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 s10

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 s10

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 s10

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:
  – 4 Sicherheitskontakte (S) unverzögert
  – 1 Hilfskontakt (Ö) unverzögert
- Sichere Trennung der Sicherheitskontakte von allen anderen Stromkreisen
- LED-Anzeige für:
  – Eingangszustand Kanal 1
  – Eingangszustand Kanal 2
  – Schaltzustand Sicherheitskontakte
  – Fehler
- steckbare Anschlussklemmen (wahlweise Käfigzugfederklemme oder Schraubklemme)

Unit features

- Positive-guided relay outputs:
  – 4 safety contacts (N/O), instantaneous
  – 1 auxiliary contact (N/C), instantaneous
- Safe separation of safety contacts from all other circuits
- LED indicator for:
  – Input status, channel 1
  – Input status, channel 2
  – Switch status, safety contacts
  – Error
- Plug-in connection terminals (either cage clamp terminal or screw terminal)

Caractéristiques de l'appareil

- Sorties de relais à contact lié :
  – 4 contacts de sécurité (F) instantanés
  – 1 contact d'information (O) instantané
- Séparation galvanique entre les contacts de sécurité de tous les autres circuits
- LED de visualisation pour :
  – Etat d'entrée canal 1
  – Etat d'entrée canal 2
  – Etat de commutation des contacts de sécurité
  – Erreur
- Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier 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:

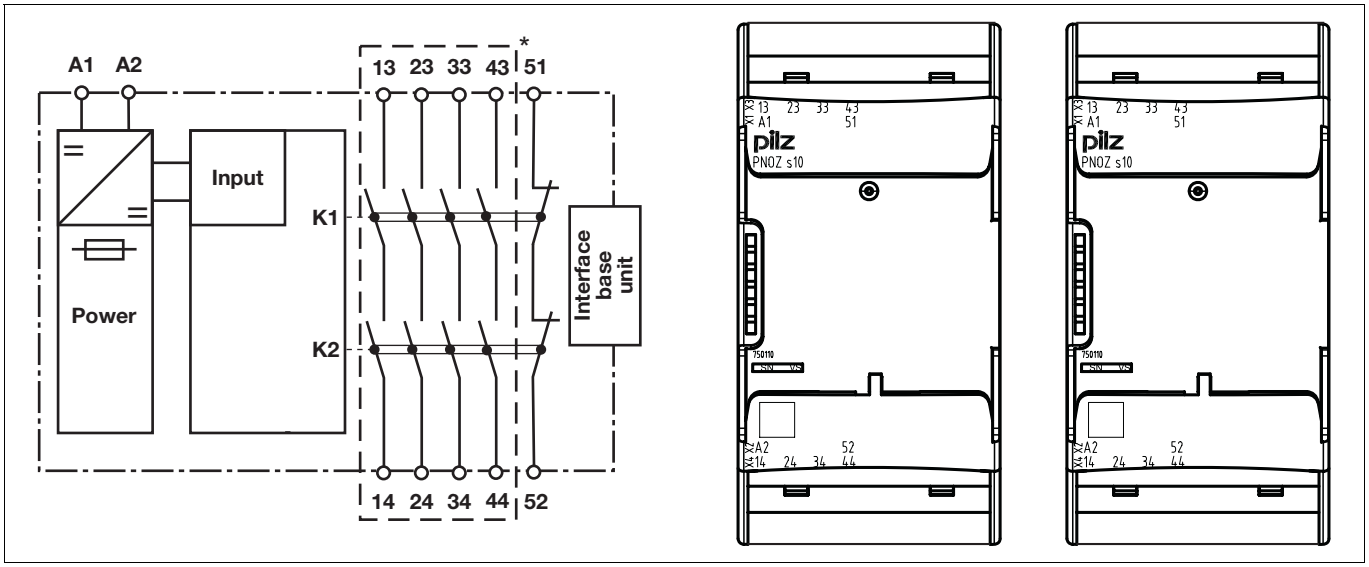
- The contact expander module expands an existing circuit. As the output relays are monitored via the base unit's feedback loop, the safety functions on the existing circuit are transferred to the contact expander module.
- The safety function remains effective in the case of a component failure.
- Earth 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**



*Sichere Trennung nach EN 60947-1, 6 kV
Mitte: Frontansicht mit Abdeckung
Rechts: Frontansicht ohne Abdeckung

*Safe separation in accordance with EN 60947-1, 6 kV
Centre: Front view with cover
Right: Front view without cover

* Séparation galvanique selon la norme EN 60947-1, 6 kV
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

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

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

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.

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.

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, 33-34, 43-44 sind Sicherheitskontakte, der Ausgang 51-52 ist ein Hilfskontakt (z. B. für Anzeige).
- 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, 33-34, 43-44 are safety contacts, output 51-52 is an auxiliary contact (e.g. for display).
- 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 la partie "Caractéristiques techniques".
- Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 sont des contacts de sécurité, la sortie 51-52 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- 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

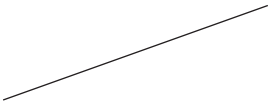
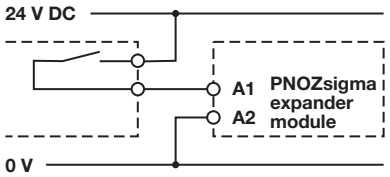
- Versorgungsspannung

Preparing for operation

- Supply voltage

Mettre l'appareil en mode de marche

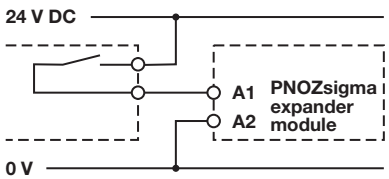
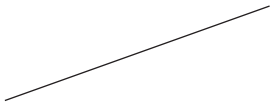
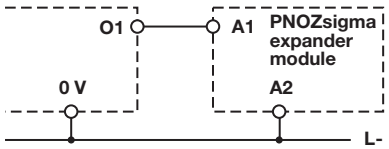
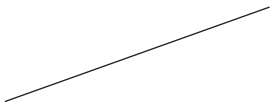
- Tension d'alimentation

Versorgungsspannung/power supply/tension d'alimentation	AC	DC
		

- Eingangskreis

- Input circuit

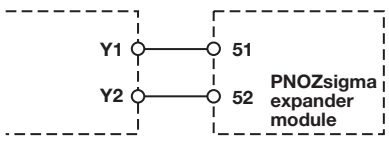
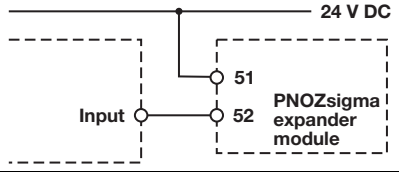
- Circuit d'entrée

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

- Rückführkreis

- Feedback loop

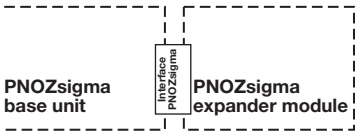
- Boucle de retour

Rückführkreis/feedback loop/boucle de retour	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZ X/ Base unit: PNOZ X safety relay/Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog/Base unit: PNOZelog safety relay/ Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog
Y1, Y2 und Input sind Eingänge des Grundgeräts, die den Rückführkreis auswerten/Y1, Y2 and Input are inputs on the base unit; they evaluate the feedback loop/Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

▸ Anschluss an PNOZsigma Grundgerät

▸ Connection to PNOZsigma base unit

▸ 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.	

Betrieb

LEDs zeigen den Status und Fehler während des Betriebs an:

☼ LED leuchtet

Statusanzeigen

☼ **In1**
Kanal 1 angesteuert.

☼ **In2**
Kanal 2 angesteuert.

☼ **In1, In2, Out**
Sicherheitskontakte sind geschlossen.

Fehleranzeigen

☼ **Fault**
Diagnose: Abschlussstecker nicht gesteckt
▸ Abhilfe: Abschlussstecker stecken, Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten.

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!

Run

LEDs indicate the status and errors during operation:

☼ LED on

Status indicators

☼ **In1**
Channel 1 actuated.

☼ **In2**
Channel 2 actuated.

☼ **In1, In2, Out**
Safety contacts are closed.

Error indicators

☼ **Fault**
Diagnostics: Plug terminator not connected
▸ Remedy: Insert plug terminator, switch supply voltage off and then on again.

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!

Fonctionnement

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

☼ LED allumée

Affichages d'état

☼ **In1**
Canal 1 activé

☼ **In2**
Canal 2 activé

☼ **In1, In2, Out**
Contacts de sécurité fermés

Affichage des erreurs

☼ **Fault**
Diagnostic : fiche de terminaison non branchée
▸ Remède : brancher la fiche de terminaison, couper puis remettre en marche la tension d'alimentation

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

- Kurzschluss am Eingangskreis:
  Die Versorgungsspannung bricht zusammen und die Sicherheitskontakte werden über eine elektronische Sicherung geöffnet. Nach Wegfall der Störungsursache und Abschalten der Versorgungsspannung für ca. 1 Minute ist das Gerät wieder betriebsbereit.
- Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.

Faults - malfunctions

- Short circuit in the input circuit::
  The supply voltage fails and the safety contacts open via an electronic fuse. Once the cause of the respective fault has been rectified and the supply voltage is switched off for approx. 1 minute, the unit is ready for operation again.
- Contact malfunctions: If the contacts have welded, reactivation will not be possible after the input circuit has opened.

Erreurs - Défaillances

- Court-circuit dans le circuit d'entrée :
  La tension d'alimentation chute et les contacts de sécurité sont ouverts par un fusible électronique. Une fois la cause du défaut éliminée et la tension d'alimentation coupée, l'appareil est de nouveau prêt à fonctionner au bout d'une minute environ.
- 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	**3,0 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**	**95,0 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 :	**4**
Hilfskontakte (Ö):	Auxiliary contacts (N/C):	Contacts d'information (O) :	**1**
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 :	**4**

Elektrische Daten	**Electrical data**	**Données électriques**	
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}: **0,01 A** , I_{max}: **12,0 A** P_{max}: **3000 VA**
Sicherheitskontakte: DC1 bei **24 V**	Safety contacts: DC1 at **24 V**	Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V**	I_{min}: **0,01 A** , I_{max}: **12,0 A** P_{max}: **300 W**
Hilfskontakte: AC1 bei **240 V**	Auxiliary contacts: AC1 at **240 V**	Contacts d'information : AC1 pour **240 V**	I_{min}: **0,01 A** , I_{max}: **2,0 A** P_{max}: **500 VA**
Hilfskontakte: DC1 bei **24 V**	Auxiliary contacts: DC1 at **24 V**	Contacts d'information : DC1 pour **24 V**	I_{min}: **0,01 A** , I_{max}: **2,0 A** P_{max}: **50 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}: **6,0 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}: **7,5 A**
Hilfskontakte: AC15 bei **230 V**	Auxiliary contacts: AC15 at **230 V**	Contacts d'information : AC15 pour **230 V**	I_{max}: **2,0 A**
Hilfskontakte: DC13 bei **24 V** (6 Schaltspiele/min)	Auxiliary contacts: DC13 at **24 V** (6 cycles/min)	Contacts d'information : DC13 pour **24 V** (6 manœuvres/min)	I_{max}: **2,0 A**
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau des contacts	**AgSnO2 + 0,2 µm Au**
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 :	**16 A**
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Contacts d'information :	**4 A**
Schmelzsicherung träge	Blow-out fuse, slow	Fusible normal	
Sicherheitskontakte:	Safety contacts:	Contacts de sécurité :	**10 A**
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Contacts d'information :	**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 :	**10 A**
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Contacts d'information :	**2 A**
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	**2,31E-09 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	**3**
Performance Level (PL)	Performance level (PL)	Niveau de performance (PL)	
Sicherheitskontakte unverzögert	Safety contacts, instantaneous	Contacts de sécurité instantanés	**e**
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.	**30 ms**
bei automatischem Start nach Netz-Ein max.	with automatic reset after power on max.	pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	**50 ms**
Rückfallverzögerung	Delay-on de-energisation	Temps de retombée	
bei NOT-AUS typ.	with E-STOP typ.	sur un arrêt d'urgence env.	**20 ms**
bei NOT-AUS max.	with E-STOP max.	sur un arrêt d'urgence max.	**30 ms**
bei Netzausfall typ.	with power failure typ.	sur coupure d'alimentation env.	**20 ms**
bei Netzausfall max.	with power failure max.	sur coupure d'alimentation max.	**30 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**

Umweltdaten	Environmental data	Données sur l'environnement	
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	**6,0 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**
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	Height	Hauteur	**98,0 mm**
Breite	Width	Largeur	**45,0 mm**
Tiefe	Depth	Profondeur	**120,0 mm**
Gewicht	Weight	Poids	**300 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	**12,00 A**
2 Kontakte	2 contacts	2 contacts	**11,00 A**
3 Kontakte	3 contacts	3 contacts	**9,00 A**
4 Kontakte	4 contacts	4 contacts	**8,00 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

21 402-03, 2007-07 Printed in Germany

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

Dispositivo de seguridad PNOZ s10

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:
  – 4 contactos de seguridad (NA), sin retardo
  – 1 contacto auxiliar (NC), sin retardo
- Separación segura de los contactos de seguridad del resto de circuitos eléctricos
- 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 s10

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:
  – 4 contatti di sicurezza (NA) istantanei
  – 1 contatto ausiliario (NC) istantaneo
- separazione sicura dei contatti di sicurezza da tutti gli altri circuiti
- Indicatori LED per:
  – stato dell'ingresso del canale 1
  – stato dell'ingresso del canale 2
  – stato di commutazione dei contatti di sicurezza
  – errore
- morsetti innestabili (a scelta 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 s10

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:
  – 4 veiligheidscontacten (M), niet-vertraagd
  – 1 hulpcontact (V) niet-vertraagd
- Veilige scheiding van de veiligheidscontacten van alle andere stroomcircuits
- LED voor:
  – Ingangstoestand kanaal 1
  – Ingangstoestand kanaal 2
  – Schakeltoestand veiligheidscontacten
  – Fout
- Steekbare aansluitklemmen (naar keuze veer- of schroefklemmen)

Veiligheidseigenschappen

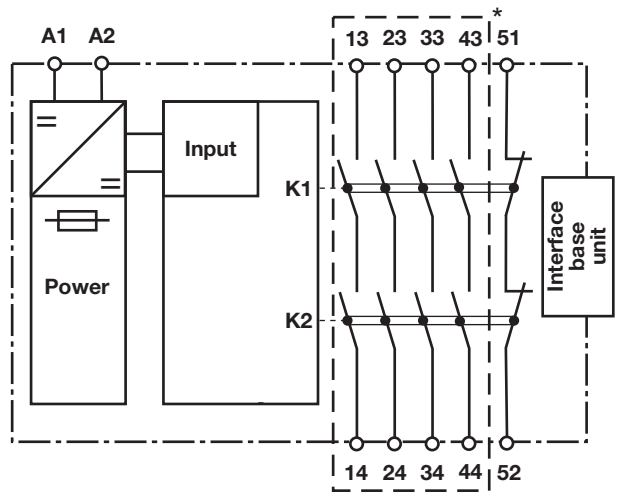
Het apparaat voldoet aan de volgende veiligheidseisen:

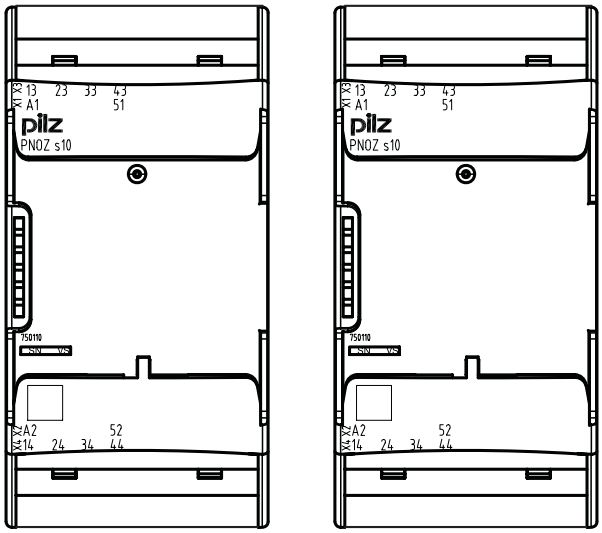
- Het contactuitbreidingsrelais is een uitbreiding op een bestaand stroomcircuit. Omdat het uitgangsrelais door het terugkoppelcircuit van het basisrelais wordt bewaakt, worden de veiligheidsfuncties van het bestaande circuit op het contactuitbreidingsrelais overgedragen.
- Ook bij uitvallen van een 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





*Separación segura según EN 60947-1, 6 kV
Centro: Vista frontal con cubierta
Derecha: Vista frontal sin cubierta

*Separazione sicura secondo EN 60947-1, 6 kV
Al centro: vista frontale con copertura
A destra: vista frontale senza copertura

* Veilige scheiding volgens EN 60947-1, 6 kV
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 delle funzioni

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

Tenga en cuenta:

- Respetar sin falta las especificaciones del capítulo "Datos técnicos".
- Las salidas 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 son contactos de seguridad, la salida 51-52 es un contacto auxiliar (por ejemplo, para visualización).
- 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 protección 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, 33-34, 43-44 sono contatti di sicurezza, l'uscita 51-52 è un contatto ausiliario (ad es. per segnalazione).
- 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, 33-34, 43-44 zijn veiligheidscontacten; de uitgang 51-52 is een hulpcontact (b.v. voor signalering).
- 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 van 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

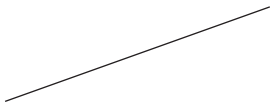
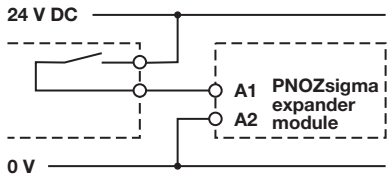
- Tensión de alimentación

Selezione del funzionamento

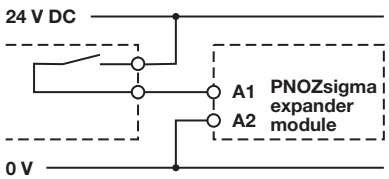
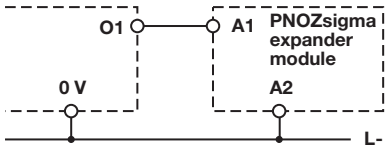
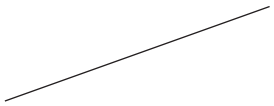
- Tensione di alimentazione

Bedrijfsklaar maken

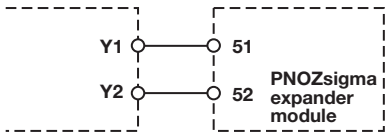
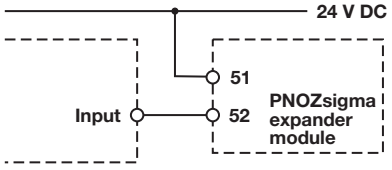
- Voedingsspanning

Tensión de alimentación/ Tensione di alimentazione/ Voedingsspanning	AC	DC
		

- Circuito de entrada
- Circuito di ingresso
- Ingangscircuit

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/ Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZ X		
Dispositivo base: Dispositivo de seguridad PNOZelog; Excitación mediante salidas por semiconductor (24 V DC)/ Dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZelog; comandato mediante uscite a semiconduttore (24 V DC)/ Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZelog; aansturing via halfgeleideruitgangen (24 V DC)		

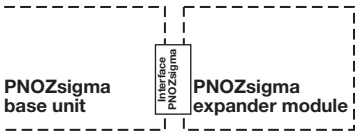
- Circuito de realimentación
- Circuito di retroazione
- Terugkoppelcircuit

Circuito de realimentación/circuito di retroazione/terugkoppelcircuit	Dispositivo base: dispositivo de seguridad PNOZ X/Dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZ X/Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZ X	Dispositivo base: dispositivo de seguridad PNOZelog/Dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZelog/Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZelog
Y1, Y2 e Input son entradas del dispositivo base que evalúan el circuito de realimentación/Y1, Y2 ed Input sono ingressi del dispositivo base per la verifica del circuito di retroazione/Y1, Y2 en Input zijn ingangen van het basisrelais, die het terugkoppelcircuit evalueren		

▸ Conexión a dispositivo base PNOZsigma

▸ Collegamento al dispositivo base PNOZsigma

▸ Aansluiting op PNOZsigma basisrelais

	Dispositivo base: Dispositivo de seguridad PNOZsigma/dispositivo base: modulo di sicurezza PNOZsigma/Basisrelais: Veiligheidsrelais PNOZsigma
El circuito de realimentación se integra y evalúa a través del conector/ il circuito di retroazione viene collegato tramite connettore e quindi verificato/ het terugkoppelcircuit wordt via de verbindingsstekker geïntegreerd en geëvalueerd	

Funcionamiento

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

☼ LED encendido

Indicación de estado

☼ **In1**
Canal 1 excitado.

☼ **In2**
Canal 2 excitado.

☼ **In1, In2, Out**
Los contactos de seguridad están cerrados.

Indicaciones de error

☼ **Fault**
Diagnóstico: clavija de terminación no enchufada
▸ Solución: enchufar la clavija de terminación, desconectar y conectar la tensión de alimentación.

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**
canale 1 azionato.

☼ **In2**
canale 2 azionato.

☼ **In1, In2, Out**
contatti di sicurezza chiusi.

Indicazioni di guasto/errore

☼ **Fault**
Diagnosi: connettore terminale non inserito
▸ Risoluzione: inserire il connettore terminale, disinserire e reinserire la tensione di alimentazione.

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**
Kanaal 1 aangestuurd.

☼ **In2**
Kanaal 2 aangestuurd.

☼ **In1, In2, Out**
Veiligheidscontacten zijn gesloten.

Foutweergaven

☼ **Fault**
Diagnose: Afsluitconnector niet geplaatst
▸ Oplossing: Plaats afsluitconnector, schakel voedingsspanning uit en weer in.

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

- Cortocircuito en el circuito de entrada: la tensión de alimentación se interrumpe y los contactos de seguridad se abren por medio de un fusible electrónico. Una vez haya desaparecido la causa del error y se haya desconectado la tensión de alimentación durante aprox. 1 minuto, el dispositivo volverá a estar listo para el servicio.
- 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

- Cortocircuito del circuito di ingresso: la tensione di alimentazione viene interrotta e i contatti di sicurezza si aprono grazie ad un fusibile elettronico. Dopo l'eliminazione della causa del guasto e la disattivazione della tensione di alimentazione per 1 minuto circa, il dispositivo è nuovamente pronto per il funzionamento.
- Gausto dei contatti: in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura dei circuiti di ingresso non è possibile nessuna nuova attivazione.

Fouten - Storingen

- Kortsluiting bij ingangscircuit: De voedingsspanning valt uit en de veiligheidscontacten worden via een elektronische zekering geopend. Na het wegvallen van de storingsoorzaak en het uitschakelen van de voedingsspanning voor ca. 1 minuut is het apparaat weer bedrijfsklaar.
- 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	**3,0 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**	**95,0 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:	**4**
Contactos auxiliares (NC):	Contatti ausiliari (NC):	Hulpcontacten (V):	**1**
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:	**4**

Datos eléctricos	**Dati elettrici**	**Elektrische gegevens**	
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**	$I_{mín.}$: **0,01 A** , $I_{máx}$: **12,0 A** $P_{máx.}$: **3000 VA**
Contactos de seguridad: DC1 con **24 V**	Contatti di sicurezza: DC1 con **24 V**	Veiligheidscontacten: DC1 bij **24 V**	$I_{mín.}$: **0,01 A** , $I_{máx}$: **12,0 A** $P_{máx.}$: **300 W**
Contactos auxiliares: AC1 con **240 V**	Contatti ausiliari: AC1 con **240 V**	Hulpcontacten: AC1 bij **240 V**	$I_{mín.}$: **0,01 A** , $I_{máx}$: **2,0 A** $P_{máx.}$: **500 VA**
Contactos auxiliares: DC1 con **24 V**	Contatti ausiliari: DC1 con **24 V**	Hulpcontacten: DC1 bij **24 V**	$I_{mín.}$: **0,01 A** , $I_{máx}$: **2,0 A** $P_{máx.}$: **50 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**	$I_{máx.}$: **6,0 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)	$I_{máx.}$: **7,5 A**
Contactos auxiliares: AC15 con **230 V**	Contatti ausiliari: AC15 con **230 V**	Hulpcontacten: AC15 bij **230 V**	$I_{máx.}$: **2,0 A**
Contactos auxiliares: DC13 con **24 V** (6 ciclos/min.)	Contatti ausiliari: DC13 con **24 V** (6 cicli di commutazione/min)	Hulpcontacten: DC13 bij **24 V** (6 schakelingen/min)	$I_{máx.}$: **2,0 A**
Material de los contactos	Materiale di contatto	Contactmateriaal	**AgSnO2 + 0,2 µm Au**
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:	**16 A**
Contactos auxiliares:	Contatti ausiliari:	Hulpcontacten:	**4 A**
Fusible de acción lenta	Fusibile ritardato	Smeltzekering traag	
Contactos de seguridad:	Contatti di sicurezza:	Veiligheidscontacten:	**10 A**
Contactos auxiliares:	Contatti ausiliari:	Hulpcontacten:	**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:	**10 A**
Contactos auxiliares:	Contatti ausiliari:	Hulpcontacten:	**2 A**
Resistencia de línea total máx. $R_{lmáx.}$	Max. resistenza totale del cavo R_{lmax}	Max. weerstand totale kabel R_{lmax}	
circuitos de entrada, circuitos de rearme	circuiti di ingresso, circuiti di start	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	**2,31E-09 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	**3**
Performance Level (PL)	Performance Level (PL)	Performance Level (PL)	
Contactos de seguridad sin retardo	Contatti di sicurezza istantanei	Veiligheidscontacten niet-vertraagd	**e**
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.	**30 ms**
para rearme automático después de Red "On", máx.	con start automatico secondo alimentazione-on max.	Bij automatische start na netinschakeling max.	**50 ms**
Retardo de desconexión	Ritardo allo sgancio	Afvalvertraging	
para parada de emergencia típ.	con arresto di emergenza tip.	Bij noodstop ca.	**20 ms**
para parada de emergencia máx.	con arresto di emergenza max.	Bij noodstop max.	**30 ms**
en una caída de tensión típ.	con mancanza di alimentazione tip.	Bij uitvallen spanning ca.	**20 ms**
en una caída de tensión máx.	con mancanza di alimentazione max.	Bij uitvallen spanning max.	**30 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**

Medio ambiente	Dati ambientali	Omgevingscondities	
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	**6,0 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**
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	Altezza	Hoogte	**98,0 mm**
Ancho	Larghezza	Breedte	**45,0 mm**
Profundidad	Profondità	Diepte	**120,0 mm**
Peso	Peso	Gewicht	**300 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	**12,00 A**
2 contactos	2 contatti	2 contacten	**11,00 A**
3 contactos	3 contatti	3 contacten	**9,00 A**
4 contactos	4 contatti	4 contacten	**8,00 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

21402-03, 2007-07 Printed in Germany