pilz
more than automation
safe automation

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

## Sicherheitsschaltgerät PNOZ s8

Das Gerät erfüllt die Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1.
Der Kontakterweiterungsblock dient als Erweiterungsgerät zur Kontaktverstärkung und Kontaktvervielfältigung der unverzögerten Sicherheitskontakte eines Grundgeräts. Grundgeräte sind alle Sicherheitsschaltgeräte mit Rückführkreisüberwachung.
Die zu realisierende Kategorie nach EN 954-1 und EN ISO 13849-1 ist abhängig von der Kategorie des Grundgeräts. Sie kann vom Kontakterweiterungsblock nicht überschritten werden.

## Safety relay PNOZ s8

The unit meets the requirements of EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1. The contact expander module is used to increase the number of contacts available on a base unit's instantaneous safety contacts. Base units are all safety relays with feedback loop.
The category that can be achieved in accordance with EN 954-1 and EN ISO 13849-1 depends on the category of the base unit. The contact expander module may not exceed this.

## Bloc logique de sécurité PNOZ s8

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1. Le bloc d'extension de contacts sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité instantanés d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour.
La catégorie à atteindre conformément aux normes EN 954-1 et EN ISO 13849-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. Elle ne peut pas être dépassée par le bloc d'extension de contacts.

## Zu Ihrer Sicherheit

- Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
  Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.

## For your safety

- Only install and commission the unit if you have read and understood these operating instructions and are familiar with the applicable regulations for health and safety at work and accident prevention.
  Ensure VDE and local regulations are met, especially those relating to safety.
- Any guarantee is rendered invalid if the housing is opened or unauthorised modifications are carried out.

## Pour votre sécurité

- Vous n'installerez l'appareil et ne le mettrez en service qu'après avoir lu et compris le présent manuel d'utilisation et vous être familiarisé avec les prescriptions en vigueur sur la sécurité du travail et la prévention des accidents.
  Respectez les normes locales ou VDE, particulièrement en ce qui concerne la sécurité.
- L'ouverture de l'appareil ou sa modification annule automatiquement la garantie.

## Gerätemerkmale

- Relaisausgänge zwangsgeführt:
  – 2 Sicherheitskontakte (S) unverzögert
- 1 Halbleiterausgang
- LED-Anzeige für:
  – Eingangszustand Kanal 1
  – Eingangszustand Kanal 2
  – Schaltzustand der Sicherheitskontakte
  – Fehler
- Steckbare Anschlussklemmen (wahlweise Federkraftklemme oder Schraubklemme)

## Unit features

- Positive-guided relay outputs:
  – 2 safety contacts (N/O), instantaneous
- 1 semiconductor output
- LED indicator for:
  – Input status, channel 1
  – Input status, channel 2
  – Switch status of the safety contacts
  – Errors
- Plug-in connection terminals (either cage clamp terminal or screw terminal)

## Caractéristiques de l'appareil

- Sorties de relais à contact lié :
  – 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- 1 sortie statique
- LED de visualisation pour :
  – Etat d'entrée canal 1
  – Etat d'entrée canal 2
  – Etat de commutation des contacts de sécurité
  – Erreurs
- Borniers débrochables (au choix avec raccordement à ressort ou à vis)

## Sicherheitseigenschaften

Das Gerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Der Kontakterweiterungsblock erweitert einen bestehenden Stromkreis. Da die Ausgangsrelais durch den Rückführkreis des Grundgeräts überwacht werden, übertragen sich die Sicherheitsfunktionen des bestehenden Stromkreises auf den Kontakterweiterungsblock.
- Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- Erdschluss im Rückführkreis:
  Wird abhängig vom verwendeten Grundgerät erkannt.
- Erdschluss im Eingangskreis:
  Die Ausgangsrelais fallen ab und die Sicherheitskontakte öffnen.

## Safety features

The unit meets the following safety requirements:

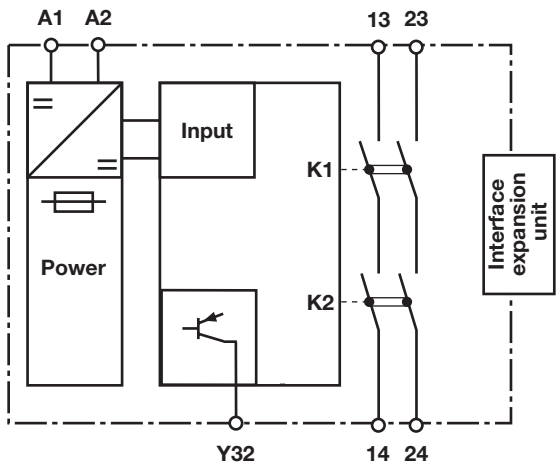
- The contact expander module expands an existing circuit. As the output relays are monitored via the base unit's feedback loop, the safety functions on the existing circuit are transferred to the contact expander module.
- The safety function remains effective in the case of a component failure.
- Earth fault in the feedback loop:
  Detected, depending on the base unit that is used.
- Earth fault in the input circuit:
  The output relays de-energise and the safety contacts open.

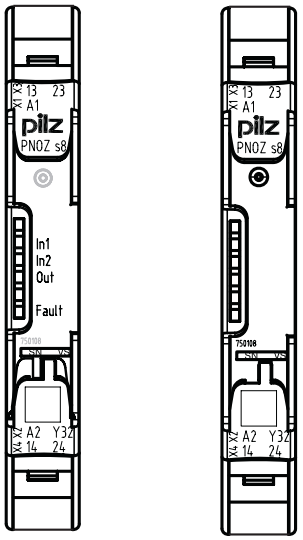
## Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- Mise à la terre de la boucle de retour :
  est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- Mise à la terre du circuit d'entrée :
  les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

**Blockschaltbild/Klemmenbelegung** | **Block diagram/terminal configuration** | **Schéma de principe/affectation des bornes**




Mitte: Frontansicht mit Abdeckung
Rechts: Frontansicht ohne Abdeckung

Centre: Front view with cover
Right: Front view without cover

Schéma du milieu : vue frontale avec capot de protection
A droite : vue frontale sans capot de protection

## Funktionsbeschreibung

mit PNOZsigma Grundgerät:

- Zweikanalige Ansteuerung über PNOZsigma Verbindungsstecker

ohne PNOZsigma Grundgerät:

- Einkanalige Ansteuerung: ein Eingangskreis wirkt auf die Ausgangsrelais

## Montage

**Kontakterweiterungsblock ohne Grundgerät montieren:**

- Stellen Sie sicher, dass der Abschlussstecker seitlich am Gerät gesteckt ist

**Grundgerät und Kontakterweiterungsblock PNOZsigma verbinden:**

- Entfernen Sie den Abschlussstecker seitlich am Grundgerät und am Kontakterweiterungsblock
- Verbinden Sie das Grundgerät und den Kontakterweiterungsblock mit dem mitgelieferten Verbindungsstecker, bevor Sie die Geräte auf der Normschiene montieren.

**Montage im Schaltschrank**

- Montieren Sie das Sicherheitsschaltgerät in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
- Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe des Rastelements auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- Sichern Sie das Gerät auf einer senkrechten Normschiene (35 mm) durch ein Halteelement (z. B. Endhalter oder Endwinkel).
- Vor dem Abheben von der Normschiene Gerät nach oben oder unten schieben.

## Function description

with PNOZsigma base unit:

- Dual-channel operation via PNOZsigma connector

without PNOZsigma base unit:

- Single-channel operation: one input circuit affects the output relays

## Installation

**Install contact expander module without base unit:**

- Ensure that the plug terminator is inserted at the side of the unit.

**Connect base unit and PNOZsigma contact expander module:**

- Remove the plug terminator at the side of the base unit and at the contact expander module
- Connect the base unit and the contact expander module to the supplied connector before mounting the units to the DIN rail.

**Installation in control cabinet**

- The safety relay should be installed in a control cabinet with a protection type of at least IP54.
- Use the notch on the rear of the unit to attach it to a DIN rail.
- Ensure the unit is mounted securely on a vertical DIN rail (35 mm) by using a fixing element (e.g. retaining bracket or an end angle).
- Push the unit upwards or downwards before lifting it from the DIN rail.

## Description du fonctionnement

avec un appareil de base PNOZsigma :

- Commande à deux canaux par le connecteur PNOZsigma

sans appareil de base PNOZsigma :

- Commande monocanale : un circuit d'entrée s'applique aux relais de sortie

## Montage

**Installer le bloc d'extension de contacts sans appareil de base :**

- Assurez-vous que la fiche de terminaison est branchée sur le côté de l'appareil.

**Raccorder l'appareil de base et le bloc d'extension de contacts PNOZsigma**

- Retirez la fiche de terminaison sur le côté de l'appareil de base et sur le bloc d'extension de contacts
- Avant de monter les appareils sur le rail DIN, reliez l'appareil de base et le bloc d'extension de contacts à l'aide du connecteur fourni.

**Montage dans une armoire**

- Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).
- Avant de retirer l'appareil du rail DIN, poussez l'appareil vers le haut ou vers le bas.

## Verdrahtung

Beachten Sie:

- Angaben im Abschnitt "Technische Daten" unbedingt einhalten.
- Die Ausgänge 13-14, 23-24 sind Sicherheitskontakte.
- Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.
- Berechnung der max. Leitungslänge $I_{max}$ im Eingangskreis:

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

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

- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

## Wiring

Please note:

- Information given in the “Technical details” must be followed.
- Outputs 13-14, 23-24 are safety contacts.
- To prevent contact welding, a fuse should be connected before the output contacts (see technical details).
- Calculation of the max. cable runs $I_{max}$ in the input circuit:

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

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

- Use copper wire that can withstand 60/75 °C.
- Sufficient fuse protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.

## Raccordement

Important :

- Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- Calcul de la longueur de câble max. $I_{max}$ sur le circuit d'entrée :

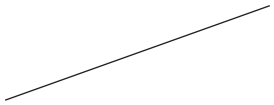
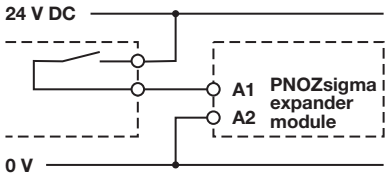
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

$R_{lmax}$ = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
$R_l$ /km = résistance du câblage/km

- Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges capacitives ou inductives.

## Betriebsbereitschaft herstellen

### Versorgungsspannung

| Versorgungsspannung/power supply/tension d'alimentation | AC | DC |
|---|---|---|
| |  |  |

## Preparing for operation

### Supply voltage

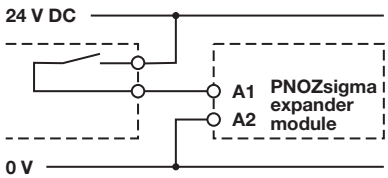
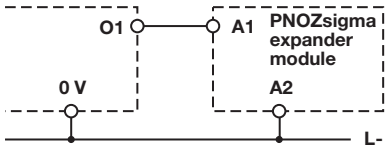
| Versorgungsspannung/power supply/tension d'alimentation | AC | DC |
|---|---|---|
| |  |  |

## Mettre l'appareil en mode de marche

### Tension d'alimentation

| Versorgungsspannung/power supply/tension d'alimentation | AC | DC |
|---|---|---|
| |  |  |

### Eingangskreis

| Eingangskreis/input circuit/circuit d'entrée | einkanalig/ single-channel/ monocanal | zweikanalig/ dual-channel/ à deux canaux |
|---|---|---|
| Grundgerät:<br>Sicherheitsschaltgerät PNOZ X/<br>Base unit:<br>PNOZ X safety relay<br>Appareil de base :<br>Bloc logique de sécurité PNOZ X |  |  |
| Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog; Ansteuerung durch Halbleiterausgänge (24 V DC)/<br>Base unit: PNOZelog safety relay; Driven via semiconductor outputs (24 V DC)/<br>Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZelog; Commande par sorties statiques (24 V DC) |  |  |

### Input circuit

| Eingangskreis/input circuit/circuit d'entrée | einkanalig/ single-channel/ monocanal | zweikanalig/ dual-channel/ à deux canaux |
|---|---|---|
| Grundgerät:<br>Sicherheitsschaltgerät PNOZ X/<br>Base unit:<br>PNOZ X safety relay<br>Appareil de base :<br>Bloc logique de sécurité PNOZ X |  |  |
| Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog; Ansteuerung durch Halbleiterausgänge (24 V DC)/<br>Base unit: PNOZelog safety relay; Driven via semiconductor outputs (24 V DC)/<br>Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZelog; Commande par sorties statiques (24 V DC) |  |  |

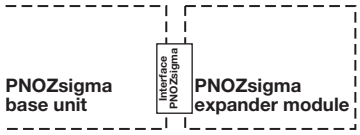
### Eingangskreis

| Eingangskreis/input circuit/circuit d'entrée | einkanalig/ single-channel/ monocanal | zweikanalig/ dual-channel/ à deux canaux |
|---|---|---|
| Grundgerät:<br>Sicherheitsschaltgerät PNOZ X/<br>Base unit:<br>PNOZ X safety relay<br>Appareil de base :<br>Bloc logique de sécurité PNOZ X |  |  |
| Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog; Ansteuerung durch Halbleiterausgänge (24 V DC)/<br>Base unit: PNOZelog safety relay; Driven via semiconductor outputs (24 V DC)/<br>Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZelog; Commande par sorties statiques (24 V DC) |  |  |

### Rückführkreis PNOZsigma Grundgerät

### Feedback loop Connection to PNOZsigma base unit

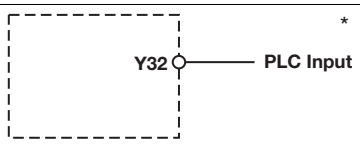
### Boucle de retour Raccordement à l'appareil de base PNOZsigma

| | Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZsigma/ Base unit: PNOZsigma safety relay/ Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZsigma |
|---|---|
| Der Rückführkreis wird über den Verbindungsstecker eingebunden und ausgewertet/ The feedback loop is connected and evaluated via the connector/ La boucle de retour est reliée et analysée par le connecteur |  |

### Halbleiterausgang

### Semiconductor output

### Sortie statique




*Verbinden Sie die 0-V-Anschlüsse aller externen Netzteile miteinander.

*Connect together the 0V connections on all the external power supplies.

* Reliez ensemble les 0 V de toutes les alimentations externes.

## Betrieb

LEDs zeigen den Status und Fehler während des Betriebs an:
☼ LED leuchtet

**Statusanzeigen**

| |
|---|
| ☼ **In1**<br>Kanal 1 angesteuert. |
| ☼ **In2**<br>Kanal 2 angesteuert. |
| ☼ **In1, In2, Out**<br>Sicherheitskontakte sind geschlossen. |

**Fehleranzeigen**

| |
|---|
| ☼ **Fault**<br>Diagnose: Abschlussstecker nicht gesteckt<br>▸ Abhilfe: Abschlussstecker stecken, Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten. |
| 🕯 **Fault**<br>Diagnose: Interner Fehler, Gerät defekt<br>▸ Abhilfe: Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten, gegebenenfalls Gerät tauschen. |

**INFO**
Wenn ein Grundgerät und ein Kontakterweiterungsblock der Produktfamilie PNOZsigma über den Verbindungsstecker verbunden sind, ist keine weitere Verdrahtung notwendig.
A1 am Kontakterweiterungsblock nicht anschließen!

## Operation

LEDs indicate the status and errors during operation:
☼ LED on

**Status indicators**

| |
|---|
| ☼ **In1**<br>Channel 1 actuated. |
| ☼ **In2**<br>Channel 2 actuated. |
| ☼ **In1, In2, Out**<br>Safety contacts are closed. |

**Error indicators**

| |
|---|
| ☼ **Fault**<br>Diagnostics: Plug terminator not connected<br>▸ Remedy: Insert plug terminator, switch supply voltage off and then on again. |
| 🕯 **Fault**<br>Diagnostics: Internal error, unit defective<br>▸ Remedy: Switch supply voltage off and then on again, change unit if necessary. |

**INFORMATION**
If a PNOZsigma base unit and an expander module are connected via the connector, no additional wiring is necessary.
Do not connect A1 to the expander module!

## Utilisation

Les LED indiquent l'état et les erreurs lors du fonctionnement :
☼ LED allumée

**Affichages d'état**

| |
|---|
| ☼ **In1**<br>Canal 1 activé |
| ☼ **In2**<br>Canal 2 activé |
| ☼ **In1, In2, Out**<br>Contacts de sécurité fermés |

**Affichage des erreurs**

| |
|---|
| ☼ **Fault**<br>Diagnostic : fiche de terminaison non branchée<br>▸ Remède : brancher la fiche de terminaison, couper puis remettre en marche la tension d'alimentation |
| 🕯 **Fault**<br>Diagnostic : erreur interne, appareil défectueux<br>▸ Remède : couper puis remettre en marche la tension d'alimentation, si besoin échanger l'appareil |

**INFORMATION**
Lorsqu'un appareil de base et un appareil d'extension de la gamme PNOZsigma sont liés par le biais d'un connecteur, aucun câblage supplémentaire n'est nécessaire.
Ne raccordez pas A1 à l'appareil d'extension !

## Fehler - Störungen

▸ Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.

## Faults - malfunctions

▸ Contact malfunctions: If the contacts have welded, reactivation will not be possible after the input circuit has opened.

## Erreurs – Défaillances

▸ Défaut de fonctionnement des contacts de sortie : si les contacts sont soudés, un réarmement est impossible après ouverture du circuit d'entrée.

| **Technische Daten** | **Technical details** | **Caractéristiques techniques** | |
|---|---|---|---|
| **Elektrische Daten** | **Electrical data** | **Données électriques** | |
| Versorgungsspannung | Supply voltage | Tension d'alimentation | |
| Versorgungsspannung $U_B$ DC | Supply voltage $U_B$ DC | Tension d'alimentation $U_B$ DC | **24 V** |
| Spannungstoleranz | Voltage tolerance | Plage de la tension d'alimentation | **-20 %/+20 %** |
| Leistungsaufnahme bei $U_B$ DC | Power consumption at $U_B$ DC | Consommation $U_B$ DC | **2,0 W** |
| Restwelligkeit DC | Residual ripple DC | Ondulation résiduelle DC | **20 %** |
| Spannung und Strom an Eingangskreis DC: **24,0 V** | Voltage and current at Input circuit DC: **24,0 V** | Tension et courant sur circuit d'entrée DC : **24,0 V** | **65,0 mA** |
| Anzahl der Ausgangskontakte | Number of output contacts | Nombre de contacts de sortie | |
| Sicherheitskontakte (S) unverzögert: | Safety contacts (S) instantaneous: | Contacts de sécurité (F) instantanés : | **2** |
| Kategorie der Ausgangskontakte nach **EN 954-1, EN ISO 13849-1** | Category of output contacts in accordance with **EN 954-1, EN ISO 13849-1** | Catégorie des contacts de sortie selon **EN 954-1, EN ISO 13849-1** | |
| Sicherheitskontakte (S) unverzögert: | Safety contacts (S) instantaneous: | Contacts de sécurité (F) instantanés : | **2** |
| Gebrauchskategorie nach **EN 60947-4-1** | Utilisation category in accordance with **EN 60947-4-1** | Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1** | |
| Sicherheitskontakte: AC1 bei **240 V** | Safety contacts: AC1 at **240 V** | Contacts de sécurité : AC1 pour **240 V** | $I_{min}$: **0,02 A** , $I_{max}$: **3,0 A**<br>$P_{max}$: **720 VA** |
| Sicherheitskontakte: DC1 bei **24 V** | Safety contacts: DC1 at **24 V** | Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V** | $I_{min}$: **0,02 A** , $I_{max}$: **3,0 A**<br>$P_{max}$: **72 W** |
| Gebrauchskategorie nach **EN 60947-5-1** | Utilisation category in accordance with **EN 60947-5-1** | Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1** | |
| Sicherheitskontakte: AC15 bei **230 V** | Safety contacts: AC15 at **230 V** | Contacts de sécurité : AC15 pour **230 V** | $I_{max}$: **1,5 A** |
| Sicherheitskontakte: DC13 bei **24 V** (6 Schaltspiele/min) | Safety contacts: DC13 at **24 V** (6 cycles/min) | Contacts de sécurité : DC13 pour **24 V** (6 manœuvres/min) | $I_{max}$: **1,5 A** |
| Kontaktmaterial | Contact material | Matériau des contacts | **AgSnO2** |

| **Elektrische Daten** | **Electrical data** | **Données électriques** | |
|---|---|---|---|
| Kontaktabsicherung, extern ($I_K$ = 1 kA) nach **EN 60947-5-1** | External contact fuse protection ($I_K$ = 1 kA) to **EN 60947-5-1** | Protection des contacts en externe ($I_K$ = 1 kA) selon **EN 60947-5-1** | |
| Schmelzsicherung flink | Blow-out fuse, quick | Fusible rapide | |
| Sicherheitskontakte: | Safety contacts: | Contacts de sécurité : | **4 A** |
| Schmelzsicherung träge | Blow-out fuse, slow | Fusible normal | |
| Sicherheitskontakte: | Safety contacts: | Contacts de sécurité : | **2 A** |
| Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C | Circuit breaker 24 VAC/DC, characteristic B/C | Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C | |
| Sicherheitskontakte: | Safety contacts: | Contacts de sécurité : | **2 A** |
| Halbleiterausgänge (kurzschlussfest) | Semiconductor outputs (short circuit proof) | Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) | **24,0 V** DC, **20 mA** |
| Max. Gesamtleitungswiderstand $R_{lmax}$ Eingangskreise, Startkreise | Max. overall cable resistance $R_{lmax}$ input circuits, reset circuits | Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{lmax}$ circuits d'entrée, circuits de réarmement | |
| einkanalig bei $U_B$ DC | single-channel at $U_B$ DC | monocanal pour $U_B$ DC | **30 Ohm** |
| **Sicherheitstechnische Kenndaten** | **Safety-related characteristic data** | **Caractéristiques techniques de sécurité** | |
| Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde ($PFH_D$) | Probability of dangerous failure per hour ($PFH_D$) | Probabilité d'apparition d'une défaillance dangereuse par heure ($PFH_D$) | |
| Sicherheitskontakte unverzögert | Safety contacts, instantaneous | Contacts de sécurité instantanés | **7,24E-08 1/h** |
| SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) | SIL claim limit (SIL CL) | Limite de revendication SIL (SIL CL) | |
| Sicherheitskontakte unverzögert | Safety contacts, instantaneous | Contacts de sécurité instantanés | **2** |
| Performance Level (PL) | Performance level (PL) | Niveau de performance (PL) | |
| Sicherheitskontakte unverzögert | Safety contacts, instantaneous | Contacts de sécurité instantanés | **d** |
| Proof-Test-Intervall in Jahren | Proof test interval in years | Intervalle du test périodique en années | **20** |
| **Zeiten** | **Times** | **Temporisations** | |
| Einschaltverzögerung | Switch-on delay | Temps de montée | |
| bei automatischem Start nach Netz-Ein typ. | with automatic reset after power on typ. | pour un réarmement automatique après mise sous tension env. | **100 ms** |
| bei automatischem Start nach Netz-Ein max. | with automatic reset after power on max. | pour un réarmement automatique après mise sous tension max. | **150 ms** |
| Rückfallverzögerung | Delay-on de-energisation | Temps de retombée | |
| bei NOT-AUS typ. | with E-STOP typ. | sur un arrêt d'urgence env. | **30 ms** |
| bei NOT-AUS max. | with E-STOP max. | sur un arrêt d'urgence max. | **40 ms** |
| bei Netzausfall typ. | with power failure typ. | sur coupure d'alimentation env. | **30 ms** |
| bei Netzausfall max. | with power failure max. | sur coupure d'alimentation max. | **40 ms** |
| **Umweltdaten** | **Environmental data** | **Données sur l'environnement** | |
| EMV | EMC | CEM | **EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4** |
| Schwingungen nach **EN 60068-2-6** | Vibration to **EN 60068-2-6** | Vibrations selon **EN 60068-2-6** | |
| Frequenz | Frequency | Fréquence | **10 - 55 Hz** |
| Amplitude | Amplitude | Amplitude | **0,35 mm** |
| Klimabeanspruchung | Climatic suitability | Sollicitations climatiques | **EN 60068-2-78** |
| Luft- und Kriechstrecken nach **EN 60947-1** | Airgap creepage in accordance with **EN 60947-1** | Cheminement et claquage selon **EN 60947-1** | |
| Verschmutzungsgrad | Pollution degree | Niveau d'encrassement | **2** |
| Bemessungsisolationsspannung | Rated insulation voltage | Tension assignée d'isolement | **250 V** |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | Rated impulse withstand voltage | Tension assignée de tenue aux chocs | **4,0 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 (e.g. cabinet) | Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique) | **IP54** |
| Gehäuse | Housing | Boîtier | **IP40** |
| Klemmenbereich | Terminals | Borniers | **IP20** |
| **Mechanische Daten** | **Mechanical data** | **Données mécaniques** | |
| Gehäusematerial | Housing material | Matériau du boîtier | |
| Gehäuse | Housing | Boîtier | **PC** |
| Front | Front | Face avant | **PC** |
| Max. Querschnitt des Außenleiters bei Schraubklemmen | Max. cross section of external conductors with screw terminals | Capacité de raccordement des borniers à vis | |
| 1 Leiter flexibel | 1 core flexible | 1 câble flexible | **0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG** |
| 2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel: | 2 core, same cross section, flexible: | 2 câbles flexibles de même section : | |
| mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse | with crimp connectors, without insulating sleeve | avec embout, sans cosse plastique | **0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG** |
| ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse | without crimp connectors or with TWIN crimp connectors | sans embout ou avec embout TWIN | **0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG** |

| Mechanische Daten | Mechanical data | Données mécaniques | |
|---|---|---|---|
| Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen | Torque setting with screw terminals | Couple de serrage des borniers à vis | **0,50 Nm** |
| Max. Querschnitt des Außenleiters bei Käfigzugfederklemmen/Federkraftklemmen: flexibel ohne Aderendhülse | Max. cross section of external conductors with cage clamp terminals/ spring-loaded terminals: Flexible without crimp connectors | Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout | **0,20 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG** |
| Käfigzugfederklemmen/Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss | Cage clamp terminals/spring-loaded terminals: Terminal points per connection | Borniers à ressort :points de raccordement pour chaque borne | **2** |
| Abisolierlänge | Stripping length | Longueur dénudation | **9 mm** |
| Abmessungen | Dimensions | Dimensions | |
| Höhe (Schraubklemmen)<br>Höhe (Federkraftklemmen) | Height (screw terminals)<br>Height (spring-loaded terminals) | Hauteur (borniers à vis)<br>Hauteur (borniers à ressort) | **98,0 mm**<br>**102,0 mm** |
| Breite | Width | Largeur | **12,5 mm** |
| Tiefe | Depth | Profondeur | **120,0 mm** |
| Gewicht | Weight | Poids | **105 g** |

Es gelten die **2006-04** aktuellen Ausgaben der Normen.

The standards current on **2006-04** apply.

Les versions actuelles **2006-04** des normes s'appliquent.

| Konventioneller thermischer Strom | Conventional thermal current | Courant thermique conventionnel | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| $I_{th}$ (A) pro Kontakt bei $U_B$ DC | $I_{th}$ (A) at $U_B$ DC | $I_{th}$ (A) pour $U_B$ DC | |
| 1 Kontakt | 1 contact | 1 contact | **3,00 A** |
| 2 Kontakte | 2 contacts | 2 contacts | **3,00 A** |


▶ 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
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de


21 400-02, 2007-07 Printed in Germany

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

## Dispositivo de seguridad PNOZ s8

El dispositivo cumple los requisitos de las normas EN 60947-5-1, EN 60204-1 y VDE 0113-1. El bloque de ampliación de contactos sirve de dispositivo de ampliación para el refuerzo y la multiplicidad de los contactos sin retardo de un dispositivo base. Los dispositivos base son todos los dispositivos de seguridad con circuito de realimentación.
La categoría realizable según EN 954-1 y EN ISO 13849-1 depende de la categoría del dispositivo base. No puede ser rebasada por el bloque de ampliación de contactos.

### Para su propia seguridad

- Instale y ponga en funcionamiento el dispositivo sólo si ha leído y comprendido estas instrucciones de uso y está familiarizado con las prescripciones vigentes relativas a la seguridad en el trabajo y a la prevención de accidentes.
  Obsérvense tanto las normas VDE como las normativas locales, especialmente en lo que se refiere a las medidas de protección.
- La garantía se pierde en caso de que se abra la carcasa o se lleven a cabo remodelaciones por cuenta propia.

### Características del dispositivo

- Salidas de relé de guía forzada:
  – 2 contactos de seguridad (NA), sin retardo
- 1 salida por semiconductor
- Indicador LED para:
  – estado de las entradas canal 1
  – estado de las entradas canal 2
  – Estado de conmutación de los contactos de seguridad
  – errores
- Bornes de conexión enchufables (borne de resorte o de tornillo)

### Características de seguridad

El dispositivo cumple los requisitos de seguridad siguientes:

- El bloque de ampliación de contactos amplía un circuito eléctrico existente. Dado que los relés de salida son supervisados por el circuito de realimentación del dispositivo base, las funciones de seguridad del circuito existente se trasladan al bloque de ampliación.
- La instalación de seguridad permanece activa aun cuando falla uno de los componentes.
- Defecto a tierra en el circuito de realimentación:
  detección según el dispositivo base utilizado.
- Defecto a tierra en el circuito de entrada:
  los relés de salidas se desexcitan y los contactos de seguridad se abren.

## Modulo di sicurezza PNOZ s8

Il dispositivo soddisfa i requisiti secondo EN 60947-5-1, EN 60204-1 e VDE 0113-1. Il modulo è utilizzato come dispositivo di espansione per l'aumento del numero e della portata dei contatti istantanei di un dispositivo base. Dispositivi base sono tutti i moduli di sicurezza con circuito di retroazione.
La categoria da raggiungere secondo EN 954-1 e EN ISO 13849-1 dipende dalla categoria del dispositivo base. Il modulo di espansione contatti non la può superare.

### Per la vostra sicurezza

- Installare e far funzionare il dispositivo solo dopo aver letto e compreso appieno le presenti istruzioni per l'uso e dopo aver preso confidenza con le prescrizioni in vigore in merito alla sicurezza sul lavoro e all'antinfortunistica.
  Osservare le norme nazionali e locali, in particolare per quanto concerne le misure di protezione
- Se la custodia viene aperta oppure se vengono apportate modifiche in proprio, il diritto di garanzia decade.

### Caratteristiche del dispositivo

- Uscite a relé a conduzione forzata:
  – 2 contatti di sicurezza (NA) istantanei
- 1 uscita a semiconduttore
- Indicatori LED per:
  – Stato ingresso canale 1
  – Stato ingresso canale 2
  – Stato di commutazione dei contatti di sicurezza
  – errori
- Morsetti di collegamento innestabili (a scelta morsetti a vite o a molla)

### Caratteristiche di sicurezza

Il dispositivo risponde ai seguenti requisiti di sicurezza:

- il modulo di espansione contatti amplia un circuito di corrente esistente. Poiché il relé di uscita viene controllato dal circuito di retroazione del dispositivo base, le funzioni di sicurezza del circuito vengono trasferite ai contatti del modulo d'espansione.
- Il dispositivo mantiene la funzione di sicurezza anche in caso di guasto a un componente.
- Guasti a terra nel circuito di retroazione:
  vengono riconosciuti dipendentemente dal dispositivo base utilizzato.
- Guasti a terra nel circuito di ingresso:
  i relé di uscita si diseccitano e i contatti di sicurezza si aprono.

## Veiligheidsrelais PNOZ s8

Het apparaat voldoet aan de eisen van EN 60947-5-1, EN 60204-1 en VDE 0113-1. Het contactuitbreidingsrelais dient als uitbreidingsrelais voor contactversterking en -vermeerdering voor een basisrelais. Basisrelais zijn alle veiligheidsrelais met terugkoppelcircuit.
De te realiseren categorie volgens EN 954-1 en EN ISO 13849-1 is afhankelijk van de categorie van het basisrelais. Deze kan niet door het contactuitbreidingsrelais worden overschreden.

### Voor uw veiligheid

- Installeer en neem het apparaat alleen in gebruik, als u deze gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebt en vertrouwd bent met de geldende voorschriften op het gebied van arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie.
  Neemt u de van toepassing zijnde Europese richtlijnen en de plaatselijke voorschriften in acht, in het bijzonder m.b.t. veiligheidsmaatregelen
- Het openen van de behuizing of het eigenmachtig veranderen van de schakeling heeft verlies van de garantie tot gevolg.

### Apparaatkenmerken

- Relaisuitgangen, mechanisch gedwongen:
  – 2 veiligheidscontacten (M), niet-vertraagd
- 1 halfgeleideruitgang
- LED voor:
  – Ingangstoestand kanaal 1
  – Ingangstoestand kanaal 2
  – Schakeltoestand van de veiligheidscontacten
  – Fout
- Steekbare aansluitklemmen (naar keuze veerkracht- of schroefklemmen)

### Veiligheidseigenschappen

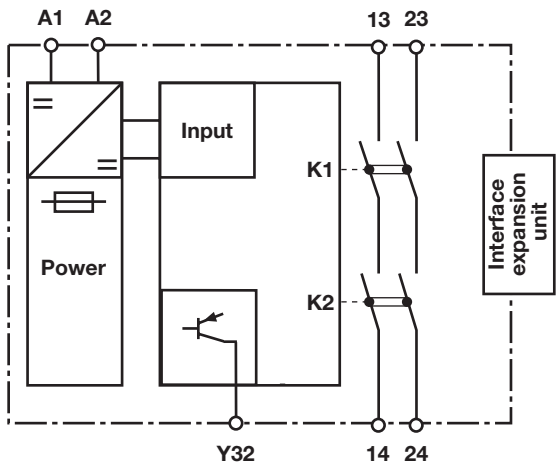
Het apparaat voldoet aan de volgende veiligheidseisen:

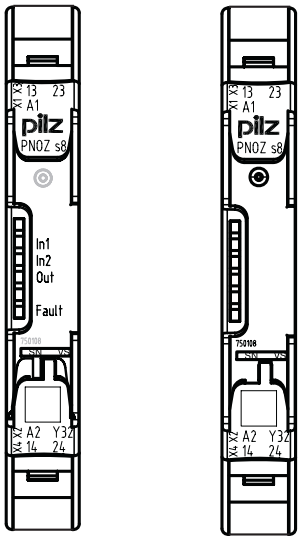
- Het contactuitbreidingsrelais is een uitbreiding op een bestaand stroomcircuit. Omdat het uitgangsrelais door het terugkoppelcircuit van het basisrelais wordt bewaakt, worden de veiligheidsfuncties van het bestaande circuit op het contactuitbreidingsrelais overgedragen.
- Ook bij uitvallen van een component blijft de veiligheidsschakeling werken.
- Aardsluiting in terugkoppelcircuit:
  Wordt afhankelijk van het gebruikte basisrelais gedetecteerd.
- Aardsluiting in ingangscircuit:
  De uitgangsrelais vallen af en de veiligheidscontacten gaan open.

**Diagrama de bloques/Asignación de bornes**

**Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti**

**Blokschema/klembezetting**




Centro: Vista frontal con cubierta
Derecha: Vista frontal sin cubierta

Al centro: vista frontale con copertura
A destra: vista frontale senza copertura

Midden: Vooraanzicht met afscherming
Rechts: Vooraanzicht zonder afscherming

## Descripción de funciones

con dispositivo base PNOZsigma:

- Excitación bicanal a través de conectores PNOZsigma

sin dispositivo base PNOZsigma:

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

## Montaje

**Montaje del bloque de ampliación de contactos sin dispositivo base:**

- Asegúrese de que la clavija de terminación se ha enchufado en el lateral del dispositivo

**Conexión de dispositivo base y bloque de ampliación de contactos PNOZsigma:**

- Desenchufar la clavija de terminación del lateral del dispositivo y del bloque de ampliación de contactos
- Conectar el dispositivo base y el bloque de ampliación de contactos mediante el conector suministrado antes de montar los equipos en la guía normalizada.

**Montaje en el armario de distribución**

- Montar el dispositivo dentro de un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo.
- Fijar el dispositivo a una guía normalizada mediante el elemento de encaje de la parte trasera.
- Encajar el dispositivo en una guía normalizada vertical (35 mm) mediante un elemento de sujeción (por ejemplo un soporte o un ángulo final).
- Deslizar el dispositivo hacia arriba o abajo antes de separarlo de la guía.

## Descrizione del funzionamento

con dispositivo base PNOZsigma:

- Comando bicanale mediante connettore PNOZsigma

senza dispositivo base PNOZsigma:

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

## Montaggio

**Montaggio del modulo di espansione contatti senza dispositivo base:**

- assicurarsi che il connettore di terminazione sia inserito lateralmente nel dispositivo

**Collegamento dispositivo base e modulo di espansione contatti PNOZsigma:**

- rimuovere il connettore di terminazione laterale dal dispositivo base e dal modulo di espansione contatti
- collegare il dispositivo base e il modulo di espansione contatti mediante il connettore appositamente fornito prima di montarli sulla guida DIN.

**Montaggio nell'armadio elettrico**

- Il modulo di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico dotato di un tipo di protezione corrispondente almeno al grado IP 54.
- Fissare il dispositivo su una guida DIN con l'aiuto dell'elemento a scatto situato sul retro.
- In fase di montaggio, fissare il dispositivo su una guida DIN verticale (35 mm) mediante supporti (ad es. staffe di fissaggio o angoli terminali).
- Prima di estrarlo dalla guida DIN, spingere il dispositivo verso l'alto o verso il basso.

## Functiebeschrijving

Met PNOZsigma basisrelais:

- Tweekanalige aansturing via PNOZsigma verbindingsstekker

Zonder PNOZsigma basisrelais:

- Eenkanalige aansturing: één ingangscircuit werkt op de uitgangsrelais

## Montage

**Contactuitbreidingsrelais zonder basisrelais monteren:**

- Zorg dat de afsluitconnector op de zijkant van het apparaat is geplaatst

**Basisrelais en contactuitbreidingsrelais PNOZsigma verbinden:**

- Verwijder de afsluitstekker van de zijkant van het basisrelais en het contactuitbreidingsrelais
- Verbind het basisrelais en het contactuitbreidingsrelais met de meegeleverde verbindingsstekker voordat u de apparaten op de DIN-rail monteert.

**Montage in schakelkast**

- Monteer het veiligheidsrelais in een schakelkast met een beschermingsgraad van minimaal IP54.
- Bevestig het apparaat met behulp van de relaisvoet op de achterzijde op een DIN-rail.
- Zet het apparaat op een verticale draagrail (35 mm) vast met een eindsteun.
- Schuif voordat u de DIN-rail opheft het apparaat omhoog of omlaag.

## Cableado

Téngase en cuenta:

- Respetar a rajatabla las especificaciones del capítulo "Datos técnicos".
- Las salidas 13-14, 23-24 son contactos de seguridad.
- Conectar un fusible (ver datos técnicos) antes de los contactos de salida para evitar que se suelden los contactos.
- Cálculo de la longitud de línea máxima $I_{máx.}$ en el circuito de entrada:

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

$R_{lmáx.}$ = resistencia total máxima de la línea (ver datos técnicos)
$R_l$ / km = resistencia de la línea/km

- Utilizar material de alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C para las líneas.
- Asegure un conexionado de seguridad suficiente para cargas capacitivas e inductivas en todos los contactos de salida.

## Cablaggio

Prestare attenzione:

- attenersi assolutamente alle indicazioni riportate al capitolo "Dati Tecnici".
- Le uscite 13-14, 23-24 sono contatti di sicurezza.
- Per evitare la saldatura dei contatti, collegare un fusibile (v. Dati Tecnici) a monte dei contatti di uscita.
- Calcolo della lunghezza max. del conduttore $I_{max}$nel circuito di ingresso:

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

$R_{lmax}$ = resistenza max. conduttore (v. Dati Tecnici)
$R_l$ / km = resistenza del conduttore/km

- Per i cavi utilizzare fili di rame con una resistenza termica di 60/75° C.
- Per i carichi capacitivi e induttivi occorre dotare tutti i contatti di uscita di un circuito protezione adeguato.

## Bedrading

Let u op het volgende:

- Volg altijd de aanwijzingen in de paragraaf "Technische gegevens".
- De uitgangen 13-14, 23-24 zijn veiligheidscontacten.
- Zeker de uitgangscontacten af (zie technische gegevens) om verkleving van de contacten te voorkomen.
- Berekening van de max. kabellengte $I_{max}$ in het ingangscircuit:

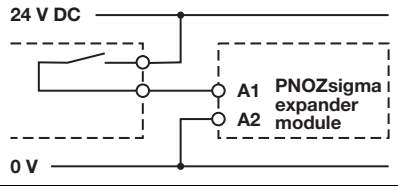
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

$R_{lmax}$ = max. weerstand totale kabel (zie techn. gegevens)
$R_l$ /km = kabelweerstand/km

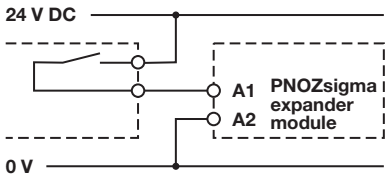
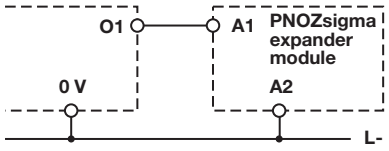
- Kabelmateriaal uit koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
- Zorg bij capacitieve of inductieve belasting van de uitgangscontacten voor adequate contactbeschermingsmaatregelen.

## Disposición para el funcionamiento

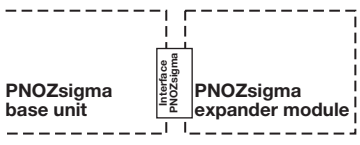
### Tensión de alimentación

| | | |
|---|---|---|
| tensión de alimentación/<br>tensione di alimentazione/<br>voedingsspanning | AC | DC |
| | |  |

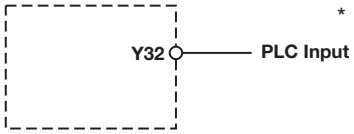
### Circuito de entrada

| | | |
|---|---|---|
| circuito de entrada/circuito di ingresso/ingangscircuit | monocanal/monocanale/eenkanalig | bicanal/bicanale/tweekanalig |
| dispositivo base: dispositivo de seguridad PNOZ X/dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZ X/<br>Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZ X |  | |
| dispositivo base: dispositivo de seguridad PNOZelog - Excitación mediante salidas por semiconductor (24 V DC)/<br>dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZelog comandato mediante uscite a semiconduttore (24 V DC)/<br>basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZelog aansturing via halfgeleiderуitgangen (24 V DC) |  | |

### Circuito de realimentación
### Conexión a dispositivo base PNOZsigma

| | |
|---|---|
| | dispositivo base: dispositivo de seguridad PNOZsigma/<br>dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZsigma/<br>Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZsigma |
| el circuito de realimentación se integra y evalúa a través del conector./<br>il circuito di retroazione viene collegato tramite connettore e quindi verificato/<br>Het terugkoppelcircuit wordt via de verbindingsstekker geïntegreerd en geëvalueerd |  |

### Salida por semiconductor




*Interconectar las conexiones de 0 V de todas las fuentes de alimentación externas.

## Selezione del funzionamento

### Tensione di alimentazione

### Circuito di ingresso

### Circuito di start/circuito di retroazione
### Collegamento al dispositivo base PNOZsigma

### Uscita a semiconduttore

*Collegare tra loro tutti i collegamenti 0 V di tutti gli alimentatori esterni.

## Bedrijfsklaar maken

### Voedingsspanning

### Ingangscircuit

### Terugkoppelcircuit
### Aansluiting op PNOZsigma basisrelais

### Halfgeleiderуitgang

*Verbind de 0-V-aansluitingen van alle externe voedingsmodulen met elkaar.

## Funcionamiento

Los LED indican el estado y los errores durante el funcionamiento:
☼ LED encendido

**Indicadores de estado**

| | |
|---|---|
| ☼ **In1**<br>Canal 1 excitado. | |
| ☼ **In2**<br>Canal 2 excitado. | |
| ☼ **In1, In2, Out**<br>Los contactos de seguridad están cerrados. | |

**Indicaciones de error**

| | |
|---|---|
| ☼ **Fault**<br>Diagnóstico: clavija de terminación no enchufada<br>▸ Solución: enchufar la clavija de terminación, desconectar y conectar la tensión de alimentación. | |
| ☾ **Fault**<br>Diagnóstico: Error interno, dispositivo defectuoso<br>▸ Solución: Desconectar y conectar la tensión de alimentación, en su caso, cambiar el equipo. | |

**INFORMACIÓN**
Si un dispositivo base y un bloque de ampliación de contactos de la familia de productos PNOZsigma están conectados mediante el conector, no se precisa más cableado.
No conectar A1 al bloque de ampliación de contactos.

## Funzionamento

I LED indicano lo stato e gli eventuali guasti/errori durante il funzionamento:
☼ LED illuminato

**Indicazioni di stato**

| | |
|---|---|
| ☼ **In1**<br>canale 1 azionato. | |
| ☼ **In2**<br>canale 2 azionato. | |
| ☼ **In1, In2, Out**<br>contatti di sicurezza chiusi. | |

**Visualizzazioni di errore**

| | |
|---|---|
| ☼ **Fault**<br>Diagnosi: connettore terminale non inserito<br>▸ Risoluzione: inserire il connettore terminale, disinserire e reinserire la tensione di alimentazione. | |
| ☾ **Fault**<br>Diagnosi: errore interno, dispositivo guasto<br>▸ Risoluzione: disinserire e reinserire la tensione di alimentazione, se necessario sostituire il dispositivo. | |

**INFO**
Quando un dispositivo base e un modulo di espansione contatti della famiglia PNOZsigma sono collegati mediante connettore, non è necessario altro cablaggio.
Non collegare A1 al modulo di espansione contatti!

## Bedrijf

LED's geven de status en fouten tijdens het bedrijf aan:
☼ LED licht op

**Status-LED's**

| | |
|---|---|
| ☼ **In1**<br>Kanaal 1 aangestuurd. | |
| ☼ **In2**<br>Kanaal 2 aangestuurd. | |
| ☼ **In1, In2, Out**<br>Veiligheidscontacten zijn gesloten. | |

**Foutweergaven**

| | |
|---|---|
| ☼ **Fault**<br>Diagnose: Afsluitconnector niet geplaatst<br>▸ Oplossing: Plaats afsluitconnector, schakel voedingsspanning uit en weer in. | |
| ☾ **Fault**<br>Diagnose: Interne fout, apparaat defect<br>▸ Oplossing: Schakel voedingsspanning uit en weer in; vervang eventueel het apparaat. | |

**INFO**
Wanneer een basisrelais en een contactuitbreidingsrelais van de productfamilie PNOZsigma via de verbindingsstekker zijn verbonden, is er geen verdere bedrading nodig.
A1 op het contactuitbreidingsrelais niet aansluiten!

## Errores - Fallos

▸ Funcionamiento defectuoso de los contactos: En caso de contactos soldados, después de abrir el circuito de entrada no es posible ninguna nueva activación.

## Errori - Guasti

▸ Gausto dei contatti: in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura dei circuiti di ingresso non è possibile nessuna nuova attivazione.

## Fouten - Storingen

▸ Contactfout: Bij verkleefde contacten is na openen van het ingangscircuit geen nieuwe activering mogelijk.

| Datos técnicos | Dati tecnici | Technische gegevens | |
|---|---|---|---|
| **Datos eléctricos** | **Dati elettrici** | **Elektrische gegevens** | |
| Tensión de alimentación | Tensione di alimentazione | Voedingsspanning | |
| Tensión de alimentación $U_B$ DC | Tensione di alimentazione $U_B$ DC | Voedingsspanning $U_B$ DC | **24 V** |
| Tolerancia de tensión | Tolleranza di tensione | Spanningstolerantie | **-20 %/+20 %** |
| Consumo de energía con $U_B$ DC | Potenza assorbita con $U_B$ DC | Opgenomen vermogen bij $U_B$ DC | **2,0 W** |
| Ondulación residual DC | Ondulazione residua DC | Rimpelspanning DC | **20 %** |
| Tensión y corriente en | Tensione e corrente on | Spanning en stroom op | |
| Circuito de entrada DC: **24,0 V** | Circuito di ingresso DC: **24,0 V** | Ingangscircuit DC: **24,0 V** | **65,0 mA** |
| Número de contactos de salida | Numero dei contatti di uscita | Aantal uitgangscontacten | |
| Contactos de seguridad (NA) sin retardo: | Contatti di sicurezza (NA) istantanei: | Veiligheidscontacten (M) niet-vertraagd: | **2** |
| Categoría de los contactos de salida según **EN 954-1, EN ISO 13849-1** | Categoria dei contatti di uscita secondo **EN 954-1, EN ISO 13849-1** | Categorie uitgangscontacten volgens **EN 954-1, EN ISO 13849-1** | |
| Contactos de seguridad (NA) sin retardo: | Contatti di sicurezza (NA) istantanei: | Veiligheidscontacten (M) niet-vertraagd: | **2** |
| Categoría de uso según **EN 60947-4-1** | Categoria d'uso secondo **EN 60947-4-1** | Gebruikscategorie volgens **EN 60947-4-1** | |
| Contactos de seguridad: AC1 con **240 V** | Contatti di sicurezza: AC1 con **240 V** | Veiligheidscontacten: AC1 bij **240 V** | $I_{mín.}$: **0,02 A** , $I_{máx}$: **3,0 A**<br>$P_{máx.}$: **720 VA** |
| Contactos de seguridad: DC1 con **24 V** | Contatti di sicurezza: DC1 con **24 V** | Veiligheidscontacten: DC1 bij **24 V** | $I_{mín.}$: **0,02 A** , $I_{máx}$: **3,0 A**<br>$P_{máx.}$: **72 W** |
| Categoría de uso según **EN 60947-5-1** | Categoria d'uso secondo **EN 60947-5-1** | Gebruikscategorie volgens **EN 60947-5-1** | |
| Contactos de seguridad: AC15 con **230 V** | Contatti di sicurezza: AC15 con **230 V** | Veiligheidscontacten: AC15 bij **230 V** | $I_{máx.}$: **1,5 A** |
| Contactos de seguridad: DC13 con **24 V** (6 ciclos/min.) | Contatti di sicurezza: DC13 con **24 V** (6 cicli di commutazione/min) | Veiligheidscontacten: DC13 bij **24 V** (6 schakelingen/min) | $I_{máx.}$: **1,5 A** |
| Material de los contactos | Materiale di contatto | Contactmateriaal | **AgSnO2** |

| **Datos eléctricos** | **Dati elettrici** | **Elektrische gegevens** | |
|---|---|---|---|
| Protección externa de los contactos ($I_K$ = 1 kA) según **EN 60947-5-1** | Fusibile dei contatti, esterno ($I_K$ = 1 kA) secondo **EN 60947-5-1** | Contactafzekering, extern ($I_K$ = 1 kA) volgens **EN 60947-5-1** | |
| Fusible de acción rápida | Fusibile rapido | Smeltzekering snel | |
| Contactos de seguridad: | Contatti di sicurezza: | Veiligheidscontacten: | **4 A** |
| Fusible de acción lenta | Fusibile ritardato | Smeltzekering traag | |
| Contactos de seguridad: | Contatti di sicurezza: | Veiligheidscontacten: | **2 A** |
| Fusible automático 24 V AC/DC, característica B/C | Interruttore automatico 24V AC/DC, caratteristica B/C | Zekeringautomaat 24V AC/DC, karakteristiek B/C | |
| Contactos de seguridad: | Contatti di sicurezza: | Veiligheidscontacten: | **2 A** |
| Salidas por semiconductor (a prueba de cortocircuitos) | Uscite a semiconduttore (protette da cortocircuiti) | Halfgeleideruitgangen (kortsluitvast) | **24,0 V** DC, **20 mA** |
| Resistencia de línea total máx. $R_{lmáx.}$ circuitos de entrada, circuitos de rearme | Max. resistenza totale del cavo $R_{lmax}$ circuiti di ingresso, circuiti di start | Max. weerstand totale kabel $R_{lmax}$ ingangscircuits, startcircuit | |
| monocanal para $U_B$ DC | Monocanale con $U_B$ DC | Eenkanalig bij $U_B$ DC | **30 Ohm** |
| **Datos característicos de técnica de seguridad** | **Dati tecnici di sicurezza** | **Veiligheidstechnische kengegevens** | |
| Probabilidad de un fallo peligroso por hora ($PFH_D$) | Probabilità del verificarsi di un evento pericoloso per ora ($PFH_D$) | Waarschijnlijkheid van een gevaarlijk falen per uur ($PFH_D$) | |
| Contactos de seguridad sin retardo | Contatti di sicurezza istantanei | Veiligheidscontacten niet-vertraagd | **7,24E-08 1/h** |
| Límite de respuesta SIL (SIL CL) | Livello SIL (SIL CL) | SIL claim limit (SIL CL) | |
| Contactos de seguridad sin retardo | Contatti di sicurezza istantanei | Veiligheidscontacten niet-vertraagd | **2** |
| Performance Level (PL) | Performance Level (PL) | Performance Level (PL) | |
| Contactos de seguridad sin retardo | Contatti di sicurezza istantanei | Veiligheidscontacten niet-vertraagd | **d** |
| Intervalo de las pruebas, en años | Intervallo di verifica periodica in anni | Prooftest-interval in jaren | **20** |
| **Tiempos** | **Tempi** | **Timers** | |
| Retardo a la conexión | Ritardo all'eccitazione | Inschakelvertraging | |
| con rearme automático después de Red "On", típ. | con start automatico secondo alimentazione-on tipo | Bij automatische start na netinschakeling ca. | **100 ms** |
| para rearme automático después de Red "On", máx. | con start automatico secondo alimentazione-on max. | Bij automatische start na netinschakeling max. | **150 ms** |
| Retardo de desconexión | Ritardo allo sgancio | Afvalvertraging | |
| para parada de emergencia típ. | con arresto di emergenza tip. | Bij noodstop ca. | **30 ms** |
| para parada de emergencia máx. | con arresto di emergenza max. | Bij noodstop max. | **40 ms** |
| en una caída de tensión típ. | con mancanza di alimentazione tip. | Bij uitvallen spanning ca. | **30 ms** |
| en una caída de tensión máx. | con mancanza di alimentazione max. | Bij uitvallen spanning max. | **40 ms** |
| **Medio ambiente** | **Dati ambientali** | **Omgevingscondities** | |
| CEM | Compatibilità elettromagnetica | EMC | **EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4** |
| Vibraciones según **EN 60068-2-6** | Oscillazioni secondo **EN 60068-2-6** | Trillingen volgens **EN 60068-2-6** | |
| Frecuencia | Frequenza | Frequentie | **10 - 55 Hz** |
| Amplitud | Ampiezza | Amplitude | **0,35 mm** |
| Condiciones climáticas | Sollecitazioni climatiche | Klimaatcondities | **EN 60068-2-78** |
| Distancias de fuga y dispersión superficial según **EN 60947-1** | Caratteristiche dielettriche secondo **EN 60947-1** | Lucht- en kruipwegen volgens **EN 60947-1** | |
| Grado de suciedad | Grado di contaminazione | Vervuilingsgraad | **2** |
| Tensión de aislamiento de dimensionado | Tensione di isolamento nominale | Nominale isolatiespanning | **250 V** |
| Resistencia tensión transitoria de dimensionado | Tensione impulsiva nominale | Nominale stoothoudspanning | **4,0 kV** |
| Temperatura ambiente | Temperatura ambiente | Omgevingstemperatuur | **-10 - 55 °C** |
| Temperatura de almacenaje | Temperatura di immagazzinamento | Opslagtemperatuur | **-40 - 85 °C** |
| Tipo de protección | Grado di protezione | Beschermingsgraad | |
| Lugar de montaje (por ejemplo, armario de distribución) | Vano di montaggio (ad es. quadro elettrico) | Inbouwruimte (b.v. schakelkast) | **IP54** |
| Carcasa | Custodia | Behuizing | **IP40** |
| Zona de bornes | Zona morsetti | Aansluitklemmen | **IP20** |
| **Datos mecánicos** | **Dati meccanici** | **Mechanische gegevens** | |
| Material de la carcasa | Materiale custodia | Behuizingsmateriaal | |
| Carcasa | Custodia | Behuizing | **PC** |
| Frontal | Parte frontale | Front | **PC** |

| Datos mecánicos | Dati meccanici | Mechanische gegevens | |
|---|---|---|---|
| Sección máx. del conductor externo con bornes de tornillo | Sezione max. dei cavi con morsetti a vite | Max. doorsnede van de aansluitkabels bij schroefklemmen | |
| 1 conductor flexible | 1 cavo flessibile | 1 draad flexibel | **0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG** |
| 2 conductores de igual sección, flexibles: | 2 cavi di uguale sezione, flessibili: | 2 draden met dezelfde doorsnede, flexibel: | |
| con terminal, sin revestimiento de plástico | con capocorda, senza manicotto in plastica | Met adereindhuls, zonder kunststofhuls | **0,25 - 1,00 mm², 24 - 16 AWG** |
| sin terminal o con terminal TWIN | senza capocorda o con capocorda TWIN | Zonder adereindhuls of met TWIN-adereindhuls | **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG** |
| Par de apriete para bornes de tornillo | Coppia di serraggio con morsetti a vite | Aanhaalmoment bij schroefklemmen | **0,50 Nm** |
| Sección máx. del conductor externo con bornes de resorte: flexible sin terminal | Sezione max. dei cavi con morsetti a molla: flessibile senza capocorda | Max. doorsnede van de aansluitkabels bij veerklemmen/veerkrachtklemmen: Flexibel zonder adereindhuls | **0,20 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG** |
| Bornes de resorte: Número de bornes por conexión | Morsetti a molla: slot morsetti per collegamento | Veerklemmen/veerkrachtklemmen: Klemmen per aansluiting | **2** |
| Longitud de desguarnecimiento | Lunghezza isolamento | Afstriplengte | **9 mm** |
| Medidas | Dimensioni | Afmetingen | |
| Altura (bornes de tornillo)<br>Altura (bornes de resorte) | Altezza (morsetti a vite)<br>Altezza (morsetti a molla) | Hoogte (schroefklemmen)<br>Hoogte (veerklemmen) | **98,0 mm**<br>**102,0 mm** |
| Ancho | Larghezza | Breedte | **12,5 mm** |
| Profundidad | Profondità | Diepte | **120,0 mm** |
| Peso | Peso | Gewicht | **105 g** |

Son válidas las versiones actuales de las normas **2006-04**.

Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore al **2006-04**.

Van toepassing zijn de **2006-04** actuele versies van de normen.

| Corriente térmica convencional | Corrente termica convenzionale | Conventionele thermische stroom | |
|---|---|---|---|
| $I_{th}$ (A) para $U_B$ DC | $I_{th}$ (A) con $U_B$ DC | $I_{th}$ (A) per contact bij $U_B$ DC | |
| 1 contacto | 1 contatto | 1 contact | **3,00 A** |
| 2 contactos | 2 contatti | 2 contacten | **3,00 A** |


▶ 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
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de


21 400-02, 2007-07 Printed in Germany