

- ▶ **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 der Schutzmaßnahmen.
- Halten Sie beim Transport, bei der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 ein (siehe technische Daten).
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt die 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

Der Kontaktblock PZE X4P dient als Erweiterungsgerät zur Kontaktverstärkung und Kontaktvervielfachung in Sicherheitsstromkreisen.

Der Kontaktblock PZE X4VP dient zusätzlich zum zeitlich verzögerten Weitschalten eines NOT-AUS-Befehls in Sicherheitsstromkreisen.

Das PZE X4P/PZE X4VP ist bestimmt für den Einsatz in

- Anwendungsschaltungen mit NOT-AUS-Schaltgeräten, Schutztürwächtern und Zweihandbedienungsrelais
- Sicherheitsstromkreisen nach EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1.

Das Gerät darf nur mit Grundgeräten verwendet werden, die einen **Rückführkreis** besitzen (siehe Fig. 2). Die zu realisierende Kategorie nach EN 954-1 ist abhängig von der Kategorie des Grundgeräts. Sie kann vom Kontakterweiterungsblock nicht überschritten werden.

### Gerätebeschreibung

Der Kontaktblock ist in einem S-99-Gehäuse untergebracht. Es steht eine Geräteausführung ohne Rückfallverzögerung (PZE X4P) und 4 Geräteausführungen mit jeweils fester Rückfallverzögerung (PZE X4VP) zur Verfügung. Alle Varianten sind für den Betrieb mit 24 V DC.

Merkmale:

- Relaisausgänge: 4 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
- LEDs als Schaltzustandsanzeige für die Ausgangsrelais
- Anschluss für Rückführkreis
- einkanalige Ansteuerung



### Safety Regulations

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

### Authorised Applications

The contact block PZE X4P is an expander module for increasing the number of contacts available in safety circuits. The contact block PZE X4VP has delay off contacts for use in category 1 Emergency Stop circuits The PZE X4P/X4VP are for use in

- Applications with Emergency Stop Relays, Safety Gate Monitors or Two-Hand Controls.
- Safety circuits to EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1.

The unit may only be used with a base unit that has a **feedback control loop** (see Fig. 2). The category to be implemented in accordance with EN 954-1 depends on the category of the base module. It cannot be exceeded by the expander module.

### Description

The contact block is enclosed in a S-99 housing. There is one version available without delay-on de-energisation (PZE X4P) and 4 versions available each with a fixed delay-on de-energisation (PZE X4VP). All versions are for 24 VDC operation.

Features:

- Relay outputs: 4 safety contacts (N/O), positive-guided
- LED status indication for output relays
- Connection for Feedback Control Loop
- One-channel drive



### 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.
- Toutes interventions sur le boîtier (ouverture du relais, échange ou modification de composants, soudure etc..) faites par l'utilisateur annulent la garantie.
- Montez l'appareil dans une armoire électrique à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges inductives ou capacitives.

### Domaines d'utilisation

Le relais PZE X4P est un bloc d'extension qui permet d'augmenter le nombre et le pouvoir de coupure des contacts de sécurité. La variante PZE X4VP est un bloc d'extension temporisé à la retombée (pour AU catégorie 1 par ex.).

Le PZE X4P/PZE X4VP peut être utilisé avec :

- les relais d'arrêt d'urgence, les relais de surveillance protecteur et les commandes bimanuelles
- les circuits de sécurité d'après EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1.

Le bloc d'extension ne peut être piloté que par des relais de sécurité **ayant une boucle de retour** (voir Fig. 2). La catégorie à réaliser selon l'EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. Elle ne peut pas être dépassée par le bloc d'extension de contacts.

### Description de l'appareil

Inscrit dans un boîtier S 99, le bloc d'extension est disponible en 1 version avec contacts instantanés (PZE X4P) et 4 versions avec des temporisations de retombée fixes. Toutes les variantes sont alimentées en 24 VDC.

Particularités :

- Contacts de sortie : 4 contacts de sécurité (F)
- LEDs de visualisation des relais de sortie
- Boucle de retour
- Commande par 1 canal (contat)

Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch in folgenden Fällen wirksam:

- Spannungsausfall
- Ausfall eines Bauteils
- Spulendefekt
- Leiterbruch
- Erdschluss

### Funktionsbeschreibung

Der Kontaktblock PZE X4P/PZE X4VP ist ein Zusatzgerät und dient der Erweiterung eines Sicherheitsstromkreises ohne/mit Rückfallverzögerung. Der Kontaktblock wird von einem Grundgerät (z. B. NOT-AUS-Schaltgerät) angesteuert.

Sobald der Eingangskreis vor A1 geschlossen ist und die Versorgungsspannung anliegt, gehen die beiden Ausgangsrelais in Arbeitsstellung. Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 (PZE X4P) bzw. 17-18, 27-28, 37-38 und 47-48 (PZE X4VP) schließen. Die LEDs "CH. 1" und "CH. 2" leuchten.

Wird der Eingangskreis geöffnet, fallen die Relais K1 und K2 sofort (PZE X4P) bzw. nach Ablauf der Verzögerungszeit zurück (PZE X4VP). Die zwangsgeführten Sicherheitskontakte (s. o.) öffnen.

### Sicherheitsfunktionen

Der Kontaktblock erweitert einen bestehenden Sicherheitsstromkreis. Da die Ausgangsrelais durch den Rückführkreis des Grundgerätes überwacht werden, übertragen sich die Sicherheitsfunktionen des bestehenden Stromkreises auf den Kontaktblock. Bei Erdschluss löst der Fehlerstrom die interne elektronische Sicherung aus und die Ausgangsrelais fallen zurück. Die Erdschlusssicherheit im Rückführkreis ist vom verwendeten Grundgerät abhängig.

### Betriebsart

- Einkanalige Ansteuerung: ein Eingangskreis wirkt auf beide Ausgangsrelais

The safety function remains effective in the following cases:

- Power supply failure
- Component failure
- Coil defect in a relay
- Cable break
- Earth fault

### Function Description

The contact block is an add-on unit for expanding safety circuits with or without time delayed contacts. The contact block is controlled by a base unit (eg. E-Stop relay). As soon as the input circuit, at A1, is connected and the operating voltage is applied, both relay outputs energise. The safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 and 43-44 (PZE X4) or 17-18, 27-28, 37-38 and 47-48 (PZE X4V) close. The LEDs "CH.1" and "CH.2" illuminate.

When the input circuit is opened, both relays K1 and K2 de-energise immediately (PZE X4P) or once the delay-on de-energisation period has elapsed (PZE X4VP). The positive-guided safety contacts (see above) open.

### Safety Functions

The contact block provides additional contacts in a circuit. As the output relays are monitored via the feedback control loop of the base unit, the safety functions of the relay are transferred to the contact block. In the case of earth faults, the fault currents trigger the electronic fuse and the output relays de-energise. The earth fault safety in the feedback control loop is dependent upon the base unit used.

### Operating Mode

- One-channel drive: one input circuit operates both channels.

Le relais répond aux exigences de sécurité suivantes :

- défaillance tension d'alimentation-  
défaillance bobine
- défaut soudure
- défaillance d'un composant
- mise à la terre

### Description du fonctionnement

Le relais PZE X4P/PZE X4VP est un bloc d'extension qui permet d'augmenter le nombre des contacts de sécurité sans/avec temporisation à la retombée. Le bloc d'extension est piloté par un bloc logique de base (PNOZ par ex.).

Dès que le circuit arrivant sur A1 est fermé et que la tension d'alimentation est présente, les 2 relais de sortie passent en position travail. Les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 (PZE X4P) ou 17-18, 27-28, 37-38 et 47-48 (PZE X4VP) se ferment. Les LEDs "CH.1" et "CH.2" s'allument.

Si le circuit d'entrée est ouvert, les relais K1 et K2 retombent instantanément (PZE X4P) ou après écoulement de la temporisation (PZE X4VP). Les contacts de sécurité s'ouvrent.

### Fonctions de sécurité

Le bloc d'extension permet d'augmenter le nombre des contacts de sécurité d'un bloc logique de sécurité. L'auto-contrôle des relais interne est réalisé à l'aide de la boucle de retour. Ainsi les contacts du bloc d'extension ont le même niveau de sécurité que les contacts du bloc de base. En cas de mise à la terre, le fusible électronique interne déclenche pour une intensité. La détection de la mise à la terre de la boucle de retour est assurée par l'appareil de base.

### Mode de fonctionnement

- Commande par 1 canal: le circuit d'entrée agit sur les relais internes (pilotage par 1 contact)

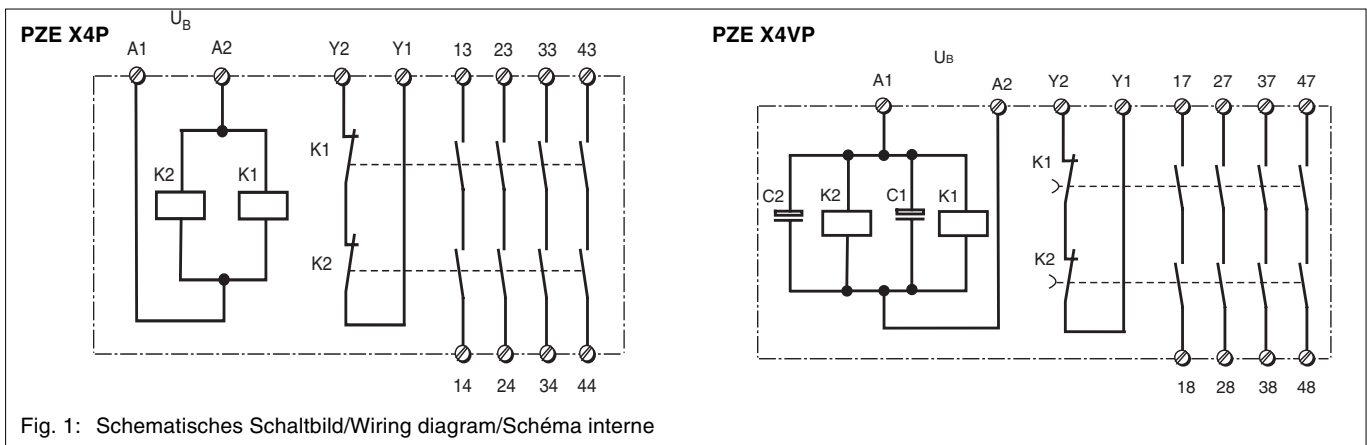


Fig. 1: Schematisches Schaltbild/Wiring diagram/Schéma interne

### Montage

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

### Installation

The unit must be panel mounted (min. IP54). There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment. If you are installing the unit on to a vertical DIN rail (35 mm) ensure that it is mounted securely by using a retaining bracket or an end angle.

### Montage

Le relais doit être installé dans une armoire ayant un indice de protection IP54. Sa face arrière permet un montage sur rail DIN. Lors du montage, bloquez l'appareil sur un profilé support 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 (siehe technische Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- Berechnung der max. Leitungslänge  $I_{max}$  am Eingangs-, Start und Rückführkreis:

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

$R_{I_{max}}$  = max. Gesamtleitungswiderstand (s. technische Daten)  
 $R_l / km$  = Leitungswiderstand/km

- **Keine kleinen Ströme mit Kontakten schalten, über die zuvor große Ströme geführt wurden.**
- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden
- Angaben im Kapitel "Technische Daten" unbedingt einhalten.

## Anschluss und Einstellung

- Versorgungsspannung am Sicherheitskontakt des Grundgeräts und A2 (-) anschließen.
- Eingangskreis Sicherheitskontakt des Grundgeräts an A1 anschließen
- Rückführkreis Klemmen Y1 und Y2 mit dem Rückführkreis des Grundgeräts verbinden.

## Ablauf

Das Gerät ist eingeschaltet, wenn

- der Sicherheitskontakt vor A1 geschlossen ist
  - die Versorgungsspannung anliegt.
- Die LEDs "CH. 1" und "CH. 2" leuchten; die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 (PZE X4P) bzw. 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4VP) sind geschlossen.
- Wird der Eingangskreis geöffnet, öffnen die Sicherheitskontakte (s. o.) sofort (PZE X4P) bzw. zeitlich verzögert (PZE X4VP).

## Wieder aktivieren

Eingangskreis schließen

## Operation

Please note for operation

- **To prevent contact welding, a fuse (see Technical Data) must be connected in front of the output contacts.**
- Calculating the max. cable length  $I_{max}$  at the input circuit, reset circuit and feedback loop:

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

$R_{I_{max}}$  = max. overall cable resistance (see Technical details)  
 $R_l / km$  = cable resistance/km

- **Low currents should not be switched across contacts across which high currents have previously been switched.**
- Use copper wire that can withstand temperatures of 60/75°C
- Important details in the section "Technical Data" should be noted and adhered to.

## Connection and Setting

- Connect operating voltage to the base unit's safety contact and A2 (-) i.e. the unit is operated via the safety output contacts of the base unit.
- Input circuit Connect safety contacts of the base unit to A1
- Feedback control loop Connect Y1 and Y2 with the feedback control loop of the base unit.

## To operate

The unit is activated when:

- the safety contact connected to A1 is closed
  - the operating voltage is applied
- The LEDs "CH 1" and "CH 2" are illuminated; the safety contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 (PZE X4P) or 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4VP) are closed.
- If the input circuit is opened, the safety contacts (see above) open immediately (PZE X4P) or after the delayed time has elapsed (PZE X4VP).

## Reactivation

Close the input circuit.

## Mise en oeuvre

Remarques préliminaires :

- **Protéger les contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage**
- Calcul de la longueur de conducteur  $I_{max}$  sur le circuit d'entrée, le circuit de réarmement et boucle de retour :

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

$R_{I_{max}}$  = Résistivité de câblage totale max. (voir les caractéristiques techniques)  
 $R_l / km$  = résistance du câble/km

- **Ne pas commuter de faibles intensités par des contacts ayant au préalable commutés des intensité plus élevées.**
- Utiliser des câbles en cuivre supportant des températures de 60/75°C
- Respecter les données indiquées dans le chapitre „Caractéristiques techniques“.

## Branchement et réglage

- Alimenter le boîtier par l'intermédiaire du contact de sécurité de l'appareil de base et la borne A2 (-).
- Circuit d'entrée Câbler le contact de l'appareil de base sur A1
- Boucle de retour Relier les bornes Y1 et Y2 à la boucle de retour de l'appareil de base.

## Mise en oeuvre

L'appareil est activé si :

- le contact de commande sur A1 est fermé
- la tension d'alimentation 24 VCC est présente.

Les LEDs "CH.1" et "CH.2" sont allumées; les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 (PZE X4P) ou 17-18, 27-28, 37-38 et 47-48 (PZE X4VP) se ferment.

Si le circuit d'entrée est ouvert, les relais K1 et K2 retombent instantanément (PZE X4P) ou après écoulement de la temporisation (PZE X4VP). Les contacts de sécurité s'ouvrent.

## Réarmement

Refermer le circuit d'entrée

## Anwendung

Bitte beachten Sie, dass die Sicherheitsfunktionen des bestehenden Stromkreises nur erhalten bleiben, wenn der Kontaktblock wie in Fig. 2 gezeigt angeschlossen wird. Es können nur Grundgeräte mit Rückführkreis verwendet werden.

**Das Gerät nur wie in der folgenden Abbildung dargestellt anschließen!**

## Application

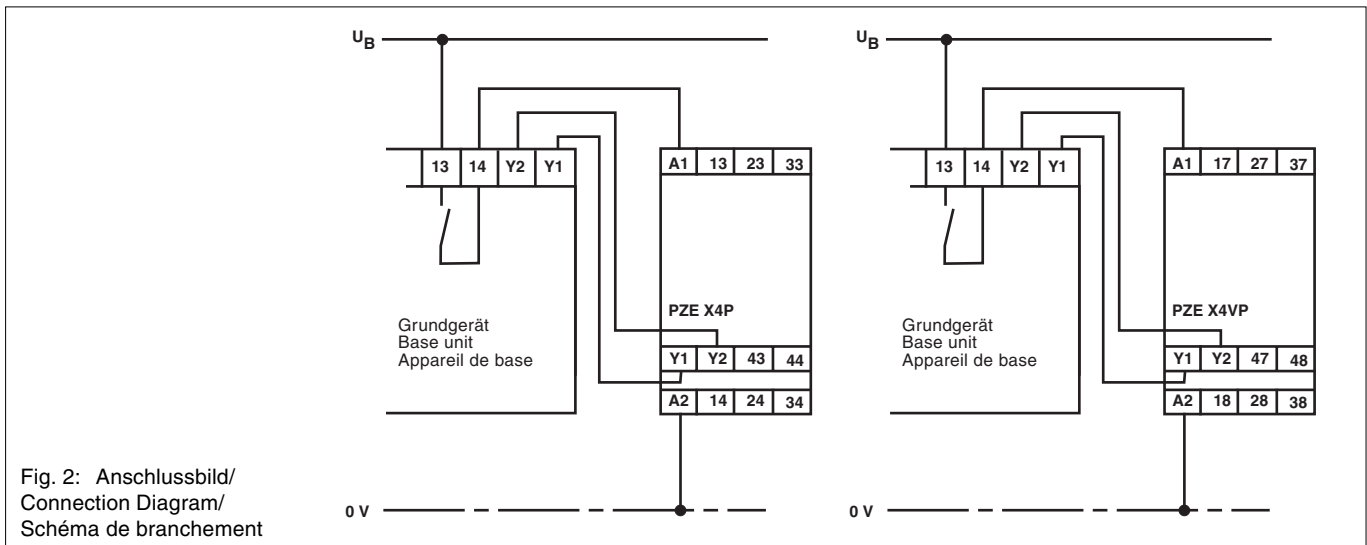
Please note that the safety functions of the existing circuit are only maintained when the contact block is connected as shown in Fig. 2. Only base units with the feedback control loop may be used.

**Only connect the unit as shown in the following example.**

## Utilisation

Le niveau de sécurité des contacts des blocs d'extension n'est garanti que si le relais est câblé comme représenté dans la figure ci-dessous (Fig. 2). Seuls des blocs logiques avec une boucle de retour peuvent être utilisés.

**Câbler uniquement le relais comme indiqué ci-dessous !**



## Fehler - Störungen

Durch Schließen bzw. Unterbrechen des Eingangskreises kann überprüft werden, ob das Gerät ordnungsgemäß ein- bzw. ausschaltet.

Das Gerät kann aus Sicherheitsgründen bei folgenden Fehlern nicht gestartet werden:

- Fehlfunktion der Kontakte:  
Da der Kontaktblock mit einem Grundgerät verschaltet wird, ist bei verschweißten Kontakten nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.
- Leitungsunterbrechung, Kurz- oder Erdschluss (z. B. im Eingangskreis)

## Faults - Disturbances

By closing/interrupting the input circuit, the correct de-energisation/energisation of the unit can be tested.

For safety reasons, the unit cannot be activated if the following faults are present:

- Faulty contact functions:  
As the contact block is wired to a base unit, in the case of welded contacts no further activation is possible following an opening of the input circuit.
- Cable break, short-circuit or earth fault (e.g. in the input circuit).

## Test - Sources d'erreur

Le bon fonctionnement du relais peut être vérifié en ouvrant et en refermant les canaux d'entrée.

Pour garantir la fonction de sécurité, le relais n'est pas réarmé en cas des défauts suivants:

- Défaillance d'un contact interne :  
En cas de soudage d'un contact interne, un nouvel réarmement du relais est impossible (le relais doit être relié à un appareil de base).
- Coupure d'un canal d'entrée, court-circuit ou défaut de masse dans les canaux d'entrée sont détectés.

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
Spannungstoleranz	Voltage Tolerance	Plage de la tension d'alimentation	-15 ... +10 %
Leistungsaufnahme bei $U_B$	Power consumption at $U_B$	Consommation pour $U_B$	2,5 W
Restwelligkeit	Residual Ripple	Ondulation résiduelle	DC: 20 %
Spannung und Strom an Eingangskreis	Voltage and Current at Input circuit	Tension et courant du Circuit d'entrée	24 V DC: 95 mA
Anzahl der Ausgangskontakte Sicherheitskontakte (S) PZE X4P: PZE X4VP:	Number of output contacts Safety contacts (N/O) PZE X4P: PZE X4VP:	Nombre de contacts de sortie contacts de sécurité (F) PZE X4P: PZE X4VP:	4 4
PZE X4P: Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	PZE X4P: Utilization category in accordance with EN 60947-4-1	PZE X4P: 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
EN 60947-5-1(DC13: 6 Schaltspiele/Min.) PZE X4VP: Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	EN 60947-5-1(DC13: 6 cycles/min) PZE X4VP: Utilization category in accordance with EN 60947-4-1	EN 60947-5-1(DC13: 6 manoeuvres/min) PZE X4VP: Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/5 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)	AC1: 240 V/0,01 ... 6A/ 1500 VA DC1: 24 V/0,01 ... 6 A/ 150 W AC15: 230 V/3 A DC13: 24 V/4 A
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau contact	AgCuNi+ 0,2 µm Au
PZE X4P: Kontaktabsicherung extern EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Schmelzsicherung flink Schmelzsicherung träge Sicherungsautomat Charakteristik	PZE X4P: External contact fuse protection EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Blow-out fuse quick Blow-out fuse slow Safety cut-out Characteristic	PZE X4P: Protection des contacts externe EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Fusibles rapide Fusibles normal Dijoncteur Caractéristique	10 A 6 A 24 V AC/DC: 6 A B/C
PZE X4VP: Kontaktabsicherung extern EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Schmelzsicherung flink Schmelzsicherung träge Sicherungsautomat Charakteristik	PZE X4VP: External contact fuse protection EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Blow-out fuse quick Blow-out fuse slow Safety cut-out Characteristic	PZE X4VP: 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	Max. overall cable resistance $R_{lmax}$ input circuits Single-channel DC	Résistance de câblage totale max. $R_{lmax}$ circuits d'entrée Commande par 1 canal DC	30 Ohm
<b>Sicherheitstechnische Kenndaten der Sicherheitsausgänge</b>	<b>Safety-related characteristics of the safety outputs</b>	<b>Caractéristiques techniques de sécurité des sorties de sécurité</b>	
PL nach EN ISO 13849-1  PZE X4P: PZE X4VP:	PL in accordance with EN ISO 13849-1  PZE X4P: PZE X4VP:	PL selon EN ISO 13849-1  PZE X4P: PZE X4VP:	PL e (Cat. 4) PL d (Cat. 3)
Kategorie nach EN 954-1  PZE X4P: PZE X4VP:	Category in accordance with EN 954-1  PZE X4P: PZE X4VP:	Catégorie selon EN 954-1  PZE X4P: PZE X4VP:	Cat. 4 Cat. 3
SIL CL nach EN IEC 62061  PZE X4P: PZE X4VP:	SIL CL in accordance with EN IEC 62061  PZE X4P: PZE X4VP:	SIL CL selon EN IEC 62061  PZE X4P: PZE X4VP:	SIL CL 3 SIL CL 2
PFH nach EN IEC 62061  PZE X4P: PZE X4VP:	PFH in accordance with EN IEC 62061  PZE X4P: PZE X4VP:	PFH selon EN IEC 62061  PZE X4P: PZE X4VP:	2,31E-09 2,48E-09
SIL nach IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL in accordance with IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL selon IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL 3 SIL 2
PFD nach IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	PFD in accordance with IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	PFD selon IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	2,03E-06 1,47E-05
$t_M$ in Jahren	$t_M$ in years	$t_M$ en années	20

<b>Zeiten</b>	<b>Times</b>	<b>Temporisations</b>	
Einschaltverzögerung PZE X4P: PZE X4VP:	Switch-on delay PZE X4P: PZE X4VP:	Temps de réarmement PZE X4P: PZE X4VP:	typ. 30 ms, max. 50 ms typ. 55 ms, max. 200 ms
Rückfallverzögerung PZE X4P: PZE X4VP:	Delay-on De-Energisation PZE X4P: PZE X4VP:	Temps de retombée PZE X4P: PZE X4VP:	typ.: 30 ms, max.: 50 ms typ. 0,50 s typ. 1,00 s typ. 2,00 s typ. 3,00 s -50 % / +50 %
Toleranz PZE X4VP	Tolerance PZE X4VP	Tolérance PZE X4VP	
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen	Supply interruption before de-energisation	Tenue aux micro-coupures	20 ms
<b>Umweltdaten</b>	<b>Environmental data</b>	<b>Données sur l'environnement</b>	
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
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	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
<b>Mechanische Daten</b>	<b>Mechanical data</b>	<b>Données mécaniques</b>	
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, flexibel 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 <sup>2</sup> , 24 - 12 AWG 0,25 ... 1 mm <sup>2</sup> , 24 - 16 AWG 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 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	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 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)	0,6 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 PZE X4P: PZE X4VP:	Weight PZE X4P: PZE X4VP:	Poids PZE X4P: PZE X4VP:	170 g 200 g

Es gelten die 2009-12 aktuellen Ausgaben der Normen

The version of the standards current at 2009-12 shall apply

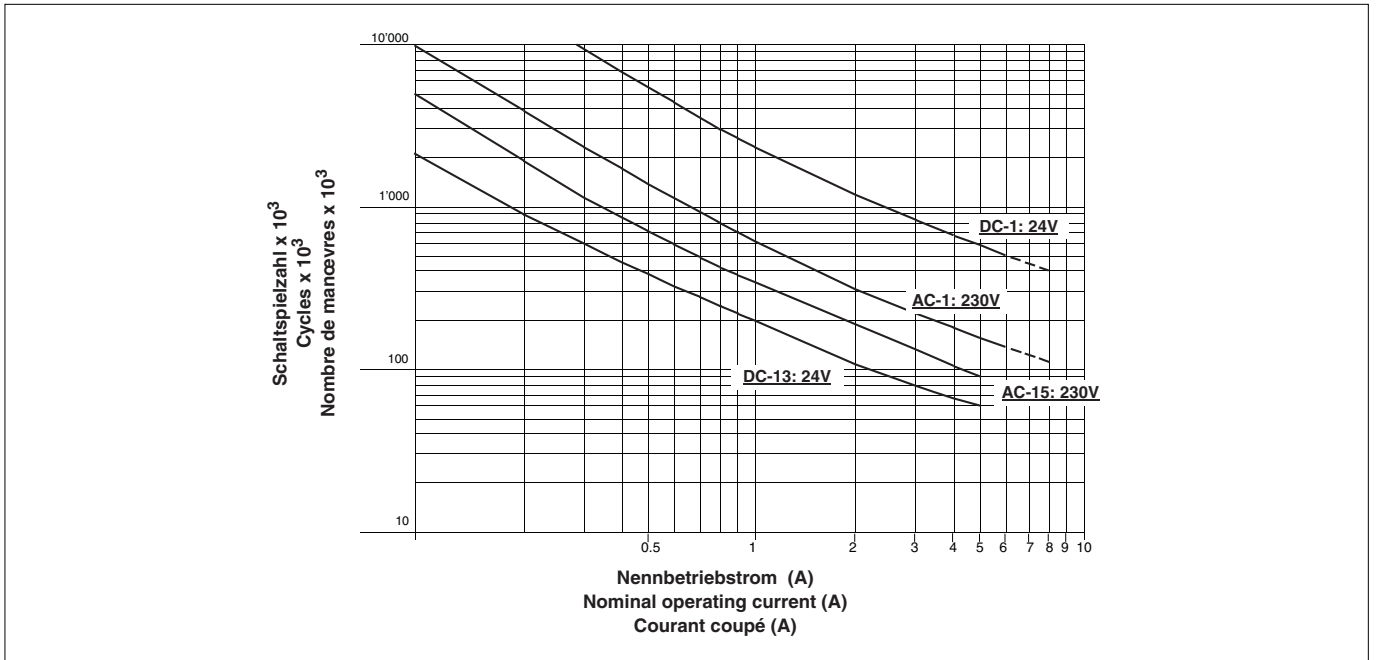
Se référer à la version des normes en vigueur au 2009-12.

### 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)

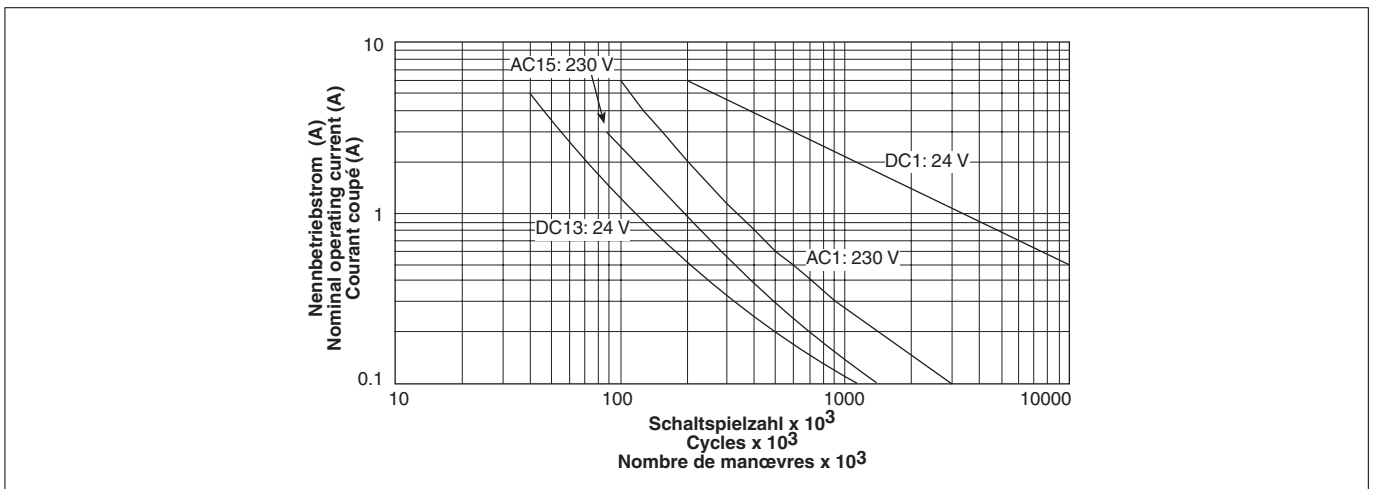
Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	1	2	3	4
$I_{th}$ (A) pro Kontakt bei Versorgungsspannung DC/per contact with operating voltage DC/par contact pour tension d'alimentation DC				
PZE X4P:	6	6	5	4
PZE X4VP:	6	5	4,5	4

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

**PZE X4P:**



**PZE X4VP:**



**Steckbare Klemmen abziehen**

Schraubendreher in Gehäuseausparung hinter der Klemme ansetzen und Klemme heraushebeln.

Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!

**Remove plug-in terminals**

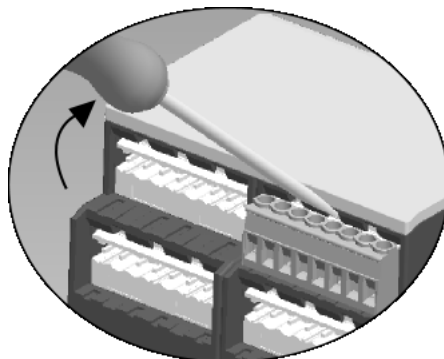
Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.

**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 !

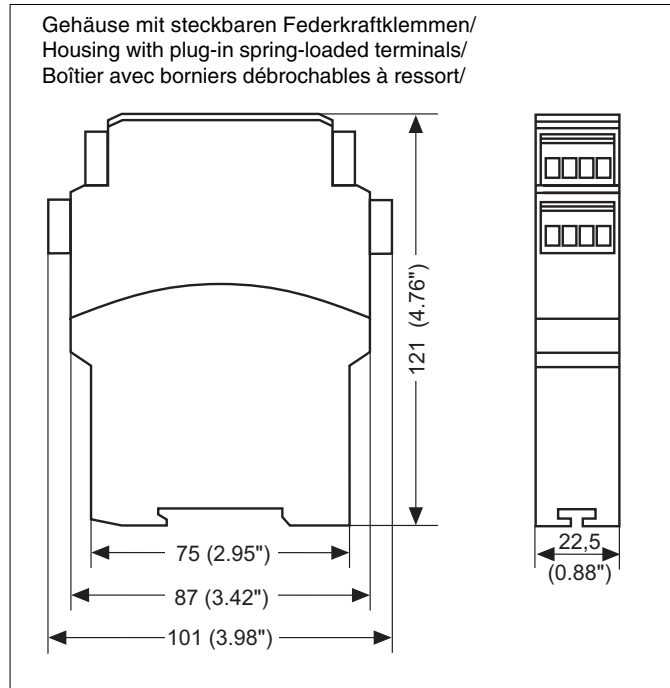
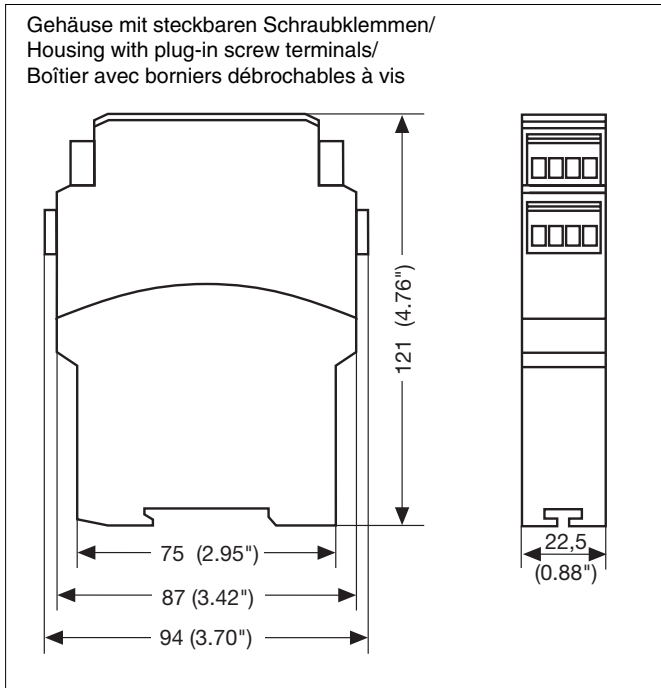


Abziehen der Klemmen am Beispiel einer Schraubklemme

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

Démontage d'un bornier à vis

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



**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](http://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](http://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](http://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](http://www.pilz.com)

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



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



### Prescripciones de seguridad

- El dispositivo tiene que ser instalado y puesto en funcionamiento exclusivamente por personas que estén familiarizadas, tanto con estas instrucciones de uso como con las prescripciones vigentes relativas a la seguridad en el trabajo y a la prevención de accidentes. Hay que 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 (ver datos técnicos).
- Se pierde toda garantía en caso de que se abra la carcasa o se lleven a cabo modificaciones 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.
- Hay que 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 bloque de contactos PZE X4P sirve como dispositivo de ampliación para el reforzamiento y la multiplicación de contactos en circuitos de seguridad. El bloque de contactos PZE X4VP sirve además para la transmisión retardada de una orden de PARADA DE EMERGENCIA en circuitos de seguridad. El PZE X4P/PZE X4VP está concebido para su empleo en

- circuitos de aplicación con dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA, supervisores de puertas protectoras y relés de mando a dos manos,
- circuitos de seguridad según EN 60947-5-1, EN 60204-1 y VDE 0113-1.

El dispositivo debe utilizarse sólo con dispositivos básicos que dispongan de un **circuito de realimentación** (véase la figura 2). La categoría a realizar según EN 954-1 depende de la categoría del dispositivo base. No puede superar la categoría del bloque de ampliación de contactos.

### Descripción del dispositivo

El bloque de contactos se encuentra montado dentro de una carcasa S-99. Hay disponible un modelo del dispositivo sin retardo a la desconexión (PZE X4P) y 4 modelos con retardo a la desconexión fijo (PZE X4VP). Todas las variantes funcionan a 24 V CC. Características:

- Salidas de relé: 4 contactos de seguridad (NA), de guiado mecánico
- LEDs como indicadores del estado de conmutación para los relés de salida
- Conexión para circuito de realimentación
- Excitación monocal



### Norme di sicurezza

- Il dispositivo può venire installato e messo in funzione solo da persone che hanno acquisito familiarità con le presenti istruzioni per l'uso e le disposizioni vigenti in materia di sicurezza di lavoro e antinfortunistica. 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 (v. Dati tecnici).
- Se viene aperto l'alloggiamento 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.
- Occorre dotare tutti i contatti di uscita dei carichi capacitivi e induttivi con un circuito di sicurezza sufficiente.

### Uso previsto

Il modulo contatti PZE X4P costituisce un modulo di espansione per l'aumento del numero della portata e dei contatti disponibili nei circuiti elettrici di sicurezza.

Il modulo contatti PZE X4VP serve inoltre per il contatto ritardato dell'ordine di arresto di emergenza nei circuiti elettrici di sicurezza.

Il PZE X4P/PZE X4VP è predisposto per l'impiego in

- applicazioni con moduli di arresto di emergenza, controlli ripari mobili e relé bimanuali
- circuiti elettrici di sicurezza conformi alle norme EN 60947-5-1, EN 60204-1 e VDE 0113-1.

Il dispositivo può essere solo usato con moduli base dotati di **circuito di retroazione** (vedere Fig. 2). La categoria da realizzare secondo la norma EN 954-1 dipende dalla categoria del dispositivo base. Essa non può essere superata dal modulo di espansione contatti.

### Descrizione

Il modulo contatti è inserito in un alloggiamento S-99. È disponibile una versione del dispositivo senza ritardo di sgancio (PZE X4P) e 4 versioni con ritardo fisso di sgancio (PZE X4VP). Tutte le versioni sono adatte al funzionamento con 24 V DC. Caratteristiche:

- uscite relé: 4 contatti di sicurezza (NA), con contatti guidati
- LED per visualizzazione dello stato per i relé di uscita
- collegamento per circuito di retroazione
- comando a singolo canale



### 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. Neem de van toepassing zijnde Europese richtlijnen en de plaatselijke voorschriften in acht, in het bijzonder m.b.t. de veiligheidsmaatregelen.
- Neemt u bij transport, bij 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.
- Zorg bij capacitieve of inductieve belasting van de uitgangcontacten voor adequate contactbeschermingsmaatregelen.

### Gebruik volgens de voorschriften

Het contactblok PZE X4P dient als uitbreidingsrelais voor contactversterking en -vermeerdering in veiligheidscircuits. Het contactblok PZE X4VP dient daarnaast voor het tijdvertraagd doorschakelen van een noodstopcommando in veiligheidscircuits. De PZE X4P/PZE X4VP is bestemd voor gebruik in

- schakelingen met noodstoprelais, hekbewakingsrelais en tweehandenedieningsrelais.
- veiligheidscircuits volgens EN 60947-5-1, EN 60204-1 en VDE 0113-1.

Het apparaat mag alleen worden gebruikt met basisrelais die een **terugkoppelcircuit** hebben (zie fig. 2). De te realiseren categorie volgens EN 954-1 is afhankelijk van de categorie van het basisrelais. De categorie kan door het contactuitbreidingsrelais niet overschreden worden.

### Apparaatbeschrijving

Het contactblok is in een S-99-behuizing ondergebracht. Er zijn een apparaatuitvoering zonder afvalvertraging (PZE X4P) en 4 apparaatuitvoeringen met steeds een vaste afvalvertraging (PZE X4VP) verkrijgbaar. Alle varianten zijn voor bedrijf met 24 V DC. Kenmerken:

- Relaisuitgangen: 4 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen
- LED's als weergave van de schakeltoestand voor de uitgangsrelais
- Aansluiting voor terugkoppelcircuit
- Eenkanalige aansturing

La instalación de seguridad permanece activa también cuando se presentan los casos siguientes:

- Caída de tensión
- Fallo de uno de los componentes
- Defecto de bobina
- Rotura de línea
- Contacto a tierra

### Descripción del funcionamiento

El bloque de contactos PZE X4P/PZE X4VP es un dispositivo adicional que sirve para la ampliación de un circuito de seguridad sin/con retardo a la desconexión. El bloque de contactos es controlado por un dispositivo básico (p.ej. un dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA).

En cuanto que el circuito de entrada delante de A1 está cerrado y se dispone de tensión de alimentación, los dos relés de salida se ponen en posición de trabajo. Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 (PZE X4P) o bien 17-18, 27-28, 37-38 y 47-48 (PZE X4VP) se cierran. Los LEDs "CH. 1" y "CH. 2" se iluminan.

Si se abre el circuito de entrada, los relés K1 y K2 caen inmediatamente (PZE X4P) o una vez transcurrido el tiempo de retardo (PZE X4VP). Los contactos de seguridad con guido mecánico (ver arriba) se abren.

### Funciones de seguridad

El bloque de contactos amplía un circuito de seguridad ya existente. Dado que los relés de salida son supervisados por el circuito de realimentación del dispositivo básico, las funciones de seguridad del circuito existente se transmiten al bloque de contactos. En caso de contacto a tierra, la corriente de defecto dispara el fusible electrónico interno y los relés de salida se desactivan. La seguridad de contacto a tierra depende del dispositivo básico empleado.

### Modo de funcionamiento

- Excitación monocanal: un circuito de entrada actúa sobre ambos relés de salida.

La funzione di sicurezza rimane attiva anche nei casi seguenti:

- interruzione di tensione
- guasto di un componente
- difetto della bobina
- interruzione di conduttore
- guasto a terra

### Descrizione del funzionamento

Il modulo contatti PZE X4P/PZE X4VP è un dispositivo supplementare e serve all'espansione di un circuito elettrico di sicurezza senza/con ritardo di sgancio. Il modulo contatti viene controllato da un modulo base (p. es. relè per arresto di emergenza).

Appena il circuito di ingresso su A1 viene chiuso ed è presente la tensione di alimentazione, entrambi i relè di uscita passano in posizione di lavoro. I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 (PZE X4P) o 17-18, 27-28, 37-38 e 47-48 (PZE X4VP) si chiudono. I LED "CH. 1" e "CH. 2" si accendono.

Se il circuito di entrata viene aperto, i relè K1 e K2 si diseccitano immediatamente (PZE X4P) o al termine del tempo di ritardo (PZE X4VP). I contatti di sicurezza con contatti guidati (vedere sopra) si aprono.

### Funzioni di sicurezza

Il blocchetto di contatto espande un determinato circuito di sicurezza. Poiché i relè di uscita sono controllati tramite il circuito di retroazione del modulo base, essi trasmettono le funzioni di sicurezza del circuito elettrico esistente sul modulo contatti. In caso di guasto a terra la corrente di dispersione attiva il fusibile elettronico interno e i relè di uscita si diseccitano. La sicurezza del guasto a terra nel circuito di retroazione dipende dal modulo base utilizzato.

### Modo operativo

- Comando a singolo canale: un circuito di ingresso agisce su entrambi i relè di uscita

De veiligheidsschakeling blijft ook in de volgende gevallen werken:

- uitvallen van de spanning
- uitvallen van een component
- defect in een spoel
- kabelbreuk
- aardsluiting

### Functiebeschrijving

Het contactblok PZE X4P/PZE X4VP is een hulprelais dat dient voor het uitbreiden van een veiligheids-circuit zonder/met afvalvertraging. Het contactblok wordt aangestuurd door een basisrelais (v. een noodstoprelais).

Zodra het ingangscircuit voor A1 is gesloten en de voedingsspanning ingeschakeld is, worden de beide uitgangsrelais bekrachtigd. De veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 (PZE X4P) dan wel 17-18, 27-28, 37-38 en 47-48 (PZE X4VP) sluiten. De LED's "CH. 1" en "CH. 2" lichten op.

Als het ingangscircuit wordt geopend, vallen de relais K1 en K2 direct (PZE X4P) dan wel na verloop van de vertragingstijd (PZE X4VP) af. De mechanisch gedwongen veiligheidscontacten (zie boven) gaan open.

### Veiligheidsfuncties

Het contactblok is een uitbreiding op een bestaand veiligheids-circuit. Omdat het uitgangsrelais door het terugkoppelcircuit van het basisrelais wordt bewaakt, worden de veiligheidsfuncties van het bestaande circuit op het contactblok overgedragen. Bij aardsluiting activeert de foutstroom de interne elektronische beveiliging en vallen de uitgangsrelais af. De aardsluitingsveiligheid in het terugkoppelcircuit is afhankelijk van het gebruikte basisrelais.

### Bedrijfsmodus

- Eenkanalige aansturing: één ingangscircuit werkt op beide uitgangsrelais

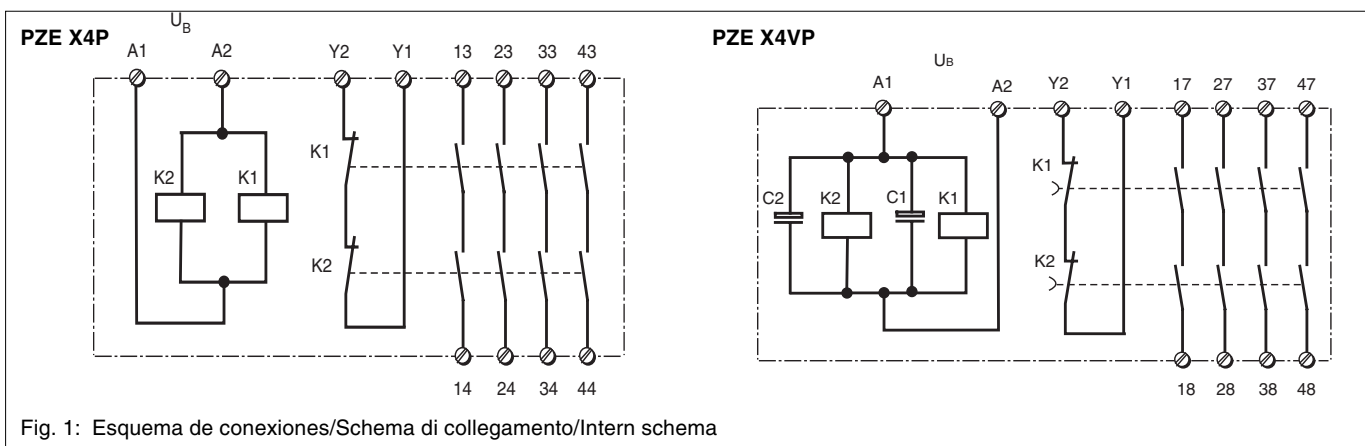


Fig. 1: Esquema de conexiones/Schema di collegamento/Intern schema

### Montaje

El dispositivo tiene que ser montado en un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo. El dispositivo dispone en su parte trasera de un elemento de encaje para fijarlo 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.

### Montaggio

Il dispositivo deve venire montato in un armadio elettrico con un grado di protezione di almeno IP54. Per il fissaggio su di una barra DIN il dispositivo è dotato di un elemento a scatto sul retro. Al montaggio fissare il dispositivo su una guida verticale (35 mm) a mezzo di supporti quali p. es. staffe di fissaggio o angoli terminali.

### Montage

Het relais moet ingebouwd worden in een schakelkast die minimaal voldoet aan 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 zoals bijv. eindhouder of eindhoek.

## Puesta en marcha

Al poner en marcha el dispositivo hay que tener en cuenta:

- **Conectar un fusible antes de los contactos de salida (ver datos técnicos) con objeto de evitar la fusión de los contactos.**
- Cálculo de la longitud de línea máxima  $I_{\max}$  en circuito de entrada, de rearme y de realimentación:  
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
$$R_{l\max} = \text{resistencia total de línea máxima (ver datos técnicos)}$$
$$R_l / \text{km} = \text{resistencia de línea/km}$$
- **No conectar corrientes pequeñas con contactos, a través de los cuales se han conducido anteriormente grandes corrientes.**
- Utilizar para las líneas material de alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C.
- Respete sin falta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos".

## Conexión y configuración

- Aplicar tensión de alimentación en el contacto de seguridad del dispositivo básico y en A2 (-).
- Circuito de entrada  
Conectar a A1 el contacto de seguridad del dispositivo básico.
- Circuito de realimentación  
Conectar los bornes Y1 y Y2 con el circuito de realimentación del dispositivo básico.

## Desarrollo

El dispositivo está conectado cuando

- el contacto de seguridad delante de A1 está cerrado,
  - se dispone de tensión de alimentación.
- Los LEDs "CH. 1" y "CH. 2" se iluminan; los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 (PZE X4P) o bien 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4VP) están cerrados.
- Si se abre el circuito de entrada, entonces se abren los contactos de seguridad (ver arriba), bien inmediatamente (PZE X4P), bien transcurrido el tiempo de retardo (PZE X4VP).

## Activar de nuevo

Cerrar el circuito de entrada

## Messa in funzione

Alla messa in funzione occorre considerare quanto segue:

- **Per evitare la saldatura dei contatti, collegare un fusibile (v. Dati tecnici) a monte dei contatti di uscita.**
- Calcolo della massima lunghezza di conduzione  $I_{\max}$  sui circuiti d'ingresso, di start e di retroazione:  
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
$$R_{l\max} = \text{mass. resistenza del cavo totale (vedi Dati tecnici)}$$
$$R_l / \text{km} = \text{resistenza del cavo/km}$$
- **Non commutare piccole potenze con contatti attraverso i quali sono state commutate in precedenza alte potenze.**
- Per i cavi utilizzare materiale in filo di rame con una resistenza termica intorno ai 60/75 °C
- Attenersi assolutamente alle indicazioni riportate al capitolo "Dati tecnici".

## Connessione e regolazione

- Collegare tensione di alimentazione del contatto di sicurezza del modulo base e A2 (-).
- Circuito di ingresso  
Collegare il contatto di sicurezza del modulo base ad A1.
- Circuito di retroazione  
Collegare i morsetti Y1 e Y2 al circuito di retroazione modulo base.

## Procedura

Il dispositivo è attivato quando:

- il contatto di sicurezza su A1 è chiuso
  - la tensione di alimentazione è presente.
- I LED "CH. 1" e "CH. 2" si accendono; i contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 (PZE X4P) o 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4VP) sono chiusi.
- Se il circuito di ingresso viene aperto, i contatti di sicurezza si aprono immediatamente (vedere sopra) (PZE X4P) o con ritardo (PZE X4VP).

## Riattivazione

Chiudere circuito di ingresso

## Ingebruikneming

Neem bij ingebruikneming het volgende in acht:

- **Uitgangcontacten 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:  
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
$$R_{l\max} = \text{max. weerstand totale kabel (zie technische gegevens)}$$
$$R_l / \text{km} = \text{kabelweerstand/km}$$
- **Geen geringe stroomsterkten via contacten schakelen die tevoren grote stroomsterkten verwerkt hebben.**
- Kabelmateriaal van koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
- Aanwijzingen in het hoofdstuk "Technische gegevens" beslist opvolgen.

## Aansluiting en instelling

- Voedingsspanning op het veiligheidscontact van het basisrelais en A2 (-) aansluiten.
- Ingangscircuit  
Veiligheidscontact van het basisrelais op A1 aansluiten
- Terugkoppelcircuit  
Klemmen Y1 en Y2 met het terugkoppelcircuit van het basisrelais verbinden.

## Procedure

Het apparaat is ingeschakeld als

- het veiligheidscontact voor A1 is gesloten
  - de voedingsspanning aanwezig is.
- De LED's "CH. 1" en "CH. 2" lichten op; de veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 (PZE X4P) dan wel 17-18, 27-28, 37-38 en 47-48 (PZE X4VP) zijn gesloten.
- Als het ingangscircuit wordt geopend, gaan de veiligheidscontacten (zie boven) direct (PZE X4P) dan wel tijdvertraagd (PZE X4VP) open.

## Opnieuw activeren

Ingangscircuit sluiten

## Aplicación

Tener en cuenta que las funciones de seguridad del circuito existente sólo se mantienen en caso de que el bloque de contactos se haya conectado como se muestra en la figura 2. Sólo es posible utilizar dispositivos básicos con circuito de realimentación.

**Conectar el aparato sólo como se representa en la figura siguiente.**

## Utilizzo

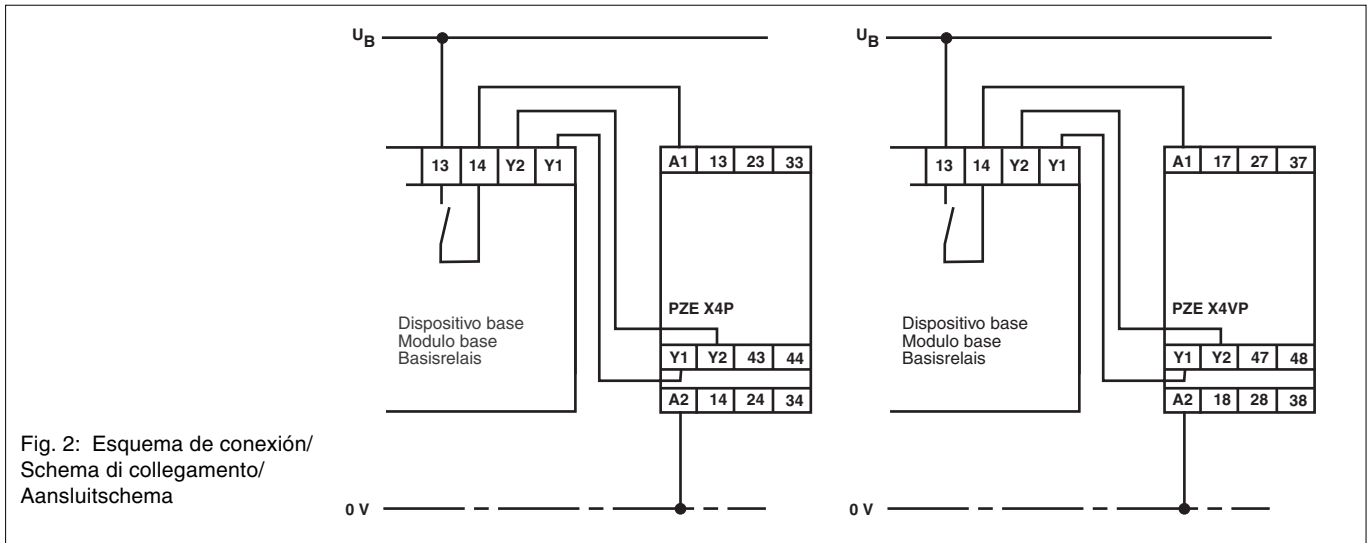
Le funzioni di sicurezza dei circuiti elettrici esistenti vengono mantenute solo quando il modulo contatti viene collegato come illustrato alla fig. 2. Possono essere utilizzate solo moduli base con circuito di retroazione.

**Collegare il dispositivo solo come indicato nella figura!**

## Toepassing

Let u erop, dat de veiligheidsfuncties van het bestaande circuit alleen behouden blijven, wanneer het contactblok wordt aangesloten volgens figuur 2. Er kunnen alleen basisrelais met terugkoppelcircuit gebruikt worden.

**Het apparaat alleen zoals in de volgende afbeelding aansluiten!**



## Errores - Fallos

Cerrando o interrumpiendo los circuito de entrada puede comprobarse si el dispositivo conecta o desconecta correctamente. Por motivos de seguridad, el dispositivo no se puede arrancar cuando se presentan los fallos siguientes:

- Funcionamiento defectuoso de los contactos: Como el bloque de contactos está conectado a un dispositivo base, en caso de contactos fusionados, no se puede activar nuevamente después de haberse abierto el circuito de entrada.
- Interrupción de línea, cortocircuito o contacto a tierra (p. ej. en el circuito de entrada)

## Errori - Guasti

Chiudendo o interrompendo i circuito di ingresso, è possibile verificare se il dispositivo si accende e spegne correttamente. Per ragioni di sicurezza il dispositivo non può essere attivato in presenza dei seguenti problemi:

- mancato funzionamento dei contatti: poichè il modulo contatti viene cablato con un modulo base, in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura del circuito di ingresso non è più possibile effettuare nessuna nuova attivazione.
- rottura di cavi, cortocircuito o guasto a terra (p. es. nel circuito di ingresso)

## Fouten - Storingen

Door het sluiten of onderbreken van de ingangscircuit kan gecontroleerd worden, of het relais correct in- of uitschakelt. Het apparaat kan om veiligheidsredenen bij de volgende fouten niet gestart worden:

- Contactfout: Omdat het contactblok op een basisrelais aangesloten is, is er bij verkleefde contacten na het openen van het ingangscircuit geen nieuwe activering mogelijk.
- Kabelbreuk, kort- of aardsluiting (b.v. in het ingangscircuit)

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
Tolerancia de tensión	Tolleranza di tensione	Spanningstolerantie	-15 ... +10 %
Consumo de energía con $U_B$	Potenza assorbita con $U_B$	Opgenomen vermogen bij $U_B$	2,5 W
Ondulación residual	Ondulazione residua	Rimpelspanning	DC: 20 %
Tensión y corriente en circuito de entrada	Tensione e corrente su circuito d'ingresso	Spanning en stroom op Ingangscircuit	24 V DC: 95 mA
Número de contactos de salida contactos de seguridad (NA) PZE X4P: PZE X4VP:	Numero dei contatti di uscita Contatti di sicurezza (NA) PZE X4P: PZE X4VP:	Aantal uitgangscapten Veiligheidscontacten (M) PZE X4P: PZE X4VP:	4 4
PZE X4P: Categoría de uso según EN 60947-4-1	PZE X4P: Categoría d'uso secondo EN 60947-4-1	PZE X4P: Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,01 ... 6 A/ 1500 VA DC1: 24 V/0,01 ... 6 A/ 150 W
EN 60947-5-1 (DC13: 6 ciclos/Min) PZE X4VP: Categoría de uso según EN 60947-4-1	EN 60947-5-1 (DC13: 6 cicli di commutazione/min) PZE X4VP: Categoría d'uso secondo EN 60947-4-1	EN 60947-5-1(DC13: 6 schakelingen/min.) PZE X4VP: Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1	AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/5 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.)	AC1: 240 V/0,01 ... 6 A/ 1500 VA DC1: 24 V/0,01 ... 6 A/ 150 W AC15: 230 V/3 A; DC13: 24 V/4 A
Material de los contactos	Materiale di contatto	Contactmateriaal	AgCuNi + 0,2 $\mu$ m Au
PZE X4P: 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	PZE X4P: Fusibile dei contatti, esterno, secondo norma EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Fusibile rapido Fusibile ritardato Interruttore automatico Caratteristiche	PZE X4P: Contactafzekering extern volgens EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Smeltzekering snel Smeltzekering traag Zekeringautomaat Karakteristiek	10 A 6 A 24 V AC/DC: 6 A B/C
PZE X4VP: 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	PZE X4VP: Fusibile dei contatti, esterno, secondo norma EN 60947-5-1 ( $I_K = 1$ kA) Fusibile rapido Fusibile ritardato Interruttore automatico Caratteristiche	PZE X4VP: 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 $R_{i\max}$ Circuitos de entrada monocanal DC	Resistenza totale del conduttore max. $R_{i\max}$ circuiti d'ingresso a singolo canale DC	Max. weerstand totale kabel $R_{i\max}$ ingangscircuits Eenkanalig DC	30 Ohm
Datos característicos de técnica de seguridad	Dati tecnici di sicurezza	Veiligheidstechnische kengegevens	
PL según EN ISO 13849-1 PZE X4P: PZE X4VP:	PL secondo EN ISO 13849-1 PZE X4P: PZE X4VP:	PL volgens EN ISO 13849-1 PZE X4P: PZE X4VP:	PL e (Cat. 4) PL d (Cat. 3)
Categoría según EN 954-1 PZE X4P: PZE X4VP:	Categoría secondo EN 954-1 PZE X4P: PZE X4VP:	Categorie volgens EN 954-1 PZE X4P: PZE X4VP:	Cat. 4 Cat. 3
SIL CL según IEC 62061 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL CL secondo IEC 62061 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL CL volgens IEC 62061 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL CL 3 SIL CL 2
PFH según IEC 62061 PZE X4P: PZE X4VP:	PFH secondo IEC 62061 PZE X4P: PZE X4VP:	PFH volgens IEC 62061 PZE X4P: PZE X4VP:	2,31E-09 2,48E-09
SIL según IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL secondo IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL volgens IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	SIL 3 SIL 2
PFD según IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	PFD secondo IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	PFD volgens IEC 61511 PZE X4P: PZE X4VP:	2,03E-06 1,47E-05
$t_M$ en años	$t_M$ in anni	$t_M$ in jaren	20

Tiempos	Tempi	Tijden	
Retardo a la conexión PZE X4P: PZE X4VP:	Ritardo d'inserzione PZE X4P: PZE X4VP:	Inschakelvertraging PZE X4P: PZE X4VP:	typ. 30 ms, max. 50 ms typ. 55 ms, max. 200 ms
Retardo a la desconexión PZE X4P: PZE X4VP:	Ritardo di sgancio PZE X4P: PZE X4VP:	Afvalvertraging PZE X4P: PZE X4VP:	typ.: 30 ms, max.: 50 ms typ. 0,50 s typ. 1,00 s typ. 2,00 s typ. 3,00 s
Tolerancia PZE X4VP	Tolleranza PZE X4VP	Tolerantie PZE X4VP	-50 %/+50 %
Inmunidad a cortes de tensión	Ininfluenza mancanza tensione	Maximale spanningsonderbreking	20 ms
<b>Medio ambiente</b>	<b>Dati ambientali</b>	<b>Omgevingscondities</b>	
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 Categoria 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  Inbouwruiimte (b.v. schakelkast) Behuizing Aansluitklemmen	IP54 IP40 IP20
<b>Datos mecánicos</b>	<b>Dati meccanici</b>	<b>Mechanische gegevens</b>	
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 mm <sup>2</sup> , 24 - 12 AWG 0,25 ... 1 mm <sup>2</sup> , 24 - 16 AWG 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 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	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 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	0,6 Nm
Dimensiones (bornes de tornillo) Al x An x Pr Dimensiones (bornes de muelle) Al x An x Pr	Misure (morsetti a vite) altezza x larghezza x profondità Misure (morsetti con molla a gabbia) altezza x larghezza x profondità	Afmetingen (schroefklemmen) h x b x d Afmetingen (veerkrachtklemmen) h x b x d	94 x 22,5 x 121 mm 101 x 22,5 x 121 mm
Posición de montaje	Posizione di montaggio	Inbouwpositie	cualquiera/a scelta/willekeurig
Peso PZE X4P: PZE X4VP:	Peso PZE X4P: PZE X4VP:	Gewicht PZE X4P: PZE X4VP:	170 g 200 g

Son válidas las versiones actuales de las normas 2009-12.

Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore a 2009-12.

Van toepassing zijn de in 2009-12 actuele versies van de normen.

### Corriente máxima permanente en carga simultanea de varios contactos/Corrente permanente max. con carico simultaneo di più contatti/Max. duurstroom bij gelijktijdige belasting van meerdere contacten (DC1)

Número de contactos/Numero dei contatti/Aantal contacten	1	2	3	4
I <sub>th</sub> (A) por contacto en tensión de alimentación DC/ per contatto con corrente DC/per contact bij een DC voedingsspanning				
PZE X4P	6	6	5	4
PZE X4VP	6	5	4,5	4

### Extraer las bornas enchufables

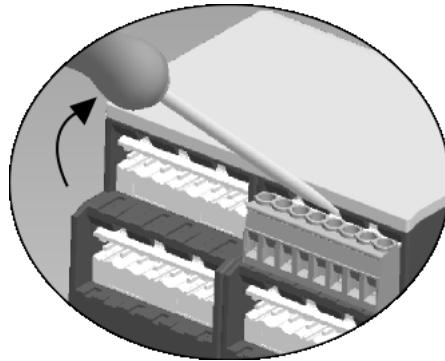
Colocar un destornillador en el hueco de la carcasa tras la borna y hacer palanca: ¡ **No** tirar de las bornas por el cable !

### 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!



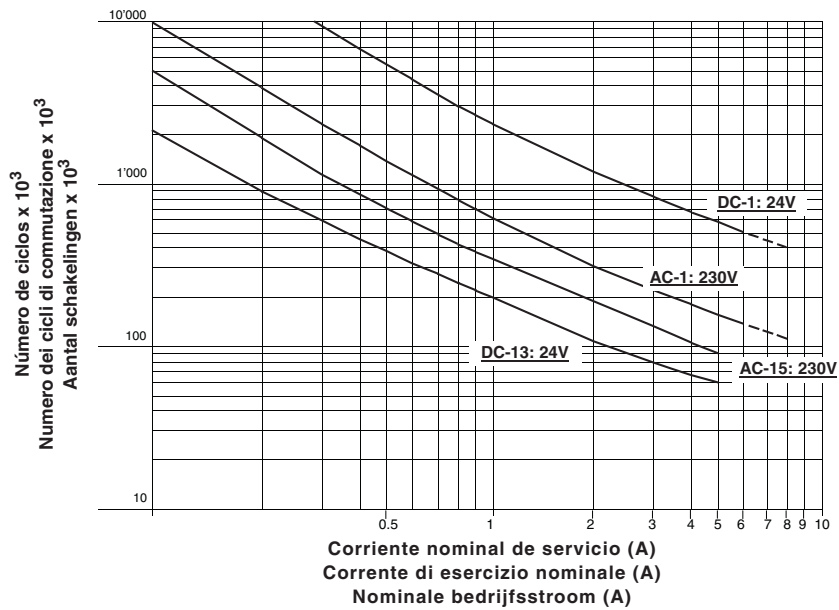
Ejemplo de extracción en una borna de tornillo

Esempio di come estrarre un connettore usando un cacciavite

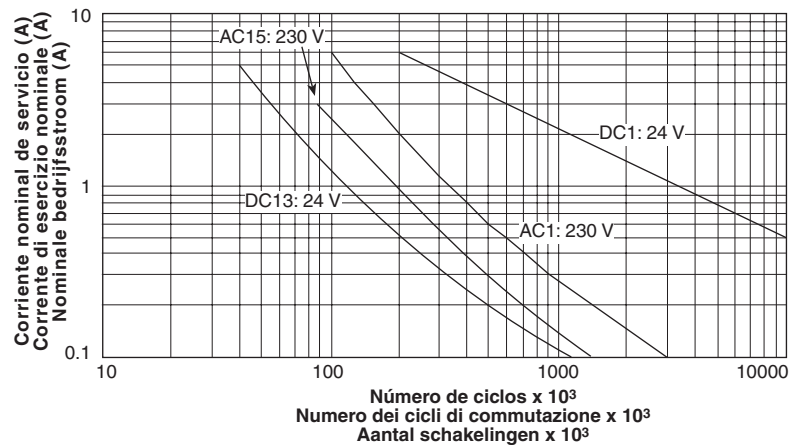
Als voorbeeld ziet u het verwijderen van schroefklemmen.

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

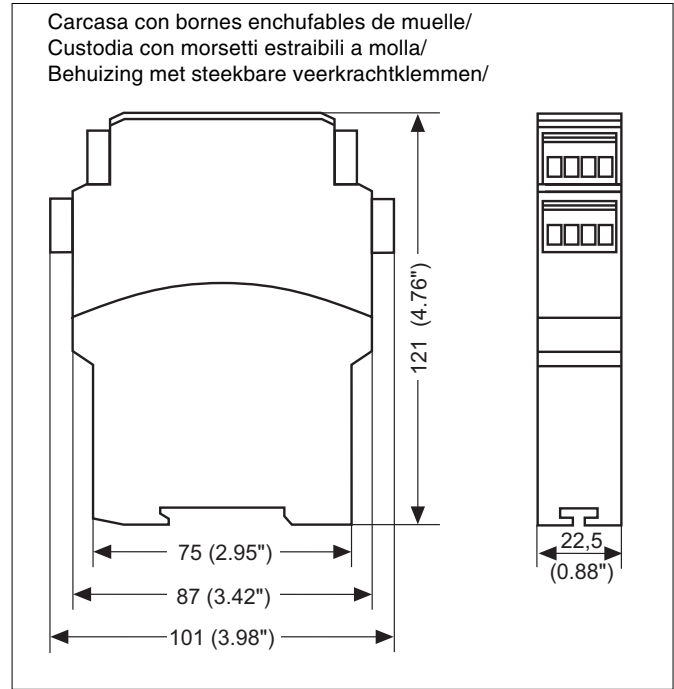
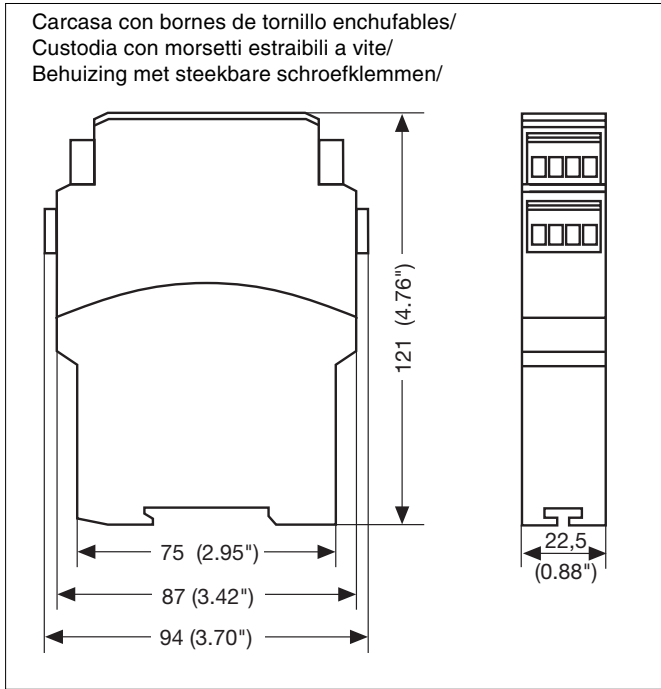
#### PZE X4P



#### PZE X4VP



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



**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](http://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](http://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](http://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](http://www.pilz.com)

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