

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

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



### Sicherheitsbestimmungen

- Das Gerät darf nur von Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.
- Beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 einhalten (s. technische Daten).
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank; Staub und Feuchtigkeit können sonst zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Sicherheitsschaltgerät erfüllt Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1 und darf eingesetzt werden in Anwendungen mit
- NOT-AUS-Tastern
  - Schutztüren

### Gerätebeschreibung

Das NOT-AUS-Schaltgerät ist in einem P-99-Gehäuse untergebracht. Es steht eine Ausführung für den Betrieb mit 24 V Gleichspannung zur Verfügung.

Merkmale:

- Relaisausgänge, unverzögert:  
3 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
- Relaisausgänge, rückfallverzögert:  
2 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt, mit einstellbarer oder fester Rückfallverzögerung (geräteabhängig)
- Statusanzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand aller Ausgangsrelais und Startkreis
- Anschluss für NOT-AUS-Taster, Sicherheitsendschalter oder Schutztürschalter und für Starttaster
- redundante Ausgangsschaltung
- ein- oder zweikanaliger Betrieb
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Das Schaltgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch in folgenden Fällen wirksam:
  - Spannungsausfall
  - Ausfall eines Bauteils
  - Spulendefekt
  - Leiterbruch
  - Erdschluss
- Bei jedem Ein-Aus-Zyklus Überprüfung, ob die Ausgangsrelais des Sicherheitsgerätes richtig öffnen und schließen



### Safety Regulations

- The unit may only be installed and operated by personnel who are familiar with these instructions and the current regulations for safety at work and accident prevention. Follow VDE and local regulations especially as regards preventative measures.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6.
- Any guarantee is void following opening of the housing or unauthorised modifications.
- The unit should be panel mounted, otherwise dampness or dust could lead to function impairment.
- Adequate protection must be provided on all output contacts especially with capacitive and inductive loads.

### Authorised Applications

The safety relay meets the requirements of EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1 and may be used in applications with

- E-STOP pushbuttons
- Safety gates

### Description

The Emergency Stop Relay is enclosed in a P-99 housing. The version available is for 24 V DC operation only.

Features:

- Relay Outputs, instantaneous  
3 safety contacts (n/o), positive-guided
- Relay outputs, delay-on de-energised:  
2 safety contacts (n/o), positive-guided with adjustable or fixed delay-on de-energisation (dependent on unit)
- LED for Operating Voltage, LED's for switching positions of all output relays and reset circuit
- Connection for Safety limit switches, Emergency stop buttons or safety gate switches and for reset buttons
- Output circuit is redundant
- Single or two channel operation
- Feedback control loop for monitoring external contactors/relays

The relay complies with the following safety requirements:

- The Emergency Stop Relay prevents machine operation in the following cases:
  - Power supply failure
  - Component failure
  - Coil defect in a relay
  - Cable break
  - Earth fault
- The correct opening and closing of the Safety Gate limit switches and the safety function output relays is tested automatically in each on-off cycle



### Conseils préliminaires

- La mise en oeuvre de l'appareil doit être effectuée par une personne spécialisée en installations électriques, en tenant compte des prescriptions des différentes normes applicables (NF, EN, VDE...) notamment au niveau des risques encourus en cas de défaillance de l'équipement électrique.
- Respecter les exigences de la norme EN 60068-2-6 lors du transport, du stockage et de l'utilisation de l'appareil.
- L'ouverture de l'appareil ou sa modification annule automatiquement la garantie.
- L'appareil doit être monté dans une armoire; l'humidité et la poussière pouvant entraîner des aléas de fonctionnement.
- Vérifiez que le pouvoir de coupure des contacts de sortie est suffisant en cas de circuits capacitifs ou inductifs.

### Domaines d'utilisation

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans des applications avec des:

- poussoirs d'arrêt d'urgence
- protecteurs mobiles

### Description de l'appareil

Inséré dans un boîtier P-99, le bloc logique de sécurité PNOZ XV3P est disponible uniquement en 24 V DC

Caractéristiques :

- Contacts de sortie instantanés :  
3 contacts à fermeture de sécurité (F).
- Contacts de sortie temporisés :  
2 contacts à fermeture de sécurité (F), temporisés à la retombée avec temporisation réglable ou fixe (suivant appareil)
- LED d'indication présence tension, LEDs de visualisation des relais internes et du circuit de réarmement
- Bornes de raccordement pour poussoirs AU, fins de course de sécurité ou interrupteurs de position et poussoir de validation.
- Sorties redondantes.
- Commande par un ou deux canaux.
- Boucle de retour pour l'auto-contrôle de contacteurs externes.

Le relais répond aux exigences suivantes :

- La sécurité est garantie, même dans les cas suivants :
  - Défaillance tension
  - Défaillance d'un composant
  - Défaillance bobine
  - Défaut soudure
  - Défaut de masse
- Vérification à chaque mise en route du bon fonctionnement des relais internes

## Funktionsbeschreibung

Das Schaltgerät PNOZ XV3P dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Nach Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet die LED "POWER". Das Gerät ist betriebsbereit, wenn der Startkreis S13-S14 geschlossen ist oder ein Startkontakt an S33-S34 geöffnet und wieder geschlossen wurde. Die Statusanzeige "START" leuchtet.

- Eingangskreis geschlossen (z. B. NOT-AUS-Taster nicht betätigt): Relais K1, K2, K3 und K4 gehen in Wirkstellung und halten sich selbst. Die Statusanzeigen für "CH.1", "CH.2" und "CH.1(t)", "CH.2(t)" leuchten. Die Sicherheitskontakte 13-14/23-24/33-34/47-48 und 57-58 sind geschlossen.
- Eingangskreis wird geöffnet (z. B. NOT-AUS-Taster betätigt): Relais K1 und K2 fallen in die Ruhelage zurück. Die Statusanzeige für "CH.1" und "CH.2" erlischt. Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24 und 33-34 werden redundant geöffnet. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit fallen die Relais K3 und K4 zurück. Die Sicherheitskontakte 47-48 und 57-58 öffnen und die LED "CH.1(t)" und "CH.2(t)" erlöschen.

Bevor das Gerät erneut gestartet werden kann, muss die Verzögerungszeit abgelaufen und alle Eingangskreise und Sicherheitskontakte müssen wieder geschlossen sein. Verzögerungszeit unterbrechen: Durch Betätigen eines Reset-Tasters (Y39-Y40) wird die eingestellte Verzögerungszeit unterbrochen und die Sicherheitskontakte 47-48 und 57-58 sofort geöffnet.

## Function Description

The relay PNOZ XV3P provides a safety-oriented interruption of a safety circuit. When the operating voltage is supplied the LED "POWER" is illuminated. The unit is ready for operation, when the reset circuit S13-S14 is closed or a reset contact at S33-S34 was opened and closed again. The status indicator "START" illuminates.

- Input Circuit closed (e.g. the Emergency Stop button is not pressed): Relays K1, K2, K3 and K4 energise and retain themselves. The status indicators for "CH.1", "CH.2" and "CH.1(t)", "CH.2(t)" illuminate. The safety contacts (13-14/23-24/33-34/47-48/57-58) are closed.
- Input Circuit is opened (e.g. Emergency Stop is pressed) Relays K1 and K2 de-energise. The status indicators for "CH.1" and "CH.2" go out. The safety contacts 13-14/23-24 and 33-34 will be opened (redundant). Following the delay-on de-energisation period, relays K3 and K4 de-energise. The safety contacts 47-48 and 57-58 opens and the LED "CH.1(t)" and "CH.2(t)" extinguish.

The unit may only be reset once the delay-on-de-energisation period has lapsed and all input circuits and safety contacts are closed. Interruption of Delay-on De-energisation: By opening the contact Y39-Y40 i.e. pressing a button connected the set delay-on de-energisation will be interrupted and the safety contacts 47-48 and 57-58 will open immediately.

## Description du fonctionnement

Le relais PNOZ XV3P assure de façon sûre, l'ouverture d'un circuit de sécurité. A la mise sous tension du relais (A1-A2), la LED "POWER" s'allume. Le relais est activé si le circuit de réarmement S13-S14 est fermé ou si le contact de réarmement sur S33-S34 a été ouvert puis refermé. La LED "START" s'allume.

- Circuits d'entrée fermés (poussoir AU non actionné) : Les relais K1, K2, K3 et K4 passent en position travail et s'auto-maintiennent. Les LEDs "CH.1", "CH.2" et "CH.1(t)", "CH.2(t)" s'allument. Les contacts de sécurité (13-14/23-24/33-34/47-48/57-58) sont fermés.
- Circuits d'entrée ouverts (poussoir AU actionné) : Les relais K1 et K2 retombent. Les LEDs "CH.1" et "CH.2" s'éteignent. Les contacts de sécurité 13-14/23-24/33-34 s'ouvrent. Au bout de la temporisation affichée, les relais K3 et K4 retombent. Les contacts de sécurité 47-48/57-58 s'ouvrent et les LEDs "CH.1(t)" et "CH.2(t)" s'éteignent.

Avant un nouveau réarmement de l'appareil, la temporisation à la retombée doit être écoulée et tous les canaux d'entrée et contacts de sortie doivent être à nouveau fermés.

Arrêt de la temporisation  
Un action sur un BP relié aux bornes Y39-Y40 (contact à ouverture) permet d'interrompre prématurément la temporisation et d'ouvrir instantanément les contacts de sortie 47-48 et 57-58.

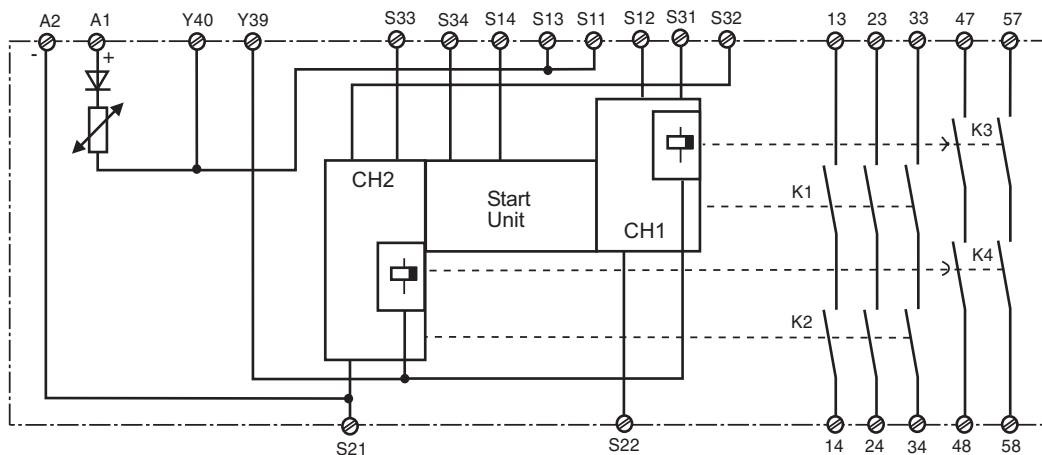


Fig. 1: Innenschaltbild/Internal Wiring Diagram/Schéma de principe

### Betriebsarten:

- Einkanaliger Betrieb: Eingangsbeschaltung nach VDE 0113-1 und EN 60204, keine Redundanz im Eingangskreis, Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt.
- Zweikanaliger Betrieb: Redundanter Eingangskreis, Erdschlüsse im Tasterkreis und Querschlüsse zwischen den Tasterkontakten werden erkannt.
- Automatischer Start: Gerät ist aktiv, sobald Eingangskreis geschlossen ist.
- Manueller Start mit Überwachung: Gerät ist nur aktiv, wenn vor dem Schließen des Eingangskreises der Startkreis (S33-S34) geöffnet wird und mind. 300 ms nach dem Schließen des Eingangskreises der Startkreis geschlossen wird.
- Kontaktvervielfachung und -verstärkung durch Anschluss von externen Schützen

### Operating Modes

- Single-channel operation: Input wiring according to VDE 0113 and EN 60204, no redundancy in the input circuit, earth faults are detected in the emergency stop circuit.
- Two-channel operation: Redundancy in the input circuit, earth faults in the Emergency Stop circuit and shorts across the emergency stop push button are also detected.
- Automatic reset: Unit is active as soon as the input circuit is closed.
- Manual reset with monitoring: The unit is only active if, the reset circuit (S33-S34) is opened before closing the safety input circuit, and then the reset circuit is closed at least 300 ms after closing the safety input circuit.
- Increase in the number of available contacts by connection of external contactors/relays.

### Modes de fonctionnement

- Commande par 1 canal : conforme aux prescriptions de la EN 60204, pas de redondance dans le circuit d'entrée, la mise à la terre du circuit d'entrée est détectée
- Commande par 2 canaux: circuit d'entrée redondant, la mise à la terre et les courts-circuits entre les contacts sont détectés.
- Réarmement automatique : le relais est activé dès la fermeture des canaux d'entrée.
- Réarmement manuel auto-contrôlé: le relais n'est réarmé que si le circuit de réarmement (S33-S34) est ouvert avant la fermeture du circuit d'entrée, puis refermé au min. 300 ms après la fermeture du circuit d'entrée.
- Augmentation du nombre de contacts ou du pouvoir de coupure par l'utilisation de contacteurs externes.

## Montage

Das Sicherheitsschaltgerät muss in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mind. IP54 eingebaut werden. Zur Befestigung auf einer Normschiene dient ein Rastelement auf der Rückseite des Geräts. Sichern Sie das Gerät bei Montage auf einer senkrechten Tragschiene (35 mm) durch ein Halteelement wie z. B. Endhalter oder Endwinkel.

## Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- Auslieferungszustand (Schraubklemmen): Brücke zwischen S11-S12 (Eingangskreis zweikanalig) und Y39-Y40.
- **Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. technische Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- Berechnung der max. Leitungslänge  $I_{\max}$ :

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

$R_{l_{\max}}$  = max. Gesamtleitungswiderstand (Eingangskreis)

$R_l / \text{km}$  = Leitungswiderstand/km

- Da die Funktion Querschlusserkennung nicht einfehlersicher ist, wird sie von Pilz während der Endkontrolle geprüft. Eine Überprüfung nach der Installation des Geräts ist wie folgt möglich:
  1. Gerät betriebsbereit (Ausgangskontakte geschlossen)
  2. Die Testklemmen S22-S32 zur Querschlussprüfung kurzschließen.
  3. Die Sicherung im Gerät muss auslösen und die Ausgangskontakte öffnen. Leitungslängen in der Größenordnung der Maximallänge können das Auslösen der Sicherung um bis zu 2 Minuten verzögern.
  4. Sicherung wieder zurücksetzen: den Kurzschluss entfernen und die Versorgungsspannung für ca. 1 Minute abschalten.
- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Angaben im Kapitel „Technische Daten“ unbedingt einhalten.

### Ablauf:

- Versorgungsspannung an Klemmen A1 und A2 anlegen.
- Startkreis:
  - Automatischer Start: S13-S14 brücken.
  - Bitte beachten Sie: Der Start wird nach Öffnen der Verbindung S13-S14 für ca. 10 s gespeichert.
  - Manueller Start mit Überwachung: Taster an S33-S34 anschließen (S13-S14 offen)
- Eingangskreis:
  - Einkanalig: S21-S22 und S31-S32 brücken. Öffnerkontakt von Auslöseelement an S11 und S12 anschließen.
  - Zweikanalig ohne Querschlusserkennung: S21-S22 brücken. Öffnerkontakt von Auslöseelement an S11-S12 und S11-S32 anschließen.
  - Zweikanalig mit Querschlusserkennung: S11-S12 brücken. Öffnerkontakt von Auslöseelement an S21-S22 und S31-S32 anschließen.
- Reset Verzögerungszeit  
Taster oder Brücke an Y39-Y40 anschließen

## Installation

The safety relay must be panel mounted (min. IP54). There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment. If the unit is installed on a vertical mounting rail (35 mm), ensure it is secured using a fixing bracket such as end bracket.

## Operation

Please note for operation:

- Unit (screw terminals) delivered with a bridge between S11-S12 (2-channel input circuit) and Y39-Y40.
- **To prevent a welding together of the contacts, a fuse (see technical data) must be connected before the output contacts.**
- Calculate the max. Cable runs  $I_{\max}$ :
$$I_{\max} = \frac{R_{l_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l_{\max}}$  = max. Total cable resistance (Input circuit)  
 $R_l / \text{km}$  = Cable resistance/km
- As the function for detecting shorts across the inputs is not failsafe, it is tested by Pilz during the final control check. However, a test is possible after installing the unit and it can be carried out as follows:
  1. Unit ready for operation (output contacts closed)
  2. Short circuit the test (connection) terminals S22-S32 for detecting shorts across the inputs.
  3. The unit's fuse must be triggered and the output contacts must open. Cable lengths in the scale of the maximum length can delay the fuse triggering for up to 2 minutes.
  4. Reset the fuse: remove the short circuit and switch off the operating voltage for approx. 1 minute.
- Use copper wiring that will withstand 60/75 °C
- Important details in the section "Technical Data" should be noted and adhered to.

### To operate:

- Connect the operating voltage to terminals A1 and A2
- Reset circuit:
  - Automatic reset: Bridge S13-S14
  - Please note: After opening the connection S13-S14, the start will be stored for ca. 10 s.
  - Manual reset with monitoring: Connect button to S33-S34 (S13-S14 open).
- Input circuit:
  - Single-channel: Bridge S21-S22 and S31-S32. Connect N/C contact from safety switch (e.g. Emergency-Stop) to S12 and S11.
  - Dual-channel, without short circuit detection: Link S21-S22. Connect N/C contact from safety switch (e.g. emergency stop) to S11-S12 and S11-S32
  - Dual-channel, with short circuit detection: Bridge S11-S12. Connect N/C contact from safety switch (e.g. emergency-stop) to S21-S22 and S31-S32.
- Reset delay-on-de-energisation  
Connect a button to Y39-Y40 or link Y39-Y40

## Montage

Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection mini IP54. Sa face arrière permet un montage sur rail DIN. Immobilisez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien comme par ex. un support ou une équerre terminale.

## Mise en oeuvre

Remarques préliminaires :

- Pontages présents à la livraison (bornier à vis): S11-S12 (commande par 2 canaux) et Y39-Y40.
- **Protection de contacts de sortie par des fusibles (voir caractéristiques techniques) normaux pour éviter leur.**
- Calculer les longueurs de câblage max:

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

$R_{l_{\max}}$  = résistivité de câblage totale max. (Circuits d'entrée)

$R_l / \text{km}$  = résistivité de câblage/km

- La fonction de détection de court-circuit est testé par Pilz lors du contrôle final. Un test sur site est possible de la façon suivante :
  1. Appareil en fonction (contacts de sortie fermés)
  2. Court-circuiter les bornes de raccordement nécessaires au test S22-S32
  3. Le fusible interne du relais doit déclencher et les contacts de sortie doivent s'ouvrir. Le temps de réponse du fusible peut aller jusqu'à 2 min. si les longueurs de câblage sont proches des valeurs maximales.
  4. Réarmement du fusible : enlever le court-circuit et couper l'alimentation du relais pendant au moins 1 min.
- Utiliser uniquement des fils de câblage en cuivre 60/75 °C.
- Respecter les données indiquées dans le chap. „Caractéristiques techniques“.

### Mise en oeuvre :

- Tension d'alimentation: amener la tension d'alimentation sur A1 et A2
- Circuit de réarmement:
  - réarmement automatique: pontage des bornes S13-S14
  - Veuillez noter : le réarmement est mémorisé env. 10 sec. après l'ouverture du circuit S13-S14.
  - réarmement manuel auto-côntrolé: câblage d'un poussoir sur S33-S34 (S13-S14 ouvert).
- Circuits d'entrée:
  - Commande par 1 canal : câblage du contact à ouverture entre S11-S12, pontage entre S21-S22 et S31-S32
  - Commande par 2 canaux sans détection des courts-circuits: câblage des contacts à ouverture entre S11-S12, S11-S32, pontage entre S21-S22
  - Commande par 2 canaux avec détection des courts-circuits: câblage des contacts à ouverture entre S21-S22 et S31-S32, pontage entre S11-S12
- Reset de la temporisation  
Poussoir ou pont sur les bornes Y39-Y40

- Rückführkreis:  
Externe Schütze in Reihe zu Startkreis S13-S14 bzw. S33-S34 anschließen.  
Die Sicherheitskontakte sind aktiviert (geschlossen). Die Statusanzeige für "CH.1", "CH.2", "CH.1(t)" und "CH.2(t)" leuchten. Das Gerät ist betriebsbereit.  
Wird der Eingangskreis geöffnet, öffnen die Sicherheitskontakte 13-14/23-24/33-34 und die Statusanzeigen "CH.1" und "CH.2" erlöschen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit öffnen die Sicherheitskontakte 47-48/57-58 und die Statusanzeigen "CH.1(t)" und "CH.2(t)" erlöschen.
- **Wieder aktivieren**
- Eingangskreis schließen.
- Bei manuellem Start mit Überwachung Taster zwischen S33 und S34 betätigen. Die Statusanzeigen leuchten wieder, die Sicherheitskontakte sind geschlossen.

## Anwendung

In Fig. 2 ... Fig. 11 sind Anschlussbeispiele für NOT-AUS-Beschaltung mit automatischem und überwachtem Start, Schutzürsteuerungen sowie Kontaktvervielfachung durch externe Schütze dargestellt.

Bitte beachten Sie:

- Fig. 2 und 7: **keine** Verbindung S33-S34  
Beachten Sie: Das Gerät startet bei Spannungsausfall und -wiederkehr automatisch. Verhindern Sie einen unerwarteten Wiederanlauf durch externe Schaltungsmaßnahmen.
- Fig. 3, 4, 5, 6, 8:
- **keine** Verbindung S13-S14
- Fig. 7: Automatischer Start bei Schutzürsteuerung: Das Gerät ist bei geöffneter Schutzür über den Startkreis S13-S14 startbereit. Nach Schließen der Eingangskreise S21-S22 und S31-S32 werden die Sicherheitskontakte geschlossen.

- Feedback control loop:  
Connect external relays/contactors in series to reset circuit S13-S14 or S33-S34  
The safety contacts are activated (closed). The status indicators "CH.1", "CH.2", "CH.1(t)" and "CH.2(t)" are illuminated. The unit is ready for operation. If the input circuit is opened, the safety contacts 13-14/23-24/33-34 open and the status indicators "CH.1" and "CH.2" extinguish. After the delay-on-deenergisation period the safety contacts 47-48/57-58 open and the status indicators "CH.1(t)" and "CH.2(t)" extinguish.

## Reactivation

- Close the input circuit.
- For manual reset with monitoring, press the button and release between S33-S34. The status indicators illuminate once more, the safety contacts are closed.

## Application

In Fig. 2 ... Fig. 11 are connection examples for Emergency Stop wiring with automatic and monitored reset. Safety gate controls as well as contact expansion via external contactors.

- Fig. 2 and 7: S33-S34 **not** connected  
Please note: the device starts automatically after loss of power. You should prevent an unintended start-up by using external circuitry measures.
- Fig 3, 4, 5, 6, 8: S13-S14 **not** connected
- Fig. 7: Automatic reset with safety gate control: with the safety gate open the unit is ready for operation via reset circuit S13-S14. After closing the safety input circuit S21-S22 and S31-S32 the safety contacts will close.

- Boucle de retour:  
câbler les contacts des contacteurs externes en série dans le circuit de réarmement S13-S14 ou S33-S34  
Les contacts de sécurité se ferment. Les LEDs "CH.1", "CH.2", "CH.1(t)" et "CH.2(t)" sont allumées. L'appareil est prêt à fonctionner.

Si le circuit d'entrée est ouvert, les contacts de sécurité 13-14/23-24/33-34 retombent et les LEDs "CH.1" et "CH.2" s'éteignent. À la fin de la temporisation, les contacts de sécurité 47-48/57-58 retombent et les LEDs "CH.1(t)" et "CH.2(t)" s'éteignent.

## Remise en route :

- fermer le circuit d'entrée
- en cas de surveillance du circuit de réarmement, appuyer le poussoir de validation S33-S34.

Les LEDs sont à nouveau allumées. Les contacts de sécurité sont fermés.

## Utilisation

Les figures 2 à 11 représentent les différents câblages possibles du PNOZ XV2 à savoir : poussoir AU avec réarmement automatique ou auto-côntrolé, interrupteurs de position et augmentation du nombre des contacts de sécurité par contacteurs externes.

- Fig. 2 et 7: **pas** de câblage sur S33-S34  
L'appareil se réarme automatiquement après une coupure et une remise sous tension. Evitez tout risque de redémarrage par un câblage externe approprié.
- Fig. 3, 4, 5, 6, 8:
- **pas** de câblage sur S13-S14
- Fig. 7: Réarmement automatique en cas de surveillance protecteur: lorsque le protecteur est ouvert, le circuit S13-S14 se ferme et le relais est prêt à fonctionner. Dès la fermeture des canaux d'entrée S21-S22 et S31-S32, les contacts de sortie du relais se ferment.

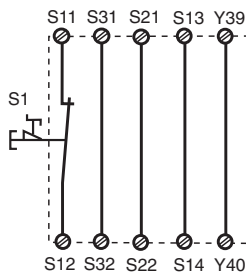


Fig. 2: Eingangskreis einkanalig, automat. Start/Single-channel input circuit, automatic reset/Commande par 1 canal, validation automatique

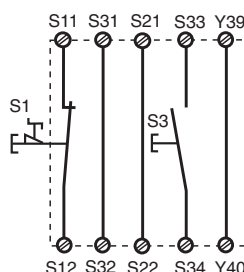


Fig. 3: Eingangskreis einkanalig, überwachter Start/Single-channel input circuit, monitored reset/Commande par 1 canal, surveillance du poussoir de validation

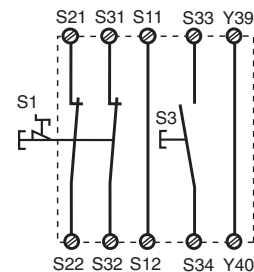


Fig. 4: Eingangskreis zweikanalig, überwachter Start/Two-channel input circuit, monitored reset/Commande par 2 canaux, surveillance du poussoir de validation

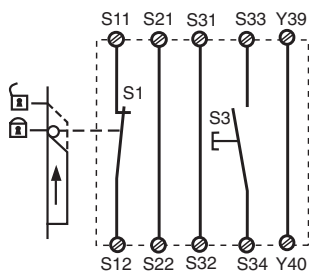


Fig. 5: Schutzürsteuerung einkanalig, überwachter Start/Single-channel safety gate control, monitored reset/Surveillance de protecteur, commande par 1 canal, surveillance du poussoir de validation

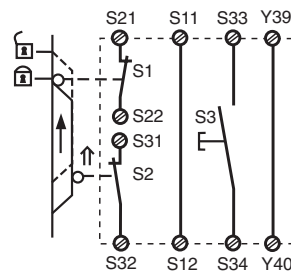


Fig. 6: Schutzürsteuerung zweikanalig, überwachter Start/Two-channel safety gate control, monitored reset/Surveillance de protecteur, commande par 2 canaux, surveillance du poussoir de validation

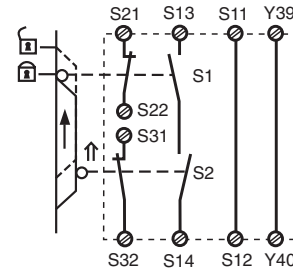


Fig. 7: Schutzürsteuerung zweikanalig, automatischer Start, Gleichzeitigkeit S1 und S2: max. 3 s/Two channel safety gate control, automatic reset, simultaneity S1 and S2: max. 3 s/Surveillance de protecteur, commande par 2 canaux, validation automatique, temps de synchronisme S1 et S2 : max. 3 s



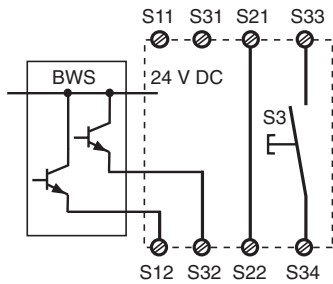


Fig. 8: Lichtschrankensteuerung, zwei-kanalig, Querschlusserkennung durch BWS, überwachter Start/Dual-channel light curtain control, short circuit detection via ESPE, monitored reset/Commande par 2 canaux par barrage immatériel ,surveillance du poussoir de validation



Fig. 9: Öffnerkontakt für Reset der Verzögerungszeit/N/C contact for resetting the Delay-on De-energisation/Contact à ouverture pour mise à 0 de la temporisation

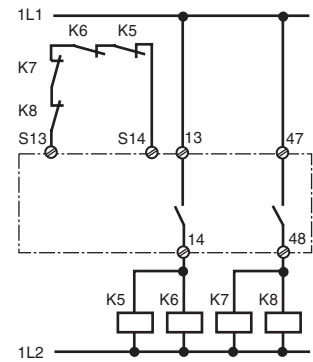


Fig. 10: Anschlussbeispiel für externe Schütze, einkanalig, automatischer Start/ Connection example for external contactors/ relays, single-channel, automatic reset/ Branchement contacteurs externes, commande par 1 canal, validation automatique

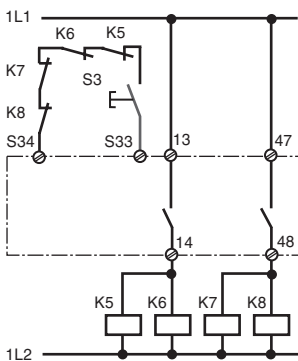


Fig. 11: wie Fig. 10 mit überwachtem Start/ connection for contactors/relays and monitored reset/comme Fig. 10 avec surveillance du poussoir de validation

↑↑ betätigtes Element/Switch activated/élément actionné

⌋ Tür nicht geschlossen/Gate open/ porte ouverte

⌋ Tür geschlossen/Gate closed/ porte fermée

S1/S2: NOT-AUS- bzw. Schutztürschalter/Emergency Stop Button, Safety Gate Limit Switch/Poussoir AU, détecteurs de position  
S3: Starttaster/Reset button/Poussoir de réarmement

## Fehler - Störungen

- Erdschluss  
Die Versorgungsspannung bricht zusammen und die Sicherheitskontakte werden über eine elektronische Sicherung geöffnet. Nach Wegfall der Störungsursache und Abschalten der Versorgungsspannung für ca. 1 Minute ist das Gerät wieder betriebsbereit.
- Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.
- LED "POWER" leuchtet nicht: Kurzschluss oder Versorgungsspannung fehlt.
- Abbruch der Verzögerungszeit  
Im Fehlerfall können die rückfallverzögerten Kontakte vor Ablauf der Verzögerungszeit öffnen.

## Faults

- Earth fault  
Supply voltage fails and the safety contacts are opened via an electronic fuse. Once the cause of the fault has been removed and operating voltage is switched off, the unit will be ready for operation after approximately 1 minute.
- Contact failure: In the case of welded contacts, no further activation is possible following an opening of the input circuit.
- LED "POWER" is not illuminated if short-circuit or the supply voltage is lost.
- Delay time aborted  
In the case of an error, the delay-on de-energisation contacts may open before the delay time has elapsed.

## Erreurs - Défaillances

- Défaut de masse  
La tension d'alimentation chute et les contacts de sécurité sont ouverts par un fusible électronique. Une fois la cause du défaut éliminée et la tension d'alimentation coupée, l'appareil est à nouveau prêt à fonctionner après environ 1 minute.
- Défaut de fonctionnement des contacts de sortie: en cas de soudage d'un contact lors de l'ouverture du circuit d'entrée, un nouvel réarmement est impossible.
- LED "POWER" éteinte: tension d'alimentation non présente ou court-circuit interne.
- Temporisation interrompue  
En cas de défaut, les contacts temporisés à la retombée peuvent s'ouvrir avant l'écoulement de la temporisation.

## Technische Daten/Technical Data/Caractéristiques techniques

Versorgungsspannung $U_B$ /Operating Voltage/Tension d'alimentation	24 V DC
Spannungstoleranz/Voltage Tolerance/Plage de la tension d'alimentation	-15 ... +10 %
Leistungsaufnahme bei $U_B$ /Power Consumption/Consommation	4,5 W
Restwelligkeit/Residual Ripple/Ondulation résiduelle	DC: 160 %
Spannung und Strom an/Voltage, Current at //Tension et courant du	
Eingangskreis/Input circuit/circuit d'entrée	24 V DC, 35,0 mA
Startkreis/reset circuit/circuit de réarmement	24 V DC, 50,0 mA
Rückführkreis/feedback loop/boucle de retour	24 V DC, 3,5 mA
Ausgangskontakte/Output Contacts/Contacts de sortie	
Unverzögert/Instantaneous/Instantés	3 Sicherheitskontakte/Safety contacts/ Contacts de sécurité
Verzögert/Delayed/Temporisés à retombée	2 Sicherheitskontakte/Safety contacts/ Contacts de sécurité
Kategorie nach EN 954-1/Category to EN 954-1/Catégorie d'après EN 954-1	
Unverzögert/Instantaneous/Instantés	4
Verzögert <30s / Delayed <30s / Temporisés à retombée <30s	3
Verzögert ≥30s / Delayed ≥30s / Temporisés à retombée ≥30s	1
Gebrauchskategorie nach/Utilization category to/Catégorie d'utilisation d'après	
EN 60947-4-1	
AC1: 240 V	$I_{min}$ : 0,01 A, $I_{max}$ : 8,0 A, $P_{max}$ : 2000 VA
DC 1: 24 V	$I_{min}$ : 0,01 A, $I_{max}$ : 8,0 A, $P_{max}$ : 200 W
EN 60947-5-1	
AC 15: 230 V	$I_{max}$ : 5,0 A
DC13 (6 Schaltspiele/Min, 6 cycles/min, 6 manoeuvres/min): 24 V	$I_{max}$ : 7,0 A
Kontaktmaterial/Contact material/Matériau contact	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 µm Au
Kontaktabsicherung extern nach/External Contact Fuse Protection/Protection des contacts	
EN 60 947-5-1 ( $I_k = 1$ kA)	
Schmelzsicherung/Blow-out fuse/Fusibles	10 A flink/quick acting/rapide oder /or/ou 6 A träge/slow acting/normaux 24 V AC/DC: 6 A Charakteristik / Characteristic/Caractéristiques B/C
Sicherungsautomat/Safety cut-out/Dijoncteur	
Max. Gesamtleitwiderstand $R_{lmax}$ (Eingangskreis)/Max. total cable resistance $R_{lmax}$ (input circuit)/Résistivité de câblage totale max. $R_{lmax}$ (Circuits d'entrée)	
einkanalig DC/Single-channel DC/Commande par 1 canal DC	100 Ohm
zweikanalig mit Querschlusserkennung/Dual-channel with detection of shorts across contacts/Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits	10 Ohm
zweikanalig ohne Querschlusserkennung /Dual-channel without detection of shorts across contacts/Commande par 2 canaux sans détection des court-circuits	100 Ohm
Einschaltverzögerung/Switch-on delay/Temps d'enclenchement	
Automatischer Start/Automatic reset/Réarmement automatique	typ. 350 ms, max. 650 ms
Automatischer Start nach Netz-Ein/Automatic reset after Power-ON/ Réarmement automatique après mise sous tension	typ. 385 ms, max. 700 ms
Überwachter Start/Monitored manual reset/Réarmement manuel auto-contrôlé	typ. 35 ms, max. 70 ms
Rückfallverzögerung /Delay-on De-Energisation /Temps de retombée	
bei NOT-AUS/at E-STOP/en cas d'arrêt d'urgence	typ. 15 ms, max. 30 ms
bei Netzausfall/with power failure/en cas de coupure d'alimentation	typ. 85 ms, max. 200 ms
Verzögerungszeit/Delay-on De-Energisation/Temps de retombée $t_v$ einstellbar/adjustable/réglable	
fest/fixed/fixe	0,1-3 s: 0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/1/1,5/2/3 s
0-30 s: 0/0,5/1/2/4/6/8/10/15/20/25/30 s	
0-300 s: 0/5/10/20/40/60/80/100/150/200/250/300 s	
0,5 s, 3,0 s, 10,0 s	
Wiederholgenauigkeit/Repetition accuracy/Précision de reproductibilité	2 %
Zeitgenauigkeit/Time accuracy/Précision du temps	-15% / +15% +50 ms
Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s/recovery time at max. switching frequency 1/s/temps de remise en service en cas de fréquence de commutation max. 1/s	
nach NOT-AUS/after E-STOP/après l'arrêt d'urgence	50 ms + $t_v$
nach Netzausfall/after power failure/après une coupure d'alimentation	250 ms
Wartezeit bei überwachtem Start/Waiting period on monitored reset/Temps d'attente en cas d'un démarrage surveillé	300 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2/Simultaneity channel 1 and 2/Désynchronisme canal 1 et 2	∞
Min. Startimpulsdauer bei überwachtem Start/Min. start pulse duration with a monitored reset/Durée minimale de l'impulsion pour un réarmement auto-contrôlé	30 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen/Max. supply interruption before de-energisation/Tenue aux micro-coupures	20 ms
EMV/EMC/CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Schwingungen nach/Vibration to/Vibrations d'après EN 60068-2-6	Frequenz/Frequency/Fréquences:10-55 Hz Amplitude/Amplitude/Amplitude: 0,35 mm
Klimabeanspruchung/Climate Suitability/Conditions climatiques	EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken nach/Airgap Creepage to/Cheminement et claquage d'après EN 60947-1	
Verschmutzungsgrad/Pollution degree/Niveau d'enrassement	2
Bemessungsisolationsspannung/Rated insulation voltage/Tension assignée d'isolement	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit/Rated impulse withstand voltage/Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV

Betriebstemperatur/Operating Temperature/Température d'utilisation	-10 - 55 °C
Lagertemperatur/Storage Temperature/Température de stockage	-40 - 85 °C
Schutzart/Protection/Indice de protection	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)/Mounting (eg. panel)/Lieu d'implantation (ex. armoire)	IP54
Gehäuse/Housing/Boîtier	IP40
Klemmenbereich/Terminals/Bornes	IP20
Gehäusematerial/Housing material/Matériau du boîtier	
Gehäuse/Housing/Boîtier	PPO UL 94 V0
Front/Front panel/Face avant	ABS UL 94 V0
Max. Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen)/Max. cable cross section (screw terminals)/ Capacité de raccordement (borniers à vis)	
1 Leiter, flexibel/1 core, flexible/1 conducteur souple	0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup> /24-12 AWG
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse/ 2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve/ 2 conducteurs de même diamètre souple avec embout, sans chapeau plastique	0,25 - 1 mm <sup>2</sup> /24-16 AWG
ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse/without crimp connectors or with TWIN crimp connectors/souple sans embout ou avec embout TWIN	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> /24-16 AWG
Max. Querschnitt des Außenleiters (Käfigzugfederklemmen)/Max. cable cross section (cage clamp terminals)/Capacité de raccordement (borniers à ressort)	
flexibel ohne Aderendhülse/flexible without crimp connectors/souple sans embout	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> /24-16 AWG
Gehäuse mit Käfigzugfederklemmen/Housing with cage clamp terminals/ Boîtier avec borniers à ressort/	
Abisolierlänge/Stripping length/Longueur de dénudage	8 mm
Klemmstellen pro Anschluss/Termination points per connection/bornes par raccordement	2
Anzugsdrehmoment Schrauben (auf Anschlussklemmen)/Torque setting for connection terminal screws/Couple de serrage (bornier)	0,50 Nm
Abmessungen (Schraubklemmen) H x B x T/Dimensions H x W x D (screw terminals)/ Dimensions (borniers à vis) H x P x L	94 x 45 x 121 mm
Abmessungen (Käfigzugfederklemmen) H x B x T/Dimensions (cage clamp terminals) H x W x D/ Dimensions (borniers à ressort) H x L x P	101 x 45 x 121 mm
Einbaulage/Fitting Position/Position de travail	beliebig; any; indifférente
Gewicht/Weight/Poids	370 g

Es gelten die 08/02 aktuellen Ausgaben der Normen.

The version of the standards current at 08/02 shall apply.

Se référer à la version des normes en vigueur au 08/02.

### 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 (AC1, DC1)

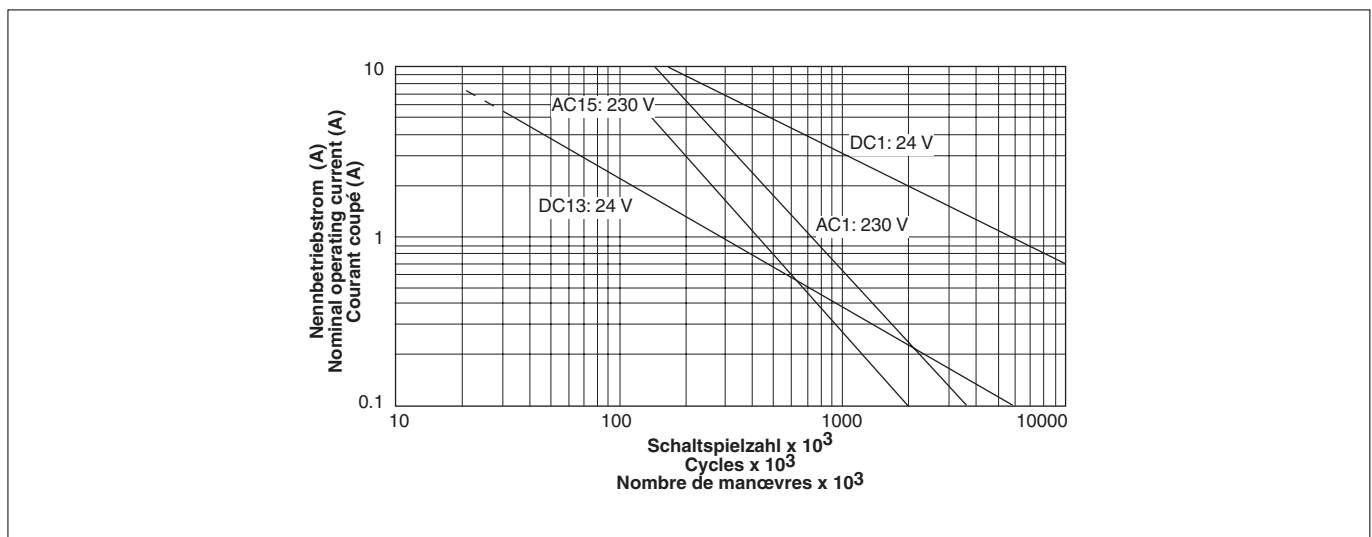
Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	5	4	3	2	1
I <sub>th</sub> (A) pro Kontakt bei Versorgungsspannung DC/per contact with operating voltage DC/par contact pour tension d'alimentation DC	4,3	4,8	5,5	6,8	8,0

Um ein Versagen der Geräte zu verhindern, an allen Ausgangskontakten für eine ausreichende Funkenlöschung sorgen. Bei kapazitiven Lasten sind eventuell auftretende Stromspitzen zu beachten. Bei DC-Schützen Freilaufdioden zur Funkenlöschung einsetzen, um die Lebensdauer der Schütze zu erhöhen.

To prevent failure of the unit, all output contacts should be fused adequately. With capacitive loads, possible current peaks are to be avoided. With DC contactors/relays use suitable spark suppression to ensure extended life of the contactors/relays.

Prévoir un dispositif d'extinction d'arc sur les contacts de sortie pour éviter un éventuel dysfonctionnement du relais. Tenir compte des pointes d'intensité en cas de charge capacitive. Equiper les contacteurs DC de diodes de roue libre.

### Lebensdauer der Ausgangsrelais/Service Life of Output relays/Durée de vie des relais de sortie



### Steckbare Klemmen abziehen

Schraubendreher in Gehäuseaussparung hinter der Klemme ansetzen und Klemme heraushebeln.

Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!

### Remove plug-in terminals

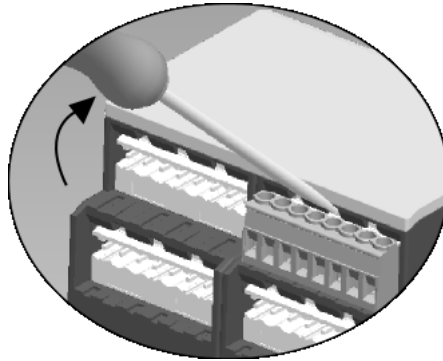
Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.

**Do not** remove the terminals by pulling the cables!

### Démonter les borniers débrochables

Placer un tournevis derrière les bornes et sortir le bornier.

**Ne pas** retirer les borniers en tirant sur les câbles !

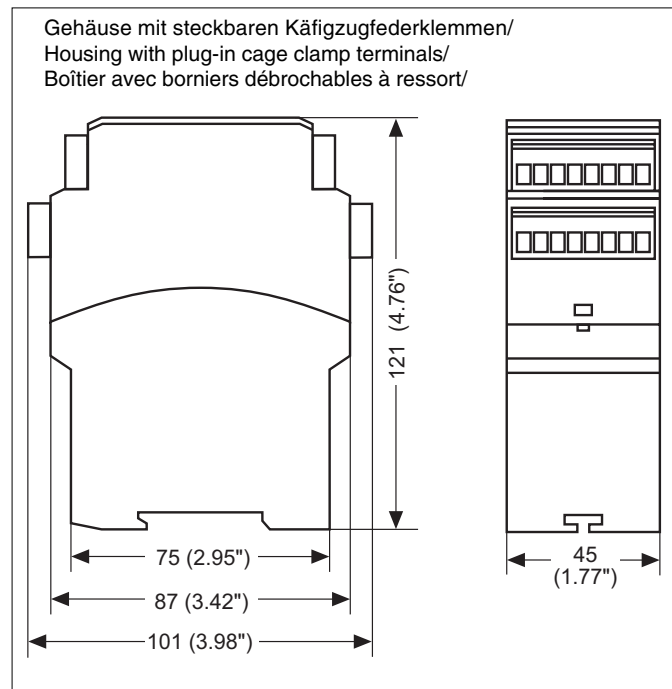
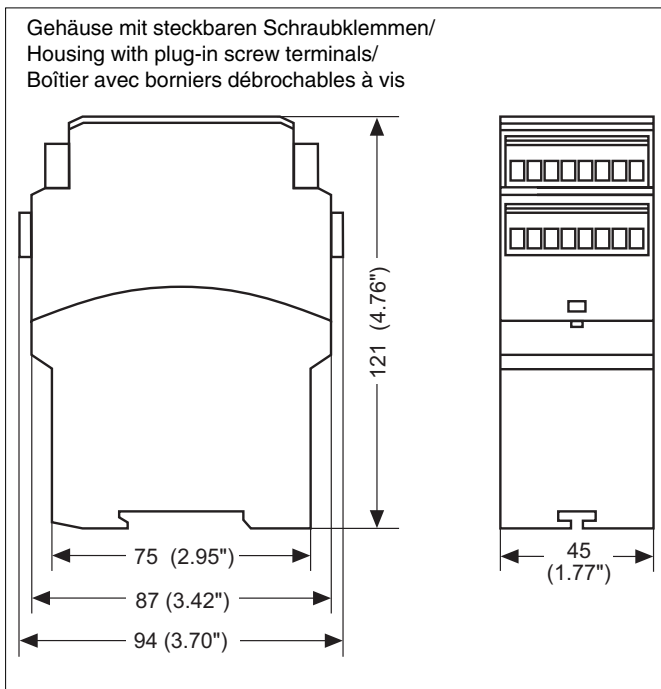


Abziehen der Klemmen am Beispiel einer Schraubklemme

How to remove the terminals using a screw terminal as an example

Démontage d'un bornier à vis

### Abmessungen in mm (")/Dimensions in mm (")/Dimensions en mm (")



► A Pilz Ges.m.b.H., © 01 7986263-0, Fax: 01 7986264 ► AUS Pilz Australia, © 03 95446300, Fax: 03 95446311 ► B ► L Pilz Belgium, © 09 3217570, Fax: 09 3217571 ► BR Pilz do Brasil, © 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242 ► CH Pilz Industrieelektronik GmbH, © 062 88979-30, Fax: 062 88979-40  
► DK Pilz Skandinavien K/S, © 74436332, Fax: 74436342 ► E Pilz Industrieelektronik S.L., © 938497433, Fax: 938497544 ► F Pilz France Electronic, © 03 88104000, Fax: 03 88108000 ► FIN Pilz Skandinavien K/S, © 09 27093700, Fax: 09 27093709 ► GB Pilz Automation Technology, © 01536 460766, Fax: 01536 460866  
► I Pilz Italia Srl, © 031 789511, Fax: 031 789555 ► IRL Pilz Ireland Industrial Automation, © 021 4346535, Fax: 021 4804994  
► J Pilz Japan Co., Ltd., © 045 471-2281, Fax: 045 471-2283 ► MEX Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., © 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194  
► NL Pilz Nederland, © 0347 320477, Fax: 0347 320485 ► NZ Pilz New Zealand, © 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352 ► P Pilz Industrieelektronik S.L., © 229407594, Fax: 229407595 ► PRC Pilz China Representative Office, © 021 62494658, Fax: 021 62491300 ► ROK Pilz Korea, © 031 8159541, Fax: 031 8159542  
► SE Pilz Skandinavien K/S, © 0300 13990, Fax: 0300 30740 ► TR Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., © 0224 2360180, Fax: 0224 2360184 ► USA Pilz Automation Safety L.P., © 734 354-0272, Fax: 734 354-3355 ► www www.pilz.com

► D Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland, © +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de



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



### Prescripciones de seguridad

- El dispositivo debe instalarse y puesto en funcionamiento exclusivamente por personas que estén familiarizadas tanto con estas instrucciones de uso como con las prescripciones vigentes relativas a la seguridad en el trabajo y a la prevención de accidentes. Observar las prescripciones VDE y las prescripciones locales, especialmente en lo que se refiere a las medidas de protección.
- Durante el transporte, el almacenaje y el funcionamiento, atenderse a la norma EN 60068-2-6 (ver datos técnicos).
- La garantía se pierde en caso de que se abra la carcasa o se lleven a cabo remodelaciones por cuenta propia.
- Montar el dispositivo dentro de un armario de distribución; de lo contrario el polvo y la suciedad pueden afectar el funcionamiento.
- Cuidar de que haya una conexión de seguridad suficiente en todos los contactos de salida con cargas capacitivas e inductivas.

### Campo de aplicación adecuado

El dispositivo de seguridad cumple los requisitos de las normas EN 60947-5-1, EN 60204-1 y VDE 0113-1 y puede utilizarse en aplicaciones con

- pulsadores de parada de emergencia
- puertas protectoras

### Descripción del dispositivo

El dispositivo de Parada de emergencia se encuentra montado dentro de una carcasa P-99. Existe un modelo para el funcionamiento con 24 V tensión continua.

Características:

- Salidas de relé, sin retardo: 3 contactos de seguridad (S), con guía forzada
- Salidas de relé, con retardo a la desconexión: 2 contactos de seguridad (norm. abierto), con guía forzada y retardo a la desconexión ajustable o fijo (según el dispositivo)
- Indicadores de estado para tensión de alimentación, estado de conexión de todos los relés de salida y circuito de rearme
- Conexión para pulsador de Parada de emergencia, interruptor final de seguridad o interruptor de puerta protectora y para pulsador de rearme
- Conexión redundante de salida
- Modo monocanal o bicanal
- Circuito de realimentación para la supervisión de contactores externos

El dispositivo cumple los requerimientos de seguridad siguientes:

- La instalación de seguridad permanece activa también en los siguientes casos:
  - Corte de la tensión
  - Fallo de un elemento constructivo
  - Defecto de bobina
  - Rotura de línea
  - Contacto a tierra
- Comprobación con cada ciclo de conexión/desconexión si los relés de salida del dispositivo de seguridad abren y cierran correctamente.



### Norme di sicurezza

- Il dispositivo può venire installato e messo in funzione solo da persone che conoscano bene le presenti istruzioni per l'uso e le disposizioni vigenti riguardo alla sicurezza di lavoro e all'antifortunistica. Osservare le disposizioni della VDE (Associazione tedesca degli Ingegneri) nonché le norme locali, soprattutto per quanto riguarda le misure preventive di protezione.
- Per il trasporto, l'immagazzinamento e l'esercizio attenersi alle condizioni a norma EN 60068-2-6 (v. Dati tecnici).
- Se viene aperta la custodia oppure se vengono apportate delle modifiche in proprio decade qualsiasi diritto di garanzia.
- Montare il dispositivo in un armadio elettrico; altrimenti la polvere e l'umidità possono pregiudicare le funzioni.
- Preoccuparsi che tutti i contatti di uscita sui carichi capacitivi e induttivi siano dotati di un cablaggio protettivo sufficiente.

### Uso previsto

Il modulo di sicurezza risponde ai requisiti secondo EN 60947-5-1, EN 60204-1 e VDE 0113-1 e può essere utilizzato in applicazioni con

- pulsanti di arresto d'emergenza
- ripari mobili

### Descrizione dell'apparecchio

Il relè per arresto di emergenza è inserito in un alloggiamento P-99. È disponibile una versione per il funzionamento con corrente continua 24V.

Caratteristiche:

- Uscite relè, senza ritardo: 3 contatti di sicurezza (S), a guida positiva
- Uscite relè, con ritardo tempo di scatto: 2 contatti di sicurezza (S), a guida positiva con ritardo del tempo di scatto registrabile regolabile o fisso (in base all'unità)
- LED per tensione di alimentazione, LED per visualizzazione dei relè di uscita e del circuito di Start
- Collegamento per pulsante di arresto di emergenza interruttore di fine corsa tasti o interruttore porta di protezione e per tasti di Start.
- Circuito d'uscita ridondante
- Azionamento ad uno o due canali
- Circuito di retroazione per il controllo di relè esterni

Il modulo risponde ai seguenti requisiti di sicurezza:

- La funzione di sicurezza rimane attiva anche nei casi seguenti:
  - caduta di tensione
  - guasto di un componente
  - difetto della bobina
  - rottura di cavi
  - dispersione a terra
- Per ciascun ciclo di accensione/spagnimento viene eseguita la verifica della corretta apertura dei relè di uscita del dispositivo di sicurezza.



### Veiligheidsvoorschriften

- Het apparaat mag uitsluitend worden geïnstalleerd en in bedrijf genomen door personen die vertrouwd zijn met deze gebruiksaanwijzing en 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. veiligheidsregels.
- Neem bij transport, opslag en in bedrijf de richtlijnen volgens EN 60068-2-6 in acht (zie technische gegevens).
- Het openen van de behuizing of het eigenmachtig aanpassen heeft verlies van de garantie tot gevolg.
- Monteer het apparaat in een schakelkast. Stof en vocht kunnen anders de werking nadelig beïnvloeden.
- Zorg bij alle uitgangcontacten bij capacatieve en inductieve belastingen voor voldoende beschermbedrading.

### Toegelaten applicaties

Het veiligheidsrelais voldoet aan de eisen van EN 60947-5-1, EN 60204-1 en VDE 0113-1 en mag worden gebruikt in toepassingen met

- noodstopknoppen
- hekken

### Apparaatbeschrijving

Het NOODSTOP-relais is ondergebracht in een P-99-behuizing. Er is een uitvoering voor 24 V gelijkspanning beschikbaar.

Kenmerken:

- relaisuitgangen, niet vertraagd: 3 veiligheidscontacten (S), mechanisch gedwongen
- relaisuitgangen, afvalvertraagd: 2 veiligheidscontact (S), mechanisch gedwongen, met instelbare of vaste afvalvertraging (afhankelijk v.h. apparaat)
- statusweergaven voor voedingsspanning, schakeltoestand van alle uitgangrelais en startcircuit
- aansluiting voor Noodstop-knop of veiligheidseindschakelaar of hekschakelaar en voor startknop
- redundante uitgangschakeling
- één- of tweekanalig bedrijf
- terugkoppelcircuit ter bewaking van externe relais

Het relais voldoet aan de volgende veiligheids-eisen:

- De veiligheidsschakeling blijft ook in de volgende gevallen functioneren:
  - spanningsuitval
  - uitval van een component
  - spoeldefect
  - geleiderbreuk
  - aardcontact
- Bij elke aan-uit-cyclus wordt gecontroleerd, of de uitgangrelais van de veiligheidsvoorziening op de juiste wijze openen en sluiten.

## Descripción del funcionamiento

El dispositivo PNOZ XV3P sirve para interrumpir por razones de seguridad un circuito de seguridad. El LED "POWER" se ilumina cuando se aplica la tensión de alimentación. El dispositivo se encuentra listo para el servicio cuando el circuito de rearme S33-S34 se encuentra cerrado o se ha abierto y vuelto a cerrar un contacto de rearme en S33-S34. El indicador de estado "START" se ilumina.

- Circuito de entrada cerrado (p.ej. el pulsador de parada de emerg. no ha sido accionado) Los relés K1, K2, K3 y K4 pasan a posición de trabajo y se mantienen por sí. Se iluminan las indicaciones "CH.1", "CH.2" y "CH.1(t)", "CH.2(t)". Los contactos de seguridad 13-14/23-24/33-34/47-48 y 57-58 están cerrados.
- El circuito de entrada se abre (p.ej. pulsador de emergencia accionado). K1 y K2 retornan a la posición de reposo. Se apagan las indicaciones de estado de "CH.1" y "CH.2". Los contactos de seguridad 13-14, 23-24 y 33-34 se abren de forma redundante. Una vez transcurrido el tiempo de retardo ajustado retornan los relés K3 y K4. Los contactos de seguridad 47-48 y 57-58 abren y los LEDs "CH.1(t)" y "CH.2(t)" se apagan.

Antes de que sea posible reiniciar de nuevo el dispositivo, el tiempo de retardo tiene que haber transcurrido y todos los circuitos de entrada y de seguridad tienen que estar cerrados de nuevo.

Interrupción del tiempo de retardo:

Accionando una tecla de reset (Y39-Y40) se interrumpe el tiempo de retardo ajustado y se abren de inmediato los contactos de seguridad 47-48 y 57-58.

## Descrizione del funzionamento

Il relè PNOZ XV3P serve ad interrompere per motivi di sicurezza un circuito elettrico di sicurezza. Dopo l'immissione della tensione di alimentazione il LED "POWER" è acceso. L'unità è pronta per il funzionamento quando il circuito di Start S13-S14 è chiuso o quando il contatto di Start su S33-S34 viene aperto e richiuso. Il LED "START" è acceso.

- Circuito di entrata chiuso (p. es. pulsante di arresto di emergenza non azionato): i relè K1, K2, K3 e K4 si eccitano e si automantengono. I LED per "CH" e "CH 2" e "CH.1(t)", "CH.2(t)" sono accesi. I contatti di sicurezza 13-14/23-24/33-34/47-48 e 57-58 sono chiusi.
- Il circuito di entrata viene aperto (p. es. pulsante di arresto di emergenza azionato) K1 e K2 si diseccitano. L'indicatore di stato per "CH 1" e "CH 2" si spegne. I contatti di sicurezza 13-14, 23-24 e 33-34 vengono aperti in modo ridondante. Dopo che è trascorso il tempo di ritardo registrato i relè K3 e K4 si diseccitano. I contatti di sicurezza 47-48 e 57-58 si aprono e i LED "CH.1(t)" e "CH.2(t)" si spengono

Prima che l'unità venga nuovamente avviata deve essere trascorso il tempo di scatto e tutti i circuiti di entrata e i contatti di sicurezza devono nuovamente essere chiusi.

Interruzione del tempo di ritardo:

Tramite l'azionamento di un tasto di Reset (Y39-Y40) il tempo di ritardo registrato viene interrotto e i contatti di sicurezza 47-48 e 57-58 si aprono immediatamente.

## Functiebeschrijving

Het relais PNOZ XV3P dient voor het veilig-  
onderbreken van een veiligheidsstroomcircuit.  
Na het inschakelen van de voedingsspanning  
brandt de LED "POWER". Het apparaat is  
bedrijfsklaar, wanneer het startcircuit S13-S14  
is gesloten of een startcontact op S33-S34  
geopend en weer gesloten werd. De status-  
weergave "START" brandt.

- Ingangscircuit gesloten (bijv. Noodstop-  
knop niet ingedrukt):  
relais K1 en K2 worden bekrachtigd en ne-  
men zichzelf over. De statusweergaven  
voor "CH.1", "CH.2" en "CH.1(t)", "CH.2(t)"  
branden. De veiligheidscontacten 13-14/  
23-24/33-34/47-48 en 57-58 zijn gesloten.
- Ingangscircuit wordt geopend (bijv. NOODSTOP-  
knop ingedrukt):  
relais K1 en K2 vallen af. De  
statusweergave voor "CH.1" en "CH.2"  
dooft. De veiligheidscontacten 13-14, 23-24  
en 33-34 worden redundant geopend. Na  
afloop van de ingestelde vertragingstijd  
vallen de relais K3 en K4 af. De veiligheids-  
contacten 47-48 en 57-58 gaan open en de  
LED's "CH.1(t)" en "CH.2(t)" doven.

Voordat het apparaat opnieuw kan worden  
opgestart, moet de vertragingstijd afgelopen  
en moeten alle ingangscircuits en veiligheids-  
contacten weer zijn gesloten.

Vertragingstijd onderbreken:

door op een reset-knop (Y39-Y40) te drukken  
wordt de ingestelde vertragingstijd  
onderbroken en worden de  
veiligheidscontacten 47-48 en 57-58  
onmiddellijk geopend.

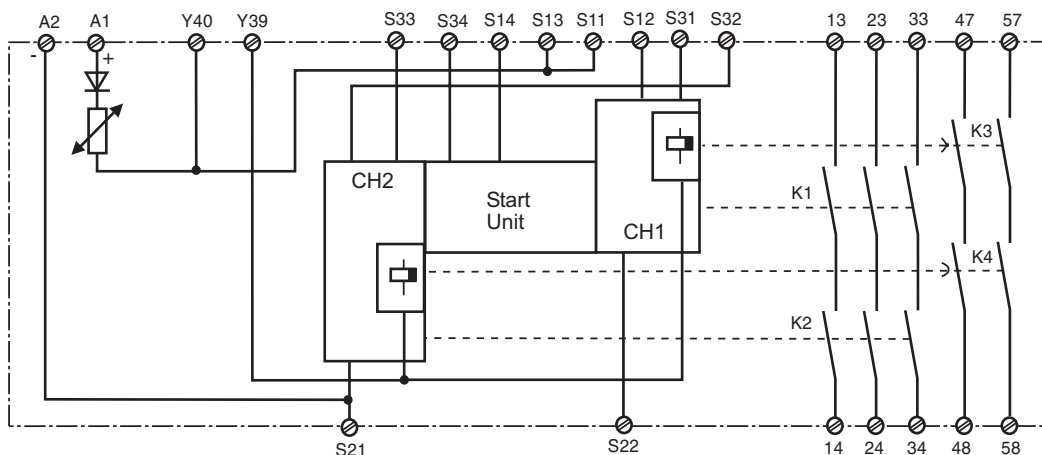


Fig. 1: Plano de conexiones interno / Schema delle connessioni / Intern schakelschema

### Modos de funcionamiento:

- Funcionamiento monocanal: Conexión de entrada según VDE 0113-1 y EN 60204, sin redundancia en el circuito de entrada, se detectan los contactos a tierra en el circuito del detector.
- Funcionamiento bicanal: Circuito de entrada redundante, se detectan los contactos a tierra en el circuito del detector, así como los contactos transversales entre los contactos de detectores.
- Rearme automático: El dispositivo se encuentra activo en cuanto que el circuito de entrada se encuentra cerrado.
- Rearme manual con supervisión: El dispositivo se encuentra listo para el servicio cuando el circ. de rearme (S33-S34) se abre antes de cerrar el circuito de entrada y cuando se cierra como mínimo 300 ms después de que se cierre el circ. de entrada.
- Multiplicación y refuerzo de contactos mediante la conexión de contactores externos.

### Modalità di funzionamento:

- Funzionamento a canale singolo: Cablaggio di ingresso a norma VDE 0113-1 e EN 60204, nessuna ridondanza nel circuito di entrata; vengono identificate le dispersioni a terra nel circuito del pulsante.
- Funzionamento a due canali: circuito di entrata ridondante; vengono identificate le dispersioni a terra nel circuito del pulsante e i cortocircuiti tra i contatti dei pulsanti.
- Start automatico: l'unità è attiva non appena il circuito di entrata viene chiuso.
- Start manuale controllato: l'unità è attiva solo quando, prima della chiusura del circuito di entrata, il circuito di Start (S33-S34) viene aperto e almeno 300 ms dopo la chiusura del circuito di entrata il circuito di Start viene chiuso.
- Aumento del numero di contatti tramite collegamento di contattori esterni.

### Bedrijfsmodi:

- Éénkanaalig bedrijf: ingangsbedrading volgens VDE 0113-1 en EN 60204, geen redundantie in het ingangscircuit; aardcontacten in het tastercircuit worden herkend.
- Tweekanalig bedrijf: redundant ingangscircuit; aardcontacten in het tastercircuit en onderlinge sluitingen tussen de tastercontacten worden herkend.
- Automatische start: het apparaat is actief, zodra het ingangscircuit is gesloten.
- Handmatige start met bewaking: Het apparaat is alleen actief, wanneer vóór het sluiten van het ingangscircuit het startcircuit (S33-S34) wordt geopend en minimaal 300 ms na het sluiten van het ingangscircuit het startcircuit wordt gesloten.
- Contactvermeerdering en versterking door aansluiting van externe relais

## Montaje

El dispositivo de seguridad debe ser montado dentro de un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo. El dispositivo dispone en su lado trasero de un elemento para fijación a una guía normalizada.

Al montarlo en una guía portadora vertical (35 mm), asegurar el dispositivo por medio de un elemento de soporte, tal como un soporte o un ángulo final.

## Puesta en marcha

Al poner en marcha hay que tener en cuenta:

- Configuración de origen (bornes de tornillo): Puente entre S11-S12 (circuito de entrada bicanal) e Y39-Y40.

- **Se debe poner en el circuito un fusible antes de los contactos de salida (véanse los datos técnicos), para evitar que los contactos puedan quedar soldados.**

- Cálculo de la longitud máx. de línea  $I_{\max}$ :

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

$R_{l_{\max}}$  = Resistencia de línea total máxima (circuito de entrada)

$R_l / \text{km}$  = resistencia de línea/km

- Ya que la función detección de cortocircuitos no es segura al primer fallo, es probada por Pilz en el control final. Una verificación después de la instalación del dispositivo es posible de la siguiente forma:
  1. El dispositivo está preparado para funcionar (contactos de salida cerrados)
  2. Poner de cortocircuito los bornes de prueba S22/S32 para la prueba de cortocircuitos.
  3. El fusible en el dispositivo se debe activar y abrirse los contactos de salida. Los cables de máxima longitud pueden retardar la activación del fusible hasta 2 minutos.
  4. Reponer el fusible: retirar el cortocircuito y desconectar la tensión de alimentación por aprox. 1 minuto.
- Utilizar para las líneas material de alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 60/75 °C.
- Respetar sin falta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos".

### Secuencia:

- Aplicar tensión de alimentación en los bornes A1 (+) y A2 (-).
- Circuito de rearme:
  - Rearme automático: Puentear S13-S14.
  - Por favor tenga en cuenta: Después de abrir la conexión S13-S14, el arranque se guarda durante 10 s aproximadamente.
  - Rearme manual con supervisión: Conectar pulsador a S33-S34 (S13-S14 abierto)
- Circuito de entrada:
  - Monocanal: Puentear S21-S22 y S31-S32. Conectar el contacto de reposo del elemento de disparo en S11 y S12.
  - Bicanal sin detección de cortocircuito transversal: Puentear S21-S22. Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento disparador en S11-S12 y S11-S32.
  - Bicanal con detección de cortocircuito transversal: Puentear S11-S12. Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento disparador en S21-S22 y S31-S32.
- Reset tiempo de retardo  
Conectar pulsador o puente en Y39-Y40
- Circuito de realimentación:  
Conectar contactores externos en fila hacia circuito de rearme S13-S14 o bien S33-S34.

## Montaggio

Il relè di sicurezza deve venire montato in un armadio elettrico con un grado di protezione di almeno IP54. Un dispositivo a scatto sul retro del dispositivo serve per fissare una guida DIN.

Al montaggio fissare il dispositivo su una guida verticale (35 mm) a mezzo di supporti quali p. es. staffe di fissaggio o angoli terminali.

## Messa in funzione

Informazioni preliminari:

- Stato alla consegna (morsetti a vite): Ponticello tra S11-S12 (circuito di entrata bicanale) e tra Y39 e Y40.
- **Per evitare la saldatura dei contatti, collegare un fusibile (vedi dati tecnici) a monte dei contatti di uscita.**
- Calcolo della lunghezza max. cavo  $I_{\max}$ :
$$I_{\max} = \frac{R_{l_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l_{\max}}$  = max. resistenza cavo totale (circuito di ingresso)  
 $R_l / \text{km}$  = resistenza del cavo/km
- Poiché la funzione di rilevamento cortocircuito non è protetta dagli errori, essa viene controllata dalla Pilz durante il collaudo finale. Il controllo dell'apparecchio dopo l'installazione può essere eseguito nel modo seguente:
  1. Apparecchio pronto per l'uso (contatti di uscita chiusi)
  2. Cortocircuitare i morsetti di test S22/S32 per il controllo dei cortocircuiti.
  3. Il fusibile nell'apparecchio deve scattare ed i contatti di uscita si devono aprire. I cavi di massima lunghezza possono ritardare lo scatto del fusibile fino a 2 minuti.
  4. Ripristinare il fusibile: eliminare il cortocircuito e disinserire per ca. 1 minuto la tensione di alimentazione.
- Per i cavi utilizzare materiale in filo di rame con una resistenza termica intorno ai 60/75 °C.
- Attenersi assolutamente alle indicazioni riportate al capitolo "Dati tecnici".

### Procedura:

- Alimentare la tensione di alimentazione ai morsetti A1 e A2.
- Circuito di avvio:
  - Start automatico: cavallottare S13-S14.
  - Attenzione: dopo l'apertura del collegamento S13-S14, lo start viene memorizzato per ca. 10 s.
  - Start manuale controllato: collegare il pulsante con S33-S34 (S13-S14 aperto).
- Circuito di entrata:
  - A canale singolo: cavallottare S21-S22 e S31-S32. Collegare il contatto NC dell'elemento di commutazione con S11 e S12.
  - Bicanale senza rilevamento del cortocircuito trasversale: ponticellare S21-S22. Collegare il contatto NC a S11-S12 e S11-S32.
  - Bicanale con rilevamento cortocircuito trasversale: ponticellare S11-S12. Collegare il contatto NC a S21-S22 e S31-S32.
- Resetare il tempo di ritardo. Collegare un pulsante a Y39-Y40 o cavallottare Y39-Y40.
- Circuito di retroazione  
Collegare in serie i contattori esterni circuito di avvio S13-S14 o S33-S34.

## Montage

Het veiligheidsrelais moet in een schakelkast met een veiligheidsklasse van min. IP54 worden ingebouwd. Voor de bevestiging op een DIN-rail heeft het apparaat aan de achterzijde een inkklelement.

Bij montage op een verticale draagrail (35 mm) moet het apparaat worden vastgezet met een eindsteun zoals bijv. eindhouder of eindhoek.

## Ingebruikname

Neem bij ingebruikneming het volgende in acht:

- Toestand bij levering (schroeffklemmen): Brug tussen S11-S12 (tweekanalig ingangscircuit) en Y39-Y40.
  - **Uitgangcontacten afzeker (zie technische gegevens) om het verklevan van de contacten te voorkomen.**
  - Berekening van de max. kabellengte  $I_{\max}$ :
$$I_{\max} = \frac{R_{l_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l_{\max}}$  = max. weerstand totale kabel (ingangscircuit)  
 $R_l / \text{km}$  = kabelweerstand/km
  - Omdat de functie detectie van onderlinge sluiting niet enkelvoudig is, wordt deze door Pilz tijdens de eindcontrole getest. Een controle na de installatie van het apparaat is als volgt mogelijk:
    1. Apparaat bedrijfsklaar (uitgangcontacten gesloten)
    2. De testklemmen S22/S32 kortsluiten om de detectie van onderlinge sluiting te testen.
    3. De zekering in het apparaat moet geactiveerd worden en de uitgangcontacten moeten open gaan. Kabellengten van ongeveer de maximale lengte kunnen het activeren van de zekering met max. 2 minuten vertragen.
    4. Zekering resetten: de kortsluiting ongedaan maken en de voedingsspanning voor ca. 1 minuut uitschakelen.
  - Kabelmateriaal van koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
  - Aanwijzingen in het hoofdstuk "Technische gegevens" beslist opvolgen.
- ### Verloop:
- Voedingsspanning op de klemmen A1 en A2 aansluiten
  - Startcircuit:
    - Automatische start: S13-S14 verbinden.
    - Let u a.u.b. op het volgende: De start wordt na het openen van de verbinding S13-S14 voor ong. 10 s opgeslagen.
    - Handmatige start met bewaking: knop op S33-S34 aansluiten (S13-S14 open)
  - Ingangscircuit:
    - Eénkanaalig: S21-S22 en S31-S32 verbinden. Verbreekcontact van activerings-element aan S11 en S12 aansluiten.
    - Tweekanalig zonder detectie van onderlinge sluiting: S21-S22 verbinden. Verbreekcontact van bedieningsorgaan op S11-S12 en S11-S32 aansluiten.
    - Tweekanalig met detectie van onderlinge sluiting: S11-S12 verbinden. Verbreekcontact van bedieningsorgaan op S21-S22 en S31-S32 aansluiten.
  - Reset vertragingstijd  
Knop of brug op Y39-Y40 aansluiten
  - Terugkoppelcircuit:  
Externe relais in serie met het startcircuit S13-S14 resp. S33-S34 aansluiten.

Los contactos de seguridad están activados (cerrados). Se iluminan las indicaciones de estado "CH.1", "CH.2" y "CH.1(t)", "CH.2(t)".

El dispositivo se encuentra listo para el servicio.

Si se abre el circuito de entrada, se abren los contactos de seguridad 13-14/23-24/33-34 y se apagan los indicadores de estado "CH.1" y "CH.2". Una vez transcurrido el tiempo de retardo se abren los contactos de seguridad 47-48/57-58 y se apagan los indicadores de estado "CH.1(t)" y "CH.2(t)".

#### Activar de nuevo

- Cerrar circuito de entrada.
- En caso de rearme manual con supervisión accionar pulsador entre S33 y S34.

Los indicadores de estado se iluminan nuevamente y los contactos de seguridad están cerrados.

## Aplicación

En las figuras 2 ... 11 hay ejemplos de conexión para conexasión de parada de emergencia para conexasión automática y supervisado, controles de puerta protectora y multiplicación de contactos por medio de contactores externos.

Por favor obsérvese:

- Figs. 2 y 7: **sin** conexasión S33-S34  
El dispositivo arranca automáticamente después de un corte y restablecimiento de la tensión. Tome medidas de conexasión externas para evitar que la máquina se vuelva a poner en marcha inesperadamente.
- Figs. 3, 4, 5, 6, 8:  
**sin** conexasión S13-S14
- Fig. 7: Rearme automático con control de puerta de protección: Con la puerta de protección abierta, el dispositivo se encuentra listo para el servicio a través del circuito de rearme S13-S14. Después de cerrar los circuitos de entrada S21-S22 y S31-S32 se cierran los contactos de seguridad.

I contatti di sicurezza sono attivati (chiusi). I LED per "CH.1" e "CH.2" "CH.1(t)" e "CH.2(t)" sono accesi.

Il dispositivo è pronto per il funzionamento.

Se il circuito di entrata viene aperto, contatti di sicurezza 13-14/23-24/33-34 si aprono e i LED "CH.1" e "CH.2" si spengono. Dopo il periodo di ritardo i contatti di sicurezza 47-48/57-58 si aprono; LED "CH.1(t)" e "CH.2(t)" si spengono.

#### Riattivazione

- Chiudere circuito di entrata
- In caso di Start manuale con controllo, azionare il pulsante tra S33 e S34.

I LED si riaccendono ed i contatti di sicurezza sono chiusi.

## Utilizzo

Nelle figure da 2 a 11 sono illustrati alcuni esempi di conexasión per arresto di emergenza con Start automatico con controllo, comandi per porte di protezione oltre all'aumento dei contatti tramite contattori esterni.

N.B.:

- Fig. 2 e 7: **nessun** collegamento S33-S34  
Osservare: il dispositivo si avvia automaticamente in caso di interruzione e ripristino della tensione. Evitare un riavviamento inaspettato mediante appositi dispositivi di accensione esterni.
- Fig. 3, 4, 5, 6, 8: **nessun** collegamento S13-S14
- Fig. 7: Start automatico con comando porta di protezione: L'unità, a porta di protezione aperta è pronta per il funzionamento tramite circuito di Start S13-S14. Dopo la chiusura dei circuiti di entrata S21-S22 e S31-S32 i contatti di sicurezza verranno chiusi.

De veiligheidscontacten zijn geactiveerd (gesloten). De statusweergave voor "CH.1", "CH.2", "CH.1(t)" en "CH.2(t)" branden.

Het apparaat is bedrijfsklaar.

Wanneer het ingangscircuit wordt geopend, gaan de veiligheidscontacten 13-14/33-34 open en de statusweergaven "CH.1" en "CH.2" doven. Na afloop van de vertragingstijd gaan de veiligheidscontacten 47-48/57-58 open en de statusweergaven "CH.1(t)" en "CH.2(t)" doven.

#### Weer activeren

- Ingangscircuit sluiten.
- Bij handmatige start met bewaking knop tussen S33 en S34 indrukken.

De status-LED's lichten weer op, de veiligheidscontacten zijn gesloten.

## Toepassing

In afb. 2 ... afb. 11 zijn aansluitvoorbeelden voor Noodstop-bedrading met automatische en bewaakte start, heksturingen en contactvermeerdering door externe relais.

Attentie:

- Fig. 2 en 7: **geen** verbinding S33-S34  
Het apparaat start automatisch bij uitvallen en terugkeren van de spanning. Vermijd een onverwacht heraanlopen door maatregelen in de externe schakeling.
- Fig. 3, 4, 5, 6, 8: **geen** verbinding S13-S14
- Fig. 7: automatische start bij heksturing: het apparaat is bij geopend hek via het startcircuit S13-S14 startklaar. Na het sluiten van de ingangscircuits S21-S22 en S31-S32 worden de veiligheidscontacten gesloten.

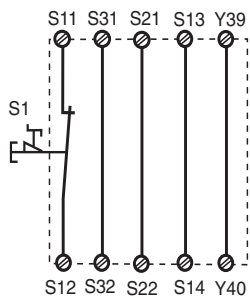


Fig. 2: Circuito de entrada monocal, arranque automático / Circuito di entrata ad un canale, Start automatico / Eénkanalig ingangscircuit, automatische start

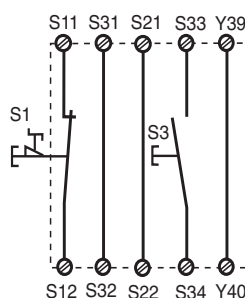


Fig. 3: Circuito de entrada monocal, arranque supervisado / Circuito di entrata ad un canale, Start controllato / Eénkanalig ingangscircuit, bewaakte start

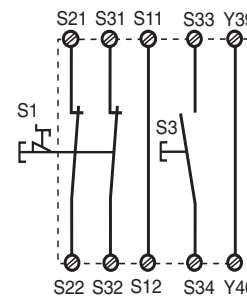


Fig. 4: Circuito de entrada bicanal, arranque supervisado / Circuito di entrata a due canali, Start controllato / Tweekanalig ingangscircuit, bewaakte start

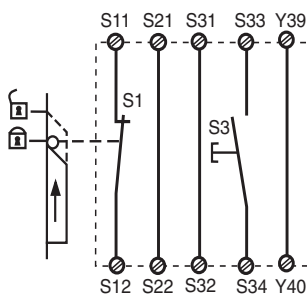


Fig. 5: Control de puerta de protección monocal, arranque supervisado / Comando porta di protezione a un canale, Start controllato / Eénkanalige heksturing, bewaakte start

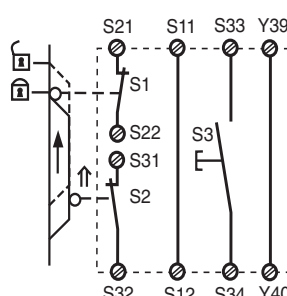


Fig. 6: Control de puerta de protección bicanal, arranque supervisado / Comando porta di protezione a due canali, Start controllato / Eénkanalige heksturing, bewaakte start

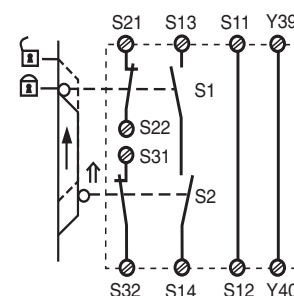


Fig. 7: Control de puerta de protección bicanal, arranque automático, simultaneidad S1 y S2: máx. 3 s / Comando porta di protezione a due canali, start automatico, simultaneità S1 ed S2: máx. 3 s / tweekanalige heksturing, automatische start, gelijktijdigheid S1 en S2: máx. 3 s



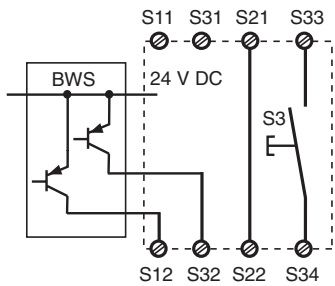


Fig. 8: Control de barrera fotoeléctrica, bicanal, detección de corto circuito transversal mediante BWS, rearme supervisado/Controllo barriera fotoelettrica, bicanales, rilevamento del cortocircuito trasversale mediante fotocellula, start controllato/Tweekanalige lichtscherm-bewaking, detectie van onderlinge sluiting door lichtscherm, bewaakte start



Fig. 9: Contacto normalmente cerrado para reset del tiempo de retardo / Contatto NC per resettaggio del tempo di ritardo / Verbreekcontact voor reset van de vertragingstijd

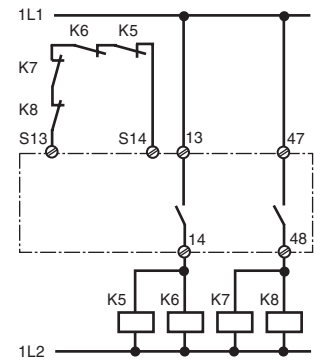


Fig. 10: Ej. de conexión para contactores ext., monocanal, rearme automático / Esempio di collegamento per relè esterni, a canale singolo, Start automatico / Aansluitvoorbeeld voor externe relais, éénkanaalig, automatische start

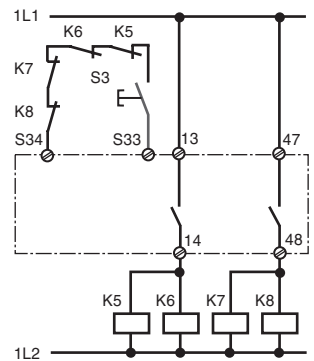


Fig. 11: como fig. 10 con rearme supervisado/ conexión para contactores / come fig. 10 con Start controllato/connessione per contattori / zoals afb. 10 met bewaakte start/connection for contactors

↑ Elemento accionado / Elemento azionato / bekrachtigd element

☐ Puerta no cerrada / Porta non chiusa / Hek niet gesloten

🔒 Puerta cerrada / Porta chiusa / Hek gesloten

S1/S2: Parada de emergéncia o interruptor puerta protectora / Interruttore Arresto di emergéncia o della porta di protezione / Noodstop- resp. hekschakelaar

S3: Pulsador de rearme / Tasto di Start / Startknop

## Errores - Fallos

- Contacto a tierra  
La tensión de alimentación cae y los contactos de seguridad se abren a través de un fusible electrónico. Una vez haya desaparecido la causa del error y se haya desconectado la tensión de alimentación durante aprox. 1 minuto, el dispositivo volverá a estar listo para el servicio.
- Funcionamiento defectuoso de los contactos:  
En caso de contactos fundidos, después de abrir el circuito de entrada no es posible ninguna nueva activación.
- El LED "POWER" no se ilumina: Cortocircuito o falta tensión de alimentación.
- Interrupción del tiempo de retardo  
En caso de fallo se pueden abrir los contactos retardados a la desconexión antes de la finalización del tiempo de retardo.

## Errori - Guasti

- Dispersione a terra  
Un fusibile elettronico interrompe l'alimentazione ed i contatti di sicurezza si aprono. Una volta rimossa la causa del guasto e interrotta la tensione di alimentazione, il dispositivo sarà pronto al funzionamento dopo circa un minuto.
- Funzionamento errato dei contatti: in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura del circuito di ingresso non è possibile nessuna nuova attivazione.
- Il LED "POWER" non è acceso: Cortocircuito o tensione di alimentazione mancante.
- Interruzione del tempo di ritardo  
In caso di guasto, i contatti ritardati allo sgancio possono aprirsi prima che sia trascorso il tempo di ritardo.

## Fouten - Storingen

- Aardsluiting  
De voedingsspanning valt uit en de veiligheidscontacten worden via een elektronische zekering geopend. Na het wegvallen van de storingsoorzaak en het uitschakelen van de bedrijfsspanning voor ca. 1 minuut is het apparaat weer.
- Contactfout: bij verkleefde contacten is na openen van het ingangscircuit geen nieuwe activering mogelijk.
- LED "POWER" licht niet op: kortsluiting of voedingsspanning ontbreekt.
- Onderbreking van de vertragingstijd  
In geval van een fout kan ervoor zorgen dat de afvalvertragte contacten voor de afloop van de vertragingstijd openen.



## Datos técnicos/Dati tecnici/Technische gegevens

Tensión de funcionamiento $U_B$ /Tensione di alimentazione $U_B$ /Voedingsspanning $U_B$	24 V DC
Tolerancia de tensión/Tolleranza di tensione/Spansingstolerantie	-15 ... +10 %
Consumo de energía con $U_B$ /Potenza assorbita con $U_B$ /Opgenomen vermogen bij $U_B$	4,5 W
Ondulación residual/Ondulazione residua/Rimpelspanning	DC: 160 %
Tensión y corriente en/Tensione e corrente su/Spansing en stroom op	
Circuito de entrada/Circuito di entrata/Ingangscircuit	24 V DC, 35,0 mA
Circuito de rearme/Circuito di start/startcircuit	24 V DC, 50,0 mA
Circuito de realimentación/Circuito di retroazione/Terugkoppelcircuit	24 V DC, 3,5 mA
Contactos de salida/Contatti di uscita/Uitgangscontacten	
Sin retardo/Istantanei/Niet vertraagd	3 Contactos de seguridad/Contatti di sicurezza/Veilighedscontacten
Con retardo/Ritardati/Vertraagd	2 Contactos de seguridad/Contatti di sicurezza/Veilighedscontacten
Categoría según EN 954-1/Categoria secondo EN 954-1/Categorie volgens EN 954-1	
Sin retardo/Istantanei/Niet vertraagd	4
Con retardo <30s / Ritardati <30s / Vertraagd <30s	3
Con retardo ≥30s / Ritardati ≥30s / Vertraagd ≥30s	1
Categoría de uso según/Categoria d' uso secondo/Gebruikscategorie volgens	
EN 60947-4-1	
AC1: 240 V	$I_{min}$ : 0,01 A, $I_{max}$ : 8,0 A, $P_{max}$ : 2000 VA
DC 1: 24 V	$I_{min}$ : 0,01 A, $I_{max}$ : 8,0 A, $P_{max}$ : 200 W
EN 60947-5-1	
AC 15: 230 V	$I_{max}$ : 5,0 A
DC13 (6 ciclos/Min, 6 cicli di commutazione/min, 6 schakelingen/min): 24 V	$I_{max}$ : 7,0 A
Materiál de contactos/materiali di contatto/Contactmateriaal	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 μm Au
Protección contactos externos/Protezione esterna dei contatti/Contactafzekering extern	
EN 60 947-5-1 ( $I_k = 1$ kA)	
Fusible/Fusibile/Smeltzekering	10 A de acción rápida/rapido/snel ó/o/of 6 A de acción lenta/ritardato/traag 24 V AC/DC: 6 A Característica / Caratteristica/Karakteristiek B/C
Fusible automático/Interuttore automatico/Zekeringautomaat	
Resistencia de línea total max. $R_{lmax}$ circuitos de entrada/Mass. resistenza cavo totale $R_{lmax}$ circuito di ingresso/Max. weerstand totale kabel $R_{lmax}$ ingangscircuits	
monocanal DC/canale singolo DC/eenkanalig DC	100 Ohm
bicanal con detección de cortocircuitos/bicanale con riconoscimento di cortocircuito traversale/tweekanalig met detectie van onderlinge sluiting	10 Ohm
bicanal sin detección de cortocircuitos AC/bicanale senza riconoscimento di cortocircuito traversale AC/tweekanalig zonder detectie van onderlinge sluiting AC	100 Ohm
Retardo de la conexión/Ritardo dell' azionamento/Aantrekvertraging	
Rearme automático/Start automatico/Automatische start	typ. 350 ms, max. 650 ms
Rearme automático tras conexión de red/Start automatico dopo attivazione dell'alimentazione di rete/Automatische start na netinschakeling	typ. 385 ms, max. 700 ms
Rearme supervisado/Start controllato/Bewaakte start	typ. 35 ms, max. 70 ms
Retardo a la desconexión/Ritardo di sgancio/Afvalvertraging	
En parada de emergencia/In caso di arresto di emergenza/Bij noodstop	typ. 15 ms, max. 30 ms
En fallo de la red/In caso di mancanza di tensione/Bij uitvallen spanning	typ. 85 ms, max. 200 ms
Tiempo de retardo/Tempo di ritardo/Vertragingstijd $t_v$ ajustable/impostabile/instelbaar	0,1-3 s: 0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/1/ 1,5/2/3 s 0-30 s: 0/0,5/1/2/4/6/8/10/15/20/25/30 s 0-300 s: 0/5/10/20/40/60/80/100/150/200/ 250/300 s
fijo/fisso/vast	0,5 s, 3,0 s, 10,0 s
Precisión de repetición/Precisione della ripetibilità/Herhalingsnauwkeurigheid	2 %
Precisión cronológica/Precisione del tempo/Tijdnauwkeurigheid	-15% / +15% + 50 ms
Tiempo de recuperación con la frecuencia máxima de 1/s / Tempo di ripristino par frequenza di commutazione max. 1/s / Resettijd bij max. schakelfrequentie 1/s	
Después de una parada de emergencia/dopo un arresto di emergenza/Na noodstop	50 ms + tv
Después de un fallo de la red /Dopo una mancanza di tensione/Na uitvallen van de spanning	250 ms
Tiempo de espera en caso de rearme supervisado/Intervallo di attesa in caso di start controllato/Wachttijd bej bewaakte start cas d'un démarrage surveillé	300 ms
Simultaneidad canal 1 y 2/Simultaneità canale 1 e 2/Gelijktijdigheid kanaal 1 en 2	∞
Duración mínima de la señal de arranque con arranque supervisado/Durata minima impulso di start con start controllato/Min. startpulsduur bij bewaakte start	30 ms
Immunidad a cortes de tensión/Cavallottamento durante le cadute di tensione/ Overbrugging bij spanningstoringen	20 ms
CEM/Compatibilità elettromagnetica/EMC	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Oscilaciones según/Vibrazioni secondo norma/Trillingen volgens EN 60068-2-6	Frecuencia/Freque./Frequentie: 10-55 Hz Amplitud/Ampiezza/Amplitude: 0,35 mm
Condiciones climáticas/Sollecitazione climatica/Klimaatcondities	EN 60068-2-78
Distancias de fuga y dispersión superficial según/Intraferri d'aria e vie di dispersione secondo norma/Lucht- en kruipwegen volgens EN 60947-1	
Grado de suciedad/Grado di contaminazione/Vervuilinggraad	2

Tensión de aislamiento de dimensionado/Tensione nominale di isolamento/ Nominale isolatiespanning	250 V
Resistencia tensión transitoria de dimensionado/Tensione di tenuta agli urti/Nominale stootspanningbestendigheid	4 kV
Temperatura ambiente/Temperatura ambiente/Omgevingstemperatuur	-10 - 55 °C
Temperatura de almacenaje/Temperatura di magazzino/Opslagtemperatuur	-40 - 85 °C
Tipo de protección/Tipi di protezione/Veiligheidsklasse Lugar de montaje (p.e. armario de distribución)/Spazio di montaggio (p.e. quadro elettrico ad armadio)/Inbouwruimte (bijv. schakelast) Carcasa/Alloggiamento/Kast Zona de bornes/Terminali/Aansluitklemmen	IP54 IP40 IP20
Material de carcasa/materiali della custodia/Behuizingsmateriaal Carcasa/Alloggiamento/Behuizing Frente/Frente/Front	PPO UL 94 V0 ABS UL 94 V0
Sección max. del conductor externo (bornes de tornillo)/Sezione max. del cavo esterno (morsetti a vite)/Max. doorsnede van de aansluitkabels (schroefklemmen)	0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup> /24-12 AWG
1 conductor flexible/1 conduttore flessibile/1 draad, flexibel	
2 conductores de misma sección, flexible con terminal: sin revestimiento de plástico / 2 conduttori con lo stesso diametro, flessibile con capocorda senza manicotto di plastica/ 2 draaden mad dezelfde doorsnede, flexibel met adereindhuls zonder kunststoffhuls	0,25 - 1 mm <sup>2</sup> /24-16 AWG
flexible sin terminal o con terminal TWIN/flessibile senza capocorda o con capocorda TWIN/Flexibel zonder adereindhuls of met TWIN-Adereindhuls	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> /24-16 AWG
Sección máx. del conductor externo (bornes de resorte)/Sezione max del cavo esterno (morsetti a molla)/Max. doorsnede van de aansluitkabels (veerklemmen)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> /24-16 AWG
flexible sin terminal/flessibile senza capocorda/Flexibel zonder adereindhuls	
Carcasa con bornes enchufables de resorte/Custodia con morsetti estraibili a molla/ Behuizing met steekbare veerklemmen	
Longitud para la eliminación del aislamiento/Distanza di spelatura/striplengte	8 mm
Número de bornes por connector/Blocchi morsetti per collegamento/ Aansluitklemmen per aansluiting	2
Par de apriete para los bornes de tornillo/Coppia di serraggio per morsetti a vite/ Aanhaalmoment voor schoefklemmen	0,50 Nm
Dimensiones (bornes de tornillo) Al x An x Pr/Misure (morsetti a vite) altezza x larghezza x profondità/Afmetingen (schroefklemmen) h x b d	94 x 45 x 121 mm
Dimensiones (bornes de resorte) Al x An x Pr/Misure (morsetti a molla) altezza x larghezza x profondità/Afmetingen (veerklemmen) h x b d	101 x 45 x 121 mm
Einbaulage/Fitting Position/Position de travail	cualquiera/a scelta/willekeurig
Gewicht/Weight/Poids	370 g

Son válidas las versiones actuales de las normas 08/02.

Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore a 08/02.

Van toepassing zijn de in 08/02 actuele versies van de normen.

### Corriente térmica convencional de los contactos de seguridad/Corrente termica convenzionale dei contatti di sicurezza/Convenzionele thermische stroom van de veiligheidscontacten (AC1, DC1)

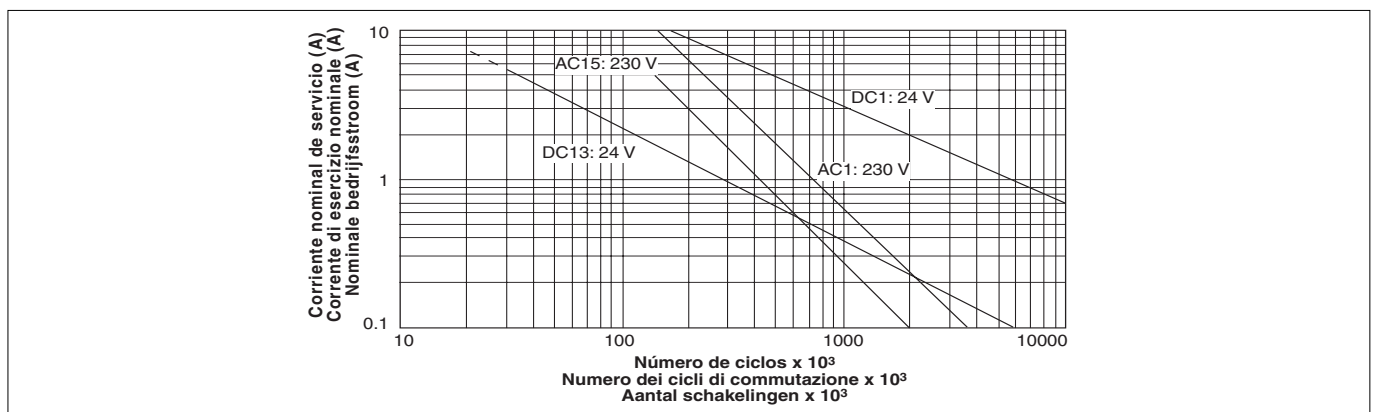
Número de contactos/Numero dei contatti/Aantal contacten	5	4	3	2	1
I <sub>th</sub> (A) por contacto en tensión de alimentación DC/ per contatto con corrente DC/per contact bij een DC voedingsspanning	4,3	4,8	5,5	6,8	8,0

Para evitar una falla de los dispositivos, se debe procurar una suficiente extinción de chispas en todos los contactos de salida. En cargas capacitivas se deben tener en cuenta los picos de corriente. Con contactores de DC, utilizar diodos de marcha libre para la extinción de chispas, para aumentar la vida útil de los contactores.

Per impedire l'avaria dei dispositivi, assicurare su tutti i contatti di uscita un sufficiente spegnimento della scintilla. Per i carichi ca-p-activi, rispettare gli eventuali picchi di corrente. Per i relè DC, utilizzare diodi auto-scillanti per lo spegnimento della scintilla per aumentare la durata dei relè stessi.

Om een falen van de relais te verhinderen, moet aan alle uitgangcontacten voor een adequate vonkblussing gezorgd worden. Bij capacatieve belasting dienen eventueel op-tredende stroompieken vermeden te worden. Bij DC-magneetschakelaars vrijlooptdioden voor vonkblussing gebruiken om de levensduur van de magneetschakelaars te verlengen.

### Vida útil de los relés de salida / Durata del relè di uscita / Levensduur van de uitgangsrelais



### Extraer las bornas enchufables

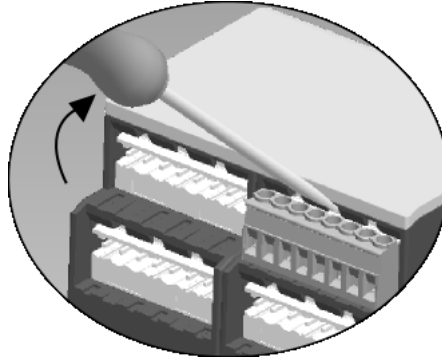
Colocar un destornillador en el hueco de la carcasa tras la borna y hacer palanca: ¡ No tirar de las bornas por el cable !

### Rimozione dei morsetti estraibili

Inserire il cacciavite nell'incavo dietro il connettore e fare leva: **Non** estrarre il connettore tirandolo per i cavi!

### Steekbare klemmen uitnemen

Plaats de schroevendraaier in de uitsparing achter de klemmen en druk de klemmen naar buiten. De klemmen verwijderen door aan de kabels te trekken!

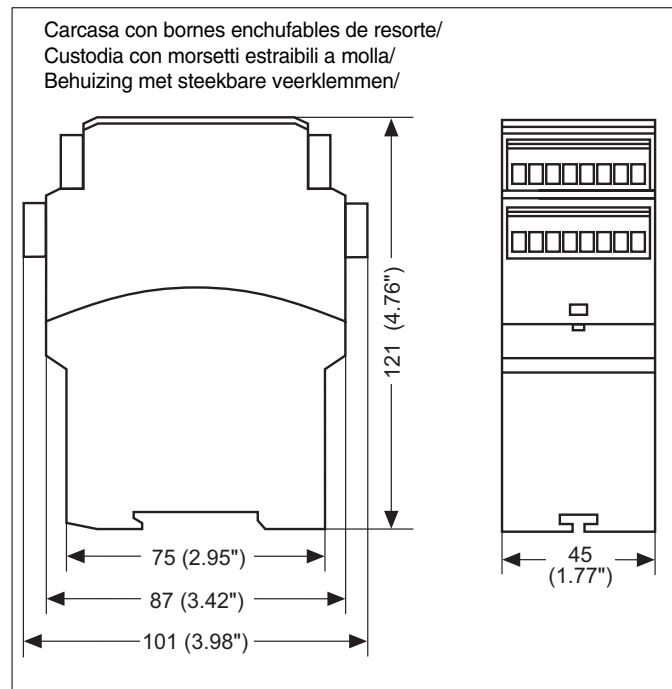
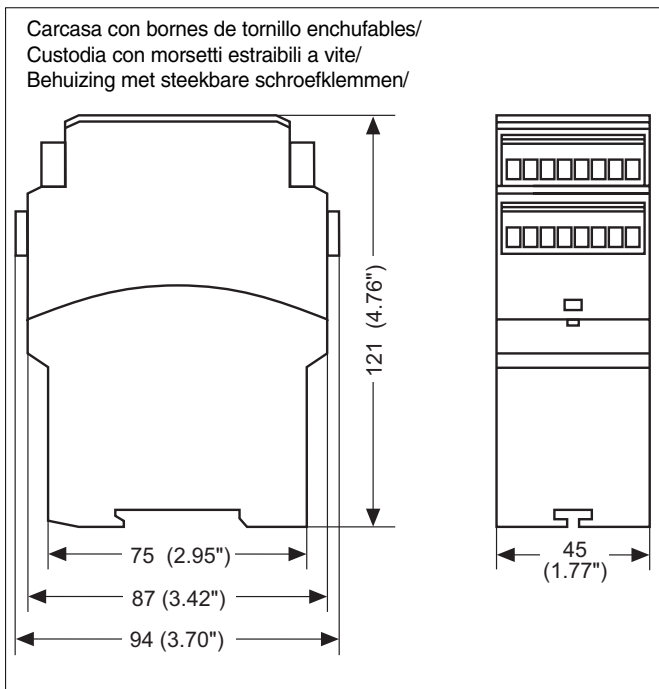


Ejemplo de extracción en una borna de tornillo

Esempio di come estrarre un connettore usando un cacciavite

Als voorbeeld ziet u het verwijderen van schroefklemmen.

### Dimensiones en mm (")/Dimensioni in mm (")/Afmetingen in mm (")



▶ A Pilz Ges.m.b.H., © 01 7986263-0, Fax: 01 7986264 ▶ AUS Pilz Australia, © 03 95446300, Fax: 03 95446311 ▶ B ▶ L Pilz Belgium, © 09 3217570, Fax: 09 3217571 ▶ BR Pilz do Brasil, © 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242 ▶ CH Pilz Industrieelektronik GmbH, © 062 88979-30, Fax: 062 88979-40 ▶ DK Pilz Skandinavien K/S, © 74436332, Fax: 74436342 ▶ E Pilz Industrieelektronik S.L., © 938497433, Fax: 938497544 ▶ F Pilz France Electronic, © 03 88104000, Fax: 03 88108000 ▶ FIN Pilz Skandinavien K/S, © 09 27093700, Fax: 09 27093709 ▶ GB Pilz Automation Technology, © 01536 460766, Fax: 01536 460866 ▶ I Pilz Italia Srl, © 031 789511, Fax: 031 789555 ▶ IRL Pilz Ireland Industrial Automation, © 021 4346535, Fax: 021 4804994 ▶ J Pilz Japan Co., Ltd., © 045 471-2281, Fax: 045 471-2283 ▶ MEX Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., © 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194 ▶ NL Pilz Nederland, © 0347 320477, Fax: 0347 320485 ▶ NZ Pilz New Zealand, © 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352 ▶ P Pilz Industrieelektronik S.L., © 229407594, Fax: 229407595 ▶ PRC Pilz China Representative Office, © 021 62494658, Fax: 021 62491300 ▶ ROK Pilz Korea, © 031 8159541, Fax: 031 8159542 ▶ SE Pilz Skandinavien K/S, © 0300 13990, Fax: 0300 30740 ▶ TR Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., © 0224 2360180, Fax: 0224 2360184 ▶ USA Pilz Automation Safety L.P., © 734 354-0272, Fax: 734 354-3355 ▶ www www.pilz.com

▶ D Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland, © +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de