



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

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

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

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

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.
- ▶ 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.

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.
- ▶ 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
- ▶ 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.

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.
- ▶ 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
- ▶ 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.

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)

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 expansion module
- ▶ LED indicator for:
 - Supply voltage
 - Input status, channel 1
 - Input status, channel 2
 - Switch status, safety contacts
 - Feedback circuit
 - Error
- ▶ Plug-in connection terminals (either spring-loaded terminal or screw terminal)

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)
- ▶ 1 bloc d'extension de contacts PNOZsigma raccordable par connecteur
- ▶ LED de visualisation pour :
 - tension d'alimentation
 - état d'entrée canal 1
 - état d'entrée canal 2
 - état 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

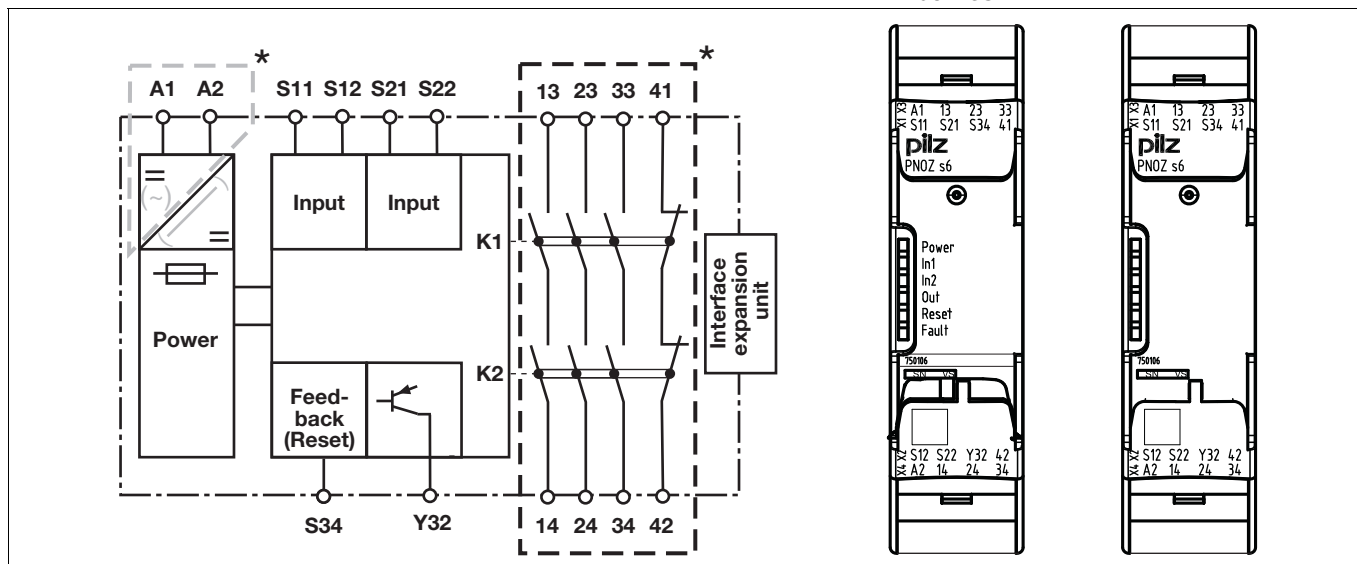
Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ▶ 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



Grau markiert: gilt nur bei $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC}$
 *Isolation zum nicht markierten Bereich und der Relaiskontakte zueinander: Basisisolierung (Überspannungskategorie III), sichere Trennung (Überspannungskategorie II)

Grey highlighted area: Applies only with $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC}$
 *Insulation between the non-marked area and the relay contacts: Basic insulation (overvoltage category III), safe separation (overvoltage category II)

Marquage en gris : uniquement valable pour $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC}$
 *Isolation de la partie non sélectionnée par rapport aux contacts relais : isolation basique (catégorie de surtensions III), isolation galvanique (catégorie de surtensions II)

Mitte: Frontansicht mit Abdeckung
 Rechts: Frontansicht ohne Abdeckung

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

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

Funktionsbeschreibung

- ▶ 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 (35 mm).
- ▶ Bei senkrechter Einbaulage: Sichern Sie das Gerät 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 $l_{\max}$ im Eingangskreis:

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

$R_{l\max}$ = 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 (35 mm).
- ▶ When installed vertically: Secure the unit by using a fixing element (e.g. retaining bracket or 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 $l_{\max}$ in the input circuit:

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

$R_{l\max}$ = 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 (35 mm).
- ▶ Si l'appareil est monté à la verticale : sécurisez-le à l'aide d'un élément de maintien (exemple : support terminal ou 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. $l_{\max}$ sur le circuit d'entrée :

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

$R_{l\max}$ = 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

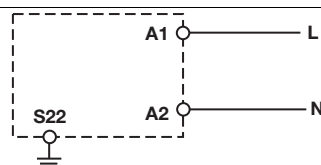
Versorgungsspannung/power supply/tension d'alimentation

Preparing for operation

Connection

- ▶ Supply voltage

AC



- ▶ Eingangskreis

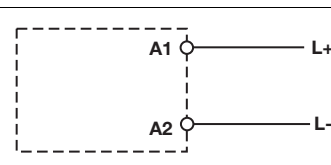
- ▶ Input circuit

Mettre l'appareil en mode de marche

Connexion

- ▶ Tension d'alimentation

DC



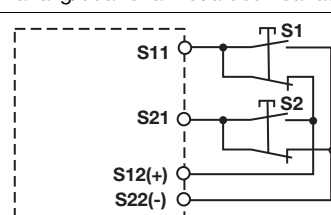
- ▶ Circuit d'entrée

Eingangskreis/input circuit/circuit d'entrée

Einkanalig/single-channel /monocanal

Zweikanalig/dual-channel/à deux canaux

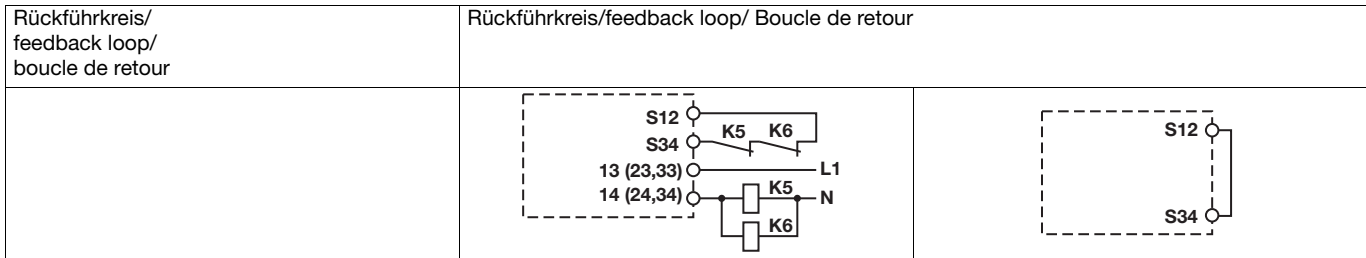
Zweihandtaster
mit Querschlusserkennung/
two-hand button
with detection of shorts across contacts/
poussoir de commande bimanuelle
avec détection des courts-circuits entre les canaux



► Rückführkreis

► Feedback loop

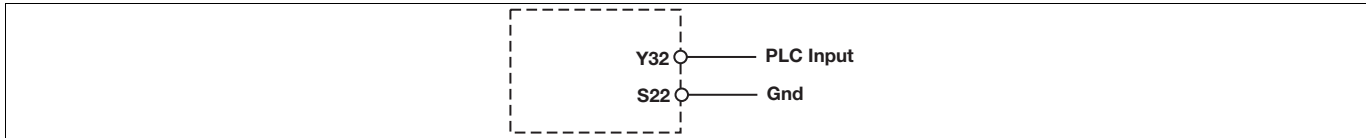
► Boucle de retour



► 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: Querschuss/Erdschluss; Gerät ausgeschaltet ► Abhilfe: Querschuss/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

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

Fehler - Störungen

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

Faults - malfunctions

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

Erreurs – Défaillances

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

Technische Daten	Technical details	Caractéristiques techniques	
Elektrische Daten	Electrical data	Données électriques	
Versorgungsspannung	Supply voltage	tension d'alimentation	
Versorgungsspannung U _B DC	Supply voltage U _B DC	Tension d'alimentation U _B DC	24 V
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 No. 750136, 751136
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
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} : 6,0 A
			P _{max} : 1500 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} : 6,0 A
			P _{max} : 150 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} : 6,0 A
			P _{max} : 1500 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} : 6,0 A
			P _{max} : 150 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} : 3,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
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} : 4,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
Hilfskontakte: AC15 bei 230 V	Auxiliary contacts: AC15 at 230 V	Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 3,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
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} : 4,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau des contacts	AgCuNi + 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 :	10 A No. 750106, 751106 6 A No. 750136, 751136
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Contacts d'information :	10 A No. 750106, 751106 6 A No. 750136, 751136
Schmelzsicherung träge	Blow-out fuse, slow	Fusible normal	
Sicherheitskontakte:	Safety contacts:	Contacts de sécurité :	4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Contacts d'information :	4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
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 :	4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Contacts d'information :	4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
Halbleiterausgänge (kurzschlussfest)	Semiconductor outputs (short circuit proof)	Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 20 mA
Max. Gesamtleitungswiderstand R _I max je Eingangskreis	Max. overall cable resistance R _I max per input circuit	Résistance max. de l'ensemble du câblage R _I max pour chaque circuit d'entrée	30 Ohm

Sicherheitstechnische Kenndaten	Safety-related characteristic data	Caractéristiques techniques de sécurité	
PL nach EN ISO 13849-1: 2006	PL in accordance with EN ISO 13849-1: 2006	PL selon EN ISO 13849-1: 2006	PL e (Cat. 4)
Kategorie nach EN 954-1	Category in accordance with EN 954-1	Catégorie selon EN 954-1	Cat. 4
SIL CL nach EN IEC 62061	SIL CL in accordance with EN IEC 62061	SIL CL selon EN IEC 62061	SIL CL 3
PFH nach EN IEC 62061	PFH in accordance with EN IEC 62061	PFH selon EN IEC 62061	2,62E-09
SIL nach IEC 61511	SIL in accordance with IEC 61511	SIL selon IEC 61511	SIL 3
PFD nach IEC 61511	PFD in accordance with IEC 61511	PFD selon IEC 61511	3,32E-05
T _M [Jahr] nach EN ISO 13849-1: 2006	T _M [year] in accordance with EN ISO 13849-1: 2006	T _M [année] selon EN ISO 13849-1: 2006	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
Überspannungskategorie	Overvoltage category	Catégorie de surtensions	III / II
Bemessungsisolationsspannung	Rated insulation voltage	Tension assignée d'isolement	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Rated impulse withstand voltage	Tension assignée de tenue aux chocs	4,00 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
Querschnitt des Außenleiters bei Schraubklemmen	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 No. 750106, 750136
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 No. 750106, 750136
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 No. 750106, 750136
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	Torque setting with screw terminals	Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm No. 750106, 750136
Querschnitt des Außenleiters bei Federkraftklemmen: flexibel mit/ ohne Aderendhülse	Cross section of external conductors with spring-loaded terminals: Flexible with/without crimp connectors	Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible avec/sans embout	0,20 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG No. 751106, 751136
Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss	Spring-loaded terminals: Terminal points per connection	Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 No. 751106, 751136
Abisolierlänge	Stripping length	Longueur dénudation	9 mm No. 751106, 751136
Abmessungen	Dimensions	Dimensions	
Höhe	Height	Hauteur	100,0 mm No. 751106, 751136 98,0 mm No. 750106, 750136
Breite	Width	Largeur	22,5 mm
Tiefe	Depth	Profondeur	120,0 mm
Gewicht	Weight	Poids	190 g No. 750106, 751106 210 g No. 750136, 751136

No. ist gleichbedeutend mit Bestell-Nr.

No. stands for order number.

No. correspond à la référence du produit.

⚠ ACHTUNG!

Beachten Sie unbedingt die Lebensdauerkurven der Relais. Die sicherheitstechnischen Kennzahlen der Relaisausgänge gelten nur, solange die Werte der Lebensdauerkurven eingehalten werden.

Der PFH-Wert ist abhängig von der Schaltfrequenz und der Belastung des Relaisausganges.

Solange die Lebensdauerkurven nicht erreicht werden, kann der angegebene PFH-Wert unabhängig von der Schaltfrequenz und der Belastung verwendet werden, da der PFH-Wert den B10d-Wert der Relais sowie die Ausfallraten der anderen Bauteile bereits berücksichtigt.

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.

ℹ INFO

Die SIL-/PL-Werte einer Sicherheitsfunktion sind **nicht** identisch mit den SIL-/PL-Werten der verwendeten Geräte und können von diesen abweichen. Wir empfehlen zur Berechnung der SIL-/PL-Werte der Sicherheitsfunktion das Software-Tool PAScal.

⚠ CAUTION!

It is essential to consider the relay's service life graphs. The relay outputs' safety-related characteristic data is only valid if the values in the service life graphs are met.

The PFH value depends on the switching frequency and the load on the relay output. If the service life graphs are not accessible, the stated PFH value can be used irrespective of the switching frequency and the load, as the PFH value already considers the relay's B10d value as well as the failure rates of the other components.

All the units used within a safety function must be considered when calculating the safety characteristic data.

ℹ INFORMATION

A safety function's SIL/PL values are **not** identical to the SIL/PL values of the units that are used and may be different. We recommend that you use the PAScal software tool to calculate the safety function's SIL/PL values.

The standards current on **2011-06** apply.

⚠ ATTENTION !

Veuillez absolument tenir compte des courbes de durée de vie des relais. Les caractéristiques de sécurité des sorties relais sont uniquement valables tant que les valeurs des courbes de durée de vie sont respectées.

La valeur PFH dépend de la fréquence de commutation et de la charge de la sortie relais. Tant que les courbes de durée de vie ne sont pas atteintes, la valeur PFH indiquée peut être utilisée indépendamment de la fréquence de commutation et de la charge car la valeur PFH prend déjà en compte la valeur B10d des relais ainsi que les taux de défaillance des autres composants.

Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.

ℹ INFORMATION

Les valeurs SIL / PL d'une fonction de sécurité **ne** sont identiques aux valeurs SIL / PL des appareils utilisés et peuvent varier par rapport à celles-ci. Pour le calcul des valeurs SIL / PL de la fonction de sécurité, nous recommandons l'outil logiciel PAScal.

Es gelten die **2011-06** aktuellen Ausgaben der Normen.

Les versions actuelles **2011-06** des normes s'appliquent.

Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte	Conventional thermal current while loading several contacts	Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts	
I_{th} pro Kontakt bei U_B DC	I_{th} at U_B DC	I_{th} pour U_B DC	
1 Kontakt	1 contact	1 contact	6,00 A
2 Kontakte	2 contacts	2 contacts	6,00 A
3 Kontakte	3 contacts	3 contacts	4,50 A No. 750136, 751136 6,00 A No. 750106, 751106
I_{th} pro Kontakt bei U_B AC	I_{th} at U_B AC	I_{th} pour U_B AC	
1 Kontakt	1 contact	1 contact	6,00 A No. 750136, 751136
2 Kontakte	2 contacts	2 contacts	6,00 A No. 750136, 751136
3 Kontakte	3 contacts	3 contacts	4,50 A No. 750136, 751136

Lebensdauerkurve der Ausgangsrelais

Die Lebensdauerkurven geben an, ab welcher Schaltspielzahl mit verschleißbedingten Ausfällen gerechnet werden muss. Der Verschleiß wird vor allem durch die elektrische Belastung verursacht, der mechanische Verschleiß ist vernachlässigbar.

Service life graph of output relays

The service life graphs indicate the number of cycles from which failures due to wear must be expected. The wear is mainly caused by the electrical load; the mechanical load is negligible.

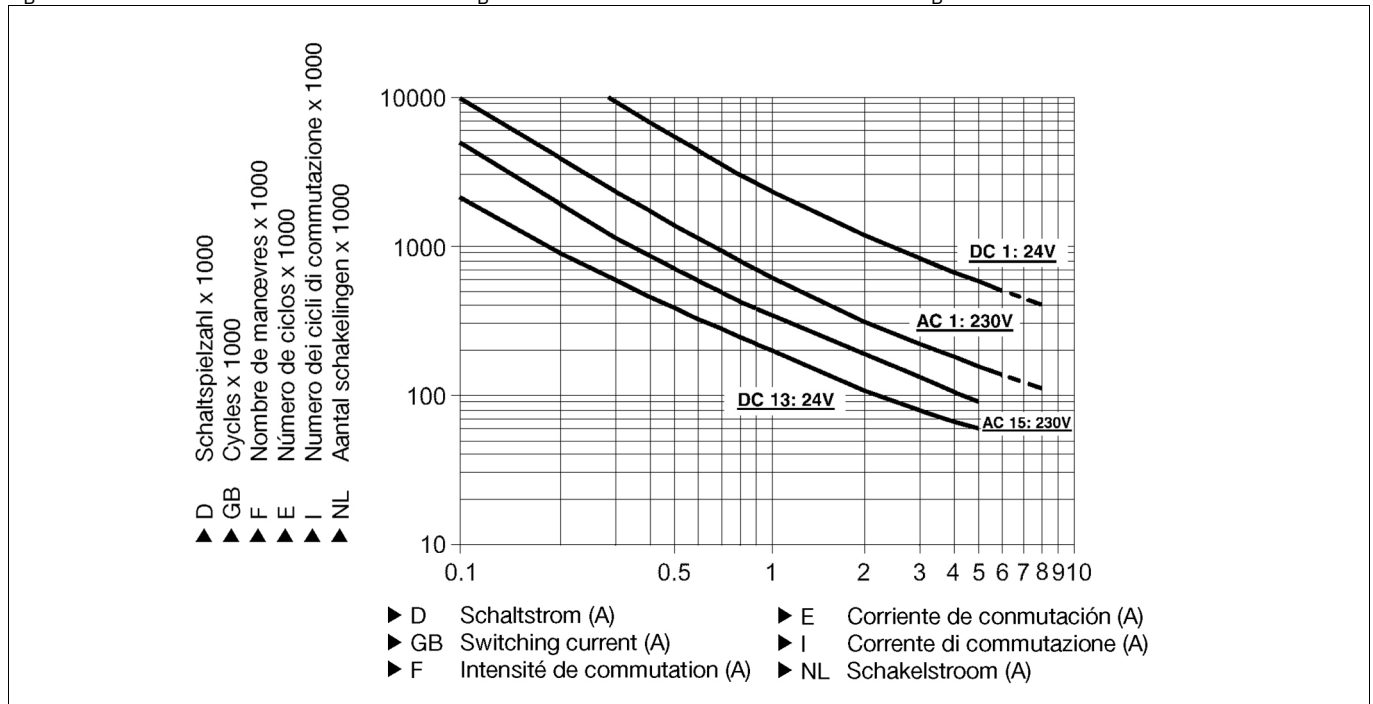
Courbe de durée de vie du relais de sortie

Les courbes de durée de vie indiquent à partir de quel nombre de manœuvres il faut s'attendre à des défaillances liées à l'usure. La charge électrique est la cause principale de l'usure, l'usure mécanique étant négligeable.

U_B 24 V DC

U_B 24 V DC

U_B 24 V DC



Beispiel

- Induktive Last: 0,2 A
- Gebrauchskategorie: AC15
- Lebensdauer der Kontakte: 2 000 000 Schaltspiele

Solange die zu realisierende Applikation eine Schaltspielzahl von weniger als 2 000 000 Schaltspiele erfordert, kann mit dem PFH-Wert (s. technische Daten) gerechnet werden. Um die Lebensdauer zu erhöhen, an allen Ausgangskontakten für eine ausreichende Funkenlöschung sorgen. Bei kapazitiven Lasten sind eventuell auftretende Stromspitzen zu beachten. Bei DC-Schützen Freilaufdioden zur Funkenlöschung einsetzen.

Example

- Inductive load: 0,2 A
 - Utilisation category: AC15
 - Contact service life: 2,000,000 cycles
- Provided the application requires fewer than 2,000,000 cycles, the PFH value (see technical details) can be used in the calculation. To increase the service life, sufficient spark suppression must be provided on all output contacts. With capacitive loads, any power surges that occur must be noted. With contactors, use freewheel diodes for spark suppression.

Exemple

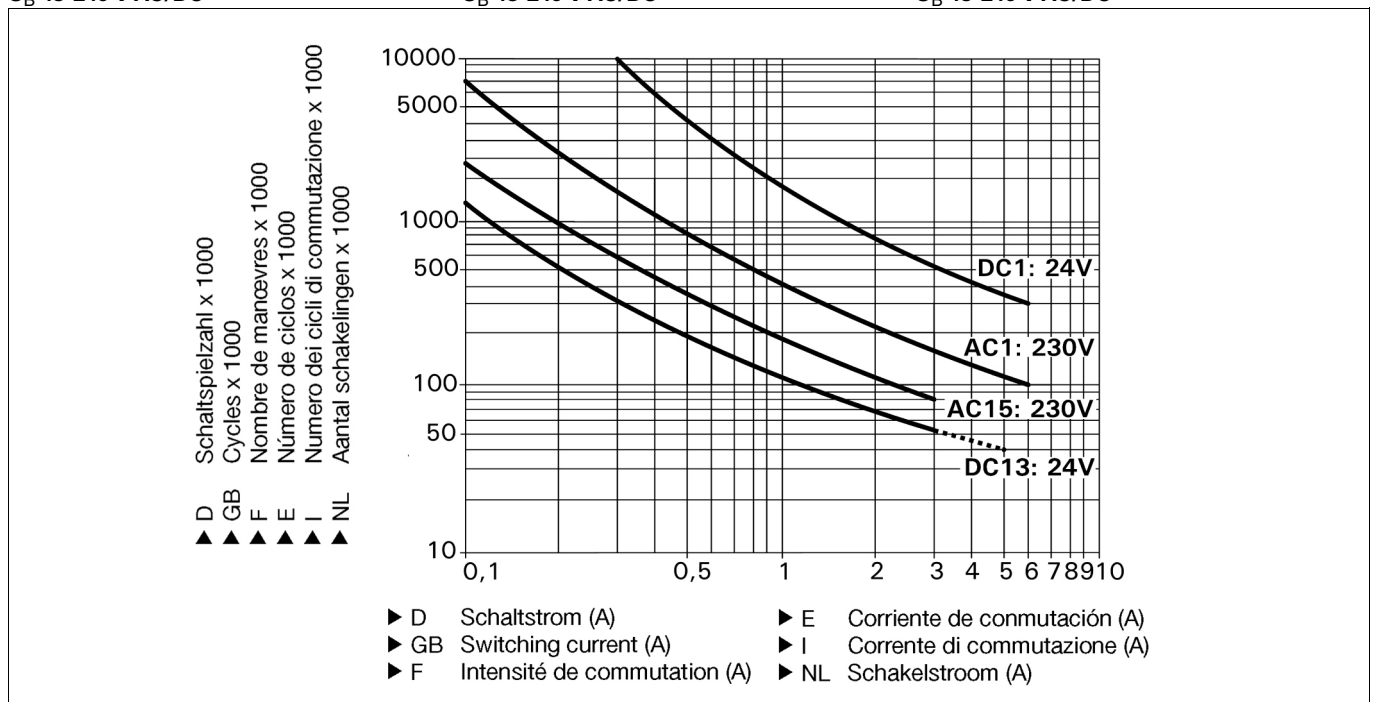
- Charge inductive : 0,2 A
- Catégorie d'utilisation : AC15
- Durée de vie des contacts : 2 000 000 manœuvres

Tant que l'application à réaliser requière un nombre de manœuvres inférieur à 2 000 000, on peut se fier à la valeur PFH (voir les caractéristiques techniques). Assurez-vous qu'il y ait une extinction d'arc suffisante sur tous les contacts de sortie afin d'augmenter la durée de vie. Faites attention à l'apparition de pointes de courant en cas de charges capacitatives. En cas de contacteurs DC, utilisez des diodes de roue libre pour l'extinction des étincelles.

U_B 48-240 V AC/DC

U_B 48-240 V AC/DC

U_B 48-240 V AC/DC



Beispiel

- ▶ Induktive Last: 0,2 A
- ▶ Gebrauchskategorie: AC15
- ▶ Lebensdauer der Kontakte: 1 000 000 Schaltspiele

Solange die zu realisierende Applikation eine Schaltspielzahl von weniger als 1 000 000 Schaltspiele erfordert, kann mit dem PFH-Wert (s. technische Daten) gerechnet werden. Um die Lebensdauer zu erhöhen, an allen Ausgangskontakten für eine ausreichende Funkenlöschung sorgen. Bei kapazitiven Lasten sind eventuell auftretende Stromspitzen zu beachten. Bei DC-Schützen Freilaufdioden zur Funkenlöschung einsetzen.

Example

- ▶ Inductive load: 0,2 A
 - ▶ Utilisation category: AC15
 - ▶ Contact service life: 1,000,000 cycles
- Provided the application requires fewer than 1,000,000 cycles, the PFH value (see technical details) can be used in the calculation. To increase the service life, sufficient spark suppression must be provided on all output contacts. With capacitive loads, any power surges that occur must be noted. With contactors, use freewheel diodes for spark suppression.

Exemple

- ▶ Charge inductive : 0,2 A
 - ▶ Catégorie d'utilisation : AC15
 - ▶ Durée de vie des contacts : 1 000 000 manœuvres
- Tant que l'application à réaliser requière un nombre de manœuvres inférieur à 1 000 000, on peut se fier à la valeur PFH (voir les caractéristiques techniques). Assurez-vous qu'il y ait une extinction d'arc suffisante sur tous les contacts de sortie afin d'augmenter la durée de vie. Faites attention à l'apparition de pointes de courant en cas de charges capacitatives. En cas de contacteurs DC, utilisez des diodes de roue libre pour l'extinction des étincelles.

Bestelldaten

Order reference

Caractéristiques

Typ/ Type/ Type	Merkmale/ Features/ Caractéristiques		Klemmen/ Terminals/ Borniers	Bestell-Nr./ Order no./ Référence
PNOZ s6		24 V DC	mit Schraubklemmen/ with screw terminals/ avec borniers à vis	750 106
PNOZ s6 C		24 V DC	mit Federkraftklemmen/ with spring-loaded terminals/ avec borniers à ressort	751 106
PNOZ s6	48 - 240 V AC/DC		mit Schraubklemmen/ with screw terminals/ avec borniers à vis	750 136
PNOZ s6 C	48 - 240 V AC/DC		mit Federkraftklemmen/ with spring-loaded terminals/ avec borniers à ressort	751 136

EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates. Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com. Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity

This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery. The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com. Authorised representative: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Germany

Déclaration de conformité CE

Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE relative aux machines du Parlement Européen et du Conseil. Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com. Représentant : Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Allemagne

▶ Technischer Support

+49 711 3409-444

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

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

▶ Technical support

+49 711 3409-444

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

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

▶ Assistance technique

+49 711 3409-444

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

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

▶ www

www.pilz.com

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

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

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

- No instalar y poner en marcha el dispositivo hasta que se hayan leído y comprendido estas instrucciones de uso y se está familiarizado con la normativa vigente en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes. Respetar la normativa VDE y la normativa local, 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.
- 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.
- 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 PNOZsigma 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 muelle 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.
- Se la custodia viene aperta oppure se vengono apportate modifiche in proprio, il diritto di garanzia decade.
- 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.
- 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 PNOZsigma collegabile tramite connettore
- Indicatori LED per:
 - Tensione di alimentazione
 - stato dell'ingresso del canale 1
 - stato dell'ingresso del canale 2
 - stato di commutazione contatti di sicurezza
 - circuito di retroazione
 - guasti
- 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.
- Het openen van de behuizing of het eigenmachtig veranderen van de schakeling heeft verlies van de garantie tot gevolg.
- 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.
- 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 PNOZsigma via verbindingstekkers aan te sluiten
- LED voor:
 - Voedingsspanning
 - Ingangstoestand kanaal 1
 - Ingangstoestand kanaal 2
 - Schakeltoestand veiligheidscontacten
 - Terugkoppelcircuit
 - Fouten
- Steekbare aansluitklemmen (naar keuze veerkracht- 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 pressa 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

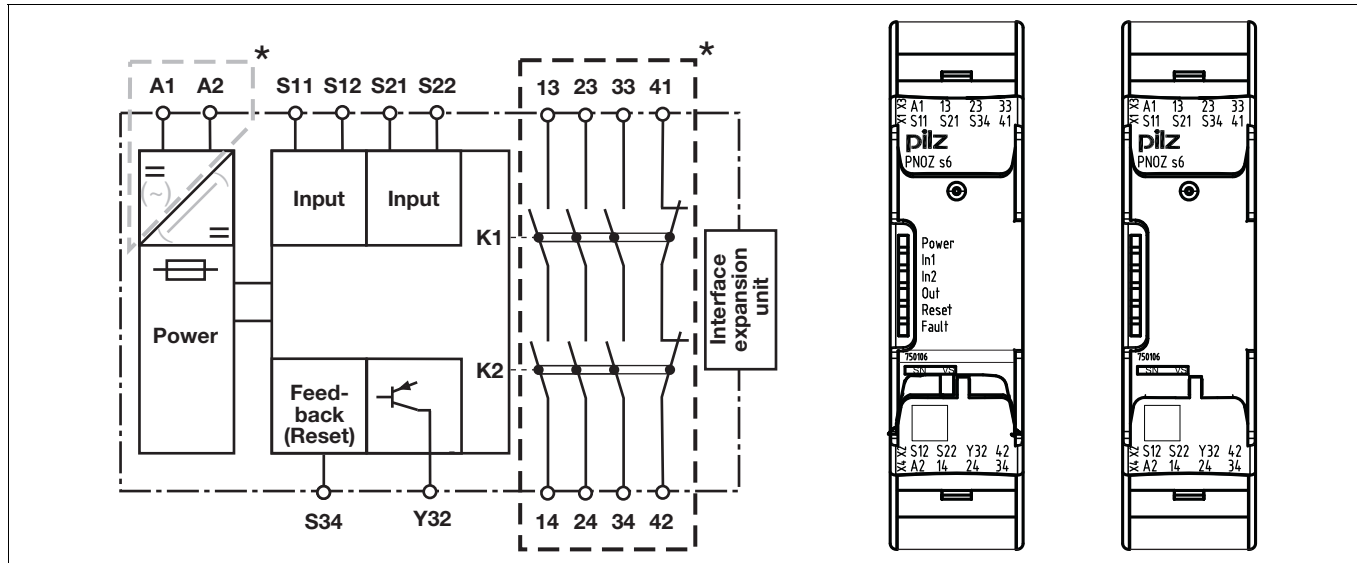
Het tweehandenbedieningsrelais voldoet aan de volgende veiligheidseisen:

- ▶ 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



Marcas grises: solo válido en la $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC}$

*Aislamiento respecto del área no marcada y de los contactos de relé entre sí: aislamiento básico (categoría de sobretensión III), separación segura (categoría de sobretensión II)

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

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.

In grigio: valido solo con $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC}$

*Isolamento del settore non contrassegnato e dei contatti a relé tra loro: isolamento base (categoría di sovratensione III), separazione sicura (categoría di sovratensione II)

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

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.

Grijs gemarkeerd geldt nu bij $U_B = 48 - 240 \text{ V AC/DC}$

*Isolatie tot het niet-gemarkeerde bereik en de relaiscontacten samen: basisisolatie (overspanningscategorie III), veilige scheiding (overspanningscategorie II)

Midden: Vooraanzicht met afscherming
Rechts: Vooraanzicht zonder afscherming

Functiebeschrijving

- ▶ Het tweehandenbedieningsrelais wordt geactiveerd indien twee knoppen gelijktijdig, binnen **0,5 s** bedient 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 (35 mm).
- Con posición de montaje vertical: fije el dispositivo 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:

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

$R_{I_{\max}}$ = 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

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 (35 mm).
- In caso di montaggio verticale: fissare il dispositivo per mezzo di un apposito elemento (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:

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

$R_{I_{\max}}$ = 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

	monocanal//monocanale/eenkanalig	bicanal/bicanale/tweekanalig

- Circuito di ingresso

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 (35 mm).
- Bij verticale inbouwpositie: zet het apparaat vast met een bevestigingselement (bijv. 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 verklefing van de contacten te voorkomen.
- Berekening van de max. kabellengte $I_{\max}$ in het ingangscircuit:

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

$R_{I_{\max}}$ = 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

Circuito de entrada/circuito di ingresso/ingangscircuit		
Pulsador de mando a dos manos con detección de derivación/ Pulsante a due mani con riconoscimento del cortocircuito/ Tweehandenbedieningsknop met detectie van onderlinge sluiting		

Circuito de realimentación/ circuito di retroazione/ terugkoppelcircuit	Circuito de realimentación/circuito di retroazione/terugkoppelcircuit	
► Salida por semiconductor	► Uscita a semiconduttore	► Halfgeleideruitgang

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

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

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

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.

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

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 No. 750136, 751136
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 Circuito de entrada DC: 24,0 V	Tensione e corrente on 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
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.} : 6,0 A
Contactos de seguridad: DC1 con 24 V	Contatti di sicurezza: DC1 con 24 V	Veiligheidscontacten: DC1 bij 24 V P _{máx.} : 1500 VA I _{mín.} : 0,01 A , I _{máx.} : 6,0 A
Contactos auxiliares: AC1 con 240 V	Contatti ausiliari: AC1 con 240 V	Hulpcontacten: AC1 bij 240 V P _{máx.} : 150 W I _{mín.} : 0,01 A , I _{máx.} : 6,0 A
Contactos auxiliares: DC1 con 24 V	Contatti ausiliari: DC1 con 24 V	Hulpcontacten: DC1 bij 24 V P _{máx.} : 1500 VA I _{mín.} : 0,01 A , I _{máx.} : 6,0 A P _{máx.} : 150 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.} : 3,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
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.} : 4,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
Contactos auxiliares: AC15 con 230 V	Contatti ausiliari: AC15 con 230 V	Hulpcontacten: AC15 bij 230 V I _{máx.} : 3,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
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.} : 4,0 A No. 750136, 751136 5,0 A No. 750106, 751106
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: 10 A No. 750106, 751106 6 A No. 750136, 751136
Contactos auxiliares:	Contatti ausiliari:	Hulpcontacten: 10 A No. 750106, 751106 6 A No. 750136, 751136
Fusible de acción lenta	Fusibile ritardato	Smeltzekering traag
Contactos de seguridad:	Contatti di sicurezza:	Veiligheidscontacten: 4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
Contactos auxiliares:	Contatti ausiliari:	Hulpcontacten: 4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
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: 4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
Contactos auxiliares:	Contatti ausiliari:	Hulpcontacten: 4 A No. 750136, 751136 6 A No. 750106, 751106
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 _{l máx.} por circuito de entrada	Max. resistenza totale del cavo R _{l máx.} per ogni circuito di ingresso	Max. weerstand totale kabel R _{l máx.} per ingangscircuit 30 Ohm

Datos característicos de técnica de seguridad	Dati tecnici di sicurezza	Veiligheidstechnische kengete- vens	
PL según EN ISO 13849-1: 2006	PL secondo EN ISO 13849-1: 2006	PL volgens EN ISO 13849-1: 2006	PL e (Cat. 4)
Categoría según EN 954-1	Categoria secondo EN 954-1	Categorie volgens EN 954-1	Cat. 4
SIL CL según EN IEC 62061	SIL CL secondo EN IEC 62061	SIL CL volgens EN IEC 62061	SIL CL 3
PFH según EN IEC 62061	PFH secondo EN IEC 62061	PFH volgens EN IEC 62061	2,62E-09
SIL según IEC 61511	SIL secondo IEC 61511	SIL volgens IEC 61511	SIL 3
PFD según IEC 61511	PFD secondo IEC 61511	PFD volgens IEC 61511	3,32E-05
T _M [años] según EN ISO 13849-1: 2006	T _M [anni] secondo EN ISO 13849-1: 2006	T _M [jaren] volgens EN ISO 13849-1: 2006	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
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
Categoría de sobretensión	Categoria di sovratensione	Oversturingscategorie	III / II
Tensión de aislamiento de dimensionado	Tensione nominale di isolamento	Nominale isolatiespanning	250 V
Resistencia tensión transitoria de dimensionado	Tensione di tenuta agli urti	Nominale stootspanningbestendigheid	4,00 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 del conductor externo con bornes de tornillo	Sezione dei cavi con morsetti a vite	Doorsnede van de aansluitkabels bij schroefklemmen	
1 conductor flexible	1 cavo flessibile	1 draad flexibel	0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG No. 750106, 750136
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 No. 750106, 750136
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 No. 750106, 750136
Par de apriete para bornes de tornillo	Coppia di serraggio con morsetti a vite	Aanhaalmoment bij schroefklemmen	0,50 Nm No. 750106, 750136
Sección del conductor externo con bornes de muelle: flexible con/sin terminal	Sezione dei cavi con morsetti a molla: flessibile con/senza capocorda	Doorsnede van de aansluitkabels bij veerkrachtklemmen: Flexibel met/zonder adereindhuls	0,20 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG No. 751106, 751136
Bornes de muelle: Número de bornes por conexión	Morsetti a molla: slot morsetti per collegamento	Veerkrachtklemmen: Klemmen per aansluiting	2 No. 751106, 751136
Longitud de desguarnecimiento	Lunghezza isolamento	Afstriplengte	9 mm No. 751106, 751136
Medidas	Dimensioni	Afmetingen	
Altura	Altezza	Hoogte	100,0 mm No. 751106, 751136 98,0 mm No. 750106, 750136
Ancho	Larghezza	Breedte	22,5 mm
Profundidad	Profondità	Diepte	120,0 mm
Peso	Peso	Gewicht	190 g No. 750106, 751106 210 g No. 750136, 751136

No. es idéntico al Número de Pedido

„No.“ sta per „numero d'ordine”

No. is gelijk aan bestelnummer

⚠ ATENCIÓN

Respetar al pie de la letra las curvas de vida útil de los relés. Las cifras características de seguridad de las salidas de relé valen solo si se observan los valores de las curvas de vida útil.

El valor PFH depende de la frecuencia de conmutación y la carga de las salidas de relé. Mientras no se alcancen las curvas de vida útil, el valor PFH especificado puede utilizarse independientemente de la frecuencia de conmutación y de la carga porque el valor PFH tiene en cuenta el valor B10d del relé y las tasas de fallos de los demás componentes.

En el cálculo de las cifras características de seguridad deben tenerse en cuenta todas las unidades que intervienen en una función de seguridad.

ℹ INFORMACIÓN

Los valores SIL/PL de una función de seguridad **no** son idénticos a los valores SIL/PL de los dispositivos utilizados y pueden diferir de estos. Recomendamos la herramienta de software PASCAL para calcular los valores SIL/PL de la función de seguridad.

Se aplican las versiones actuales **2011-06** de las normas.

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare le curve di durata dei relè. I dati tecnici di sicurezza delle uscite a relé sono valide soltanto se vengono rispettati i valori delle curve di durata.

Il valore PFH dipende dalla frequenza di commutazione e dal carico dell'uscita a relé. Se non si superano i valori delle curve di durata, il valore PFH può essere utilizzato indipendentemente dalla frequenza di commutazione e dal carico, poiché tale valore rispetta il valore B10d dei relé e le percentuali di guasto degli altri componenti.

Tutte le unità impiegate in una funzione di sicurezza devono essere tenute in considerazione in fase di calcolo dei valori nominali relativi al sistema di sicurezza.

ℹ INFO

I valori SIL/PL di una funzione di sicurezza **non** sono identici ai valori SIL/PL dei dispositivi utilizzati e possono quindi variare rispetto a questi. Per il calcolo dei valori SIL e PL della funzione di sicurezza si consiglia l'utilizzo dello strumento software PASCAL.

Per le norme citate, sono applicate le **2011-06** versioni in vigore al momento.

⚠ LET OP!

Let altijd op de levensduurkrommen van de relais. De veiligheidstechnische nummers van de relaisuitgangen gelden slechts zolang de waarden van de levensduurkrommen aangehouden worden.

De PFH-waarde is afhankelijk van de schakelfrequentie en de belasting van de relaisuitgang. Zolang de levensduurkrommen niet bereikt worden, kan de aangegeven PFH-waarde onafhankelijk van de schakelfrequentie en de belasting worden gebruikt, omdat de PFH-waarde al uitgaat van de B10d-waarde van de relais en de uitvalsnelheden van de andere componenten.

Alle onderdelen van een veiligheidsfunctie dienen bij berekening van de veiligheidskengegevens in acht te worden genomen.

ℹ INFO

De SIL-/PL-waarden van een veiligheidsfunctie zijn **niet** gelijk aan de SIL-/PL-waarden van de gebruikte apparaten en kunnen hiervan afwijken. Voor de berekening van de SIL-/PL-waarden van de veiligheidsfunctie raden wij het gebruik van de softwaretool PASCAL aan.

Van toepassing zijn de **2011-06** actuele versies van de normen.

Corriente térmica convencional en caso de carga simultánea de varios contactos	Corrente termica convenzionale con carico contemporaneo dei contatti	Conventionele thermische stroom bij gelijktijdige belasting van meerdere contacten
I_{th} para U_B DC	I_{th} con U_B DC	I_{th} per contact bij U_B DC
1 contacto	1 contatto	1 contact 6,00 A
2 contactos	2 contatti	2 contacten 6,00 A
3 contactos	3 contatti	3 contacten 4,50 A No. 750136, 751136 6,00 A No. 750106, 751106
I_{th} para U_B AC	I_{th} con U_B AC	I_{th} per contact bij U_B AC
1 contacto	1 contatto	1 contact 6,00 A No. 750136, 751136
2 contactos	2 contatti	2 contacten 6,00 A No. 750136, 751136
3 contactos	3 contatti	3 contacten 4,50 A No. 750136, 751136

Curva de vida útil de los relés de salida

Las curvas de vida útil indican el número de ciclos a partir del cual pueden producirse fallos debidos al desgaste. El desgaste es producto sobre todo de la carga eléctrica; el desgaste mecánico es insignificante.

U_B 24 V DC

Curva del ciclo di vita dei relè di uscita

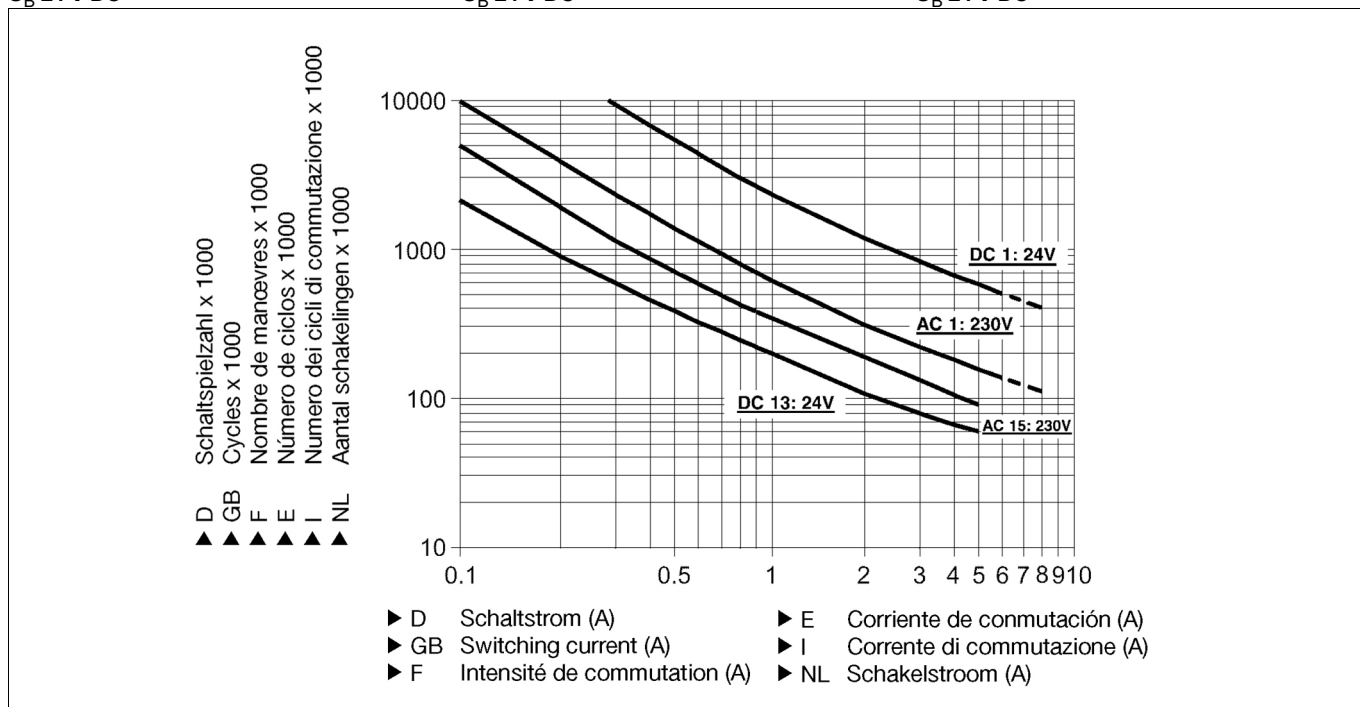
Le curve di durata indicano da quale ciclo di commutazione è possibile che si verifichino guasti correlati all'usura. L'usura è causata principalmente dal carico elettrico, mentre l'usura meccanica è trascurabile.

U_B 24 V DC

Levensduurkromme van de uitgangsrelais

De levensduurkrommen geven aan, vanaf welk aantal schakelingen met uitvallen door slijtage rekening moet worden gehouden. De slijtage wordt vooral veroorzaakt door de elektrische belasting; de mechanische slijtage is verwaarloosbaar.

U_B 24 V DC



Ejemplo

- Carga inductiva: 0,2 A
- Categoría de uso: AC15
- Vida útil de los contactos: 2.000.000 ciclos de conmutación

Mientras la aplicación para realizar necesite menos de 2.000.000 ciclos, puede utilizarse el valor PFH (ver "Datos técnicos") para calcular. Prever una extinción de chispas suficiente en todos los contactos de salida para prolongar la vida útil. En caso de cargas capacitivas, controlar las puntas de tensión que puedan crearse. Utilizar diodos volantes para la extinción de chispas de contactores DC.

Esempio

- Carico induttivo: 0,2 A
- Categoría di utilizzo: AC15
- Durata dei contatti: 2.000.000 cicli di commutazione

Se l'applicazione da realizzare non richiede più di 2.000.000 di cicli di commutazione è possibile utilizzare il valore PFH (v. dati tecnici). Per aumentarne la durata, tutti i contatti di uscita devono essere adeguatamente protetti mediante soppressori. Per carichi capacitivi considerare eventuali picchi di corrente. Con i relè DC utilizzare diodi unidirezionali per la soppressione delle scariche.

Voorbeeld

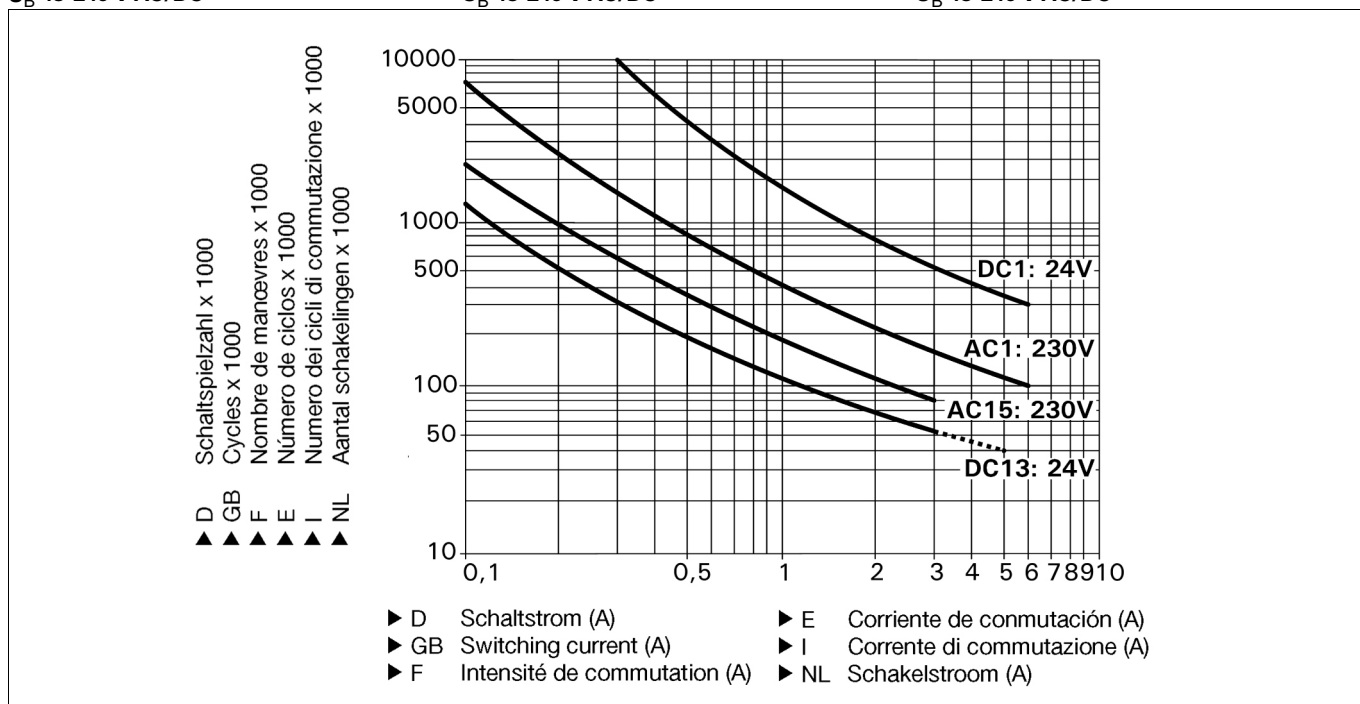
- Inductieve belasting: 0,2 A
- Gebruikscategorie: AC15
- Levensduur van de contacten: 2.000.000 schakelingen

Zolang de te realiseren toepassing een aantal schakelingen van minder dan 2.000.000 vereist, kan met de PFH-waarde (z. Technische gegevens) worden gerekend. Om de levensduur te verhogen, moet aan alle uitgangskontakten voor een adequate vonkblussing gezorgd worden. Bij capacitieve belasting dienen eventueel optredende stroompieken vermeden te worden. Bij DC-magneetschakelaars vrijlooptdioden voor vonkblussing gebruiken.

U_B 48-240 V AC/DC

U_B 48-240 V AC/DC

U_B 48-240 V AC/DC



Ejemplo

- Carga inductiva: 0,2 A
- Categoría de uso: AC15
- Vida útil de los contactos: 1.000.000 ciclos de conmutación

Mientras la aplicación para realizar necesite menos de 1.000.000 ciclos, puede utilizarse el valor PFH (ver "Datos técnicos") para calcular. Prever una extinción de chispas suficiente en todos los contactos de salida para prolongar la vida útil. En caso de cargas capacitivas, controlar las puntas de tensión que puedan crearse. Utilizar diodos volantes para la extinción de chispas de contactores DC.

Esempio

- Carico induttivo: 0,2 A
- Categoria di utilizzo: AC15
- Ciclo di vita dei contatti: 1.000.000 commutazioni

Se l'applicazione da realizzare non richiede più di 1.000.000 cicli di commutazione è possibile utilizzare il valore PFH (v. dati tecnici). Per prolungare il ciclo di vita, dotare tutti i contatti di uscita di una soppressione dell'arco sufficiente. Per carichi capacitivi considerare eventuali picchi di corrente. Per relè DC utilizzare diodi di protezione per la soppressione dell'arco.

Voorbeeld

- Inductieve belasting: 0,2 A
- gebruikscategorie: AC15
- Levensduur van de contacten: 1.000.000 schakelingen

Zolang de te realiseren toepassing een aantal schakelingen van minder dan 1.000.000 vereist, kan met de PFH-waarde (z. Technische gegevens) worden gerekend. Om de levensduur te verhogen, moet aan alle uitgangskontakten voor een adequate vonkblussing gezorgd worden. Bij capacatieve belasting dienen eventueel optredende stroompieken vermeden te worden. Bij DC-magneetschakelaars vrijlooptioden voor vonkblussing gebruiken.

Datos de pedido

Dati di ordinazione

Bestelgegevens

Tipo/ Tipo/ Type	Características/ Caratteristiche/ Kenmerken		Bornes/ Morsetti/ Klemmen	N.º pedido/ N. Ord./ Bestelnr.
PNOZ s6		24 V DC	con bornes de tornillo/ con morsetti a vite/ met schroefklemmen	750 106
PNOZ s6 C		24 V DC	con bornes de muelle/ con morsetti a molla/ met veerkrachtklemmen	751 106
PNOZ s6	48 - 240 V AC/DC		con bornes de tornillo/ con morsetti a vite/ met schroefklemmen	750 136
PNOZ s6 C	48 - 240 V AC/DC		con bornes de muelle/ con morsetti a molla/ met veerkrachtklemmen	751 136

Declaración CE de conformidad

Estos productos cumplen los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. La declaración CE de conformidad completa pueden encontrarla en la página web de Internet www.pilz.com.

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

Dichiarazione di conformità CE

Questo(i) prodotto(i) soddisfa i requisiti della Direttiva 2006/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo sulle macchine. Il testo integrale della Dichiarazione di conformità CE è disponibile in Internet all'indirizzo www.pilz.com

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

EG-conformiteitsverklaring

Deze producten voldoen aan de eisen van de Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG. De volledige EG-conformiteitsverklaring vindt u op www.pilz.com.

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

► Asistencia técnica

+49 711 3409-444

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

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

► Supporto tecnico

+49 711 3409-444

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

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

► Technische Support

+49 711 3409-444

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

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

► www

www.pilz.com

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