

- **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.
- Beim Transport, bei der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 einhalten (s. 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 X4 dient als Erweiterungsgerät zur Kontaktverstärkung und Kontaktvervielfachung in Sicherheitsstromkreisen. Der Kontaktblock PZE X4V dient zusätzlich zum zeitlich verzögerten Weiterschalten eines NOT-AUS-Befehls in Sicherheitsstromkreisen.

Das PZE X4/PZE X4V ist bestimmt für den Einsatz in

- Anwendungsschaltungen mit NOT-AUS-Schaltgeräten, Schutztürwächern 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-95-Gehäuse untergebracht. Es steht eine Geräteausführung ohne Rückfallverzögerung (PZE X4) und 4 Geräteausführungen mit jeweils fester Rückfallverzögerung (PZE X4V) zur Verfügung. Alle Varianten sind für den Betrieb mit 24 V DC.

Merkmale:

- Relaisausgänge: 4 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
- nur PZE X4: sichere Trennung der Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 von den Eingangskreisen A1-A2 und dem Rückführkreis Y1-Y2
- LEDs als Schaltzustandsanzeige für die Ausgangsrelais
- Anschluss für Rückführkreis
- einkanale 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 operating 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 X4 is an expander module for increasing the number of contacts available in safety circuits. The contact block PZE X4V has delay off contacts for use in category 1 Emergency Stop circuits. The PZE X4/X4V 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-95 housing. There is one version available without delay-on de-energisation (PZE X4) and 4 versions available each with a fixed delay-on de-energisation (PZE X4V). All versions are for 24 VDC operation.

Features:

- Relay outputs: 4 safety contacts (N/O), positive-guided
- only PZE X4: Safe separation of safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 from input circuits A1-A2 and feedback loop Y1-Y2
- 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 capacitatives.

Domaines d'utilisation

Le relais PZE X4 est un bloc d'extension qui permet d'augmenter le nombre et le pouvoir de coupure des contacts de sécurité. La variante PZE X4V est un bloc d'extension temporisé à la retombée (pour AU catégorie 1 par ex.).

Le PZE X4/PZE X4V 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

Inséré dans un boîtier S-95, le bloc d'extension est disponible en 1 version avec contacts instantanés (PZE X4) 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)
- PZE X4 uniquement : séparation galvanique entre les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et les circuits d'entrée A1-A2 et la boucle de retour Y1-Y2
- 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 X4/PZE X4V 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 X4) bzw. 17-18, 27-28, 37-38 und 47-48 (PZE X4V) schließen. Die LEDs "CH. 1" und "CH. 2" leuchten.

Wird der Eingangskreis geöffnet, fallen die Relais K1 und K2 sofort (PZE X4) bzw. nach Ablauf der Verzögerungszeit zurück (PZE X4V). 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 X4) or once the delay-on de-energisation period has elapsed (PZE X4V). 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 :

- la sécurité est garantie même dans les cas suivants :
 - défaillance tension d'alimentation
 - défaillance bobine
 - défaut soudure
 - défaillance d'un composant
 - mise à la terre

Description du fonctionnement

Le relais PZE X4/PZE X4V 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 X4) ou 17-18, 27-28, 37-38 et 47-48 (PZE X4V) 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 X4) ou après écoulement de la temporisation (PZE X4V). Les contacts de sécurité s'ouvrent.

Fonctions de sécurité

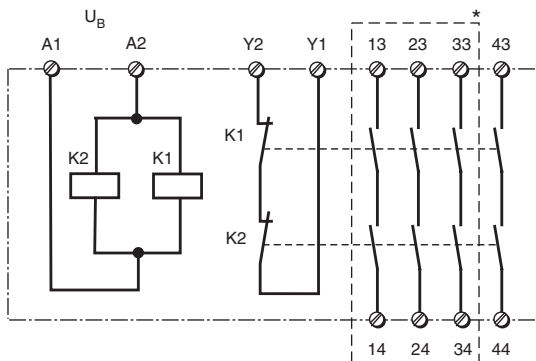
Le bloc d'extension permet d'augmenter le nombre des contacts de sécurité d'un bloc logique de sécurité. L'auto-contrôle des relais interne est réalisé à l'aide de la boucle de retour. Ainsi les contacts du bloc d'extension ont le même niveau de sécurité que les contacts du bloc de base. En cas de mise 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)

PZE X4

- *Sichere Trennung nach EN 60947-1, 6 kV
- *Safe separation in accordance with EN 60947-1, 6 kV
- *Séparation galvanique selon EN 60947-1, 6 kV



PZE X4V

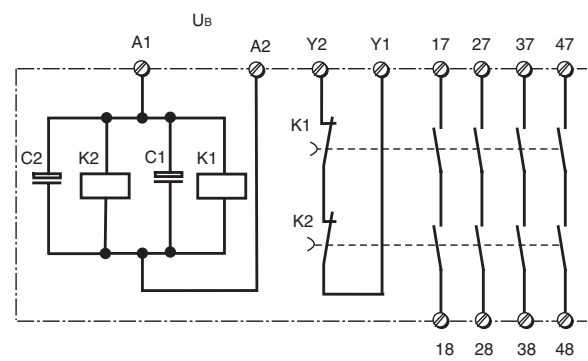


Fig. 1: Schematisches Schaltbild/Wiring diagram/Schéma interne

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 installed in a control cabinet with a minimum protection type of IP54. The unit has a notch on the back 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

L'appareil doit être installé dans une armoire ayant un indice de protection IP54 minimum. Un élément d'encliquetage sur sa face arrière permet de le monter 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 (s. technische Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- Berechnung der max. Leitungslänge $l_{\max}$ am Eingangs- und Rückführkreis:

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

$R_{l_{\max}}$ = 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 an Klemmen A1 (+) und A2 (-) anschließen.
- Eingangskreis
Sicherheitskontakt des Grundgerätes an A1 anschließen
- Rückführkreis
Klemmen Y1 und Y2 mit dem Rückführkreis des Grundgerätes 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 X4) bzw. 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4V) sind geschlossen.

Wird der Eingangskreis geöffnet, öffnen die Sicherheitskontakte (s. o.) sofort (PZE X4) bzw. zeitlich verzögert (PZE X4V).

Wieder aktivieren

Eingangskreis schließen

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!

Operation

Please note for operation

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

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

$R_{l_{\max}}$ = 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 terminals A1(+) and A2(-).
- 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 X4) or 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4V) are closed.

If the input circuit is opened, the safety contacts (see above) open immediately (PZE X4) or after the delayed time has elapsed (PZE X4V).

Reactivation

Close the input circuit.

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

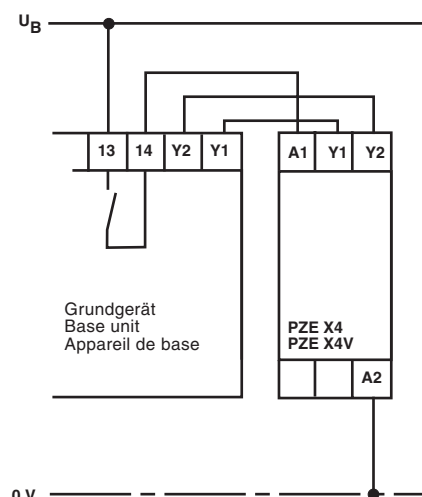


Fig. 2: PZE X4/X4V -
Anschlussbild
Connection Diagram
Schéma de branchement

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 $l_{\max}$ sur le circuit d'entrée et boucle de retour :

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

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

- **Ne pas commuter de faibles intensités par des contacts ayant au préalable commutés des intensités 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

- Ramener la tension d'alimentation 24 VDC sur les bornes A1(+) (par l'intermédiaire d'un contact de l'appareil de base) et 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 X4) ou 17-18, 27-28, 37-38 et 47-48 (PZE X4V) se ferment.

Si le circuit d'entrée est ouvert, les relais K1 et K2 retombent instantanément (PZE X4) ou après écoulement de la temporisation (PZE X4V). Les contacts de sécurité s'ouvrent.

Réarmement

Refermer le circuit d'entrée

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

- Kurzschluss im Eingangskreis: 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.

Faults - Disturbances

- Short circuit in the input circuit: 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.
- Faulty contact functions: In the case of welded contacts, no further activation is possible after the input circuit has been opened.

Test - Sources d'erreur

- Court-circuit dans le circuit d'entrée : 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.
- défaillance d'un contact : un nouveau réarmement est impossible en cas de soudure d'un contact interne après ouverture du circuit d'entrée.

Technische Daten

Technical details

Caractéristiques techniques

Versorgungsspannung U_B /Operating Voltage/Tension d'alimentation	24 V DC
Spannungstoleranz/Voltage Tolerance/Plage de la tension d'alimentation	-15 ... +10 %
Leistungsaufnahme bei U_B /Power Consumption/Consommation	2,5 W
Restwelligkeit/Residual Ripple/Ondulation résiduelle	20 %
Spannung und Strom an/Voltage, Current at //Tension et courant du Eingangskreis/Input circuit/circuit d'entrée	24 V DC/95 mA
PZE X4: Ausgangskontakte nach EN 954-1, Kategorie 4/Output Contacts to EN 954-1, category 4/ Contacts de sortie d'après EN 954-1, catégorie 4	4 Sicherheitskontakte (S)/4 safety contacts (N/O)/4 contacts de sécurité (F)
PZE X4V: Ausgangskontakte nach EN 954-1, Kategorie 3/Output Contacts to EN 954-1, category 3/ Contacts de sortie d'après EN 954-1, catégorie 3	4 Sicherheitskontakte (S), verzögert/4 safety contacts (N/O), delayed/4 contacts de sécurité (F), temporisé
PZE X4: Gebrauchskategorie nach/Utilization category to/Catégorie d'utilisation d'après EN 60947-4-1 EN 60947-5-1 (DC13: 6 Schaltspiele/Min, 6 cycles/min, 6 manoeuvres/min)	AC1: 240 V/0,01 ... 8A/2000 VA DC1: 24 V/0,01 ... 8 A/200 W AC15: 230 V/6 A DC13: 24 V/5 A
PZE X4V: Gebrauchskategorie nach/Utilization category to/Catégorie d'utilisation d'après EN 60947-4-1 EN 60947-5-1 (DC13: 6 Schaltspiele/Min, 6 cycles/min, 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 X4: Kontaktabsicherung extern nach/External Contact Fuse Protection/Protection des contacts EN 60 947-5-1 ($I_k = 1$ KA) Schmelzsicherung/Blow-out fuse/Fusibles	10 A flink/quick acting/rapide oder /or/ou 6 A träge/slow acting/normaux 24 V AC/DC: 6 A Charakteristik /Characteristic/ Caractéristiques B/C
Sicherungsautomat/Safety cut-out/Dijoncteur	
PZE X4V: Kontaktabsicherung extern nach/External Contact Fuse Protection/Protection des contacts EN 60 947-5-1 ($I_k = 1$ KA) Schmelzsicherung/Blow-out fuse/Fusibles	6 A flink/quick acting/rapide oder /or/ou 4 A träge/slow acting/normaux 24 V AC/DC: 4 A Charakteristik /Characteristic/ Caractéristiques B/C
Sicherungsautomat/Safety cut-out/Dijoncteur	
Max. Gesamtleitungswiderstand R_{lmax} Eingangskreise/Max. overall cable resistance R_{lmax} input circuits/ Résistance de câblage totale max. R_{lmax} circuits d'entrée einkanalig DC/Single-channel DC/Commande par 1 canal DC	30 Ohm
Einschaltverzögerung/Switch-on delay/Temps de réarmement PZE X4 PZE X4V	typ. 30 ms, max. 50 ms typ. 55 ms, max. 200 ms
Rückfallverzögerung /Delay-on De-Energisation /Temps de retombée PZE X4 PZE X4V	typ. 30 ms, max. 50 ms typ. 0,50 s typ. 0,75 s typ. 1,00 s typ. 2,00 s typ. 3,00 s -50 % / +50 %
Toleranz/Tolerance/Tolérance PZE X4V	
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen/Max. supply interruption before de-energisation/tenué aux micro-coupures	20 ms

EMV/EMC/CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	
Schwingungen nach/Vibration to/Vibrations d'après EN 60068-2-6	Frequenz/Frequency/Fréquences:10-55 Hz Amplitude/Amplitude/Amplitude: 0,35 mm	
Klimabeanspruchung/Climate Suitability/Conditions climatiques	EN 60068-2-78	
Luft- und Kriechstrecken nach/Airgap Creepage to/Cheminement et claquage d'après EN 60947-1		
Verschmutzungsgrad/Pollution degree/Niveau d'encrassement	2	
Bemessungsisolationsspannung/Rated insulation voltage/Tension assignée d'isolement	250 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit/Rated impulse withstand voltage/Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV	
Umgebungstemperatur/Operating Temperature/Température d'utilisation	-10 ... + 55 °C	
Lagertemperatur/Storage Temperature/Température de stockage	-40 ... + 85 °C	
Schutzart/Protection/Indice de protection		
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)/Mounting (eg. panel)/Lieu d'implantation (ex. armoire)	IP54	
Gehäuse/Housing/Boîtier	IP40	
Klemmenbereich/Terminals/Bornes	IP20	
Gehäusematerial/housing material/matériau du boîtier		
Gehäuse/Housing/Boîtier	PPO UL 94 V0	
Front/front panel/face avant	ABS UL 94 V0	
Max.Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen)/Max. cable cross section (screw terminals)/Capacité de raccordement (borniers à vis)		
1 Leiter, flexibel/1 core, flexible/1 conducteur souple	0,20 ... 4,00 mm², 24 - 10 AWG	
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse/ 2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve/ 2 conducteurs de même diamètre souple avec embout, sans chapeau plastique	0,20 ... 2,50 mm², 24 - 14 AWG	
ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse/without crimp connectors or with TWIN crimp connectors/souple sans embout ou avec embout TWIN	0,20 ... 2,50 mm², 24 - 14 AWG	
Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen/Torque setting for screw terminals/ couple de serrage (borniers à vis)	0,6 Nm	
Abmessungen H x B x T/Dimensions H x W x D/Dimensions (borniers à vis) H x P x L	87 x 22,5 x 121 mm (3.42" x 0.89" x 4.8")	
Einbaulage/Fitting Position/Position de travail	beliebig/any/indifférente	
Gewicht/Weight/Poids	PZE X4: 175 g; PZE X4V: 205 g	
Es gelten die 2003-01 aktuellen Ausgaben der Normen.	The version of the standards current at 2003-01 shall apply.	Se référer à la version des normes en vigueur au 2003-01.

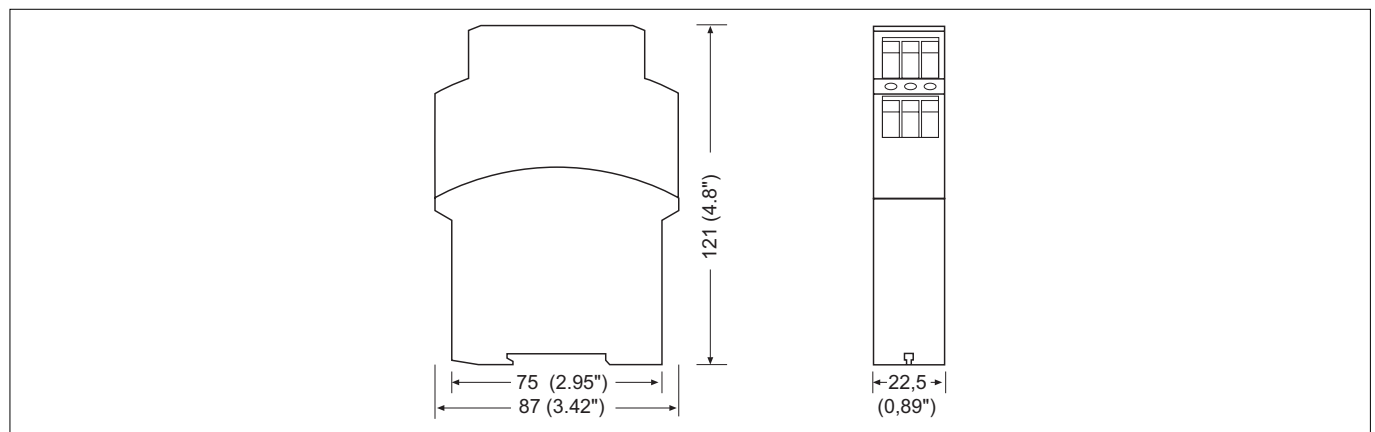
Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte/Conventional thermal current while loading several contacts/Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts (AC1, DC1)

Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	1	2	3	4
PZE X4: I _{th}	8 A	6 A	5 A	4 A
PZE X4V: I _{th}	6 A	5 A	4,5 A	4 A

Abmessungen in mm (")

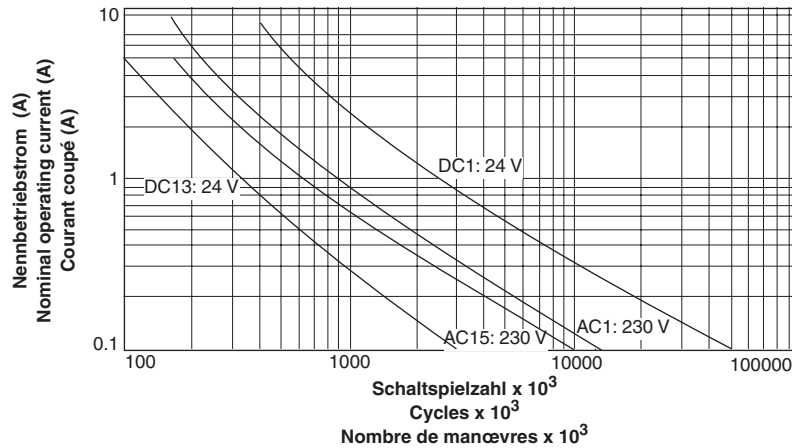
Dimensions in mm (")

Dimensions en mm (")

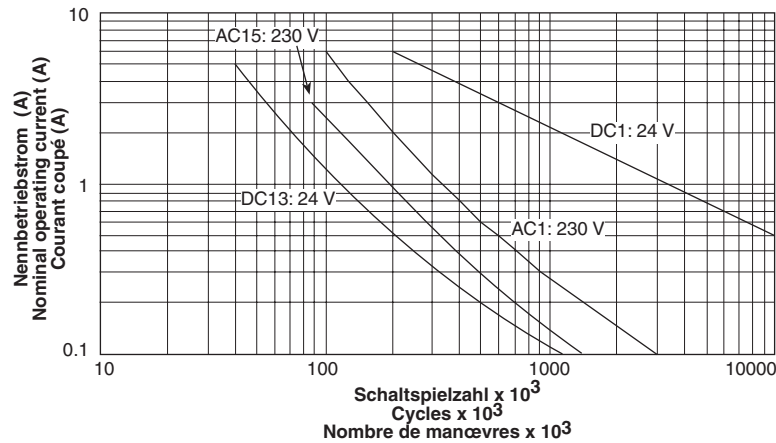


Lebensdauer der Ausgangsrelais/Service Life of Output relays/Durée de vie des relais de sortie

PZE X4:



PZE X4V:



▶ **A** Pilz Ges.m.b.H., ☎ 01 7986263-0, Fax: 01 7986264, E-Mail: pilz@pilz.at ▶ **AUS** Pilz Australia, ☎ 03 95446300, Fax: 03 95446311, E-Mail: safety@pilz.com.au ▶ **B** ▶ **L** Pilz Belgium, ☎ 09 3217570, Fax: 09 3217571, E-Mail: info@pilz.be ▶ **BR** Pilz do Brasil, ☎ 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242, E-Mail: pilz@pilzbr.com.br ▶ **CH** Pilz Industrie Elektronik GmbH, ☎ 062 88979-30, Fax: 062 88979-40, E-Mail: pilz@pilz.ch ▶ **DK** Pilz Skandinavien K/S, ☎ 74436332, Fax: 74436342, E-Mail: pilz@pilz.dk ▶ **E** Pilz Industrie Elektronik S.L., ☎ 938497433, Fax: 938497544, E-Mail: pilz@pilz.es ▶ **F** Pilz France Electronic, ☎ 03 88104000, Fax: 03 88108000, E-Mail: siege@pilz-france.fr ▶ **FIN** Pilz Skandinavien K/S, ☎ 09 27093700, Fax: 09 27093709, E-Mail: pilz.fi@pilz.fi ▶ **GB** Pilz Automation Technology, ☎ 01536 460766, Fax: 01536 460866, E-Mail: sales@pilz.co.uk ▶ **I** Pilz Italia Srl, ☎ 031 789511, Fax: 031 789555, E-Mail: info@pilz.it ▶ **IRL** Pilz Ireland Industrial Automation, ☎ 021 4346535, Fax: 021 4804994, E-Mail: sales@pilz.ie ▶ **J** Pilz Japan Co., Ltd., ☎ 045 471-2281, Fax: 045 471-2283, E-Mail: pilz@pilz.co.jp ▶ **MEX** Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., ☎ 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194, E-Mail: info@mx.pilz.com ▶ **NL** Pilz Nederland, ☎ 0347 320477, Fax: 0347 320485, E-Mail: info@pilz.nl ▶ **NZ** Pilz New Zealand, ☎ 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352, E-Mail: t.catterson@pilz.co.nz ▶ **P** Pilz Industrie Elektronik S.L., ☎ 229407594, Fax: 229407595, E-Mail: pilz@pilz.es ▶ **PRC** Pilz China Representative Office, ☎ 021 62494658, Fax: 021 62491300, E-Mail: sales@pilz.com.cn ▶ **ROK** Pilz Korea, ☎ 031 8159541, Fax: 031 8159542, E-Mail: info@pilzkorea.co.kr ▶ **SE** Pilz Skandinavien K/S, ☎ 0300 13990, Fax: 0300 30740, E-Mail: pilz.se@pilz.dk ▶ **TR** Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., ☎ 0224 2360180, Fax: 0224 2360184, E-Mail: pilz.tr@pilz.de ▶ **USA** Pilz Automation Safety L.P., ☎ 734 354-0272, Fax: 734 354-3355, E-Mail: info@pilzusa.com
 ▶ **www** www.pilz.com
 ▶ **D** Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland, ☎ +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

- **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). Una vez finalizado su tiempo de vida útil, hay que eliminar el dispositivo de forma apropiada.
- Toda garantía se pierde en caso de que se abra la carcasa o se lleven a cabo remodelaciones por cuenta propia.
- Montar el dispositivo dentro de un armario de distribución; en caso contrario es posible que el polvo y la suciedad puedan afectar el funcionamiento.
- 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 X4 sirve como dispositivo de ampliación para el reforzamiento y la multiplicación de contactos en circuitos de seguridad.

El bloque de contactos PZE X4V sirve además para la transmisión retardada de una orden de parada de emergencia en circuitos de seguridad.

El PZE X4/PZE X4V está concebido para su empleo en

- Aplicaciones con dispositivos de parada de emergencia, supervisores de puertas protectoras y relés de manejo 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 base que disponen de un **circuito de realimentación** (ver fig. 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-95. Se dispone de un modelo del dispositivo sin retardo a la desconexión (PZE X4) y de 4 modelos cada uno de los cuales con retardo a la desconexión fijo (PZE X4V). Todas las variantes son para el servicio con 24 V DC.

Norme di sicurezza

- Il dispositivo può venire installato e messo in funzione solo da persone che conoscono bene le presenti istruzioni per l'uso e le disposizioni vigenti relative alla sicurezza di lavoro e all'antifortunistica. Osservare le disposizioni della VDE (Associazione tedesca degli Ingegneri) nonché le norme locali, soprattutto per quanto riguarda le misure preventive di protezione.
- Durante il trasporto, l'immagazzinamento e il funzionamento attenersi alle condizioni prescritte dalla norma EN 60068-2-6 (v. Dati tecnici). Al termine della propria durata, smaltire il dispositivo in conformità alle norme vigenti.
- 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 cablaggio protettivo sufficiente.

Uso previsto

Il blocchetto di contatti PZE X4 costituisce un modulo di estensione per aumentare e potenziare il numero di contatti disponibili nei circuiti di sicurezza.

Il blocchetto di contatti PZE X4V serve inoltre per contatti ritardati degli ordini di Arresto di Emergenza nei circuiti di sicurezza.

Il PZE X4/PZE X4V è predisposto per l'impiego in

- Applicazioni con relè per Arresto di Emergenza, relè di controllo e relè a comando bimanuale
- Circuiti di sicurezza secondo EN 60947-5-1, EN 60204-1 e VDE 0113-1.

L'unità può essere solo usata con unità di base dotate 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 del dispositivo

Il blocchetto di contatto è inserito in un alloggiamento P-95. È disponibile una versione senza ritardo del tempo di scatto (PZE X4) e 4 versioni con ritardo fisso del tempo di scatto (PZE X4V). Tutte le versioni sono adatte al funzionamento con 24 V DC.

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

Gebruik volgens de voorschriften

Het contactblok PZE X4 wordt gebruikt als uitbreidingsapparaat voor de contactversterking en contactvermeerdering in veiligheidsstroomcircuits.

Het contactblok wordt bovendien gebruikt voor het qua tijd vertraagde overschakelen van een Noodstop-commando in veiligheidsstroomcircuits. Het PZE X4/PZE X4V is bedoeld voor het gebruik in

- toepassingsschakelingen in Noodstop-relais, hekbewakingsschakelaars en tweehandenbedieningsrelais
- veiligheidsstroomcircuits volgens EN 60947-5-1, EN 60204-1 en VDE 0113-1.

Het apparaat mag uitsluitend met basisapparaten worden gebruikt, die een **terugkoppelcircuit** hebben (zie afb. 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 ondergebracht in een S-95-behuizing. Een uitvoering van het apparaat zonder afvalvertraging (PZE X4) en 4 uitvoeringen van het apparaat met elk een vaste afvalvertraging (PZE X4V) zijn beschikbaar. Alle varianten zijn voor het gebruik met 24 V DC.

Características:

- Salidas de relé: 4 contactos de seguridad (N.A.), de guía forzosa
- sólo con PZE X4: Separación segura de los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 de los circuitos de entrada A1-A2 y del circuito de realimentación Y1-Y2
- LEDs como indicadores del estado de conmutación para los relés de salida
- Conexión para circuito de realimentación
- Excitación monocal

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

- Corte de la tensión
- Fallo de un elemento constructivo
- Defecto de bobina
- Rotura de línea
- Contacto a tierra

Descripción del funcionamiento

El bloque de contactos PZE X4/PZE X4V es un dispositivo adicional y sirve para la ampliación de un circuito de seguridad sin/con retardo a la desconexión. El bloque de contactos es controlado por un dispositivo base (p.ej. un dispositivo de parada de emergencia).

En cuanto el circuito de entrada delante de A1 está cerrado y se dispone de tensión de alimentación, los dos relés de salida pasan a la posición de trabajo. Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 (PZE X4) ó 17-18, 27-28, 37-38 y 47-48 (PZE X4V) cierran. Los LEDs "CH. 1" y "CH. 2" se iluminan.

Si se abre el circuito de entrada, entonces se desactivan los relés K1 y K2 o bien inmediatamente (PZE X4) o bien una vez transcurrido el tiempo de retardo (PZE X4V). Los contactos de seguridad de guía forzosa (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 base, 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 se desactivan. La seguridad de contacto a tierra depende del dispositivo base empleado.

Caratteristiche:

- Uscite relé: 4 contatti di sicurezza (NA), a guida positiva
- solo per PZE X4: separazione sicura dei contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 dei circuiti di ingresso A1-A2 e del circuito di retroazione Y1-Y2

- LED per l'indicazione dello stato per i relé di uscita

- Collegamento per circuito di retroazione
- Comando a canale singolo

La funzione di sicurezza rimane attiva anche nei casi seguenti:

- Caduta di tensione
- Guasto di un componente
- Difetto della bobina
- Rottura di cavi
- Dispersione a terra

Descrizione del funzionamento

Il blocchetto di contatto PZE X4/PZE X4V è un'unità aggiuntiva e serve all'estensione di un circuito di sicurezza senza/con ritardo del tempo di scatto. Il blocchetto di contatto viene controllato da un'unità di base (p. es. relé per arresto di emergenza).

Appena il circuito di entrata su A1 viene chiuso ed è presente la tensione di alimentazione, entrambi i relé di uscita passano in posizione di lavoro. I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 (PZE X4) o 17-18, 27-28, 37-38 e 47-48 (PZE X4V) si chiudono. I LED "CH. 1" e "CH. 2" si accendono.

Se il circuito di entrata viene aperto, i relé K1 e K2 si disaccitano immediatamente (PZE X4) o al termine del tempo di ritardo (PZE X4V).

I contatti di sicurezza a guida positiva (vedere sopra) si aprono.

Funzioni di sicurezza

Il blocchetto di contatto espande un determinato circuito di sicurezza. Poiché i relé di uscita sono controllati tramite il circuito di retroazione dell'unità di base, essi trasmettono le funzioni di sicurezza del circuito elettrico esistente sul blocchetto di contatto. In caso di dispersione a terra la corrente di dispersione perde il fusibile elettronico interno e i relé di uscita si disaccitano. La sicurezza della dispersione a terra nel circuito di retroazione dipende dall'unità di base utilizzata.

Kenmerken:

- Relaisuitgangen: 4 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen
- uitsluitend bij PZE X4: Veilige scheiding van de veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 van de ingangscircuits A1-A2 en het terugkoppelcircuit Y1-Y2.

- LED's voor weergave van de schakeltoestand voor de uitgangsrelais

- Aansluiting voor terugkoppelcircuit
- Éénkanaal aansturing

De veiligheidsschakeling blijft ook in de volgende gevallen werken:

- Spanningsuitval
- Uitval van een component
- Spoeldefect
- Geleiderbreuk
- Aardcontact

Functiebeschrijving

Het contactblok PZE X4/PZE X4V is een aanbouwapparaat en wordt gebruikt als uitbreiding van een veiligheidsstroomcircuit zonder/met afvalvertraging. Het contactblok wordt door een basisapparaat (bijv. Noodstoprelais) aangestuurd.

Zodra het ingangscircuit voor A1 is gesloten en er voedingsspanning is, gaan de beide uitgangsrelais naar de werkpositie. De veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 (PZE X4) resp. 17-18, 27-28, 37-38 en 47-48 (PZE X4V) sluiten. De LED's "CH. 1" en "CH. 2" branden.

Wanneer het ingangscircuit wordt geopend, dan vallen de relais K1 en K2 onmiddellijk (PZE X4) resp. na afloop van de vertragings tijd terug (PZE X4V). De mechanisch gedwongen veiligheidscontacten (zie boven) gaan open.

Veiligheidsfuncties

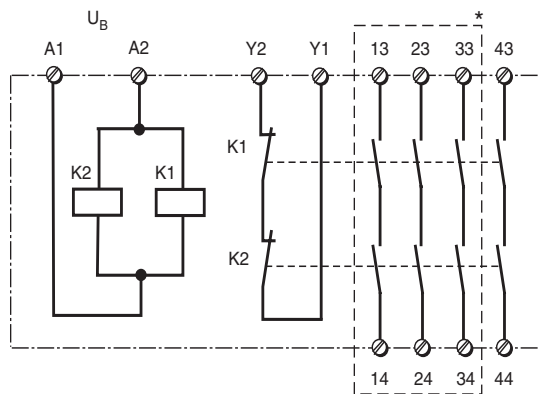
Het contactblok vormt de uitbreiding van een bestaand veiligheidsstroomcircuit. Aangezien de uitgangsrelais door het terugkoppelcircuit van het basisapparaat worden bewaakt, worden de veiligheidsfuncties van het bestaande stroomcircuit op het contactblok overgedragen. Bij aardcontact schakelt de lekstroom de interne elektronische bescherming uit en de uitgangsrelais vallen terug. De aardcontactveiligheid in het terugkoppelcircuit is afhankelijk van het gebruikte basisapparaat.

PZE X4

*Separación segura conforme a EN60947-1, 6 kV

*Separazione sicura secondo EN60947-1, 6 kV

*Veilige scheiding volgens EN60947-1, 6 kV



PZE X4V

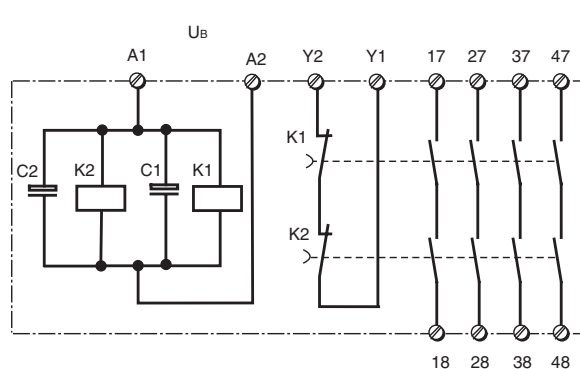


Fig. 1: Plano de conexiones esquemático / Schema elettrico / Schematisch schakelschema

Modo de funcionamiento

- Excitación monocal
- un circuito de entrada actúa sobre ambos relés de salida

Montaje

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

Puesta en marcha

Al poner en marcha hay que tener en cuenta:

- **Conectar un fusible antes de los contactos de salida (ver datos técnicos) con objeto de evitar la soldadura de los contactos.**
- Cálculo de la longitud de línea máxima $I_{\max}$ en circuito de entrada 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
- **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.
- Respetar sin falta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos".

Conexión y configuración

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

Secuencia

El dispositivo está conectado cuando

- el contacto de seguridad está cerrado delante de A1
- 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 X4) o bien 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4V) están cerrados. Si se abre el circuito de entrada, entonces se abren los contactos de seguridad (ver arriba) o bien inmediatamente (PZE X4) o bien con retardo temporal (PZE X4V).

Activar de nuevo

Cerrar el circuito de entrada

Aplicación

Por favor observar 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 base con circuito de realimentación.

Modi operativi:

- comando a canale singolo
- un circuito di entrata agisce su entrambi i relè di uscita

Montaggio

L'unità deve venire montata in un armadio elettrico con un grado di protezione di almeno IP 54. Per il fissaggio su di una barra DIN l'unità è dotata di un rilievo 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.

Messa in funzione

Alla messa in funzione occorre:

- **Per evitare la saldatura dei contatti, collegare un fusibile (v. Dati tecnici) prima dei contatti di uscita.**
- Calcolo della massima lunghezza di conduzione $I_{\max}$ sui circuiti d'ingresso 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
- **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 la tensione di alimentazione ai morsetti A1 (+) e A2 (-).
- Circuito di entrata
Collegare il contatto di sicurezza dell'unità di base ad A1.
- Circuito di retroazione
Collegare Y1 e Y2 con il circuito di retroazione dell'unità di 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 X4) o 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4V) sono chiusi. Se il circuito di entrata viene aperto, i contatti di sicurezza si aprono immediatamente (vedere sopra) (PZE X4) o con ritardo (PZE X4V).

Riattivazione

Chiudere il circuito di entrata

Utilizzo

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

Bedrijfsmodus

- Éénkanaal aansturing
- een ingangscircuit werkt op beide uitgangrelais

Montage

Het apparaat moet in een schakelkast met een veiligheidsklasse van minstens IP 54 worden ingebouwd. Voor de bevestiging op een DIN-rail heeft het apparaat aan de achterzijde een inklikelement.

Bij montage op een verticale draagrail (35 mm) moet het apparaat worden vastgezet met een eindsteun zoals bijv. eindhouder of eindhoek.

Ingebruikname

Neem bij ingebruikname het volgende in acht:

- **Sluit voor de uitgangcontacten een zekering (zie technische gegevens) aan om het verbinden van de contacten te verhinderen.**
- Berekening van de max. kabellengte $I_{\max}$ op het ingangs- 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
- **Sluit geen kleine stromen op contacten aan die eerst voor het geleiden van grote stromen werden gebruikt.**
- Leidingmateriaal van koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
- Neem de gegevens in het hoofdstuk "Technische gegevens" in acht.

Aansluiting en instelling

- Voedingsspanning op de klemmen A1 (+) en A2 (-) aansluiten.
- Ingangscircuit
Sluit het veiligheidscontact van het basisapparaat op A1 aan.
- Terugkoppelcircuit
Verbind de klemmen Y1 en Y2 met het terugkoppelcircuit van het basisapparaat.

Verloop:

Het apparaat is ingeschakeld als

- het veiligheidscontact voor A1 gesloten is
- er verzorgingsspanning is. De LED's "CH. 1" en "CH. 2" branden; de veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 (PZE X4) resp. 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 (PZE X4V) zijn gesloten. Wanneer het ingangscircuit wordt geopend, dan gaan de veiligheidscontacten (zie boven) onmiddellijk open resp. worden deze tijdelijk vertraagd (PZE X4V).

Weer activeren

Ingangscircuit sluiten

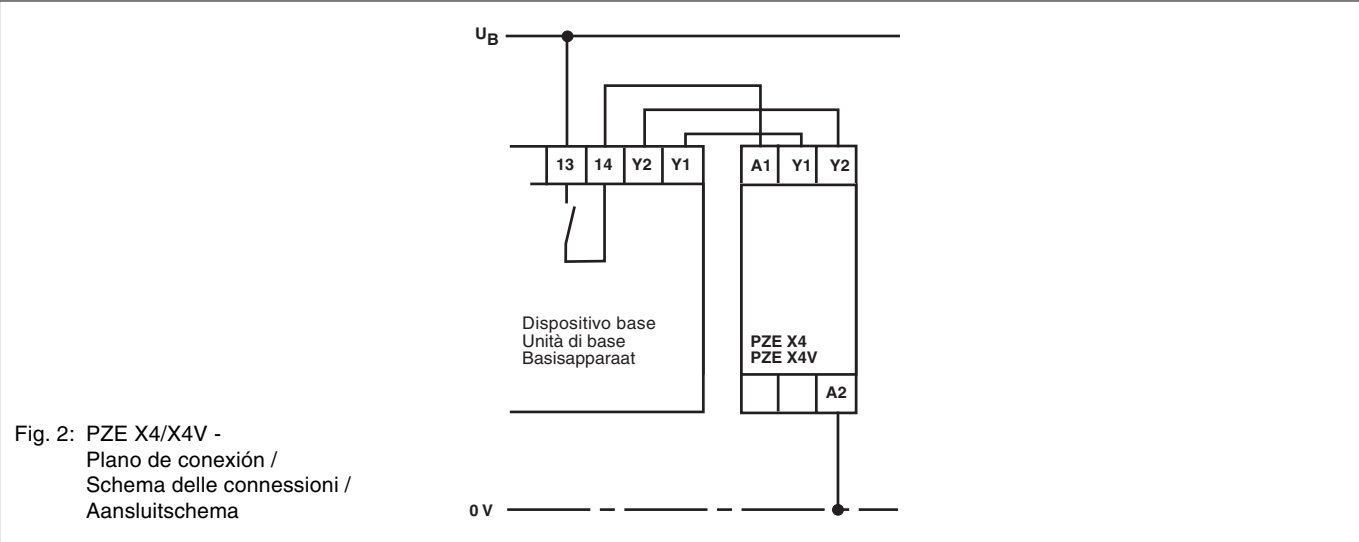
Toepassing

U dient ervoor te zorgen dat de veiligheidsfuncties van het bestaande stroomcircuit slechts behouden blijven, wanneer het contactblok, zoals in afb. 2 is weergegeven, wordt aangesloten. Uitsluitend basisapparaten met terugkoppelcircuit gebruiken.

¡Conectar el aparato sólo como se representa en la figura siguiente!
(ver página siguiente)

Collegare l'unità solo come indicato nella figura!
(vedere pagina successiva)

Het apparaat uitsluitend, zoals in onderstaande afbeelding is weergegeven, aansluiten! (zie volgende pagina)



Errores - Fallos

- Cortocircuito en el circuito de entrada: La tensión de alimentación cae y los contactos de seguridad se abren a través de 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.
- Funcionamientos defectuosos de los contactos: en caso de contactos fundidos, después de abrir el circuito de entrada no es posible ninguna nueva activación.

Errori - Disturbi

- Cortocircuito nel circuito d'ingresso: Un fusibile elettronico interrompe l'alimentazione ed i contatti di sicurezza si aprono. Una volta rimosso la causa del guasto e interrotto la tensione di alimentazione, il dispositivo sarà pronto al funzionamento dopo circa un minuto.
- Funzionamento errato dei contatti: in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura dei circuiti di entrata non è possibile nessuna nuova attivazione.

Fouten - Storingen

- Kortsluiting in het ingangscircuit: De voedingsspanning valt uit en de veiligheidscontacten worden via een elektronische zekering geopend. Na het wegvallen van de storingsoorzaak en het uitschakelen van de bedrijfsspanning voor ca. 1 minuut is het apparaat weer bedrijfsklaar.
- Storingen van de contacten: Wanneer contacten met elkaar zijn verbonden is na het openen van de ingangscircuits geen activering mogelijk.

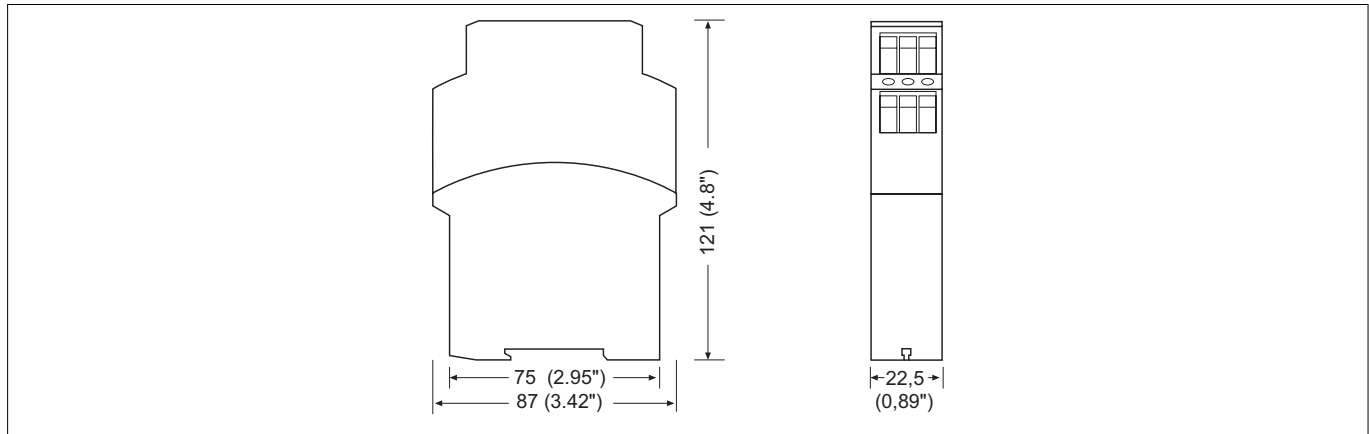
Datos técnicos / Dati tecnici / Technische gegevens

Tensión de alimentación U_B /Tensione di alimentazione U_B /Voedingsspanning U_B	24 V DC
Tolerancia de tensión de alimentación U_B /Tolleranza di tensione U_B /Spanningstolerantie U_B	-15 ... +10 %
Consumo de energía con U_B /Potenza assorbita U_B /Capaciteitsopname bij U_B	2,5 W
Ondulación residual U_B /Ondulazione residua U_B /Restrimpel U_B	DC: 20 %
Tensión y corriente en el circuito de entrada/Tensione e corrente su circuito d'ingresso/ Spanning en stroom op Ingangscircuit	24 V DC, 95 mA
PZE X4	
Contactos de salida de uso según EN 954-1, categoría 4/Contatti di uscita d'uso secondo EN 954-1, categorie 4/Uitgangcontacten volgens EN 954-1, categorie 4	4 contactos de seguridad (N.A.)/4 contatti di sicurezza (NA)/4 veiligheidscontacten (M)
PZE X4V	
Contactos de salida de uso según EN 954-1, categoría 3/Contatti di uscita d'uso secondo EN 954-1, categorie 3/Uitgangcontacten volgens EN 954-1, categorie 3	4 contactos de seguridad (N.A.), Con retardo /4 contatti di sicurezza (NA), Ritardati/ 4 veiligheidscontacten (M), Vertraagd
PZE X4:	
Categoría de uso según/categorie d'uso secondo/Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,1 ... 8 A/2000 VA DC1: 24 V/0,1 ... 8 A/200 W AC15: 230 V/6 A DC13: 24 V/5 A
EN 60947-5-1 (DC 13: 6 ciclos/min)	
PZE X4V:	
Categoría de uso según/categorie d'uso secondo/Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,1 ... 6 A/1500 VA DC1: 24 V/0,1 ... 6 A/150 W AC15: 230 V/3 A DC13: 24 V/4 A
EN 60947-5-1 (DC 13: 6 ciclos/min)	
Material de los contactos/Materiale di contatto/Contactmateriaal	AgCuNi + 0,2 µm Au
Resistencia de línea total máx. R_{lmax} circuitos de entrada/Mass. resistenza cavo totale R_{lmax} circuiti d'ingresso/Max. weerstand totale kabel R_{lmax} ingangscircuits monocanal DC/canale singolo DC/eenkanalig DC	30 Ohm

PZE X4: Protección externa de los contactos según/Protezione contatti esterna/Contactafzekering extern volgens EN 60947-5-1 ($I_k = 1 \text{ KA}$) Fusible/Fusibile/Smeltzekering Fusible automático/Interruttore automatico/Zekeringautomaat		10 A de acción rápida/rapido/snel o/o/of 6 A de acción lenta/ritardato/trag 24 V AC/DC: 6 A Característica/Caratteristica/Karakteristiek B/C
PZE X4V: Protección externa de los contactos según/Protezione contatti esterna/Contactafzekering extern volgens EN 60947-5-1 ($I_k = 1 \text{ KA}$) Fusible/Fusibile/Smeltzekering Fusible automático/Interruttore automatico/Zekeringautomaat		6 A de acción rápida/rapido/snel o/o/of 4 A de acción lenta/ritardato/trag 24 V AC/DC: 4 A Característica/Caratteristica/Karakteristiek B/C
Retardo a la conexión/Ritardo all'eccitazione/Opkomvertraging PZE X4 PZE X4V		typ. 30 ms, max. 50 ms typ. 55 ms, max. 200 ms
Retardo a la desconexión/Ritardo tempo di scatto/Afvalvertraging PZE X4 PZE X4V		typ. 30 ms, max. 50 ms typ. 0,5 s typ. 0,75 s typ. 1,00 s typ. 2,00 s typ. 3,00 s -50 %/+50 %
Tolerancia/Tolleranza/Tolerantie PZE X4V		
Inmunidad a cortes de tensión/Ininfluenza mancanza tensione/Maximale spanningsonderbreking		20 ms
CEM/Compatibilità elettromagnetica/EMC		EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Oscilaciones según/Vibrazioni secondo norma/Trillingen volgens EN 60068-2-6		Frecuencia/Frequenza/Frequentie: 10 - 55 Hz Amplitud / Ampiezza / Amplitude : 0,35 mm
Condiciones ambientales/Sollecitazione climatica/Klimaatcondities		EN 60068-2-78
Dist. fuga y dispersión superficial según/Intraferri d'aria, vie di dispersione secondo/Lucht- en kruipwegen volgens EN 60947-1		
Grado de suciedad/Grado di contaminazione/Vervuilingsgraad		2
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 magazzino/Opslagtemperatuur		-40 ... + 85 °C
Grados de protección/Tipi di protezione/Veiligheidsklassen Lugar de montaje (p.ej. armario de distribución)/Spazio di montaggio (p.es. quadro elettrico ad armadio)/Inbouwruimte (bijv. schakelkast) Carcasa/Alloggiamento/Kast Zona de bornes/Terminali/Aansluitklemmen		IP 54 IP 40 IP 20
Material de la carcasa/Materiale della custodia/ehuizingsmateriaal Carcasa/Custodia/Behuizing Frente/Frente/Front		PPO UL 94 V0 ABS UL 94 V0
Sección máx. del conductor externo (bornes de tornillo)/Sezione max del cavo esterno (morsetti a vite) Max. doorsnede van de aansluitkabels (schroefklemmen) 1 conductor flexible/1 conduttore flessibile/1 draad, flexibel 2 conductores de la misma sección, flexible con terminal: sin revestimiento de plástico/ 2 conduttori con lo stesso diametro, flessibile con capocorda senza manicotto in plastica/ 2 draden met dezelfde doorsnede, Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls flexible sin terminal o con terminal TWIN/flessibile senza capocorda o con capocordaTWIN/ Flexibel zonder adereindhuls of met TWIN-adereindhuls		0,20 ... 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG 0,20 ... 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG 0,20 ... 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
Par de apriete para bornes de conexión (tornillos)/Coppia di serraggio per i morsetti (viti)/ Aanhaalmoment voor aansluitklemmen (schroeven)		0,6 Nm
Dimensiones (Al x An x La)/Misure (altezza x largh. x profondità)/Afmetingen H x B x D		87 x 22,5 x 121 mm
Posición de montaje/Posizione di montaggio/Inbouwpositie		cualquiera/a scelta/willekeurig
Peso/Peso/Gewicht		PZE X4: 175 g; PZE X4V: 205 g
Son válidas las versiones actuales de las normas 2003-01. Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore a 2003-01. Van toepassing zijn de in 2003-01 actuele versies van de normen.		

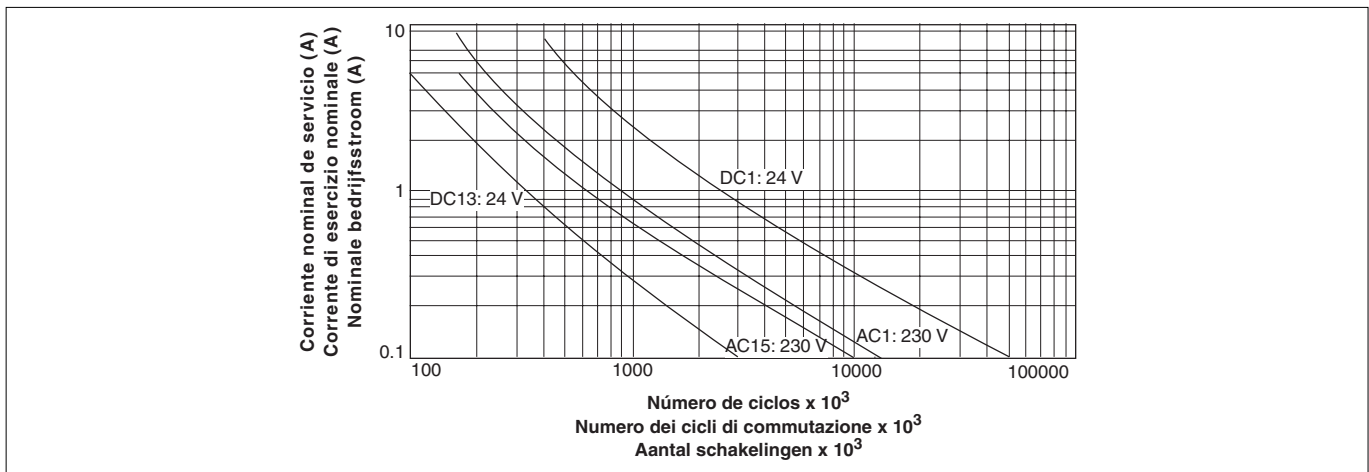
Corriente térmica convencional de los contactos de seguridad/Corrente termica convenzionale dei contatti di sicurezza/Conventionele thermische stroom van de veiligheidscontacten (AC1, DC1)

Número de contactos/Numero dei contatti/Aantal contacten	1	2	3	4
PZE X4: I_{th}	8 A	6 A	5 A	4 A
PZE X4V: I_{th}	6 A	5 A	4,5 A	4 A

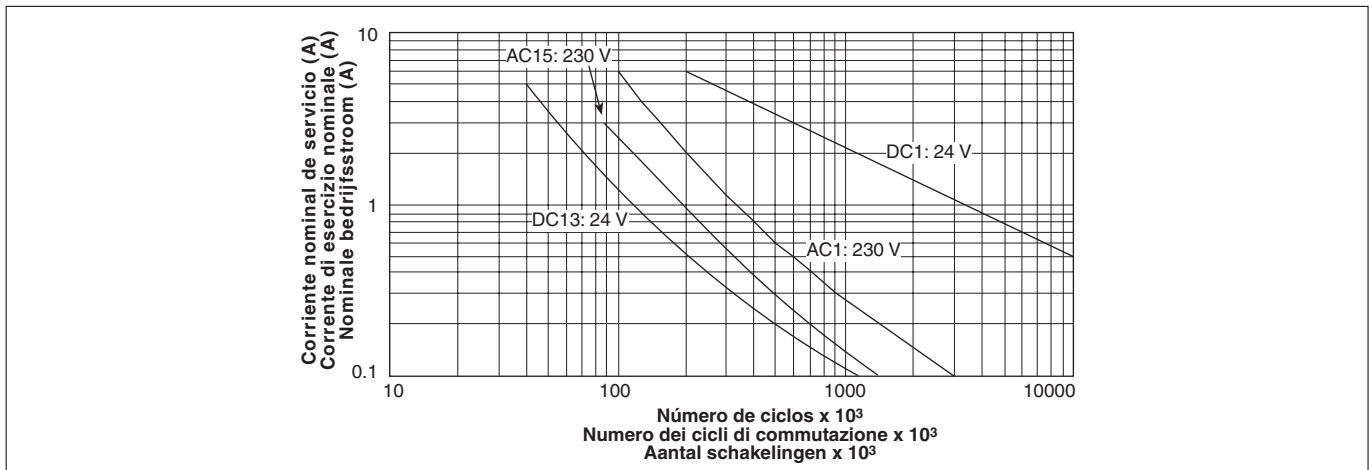


Vida útil de los relés de salida/Durata dei relè di uscita/Levensduur van de uitgangsrelais

PZE X4:



PZE X4V:



► A Pilz Ges.m.b.H., ☎ 01 7986263-0, Fax: 01 7986264, E-Mail: pilz@pilz.at ► AUS Pilz Australia, ☎ 03 95446300, Fax: 03 95446311, E-Mail: safety@pilz.com.au ► B L Pilz Belgium, ☎ 09 3217570, Fax: 09 3217571, E-Mail: info@pilz.be ► BR Pilz do Brasil, ☎ 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242, E-Mail: pilz@pilzbr.com.br ► CH Pilz Industrieelektronik GmbH, ☎ 062 88979-30, Fax: 062 88979-40, E-Mail: pilz@pilz.ch ► DK Pilz Skandinavien K/S, ☎ 74436332, Fax: 74436342, E-Mail: pilz@pilz.dk ► E Pilz Industrieelektronik S.L., ☎ 938497433, Fax: 938497544, E-Mail: pilz@pilz.es ► F Pilz France Electronic, ☎ 03 88104000, Fax: 03 88108000, E-Mail: siege@pilz-france.fr ► FIN Pilz Skandinavien K/S, ☎ 09 27093700, Fax: 09 27093709, E-Mail: pilz.fi@pilz.fi ► GB Pilz Automation Technology, ☎ 01536 460766, Fax: 01536 460866, E-Mail: sales@pilz.co.uk ► I Pilz Italia Srl, ☎ 031 789511, Fax: 031 789555, E-Mail: info@pilz.it ► IRL Pilz Ireland Industrial Automation, ☎ 021 4346535, Fax: 021 4804994, E-Mail: sales@pilz.ie ► J Pilz Japan Co., Ltd., ☎ 045 471-2281, Fax: 045 471-2283, E-Mail: pilz@pilz.co.jp ► MEX Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., ☎ 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194, E-Mail: info@mx.pilz.com ► NL Pilz Nederland, ☎ 0347 320477, Fax: 0347 320485, E-Mail: info@pilz.nl ► NZ Pilz New Zealand, ☎ 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352, E-Mail: t.catterson@pilz.co.nz ► P Pilz Industrieelektronik S.L., ☎ 229407594, Fax: 229407595, E-Mail: pilz@pilz.es ► PRC Pilz China Representative Office, ☎ 021 62494658, Fax: 021 62491300, E-Mail: sales@pilz.com.cn ► ROK Pilz Korea, ☎ 031 8159541, Fax: 031 8159542, E-Mail: info@pilzkorea.co.kr ► SE Pilz Skandinavien K/S, ☎ 0300 13990, Fax: 0300 30740, E-Mail: pilz.se@pilz.dk ► TR Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., ☎ 0224 2360180, Fax: 0224 2360184, E-Mail: pilz.tr@pilz.de ► USA Pilz Automation Safety L.P., ☎ 734 354-0272, Fax: 734 354-3355, E-Mail: info@pilzusa.com ► www www.pilz.com ► D Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland, ☎ +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de