

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



### 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. techn. 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 X5P dient als Erweiterungsgerät zur Kontaktverstärkung und Kontaktvervielfältigung.

Das Gerät ist bestimmt für den Einsatz in

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

Das Gerät darf nur mit Grundgeräten verwendet werden, die einen Rückführkreis besitzen.

### Gerätebeschreibung

Der Kontaktblock ist in einem P-99-Gehäuse untergebracht. Die Versorgungsspannung beträgt 24 V DC.

Merkmale:

- Relaisausgänge:
    - 5 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
  - Halbleiterausgänge melden Zustand der Ausgangsrelais und der Versorgungsspannung
  - Statusanzeige für Ausgangsrelais und Versorgungsspannung
  - Anschluss für Rückführkreis
  - einkanalige Ansteuerung ohne Querschlusserkennung
  - zweikanalige Ansteuerung mit oder ohne Querschlusserkennung
  - steckbare Anschlussklemmen
- Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch wirksam bei:
- Spannungsausfall
  - Ausfall eines Bauteils
  - Spulendefekt
  - Leiterbruch
  - Erdschluss



### Safety Regulations

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

### Typical Applications

The contact block PZE X5P is an expander module used to provide additional contacts. The unit is for use in

- Applications together with Emergency Stop Relays, Safety Gate Monitors and Two-Hand Controls
- Safety circuits according to VDE 0113-1 and EN 60204-1

The unit may only be used together with a base unit which has a feedback control loop.

### Description

The Contact Block is enclosed in a P-99 housing. There is available for 24 V DC operation.

Features:

- Relay outputs:
  - 5 safety contacts (n/o), positive-guided
- Semiconductor outputs show the status of the output relay and the operating voltage
- Status indicators for output relay and operating voltage
- Connections for a feedback control loop
- Single channel operation without short-circuit recognition
- Two channel operation with or without short-circuit recognition
- Plug-in connection terminals

The safety function remains effective in the following cases:

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



### 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 X5P est un bloc d'extension qui permet d'augmenter le nombre et le pouvoir de coupure des contacts de sécurité.

Le PZE X5P peut être utilisé avec :

- les relais d'arrêt d'urgence, les relais de surveillance protecteurs et les commandes bimanuelles.
- dans les circuits de sécurité d'après les normes VDE 0113-1 et EN 60204-1

Le PZE X5P ne peut être piloté que par des relais de sécurité ayant une boucle de retour.

### Description de l'appareil

Inséré dans un boîtier P-99. Sa tension d'alimentation est de 24 V DC.

Particularités :

- Contacts de sortie :
    - 5 contacts à fermeture de sécurité
  - 2 sorties statiques pour indication présence tension d'alimentation et état du relais
  - LEDs de visualisation pour tension d'alimentation et relais de sortie
  - Bornes pour boucle de retour
  - Commande par 1 canaux sans détection des courts-circuits
  - Commande par 2 canaux avec ou sans détection des courts-circuits
  - Borniers de raccordement débrochables
- La sécurité est garantie, même dans les cas suivants :
- Défaillance tension
  - Défaillance d'un composant
  - Défaillance bobine
  - Défaut soudure
  - Défaut de masse

## Funktionsbeschreibung

Der Kontaktblock PZE X5P ist ein Zusatzgerät und dient der Erweiterung eines Sicherheitsstromkreises. Der Kontaktblock wird von einem Grundgerät z. B. NOT-AUS-Schaltgerät angesteuert.

Sobald die Versorgungsspannung  $U_B$  anliegt (LED "POWER" leuchtet) und die Eingangskreise 1 und 2 geschlossen sind, gehen die beiden Ausgangsrelais K1 und K2 in Arbeitsstellung. Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 schließen. Die LEDs "CH. 1" und "CH. 2" leuchten.

Werden einer oder beide Eingangskreise geöffnet, fallen die Relais K1 und/oder K2 ab. Die zwangsgeführten Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 öffnen.

Halbleiterausgänge: Der Halbleiterausgang Y35 leitet, wenn die Versorgungsspannung an Y 31 und Y 32 anliegt. Er sperrt, wenn die interne Sicherung ausgelöst hat. Der Halbleiterausgang Y32 leitet, wenn die Ausgangsrelais in Arbeitsstellung sind. Er sperrt, wenn sie in Ruhestellung sind.

## Function Description

The Contact block PZE 5XP is an add-on unit for expansion of a safety circuit. The Contact block is controlled by a base unit (e.g. E-Stop Relay).

When the operating voltage  $U_B$  is supplied (LED "POWER" is illuminated) and the input circuits 1 and 2 are closed, the two output relays K1 and K2 energise. The safety contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 close. The LED's "CH. 1" and "CH. 2" illuminate.

If both of the input circuits are opened, or only one, relays K1 and/or K2 de-energise. The positive-guided safety contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 open.

Semiconductor outputs: The semiconductor output Y35 goes high when the operating voltage is applied on Y 31 and Y 32. It goes low if the internal fuse is triggered. The semiconductor output Y32 goes high if the output relay is in the operating condition. It goes low if the output relay is in the rest position.

## Description du fonctionnement

Le relais PZE X5P est un bloc d'extension qui permet d'augmenter le nombre des contacts de sécurité. Le PZE X5P est piloté par un bloc logique de base (par ex. relais d'arrêt d'urgence PNOZ).

Dès que la tension d'alimentation  $U_B$  est présente (la LED "POWER" est allumée) et les canaux d'entrée U-K1 et U-K2 sont fermés, les relais K1 et K2 passent en position travail. Les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 se ferment. Les LED's de visualisation "CH. 1" et "CH. 2" s'allument.

Si l'un ou les deux circuits d'entrée sont ouverts, le relais K1 et/ou le relais K2 retombent. Les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 s'ouvrent.

Sorties statiques: la sortie statique Y35 est passante dès que la tension d'alimentation est présente (Y 31, Y 32). Elle se bloque en cas de déclenchement du fusible électronique interne. La sortie statique Y32 est passante dès que les relais de sortie sont en position travail. Elle se bloque en cas de retombée d'un des relais de sortie.

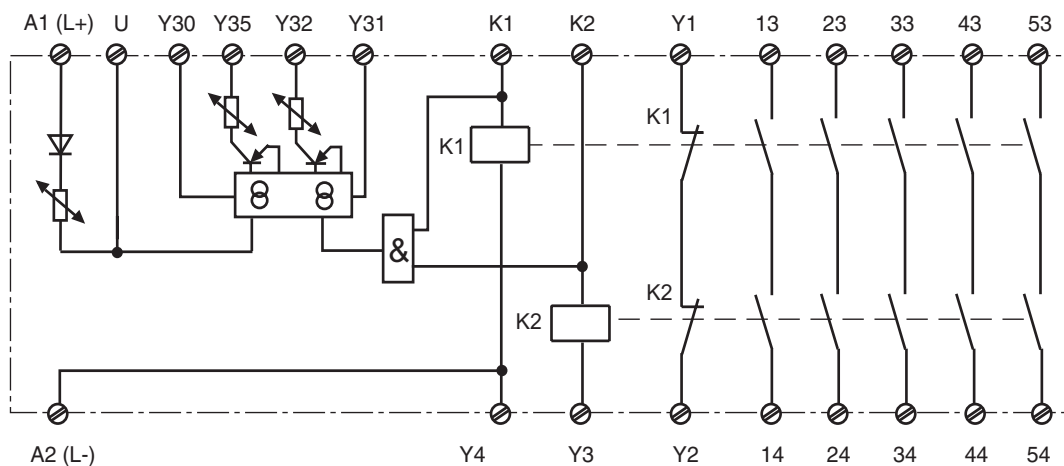


Fig. 1: Schematisches Schaltbild/Wiring diagram/Schéma interne

## 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.

Wird nach EN 60204 T 9.4.3.1 L(-) der Versorgungsspannung auf Erdpotenzial gelegt, werden in den Eingangskreisen Erdschlüsse erkannt. Der Fehlerstrom ( $I_F > 1,2 A$ ) löst die interne elektronische Sicherung F1 aus und die Ausgangsrelais fallen ab. Die Erdschlusssicherheit im Rückführkreis ist vom verwendeten Grundgerät abhängig.

## Betriebsarten

- Einkanalige Ansteuerung
  - ein Eingangskreis wirkt auf beide Ausgangsrelais
- Zweikanalige Ansteuerung
  - zwei redundante Eingangskreise wirken auf je ein Ausgangsrelais
  - Ausfallsicherheit gegen Kurzschluss eines Eingangskreises
  - zusätzlich Querschlusserkennung möglich

## Safety Functions

The Contact block expands an existing safety circuit. As the output relays are monitored via the feedback control loop of the base unit, the safety functions of the existing safety circuit are transferred to the contact block.

L(-) of the operating voltage is connected to the earth potential according to EN 60204 Pt. 9.4.3.1, earth faults are detected in the input circuits. The fault current ( $I_F > 1,2A$ ) triggers the internal electronic fuse F1 and the output relays de-energise. The earth fault safety in the feedback control loop is dependent on the base unit used.

## Operating Modes

- Single channel operation
  - one input circuit operates both channels (bridge K1-K2)
- Dual-channel operation:
  - two redundant (i.e. identical) input circuits each operate one output relay
  - additional fail-safety to protect against short-circuits in one of the input circuits
  - detection of shorts across contacts possible

## Fonctions de sécurité

Le bloc d'extension PZE X5P permet d'augmenter le nombre de contacts de sécurité d'un bloc logique de sécurité. L'auto-contrôle des relais internes est réalisé par l'appareil de base à l'aide de la boucle de retour. Ainsi les contacts du bloc d'extension ont le même niveau de sécurité que ceux du bloc logique de base.

La mise à la terre L(-) de la tension d'alimentation ou le câblage de la prise de terre (EN 60204 art. 9.4.3.1) permet de détecter la mise à la terre des circuits d'entrée. Sont équipés d'un fusible électronique F1 qui déclenche pour une intensité  $I_F > 1,2 A$  et fait retomber les contacts de sortie. La détection de la mise à la terre de la boucle de retour est assurée par l'appareil de base.

## Modes de fonctionnement

- commande par 1 canal
  - le circuit d'entrée agit sur les 2 relais internes (pont entre K1-K2)
- commande par 2 canaux
  - 2 circuits d'entrée identiques agissent chacun sur un relais interne.
  - permet de détecter la défaillance d'un des circuits d'entrée.
  - détection des courts-circuits possible

## Montage

Das Gerät muss in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mind. 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.

## 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:

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

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

$R_l / \text{km}$  = Leitungswiderstand/km

- Keine kleinen Ströme (z. B. 30 mA) 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

- Versorgungsspannung an Klemmen A1 (+) und A2 (-) anschließen.
- Eingangskreis
  - Einkanalige Ansteuerung: Sicherheitskontakt an K1 und U anschließen; Brücke zwischen K1-K2 und Y3-Y4.
  - Zweikanalige Ansteuerung ohne Querschlusserkennung: Sicherheitskontakte an K1 und U und an K2 und U anschließen, Brücke zwischen Y3-Y4
  - Zweikanalige Ansteuerung mit Querschlusserkennung: Sicherheitskontakte an K1 und U und an Y3 und Y4 anschließen, Brücke zwischen K2-U
- Rückführkreis Klemmen Y1 und Y2 mit dem Rückführkreis des Grundgerätes verbinden.
- Halbleiterausgänge: +24 V DC an Klemme Y31 und 0 V an Klemme Y30 anschließen. Y32 und Y35 mit 24-V-Eingängen einer SPS verbinden.

## Ablauf

Das Gerät ist eingeschaltet, wenn

- die Versorgungsspannung anliegt (LED "POWER" leuchtet)
- die Eingangskreise geschlossen sind Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 sind geschlossen und die LEDs "CH. 1" und "CH. 2" leuchten. Wird ein Eingangskreis geöffnet, öffnen die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54.

## Installation

The unit must be panel mounted (min. IP54). There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment.

If the unit is installed on a vertical mounting rail (35 mm), ensure it is secured using a fixing bracket such as end bracket.

## Operation

Please note for operation:

- **To prevent a welding together of the contacts, a fuse (see technical data) must be connected before the output contacts.**
- Calculating the max. cable length  $I_{\max}$  at the input circuit, reset circuit and feedback loop:

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

$R_{l\max}$  = max. overall cable resistance (see Technical details)

$R_l / \text{km}$  = cable resistance/km

- Low currents (e.g. 30 mA) should not be switched across contacts across which high currents have previously been switched.
- Use copper wiring that will withstand 60/75 °C
- Important details in the section "Technical Data" should be noted and adhered to.

## Connection

- Connect the operating voltage between A1 (+) and A2 (-).
- Input circuit
  - Single channel operation: Connect the safety contacts to K1 and U; bridge K1-K2 and Y3-Y4.
  - Two channel operation without short-circuit recognition: Connect the safety contacts to K1, U and K2, U; bridge Y3-Y4.
  - Two channel operation with short-circuit recognition: Connect the safety contacts to K1, U and Y3, Y4; bridge K2-U.
- Feedback control loop Connect terminals Y1 and Y2 with the feedback control loop of the base unit.
- Semiconductor outputs: Connect +24 VDC on terminals Y31 and 0 V on terminals Y30. Connect Y32 and Y35 with 24 V input of a PLC.

## To operate

The unit is activated when:

- The operating voltage is supplied (LED "POWER" is illuminated)
- the input circuits are closed

The safety contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 are closed and the LED's "CH. 1" and "CH. 2" are illuminated. If an input circuit is opened, the safety contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 open.

## Montage

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

## Mise en oeuvre

Remarques préliminaires :

- **Installez des fusibles (voir caractéristiques techniques) en amont des contacts de sortie 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 :

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

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

$R_l / \text{km}$  = résistance du câble/km

- Ne pas commuter de faibles intensités (ex. 30 mA) par des contacts ayant au préalable commutés des intensités plus élevées
- Utiliser uniquement des fils de câblage en cuivre 60/75 °C.
- Respectez les données indiquées dans les caractéristiques techniques

## Branchement

- Amener la tension d'alimentation (A1-A2).
- Circuit d'entrée
  - commande par 1 canal : câbler le contact sur K1 et U; ponter K1-K2 et Y3-Y4.
  - comande en 2 canaux sans détection des courts-circuits: câbler les contacts sur K1, U et K2, U2; ponter Y3-Y4
  - comande en 2 canaux avec détection des courts-circuits: câbler les contacts sur K1, U et Y3, Y4; ponter K2-U
- Boucle de retour Relier les bornes Y1 et Y2 avec la boucle de retour de l'appareil de base
- Sorties statiques Relier le +24 VDC à la borne Y31 et le 0 V à la borne Y30. Relier les sorties Y32 et Y35 à des entrées 24 V API.

## Mise en oeuvre

L'appareil est activé lorsque :

- la tension d'alimentation est appliquée (LED "POWER" s'allume).
  - les canaux d'entrée sont fermés.
- Les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 sont fermés et les LED's de visualisation "CH. 1" et "CH. 2" s'allument. Si l'un des circuits d'entrée est ouvert, les contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 retombent.

Das Gerät nur wie in den folgenden Abbildungen anschließen!

Only connect the unit as shown in the examples below!

Câbler l'appareil uniquement comme l'indiquent les schémas ci-dessous!

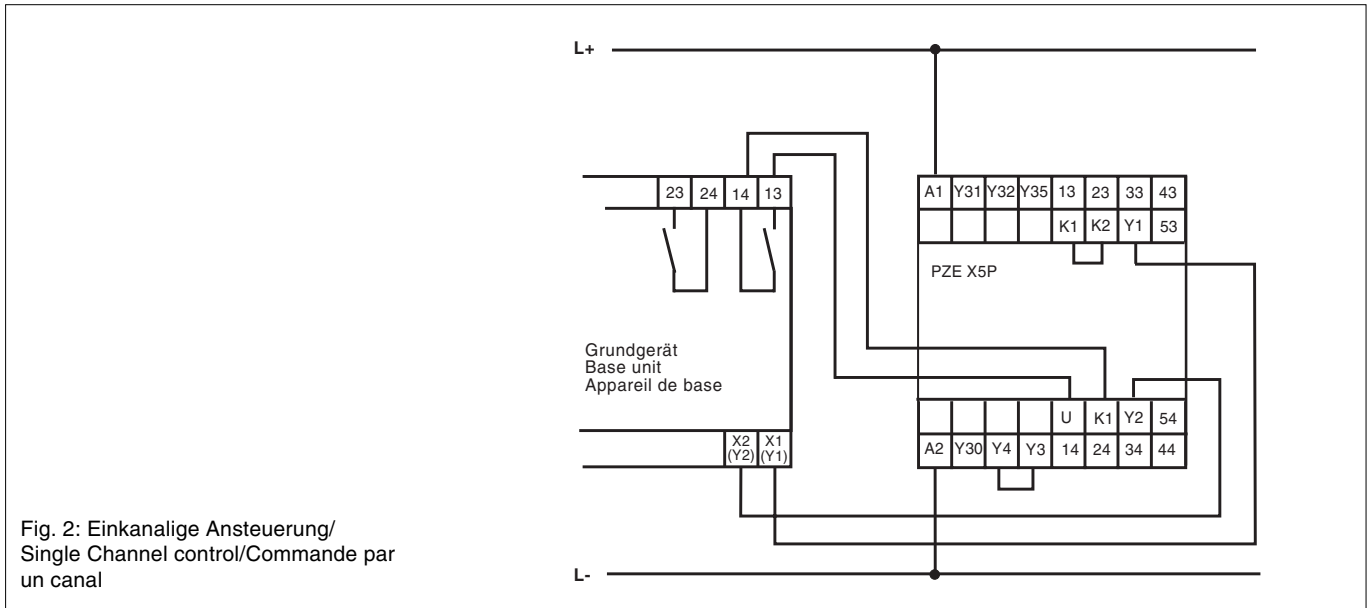


Fig. 2: Einkanalige Ansteuerung/  
Single Channel control/Commande par un canal

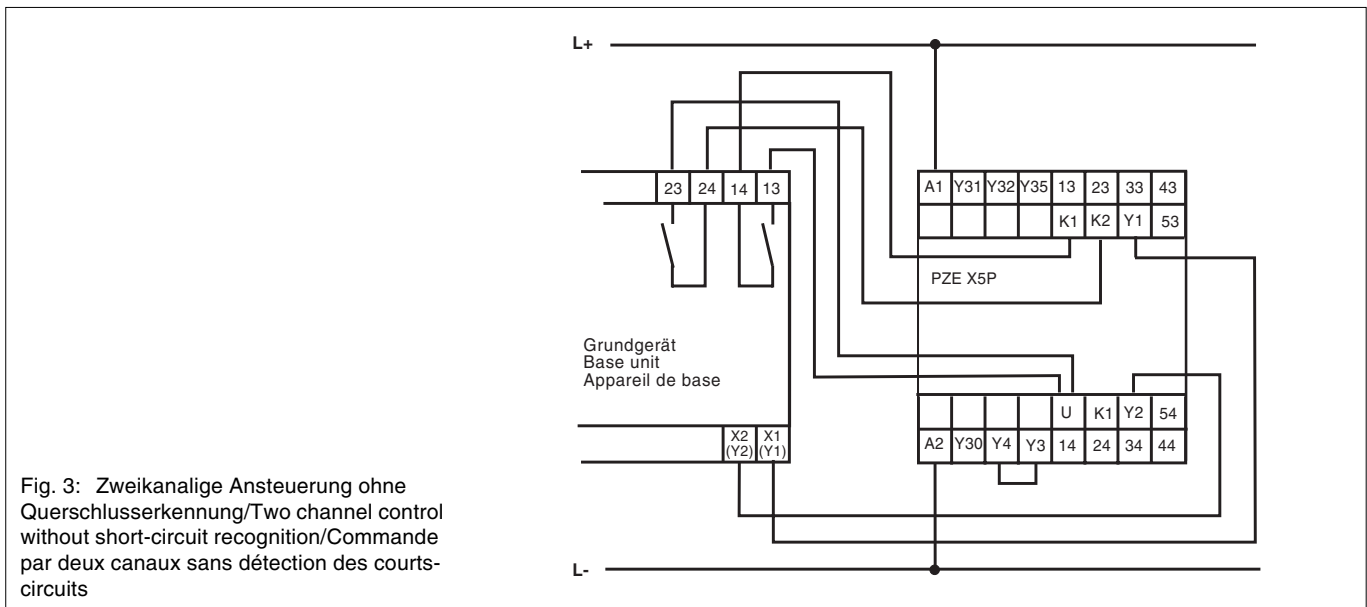


Fig. 3: Zweikanalige Ansteuerung ohne Querschlusserkennung/Two channel control without short-circuit recognition/Commande par deux canaux sans détection des courts-circuits

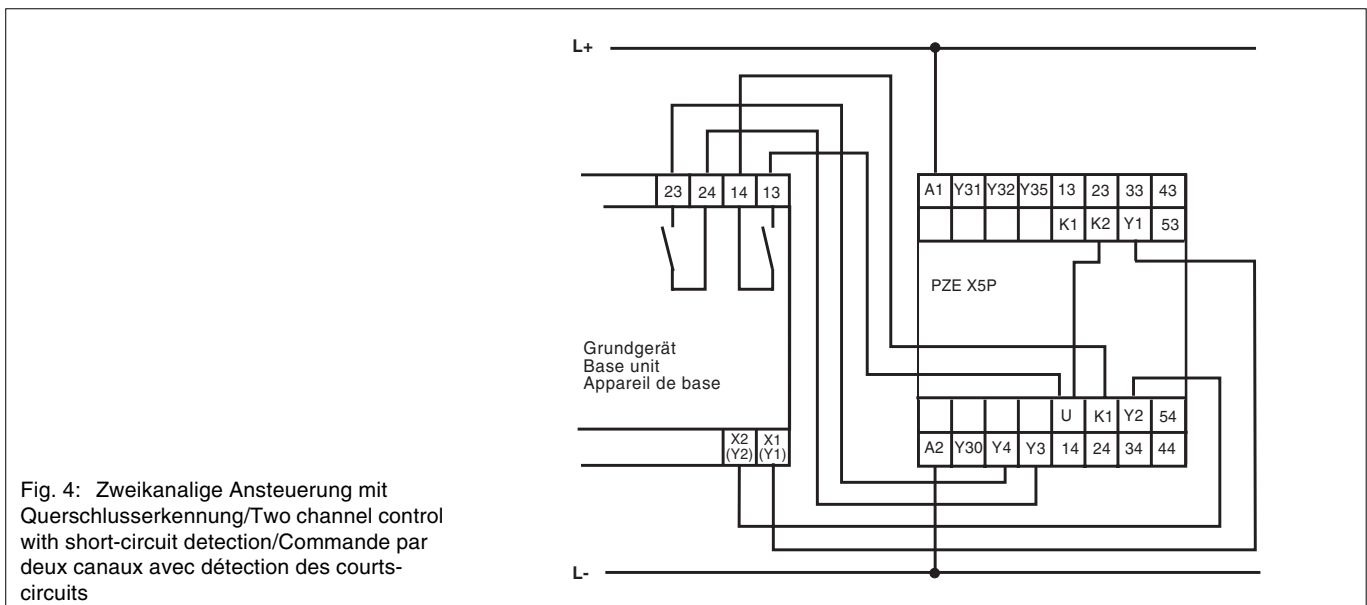


Fig. 4: Zweikanalige Ansteuerung mit Querschlusserkennung/Two channel control with short-circuit detection/Commande par deux canaux avec détection des courts-circuits

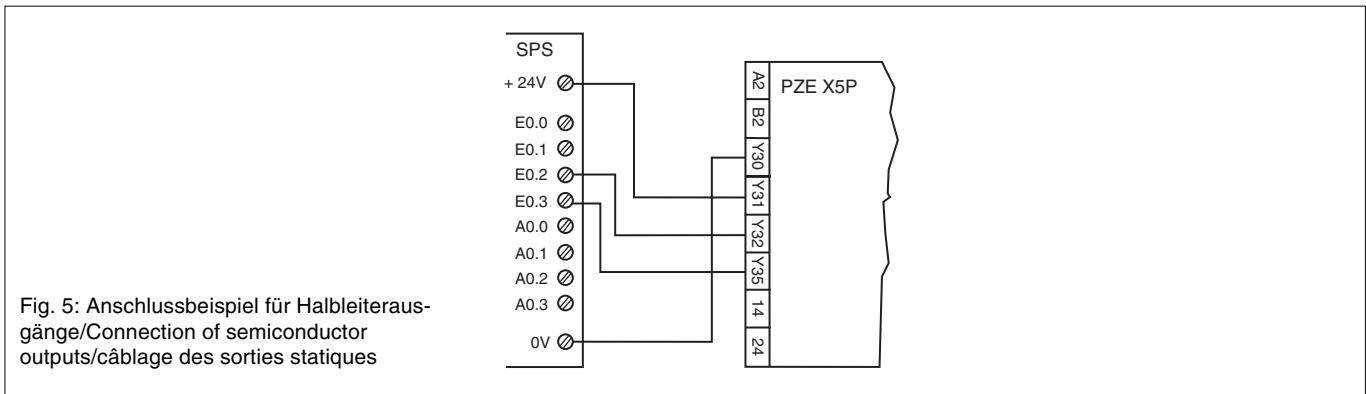


Fig. 5: Anschlussbeispiel für Halbleiterausgänge/Connection of semiconductor outputs/câblage des sorties statiques

### Anwendung

Bitte beachten Sie, dass die Sicherheitsfunktionen des bestehenden Stromkreises nur erhalten bleiben, wenn der Kontaktblock wie in Fig. 2 ... 4 gezeigt angeschlossen wird. Es können nur Grundgeräte mit Rückführkreis verwendet werden. In beiden Beispielen werden Erdschlüsse erkannt. Die zweikanalige Ansteuerung ist für Anwendungen mit hohen Sicherheitsanforderungen.

### Überprüfung - Fehlerursachen

Durch Schließen bzw. Unterbrechen der Eingangskreise 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)

### 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 ... 4. Only base units with feedback control loops may be used. Earth faults are recognised in both examples. Two channel control is for use in applications with high safety requirements.

### Testing - Fault causes

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).

### Utilisation

Le niveau de sécurité des contacts des blocs d'extension n'est garanti que si le relais est câblé comme représenté dans les fig. 2 ... 4. Seuls des blocs logiques avec une boucle de retour peuvent être utilisés. Les mises à la masse sont détectées dans les exemples de câblage. La commande en 2 canaux est prévue pour les applications nécessitant un haut niveau de sécurité.

### Vérification-sources d'erreurs

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

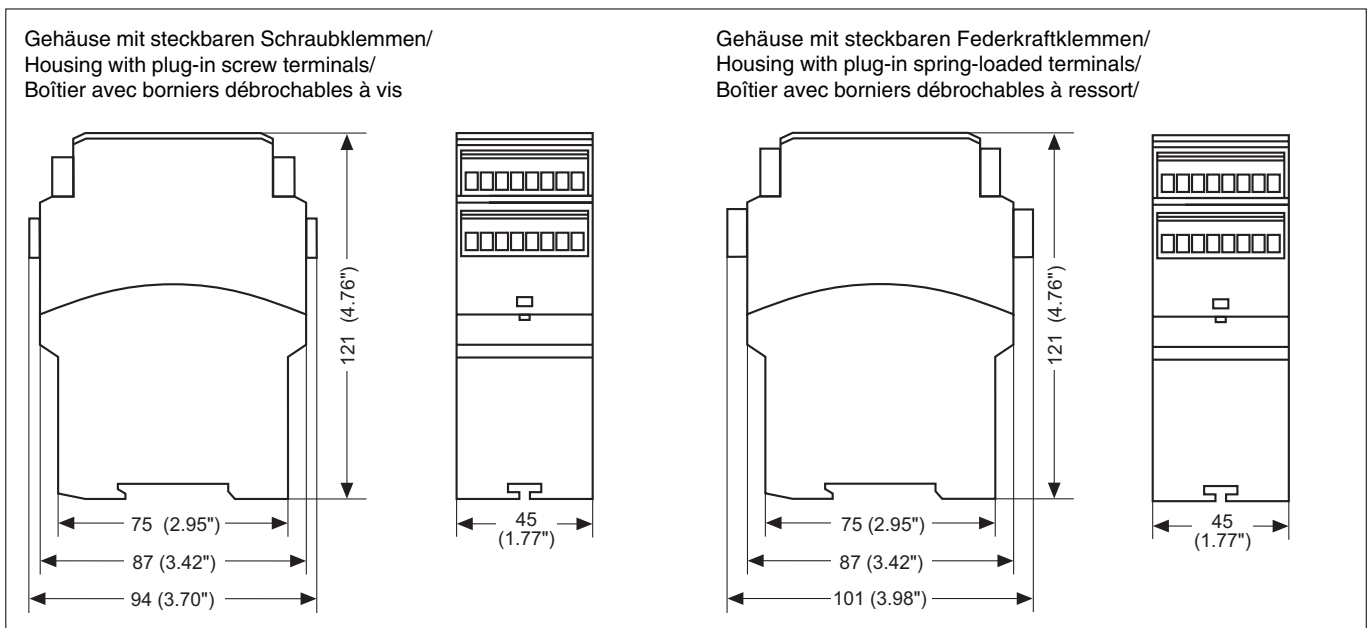
Pour garantir la fonction de sécurité, le relais n'est pas réarmé en cas des défauts suivants:

- 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.

### ► D Abmessungen in mm (")

### ► GB Dimensions in mm (")

### ► F Dimensions en mm (")



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 $U_B$	3,5 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: 40 mA
Anzahl der Ausgangskontakte Sicherheitskontakte (S)	Number of output contacts Safety contacts (N/O)	Nombre de contacts de sortie contacts de sécurité (F)	5
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	Utilization category in accordance with EN 60947-4-1	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,01 ... 8 A / 2000 VA DC1: 24 V/0,01 ... 8 A / 200 W AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A
EN 60947-5-1(DC13: 6 Schaltspiele/Min.)	EN 60947-5-1(DC13: 6 cycles/min)	EN 60947-5-1(DC13: 6 manoeuvres/min)	
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau contact	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 µm Au
Kontaktabsicherung extern EN 60947-5-1 ( $I_k = 1$ kA) Schmelzsicherung flink Schmelzsicherung träge Sicherungsautomat Charakteristik	External contact fuse protection EN 60947-5-1 ( $I_k = 1$ kA) Blow-out fuse quick Blow-out fuse slow Safety cut-out Characteristic	Protection des contacts externe EN 60947-5-1 ( $I_k = 1$ kA) Fusibles rapide Fusibles normal Dijoncteur Caractéristique	10 A 6 A 24 V AC/DC: 6 A B/C
Halbleiterausgang externe Spannungsversorgung Spannungstoleranz	Semiconductor output External supply voltage Voltage Tolerance	Sortie statique Tension d'alimentation externe Plage de la tension d'alimentation	24 V DC, 20 mA 24 V DC -20 % / +20 %
Max. Gesamtleitungswiderstand $R_{lmax}$ Eingangskreise einkanalig zweikanalig mit Querschlusserkennung zweikanalig ohne Querschlusserkennung	Max. overall cable resistance $R_{lmax}$ input circuits Single-channel Dual-channel with detection of shorts across contacts Dual-channel without detection of shorts across contacts	Résistance de câblage totale max. $R_{lmax}$ circuits d'entrée Commande par 1 canal Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits Commande par 2 canaux sans détection des court-circuits	120 Ohm 4 Ohm 240 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	PL in accordance with EN ISO 13849-1	PL selon EN ISO 13849-1	PL e (Cat. 4)
Kategorie nach EN 954-1	Category in accordance with EN 954-1	Catégorie selon EN 954-1	Cat. 4
SIL CL nach EN IEC 62061	SIL CL in accordance with EN IEC 62061	SIL CL selon EN IEC 62061	SIL CL 3
PFH nach EN IEC 62061	PFH in accordance with EN IEC 62061	PFH selon EN IEC 62061	2,31E-09
SIL nach IEC 61511	SIL in accordance with IEC 61511	SIL selon IEC 61511	SIL 3
PFD nach IEC 61511	PFD in accordance with IEC 61511	PFD selon IEC 61511	2,03E-06
$t_M$ in Jahren	$t_M$ in years	$t_M$ en années	20
<b>Zeiten</b>	<b>Times</b>	<b>Temporisations</b>	
Einschaltverzögerung Automatischer Start Automatischer Start nach Netz-Ein	Switch-on delay Automatic reset Automatic reset after power-ON	Temps de réarmement Réarmement automatique Réarmement automatique après mise sous tension	typ. 16 ms, max. 30 ms typ. 15 ms, max. 20 ms
Rückfallverzögerung, einstellbar bei Not-Halt bei Netzausfall	Delay-on De-Energisation, adjustable at E-STOP with power failure	Temps de retombée, réglable en cas d'arrêt d'urgence en cas de coupure d'alimentation	typ. 13 ms, max. 30 ms typ. 110 ms, max. 150 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen Versorgungsspannung $U_B$ Eingangskreis	Supply interruption before de-energisation Operating Voltage $U_B$ Input circuit	Tenue aux micro-coupures Tension d'alimentation $U_B$ Circuit d'entrée	20 ms 8 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	Protection type	Indice de protection	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	Mounting (eg. panel)	Lieu d'implantation (ex. armoire)	IP54
Gehäuse	Housing	Boîtier	IP40
Klemmenbereich	Terminals	Bornes	IP20
<b>Mechanische Daten</b>	<b>Mechanical data</b>	<b>Données mécaniques</b>	
Gehäusematerial	Housing material	Matériau du boîtier	
Gehäuse	Housing	Boîtier	PPO UL 94 V0
Front	Front panel	Face avant	ABS UL 94 V0
Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen)	Cable cross section (screw terminals)	Capacité de raccordement (borniers à vis)	
1 Leiter, flexibel	1 core, flexible	1 conducteur souple	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> , 24 - 12 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	0,25 ... 1 mm <sup>2</sup> , 24 - 16 AWG
ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse	without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	souple sans embout ou avec embout TWIN	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 24 - 16 AWG
Querschnitt des Außenleiters (Federkraftklemmen)	Cable cross section (spring-loaded terminals)	Capacité de raccordement (borniers à ressort)	
flexibel ohne Aderendhülse	flexible without crimp connectors	souple sans embout	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 24 - 16 AWG
Gehäuse mit Federkraftklemmen	Housing with spring-loaded terminals	Boîtier avec borniers à ressort	
Abisolierlänge	Stripping length	Longueur de dénudage	8 mm
Klemmstellen pro Anschluss	Termination points per connection	Bornes par raccordement	2
Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen	Torque setting for screw terminals	Couple de serrage (borniers à vis)	0,5 Nm
Abmessungen (Schraubklemmen)	Dimensions (screw terminals)	Dimensions (borniers à vis)	
H x B x T	H x W x D	H x P x L	94 x 45 x 121 mm
Abmessungen (Federkraftklemmen)	Dimensions (spring-loaded terminals)	Dimensions (borniers à ressort)	
H x B x T	H x W x D	H x L x P	101 x 45 x 121 mm
Einbaulage	Fitting Position	Position de travail	beliebig/any/indifférente
Gewicht	Weight	Poids	260 g

Es gelten die 2007-09 aktuellen Ausgaben der Normen

The version of the standards current at 2007-09 shall apply

Se référer à la version des normes en vigueur au 2007-09.

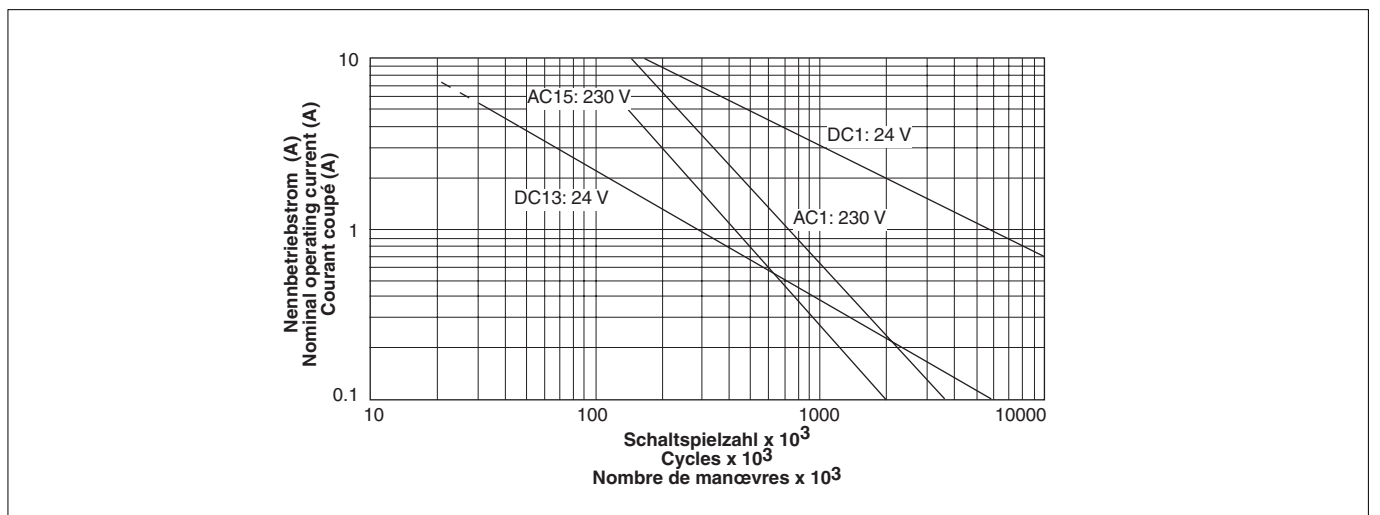
**Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte/Conventional thermal current while loading several contacts/Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts (AC1, DC1)**

Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	5	4	3	2	1
I <sub>th</sub> (A) pro Kontakt bei Versorgungsspannung DC/per contact with operating voltage DC/par contact pour tension d'alimentation DC	5,0	5,6	6,5	8,0	8,0

► **D Lebensdauer der Ausgangsrelais**

► **GB Service Life of Output relays**

► **F Durée de vie des relais de sortie**



### Steckbare Klemmen abziehen

Schraubendreher in Gehäuseaussparung hinter der Klemme ansetzen und Klemme heraushebeln.

Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!

### Remove plug-in terminals

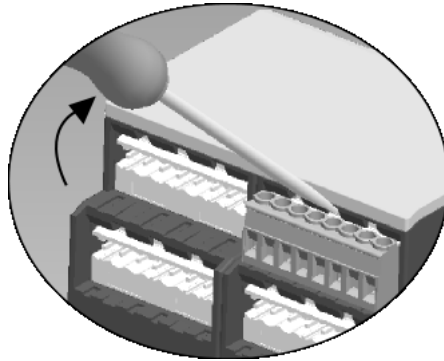
Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.

**Do not** remove the terminals by pulling the cables!

### Démonter les borniers débroschables

Placer un tournevis derrière les bornes et sortir le bornier.

**Ne pas** retirer les borniers en tirant sur les câbles !



Abziehen der Klemmen am Beispiel einer Schraubklemme

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

Démontage d'un bornier à vis

### EG-Konformitätserklärung:

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

Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter [www.pilz.com](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

► **A** Pilz Ges.m.b.H., © 01 7986263-0, Fax: 01 7986264, E-Mail: [pilz@pilz.at](mailto:pilz@pilz.at) ► **AUS** Pilz Australia, © 03 95446300, Fax: 03 95446311, E-Mail: [safety@pilz.com.au](mailto:safety@pilz.com.au) ► **B** ► **L** Pilz Belgium, © 09 3217570, Fax: 09 3217571, E-Mail: [info@pilz.be](mailto:info@pilz.be) ► **BR** Pilz do Brasil, © 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242, E-Mail: [pilz@pilzbr.com.br](mailto:pilz@pilzbr.com.br) ► **CH** Pilz Industrieelektronik GmbH, © 062 88979-30, Fax: 062 88979-40, E-Mail: [pilz@pilz.ch](mailto:pilz@pilz.ch) ► **DK** Pilz Skandinavien K/S, © 74436332, Fax: 74436342, E-Mail: [pilz@pilz.dk](mailto:pilz@pilz.dk) ► **E** Pilz Industrieelektronik S.L., © 938497433, Fax: 938497544, E-Mail: [pilz@pilz.es](mailto:pilz@pilz.es) ► **F** Pilz France Electronic, © 03 88104000, Fax: 03 88108000, E-Mail: [siege@pilz-france.fr](mailto:siege@pilz-france.fr) ► **FIN** Pilz Skandinavien K/S, © 09 27093700, Fax: 09 27093709, E-Mail: [pilz.fi@pilz.dk](mailto:pilz.fi@pilz.dk) ► **GB** Pilz Automation Technology, © 01536 460766, Fax: 01536 460866, E-Mail: [sales@pilz.co.uk](mailto:sales@pilz.co.uk) ► **I** Pilz Italia Srl, © 031 789511, Fax: 031 789555, E-Mail: [info@pilz.it](mailto:info@pilz.it) ► **IRL** Pilz Ireland Industrial Automation, © 021 4346535, Fax: 021 4804994, E-Mail: [sales@pilz.ie](mailto:sales@pilz.ie) ► **J** Pilz Japan Co., Ltd., © 045 471-2281, Fax: 045 471-2283, E-Mail: [pilz@pilz.co.jp](mailto: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](mailto:info@mx.pilz.com) ► **NL** Pilz Nederland, © 0347 320477, Fax: 0347 320485, E-Mail: [info@pilz.nl](mailto:info@pilz.nl) ► **NZ** Pilz New Zealand, © 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352, E-Mail: [t.catterson@pilz.co.nz](mailto:t.catterson@pilz.co.nz) ► **P** Pilz Industrieelektronik S.L., © 229407594, Fax: 229407595, E-Mail: [pilz@pilz.es](mailto:pilz@pilz.es) ► **PRC** Pilz China Representative Office, © 021 62494658, Fax: 021 62491300, E-Mail: [sales@pilz.com.cn](mailto:sales@pilz.com.cn) ► **ROK** Pilz Korea, © 031 8159541, Fax: 031 8159542, E-Mail: [info@pilzkorea.co.kr](mailto:info@pilzkorea.co.kr) ► **SE** Pilz Skandinavien K/S, © 0300 13990, Fax: 0300 30740, E-Mail: [pilz.se@pilz.dk](mailto: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](mailto:pilz.tr@pilz.de) ► **USA** Pilz Automation Safety L.P., © 734 354-0272, Fax: 734 354-3355, E-Mail: [info@pilzusa.com](mailto:info@pilzusa.com)  
► [www.pilz.com](http://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](mailto:pilz.gmbh@pilz.de)