded terminals Stripping length Termination points per connection	Boîtier avec borniers à ressort Longueur de dénudage Bornes par raccordement	8 mm 2
Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen	Torque setting for screw terminals	Couple de serrage (borniers à vis)	0,5 Nm
Abmessungen (Schraubklemmen) H x B x T	Dimensions (screw terminals) H x W x D	Dimensions (borniers à vis) H x P x L	94 x 22,5 x 121 mm
Abmessungen (Federkraftklemmen) H x B x T	Dimensions (spring-loaded terminals) H x W x D	Dimensions (borniers à ressort) H x L x P	101 x 22,5 x 121 mm
Einbaulage	Fitting Position	Position de travail	beliebig/any/indifférente
Gewicht	Weight	Poids	205 g

Es gelten die 2009-11 aktuellen Ausgaben
der Normen.

The version of the standards current at
2009-11 shall apply.

Se référer à la version des normes en vigueur
au 2009-11.

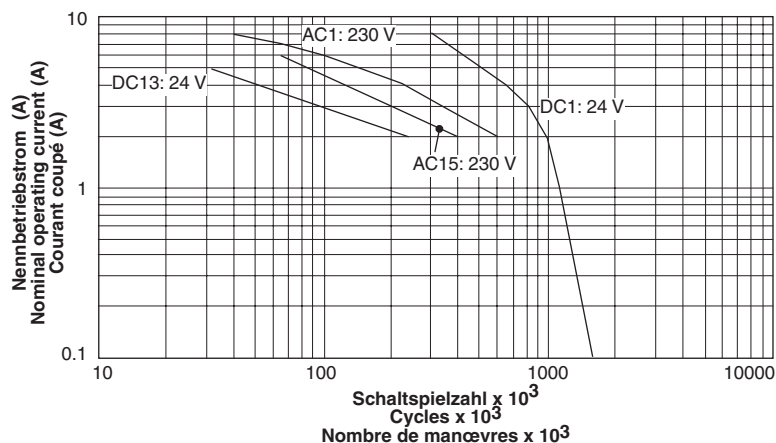
Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte/Conventional thermal current while loading several contacts/Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts (AC1, DC1)

Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	3	2	1
I_{th}	5 A	6 A	6 A

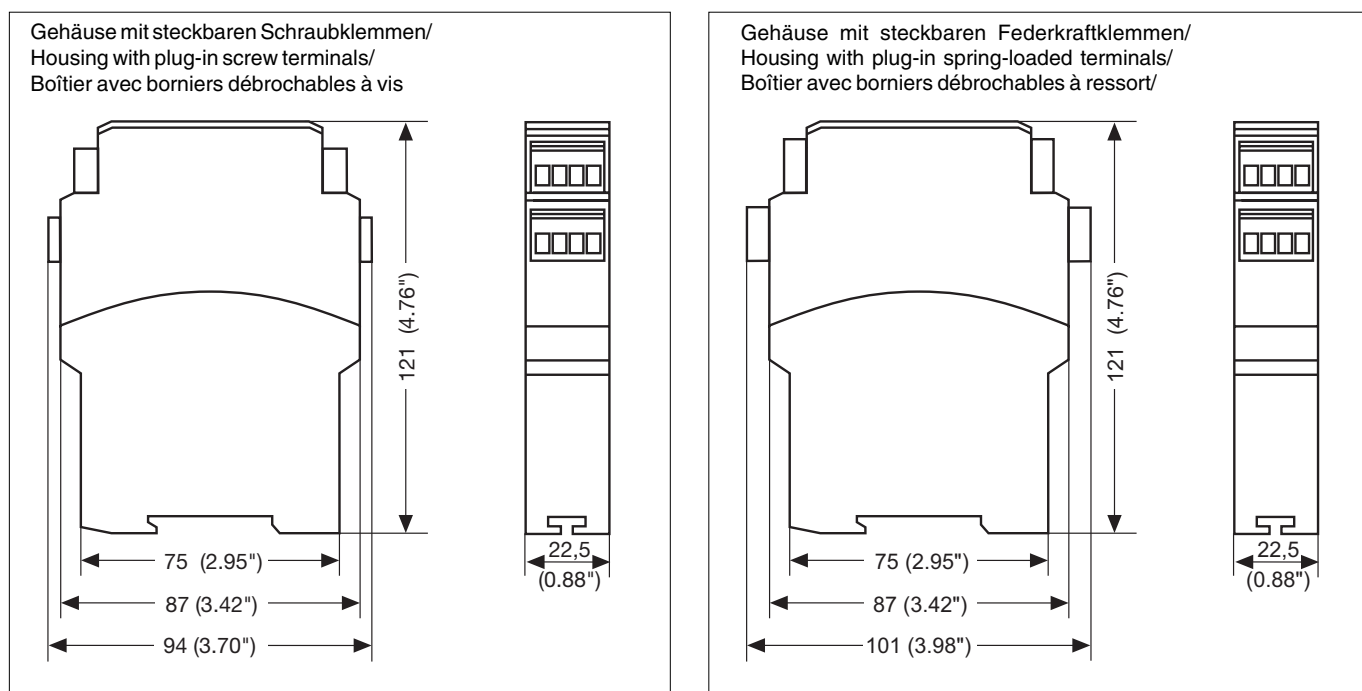
Bestelldaten/Order reference/Caractéristiques

Typ/ Type/ Type	Merkmale/ Features/ Caractéristiques		Klemmen/ Terminals/ Borniers	Bestell-Nr./ Order no./ Référence
PNOZ X2.3P C	24 V AC/DC		Federkraftklemmen/spring-loaded terminals/ borniers à ressort	787 304
PNOZ X2.3P	24 V AC/DC		Schraubklemmen/screw terminals/borniers à vis	777 304

Lebensdauer der Ausgangsrelais/Service Life of Output relays/Durée de vie des relais de sortie



Abmessungen in mm (")/Dimensions in mm (")/Dimensions en mm (")



Steckbare Klemmen abziehen

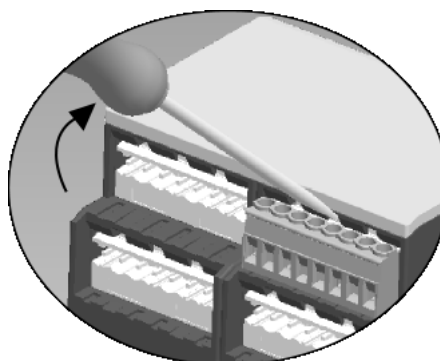
Schraubendreher in Gehäuseaussparung hinter der Klemme ansetzen und Klemme heraushebeln.
Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!

Remove plug-in terminals

Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.
Do not remove the terminals by pulling the cables!

Démonter les borniers débrochables

Placer un tournevis derrière les bornes et sortir le bornier.
Ne pas retirer les borniers en tirant sur les câbles !



Abziehen der Klemmen am Beispiel einer Schraubklemme

How to remove the terminals using a screw terminal as an example

Démontage d'un bornier à vis

EG-Konformitätserklärung:

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates.

Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com
Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity:

This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery.

The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com
Authorised representative: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germany

Déclaration de conformité CE :

Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE relative aux machines du Parlement Européen et du Conseil.

Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com
Représentant : Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Allemagne

► Technischer Support
+49 711 3409-444

► ...
In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

► Technical support
+49 711 3409-444

► ...
In many countries we are represented by our subsidiaries and sales partners.

Please refer to our Homepage for further details or contact our headquarters.

► Assistance technique
+49 711 3409-444

► ...
Nos filiales et partenaires commerciaux nous représentent dans plusieurs pays.

Pour plus de renseignements, consultez notre site internet ou contactez notre maison mère.

► www
www.pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

- **E Instrucciones de uso**
- **I Istruzioni per l'uso**
- **NL Gebruiksaanwijzing**



Normas de seguridad

- El dispositivo debe ser instalado y puesto en funcionamiento sólo por personas que tengan experiencia con estas instrucciones de uso y con las normativas de seguridad del trabajo y prevención de accidentes vigentes. 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 durante el transporte, almacenaje y en el funcionamiento (v. datos técnicos).
- Por apertura de la carcasa o modificaciones arbitrarias, caduca cualquier tipo de garantía.
- Instale el dispositivo en un armario de distribución; polvo y humedad pueden conducir, de lo contrario, a una merma de las funciones.
- Procúrese una conexión de protección adecuada, en todos los contactos de salida sometidos a cargas capacitivas e inductivas.

Aplicación correcta

El dispositivo sirve para la interrupción orientada a la seguridad de un circuito de corriente de seguridad. El dispositivo de seguridad cumple los requisitos de las normas EN 60947-5-1, EN 60204-1 y VDE 0113-1 y puede utilizarse en aplicaciones con

- pulsadores de parada de emergencia
- puertas protectoras

Descripción del dispositivo

El dispositivo de seguridad PNOZ X2.3P está alojado en una carcasa S-99. Se puede hacer funcionar con tensión de corriente alterna de 24 V o con tensión de corriente continua de 24 V.

Características:

- Salidas de relés: 3 contactos de seguridad (normalmente abiertos), de guía forzada
- Opción de conexión para pulsador de parada de emergencia, final de carrera de seguridad de puerta protectora y pulsador de rearme
- Indicador de estado
- Posibilidad de supervisión de contactores externos
- Ninguna separación galvánica

El dispositivo cumple los siguientes requisitos de seguridad:

- Concepción redundante con autosupervisión.
- El dispositivo de seguridad permanece activo aún cuando falle un componente.
- En cada ciclo de marcha/parada de la máquina, se verifica automáticamente, si los relés del dispositivo de seguridad abren y cierran correctamente.



Norme di sicurezza

- Il dispositivo 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 le norme locali, soprattutto per quanto riguarda gli interventi di sicurezza.
- Per il trasporto, l'immagazzinamento ed il funzionamento, rispettare le norme EN 60068-2-6 (vedere i dati tecnici).
- In caso di apertura della custodia o di modifiche non autorizzate, non sarà riconosciuta alcuna garanzia.
- Montare il dispositivo in un armadio elettrico, perché la polvere e l'umidità potrebbero comprometterne il funzionamento.
- In caso di carichi capacitivi ed induttivi, assicurare una adeguata protezione per tutti i contatti di uscita.

Uso previsto

Il modulo di sicurezza consente l'interruzione sicura di un circuito di sicurezza. Il modulo di sicurezza risponde ai requisiti secondo EN 60947-5-1, EN 60204-1 e VDE 0113-1 e può essere utilizzato in applicazioni con

- pulsanti di arresto d'emergenza
- ripari mobili

Descrizione del dispositivo

Il modulo di sicurezza PNOZ X2.3P è inserito in una custodia S-99. Il dispositivo può funzionare con tensione continua o alternata di 24 V.

Caratteristiche:

- Uscite relè: 3 contatti di sicurezza (NA), a conduzione forzata
- Possibilità di collegamento per pulsanti di arresto di emergenza, finecorsa riparo mobile e pulsante di start
- LED di stato
- Possibilità di controllo dei relè esterni
- Nessuna separazione galvanica

Il dispositivo elettrico è conforme ai seguenti requisiti di sicurezza:

- Circuito ridondante con autocontrollo.
- Il dispositivo mantiene la sua funzione di sicurezza anche in caso di avaria di un componente.
- Ad ogni ciclo di inserimento-disinserimento della macchina, viene controllato automaticamente se i relè del dispositivo di sicurezza aprono e chiudono correttamente.



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 ongevallenpreventie. Neemt u de van toepassing zijnde Europese richtlijnen en de plaatselijke voorschriften in acht, in het bijzonder m.b.t. veiligheidsmaatregelen.
- Neemt u bij transport, opslag en in bedrijf de richtlijnen volgens EN 60068-2-6 in acht (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 capacitieve of inductieve belasting van de uitgangcontacten voor adequate contactbeschermingsmaatregelen.

Toegelaten applicaties

Het veiligheidsrelais dient om een veiligheidscircuit veilig te onderbreken. Het veiligheidsrelais voldoet aan de eisen van EN 60947-5-1, EN 60204-1 en VDE 0113-1 en mag worden gebruikt in toepassingen met

- noodstopknoppen
- hekken

Apparaatbeschrijving

Het veiligheidsrelais PNOZ X2.3P is in een S-99-behuizing ondergebracht. Het relais kan met 24 V wisselspanning of met 24 V gelijkspanning gebruikt worden.

Kenmerken:

- Relaisuitgangen: 3 veiligheidscontacten (maakcontacten), mechanisch gedwongen
- Aansluitmogelijkheid voor noodstopknoppen, deurcontacten en de startknop
- Statusweergave
- Bewaking van externe magneetschakelaars 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.
- Bij elke aan/uit-cyclus van de machine wordt automatisch getest of de contacten van het veiligheidsrelais correct openen en sluiten.

Descripción funcional

El dispositivo PNOZ X2.3P sirve para la interrupción orientada a seguridad de un circuito eléctrico de seguridad. Después de ponerse la tensión de alimentación, se enciende el LED "POWER". El dispositivo está preparado para funcionar, cuando se cierra el circuito de rearme S33-S34.

- Circuito de entrada cerrado (p. ej. pulsador de parada de emergencia no accionado): Los relés K1 y K2 pasan a la posición activa y se automantienen. Los indicadores de estado "CH.1" y "CH.2" se encienden. Los contactos de seguridad 13-14/23-24/33-34 están cerrados.
- Circuito de entrada es abierto (por ej. pulsador de parada de emergencia accionado): Los relés K1 y K2 vuelven a la posición de reposo. Los indicadores de estado "CH.1" y "CH.2" se apagan. Los contactos de seguridad 13-14/23-24/33-34 se abren por redundancia.

Descrizione del funzionamento

Il dispositivo elettrico PNOZ X2.3P serve per interrompere in modo sicuro un circuito elettrico di sicurezza. Dopo l'applicazione della tensione di alimentazione si accende il LED «POWER». Il dispositivo è pronto per il funzionamento quando il circuito di start S33-S34 è chiuso.

- Circuito di ingresso chiuso (per es. pulsante di arresto di emergenza non azionato): i relè K1 e K2 si attivano automantenendosi. Le visualizzazioni di stato «CH1» e «CH2» sono accese. I contatti di sicurezza 13-14/23-24/33-34 sono chiusi.
- Apertura del circuito di ingresso (per es. in caso di azionamento del pulsante di arresto di emergenza): i relè K1 e K2 tornano nella posizione di riposo. Le visualizzazioni di stato per «CH1» e «CH2» si spengono. I contatti di sicurezza 13-14/23-24/33-34 vengono aperti in modo ridondante.

Functiebeschrijving

Het relais type PNOZ X2.3P dient om een veiligheidscircuit veilig te onderbreken. Na het inschakelen 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 13-14/23-24/33-34 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“ doven. De veiligheidscontacten 13-14/23-24/33-34 worden redundant geopend.

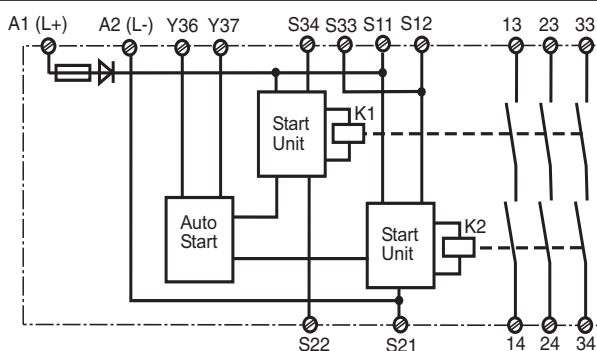


Fig. 1: Esquema de conexiones eléctricas/Schema di collegamento interno/Intern schema

Modos de funcionamiento:

- Funcionamiento monocanal: Modo de conexión de la entrada según VDE 0113, parte 1 y EN 60204-1, no existe redundancia en el circuito de entrada; los defectos a tierra en el circuito de rearme son reconocidos. En caso de defecto a tierra en el circuito de parada de emergencia, el fusible corta la tensión de alimentación.
- Funcionamiento bicanal: Circuito de entrada redundante, son reconocidos defectos a tierra en el circuito del pulsador y cortocircuitos transversales entre los contactos del pulsador.
- 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.
- Rearme supervisado: El dispositivo se activa solamente si el circuito de rearme se abre antes de cerrarse el circuito de entrada y se cierra después de cerrarse el circuito de entrada y de transcurrir el tiempo de espera (ver datos técnicos). De esta forma se excluye una activación automática y el puenteado del pulsador de rearme.
- Multiplicación y refuerzo de contactos mediante la conexión de contactores externos

Modalità operative:

- Funzionamento monocanale: cablaggio di ingresso secondo VDE 0113 parte 1 e EN 60204-1; senza ridondanza nel circuito di ingresso, le dispersioni verso terra nel circuito di start vengono rilevate. In caso di dispersioni verso terra nel circuito di arresto di emergenza scatta il fusibile della tensione di alimentazione.
- Funzionamento bicanale: circuito di ingresso ridondante; vengono rilevate le dispersioni verso terra nel circuito del pulsante, nonché il corto circuito trasversale tra i contatti del pulsante stesso.
- Start automatico: il dispositivo è attivo non appena il circuito di ingresso è chiuso.
- Start manuale: L'apparecchio è attivo solo dopo che è stato azionato un pulsante start.
- Start controllato: il dispositivo è attivo solo quando, prima della chiusura del circuito di ingresso, il circuito di start viene aperto, e chiuso solo dopo la chiusura del circuito di entrata e al termine di un tempo di pausa (v. dati tecnici). In tal modo si esclude un'attivazione automatica e un'esclusione del pulsante di start.
- Aumento del numero e della portata dei contatti mediante il collegamento di relè esterni.

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 ingangcontacten worden gedetecteerd.
- Automatische start: apparaat is actief, zodra het ingangscircuit gesloten is.
- Handmatige start: apparaat is pas actief wanneer een startknop bediend wordt.
- Bewaakte start: apparaat is alleen actief, als vóór het sluiten van het ingangscircuit het startcircuit geopend wordt en na afloop van de wachttijd (zie technische gegevens) het startcircuit gesloten wordt. Dardoor is automatische activering door overbrugging van de startknop uitgesloten.
- Contactvermeerdering en -versterking door aansluiten van externe magneetschakelaars

Montaje

El dispositivo de seguridad debe instalarse en un armario de distribución con un grado de protección de por lo menos IP54. Para fijación sobre una guía normalizada sirve un elemento de enclavamiento en la parte posterior del dispositivo. Asegure el interface en el montaje sobre una guía de sujeción (35 mm) vertical mediante un elemento de fijación como por ej. con un tope terminal o un ángulo de cierre.

Montaggio

Il dispositivo di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico con un grado di protezione di min. IP54. Per il fissaggio su una guida DIN è previsto un elemento di blocco sul lato posteriore del dispositivo. Per il montaggio del dispositivo su una guida DIN (35 mm) usando un elemento di blocco, per es. un supporto terminale.

Montage

Het veiligheidsrelais moet ingebouwd worden in een schakelkast die minimaal voldoet aan beschermingsgraad IP54. Bevestiging op een DIN-rail is mogelijk via de daarvoor bestemde relaisvoet op de achterzijde van het apparaat. Bij montage op een verticale draagrail (35 mm) moet het apparaat worden vastgezet met een eindsteun.

Puesta en marcha

Tenga en cuenta durante la puesta en marcha:

- **Para evitar contactos soldados por sobrecalentamiento, conectar un fusible (ver datos técnicos) antes de los contactos de salida.**
- Cálculo de la longitud de línea máxima I_{\max} en circuito de entrada, de rearme y de realimentación:

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = resistencia total de línea máxima (ver datos técnicos)

R_l / km = resistencia de línea/km

- Ya que la función detección de cortocircuito transversal no es libre de errores, es verificada por Pilz durante el control final. Una verificación después de la instalación del dispositivo, es posible de la siguiente manera:
 - 1º El dispositivo debe estar preparado para funcionar (contactos de salida cerrados).
 - 2º Poner en cortocircuito los bornes de prueba S12-S22 para verificar el cortocircuito transversal.
 - 3º El fusible en el dispositivo se debe disparar y los contactos de salida se abren. Longitudes de línea en el orden de la longitud máxima, pueden retardar el disparo del fusible en hasta 2 minutos.
 - 4º Reponer nuevamente 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.
- A la hora de conectar interruptores de proximidad magnetosensibles basados en contactos Reed, prestar atención a que el pico máx. de corriente de conexión (en el circuito de entrada) no sobrecargue el interruptor de proximidad.
- Respetar necesariamente las indicaciones del capítulo "Datos Técnicos".

Desarrollo:

- Tensión de alimentación: aplicar la tensión de alimentación en los bornes A1 y A2.
- Circuito de rearme:
 - Rearme automático: Puentear S33-S34 y Y36-Y37.
 - Rearme manual: Conectar un pulsador en S33-S34 y puentear Y36-Y37.
 - Rearme supervisado: Conectar un pulsador en S33-S34
- Circuito de entrada:
 - Monocanal: Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento disparador entre el borne positivo (L+) de la tensión de alimentación y el borne A1, puentear S11-S12 y S21-S22
 - Bicanal: Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento disparador en S11-S12 y S21-S22.
- Circuito de realimentación: Conectar los contactores externos en serie con 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 abrirse el circuito de entrada, se abren los contactos de seguridad 13-14/23-24/33-34. El indicador de estado se apaga.

Messa in funzione

Per la messa in funzione rispettare quanto segue:

- **A monte dei contatti di uscita si deve collegare un fusibile (vedi Dati tecnici) per impedire la saldatura tra i contatti stessi.**
- Calcolo della massima lunghezza di conduzione I_{\max} sui circuiti d'ingresso, di start e di retroazione:

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = mass. resistenza del cavo totale (vedi Dati tecnici)

R_l / km = resistenza del cavo/km

- Poiché la funzione di rilevamento della chiusura trasversale non è protetta da errori, essa viene controllata dalla Pilz durante il collaudo finale. Una verifica dopo l'installazione del dispositivo può essere eseguita nel modo seguente:
 1. Dispositivo pronto per il funzionamento (contatti di uscita chiusi).
 2. Cortocircuitare i morsetti di test S12-S22 per il controllo dei cortocircuiti.
 3. Il fusibile nel dispositivo deve scattare ed i contatti di uscita si devono aprire. I cavi di massima lunghezza possono ritardare la commutazione del fusibile fino a 2 minuti.
 4. Ripristino del fusibile: eliminare il cortocircuito e disinserire per ca. 1 min la tensione di alimentazione.
- Usare conduttori di rame con una resistenza termica di 60/75 °C.
- Durante il collegamento di sensori di prossimità magnetici con contatti Reed evitare il sovraccarico del picco massimo di corrente di inserzione (sul circuito di ingresso) dei sensori stessi.
- Rispettare assolutamente le indicazioni riportate nel capitolo «Dati tecnici».

Procedura:

- Tensione di alimentazione: Applicare la tensione di alimentazione ai morsetti A1 e A2.
- Circuito di start:
 - Start automatico: ponticellare S33-S34 e Y36-Y37.
 - Start manuale: collegare il pulsante a S33-S34 e ponticellare Y36-Y37.
 - Start controllato: collegare il pulsante a S33-S34
- Circuito di ingresso:
 - Monocanale: Collegare il contatto NC dell'interruttore tra il morsetto positivo (L+) della tensione di alimentazione ed il morsetto A1. Ponticellare S11-S12 e S21-S22.
 - Bicanale: Collegare il contatto NC dell'interruttore a S11-S12 e S21-S22.
- Circuito di retroazione: Collegare in serie i relè esterni al circuito di start S33-S34

I contatti di sicurezza sono attivati (chiusi).

Le visualizzazioni di stato per «CH1» e «CH2» si accendono. Il dispositivo è pronto per il funzionamento.

Se viene aperto il circuito di ingresso i contatti di sicurezza 13-14/23-24/33-34 si aprono e il LED di stato si spegne.

Ingebruikname

Neemt u bij ingebruikname het volgende in acht:

- **Uitgangscircuiten afzekeren (zie technische gegevens) om het verkleven van de contacten te voorkomen.**
- Berekening van de max. kabellengte I_{\max} op het ingangs-, start- en terugkoppelcircuit:

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = max. weerstand totale kabel (zie technische gegevens)

R_l / km = kabelweerstand/km

- 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 (uitgangscircuiten 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 uitgangscircuiten moeten opengaan. 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.
- Zorg er voor, dat bij het aansluiten van magnetische, op basis van Reed-contacten gebaseerde naderingsschakelaars deze niet wordt overbelast door de maximale inschakel piekstroom (op ingangscircuit).
- Aanwijzingen in het hoofdstuk "Technische gegevens" beslist opvolgen.

Instelprocedure:

- Voedingsspanning: voedingsspanning op klemmen A1 en A2 aansluiten.
- Startcircuit:
 - Automatische start: S33-S34 en Y36-Y37 verbinden.
 - Handmatige start: knop op S33-S34 aansluiten en Y36-Y37 verbinden.
 - Bewaakte start: knop op S33-S34 aansluiten
- Ingangscircuit:
 - Eenkanalig: Verbreekcontact van bedieningsorgaan tussen pluspool (L+) van de voedingsspanning en klem A1 aansluiten, S11-S12 en S21-S22 verbinden.
 - Tweekanalig: Verbreekcontact van bedieningsorgaan op S11-S12 en S21-S22 aansluiten.
- Terugkoppelcircuit: Verbreekcontacten van externe magneetschakelaars in serie met het 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.

Als het ingangscircuit geopend wordt, gaan de veiligheidscontacten 13-14/23-24/33-34 open. De status-LED's doven.

Activar nuevamente

- Cerrar el circuito de entrada.
 - En caso de rearme manual, accionar el pulsador de rearme entre S33 y S34.
- Los indicadores de estado vuelven a iluminarse y los contactos de seguridad están cerrados.

Riattivazione

- Chiudere il circuito di ingresso.
 - In caso di start manuale, azionare inoltre il pulsante tra S33 e S34.
- Gli indicatori di stato si riaccendono, i contatti di sicurezza sono chiusi.

Opnieuw activeren

- Ingangscircuit sluiten.
 - Bij handmatige start tevens de knop tussen S33 en S34 bedienen.
- De status-LED's lichten weer op, de veiligheidscontacten zijn gesloten.

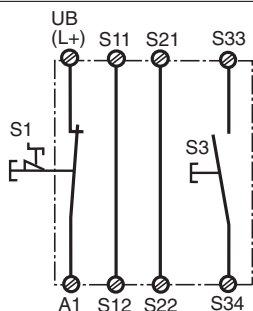


Fig. 2: Circuito de entrada monocanal, rearme supervisado/Circuito di ingresso monocanale, start controllato/Eenkanalig ingangscircuit, bewaakte start met bewaking

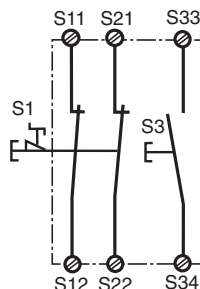


Fig. 3: Circuito de entrada bicanal, rearme supervisado/Circuito di ingresso bicanale, start controllato/Tweekanalig ingangscircuit, bewaakte start met bewaking

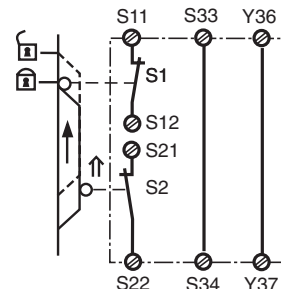


Fig. 4: Control de puerta protectora bicanal, rearme automático/Controllo bicanale finecorsa riparo mobile, start automatico/Tweekanalige hekbewaking, automatische start

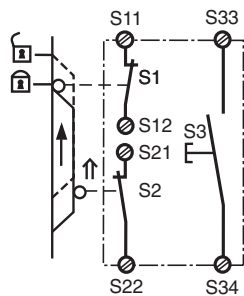


Fig. 5: Control de puerta protectora bicanal, rearme supervisado/Controllo bicanale finecorsa riparo mobile, start controllato/Tweekanalige hekbewaking, bewaakte start met bewaking

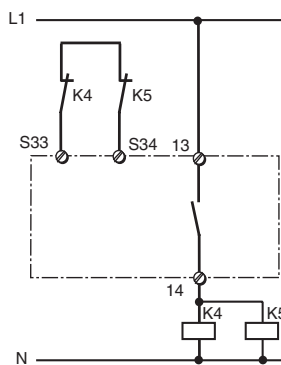


Fig. 6: Ejemplo de conexión para contactores externos, monocanal/Esempio di collegamento per relè esterni, monocanale/Aansluitvoorbeeld van externe magneetschakelaars, eenkanalig

- ↑↑ elemento accionado/elemento azionato/Bekrachtigd element
- ⏏ Puerta abierta/riparo aperto/Hek open
- ⏏ Puerta cerrada/riparo chiuso/Hek gesloten

S1/S2: Interruptor de parada de emergencia o de puerta protectora/pulsante di arresto di emergenza o finecorsa riparo mobile/Noodstop- of hekschakelaar

S3: Pulsador de rearme/pulsante di start/Startknop

Aplicación

En las Fig. 2 ... a Fig. 6 se presentan ejemplos de conexión para conexión de parada de emergencia con rearme automático y supervisado, excitación de puerta protectora así como multiplicación de contactos mediante contactores externos.

Uso

In Fig. 2 ... Fig. 6 sono riportati degli esempi di collegamento per il collegamento di emergenza con start automatico e controllato, per i finecorsa di ripari mobili, nonché per l'aumento del numero dei contatti mediante relè esterni.

Toepassing

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

Defectos - Averías

- Contacto a tierra
La tensión de alimentación se colapsa y se abren los contactos de seguridad mediante un fusible electrónico. Una vez haya desaparecido la causa del error y se haya desconectado la tensión de alimentación durante aprox. 1 minuto, el dispositivo volverá a estar listo para el servicio.
- Funcionamiento defectuoso de los contactos: En contactos soldados por sobrecalentamiento no es posible reactivar el dispositivo después de abrirse el circuito de entrada.
- No está encendido el LED "Power": Cortocircuito o falta la tensión de alimentación.

Errori - guasti

- Dispersione verso terra
La tensione di alimentazione viene interrotta e i contatti di sicurezza si aprono mediante un fusibile elettronico. Una volta rimosso la causa del guasto e interrotto la tensione di alimentazione, il dispositivo sarà pronto al funzionamento dopo circa un minuto.
- Malfunzionamenti dei contatti: In caso di contatti saldati tra loro, non è possibile la riattivazione dopo l'apertura del circuito di ingresso.
- Il LED «Power» non si accende: cortocircuito o mancanza della tensione di alimentazione.

Fouten - Storingen

- Aardsluiting
De voedingsspanning valt uit en de veiligheidscontacten worden geopend via een elektronische zekering. Na het wegvallen van de storingsoorzaak en het uitschakelen van de bedrijfsspanning voor ca. 1 minuut is het apparaat weer bedrijfsklaar.
- Contactfout: bij verkleefde contacten is na openen van het ingangscircuit geen nieuwe activering mogelijk.
- LED „Power“ licht niet op: kortsluiting of geen voedingsspanning.

Datos técnicos	Dati tecnici	Technische gegevens	
Datos eléctricos	Dati elettrici	Elektrische gegevens	
Tensión de alimentación U_B	Tensione di alimentazione U_B	Voedingsspanning U_B	DC: 24 V AC: 24 V
Tolerancia de tensión	Tolleranza di tensione	Spanningstolerantie	-15 ... +10 %
Consumo de energía con U_B	Potenza assorbita con U_B	Opgenomen vermogen bij U_B	DC: 2,0 W AC: 4,0 VA
Rango de frecuencia	Campo di frequenza	Frequentiebereik	AC: 50 ... 60 Hz
Ondulación residual	Ondulazione residua	Rimpelspanning	DC: 160 %
Tensión y corriente en circuito de entrada circuito de rearme y realimentación	Tensione e corrente su circuito d'ingresso circuito di start e di retroazione	Spanning en stroom op Ingangscircuit Start- en terugkoppelcircuit	24 V DC: 25 mA 24 V DC: 25 mA
Número de contactos de salida contactos de seguridad (NA)	Numero dei contatti di uscita Contatti di sicurezza (NA)	Aantal uitgangcontacten Veiligheidscontacten (M)	3
Categoría de uso según EN 60947-4-1	Categoria d'uso secondo EN 60947-4-1	Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,01 ... 6 A/ 1500 VA DC1: 24 V/0,01 ... 6 A/ 150 W AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/4 A
EN 60947-5-1 (DC13: 6 ciclos/Min)	EN 60947-5-1 (DC13: 6 cicli di commutazione/min)	EN 60947-5-1(DC13: 6 schakelingen/min.)	
Material de los contactos	Materiale di contatto	Contactmateriaal	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Protección externa de los contactos según EN 60947-5-1 ($I_k = 1$ kA) fusible de acción rápida fusible de acción lenta fusible automático característica	Fusibile dei contatti, esterno, secondo norma EN 60947-5-1 ($I_k = 1$ kA) Fusibile rapido Fusibile ritardato Interruttore automatico Caratteristiche	Contactafzekering extern volgens EN 60947-5-1 ($I_k = 1$ kA) Smeltzekering snel Smeltzekering traag Zekeringautomaat Karakteristiek	6 A 4 A 24 V AC/DC: 4 A B/C
Resistencia máxima del total de la línea R_{lmax} Circuitos de entrada monocanal DC monocanal AC bicanal con detección de derivación DC bicanal con detección de derivación AC	Resistenza totale del conduttore max. R_{lmax} circuiti d'ingresso a singolo canale DC canale singolo AC canale doppio con riconoscimento del cortocircuito DC canale doppio con riconoscimento del cortocircuito AC	Max. weerstand totale kabel R_{lmax} ingangscircuits Eenkanalig DC eenkanalig AC Tweekanalig met detectie van onderlinge sluiting DC Tweekanalig met detectie van onderlinge sluiting AC	30 Ohm 30 Ohm 20 Ohm 40 Ohm
Resistencia de entrada mín. en el instante de la conexión	Resistenza di inserzione min. nella coppia di avvio	Min. ingangsweerstand tijdens het inschakelmoment	21 Ohm
Datos característicos de técnica de seguridad	Dati tecnici di sicurezza	Veiligheidstechnische kengegevens	
PL según EN ISO 13849-1	PL secondo EN ISO 13849-1	PL volgens EN ISO 13849-1	PL e (Cat. 4)
Categoría según EN 954-1	Categoria secondo EN 954-1	Categorie volgens EN 954-1	Cat. 4
SIL CL según EN IEC 62061	SIL CL secondo EN IEC 62061	SIL CL volgens EN IEC 62061	SIL CL 3
PFH según EN IEC 62061	PFH secondo EN IEC 62061	PFH volgens EN IEC 62061	2,31E-09
SIL según IEC 61511	SIL secondo IEC 61511	SIL volgens IEC 61511	SIL 3
PFD según IEC 61511	PFD secondo IEC 61511	PFD volgens IEC 61511	2,03E-06
t_M en años	t_M in anni	t_M in jaren	20
Tiempos	Tempi	Tijden	
Retardo a la conexión rearme automático rearme manual rearme supervisado	Ritardo d'inserzione Start automatico Start manuale Start controllato	Inschakelvertraging Automatische start Handmatige start Bewaakte start	typ. 50 ms, max. 90 ms typ. 40 ms, max. 90 ms typ. 40 ms, max. 70 ms
Retardo a la desconexión en caso de parada de emergencia en caso de interrupción del suministro eléctrico	Ritardo di sgancio in caso di arresto di emergenza in caso di perdita di alimentazione	Afvalvertraging Bij noodstop Bij uitvallen spanning	typ. 12 ms, max. 30 ms typ. 60 ms, max. 100 ms
Tiempo de recuperación con la frecuencia máxima de 1/s tras parada de emergencia tras interrupción del suministro eléctrico	Tempo di ripristino per frequenza di commutazione max. 1/s dopo arresto di emergenza dopo perdita di alimentazione	Resettijd bij max. schakelfrequentie 1/s na noodstop na uitvallen spanning	50 ms 150 ms
Simultaneidad canal 1 y 2	Simultaneità canali 1 e 2	Gelijktijdigheid kanaal 1 en 2	∞
Tiempo de espera en caso de rearme supervisado	Intervallo di attesa in caso di start controllato	Wachttijd bij bewaakte start	210 ms
Inmunidad a cortes de tensión	Ininfluenza mancanza tensione	Maximale spanningsonderbreking	20 ms
Medio ambiente	Dati ambientali	Omgevingscondities	
CEM	CEM	EMC	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Vibraciones según EN 60068-2-6 frecuencia amplitud	Oscillazioni secondo la norma EN 60068-2-6 Frequenza Ampiezza	Trillingsbestendigheid volgens EN 60068-2-6 Frequentie Amplitude	10 ... 55 Hz 0,35 mm
Condiciones ambientales	Sollecitazione climatica	Klimaatcondities	EN 60068-2-78

Distancias de fuga y dispersión superficial según EN 60947-1 Grado de suciedad Categoría de sobretensión	Caratteristiche dielettriche secondo la norma EN 60947-1 Grado di contaminazione Categoría di sovratensione	Lucht- en kruipwegen volgens EN 60947-1 Vervuilingsgraad Oversturingscategorie	2 III
Tensión de aislamiento de dimensionado	Tensione nominale di isolamento	Nominale isolatiespanning	250 V
Resistencia tensión transitoria de dimensionado	Tensione di tenuta agli urti	Nominale stootspanningbestendigheid	4 kV
Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Omgevingstemperatuur	-10 ... + 55 °C
Temperatura de almacenaje	Temperatura di magazzinaggio	Opslagtemperatuur	-40 ... +85 °C
Tipo de protección Recinto de montaje (p. ej. armario de distribución) carcasa zona de bornes	Grado di protezione Spazio di montaggio (p. es. quadro elettrico ad armadio) Custodia Zona morsetti	Beschermingsgraad Inbouwruimte (b.v. schakelkast) Behuizing Aansluitklemmen	IP54 IP40 IP20
Datos mecánicos	Dati meccanici	Mechanische gegevens	
Material de la carcasa carcasa frente	Materiale impiegato per la custodia Custodia Parte frontale	Behuizingsmateriaal Behuizing Front	PPO UL 94 V0 ABS UL 94 V0
Sección del conductor externo (bornes de tornillo) 1 conductor flexible 2 conductores de misma sección, flexible con terminal, sin revestimiento de plástico flexible sin terminal o con terminal TWIN	Sezione del cavo esterno (morsetti a vite) 1 conduttore, flessibile 2 conduttori con lo stesso diametro, flessibile con capocorda, senza manicotto di plastica flessibile senza capocorda o con capocorda TWIN	Doorsnede van de aansluitkabels (schroefklemmen) 1 draad, flexibel 2 draaden mad dezelfde doorsnede, flexibel met adereindhuls, zonder kunststofhuls Flexibel zonder adereindhuls of met TWIN-adereindhuls	0,25 ... 2,5 mm², 24 - 12 AWG 0,25 ... 1 mm², 24 - 16 AWG 0,20 ... 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Sección del conductor exterior (bornes de muelle) flexible sin terminal	Sezione del conduttore esterno (morsetti con molla a gabbia) flessibile senza capocorda	Doorsnede van de aansluitkabels (veerkrachtklemmen) flexibel zonder adereindhuls	0,20 ... 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Carcasa con bornes de muelle longitud de pelar bornes por conexión	Custodia con morsetti con molla a gabbia Lunghezza di spelatura Prese morsetti per connessione	Behuizing met veerkrachtklemmen Afstriplengte Klemmen per aansluiting	8 mm 2
Par de apriete para los bornes de tornillo	Coppia di serraggio per i morsetti a vite	Aanhaalmoment voor Schroefklemmen	0,5 Nm
Dimensiones (bornes de tornillo) Al x An x Pr	Misure (morsetti a vite) altezza x larghezza x profondità	Afmetingen (schroefklemmen) h x b x d	94 x 22,5 x 121 mm
Dimensiones (bornes de muelle) Al x An x Pr	Misure (morsetti con molla a gabbia) altezza x larghezza x profondità	Afmetingen (veerkrachtklemmen) h x b x d	101 x 22,5 x 121 mm
Posición de montaje	Posizione di montaggio	Inbouwpositie	cualquiera/a scelta/willekeurig
Peso	Peso	Gewicht	205 g

Son válidas las versiones actuales de las normas 2009-11.

Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore al 2009-11.

Van toepassing zijn de in 2009-11 actuele versies van de normen.

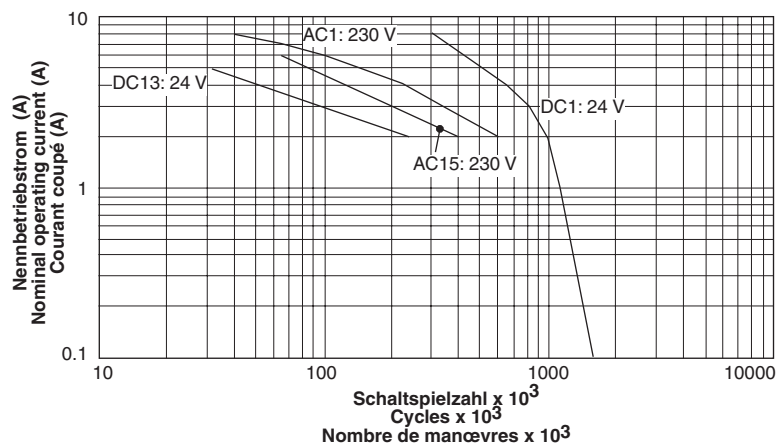
Corriente térmica convencional de los contactos de seguridad/Corrente termica convenzionale dei contatti di sicurezza/Convenzionele thermische stroom van de veiligheidscontacten (AC1, DC1)

Número de contactos/Numero dei contatti/Aantal contacten	3	2	1
I _{th}	5 A	6 A	6 A

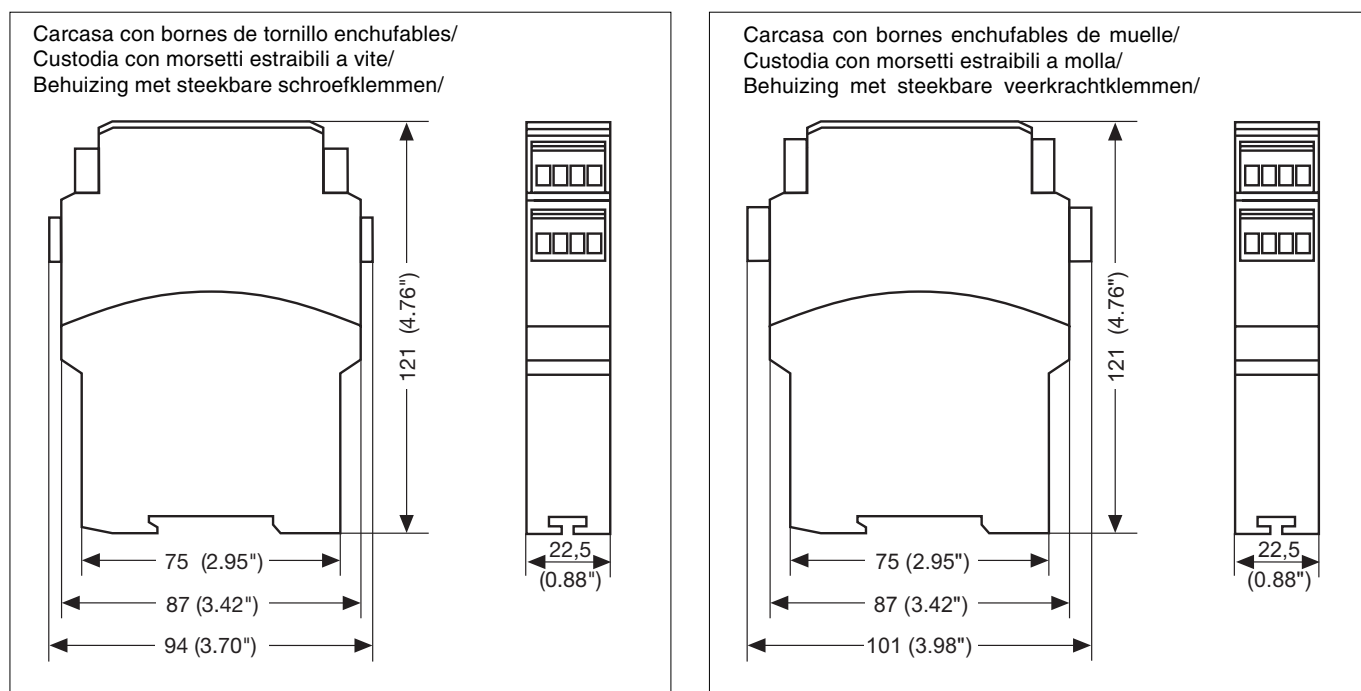
Datos de pedido/Dati di ordinazione/Bestelgegevens

Tipo/ Tipo/ Type	Características/ Caratteristiche/ Kenmerken	Bornes/ Morsetti/ Klemmen	Nº de pedido/ N. Ord./ Bestelnr.
PNOZ X2.3P C	24 V AC/DC	borne de muelle/morsetti a molla/ veerkrachtklemmen	787 304
PNOZ X2.3P	24 V AC/DC	bornes de tornillo/morsetti a vite/schroefklemmen	777 304

Vida útil de los relés de salida/Durata dei relè di uscita/Levensduur van de uitgangsrelais



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



Extraer las bornas enchufables

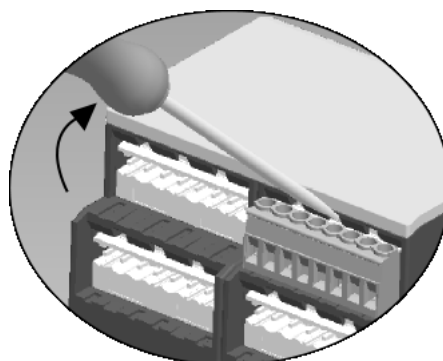
Colocar un destornillador en el hueco de la carcasa tras la borna y hacer palanca:
¡ No tirar de las bornas por el cable !

Rimozione dei morsetti estraibili

Inserire il cacciavite nell'incavo dietro il connettore e fare leva:
Non estrarre il connettore tirandolo per i cavi!

Steekbare klemmen uitnemen

Plaats de schroevendraaier in de uitsparing achter de klemmen en druk de klemmen naar buiten. De klemmen verwijderen door aan de kabels te trekken!



Ejemplo de extracción en una borna de tornillo

Esempio di come estrarre un connettore usando un cacciavite

Als voorbeeld ziet u het verwijderen van schroefklemmen.

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 CE de conformidad completa pueden encontrarla en la página web de Internet www.pilz.com
Apoderado: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

Dichiarazione di conformità CE:

Questo(i) prodotto(i) soddisfa i requisiti della Direttiva 2006/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo sulle macchine. Il testo integrale della Dichiarazione di conformità CE è disponibile in Internet all'indirizzo www.pilz.com
Mandatario: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germania

EG-conformiteitsverklaring:

Deze producten voldoen aan de eisen van de Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG. De volledige EG-conformiteitsverklaring vindt u op www.pilz.com
Gevolmachtigde: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Duitsland

► Asistencia técnica
+49 711 3409-444

...
Estamos representados en muchos países por nuestros socios comerciales.

Obtendrá más información a través de nuestra Homepage o entrando en contacto con nuestra casa matriz.

► Supporto tecnico
+49 711 3409-444

...
In molti Paesi siamo rappresentati da partner commerciali.

Per maggiori informazioni potete contattarci direttamente o tramite la nostra Homepage.

► Technische Support
+49 711 3409-444

...
In veel landen zijn wij vertegenwoordigd door handelspartners.

Voor meer informatie kunt u onze homepage raadplegen of contact opnemen met ons hoofdkantoor.

► www
www.pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de