

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

Sicherheitsschaltgerät PNOZ s6

Das Zweihandbediengerät erfüllt die Anforderungen nach EN 574 Typ IIIC. Es zwingt den Bediener die Hände während der gefährbringenden Bewegung außerhalb der Gefahrenstelle zu halten. Das Gerät ist zum Einbau in Steuerungen für Pressen der Metallbearbeitung als Baustein der Gleichzeitigkeit geeignet.

Es kann eingesetzt werden in Anwendungen mit

- ▶ mechanischen Pressen (EN 692)
- ▶ hydraulischen Pressen (EN 693)
- ▶ Sicherheitsstromkreisen nach EN 60204-1

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
- ▶ Die Zweihandschaltung und die vor- und nachgeschalteten Teile der Pressensteuerung müssen den einschlägigen VDE-Bestimmungen und den Sicherheitsregeln EN 574, EN 692 und EN 693 entsprechen.
- ▶ Verlegen Sie die Verbindungskabel zwischen dem Zweihandbediengerät und den Tastern nicht unmittelbar neben Starkstromleitungen; es können sonst induktive und kapazitive Störeinkopplungen entstehen.
- ▶ Verwenden Sie wegen der geringen Ströme Tasterkontakte mit Goldauflage.

Gerätemerkmale

- ▶ Relaisausgänge zwangsgeführt:
 - 3 Sicherheitskontakte (S) unverzögert
 - 1 Hilfskontakt (Ö) unverzögert
- ▶ 1 Halbleiterausgang
- ▶ Anschlussmöglichkeiten für:
 - 2 Bedienelemente (Taster)
- ▶ 1 Kontakterweiterungsblock PNOZsigma über Verbindungsstecker anschließbar
- ▶ LED-Anzeige für:
 - Versorgungsspannung
 - Eingangszustand Kanal 1
 - Eingangszustand Kanal 2
 - Schaltzustand Sicherheitskontakte
 - Rückführkreis
 - Fehler
- ▶ Steckbare Anschlussklemmen (wahlweise Federkraftklemme oder Schraubklemme)

PNOZ s6 safety relay

The two-hand control relay meets the requirements of EN 574 Type IIIC. It forces the operator to keep his hands outside the danger zone area during the hazardous movement. The unit is suitable for use on controllers for metalworking presses as a component for simultaneous switching.

It can be used in applications with

- ▶ Mechanical presses (EN 692)
- ▶ Hydraulic presses (EN 693)
- ▶ Safety circuits in accordance with EN 60204-1

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.
- ▶ The two-hand circuit and the connected parts of the press control must conform to the relevant safety standards EN 574, EN 692 and EN 693.
- ▶ The supply voltage for the two-hand relay must only be connected after the shutdown device in accordance with § 9 VBG 7n5.1/2.
- ▶ To avoid inductive and capacitance coupling, the cables between the two-hand relay and the pushbuttons must be run separately to any power cables.
- ▶ On account of the low currents you should use gold-plated pushbutton contacts.

Unit features

- ▶ Positive-guided relay outputs:
 - 3 safety contacts (N/O), instantaneous
 - 1 auxiliary contact (N/C), instantaneous
- ▶ 1 semiconductor output
- ▶ Connection options for:
 - 2 operator elements (buttons)
- ▶ A connector can be used to connect 1 PNOZsigma contact expander module
- ▶ LED indicator for:
 - Supply voltage
 - Input status, channel 1
 - Input status, channel 2
 - Switch status, safety contacts
 - Feedback loop
 - Errors
- ▶ Plug-in connection terminals (either cage clamp terminal or screw terminal)

Bloc logique de sécurité PNOZ s6

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opérateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux.

Il peut être utilisé dans des applications avec des

- ▶ presses mécaniques (EN 692)
- ▶ presses hydrauliques (EN 693)
- ▶ circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

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
- ▶ La commande bimanuelle ainsi que les composants placées en amont et en aval de la commande de la presse doivent répondre aux normes VDE en vigueur et aux règles de sécurité EN 574, EN 692 et EN 693.
- ▶ La tension d'alimentation du relais de commande bimanuelle ne doit être raccordée qu'après le dispositif de coupure, conformément au § 9 VBG 7n5.1/2.
- ▶ Pour éviter des interférences inductives ou capacitatives, il est préférable de placer le câble reliant le relais de commande bimanuelle et les boutons à l'écart des câbles de puissance.
- ▶ En raison des courants faibles, veuillez utiliser des contacts recouverts d'or.

Caractéristiques de l'appareil

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- ▶ 1 sortie statique
- ▶ Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- ▶ Un bloc d'extension de contacts PNOZsigma pouvant être raccordé par l'intermédiaire d'un connecteur
- ▶ LED de visualisation pour :
 - tension d'alimentation
 - Etat d'entrée canal 1
 - Etat d'entrée canal 2
 - Etat de commutation des contacts de sécurité
 - Boucle de retour
 - Erreurs
- ▶ Borniers débrochables (au choix avec raccordement à ressort ou à vis)

Sicherheitseigenschaften

Das Zweihandbediengerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- ▶ Die Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut
- ▶ Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam
- ▶ Die Schaltung verhindert einen weiteren Pressenhub bei
 - Relaisversagen
 - Verschweißen eines Kontaktes
 - Spulendefekt eines Relais
 - Leiterbruch
 - Kurzschluss
- ▶ Das Gerät hat eine elektronische Sicherung.

Safety features

The two-hand control relay meets the following safety requirements:

- ▶ The circuit is redundant with built-in self-monitoring
- ▶ The safety function remains effective in the case of a component failure
- ▶ The circuit prevents a further press stroke in the case of:
 - Relay failure
 - Contact welding
 - Coil defect on a relay
 - Open circuit
 - Short circuit
- ▶ The unit has an electronic fuse.

Caractéristiques de sécurité

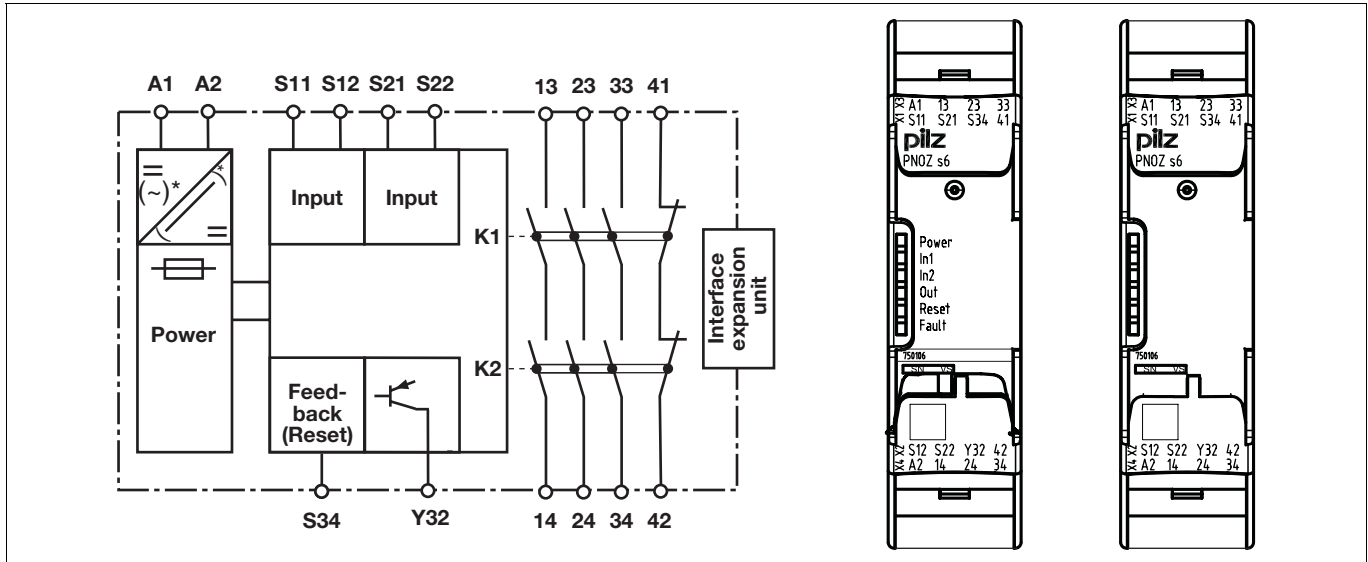
Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ▶ La conception interne est redondante avec une autosurveillance
- ▶ La sécurité reste garantie, même en cas de défaillance d'un composant
- ▶ La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit
- ▶ L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Blockschaltbild/Klemmenbelegung

Block diagram/terminal configuration

Schéma de principe/affectation des bornes



*nur bei UB = 48 – 240 V AC/DC
Mitte: Frontansicht mit Abdeckung
Rechts: Frontansicht ohne Abdeckung

*only with UB 48 – 240 VAC/DC
Centre: Front view with cover
Right: Front view without cover

* uniquement lorsque UB = 48 - 240 V AC/DC
Schéma du milieu : vue frontale avec capot de protection
A droite : vue frontale sans capot de protection

Funktionsbeschreibung

- ▶ Das Zweihandbediengerät muss durch gleichzeitiges Betätigen von zwei Tastern innerhalb von **0,5 s** aktiviert werden. Es unterbricht bei Loslassen eines oder beider Tasten den Steuerbefehl für die gefährliche Bewegung.
- ▶ Wieder aktivieren: Die Ausgangsrelais sprechen erst dann wieder an, wenn beide Bedienelemente losgelassen und erneut gleichzeitig betätigt werden.

Function description

- ▶ The two-hand control relay must be activated by simultaneously pressing two buttons within **0,5 s**. If one or both of the buttons are released, the unit interrupts the control command for the hazardous movement.
- ▶ Reactivation: The output relays will not re-energise until both operator elements have been released and then re-operated simultaneously.

Description du fonctionnement

- ▶ Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons pendant **0,5 s**. Il interrompt l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.
- ▶ Réactivation : Les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Montage

Grundgerät ohne Kontakterweiterungsblock 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 das Gerät nach oben oder unten schieben.

Verdrahtung

Beachten Sie:

- ▶ Angaben im Abschnitt „Technische Daten“ unbedingt einhalten.
- ▶ Die Ausgänge 13-14, 23-24, 33-34 sind Sicherheitskontakte, der Ausgang 41-42 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.

Installation

Install base unit without contact expander module:

- ▶ 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.

Wiring

Please note:

- ▶ Information given in the “Technical details” must be followed.
- ▶ Outputs 13-14, 23-24, 33-34 are safety contacts, output 41-42 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.

Montage

Installer l'appareil de base sans bloc d'extension de contacts :

- ▶ Assurez-vous que la fiche de terminaison est insérée 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.

Raccordement

Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans la partie "Caractéristiques techniques".
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 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 capacitatives ou inductives.

Betriebsbereitschaft herstellen

Anschluss

- ▶ Versorgungsspannung

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

▶ Eingangskreis

Preparing for operation

Connection

- ▶ Supply voltage

| | | |
|--|----|----|
| | AC | DC |
| | | |

▶ Input circuit

Mettre l'appareil en mode de marche

Connexion

- ▶ Tension d'alimentation

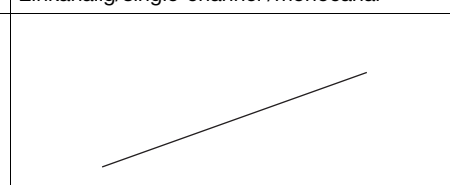
| | | |
|--|----|----|
| | AC | DC |
| | | |

▶ Circuit d'entrée

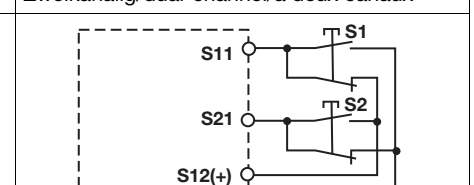
Eingangskreis/input circuit/circuit d'entrée

Zweihandtaster mit Querschlusserkennung/
two-hand button with detection of shorts across contacts/
poussoir de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux

Einkanalig/single-channel /monocanal



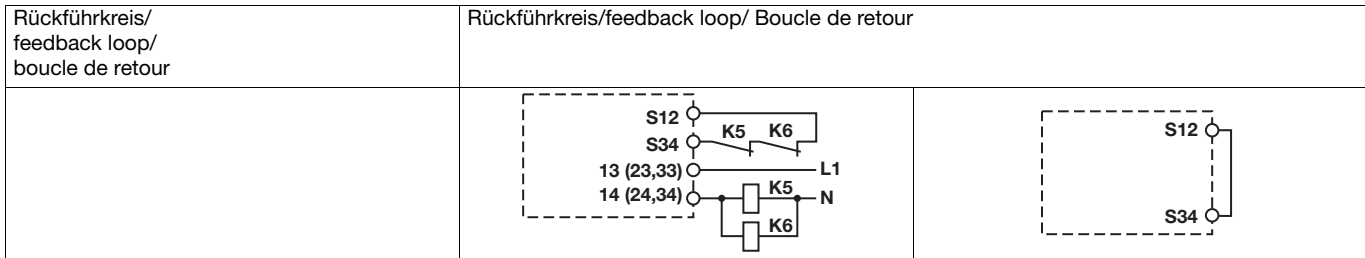
Zweikanalig/dual-channel/à deux canaux



► Rückführkreis

► Feedback loop

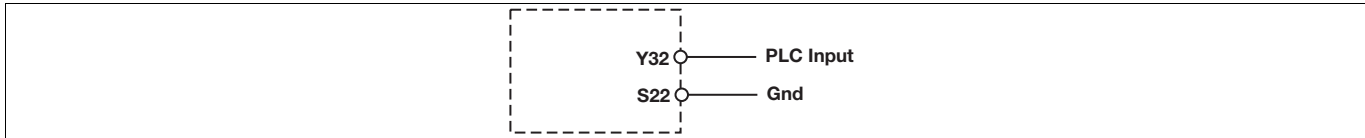
► Boucle de retour



► Halbleiterausgang

► Semiconductor output

► Sortie statique



Betrieb

Das Gerät ist betriebsbereit, wenn die LED Power permanent leuchtet.

LEDs zeigen den Status und Fehler während des Betriebs an:

- ☒ LED leuchtet
- ⚡ LED blinkt

INFO

Statusanzeigen und Fehleranzeigen können unabhängig voneinander auftreten. Bei einer Fehleranzeige leuchtet oder blinkt die LED "Fault" (Ausnahme: "Versorgungsspannung zu gering"). Eine zusätzlich blinkende LED weist auf eine mögliche Fehlerursache hin. Eine zusätzlich statisch leuchtende LED weist auf einen normalen Betriebszustand hin. Es können mehrere Statusanzeigen und Fehleranzeigen gleichzeitig auftreten.

Operation

The unit is ready for operation when the Power LED is permanently lit.

LEDs indicate the status and errors during operation:

- ☒ LED on
- ⚡ LED flashes

INFORMATION

Status indicators and error indicators may occur independently. In the case of an error display, the "Fault" LED will light or flash (exception: "Supply voltage too low"). An LED that is also flashing indicates the potential cause of the error. An LED that is lit and is static indicates a normal operating status. Several status indicators and error indicators may occur simultaneously.

Utilisation

L'appareil est prêt à fonctionner lorsque la LED Power reste allumée en permanence.

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

- ☒ LED allumée
- ⚡ LED clignotante

INFORMATION

L'affichage de l'état et des erreurs peut survenir indépendamment. Lors de l'affichage d'une erreur, la LED "Fault" s'allume ou clignote (exception: "Tension d'alimentation trop faible"). Une LED clignotante supplémentaire informe sur une cause possible d'erreur. Une LED supplémentaire qui s'allume de façon permanente informe de l'état normal de fonctionnement. Plusieurs affichages de l'état et des erreurs peuvent survenir en même temps.

Statusanzeigen

Status indicators

Affichages d'état

| | | |
|---|--|--|
| ☒ Power Versorgungsspannung liegt an. | ☒ Power Supply voltage is present. | ☒ Power la tension d'alimentation est présente. |
| ☒ In1 Taster an S11 ist betätigt. | ☒ In1 Pushbutton on S11 is operated. | ☒ In1 Le poussoir sur S11 est actionné. |
| ☒ In2 Taster an S21 ist betätigt. | ☒ In2 Pushbutton on S21 is operated. | ☒ In2 Le poussoir sur S21 est actionné. |
| ☒ Out Sicherheitskontakte sind geschlossen und Halbleiterausgang Y32 führt High-Signal. | ☒ Out Safety contacts are closed and semiconductor output Y32 carries a high signal. | ☒ Out Les contacts de sécurité sont fermés et la sortie statique Y32 délivre un niveau haut. |
| ☒ Reset An S34 liegt 24 V DC an. | ☒ Reset 24 VDC is present at S34. | ☒ Réarmement 24 V DC sur S34. |

Fehleranzeigen

Error indicators

Affichage des erreurs

| | | |
|---|---|---|
| ☒ Alle LEDs aus Diagnose: Querschluss/Erdschluss; Gerät ausgeschaltet ► Abhilfe: Querschluss/Erdschluss beheben, Versorgungsspannung für 1 Min. ausschalten. | ☒ All LEDs off Diagnostics: Short across contacts/earth fault; unit switched off ► Remedy: Rectify short across contacts/earth fault, switch off supply voltage for 1 min. | ☒ Toutes les LEDs sont éteintes Diagnostic : court-circuit/mise à la terre ; appareil éteint ► Remède : supprimer le court-circuit/la mise à la terre, couper la tension d'alimentation pendant 1 min. |
| ☒ Fault Diagnose: Abschlussstecker nicht gesteckt ► Abhilfe: Abschlussstecker stecken, Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten. | ☒ Fault Diagnostics: Plug terminator not connected ► Remedy: Insert plug terminator, switch supply voltage off and then on again. | ☒ Fault Diagnostic : fiche de terminaison non branchée ► Remède : brancher la fiche de terminaison, couper puis remettre en marche la tension d'alimentation |
| ⚡ Fault Diagnose: Interner Fehler, Gerät defekt ► Abhilfe: Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten, gegebenenfalls Gerät tauschen. | ⚡ Fault Diagnostics: Internal error, unit defective ► Remedy: Switch supply voltage off and then on again, change unit if necessary. | ⚡ Fault Diagnostic : erreur interne, appareil défectueux ► Remède : couper puis remettre en marche la tension d'alimentation, si besoin échanger l'appareil |
| ⚡ Power Diagnose: Versorgungsspannung zu gering ► Abhilfe: Versorgungsspannung überprüfen. | ⚡ Power Diagnostics: Supply voltage too low ► Remedy: Check the supply voltage. | ⚡ Power Diagnostic : tension d'alimentation trop faible ► Remède : vérifier la tension d'alimentation |

| | | |
|--|---|---|
| <p>⚡ In1, In2 wechselweise</p> <p>⚡ Fault Diagnose: Anschlussfehler oder Querschluss zwischen S12 und S22 erkannt oder interner Fehler</p> <p>▶ Abhilfe: Anschlussfehler beheben oder Querschluss beheben, Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten.</p> | <p>⚡ In1, In2 alternately</p> <p>⚡ Fault Diagnostics: Connection error or short between S12 and S22 detected or internal error</p> <p>▶ Remedy: Rectify connection error or short across contacts, switch supply voltage off and then on again.</p> | <p>⚡ In1, In2 alternativement</p> <p>⚡ Fault Diagnostic : détection d'une erreur de raccordement ou d'un court-circuit entre S12 et S22 ou erreur interne</p> <p>▶ Remède : supprimer l'erreur de raccordement ou le court-circuit, couper puis remettre en marche la tension d'alimentation.</p> |
| <p>⚡ In1</p> <p>⚡ Fault Diagnose: Gleichzeitigkeitsüberschreitung: Kanal 1 zu spät oder Einschaltblockade wegen Kurzzeitunterbrechung an S11; Eingangskreise nicht gleichzeitig betätigt</p> <p>▶ Abhilfe: Beide Eingangskreise, S12 und S22 gleichzeitig öffnen und wieder schließen.</p> | <p>⚡ In1</p> <p>⚡ Fault Diagnostics: Simultaneity exceeded: Channel 1 too late or power-up blocked due to short-term interruption at S11; input circuits not operated simultaneously</p> <p>▶ Remedy: Open both input circuits, S12 and S22, simultaneously and then close again.</p> | <p>⚡ In1</p> <p>⚡ Fault Diagnostic : dépassement de la simultanéité : canal 1 en retard ou blocage du relais à cause d'une coupure aléatoire sur S11 ; les circuits d'entrée ne sont pas actionnés simultanément</p> <p>▶ Remède : ouvrir ensemble les deux circuits d'entrée S12 et S22 puis les refermer.</p> |
| <p>⚡ In2</p> <p>⚡ Fault Diagnose: Gleichzeitigkeitsüberschreitung: Kanal 2 zu spät oder Einschaltblockade wegen Kurzzeitunterbrechung an S21; Eingangskreise nicht gleichzeitig betätigt</p> <p>▶ Abhilfe: Beide Eingangskreise, S12 und S22 gleichzeitig öffnen und wieder schließen.</p> | <p>⚡ In2</p> <p>⚡ Fault Diagnostics: Simultaneity exceeded: Channel 2 too late or power-up blocked due to short-term interruption at S21; input circuits not operated simultaneously</p> <p>▶ Remedy: Open both input circuits, S12 and S22, simultaneously and then close again.</p> | <p>⚡ In2</p> <p>⚡ Fault Diagnostic : dépassement de la simultanéité : canal 2 en retard ou blocage du relais à cause d'une coupure aléatoire sur S21 ; les circuits d'entrée ne sont pas actionnés simultanément</p> <p>▶ Remède : ouvrir ensemble les deux circuits d'entrée S12 et S22 puis les refermer.</p> |

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 | Versorgungsspannung | |
| Versorgungsspannung U_B DC | Supply voltage U_B DC | Tension d'alimentation U_B DC | 24 V |
| Versorgungsspannung U_B AC/DC | Supply voltage U_B AC/DC | Tension d'alimentation U_B AC/DC | 48 - 240 V |
| Spannungstoleranz | Voltage tolerance | Plage de la tension d'alimentation | -15 %/+10 % |
| Leistungsaufnahme bei U_B AC | Power consumption at U_B AC | Consommation U_B AC | 7,0 VA |
| Leistungsaufnahme bei U_B DC | Power consumption at U_B DC | Consommation U_B DC | 3,5 W |
| Frequenzbereich AC | Frequency range AC | Plage de fréquences AC | 50 - 60 Hz |
| 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 | |
| Schließer | N/O contact | Contact à fermeture | 20 mA |
| Öffner | N/C contact | Contact à ouverture | 10 mA |
| Rückführkreis DC: 24,0 V | Feedback loop DC: 24,0 V | boucle de retour DC : 24,0 V | 15,0 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 : | 3 |
| Hilfskontakte (Ö): | Auxiliary contacts (N/C): | Contacts d'information (O) : | 1 |
| Typ nach EN 574 | Type in accordance with EN 574 | Type selon l' EN 574 | III C |

| Elektrische Daten | Electrical data | Données électriques | |
|--|--|---|---|
| Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1 Sicherheitskontakte: AC1 bei 240 V | Utilisation category in accordance with EN 60947-4-1 Safety contacts: AC1 at 240 V | Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V | I_{min} : 0,01 A , I_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 6,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 8,0 A P_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 1500 VA , $U_B = 24 V$ DC: 2000 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} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 6,0 A $U_B = 24 V$ DC: 8,0 A P_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 150 W , $U_B = 24 V$ DC: 200 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} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 6,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 8,0 A P_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 1500 VA , $U_B = 24 V$ DC: 2000 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} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 6,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 8,0 A P_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 150 W , $U_B = 24 V$ DC: 200 W |
| Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 Sicherheitskontakte: AC15 bei 230 V | Utilisation category in accordance with EN 60947-5-1 Safety contacts: AC15 at 230 V | Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V | I_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 3,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 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 manoeuvres/min) | I_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 4,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 5,0 A |
| Hilfskontakte: AC15 bei 230 V | Auxiliary contacts: AC15 at 230 V | Contacts d'information : AC15 pour 230 V | I_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 3,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 6,0 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 manoeuvres /min) | I_{max} : $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 4,0 A , $U_B = 24 V$ DC: 5,0 A |
| Kontaktmaterial | Contact material | Matériau des contacts | AgCuNi + 0,2 µm Au |
| Kontaktabsicherung, extern ($I_K = 1$ kA) nach EN 60947-5-1 Schmelzsicherung flink Sicherheitskontakte: | External contact fuse protection (I_K = 1 kA) to EN 60947-5-1 Blow-out fuse, quick Safety contacts: | Protection des contacts en externe ($I_K = 1$ kA) selon EN 60947-5-1 Fusible rapide Contacts de sécurité : | $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 6 A $U_B = 24 V$ DC: 10 A |
| Hilfskontakte: | Auxiliary contacts: | Contacts d'information : | $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 6 A $U_B = 24 V$ DC: 10 A |
| Schmelzsicherung träge Sicherheitskontakte: | Blow-out fuse, slow Safety contacts: | Fusible normal Contacts de sécurité : | $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 4 A , $U_B = 24 V$ DC: 6 A |
| Hilfskontakte: | Auxiliary contacts: | Contacts d'information : | $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 4 A , $U_B = 24 V$ DC: 6 A |
| Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C Sicherheitskontakte: | Circuit breaker 24 VAC/DC, charac- teristic B/C Safety contacts: | Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéris- tique B/C Contacts de sécurité : | $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 4 A , $U_B = 24 V$ DC: 6 A |
| Hilfskontakte: | Auxiliary contacts: | Contacts d'information : | $U_B = 48 - 240 V$ AC/DC: 4 A , $U_B = 24 V$ DC: 6 A |
| Halbleiterausgänge (kurz- schlussfest) | Semiconductor outputs (short cir- cuit proof) | Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) | 24,0 V DC, 20 mA |
| Max. Gesamtleitungs-widerstand R_{lmax} je Eingangskreis | Max. overall cable resistance R_{lmax} per input circuit | Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} pour chaque circuit d'entrée | 30 Ohm |
| Sicherheitstechnische Kennda- ten | Safety-related characteristic data | Caractéristiques techniques de sécurité | |
| Wahrscheinlichkeit eines gefahr- bringenden Ausfalls pro Stunde (PFH _D) | Probability of dangerous failure per hour (PFH _D) | Probabilité d'apparition d'une dé- faillance dangereuse par heure (PFH _D) | |
| Sicherheitskontakte unverzögert | Safety contacts, instantaneous | Contacts de sécurité instantanés | 2,44E-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 an- nées | 20 |

| Zeiten | Times | Temporisations | |
|--|--|--|---|
| Rückfallverzögerung (Ansprechzeit nach EN 574) | Delay-on de-energisation (reaction time in accordance with EN 574) | Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574) | |
| Schließer | N/O contact | Contact à fermeture | 30 ms |
| Öffner | N/C contact | Contact à ouverture | 40 ms |
| Wiederbereitschaftszeit | Recovery time | Temps de réinitialisation | 250 ms |
| Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 | Simultaneity, channel 1 and 2 | Simultanéité des canaux 1 et 2 | 0,5 s |
| Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung | Supply interruption before de-energisation | Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation | 20 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 | Donées 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 (Schraubklemmen) | Height (screw terminals) | Hauteur (borniers à vis) | 98,0 mm |
| Höhe (Federkraftklemmen) | Height (cage clamp terminals) | Hauteur (borniers à ressort) | 100,0 mm |
| Breite | Width | Largeur | 22,5 mm |
| Tiefe | Depth | Profondeur | 120,0 mm |
| Gewicht | Weight | Poids | $U_B = 24 \text{ V DC: } \mathbf{190 \text{ g}}$ $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC: } \mathbf{210 \text{ g}}$ |

*nicht im Prüfumfang der BG

*not in the BG scope of inspection

* pas dans le cadre des contrôles du BG

Es gelten die **2006-07** aktuellen Ausgaben der Normen.

The standards current on **2006-07** apply.

Les versions actuelles **2006-07** des normes s'appliquent.

| Konventioneller thermischer Strom | Conventional thermal current | Courant thermique conventionnel | |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
| Anzahl der Kontakte | Number of contacts | Nombre de contacts | I_{th} (A) pro Kontakt bei U_B DC |
| 1 | 1 | 1 | $U_B = 48 - 240$ V AC/DC: 6,00 A , $U_B = 24$ V DC: 8,00 A |
| 2 | 2 | 2 | $U_B = 48 - 240$ V AC/DC: 6,00 A , $U_B = 24$ V DC: 8,00 A |
| 3 | 3 | 3 | $U_B = 48 - 240$ V AC/DC: 4,50 A , $U_B = 24$ V DC: 6,00 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

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

Dispositivo de seguridad PNOZ s6

El dispositivo de mando a dos manos cumple los requisitos según EN 574 Tipo III C. Obliga al operador a tener las manos fuera de la zona de peligro durante el movimiento peligroso. El dispositivo es adecuado como elemento de simultaneidad para el montaje en controles de prensas de mecanizado de metales.

Puede utilizarse en aplicaciones con

- ▶ prensas mecánicas (EN 692)
- ▶ prensas hidráulicas (EN 693)
- ▶ circuitos de seguridad según EN 60204-1

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 prescripciones VDE como las normativas locales, especialmente en lo que se refiere a las medidas de protección.
- ▶ El dispositivo de mando a dos manos y las partes del control de la prensa conectadas delante y detrás deben cumplir las prescripciones VDE pertinentes y las normas de seguridad EN 574, EN 692 y EN 693.
- ▶ La tensión de alimentación del dispositivo de mando a dos manos debe conectarse siempre después del dispositivo de desconexión de conformidad con el artículo 9 de VBG 7n5.1/2.
- ▶ Los cables de conexión entre el dispositivo de mando a dos manos y los pulsadores no deben colocarse junto con líneas de potencia, de lo contrario pueden producirse perturbaciones por acoplamiento inductivo o capacitivo.
- ▶ Debido a las reducidas corrientes hay que utilizar contactos de pulsador con oro laminado.

Características del dispositivo

- ▶ Salidas de relé de guía forzada:
 - 3 contactos de seguridad (NA), sin retardo
 - 1 contacto auxiliar (NC), sin retardo
- ▶ 1 salida por semiconductor
- ▶ Posibilidades de conexión para:
 - 2 elementos de mando (pulsadores)
- ▶ 1 bloque de ampliación de contactos PNOZ-sigma enchufable mediante conector
- ▶ Indicador LED para:
 - Tensión de alimentación
 - estado de las entradas canal 1
 - estado de las entradas canal 2
 - estado de conmutación de los contactos de seguridad
 - Circuito de realimentación
 - errores
- ▶ bornes de conexión enchufables (borne de resorte o de tornillo)

Modulo di sicurezza PNOZ s6

Il comando a due mani soddisfa i requisiti della EN 574 Tipo IIIC. La norma obbliga l'utente a tenere le mani al di fuori dell'area di pericolo durante il movimento pericoloso. Il dispositivo è adatto all'utilizzo nei circuiti di comando per presse per la lavorazione dei metalli come modulo di simultaneità.

Esso può essere utilizzato in applicazioni con

- ▶ presse meccaniche (EN 692)
- ▶ presse idrauliche (EN 693)
- ▶ circuiti elettrici di sicurezza secondo EN 60204-1

Per la vostra sicurezza

- ▶ Installare il dispositivo dopo aver letto attentamente le presenti istruzioni per l'uso, e aver preso conoscenza delle disposizioni vigenti relative alla sicurezza sul lavoro e sull'antifortunistica.
- ▶ Osservare le disposizioni delle norme applicabili, soprattutto per quanto riguarda le misure preventive di protezione.
- ▶ Il comando bimanuale, e le parti del comando della pressa collegate, devono rispettare le disposizioni e le norme di sicurezza EN 574, EN 692 e EN 693.
- ▶ La tensione di alimentazione del comando bimanuale può essere collegata solo a valle del dispositivo d'interruzione.
- ▶ Non posare i cavi di collegamento tra il comando bimanuale e i pulsanti nelle immediate vicinanze dei cavi di corrente ad alta tensione per evitare interferenze induttive o capacitive.
- ▶ Per via della presenza di basse correnti impiegate pulsanti con contatti dorati.

Caratteristiche del dispositivo

- ▶ Uscite a relé a conduzione forzata:
 - 3 contatti di sicurezza (NA) istantanei
 - 1 contatto ausiliario (NC) istantaneo
- ▶ 1 uscita a semiconduttore
- ▶ Possibilità di collegamento per:
 - 2 elementi di comando (pulsanti)
- ▶ 1 modulo di espansione contatti PNOZ-sigma collegabile tramite connettore
- ▶ Indicatori LED per:
 - tensione di alimentazione
 - Stato ingresso canale 1
 - Stato ingresso canale 2
 - Stato di commutazione contatti di sicurezza
 - Circuito di retroazione
 - Guasto
- ▶ Morsetti di collegamento estraibili (a scelta morsetti a vite o a molla)

Veiligheidsrelais PNOZ s6

Het tweehandenbedieningsrelais voldoet aan de eisen volgens EN 574 Typ IIIC. Het dwingt de bediener om de handen tijdens de gevaarlijke beweging buiten de gevaarlijke zone te houden. Het apparaat is geschikt om als gelijktijdigheidscontrole in besturingen voor persen in de metaalbewerking ingebouwd te worden.

Het kan worden gebruikt in toepassingen met

- ▶ mechanische persen (EN 692)
- ▶ hydraulische persen (EN 693)
- ▶ veiligheidscircuits volgens EN 60204-1

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
- ▶ De schakeling van de tweehandenbediening en de voor- en nageschakelde delen van de persbesturing moeten voldoen aan de van toepassing zijnde Europese richtlijnen en de veiligheidsregels EN 574, EN 692 en EN 693.
- ▶ De voedingsspanning van het tweehandenbedieningsrelais mag alleen aangesloten worden na de uitschakelvoorziening volgens § 9 VBG 7n5.1/2.
- ▶ Leg de verbindingkabels tussen het tweehandenbedieningsrelais en de knoppen niet direct naast sterkstroomkabels; er zouden anders inkoppelingen van inductieve en capacitieve storingen kunnen ontstaan.
- ▶ Gebruik wegens de geringe stroomsterkte knopcontacten met goudlaag.

Apparaatkenmerken

- ▶ Relaisuitgangen, mechanisch gedwongen:
 - 3 veiligheidscontacten (M), niet-vertraagd
 - 1 hulpcontact (V) niet-vertraagd
- ▶ 1 halfgeleideruitgang
- ▶ Aansluitmogelijkheden voor:
 - 2 bedieningselementen (knoppen)
- ▶ 1 contactuitbreidingsrelais PNOZ-sigma via verbindingstekkers aan te sluiten
- ▶ LED voor:
 - Ingangstoestand kanaal 1
 - Ingangstoestand kanaal 2
 - Schakeltoestand veiligheidscontacten
 - Terugkoppelcircuit
- ▶ Schakeltoestand kanaal 1/2
- ▶ Voedingsspanning
- ▶ Steekbare aansluitklemmen (naar keuze veer- of schroefklemmen)

Características de seguridad

El dispositivo de mando a dos manos cumple los requisitos de seguridad siguientes:

- ▶ El cableado está estructurado de forma redundante con autocontrol
- ▶ La instalación de seguridad permanece activa aún cuando falle uno de los componentes
- ▶ El circuito evita otra carrera de prensa en caso de
 - fallo del relé
 - soldadura de un contacto
 - defecto de bobina de un relé
 - rotura de un conductor
 - cortocircuito
- ▶ El dispositivo lleva un fusible electrónico.

Caratteristiche di sicurezza

Il comando bimanuale risponde ai seguenti requisiti di sicurezza:

- ▶ il circuito è strutturato in modo ridondante con autocontrollo
- ▶ Il dispositivo mantiene la funzione di sicurezza anche in caso di guasto ad un componente
- ▶ Il circuito non consente alcuna ulteriore corsa della presa in caso di
 - guasto dei relé
 - saldatura di un contatto
 - guasto alla bobina di un relé
 - rottura del cavo
 - cortocircuito
- ▶ Il dispositivo è dotato di un fusibile elettronico.

Veiligheidseigenschappen

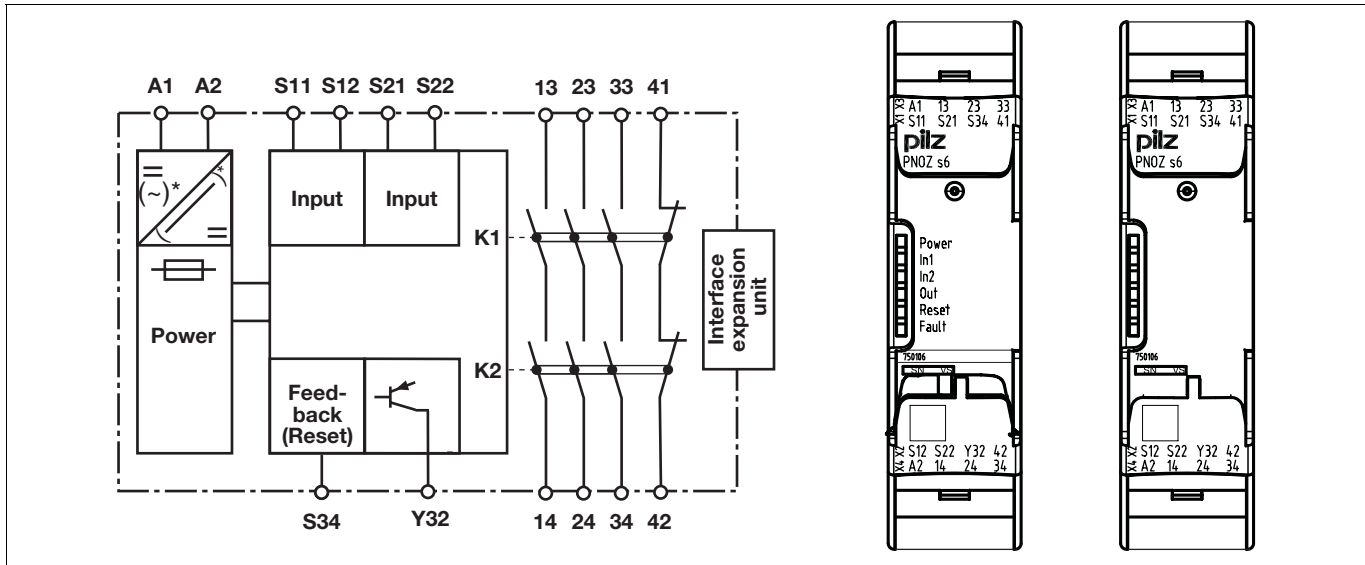
Het tweehandenbedieningsrelais voldoet aan de volgende veiligheidseisen:

- ▶ De schakeling is redundant met zelfbewaking opgebouwd
- ▶ Ook bij uitvallen van een component blijft de veiligheidsschakeling werken
- ▶ De schakeling voorkomt een verdere persslag bij
 - falen van een relais
 - verkleven van een contact
 - spoeldefect van een relais
 - kabelbreuk
 - kortsluiting
- ▶ Het apparaat heeft een elektronische zekering.

Diagrama de bloques/Asignación de bornes

Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti

Blokschema/klembezetting



*sólo con UB = 48 - 240 V AC/DC
Centro: Vista frontal con cubierta
Derecha: Vista frontal sin cubierta

*solo per UB = 48 - 240 V AC/DC
Al centro: vista frontale con copertura
A destra: vista frontale senza copertura

*alleen bij UB = 48 - 240 V AC/DC
Midden: Vooraanzicht met afscherming
Rechts: Vooraanzicht zonder afscherming

Descripción de funciones

- ▶ El dispositivo de mando a dos manos ha de activarse accionando simultáneamente dos pulsadores dentro de **0,5 s**. Al soltar uno o los dos pulsadores, interrumpe la instrucción de control del movimiento peligroso.
- ▶ Activar de nuevo: los relés de salida se vuelven a excitar sólo después de que hayan sido soltados ambos elementos de manejo y de que hayan sido accionados simultáneamente una vez más.

Descrizione del funzionamento

- ▶ Il comando bimanuale deve essere attivato mediante l'azionamento simultaneo di due pulsanti entro **0,5 s**. Il comando del movimento pericoloso viene interrotto al rilascio di uno o di entrambi i pulsanti
- ▶ Per la riattivazione: i relé di uscita si attivano nuovamente quando entrambi gli elementi di comando vengono rilasciati e di nuovo azionati simultaneamente.

Functiebeschrijving

- ▶ Het tweehandenbedieningsrelais wordt geactiveerd indien twee knoppen gelijktijdig, binnen **0,5 s**, bediend worden. Het onderbreekt bij het loslaten van een of beide knoppen het besturingscommando voor de gevaarlijke beweging.
- ▶ Opnieuw activeren: De uitgangsrelais komen pas weer op, als beide bedieningselementen losgelaten en opnieuw gelijktijdig bediend worden.

Montaje

Montaje del dispositivo base sin bloque de ampliación de contactos:

- ▶ 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 con ayuda del elemento de encaje de la parte trasera.
- ▶ Asegurar 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.

Cableado

Tenga en cuenta:

- ▶ Respetar sin falta las especificaciones del capítulo "Datos técnicos".
- ▶ Las salidas 13-14, 23-24, 33-34 son contactos de seguridad, la salida 41-42 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_{max} en el circuito de entrada:

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

$R_{I_{max}}$ = 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.

Disposición para el funcionamiento

Conexión

- ▶ Tensión de alimentación

| 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 |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| Pulsador de mando a dos manos con detección de derivación/ Pulsante a due mani con riconoscimento del cortocircuito/ Tweehandenbedieningsknop met detectie van onderlinge sluiting | | |

Montaggio

Montaggio dispositivo base senza modulo di espansione contatti:

- ▶ accertarsi che sia inserito il connettore terminale sul lato del dispositivo.

Collegamento dispositivo base e modulo di espansione contatti PNOZsigma:

- ▶ rimuovere il connettore terminale sul lato del dispositivo base e sul modulo di espansione contatti.
- ▶ Collegare il dispositivo base e il modulo di espansione contatti con il connettore in dotazione prima di montare i dispositivi sulla guida DIN.

Montaggio nell'armadio elettrico

- ▶ Il modulo di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico con un tipo di protezione corrispondente almeno al grado IP54.
- ▶ 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.

Cablaggio

Prestare attenzione:

- ▶ attenersi assolutamente alle indicazioni riportate al capitolo "Dati Tecnici".
- ▶ Le uscite 13-14, 23-24, 33-34 sono contatti di sicurezza, l'uscita 41-42 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:

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

$R_{I_{max}}$ = 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.

Preparazione all'uso del dispositivo

Collegamento

- ▶ Tensione di alimentazione

Montage

Basisrelais zonder contactuitbreidingsrelais 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 verbindingstekker 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.

Bedrading

Let u op het volgende:

- ▶ Volg altijd de aanwijzingen in de paragraaf "Technische gegevens".
- ▶ De uitgangen 13-14, 23-24, 33-34 zijn veiligheidscontacten; de uitgang 41-42 is een hulpcontact (b.v. voor signalering).
- ▶ Zeker de uitgangcontacten af (zie technische gegevens) om verkleving van de contacten te voorkomen.
- ▶ Berekening van de max. kabellengte I_{max} in het ingangscircuit:

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

$R_{I_{max}}$ = max. weerstand totale kabel (zie techn. gegevens)

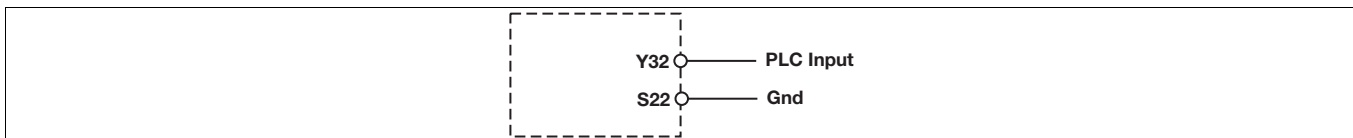
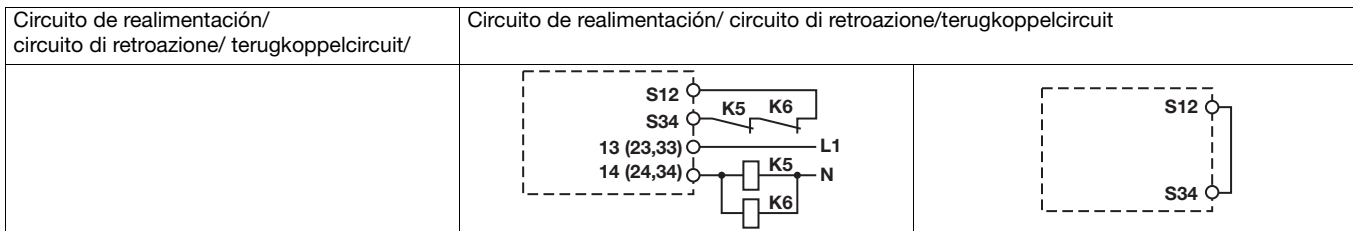
R_l / km = kabelweerstand/km

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

Bedrijfsklaar maken

Aansluiting

- ▶ voedingsspanning



Funcionamiento

El dispositivo está listo para el servicio cuando el LED "POWER" permanece encendido.

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

- ☒ LED encendido
- ◀ LED parpadea

i INFORMACIÓN

Las indicaciones de estado y de error pueden producirse independientemente unas de otras. Cuando se indica un error, se enciende o parpadea el LED "Fault" (excepción: "Tensión de alimentación demasiado baja"). Un LED parpadeante adicional señala una posible causa del error. Un LED adicional encendido permanentemente señala condiciones de funcionamiento normales. Puede ocurrir que se produzcan varias indicaciones de estado y de error al mismo tiempo.

Funzionamento

Il dispositivo è pronto all'uso quando il LED Power resta sempre illuminato.

I LED indicano lo stato e gli eventuali guasti/erori durante il funzionamento:

- ☒ LED illuminato
- ◀ LED lampeggiante

i INFO

Gli indicatori di stato e di errore/guasto possono accendersi indipendentemente gli uni dagli altri. In caso di indicazione di errore/guasto il LED "Fault" si illumina o lampeggia (eccezione: "tensione di alimentazione troppo bassa"). Un ulteriore LED lampeggiante rimanda ad una possibile causa di guasto. Un LED illuminato fisso indica un normale stato di funzionamento. Possono accendersi più indicatori di stato e di errore/guasto contemporaneamente.

Bedrijf

Het apparaat is bedrijfsklaar, als de LED "Power" permanent oplicht.

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

- ☒ LED licht op
- ◀ LED knippert

i INFO

Status-LED's en fout-LED's kunnen onafhankelijk van elkaar geactiveerd worden. Bij een foutmelding licht de LED "Fault" continu of knipperend op (uitzondering: "Voedingsspanning te klein"). Een daarnaast knipperende LED wijst op een mogelijke foutoorzaak. Een daarnaast continu oplichtende LED wijst op een normale bedrijfstoestand. Er kunnen meerdere status-LED's en fout-LED's tegelijk geactiveerd worden.

Indicadores de estado

| |
|---|
| ☒ Alimentación Hay tensión de alimentación. |
| ☒ In1 Pulsador de S11 accionado. |
| ☒ In2 Pulsador de S21 accionado. |
| ☒ Out Los contactos de seguridad están cerrados y la salida por semiconductor Y32 lleva señal "High". |
| ☒ Reset S34 recibe 24 V DC. |

Visualizzazioni di stato

| |
|--|
| ☒ Power tensione di alimentazione presente. |
| ☒ In1 Il pulsante su S11 è azionato. |
| ☒ In2 Il pulsante su S21 è azionato. |
| ☒ Out i contatti di sicurezza sono chiusi e sull'uscita a semiconduttore Y32 è presente un segnale High. |
| ☒ Reset Su S34 sono applicati 24 V DC. |

Status-LED's

| |
|---|
| ☒ Power Voedingsspanning aanwezig. |
| ☒ In1 Knop op S11 is bediend. |
| ☒ In2 Knop op S21 is bediend. |
| ☒ Out Veiligheidscontacten zijn gesloten en halfgeleideruitgang Y32 voert een hoog signaal. |
| ☒ Reset Op S34 staat 24 V DC. |

Indicaciones de error

| |
|---|
| Todos los LED apagados Diagnóstico: derivación/defecto a tierra; dispositivo desconectado ► Solución: eliminar derivación/defecto a tierra, desconectar durante 1 min. la tensión de alimentación. |
| ☒ Fault Diagnóstico: clavija de terminación no enchufada ► Solución: enchufar la clavija de terminación, desconectar y conectar la tensión de alimentación. |
| ◀ Fault Diagnóstico: Error interno, dispositivo defectuoso ► Solución: Desconectar y conectar la tensión de alimentación, en su caso, cambiar el equipo. |
| ◀ Power Diagnóstico: Tensión de alimentación demasiado baja ► Solución: Verificar tensión de alimentación. |

Visualizzazioni di errore

| |
|---|
| Tutti i LED spenti Diagnosi: cortocircuito/guasto a terra; dispositivo spento ► Risoluzione: eliminare il cortocircuito/guasto a terra, interrompere la tensione di alimentazione per 1 min. |
| ☒ Fault Diagnosi: connettore terminale non inserito ► Risoluzione: inserire il connettore terminale, disinserire e reinserire la tensione di alimentazione. |
| ◀ Fault Diagnosi: errore interno, dispositivo guasto ► Risoluzione: disinserire e reinserire la tensione di alimentazione, se necessario sostituire il dispositivo. |
| ◀ Power Diagnosi: tensione di alimentazione troppo bassa ► Risoluzione: controllare la tensione di alimentazione. |

Foutweergaven

| |
|--|
| Alle LED's uit Diagnose: Onderlinge sluiting/aardsluiting; apparaat uitgeschakeld ► Oplossing: Onderlinge sluiting/aardsluiting herstellen, voedingsspanning gedurende 1 min. uitschakelen. |
| ☒ Fault Diagnose: Afsluitconnector niet geplaatst ► Oplossing: Plaats afsluitconnector, schakel voedingsspanning uit en weer in. |
| ◀ Fault Diagnose: Interne fout, apparaat defect ► Oplossing: Schakel voedingsspanning uit en weer in; vervang eventueel het apparaat. |
| ◀ Power Diagnose: Voedingsspanning te klein ► Oplossing: Voedingsspanning controleren. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>⚡ In1, In2 alternativamente</p> <p>⚡ Fault Diagnóstico: error de conexión o derivación detectada entre S12 y S22 o error interno</p> <p>▶ Solución: corregir error de conexión o derivación, desconectar y conectar la tensión de alimentación.</p> | <p>⚡ In1, In2 alternativamente</p> <p>⚡ Fault Diagnosi: riconosciuto errore di collegamento o cortocircuito tra S12 e S22 o errore interno</p> <p>▶ Risoluzione: eliminare l'errore di collegamento o il cortocircuito, disinserire e reinserire la tensione di alimentazione.</p> | <p>⚡ In1, In2 afwisselend</p> <p>⚡ Fault Diagnose: Aansluitfout of onderlinge sluiting tussen S12 en S22 gedetecteerd of interne fout</p> <p>▶ Oplossing: Verhelp aansluitfout of onderlinge sluiting, schakel voedingsspanning uit en weer in.</p> |
| <p>⚡ In1</p> <p>⚡ Fault Diagnóstico: simultaneidad rebasada: canal 1 demasiado tarde o bloqueo de conexión debido a interrupción momentánea en S11; circuitos de entrada no accionados simultáneamente</p> <p>▶ Solución: abrir y cerrar simultáneamente ambos circuitos de entrada S12 y S22.</p> | <p>⚡ In1</p> <p>⚡ Fault Diagnosi: superamento della simultaneità: canale 1 in ritardo o bloccaggio all'accensione dovuto a breve interruzione su S11; circuiti d'ingresso non azionati simultaneamente</p> <p>▶ Risoluzione: aprire e richiudere contemporaneamente entrambi i circuiti di ingresso S12 ed S22</p> | <p>⚡ In1</p> <p>⚡ Fault Diagnose: Gelijktijdigheidsoverschrijding: Kanaal 1 te laat of inschakelblokkade wegens kortdurende onderbreking op S11; ingangscircuits niet gelijktijdig bediend</p> <p>▶ Oplossing: Beide ingangscircuits, S12 en S22 gelijktijdig openen en weer sluiten.</p> |
| <p>⚡ In2</p> <p>⚡ Fault Diagnóstico: simultaneidad rebasada: canal 2 demasiado tarde o bloqueo de conexión debido a interrupción momentánea en S21; circuitos de entrada no accionados simultáneamente</p> <p>▶ Solución: abrir y cerrar simultáneamente ambos circuitos de entrada S12 y S22.</p> | <p>⚡ In2</p> <p>⚡ Fault Diagnosi: superamento della simultaneità: canale 2 in ritardo o bloccaggio all'accensione dovuto a breve interruzione su S21; circuiti d'ingresso non azionati simultaneamente</p> <p>▶ Risoluzione: aprire e richiudere contemporaneamente entrambi i circuiti di ingresso S12 ed S22</p> | <p>⚡ In2</p> <p>⚡ Fault Diagnose: Gelijktijdigheidsoverschrijding: Kanaal 2 te laat of inschakelblokkade wegens kortdurende onderbreking op S21; ingangscircuits niet gelijktijdig bediend</p> <p>▶ Oplossing: Beide ingangscircuits, S12 en S22 gelijktijdig openen en weer sluiten.</p> |

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

- ▶ Guasto 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 |
| Tensión de alimentación U _B AC/DC | Tensione di alimentazione U _B AC/DC | Voedingsspanning U _B AC/DC | 48 - 240 V |
| Tolerancia de tensión | Tolleranza di tensione | Spanningstolerantie | -15 %/+10 % |
| Consumo de energía con U _B AC | Potenza assorbita con U _B AC | Opgenomen vermogen bij U _B AC | 7,0 VA |
| Consumo de energía con U _B DC | Potenza assorbita con U _B DC | Opgenomen vermogen bij U _B DC | 3,5 W |
| Rango de frecuencia AC | Campo di frequenza AC | Frequentiebereik AC | 50 - 60 Hz |
| 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 | |
| Contacto NA | Apertura | Maakcontact | 20 mA |
| Contacto NC | Chiusura | Verbreekcontact | 10 mA |
| Circuito de realimentación DC: 24,0 V | Circuito di retroazione DC: 24,0 V | Terugkoppelcircuit DC: 24,0 V | 15,0 mA |
| Número de contactos de salida | Numero dei contatti di uscita | Aantal uitgangcontacten | |
| Contactos de seguridad (NA) sin retardo: | Contatti di sicurezza (NA) istantanei: | Veiligheidscontacten (M) niet-vertraagd: | 3 |
| Contactos auxiliares (NC): | Contatti ausiliari (NC): | Hulpcontacten (V): | 1 |
| Tipo según EN 574 | Tipologia secondo EN 574 | Categorie volgens EN 574 | III C |

| Datos eléctricos | Dati elettrici | Elektrische gegevens | |
|---|---|--|--|
| Categoría de uso según EN 60947-4-1 Contactos de seguridad: AC1 con 240 V | Categoria d'uso secondo EN 60947-4-1 Contatti di sicurezza: AC1 con 240 V | Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1 Veiligheidscontacten: AC1 bij 240 V | $I_{min.}: 0,01 A$, $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 6,0 A$, $U_B = 24 DC: 8,0 A$ $P_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 1500 VA$, $U_B = 24 DC: 2000 VA$ |
| Contactos de seguridad: DC1 con 24 V | Contatti di sicurezza: DC1 con 24 V | Veiligheidscontacten: DC1 bij 24 V | $I_{min.}: 0,01 A$, $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 6,0 A$, $U_B = 24 DC: 8,0 A$ $P_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 150 W$, $U_B = 24 DC: 200 W$ |
| Contactos auxiliares: AC1 con 240 V | Contatti ausiliari: AC1 con 240 V | Hulpcontacten: AC1 bij 240 V | $I_{min.}: 0,01 A$, $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 6,0 A$, $U_B = 24 DC: 8,0 A$ $P_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 1500 VA$, $U_B = 24 DC: 2000 VA$ |
| Contactos auxiliares: DC1 con 24 V | Contatti ausiliari: DC1 con 24 V | Hulpcontacten: DC1 bij 24 V | $I_{min.}: 0,01 A$, $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 6,0 A$, $U_B = 24 DC: 8,0 A$ $P_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 150 W$, $U_B = 24 DC: 200 W$ |
| Categoría de uso según EN 60947-5-1 Contactos de seguridad: AC15 con 230 V | Categoria d'uso secondo EN 60947-5-1 Contatti di sicurezza: AC15 con 230 V | Gebruikscategorie volgens EN 60947-5-1 Veiligheidscontacten: AC15 bij 230 V | $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 3,0 A$, $U_B = 24 DC: 6,0 A$ |
| 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) | $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 4,0 A$, $U_B = 24 DC: 5,0 A$ |
| Contactos auxiliares: AC15 con 230 V | Contatti ausiliari: AC15 con 230 V | Hulpcontacten: AC15 bij 230 V | $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 3,0 A$, $U_B = 24 DC: 6,0 A$ |
| 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) | $I_{max.}: U_B = 48 - 240 V AC/DC: 4,0 A$, $U_B = 24 DC: 5,0 A$ |
| Material de los contactos | Materiale di contatto | Contactmateriaal | AgCuNi + 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: | $U_B = 48 - 240 V AC/DC: 6 A$, $U_B = 24 DC: 10 A$ |
| Contactos auxiliares: | Contatti ausiliari: | Hulpcontacten: | $U_B = 48 - 240 V AC/DC: 6 A$, $U_B = 24 DC: 10 A$ |
| Fusible de acción lenta | Fusibile ritardato | Smeltzekering traag | |
| Contactos de seguridad: | Contatti di sicurezza: | Veiligheidscontacten: | $U_B = 48 - 240 V AC/DC: 4 A$, $U_B = 24 DC: 6 A$ |
| Contactos auxiliares: | Contatti ausiliari: | Hulpcontacten: | $U_B = 48 - 240 V AC/DC: 4 A$, $U_B = 24 DC: 6 A$ |
| 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: | $U_B = 48 - 240 V AC/DC: 4 A$, $U_B = 24 DC: 6 A$ |
| Contactos auxiliares: | Contatti ausiliari: | Hulpcontacten: | $U_B = 48 - 240 V AC/DC: 4 A$, $U_B = 24 DC: 6 A$ |
| 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_{lmax} por circuito de entrada | Max. resistenza totale del cavo R_{lmax} per ogni circuito di ingresso | Max. weerstand totale kabel R_{lmax} per ingangscircuit | 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 | 2,44E-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 | Tijden | |
|---|--|--|---|
| Retardo a la desconexión (tiempo de respuesta según EN 574) | Ritardo allo sgancio (tempo di risposta secondo EN 574) | Afvalvertraging (reactietijd volgens EN 574) | |
| Contacto NA | Apertura | Maakcontact | 30 ms |
| Contacto NC | Chiusura | Verbreekcontact | 40 ms |
| Tiempo de recuperación | Tempo di ripristino | Resettijd | 250 ms |
| Simultaneidad canal 1 y 2 | Simultaneità canale 1 e 2 | Gelijktijdigheid kanaal 1 en 2 | 0,5 s |
| A prueba de cortes de la tensión de alimentación | Ininfluenza mancanza tensione di alimentazione | Maximale onderbreking van de voedingsspanning | 20 ms |
| Datos relativos al 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 |
| 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) | Altezza (morsetti a vite) | Hoogte (schroefklemmen) | 98,0 mm |
| Altura (bornes de resorte) | Altezza (morsetti a molla) | Hoogte (veerklemmen) | 100,0 mm |
| Ancho | Larghezza | Breedte | 22,5 mm |
| Profundidad | Profondità | Diepte | 120,0 mm |
| Peso | Peso | Gewicht | U_B = 24 DC: 190 g U_B = 48 - 240 V AC/DC: 210 g |

*no incluido en el alcance de homologación de la BG

* non incluso nella verifica BG

*niet getest door BG

Son válidas las versiones actuales de las normas **2006-07**.

Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore al **2006-07**.

Van toepassing zijn de **2006-07** actuele versies van de normen.

| Corriente térmica convencional | Corrente termica convenzionale | Conventionele thermische stroom | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| Número de contactos | Numero dei contatti | Aantal contacten | I_{th} (A) para U_B DC |
| 1 | 1 | 1 | $U_B = 48 - 240$ V AC/DC: 6,00 A , $U_B = 24$ DC: 8,00 A |
| 2 | 2 | 2 | $U_B = 48 - 240$ V AC/DC: 6,00 A , $U_B = 24$ DC: 8,00 A |
| 3 | 3 | 3 | $U_B = 48 - 240$ V AC/DC: 4,50 A , $U_B = 24$ DC: 6,00 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