

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ▶ D Betriebsanleitung | ▶ E Instrucciones de uso |
| ▶ GB Operating instructions | ▶ I Istruzioni per l'uso |
| ▶ F Manuel d'utilisation | ▶ NL Gebruiksaanwijzing |

Das Erweiterungsmodul PNOZ po3p, PNOZ po4p

dient zusammen mit einem Basisgerät des modularen Sicherheitssystems PNOZpower dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises.

Das Erweiterungsmodul darf nur mit einem Basisgerät oder Ansteuermodul des modularen Sicherheitssystems PNOZpower verwendet werden.

Das Erweiterungsmodul ist bestimmt für den Einsatz in

- NOT-AUS-Einrichtungen
- Sicherheitsstromkreisen nach EN 60204-1 (VDE 0113-1) und IEC 60204-1

Die zu realisierende Kategorie nach EN 954-1 ist abhängig von der Kategorie des Grundgeräts. Sie kann vom Erweiterungsmodul nicht überschritten werden.

Zu Ihrer Sicherheit

Das Erweiterungsmodul **PNOZ po3p, PNOZ po4p** erfüllt zusammen mit einem Basisgerät oder Ansteuermodul des modularen Sicherheitssystems PNOZpower alle notwendigen Bedingungen für einen sicheren Betrieb.

Beachten Sie jedoch nachfolgend aufgeführte Sicherheitsbestimmungen:

- Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Verwenden Sie das Gerät nur gemäß seiner Bestimmung. Beachten Sie dazu auch die Werte im Abschnitt "Technische Daten".
- Halten Sie beim Transport, bei der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 ein (siehe "Technische Daten").
- Sorgen Sie bei allen kapazitiven und induktiven Verbrauchern für eine ausreichende Schutzbeschaltung.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse und nehmen Sie auch keine eigenmächtigen Umbauten vor.
- Schalten Sie bei **Wartungsarbeiten** (z. B. beim Austausch von Schützen) unbedingt die Versorgungsspannung ab oder öffnen Sie den Eingangskreis.

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise in den anderen Abschnitten dieser Anleitung. Diese Hinweise sind optisch durch Symbole hervorgehoben.



Wichtig: Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen, sonst erlischt jegliche Gewährleistung.

The expander module PNOZ po3p, PNOZ po4p

in conjunction with an base unit from the PNOZpower modular safety system, is used for the safety-related interruption of a safety circuit.

The expander module only be used with a base unit or control module in the PNOZpower modular safety system.

The expander module is intended for use in

- E-STOP systems
- Safety circuits conforming to EN 60204-1 (VDE 0113-1) and IEC 60204-1

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..

For your safety

The expander module **PNOZ po3p, PNOZ po4p**, in conjunction with a base unit or control module from the PNOZpower modular safety system, meets all the necessary conditions for safe operation. However, always ensure the following safety requirements are met:

- Only install and commission the unit if you are familiar with the information in these operating instructions, as well as the relevant regulations concerning health and safety at work and accident prevention.
- Only use the unit for the purpose for which it is intended. Please note also the values stated in the "Technical details" section.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6 (see "Technical details").
- Sufficient fuse protection must be provided on all capacitive and inductive loads.
- Do not open the housing or make any unauthorised modifications.
- When carrying out **maintenance work** (e.g. exchanging contactors), make sure you switch off the supply voltage or open the input circuit.

You must observe the warning notes given in other parts of these operating instructions. These notes are highlighted via symbols.



Notice: Failure to comply with the safety requirements will render the guarantee invalid.

Module d'expansion PNOZ po3p, PNOZ po4p

utilisé avec l'appareil de base, il sert à interrompre de manière sûre un circuit de sécurité. Les contacts de sécurité sont commandés par l'appareil de base.

Le module d'extension doit uniquement être utilisé avec un appareil de base ou un module de commande du système de sécurité modulaire PNOZpower.

Le module d'extension est conçu pour les applications suivantes :

- Circuits d'arrêt d'urgence
- Circuits de sécurité selon les normes EN 60204-1 (VDE 0113-1) et IEC 60204-1

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 module d'extension.

Pour votre sécurité

Le module d'extension **PNOZ po3p, PNOZ po4p** satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement sécuritaire.

Toutefois, vous êtes tenu de respecter les prescriptions de sécurité suivantes :

- Vous n'installerez l'appareil et ne le mettez en service qu'après vous être familiarisé avec le présent manuel d'utilisation et les prescriptions en vigueur sur la sécurité du travail et la prévention des accidents.
- N'utilisez l'appareil que conformément à sa définition. A ce sujet, respectez les valeurs indiquées dans les "Caractéristiques techniques".
- Pour le transport, le stockage et l'utilisation, respectez les exigences de la norme EN 60068-2-6 (voir „Caractéristiques techniques“).
- Veillez à ce que les consommateurs capacitifs et inductifs aient une protection suffisante.
- N'ouvrez pas le boîtier et n'effectuez pas de modifications non autorisées.
- **En cas de travaux de maintenance** (par ex. remplacement des contacteurs) coupez impérativement la tension d'alimentation ou ouvrez le circuit d'entrée (action sur le BP d'arrêt d'urgence), sinon un réarmement inopiné du relais est possible en cas d'erreur de câblage.

Respectez impérativement les avertissements dans les autres paragraphes du présent manuel d'utilisation. Ces avertissements sont signalés par des symboles visuels.



Important : Respectez les consignes de sécurité, sinon la garantie devient caduque.

Gerätebeschreibung

Sicherheitseigenschaften:

Das Schaltgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut (EN 954-1, Kategorie 4).
- Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- Bei jedem Ein-Aus-Zyklus der Maschine wird automatisch überprüft, ob die Relais der Sicherheitseinrichtung richtig öffnen und schließen.

Gerätemerkmale:

- Relaisausgänge:
 - **PNOZ po3p**: 3 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt, 1 Hilfskontakt (Ö)
- sichere Trennung der Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 und des Hilfskontakts 41-42 vom PNOZpower-Bus
- **PNOZ po4p**: 4 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
- sichere Trennung der Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 vom PNOZpower-Bus
- Statusanzeige für Schaltzustand Kanal 1/2, Versorgungsspannung und Störung
- Eingangskreise, Rückführkreis und Versorgungsspannung auf PNOZpower-Bus geführt
- max. 4 Erweiterungsmodule an ein Basisgerät anschließbar
- Verbindung zum Basisgerät und zwischen den Erweiterungsmodulen über PNOZpower-Bus durch Steckbrücken auf der Geräterückseite

Unit description

Safety features:

The relay fulfills the following safety requirements:

- The circuit is redundant, with built-in self-monitoring (EN 954-1, Category 4).
- The safety function remains effective in the case of a component failure.
- The correct opening and closing of the safety function relays is tested automatically in each on-off cycle.

Unit features:

- Relay outputs:
 - **PNOZ po3p**: 3 safety contacts (N/O), and 1 auxiliary contact (N/C), positive-guided.
- Safe separation of safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 and of auxiliary contact 41-42 from PNOZpower bus
- **PNOZ po4p**: 4 safety contacts (N/O), positive-guided.
- Safe separation of safety contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 from PNOZpower bus
- Channels 1/2 status display, power supply and faults
- Input circuits, feedback loop and power supply fed on the PNOZpower bus
- A maximum of 4 expander modules can be connected to a base unit.
- Connection to the base unit, and between expander modules via the PNOZpower bus employing jumpers on the rear face of the unit.

Description de l'appareil

Propriétés de sécurité :

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- Commutation redondante avec autosurveillance (EN 954-1, catégorie 4).
- Le dispositif de sécurité reste actif, même en cas de défaillance d'un composant.
- L'ouverture et la fermeture correctes des relais du dispositif de sécurité sont contrôlées automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine.

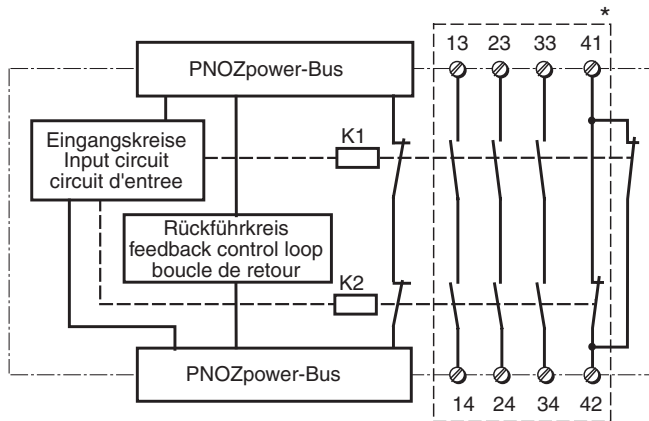
Caractéristiques de l'appareil :

- Sorties à relais :
 - **PNOZ po3p** : 3 contacts de sécurité (F), 1 contact de info (O), à contacts liés
- séparation galvanique entre les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, le contact de info 41-42 et le bus PNOZpower
- **PNOZ po4p** : 4 contacts de sécurité (F) à contacts liés
- séparation galvanique entre les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 et le bus PNOZpower
- Visualisation de l'état de commutation des canaux 1/2, de l'alimentation en tension et des défauts
- Circuits d'entrée, boucle de retour et alimentation en tension par le bus PNOZpower
- Possibilité de raccorder jusqu'à 4 modules d'extension maximum sur un appareil de base
- Liaison vers l'appareil de base et entre les modules d'extension via le bus PNOZpower au moyen de cavaliers de pontage situés sur la face arrière de l'appareil

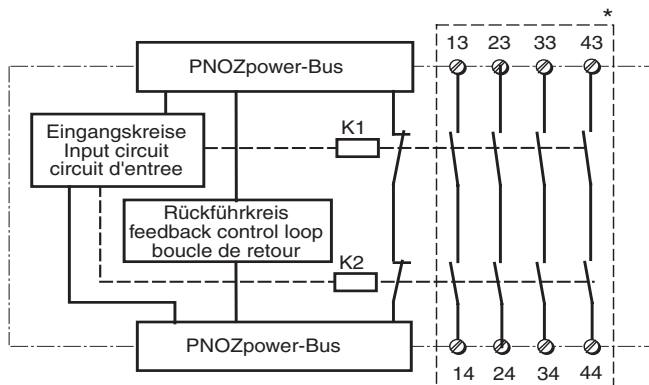
*Sichere Trennung nach EN 60947-1, 6 kV/*Safe separation in accordance with EN 60947-1, 6 kV/

*Séparation galvanique selon EN 60947-1, 6 kV

PNOZ po3p



PNOZ po4p



Innenschaltbild

Internal wiring diagram

Schéma interne

Funktionsbeschreibung

Arbeitsweise:

Die Sicherheitskontakte werden vom Basisgerät angesteuert. Versorgungsspannung, Eingangskreise und Rückführkreis werden über den PNOZpower-Bus geführt.

Sobald die Versorgungsspannung anliegt und die Eingangskreise am Basisgerät geschlossen sind, gehen die beiden Ausgangsrelais K1 und K2 in Arbeitsstellung.

• PNOZ po3p

Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 schließen und der Hilfskontakt 41-42 öffnet. Werden die Eingangskreise geöffnet, fallen die Relais K1 und K2 ab. Die zwangsgeführten Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 öffnen und der Hilfskontakt 41-42 schließt.

• PNOZ po4p

Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 schließen. Werden die Eingangskreise geöffnet, fallen die Relais K1 und K2 ab. Die zwangsgeführten Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 öffnen.

Sicherheitsschaltgerät montieren



Achtung! Montieren Sie das Sicherheitsschaltgerät in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.

- Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe der zwei Rastelemente auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- Montieren Sie das Gerät auf eine waagrecht Tragschiene. Bei anderen Einbautagen können die in den techn. Daten angegebenen Werte für das Schaltvermögen nicht eingehalten werden.
- Das Erweiterungsmodul **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** kann an beliebiger Stelle des modularen Sicherheitssystems PNOZpower montiert werden.
- Auf der Geräterückseite befinden sich 2 Buchsen. Das Erweiterungsmodul **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** wird mit den anderen Geräten des modularen Sicherheitssystems PNOZpower über die mitgelieferten Steckbrücken verbunden.



Wichtig: Auf das erste und letzte Gerät muss ein Abschlussstecker gesteckt werden (siehe Fig. "Montage des PNOZ po3p, PNOZ po4p")!

- Nur Abschlussstecker für das modulare Sicherheitssystem PNOZpower verwenden (Aufdruck Sach-Nr. 95579).
- Maximalbestückung eines PNOZpower-Systems:
 - 1 Grundgerät
 - 4 Erweiterungsmodulare
 - 1 Netzgerät

Sicherheitsschaltgerät inbetriebnehmen

Inbetriebnahme vorbereiten:

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:



Achtung: Die steckbaren Anschlussklemmen nur im **spannungslosen** Zustand ziehen und stecken.

- **Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. technische Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**

Function

Operation:

The base unit controls the safety contacts. Power supply, input circuits and feedback loop are fed via the PNOZpower bus.

As soon as the power supply is detected and the input circuits on the base unit are made, both output relays K1 and K2 are operational.

• PNOZ po3p

The safety contacts 13-14, 23-24 and 33-34 are closed and the auxiliary contact 41-42 is open. If the input circuits become open, the K1 and K2 relay(s) drop(s) out. The positive-guided safety contacts 13-14, 23-24 and 33-34 will be opened and the auxiliary contact 41-42 closes

• PNOZ po4p

The safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 and 43-44 are closed. If the input circuits become open, the K1 and K2 relay(s) drop(s) out. The positive-guided safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 and 43-44 will be opened.

Installing the safety relay



Caution! The safety relay must be installed in a control cabinet with a minimum protection type of IP54.

- Use the two notches on the rear of the unit to attach it to a DIN-rail.
- Fit the unit to a horizontal DIN rail. In other mounting positions, the values given in the technical details for the switching capability may not be achieved.
- The **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** expander module can be installed in any position on the PNOZpower modular safety system.
- There are 2 sockets on the rear of the unit. Connect the **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** expander module to other units in the PNOZpower modular safety system with the jumpers supplied.



Important: Be sure to plug a terminator in to the first and last units (see Fig. "Installation PNOZ po3p, PNOZ po4p")!

- Only use terminators for the PNOZpower modular safety system (Catalogue item no. 95579).
- Maximum hardware in a PNOZpower system:
 - 1 base unit
 - 4 expander modules
 - 1 power supply unit

Commissioning the safety relay

Preparing for commissioning:

When commissioning, please note the following:



Caution: Only connect and disconnect the plug-in terminals when **isolated from the mains**.

- **To prevent contact welding, a fuse should be connected before the output contacts (see technical details).**

Descriptif du fonctionnement

Fonctionnement :

La tension d'alimentation, les circuits d'entrée et la boucle de retour dépendent du bus PNOZpower.

Dès que la tension d'alimentation est appliquée et que les circuits d'entrée de l'appareil de base sont fermés, les deux relais de sortie K1 et K2 passent en position de travail.

• PNOZ po3p

Les contacts de sécurité 13-14, 23-24 et 33-34 sont fermés et le contact d'info (41-42) est ouvert.

Si l'un des circuits d'entrée est ouvert, les relais K1 et K2 retombent. Les contacts de sécurité à contact liés 13-14, 23-24 et 33-34 s'ouvrent et le contact d'info (41-42) se ferme.

• PNOZ po4p

Les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 sont fermés.

Si l'un des circuits d'entrée est ouvert, les relais K1 et K2 retombent. Les contacts de sécurité à contact liés 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 s'ouvrent.

Installer le bloc logique de sécurité



Attention! Installez le bloc logique de sécurité dans une armoire d'indice de protection au moins IP54.

- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé au dos du relais.
- Montez l'appareil sur un profilé support horizontal. Les autres positions de montage ne permettent pas de respecter les valeurs de commutation indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Le module d'extension **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** peut être installé en n'importe quel point du système de sécurité modulaire PNOZpower.
- La face arrière du **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** comporte 2 douilles. Le module d'extension **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** est relié aux autres appareils du système de sécurité modulaire PNOZpower par le biais des cavaliers de pontage fournis.



Important : Le premier et le dernier appareil doivent être pourvus d'une fiche de terminaison (voir fig. «Montage du PNOZ po3p, PNOZ po4p») !

- Utilisez uniquement les fiches de terminaison prévues pour le système de sécurité modulaire PNOZpower (Référence : 95579).
- Équipement maximal d'un système PNOZpower :
 - 1 appareil de base
 - 4 modules d'extension
 - 1 bloc d'alimentation

Mettre en service le bloc logique de sécurité

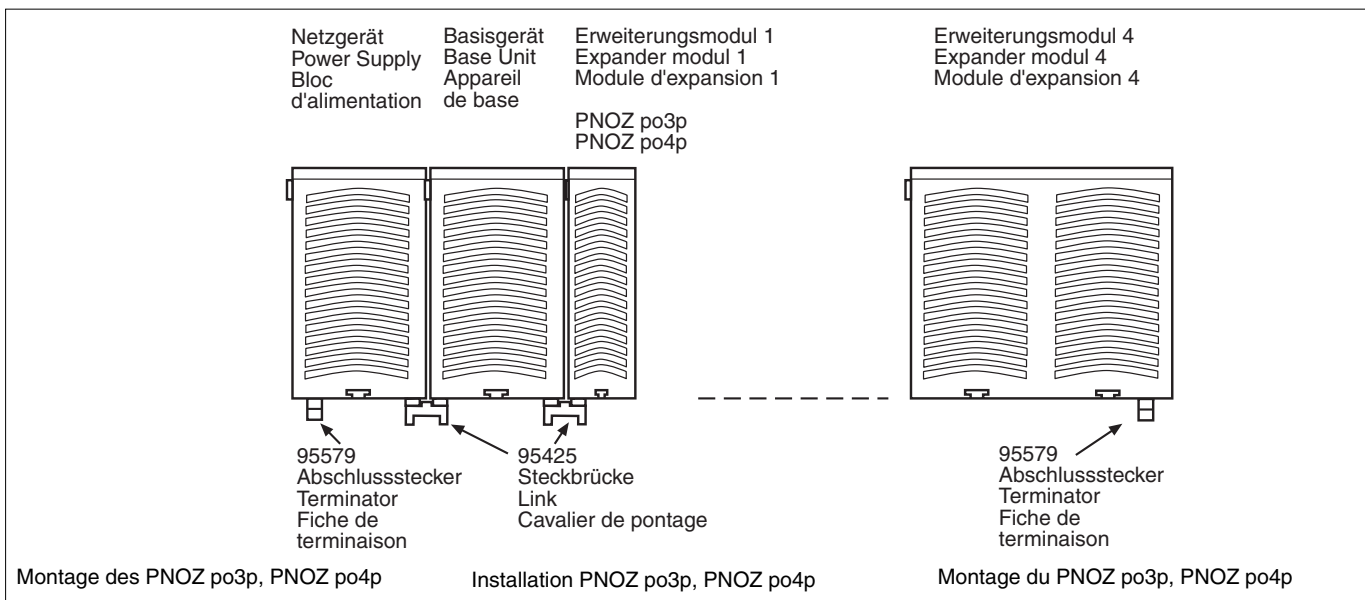
Préparer la mise en service :

Points importants pour la mise en service :



Attention : Ne branchez et débranchez les borniers de raccordement débrochables que lorsque **l'alimentation est coupée**.

- **Raccordez un fusible (voir les caractéristiques techniques) avant les contacts de sortie afin d'éliminer tout risque de fusion.**



- 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.
- Das Anzugsdrehmoment der Schrauben auf den Anschlussklemmen muss 0,5 Nm betragen.
- Angaben im Kapitel "Technische Daten" unbedingt einhalten.

- Don't switch low currents (e.g. 30 mA) using contacts that have been used previously with high currents.
- Use copper wire that can withstand 60/75 °C.
- The torque setting on the connection terminals should be 0.5 Nm.
- Information given in the "Technical details" must be followed.

- Ne commutez pas de courants de faible intensité (par ex. 30 mA) avec des contacts ayant servi à des courants de forte intensité.
- Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- Le couple de serrage des vis doit être de 0,5 Nm au niveau des borniers.
- Respectez impérativement les instructions données dans le chapitre "Caractéristiques techniques".

Betrieb

Das Gerät ist **betriebsbereit**, wenn

- die Versorgungsspannung über den PNOZpower-Bus anliegt (LED "POWER" leuchtet),
- die Eingangskreise am Basisgerät geschlossen sind.

Statusanzeigen:

- LEDs "K1" und "K2" leuchten:
 - **PNOZ po3p:**
Sicherheitskontakte 13-14, 23-24 und 33-34 sind geschlossen, Hilfskontakt 41-42 ist geöffnet.
 - **PNOZ po4p:**
Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 sind geschlossen.
- LEDs "K1" und "K2" erlöschen:
 - **PNOZ po3p:**
Sicherheitskontakte 13-14, 23-24 und 33-34 sind geöffnet, Hilfskontakt 41-42 ist geschlossen.
 - **PNOZ po4p:**
Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 sind geöffnet.

Fehleranzeige:

- LED "FAULT" leuchtet: Fehlfunktion der Kontakte

Operation

The unit is **ready for operation** when:

- the power supply via the PNOZpower bus is present ("POWER" LED illuminates)
- the input circuits on the base unit are made.

Status indicators:

- "K1" and "K2" lights:
 - **PNOZ po3p:**
Safety contacts 13-14, 23-24 and 33-34 are closed, the auxiliary contact 41-42 is open.
 - **PNOZ po4p:**
Safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 and 43-44 are closed.
- "K1" and "K2" goes out:
 - **PNOZ po3p:**
Safety contacts 13-14, 23-24 and 33-34 are open, the auxiliary contact 41-42 is closed
 - **PNOZ po4p:**
Safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 and 43-44 are open.

Fault indicator:

- "FAULT" LED illuminates: Contact function faulty

Fonctionnement

L'appareil est **prêt à fonctionner** lorsque

- la tension d'alimentation est appliquée via le bus PNOZpower (LED "POWER" allumée)
- les circuits d'entrée de l'appareil de base sont fermés

Affichage d'état :

- "K1" et "K2" sont allumées :
 - **PNOZ po3p:**
Contacts de sécurité 13-14, 23-24 et 33-34 sont fermés, contact d'info (41-42) est ouvert.
 - **PNOZ po4p:**
Contacts de sécurité 3-14, 23-24, 33-34 et 43-44 sont fermés.
- "K1" et "K2" sont éteintes :
 - **PNOZ po3p:**
Contacts de sécurité à contact liés 13-14, 23-24 et 33-34 s'ouvrent, contact d'info (41-42) se ferme.
 - **PNOZ po4p:**
Contacts de sécurité à contact liés 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 s'ouvrent.

Affichage des erreurs :

- LED "FAULT" allumée :
Dysfonctionnement des contacts

Fehler - Störungen

Durch Schließen bzw. Unterbrechen der Eingangskreise am Basisgerät kann überprüft werden, ob das **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** ordnungsgemäß ein- bzw. ausschaltet.

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

- Fehlfunktion der Kontakte (LED "FAULT" leuchtet):
Da das **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** mit einem Basisgerät verschaltet wird, ist bei verschweißten Kontakten nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.
- Leitungsunterbrechung, Kurz- oder Erdschluss (z. B. im Eingangskreis des Basisgeräts)

Faults – Interference

You check whether the **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** has been switched on or off correctly by closing or opening the input circuits on the base unit.

For safety reasons, the unit will not start if any of the following faults is present:

- Contact function faulty ("FAULT" LED illuminates):
As the **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** is wired to a base unit, it cannot be re-activated if the contacts weld after the input circuit is opened.
- Open circuit, short circuit or earthing fault (e.g. in the base unit input circuit)

Erreurs – Dysfonctionnements

La fermeture ou l'interruption des circuits d'entrée de l'appareil de base permettent de surveiller si le **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** s'enclenche et se désenclenche correctement.

Pour des raisons de sécurité, l'appareil ne peut pas démarrer avec les erreurs suivantes :

- Dysfonctionnement des contacts (LED "FAULT" allumée) :
Le **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** étant branché sur un appareil de base, une nouvelle activation après ouverture du circuit d'entrée est impossible lorsque les contacts sont soudés.
- Coupure de ligne, court-circuit ou défaut à la masse (par ex. dans le circuit d'entrée de l'appareil de base)

Technische Daten	Technical details	Caractéristiques techniques	
Versorgungsspannung	Supply voltage	Tension d'alimentation	über PNOZpower-Bus/via PNOZpower Bus/via le bus PNOZpower
Spannungstoleranz	Voltage Tolerance	Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Leistungsaufnahme bei U _B	Power consumption at U _B	Consommation pour U _B	2 W
Ausgangskontakte nach EN 954-1, EN ISO 13849-1 Kategorie 4 PNOZ po3p: Sicherheitskontakte (S) Hilfskontakte (Ö) PNOZ po4p: Sicherheitskontakte (S)	Output Contacts to EN 954-1, EN ISO 13849-1 category 4 PNOZ po3p: Safety Contacts (N/O) Auxiliary contact (N/C) PNOZ po4p: Safety Contacts (N/O)	Contacts de sortie d'après EN 954-1, EN ISO 13849-1 catégorie 4 PNOZ po3p: contacts de sécurité (F) contact de info (O) PNOZ po4p: contacts de sécurité (F)	3 1 4
Kontaktwerkstoff	Contact Material	Matériau des contacts	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Gebrauchskategorie nach	Utilization category to	Catégorie d'utilisation d'après	EN 60947-4-1: AC1: 240 V/0,03 ... 4 A/ 960 VA DC1: 24 V/4 A/96 W EN 60947-5-1: AC15: 240 V/4 A DC13: 24 V/4 A
DC13: 6 Schaltspiele/Min	DC13: 6 cycles/min	DC13: 6 manoeuvres/min	
Kontaktabsicherung extern Schmelzsicherung - flink - träge Sicherungsautomat Charakteristik B/C	External Contact Fuse Protection Blow-out fuse - quick acting - slow acting Safety cut-out Characteristic B/C	Protection des contacts Fusibles - rapide - normaux Disjoncteur Caractéristiques B/C	6 A 4 A 24 V AC/DC: 4 A
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	Mechanical Life cycles	Durée de vie mécanique manoeuvres	1 x 10 ⁷
Einschaltverzögerung (ohne Basisgerät)	Switch-on delay (without basis unit)	Temps d'enclenchement (sans appareil de base)	typ. 22 ms, max. 35 ms
Rückfallverzögerung (ohne Basisgerät)	Delay-on energisation (without basis unit)	Temporisation de retombée (sans appareil de base)	typ. 18 ms, max. 30 ms
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1 Verschmutzungsgrad	Airgap creepage to EN 60947-1 Pollution degree	Cheminement et claquage d'après EN 60947-1 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	6 kV
Klimabeanspruchung	Climatic suitability	Sollicitations climatiques	EN 60068-2-78
EMV	EMC	CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Schwingungen nach Frequenz Amplitude	Vibration to Frequency Amplitude	Oscillations selon fréquence amplitude	EN 60068-2-6 10 ... 55 Hz 0,35 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	-10 ... +55 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	-40 ... +85 °C
Schutzart Einbauraum (z. B. Schaltschrank) Gehäuse Klemmenbereich	Protection type Mounting (e.g. control cabinet) Housing Terminals	Indice de protection Lieu d'implantation (ex. armoire) Boîtier Borniers	IP54 IP30 IP20
Querschnitt des Außenleiters 1 Leiter flexibel 2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse	Cable cross section 1 core flexible 2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve flexible without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	Capacité de raccordement 1 conducteur souple 2 câbles de même diamètre souple avec embout sans chapeau plastique souple sans embout ou avec embout TWIN	0,25 ... 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG 0,25 ... 1 mm ² , 24 - 16 AWG 0,20 ... 2,5 mm ² , 24 - 16 AWG

Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen (Schrauben)	Torque setting for connection terminals (screws)	Couple de serrage de bornes de raccord (vis)	0,50 Nm
Gehäusematerial Front Gehäuse	Housing material front panel housing	Matériau du boîtier face avant boîtier	ABS UL 94 V0 PPO UL 94 V0
Einbaulage	Mounting position	position de montage	waagrecht/horizontal/ horizontal
Abmessungen H x B x T	Dimensions H x W x D	Dimensions H x L x P	94 x 22,5 x 121 mm
Gewicht	Weight	Poids	230 g

Es gelten die 2008-06 aktuellen Ausgaben der Normen

The version of the standards current at 2008-06 shall apply

Se référer à la version des normes en vigueur au 2008-06.

EG-Konformitätserklärung:

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

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

Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity:

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

The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com

Authorised representative: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germany

Déclaration de conformité CE :

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

Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com

Représentant : Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Allemagne

► **Technischer Support**
+49 711 3409-444

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

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

► **Technical support**
+49 711 3409-444

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

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

► **Assistance technique**
+49 711 3409-444

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

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

► **www**
www.pilz.com

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

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

El módulo de ampliación PNOZ po3p, PNOZ po4p

sirve, junto con un dispositivo básico del sistema de seguridad modular PNOZpower, para interrumpir por razones de seguridad un circuito de seguridad.

El módulo de ampliación sólo se puede usar con un dispositivo básico o con un módulo de excitación del sistema de seguridad modular PNOZpower.

El módulo de ampliación ha sido diseñado para ser empleado en:

- Dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA
- circuitos de seguridad según EN 60204-1 (VDE 0113-1) e IEC 60204-1

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.

Para su propia seguridad

El módulo de ampliación **PNOZ po3p, PNOZ po4p** cumple, junto con un dispositivo básico o un módulo de excitación del sistema de seguridad modular PNOZpower, todas las condiciones necesarias para un funcionamiento seguro.

Aún así, tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad:

- Instale y ponga en funcionamiento el dispositivo sólo si usted está familiarizado con estas instrucciones de uso y con las prescripciones vigentes relativas a la seguridad en el trabajo y a la prevención de accidentes.
- Utilice el dispositivo sólo conforme a lo prescrito. Para ello tenga en cuenta los valores indicados en la sección "Datos técnicos".
- Durante el transporte, el almacenaje y el funcionamiento cumpla las condiciones de la norma EN 60068-2-6 (véase "Datos técnicos").
- Compruebe que haya un conexionado de seguridad suficiente en todos los consumidores con cargas capacitivas e inductivas.
- No abra la carcasa ni lleve a cabo remodelación alguna por cuenta propia.
- Durante los **trabajos de mantenimiento** (p. ej. al cambiar los contactores) desconecte siempre la tensión de alimentación o abra el circuito de entrada.

Es estrictamente necesario que observe las indicaciones de advertencia en las otras secciones de estas instrucciones. Estas indicaciones están resaltadas ópticamente por medio de símbolos.



Importante: observe las indicaciones de seguridad, en caso contrario se extingue toda garantía.

Il Modulo di espansione PNOZ po3p, PNOZ po4p,

unitamente ad un dispositivo di base del sistema di sicurezza modulare PNOZpower, consente l'interruzione sicura di un circuito elettrico di sicurezza.

Questo modulo di espansione può essere utilizzato soltanto congiuntamente ad un dispositivo di base o ad un modulo di comando del sistema modulare di sicurezza PNOZpower.

Il modulo di espansione è concepito per essere utilizzato in

- Dispositivi di arresto di emergenza
- circuiti elettrici di sicurezza conformi alle norme EN 60204-1 (VDE 0113-1) e IEC 60204-1

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.

Per la vostra sicurezza

Il modulo di espansione **PNOZ po3p, PNOZ po4p**, unitamente ad un dispositivo di base o al modulo di comando del sistema di sicurezza modulare PNOZpower, soddisfa tutte le condizioni necessarie per un funzionamento sicuro.

È tuttavia necessario osservare le seguenti norme di sicurezza:

- Il dispositivo può venire installato e messo in funzione solo dopo aver acquisito familiarità con le presenti istruzioni per l'uso e le norme vigenti in materia di sicurezza di lavoro e antinfortunistica.
- Utilizzare il dispositivo per i soli scopi cui esso è destinato, a tale proposito osservare anche i valori indicati al paragrafo "Dati tecnici".
- Durante il trasporto, l'immagazzinamento e il funzionamento attenersi alle condizioni prescritte dalla norma EN 60068-2-6 (v. "Dati tecnici").
- Assicurare un'adeguata protezione per tutti i carichi capacitivi e induttivi
- Non aprire la custodia e non apportare modifiche non autorizzate.
- Assicuratevi di aver interrotto la tensione di alimentazione, o di aver aperto il circuito d'ingresso prima di procedere a **lavori di manutenzione** (es. quando si sostituiscono i contactori).

Osservare le avvertenze riportate nelle altre sezioni delle presenti istruzioni. Queste indicazioni sono evidenziate da appositi simboli.



Importante: osservare le disposizioni per la sicurezza, poiché in caso contrario decadrà qualsiasi diritto di garanzia.

De uitbreidingsmodule PNOZ po3p, PNOZ po4p

dient samen met een basisrelais van het modulaire veiligheidssysteem PNOZpower om een veiligheidscircuit veilig te onderbreken.

De uitbreidingsmodule mag alleen worden gebruikt met een basisrelais of aanstuurmodule van het modulaire veiligheidssysteem PNOZpower.

De uitbreidingsmodule is bestemd voor gebruik in

- noodstopvoorzieningen
- veiligheidscircuits volgens EN 60204-1 (VDE 0113-1) en IEC 60204-1

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.

Voor uw veiligheid

De uitbreidingsmodule **PNOZ po3p, PNOZ po4p** voldoet samen met een basisrelais of aanstuurmodule van het modulaire veiligheidssysteem PNOZpower aan alle noodzakelijke voorwaarden voor een veilige werking.

Neem echter de volgende veiligheidsvoorschriften in acht:

- Installeer en neem het apparaat alleen in gebruik, als u vertrouwd bent met deze gebruiksaanwijzing en de geldende voorschriften op het gebied van arbeidsveiligheid en ongevalpreventie.
 - Gebruik het apparaat alleen waarvoor het bestemd is. Neem daartoe ook de waarden in de paragraaf "Technische gegevens" in acht.
 - Neem bij transport, opslag en in bedrijf de richtlijnen volgens EN 60068-2-6 in acht (zie "Technische gegevens").
 - Zorg bij alle capacitieve en inductieve belastingen voor een afdoende bescherming.
 - Open de behuizing niet en bouw het apparaat ook niet eigenmachtig om.
 - Schakel bij **onderhoudswerkzaamheden** (b.v. bij het vervangen van magneetschakelaars) beslist de voedingsspanning uit of open het ingangscircuit.
- Neem beslist de waarschuwingen in de andere paragrafen in deze gebruiksaanwijzing in acht. Deze waarschuwingen zijn met symbolen geaccentueerd.



Belangrijk: neem de veiligheidsvoorschriften in acht, anders vervalt elke garantie.

Descripción del dispositivo

Características de seguridad:

El dispositivo cumple los requisitos de seguridad siguientes:

- Se trata de un circuito con redundancia y autocontrol (EN 954-1, categoría 4).
- El equipo de seguridad permanece activo aún cuando falle uno de los componentes.
- Con cada ciclo de conexión/desconexión de la máquina se comprueba si los relés del dispositivo de seguridad se abren y cierran correctamente.

Características del dispositivo:

- Salidas de relé:
 - **PNOZ po3p:** 3 contactos de seguridad (NA), con guiado mecánico, 1 contacto auxiliar (NC)
- Separación segura de los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34, de contacto auxiliar 41-42 y del bus PNOZpower
- **PNOZ po4p:** 4 contactos de seguridad (NA), con guiado mecánico
- Separación segura de los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 y del bus PNOZpower
- Indicación de estado de conmutación de los canales 1/2, tensión de alimentación y fallo
- Los circuitos de entrada, el circuito de realimentación y la tensión de alimentación van por el bus PNOZpower
- Se pueden conectar como máx. 4 módulos de ampliación a un dispositivo básico
- Conexión con el dispositivo básico y entre los módulos de ampliación a través del bus PNOZpower mediante puentes insertables en la parte posterior del aparato

Descrizione del dispositivo

Caratteristiche di sicurezza:

Il modulo risponde ai seguenti requisiti di sicurezza:

- Il circuito è strutturato in modo ridondante con autocontrollo (EN 954-1, categoria 4).
- Il dispositivo di sicurezza funziona anche in caso di guasto di un componente.
- Ad ogni ciclo di inserimento-disinserimento della macchina, viene eseguita la verifica automatica della corretta apertura e chiusura dei relè del dispositivo di sicurezza.

Caratteristiche del dispositivo:

- Uscite relè:
 - **PNOZ po3p:** 3 contatti di sicurezza (NA), forzati, 1 contatto ausiliario (NC)
- separazione sicura dei contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34, contatto ausiliario 41-42 e del bus PNOZpower
- **PNOZ po4p:** 4 contatti di sicurezza (NA), forzati
- separazione sicura dei contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 e del bus PNOZpower
- Indicazione dello stato di commutazione canale 1/2, della tensione di alimentazione e di eventuali guasti
- Circuiti d'ingresso, circuito di retroazione e tensione di alimentazione su Bus PNOZpower
- Max. 4 moduli di espansione collegabili ad un dispositivo di base
- Collegamento con il dispositivo di base e tra i moduli di espansione mediante Bus PNOZpower con ponticello sul retro del dispositivo

Apparaatbeschrijving

Veiligheidseigenschappen:

Het relais voldoet aan de volgende veiligheidseisen:

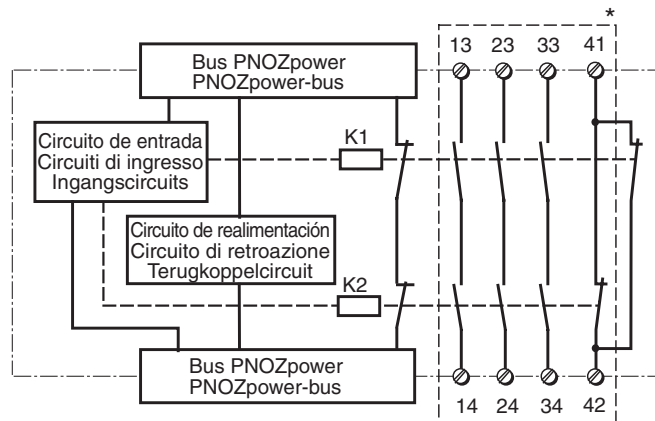
- De schakeling is redundant met zelfbewaking opgebouwd (EN 954-1, categorie 4).
- Ook bij uitvallen van een component blijft de veiligheidsschakeling werken.
- Bij elke aan-uitcyclus van de machine wordt automatisch getest, of de relaiscontacten van de veiligheidsvoorziening correct openen en sluiten.

Apparaatkenmerken:

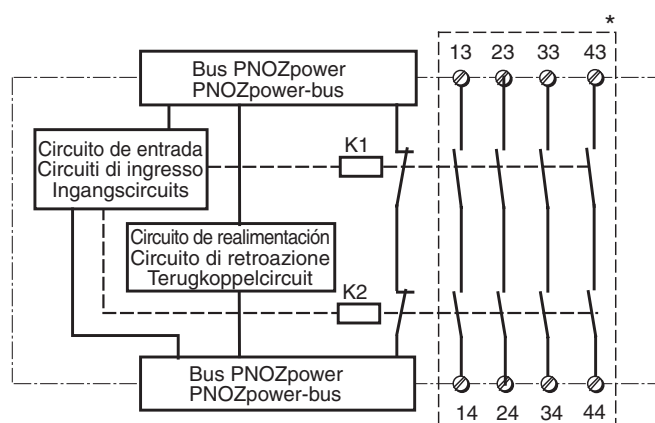
- Relaisuitgangen:
 - **PNOZ po3p:** 3 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen, 1 hulpcontact (V)
- Veilige scheiding van de veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en de hulpcontact 41-42 van de PNOZpower-bus
- **PNOZ po4p:** 4 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen
- Veilige scheiding van de veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 van de PNOZpower-bus
- Statusweergave voor schakeltoestand kanaal 1/2, voedingsspanning en storing
- Ingangscircuits, terugkoppelcircuit en voedingsspanning via PNOZpower-bus uitgevoerd
- Max. 4 uitbreidingsmodulen kunnen op een basismodule aangesloten worden
- Verbinding naar het basisrelais en tussen de uitbreidingsmodulen via PNOZpower-bus met busconnectoren op de achterzijde van het apparaat

*Separación segura conforme a EN 60947-1, 6 kV/*Separazione sicura secondo EN 60947-1, 6 kV/*Veilige scheiding volgens EN 60947-1, 6 kV

PNOZ po3p



PNOZ po4p



Esquema interno

Schema connessioni

Intern schema

Descripción del funcionamiento

Modo de trabajo:

Los contactos de seguridad están gobernados por el dispositivo básico. Los circuitos de entrada, el circuito de realimentación y la tensión de alimentación van por el bus PNOZpower. Cuando se conecta la tensión de alimentación y los circuitos de entrada están conectados al dispositivo básico, ambos relés de salida K1 y K2 pasan a la posición de funcionamiento.

• PNOZ po3p

Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 se cierran y el contacto auxiliar 41-42 se abre. Si se abren los circuitos de entrada, caen los relés K1 y K2. Los contactos de seguridad con guiado mecánico 13-14, 23-24 y 33-34 se abren y el contacto auxiliar 41-42 se cierra.

• PNOZ po4p

Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 se cierran. Si se abren los circuitos de entrada, caen los relés K1 y K2. Los contactos de seguridad con guiado mecánico 13-14, 23-24 y 33-34 se abren y el contacto auxiliar 41-42 se cierra.

Montaje del dispositivo de seguridad



Atención: el dispositivo tiene que ser montado dentro de un armario de distribución con un grado de protección IP54 como mínimo.

- Fije el dispositivo a una guía normalizada con ayuda de los dos elementos de encaje de la parte trasera.
- Monte el aparato en una guía normalizada horizontal. Si lo monta en otra posición, no se mantendrán los valores del poder de corte indicados en las características técnicas.
- El módulo de ampliación **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** se puede montar en cualquier lugar dentro del sistema de seguridad modular PNOZpower.
- Hay 2 conectores hembra en la parte posterior del dispositivo. El módulo de ampliación **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** se conecta a los otros aparatos del sistema de seguridad modular PNOZpower mediante los puentes insertables suministrados con él.



Importante: hay que insertar un terminador en el primer y en el último dispositivo (véase la figura "Montaje del PNOZ po3p, PNOZ po4p").

- Utilice exclusivamente terminadores del sistema de seguridad modular PNOZpower (marcados con el n.º de referencia 95579).
- Número máximo de módulos admitidos por un sistema PNOZpower:
 - 1 dispositivo básico
 - 4 módulos de ampliación
 - 1 fuente de alimentación

Puesta en marcha del dispositivo de seguridad

Preparación de la puesta en marcha:

Al poner en marcha hay que tener en cuenta:



Atención: los bornes de conexión insertables sólo se deben insertar o extraer cuando se encuentren **libres de tensión**.

Descrizione del funzionamento

Modalità di lavoro:

I contatti di sicurezza sono controllati dal dispositivo di base. Tensione di alimentazione, circuiti d'ingresso e circuito di retroazione sono gestiti mediante il Bus PNOZpower.

Non appena la tensione di alimentazione è disponibile ed i circuiti di ingresso sono collegati al dispositivo di base, entrambi i relè di uscita K1 e K2 passano in posizione di lavoro.

• PNOZ po3p

I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 si chiudono e il contatto ausiliario 41-42 si apre. Se i circuiti di ingresso si aprono, i relè K1 e K2 si diseccitano. I contatti di sicurezza forzati 13-14, 23-24, 33-34 si aprono e il contatto ausiliario 41-42 si chiude.

• PNOZ po4p

I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 si chiudono. Se i circuiti di ingresso si aprono, i relè K1 e K2 si diseccitano. I contatti di sicurezza forzati 13-14, 23-24, 33-34 si aprono e il contatto ausiliario 41-42 si chiude.

Montaggio del modulo elettrico di sicurezza



Attenzione! Il modulo di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico con un tipo di protezione corrispondente almeno al grado IP 54.

- Fissare il dispositivo su una guida DIN con l'aiuto dei due elementi a scatto situati sul retro.
- Fissare il dispositivo su una guida orizzontale. Nel caso di posizioni di installazione diverse, i valori indicati nei dati tecnici per il potere di interruzione non possono essere rispettati.
- Il modulo di espansione **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** può essere montato a piacimento su qualsiasi punto del sistema modulare di sicurezza PNOZpower.
- Sul retro del dispositivo sono alloggiati 2 boccole. Il modulo di espansione **PNOZ po3p** o **PNOZ po4p**, viene collegato con gli altri dispositivi del sistema di sicurezza modulare PNOZpower mediante i ponticelli forniti.



Importante: sul primo e sull'ultimo dispositivo è necessario inserire un connettore terminale (v. fig. "Montaggio del PNOZ po3p, PNOZ po4p")!

- Utilizzare soltanto il connettore terminale per il sistema di sicurezza modulare PNOZpower (stampigliatura: n.95579).
- Dotazione massima di un sistema PNOZpower:
 - 1 apparecchio base
 - 4 moduli di espansione
 - 1 alimentatore di rete

Messa in funzione del modulo di sicurezza

Preparazione della messa in funzione:

Informazioni preliminari:



Attenzione: innestare e staccare i morsetti di collegamento inseribili soltanto **in assenza di tensione**.

Funciebeschrijving

Werking:

De veiligheidscontacten worden door het basisrelais aangestuurd. Voedingsspanning, ingangscircuits en terugkoppelcircuit worden via de PNOZpower-bus uitgevoerd.

Zodra de voedingsspanning ingeschakeld is en de ingangscircuits op het basisrelais gesloten zijn, worden de beide uitgangrelais K1 en K2 bekrachtigd.

• PNOZ po3p

De veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 sluiten en het hulpcontact 41-42 gaat open. Als de ingangscircuits worden geopend, vallen de relais K1 en K2 af. De mechanisch gedwongen veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 gaan open en het hulpcontact 41-42 sluit.

• PNOZ po4p

De veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 sluiten. Als de ingangscircuits worden geopend, vallen de relais K1 en K2 af. De mechanisch gedwongen veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 gaan open.

Veiligheidsrelais monteren



Let op! Monteer het veiligheidsrelais in een schakelkast met een beschermingsgraad van minimaal IP54.

- Bevestig het apparaat met behulp van de twee relaisvoeten op de achterzijde op een DIN-rail.
- Monteer het apparaat op een horizontale draagrail. Bij andere inbouwposities kan niet voldaan worden aan de waarden die in de techn. gegevens voor het schakelvermogen zijn opgegeven.
- De uitbreidingsmodule **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** kan op een willekeurige plaats van het modulaire veiligheidssysteem PNOZpower gemonteerd worden.
- Op de achterzijde van het apparaat bevinden er zich 2 busaansluitingen. De uitbreidingsmodule **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** wordt verbonden met de andere apparaten van het modulaire veiligheidssysteem PNOZpower via de meegeleverde busconnectoren.



Belangrijk: op het eerste en laatste apparaat moet er een afsluitconnector geplaatst worden (zie fig. "Montage van de PNOZ po3p, PNOZ po4p")!

- Alleen afsluitconnectoren voor het modulaire veiligheidssysteem PNOZpower gebruiken (voorzien van artikelnr. 95579).
- Maximale bezetting van een PNOZpower-systeem:
 - 1 basisrelais
 - 4 uitbreidingsmodulen
 - 1 voedingsmodule

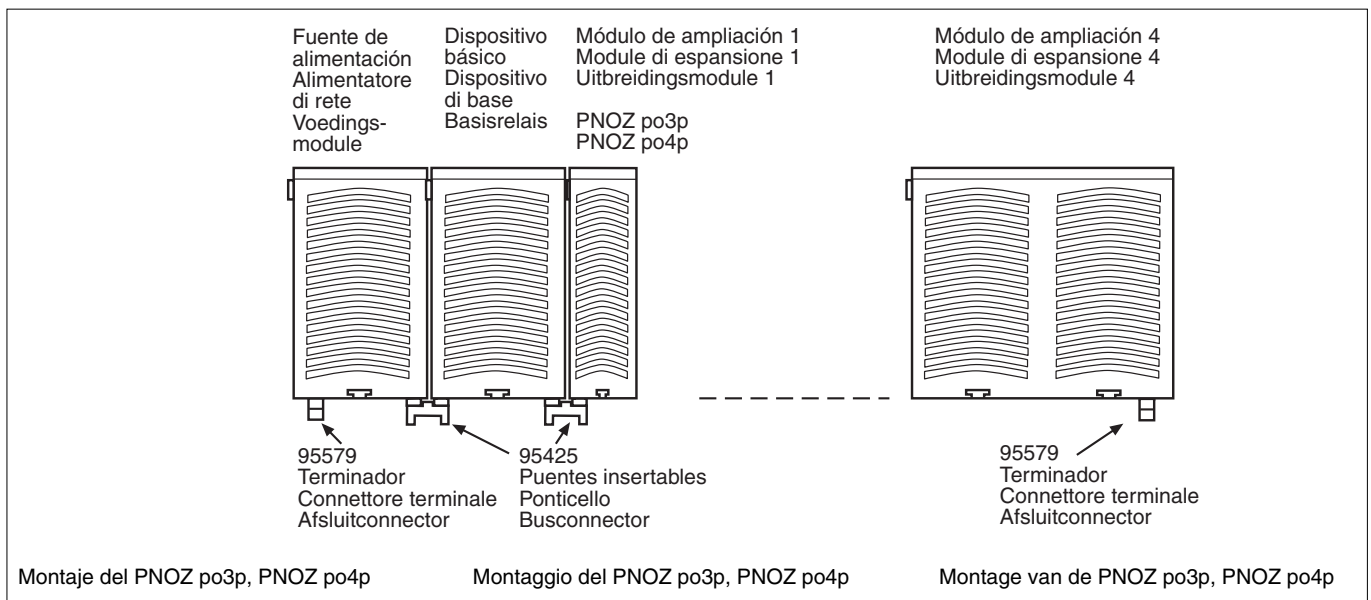
Veiligheidsrelais in gebruik nemen

Ingebruikneming voorbereiden:

Neem bij ingebruikneming het volgende in acht:



Let op: de steekbare aansluitklemmen alleen in de **spanningsloze** toestand uittrekken en plaatsen.



- **Se debe poner en el circuito un fusible antes de los contactos de salida (véanse las características técnicas), para evitar que los contactos puedan quedar soldados.**
- No se deben conmutar corrientes pequeñas (p.ej. 30 mA) con contactos que se hayan utilizado anteriormente con corrientes fuertes.
- Utilizar material de alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C para las líneas.
- El par de apriete de los tornillos de los bornes de conexión debe ser 0,5 Nm.
- Respetar sin falta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos".

Funcionamiento

El dispositivo se encuentra **listo para el funcionamiento** cuando

- recibe tensión por el bus PNOZpower (LED "POWER" encendido),
- los circuitos de entrada en el dispositivo básico están cerrados.

Indicaciones de estado:

- Los LEDs "K1" y "K2" se encienden:
 - **PNOZ po3p:**
Los contactos de seguridad 13-14, 23-24 y 33-34 están cerrados y el contacto auxiliar 41-42 está abierto.
 - **PNOZ po4p:**
Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 están cerrados.
- Los LEDs "K1" y "K2" se apagan:
 - **PNOZ po3p:**
Los contactos de seguridad 13-14, 23-24 y 33-34 están abiertos, el contacto auxiliar 41-42 está cerrado.
 - **PNOZ po4p:**
Los contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34 y 43-44 están abiertos.

Indicación de fallos:

- El LED "FAULT" se ilumina: fallo de los contactos

- **Per evitare la saldatura dei contatti, collegare un fusibile (vedi dati tecnici) a monte dei contatti di uscita.**
- Non commutare piccole correnti (p. es. 30 mA) con contatti attraverso i quali sono state commutate in precedenza alte correnti.
- Per i cavi utilizzare materiale in filo di rame con una resistenza termica intorno ai 60/75 °C.
- La coppia di serraggio massima delle viti sui morsetti deve essere di 0,5 Nm.
- Attenersi assolutamente alle indicazioni riportate al capitolo "Dati tecnici".

Funzionamento

Il dispositivo è **pronto per il funzionamento** quando:

- è presente la tensione di alimentazione tramite il Bus PNOZpower (LED "POWER" acceso),
- i circuiti di entrata sul dispositivo di base sono chiusi.

Visualizzazioni di stato

- I LED "K1" e "K2" lampeggiano:
 - **PNOZ po3p:**
I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 sono chiusi, il contatto ausiliario 41-42 è aperto.
 - **PNOZ po4p:**
I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 sono chiusi.
- I LED "K1" e "K2" si spengono:
 - **PNOZ po3p:**
I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 sono aperti, il contatto ausiliario 41-42 è chiuso.
 - **PNOZ po4p:**
I contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 sono aperti.

Visualizzazioni di errore:

- Il LED "FAULT" è acceso: malfunzionamento dei contatti

- **Uitgangscntacten afzekeren (zie technische gegevens) om het verkleven van de contacten te voorkomen.**
- Geen geringe stroomsterkten (b.v. 30 mA) via contacten schakelen die tevoren grote stroomsterkten verwerkt hebben.
- Kabelmateriaal van koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
- Het aanhaalmoment van de schroeven op de aansluitklemmen moet 0,5 Nm bedragen.
- Aanwijzingen in het hoofdstuk "Technische gegevens" beslist opvolgen.

Bedrijf

Het apparaat is **bedrijfsklaar** als

- de voedingsspanning via de PNOZpowerbus ingeschakeld is (LED "POWER" licht op),
- de ingangscircuits op het basisrelais gesloten zijn.

Statusweergave:

- LEDs "K1" en "K2" lichten op:
 - **PNOZ po3p:**
Veiligheidscontacten 13-14, 23-24 en 33-34 zijn gesloten, hulpcontact 41-42 is geopend.
 - **PNOZ po4p:**
Veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 zijn gesloten.
- LEDs "K1" en "K2" doven:
 - **PNOZ po3p:**
Veiligheidscontacten 13-14, 23-24 en 33-34 zijn geopend, hulpcontact 41-42 is gesloten.
 - **PNOZ po4p:**
Veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34 en 43-44 zijn geopend.

Foutweergave:

- LED "FAULT" licht op: contactfout

Errores - Fallos

Se puede comprobar cerrando o abriendo los circuitos de entrada en el dispositivo básico, si el **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** se conecta o desconecta correctamente. Por motivos de seguridad, el dispositivo no se puede arrancar cuando se presentan los fallos siguientes:

- Fallo de los contactos (el LED "FAULT" se enciende): Como el **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** está conectado a un dispositivo básico, no se puede volver a poner en funcionamiento después de haber abierto el circuito de entrada, si los contactos están soldados.
- Interrupción de línea, cortocircuito o contacto a tierra (p.ej. en el circuito de entrada del dispositivo básico)

Errori - Guasti

Chiudendo o interrompendo i circuiti d'ingresso sul dispositivo di base, è possibile verificare se **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** si accendono e spengono correttamente. Per ragioni di sicurezza il dispositivo non può essere attivato in presenza delle seguenti anomalie:

- Malfunzionamento dei contatti (il LED "FAULT" lampeggia): Poiché il **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** viene cablato con un dispositivo di base, in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura del circuito di ingresso non è più possibile effettuare nessuna nuova attivazione.
- Interruzione di linea, cortocircuito o dispersione a terra (p. es. nel circuito di ingresso del dispositivo di base)

Fouten - Storingen

Door het sluiten of onderbreken van de ingangscircuits op het basisrelais kan gecontroleerd worden, of de **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** correct in- of uitschakelt. Het apparaat kan om veiligheidsredenen bij de volgende fouten niet gestart worden:

- Contactfout (LED "FAULT" licht op): Omdat **PNOZ po3p**, **PNOZ po4p** op een basisrelais aangesloten is, is er bij verkleefde contacten na het openen van het ingangscircuit geen nieuwe activering mogelijk.
- Kabelbreuk, kort- of aardsluiting (b.v. in het ingangscircuit van het basisrelais)

Datos técnicos

Dati tecnici

Technische gegevens

Datos técnicos	Dati tecnici	Technische gegevens	
Alimentación	Tensione di alimentazione	Voedingsspanning	por el bus PNOZpower/ tramite Bus PNOZpower/ via PNOZpower-bus
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 con U_B	Opgenomen vermogen bij U_B	2 W
Contactos de salida según EN 954-1, EN ISO 13849-1 categoría 4 PNOZ po3p: contactos de seguridad (NA) contactos auxiliares (NC) PNOZ po4p: contactos de seguridad (NA)	Contatti di uscita conformi alla norma EN 954-1, EN ISO 13849-1 categoria 4 PNOZ po3p: Contatti di sicurezza (NA) Contatti ausiliari (NC) PNOZ po4p: Contatti di sicurezza (NA)	Uitgangscircuiten volgens EN 954-1, EN ISO 13849-1 categorie 4 PNOZ po3p: Veiligheidscontacten (M) Hulpcontacten (V) PNOZ po4p: Veiligheidscontacten (M)	3 1 4
Material de los contactos	Materiale contatti	Contactmateriaal	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Categoría de uso según EN 60947-4-1 EN 60947-5-1 DC13: 6 ciclos/min.	Categoria d'uso secondo EN 60947-4-1 EN 60947-5-1 DC13: 6 cicli di commutazione/min.	Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1 EN 60947-5-1 DC13: 6 schakelingen/min.	AC1: 240 V/0,03 ... 4 A/960 VA DC1: 24 V/4 A/96 W AC15: 240 V/4 A DC13: 24 V/4 A
Protección externa de los contactos Fusible - rápido - lento característica B/C	Fusibile dei contatti esterni Fusibile - rapido - ritardato caratteristica del tipo B/C	Contactafzekering extern Smeltzekering - snel - traag karakteristiek B/C	6 A 4 A 24 V AC/DC: 4 A
Vida útil mecánica ciclos	Durata meccanica Cicli	Mechanische levensduur Schakelingen	1 x 10 ⁷
Retardo a la conexión (sin dispositivo básico)	Ritardo all'eccitazione (senza dispositivo di base)	Inschakelvertraging (zonder basisrelais)	typ. 22 ms, max. 35 ms
Retardo a la caída (sin dispositivo básico)	Ritardo alla diseccitazione (senza dispositivo di base)	Afvalvertraging (zonder basisrelais)	typ. 18 ms, max. 30 ms
Distancias de fuga por aire y superficial según EN 60947-1 Grado de suciedad	Caratteristiche dielettriche secondo EN 60947-1 Grado di contaminazione	Lucht- en kruipwegen volgens EN 60947-1 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	6 kV
Condiciones climáticas	Sollecitazione climatica	Klimaatcondities	EN 60068-2-78
CEM	CEM	EMC	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Vibraciones según Frecuencia Amplitud	Oscillazioni secondo norma Frequenza Ampiezza	Trillingsbestendigheid volgens Frequentie Amplitude	EN 60068-2-6 10 ... 55 Hz 0,35 mm
Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Omgevingstemperatuur	-10 ... +55 °C
Temperatura de almacenaje	Temperatura di immagazzinamento	Opslagtemperatuur	-40 ... +85 °C
Grado de protección Lugar de montaje (p.ej. armario de distribución) Carcasa Zona de bornes	Tipo di protezione Spazio di montaggio (p.es. quadro elettrico ad armadio) Custodia Terminali	Beschermingsgraad Inbouwruimte (b.v. schakelkast) Behuizing Aansluitklemmen	IP54 IP30 IP20
Sección del cable exterior 1 conductor flexible 2 conductores de la misma sección flexibles con terminal sin revestimiento de plástico flexible sin terminal o con terminal TWIN	Sezione del conduttore esterno 1 conduttore flessibile 2 conduttori con lo stesso diametro flessibile con capocorda senza manicotto in plastica flessibile senza capocorda oppure con capocorda TWIN	Doorsnede van de aansluitkabels 1 draad flexibel 2 draden met dezelfde doorsnede Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls Flexibel zonder adereindhuls of met TWIN-adereindhuls	0,25 ... 2,5 mm ² , 24 - 1 2 AWG 0,25 ... 1 mm ² , 24 - 1 6 AWG 0,20 ... 2,5 mm ² , 24 - 1 6 AWG

Par de apriete para bornes de conexión (tornillos)	Coppia per morsetti (viti)	Aanhaalmoment voor aansluitklemmen (schroeven)	0,50 Nm
Material de la carcasa Frontal Caja	Materiale usato per la custodia Fronte Custodia	Behuizingsmateriaal Front Behuizing	ABS UL 94 V0 PPO UL 94 V0
Posición de montaje	Posizione di montaggio	Inbouwpositie	horizontal/orizzontale/ horizontaal
Dimensiones A x A x L	Dimensioni: altezza x larghezza x profondità	Afmetingen h x b x d	94 x 22,5 x 121 mm
Peso	Peso	Gewicht	230 g

Son válidas las versiones actuales de las normas 2008-06.

Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore a 2008-06.

Van toepassing zijn de in 2008-06 actuele versies van de normen.

Declaración CE de conformidad:

Estos productos cumplen los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

La declaración CE de conformidad completa pueden encontrarla en la página web de Internet www.pilz.com

Apoderado: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

Dichiarazione di conformità CE:

Questo(i) prodotto(i) soddisfa i requisiti della Direttiva 2006/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo sulle macchine.

Il testo integrale della Dichiarazione di conformità CE è disponibile in Internet all'indirizzo www.pilz.com

Mandatario: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germania

EG-conformiteitsverklaring:

Deze producten voldoen aan de eisen van de Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG.

De volledige EG-conformiteitsverklaring vindt u op www.pilz.com

Gevolmachtigde: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Duitsland

►D Lebensdauer der Ausgangsrelais

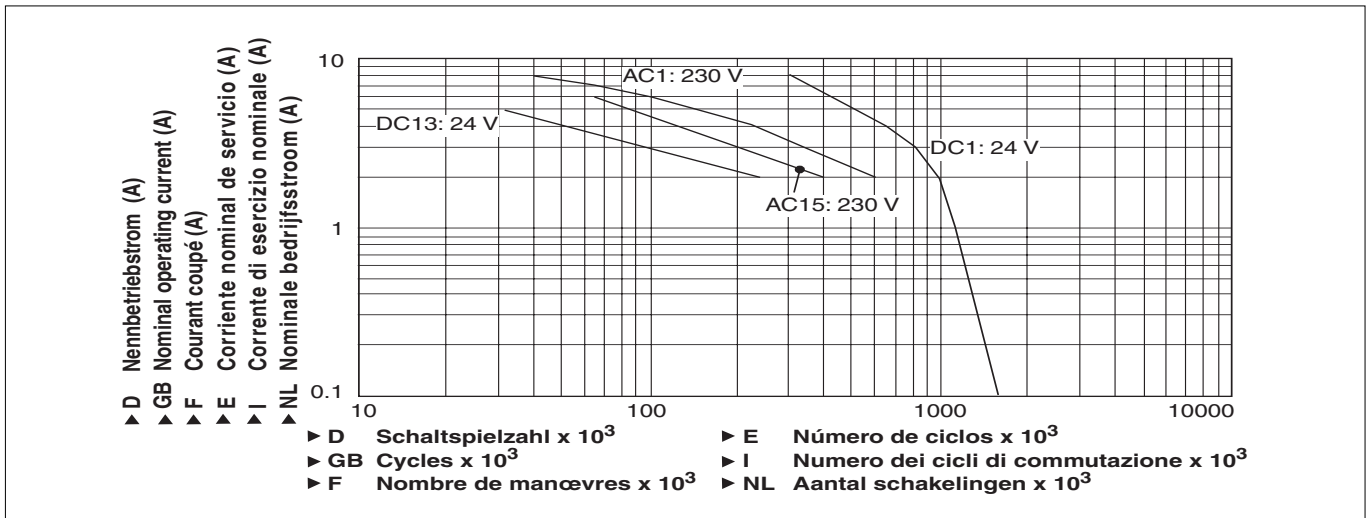
►GB Service Life of Output relays

►F Durée de vie des relais de sortie

►E Vida útil de los relés de salida

►I Durata dei relè di uscita

►NL Levensduur van de uitgangsrelais



►D **Anschlussbeispiel:**
Anschlussbeispiel für höhere Kontaktströme.

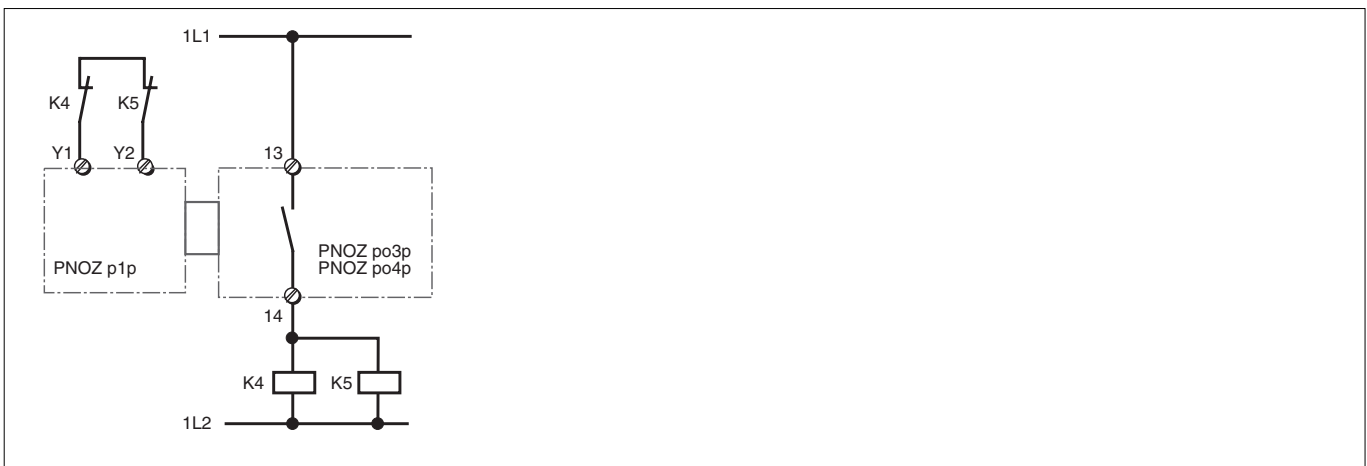
►GB **Connection example:**
A connection example for higher contact currents.

►F **Exemple de raccordement :**
Exemple de raccordement pour les courants de contact de forte intensité

►E **Ejemplo de conexión:**
Ejemplo de conexión para corrientes de contacto fuertes.

►I **Esempio di collegamento:**
Esempio di collegamento per correnti di contatto maggiori.

►NL **Aansluitvoorbeeld:**
Aansluitvoorbeeld van hogere contactstromen.



►D **Abmessungen in mm (")**

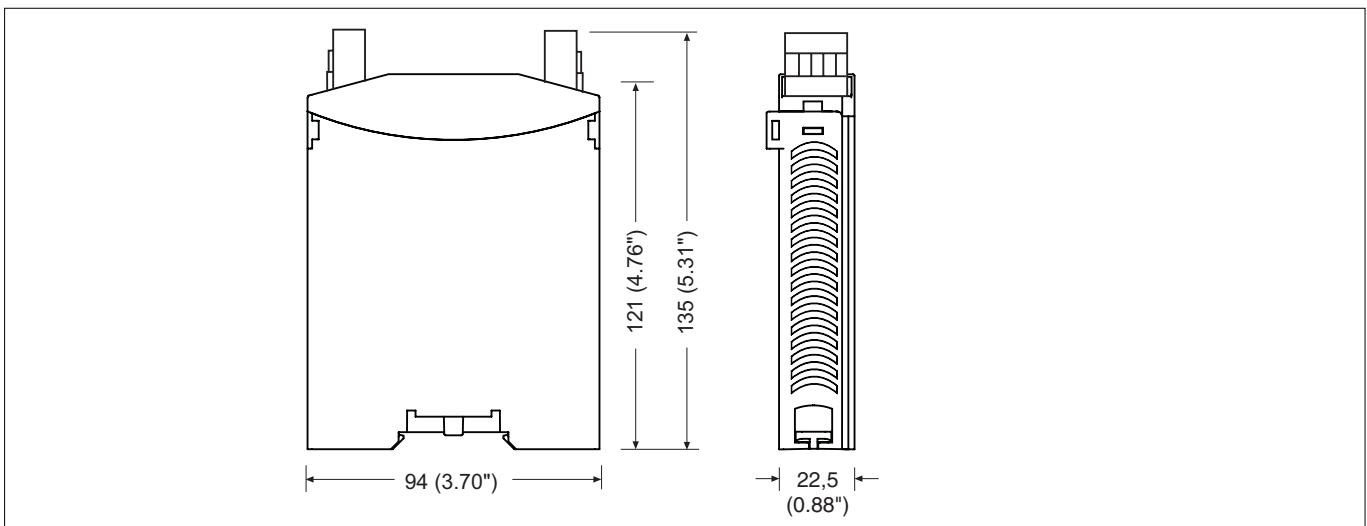
►GB **Dimensions in mm (")**

►F **Dimensions en mm (")**

►E **Dimensiones en mm (")**

►I **Dimensioni in mm (")**

►NL **Afmetingen in mm (")**



►D Anschlussbelegung

►GB Connector pin assignment

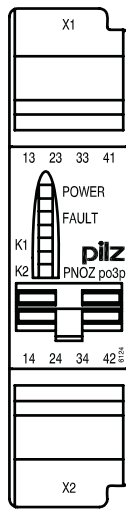
►F Affectation des raccords

►E Asignación de conexiones

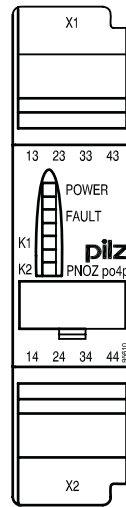
►I Schema di collegamento

►NL Klembezetting

PNOZ po3p



PNOZ po4p



► **Asistencia técnica**
+49 711 3409-444

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

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

► **Supporto tecnico**
+49 711 3409-444

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

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

► **Technische Support**
+49 711 3409-444

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

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

► **www**
www.pilz.com

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