

- ▶ **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: 2 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 externen 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 both 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 2 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 external 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 XV2P est disponible uniquement en 24 V DC

Caractéristiques :

- Contacts de sortie instantanés : 2 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 externe.
- 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 XV2P 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 13-14/23-24/37-38/47-48 sind geschlossen.
- Eingangskreis wird geöffnet (z. B. NOT-AUS-Taster betätigt): Relais K1 und K2 fallen in die Ruhestellung zurück. Die Statusanzeige für "CH.1" und "CH.2" erlischt. Die Sicherheitskontakte 13-14 und 23-24 werden redundant geöffnet. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit fallen die Relais K3 und K4 zurück. Die Sicherheitskontakte 37-38 und 47-48 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 NOT-AUS- und Sicherheitskontakte müssen wieder geschlossen sein. Verzögerungszeit unterbrechen: Durch Betätigen eines Reset-Tasters (Y39-Y40) wird die eingestellte Verzögerungszeit unterbrochen und die Sicherheitskontakte 37-38 und 47-48 sofort geöffnet.

Function Description

The relay PNOZ XV2P 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" illuminate.

- 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 (13-14/23-24/37-38/47-48) 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 will be opened (redundant). Following the delay-on de-energisation period, relays K3 and K4 de-energise. The safety contacts 37-38 and 47-48 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 E-Stop 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 37-38 and 47-48 will open immediately.

Description du fonctionnement

Le relais PNOZ XV2P 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 (13-14/23-24/37-38/47-48) 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 s'ouvrent. Au bout de la temporisation affichée, les relais K3 et K4 retombent. Les contacts de sécurité 37-38/47-48 s'ouvrent et les LEDs "CH.1(t)" et "CH.2(t)" s'éteignent.

Les canaux d'entrée doivent être refermés et la temporisation écoulee avant de pouvoir réarmer à nouveau le relais. Arrêt de la temporisation Un action sur un BP relié au bornes Y39-Y40 (contact à ouverture) permet d'interrompre prématurément la temporisation et d'ouvrir instantanément les contacts de sortie 37-38 et 47-48.

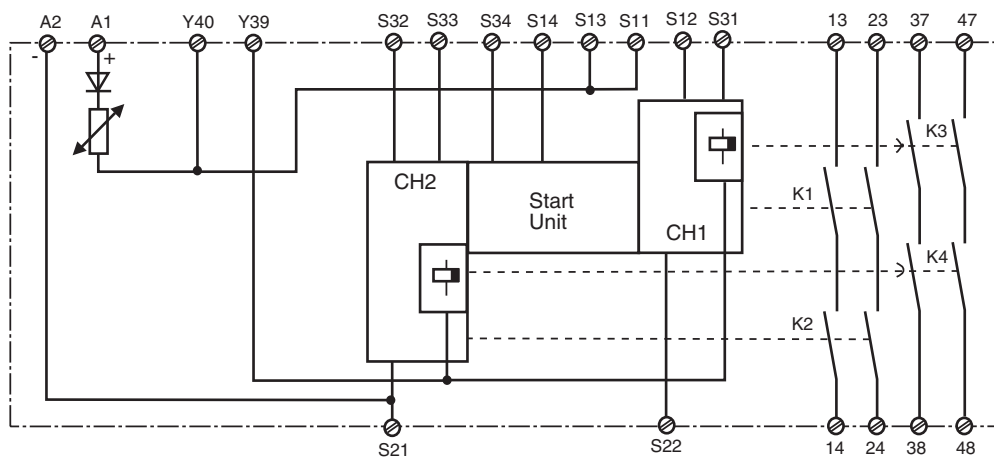


Fig. 1: Innenschaltbild/Internal Wiring Diagram/Schéma de principe

Betriebsarten:

- Einkanaliger Betrieb: Eingangsbeschaltung nach VDE 0113 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. Dadurch ist eine automatische Aktivierung und Überbrückung des Starttasters ausgeschlossen.

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. This prevents automatic reset and the reset button bridging.

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. De ce fait un réarmement automatique ou un pontage du poussoir de validation est impossible.

- Kontaktvervielfachung und -verstärkung durch Anschluss von externen Schützen

Montage

Das Sicherheitsschaltgerät muss in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mind. IP 54 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 (10 A flink oder 6 A träge) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- Berechnung der max. Leitungslänge I_{max} :

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

R_{lmax} = max. Gesamtleitungswiderstand (s. technische Daten)

R_l / km = Leitungswiderstand/km

- 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: S11-S12 brücken. Öffnerkontakt von Auslöseelement an S21-S22 und S31-S32 anschließen.
- Reset Verzögerungszeit
Taster oder Brücke an Y39-Y40 anschließen
- 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 und die Statusanzeigen "CH.1" und "CH.2" erlöschen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit öffnen die Sicherheitskontakte 37-38/47-48 und die Statusanzeigen "CH.1(t)" und "CH.2(t)" erlöschen.

Wieder aktivieren

- Eingangskreis schließen.

- Increase in the number of available contacts by connection of external contactors/relays.

Installation

The safety relay must be panel mounted (min. IP 54). 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 (10 A quick/6 A slow acting) must be connected before the output contacts.**
- Calculate the max. Cable runs I_{max} :

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

R_{lmax} = max. overall cable resistance (see Technical details)

R_l / km = Cable resistance/km

- Use copper wiring that will withstand 60/75 °C
- Important details in the section "Technical Data" should be noted and adhered to.

To operate:

- Supply operating voltage:
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.
 - Two-channel: 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
- 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 open and the status indicators "CH.1" and "CH.2" extinguish. After the delay-on-de-energisation period the safety contacts 37-38/47-48 open and the status indicators "CH.1(t)" and "CH.2(t)" extinguish.

Reactivation

- Close the input circuit.

- Augmentation du nombre de contacts ou du pouvoir de coupure par l'utilisation de contacteurs externes.

Montage

Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection mini IP 54. 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 10 A rapides ou 6 A normaux pour éviter leur soudage**
- Calculer les longueurs de câblage max I_{max} dans le circuit d'entrée:

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

R_{lmax} = Résistivité de câblage totale max. (voir les caractéristiques techniques)

R_l / km = résistivité de câblage/km

- 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: 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
- 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 retombent et les LEDs "CH.1" et "CH.2" s'éteignent. À la fin de la temporisation, les contacts de sécurité 37-38/47-48 retombent et les LEDs "CH.1(t)" et "CH.2(t)" s'éteignent.

Remise en route :

- fermer le circuit d'entrée

- Bei manuellem Start mit Überwachung Taster zwischen S33 und S34 betätigen. Die Statusanzeigen leuchten wieder, die Sicherheitskontakte sind geschlossen.

Anwendung

In Fig. 2 ... Fig. 10 sind Anschlussbeispiele für NOT-AUS-Beschaltung mit automatischem und überwachtem Start, Schutztürsteuerungen sowie Kontaktvervielfachung durch externe Schütze.

Bitte beachten Sie:

- Fig. 2 und 7: **keine** Verbindung S33-S34. Das Gerät startet bei Spannungsausfall und -wiederkehr automatisch. Verhindern Sie einen unerwarteten Wiederanlauf durch externe Schaltungsmaßnahmen.
- Fig. 3, 4 und 5, 6: **keine** Verbindung S13-S14
- Fig. 7: Automatischer Start bei Schutztürsteuerung: Das Gerät ist bei geöffneter Schutztür über den Startkreis S13-S14 startbereit. Nach Schließen der Eingangskreise S11-S12, S21-S22 und S31-S32 werden die Sicherheitskontakte geschlossen.

- 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. 10 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. The device starts automatically after loss of power. You should prevent an unintended start-up by using external circuitry measures.
- Fig. 3, 4 and 5, 6: 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 S11-S12, S21, S22 and S31-S32 the safety contacts will close.

- 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 10 représentent les différents câblages possibles du PNOZ XV2P à savoir : poussoir AU avec réarmement automatique ou auto-côntrolé, interrupteurs de position et augmentation du nombre de 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 et 5, 6: **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 S11-S12, S21-S22 et S31-S32, les contacts de sortie du relais se ferment.

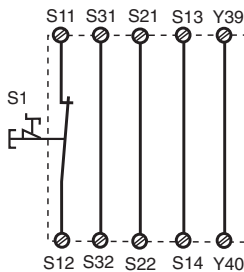


Fig. 2: Eingangskreis einkanlig, automat. Start/Single-channel input circuit, automatic reset/Commande par 1 canal, validation automatique

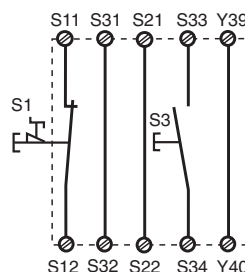


Fig. 3: Eingangskreis einkanlig, überwachter Start/Single-channel input circuit, monitored reset/Commande par 1 canal, surveillance du poussoir de validation

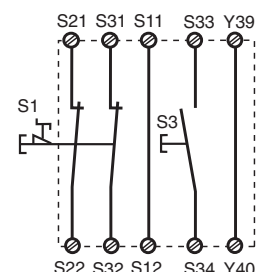


Fig. 4: Eingangskreis zweikanlig, überwachter Start/Two-channel input circuit, monitored reset/Commande par 2 canaux, surveillance du poussoir de validation

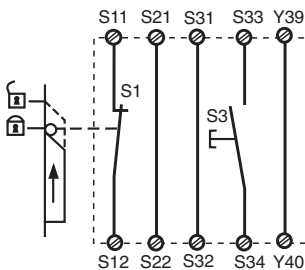


Fig. 5: Schutztürsteuerung einkanlig, überwachter Start/Single-channel safety gate control, monitored reset/Surveillance de protecteur, commande par 1 canal, surveillance du poussoir de validation

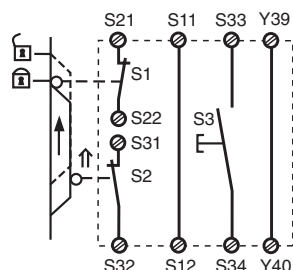


Fig. 6: Schutztürsteuerung zweikanlig, überwachter Start/Two-channel safety gate control, monitored reset/Surveillance de protecteur, commande par 2 canaux, surveillance du poussoir de validation

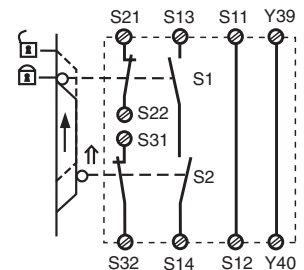


Fig. 7: Schutztürsteuerung zweikanlig, automatischer Start, Gleichzeitigkeit S1 und S2: max. 3 s/Two channel safety gate control, automatic reset, simultaneity S1 and S2: max. 3 s/Surveillance de protecteur, commande par 2 canaux, validation automatique, temps de synchronisme S1 et S2 : max. 3 s



Fig. 8: 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

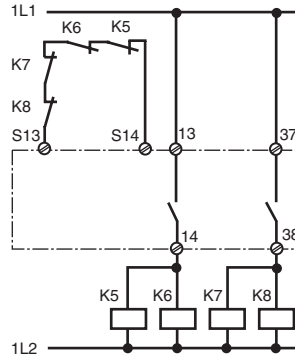


Fig. 9: Anschlussbeispiel für externe Schütze, einkanalig, automatischer Start/ Connection example for external contactors/ relays, single-channel, automatic reset/ Branchement contacteurs externes, commande par 1 canal, validation automatique

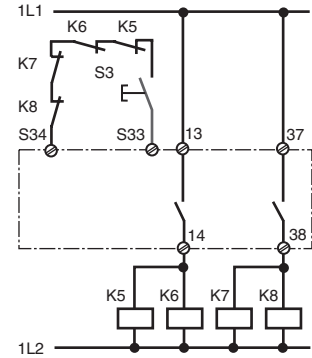


Fig. 10: wie Fig. 9 mit überwachtem Start/ connection for contactors/relays and monitored reset/comme Fig. 8 avec surveillance du poussoir de validation

↑ 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

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

Faults

- Short circuit in the input circuit: 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

- Court-circuit dans le circuit d'entrée : La tension d'alimentation chute et les contacts de sécurité sont ouverts par un fusible électronique. Une fois la cause du défaut éliminée et la tension d'alimentation coupée, l'appareil est 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_g /Operating Voltage/Tension d'alimentation	24 V DC
Spannungstoleranz/Voltage Tolerance/Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Leistungsaufnahme bei U_g /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 mA
Startkreis/reset circuit/circuit de réarmement	24 V DC/40,0 mA
Rückführkreis/feedback loop/boucle de retour	24 V DC/3,5 mA
Ausgangskontakte/Output Contacts/Contacts de sortie	
Unverzögert/Instantaneuos/Instantés	2 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/Instantaneuos/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/0,01 ... 8 A/2000 VA DC1: 24 V/0,01 ... 8 A/200 W AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A
EN 60947-5-1(DC13: 6 Schaltspiele/Min, 6 cycles/min, 6 manoeuvres/min)	
Kontaktmaterial/Contact material/Matériau contact	AgSnO ₂ + 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
Sicherungsautomat/Safety cut-out/Dijoncteur	24 V AC/DC: 6 A Charakteristik /Characteristic/ Caractéristiques B/C
Max. Gesamtleitungswiderstand R_{lmax} Eingangskreise/Max. overall cable resistance R_{lmax} input circuits/ Résistance de câblage totale max. R_{lmax} circuits d'entrée	
einkanalig DC/Single-channel DC/Commande par 1 canal DC	100 Ohm
zweikanalig mit Querschlusserkennung DC/Dual-channel with detection of shorts across contacts DC/Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits DC	10 Ohm
Einschaltverzögerung/Switch-on delay/Temps de réarmement	
Automatischer Start/Automatic reset/Réarmement automatique	typ. 350 ms, max. 650 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
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 +tv
nach Netzausfall/after power failure/après une coupure d'alimentation	250 ms
Verzögerungszeit T_v /Delay time T_v /Temporisation T_v einstellbar/selectable/réglable	
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
fest/fixed/fixe	0,50 s / 1,00 s
Wiederholgenauigkeit/Repetition accuracy/Précision en reproductibilité	2 %
Zeitgenauigkeit/time accuracy/Précision du temps	-15 % / +15 % +50 ms
Wartezeit bei überwachtem Start/Waiting period on monitored reset/Temps d'attente en cas d'un démarrage surveillé	300 ms
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
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2/Simultaneity channel 1 and 2/désynchronisme canal 1 et 2	∞
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen/Max. supply interruption before de-energisation/tenu aux micro-coups	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'encrassement	2
Bemessungsisolationsspannung/Rated insulation voltage/Tension assignée d'isolement	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit/Rated impulse withstand voltage/Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV

Umgebungstemperatur/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 ² /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 ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse/without crimp connectors or with TWIN crimp connectors/souple sans embout ou avec embout TWIN	0,25 ... 1 mm ² /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 ² /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 für Schraubklemmen/Torque setting for screw terminals/ couple de serrage (borniers à vis)	0,5 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	360 g

Es gelten die 03/02 aktuellen Ausgaben der Normen

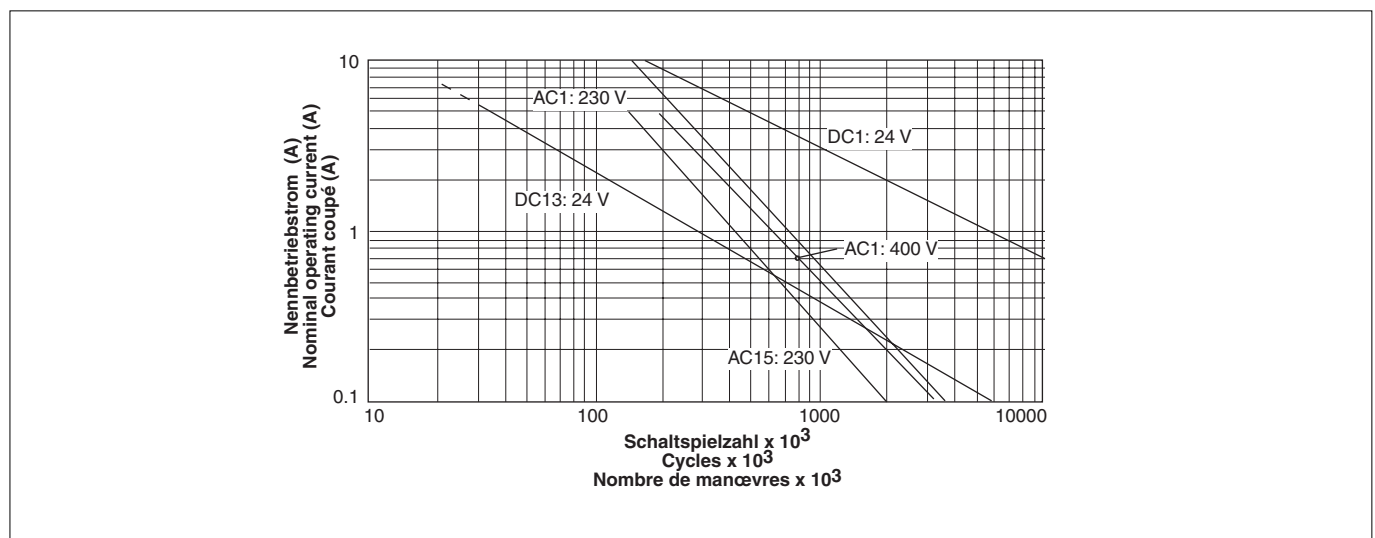
The version of the standards current at 03/02 shall apply

Se référer à la version des normes en vigueur au 03/02.

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	4	3	2	1
I_{th}	5 A	5,7 A	7 A	8 A

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

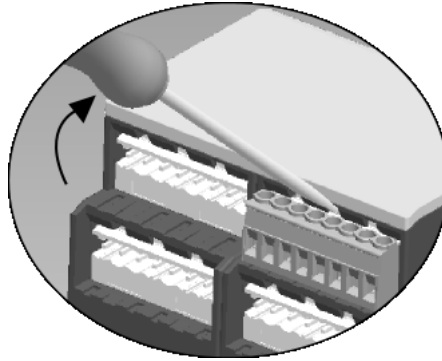
Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.

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 !



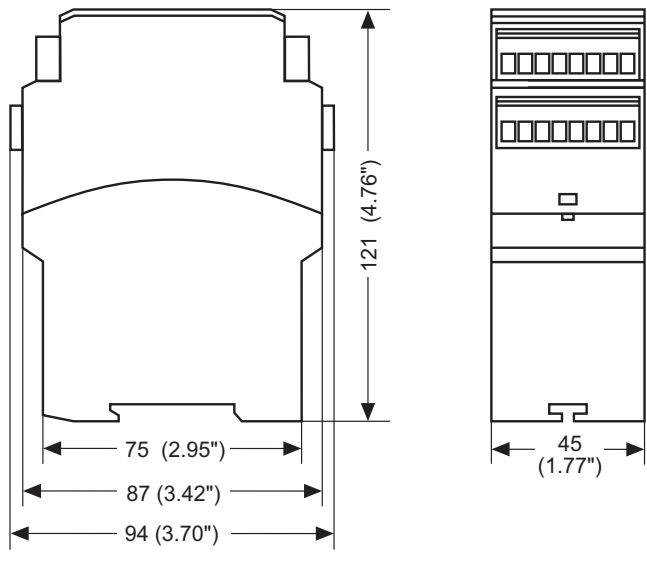
Abziehen der Klemmen am Beispiel einer Schraubklemme

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

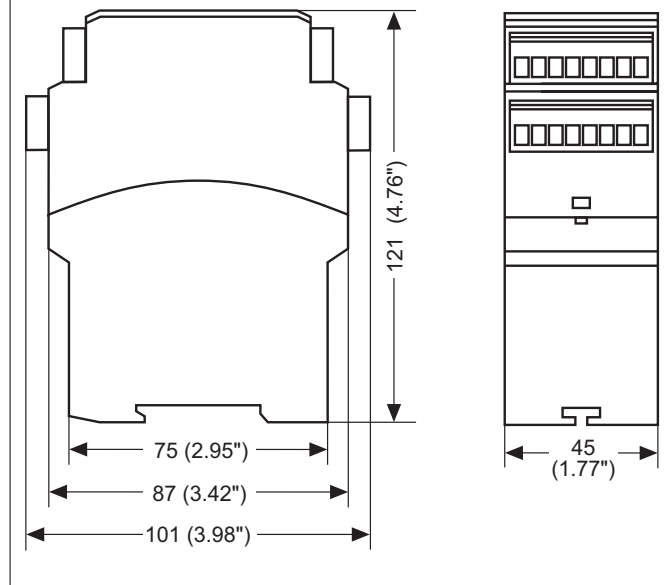
Démontage d'un bornier à vis

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

Gehäuse mit steckbaren Schraubklemmen/
Housing with plug-in screw terminals/
Boîtier avec borniers débrochables à vis



Gehäuse mit steckbaren Käfigzugfederklemmen/
Housing with plug-in cage clamp terminals/
Boîtier avec borniers débrochables à ressort/



▶ **A** Pilz Ges.m.b.H., © 01 7986263-0, Fax: 01 7986264, E-Mail: pilz@pilh.at ▶ **AUS** Pilz Australia, © 03 95446300, Fax: 03 95446311, E-Mail: safety@pilh.com.au ▶ **B** Pilz Belgium, © 09 3217570, Fax: 09 3217571, E-Mail: info@pilh.be ▶ **BR** Pilz do Brasil, © 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242, E-Mail: pilz@pilhbr.com.br ▶ **CH** Pilz Industrieelektronik GmbH, © 062 88979-30, Fax: 062 88979-40, E-Mail: pilz@pilh.ch ▶ **DK** Pilz Skandinavien K/S, © 74436332, Fax: 74436342, E-Mail: pilz@pilh.dk ▶ **E** Pilz Industrieelektronik S.L., © 938497433, Fax: 938497544, E-Mail: pilz@pilh.es ▶ **F** Pilz France Electronic, © 03 88104000, Fax: 03 88108000, E-Mail: siege@pilh-france.fr ▶ **FIN** Pilz Skandinavien K/S, © 09 27093700, Fax: 09 27093709, E-Mail: pilz.fi@pilh.dk ▶ **GB** Pilz Automation Technology, © 01536 460766, Fax: 01536 460866, E-Mail: sales@pilh.co.uk ▶ **I** Pilz Italia Srl, © 031 789511, Fax: 031 789555, E-Mail: info@pilh.it ▶ **IRL** Pilz Ireland Industrial Automation, © 021 4346535, Fax: 021 4804994, E-Mail: sales@pilh.ie ▶ **J** Pilz Japan Co., Ltd., © 045 471-2281, Fax: 045 471-2283, E-Mail: pilz@pilh.co.jp ▶ **MEX** Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., © 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194, E-Mail: info@mx.pilh.com ▶ **NL** Pilz Nederland, © 0347 320477, Fax: 0347 320485, E-Mail: info@pilh.nl ▶ **NZ** Pilz New Zealand, © 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352, E-Mail: t.catterson@pilh.co.nz ▶ **P** Pilz Industrieelektronik S.L., © 229407594, Fax: 229407595, E-Mail: pilz@pilh.es ▶ **PRC** Pilz China Representative Office, © 021 62494658, Fax: 021 62491300, E-Mail: sales@pilh.com.cn ▶ **ROK** Pilz Korea, © 031 8159541, Fax: 031 8159542, E-Mail: info@pilhkorea.co.kr ▶ **SE** Pilz Skandinavien K/S, © 0300 13990, Fax: 0300 30740, E-Mail: pilz.se@pilh.dk ▶ **TR** Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., © 0224 2360180, Fax: 0224 2360184, E-Mail: pilz.tr@pilh.de ▶ **USA** Pilz Automation Safety L.P., © 734 354-0272, Fax: 734 354-3355, E-Mail: info@pilhusa.com

▶ **www** www.pilh.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@pilh.de

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



Normas de seguridad

- El dispositivo debe ser instalado y puesto en funcionamiento sólo por personas que tengan experiencia con estas instrucciones de uso y con las normativas de seguridad del trabajo y prevención de accidentes vigentes. Tenga en cuenta las normativas VDE, como también las normativas locales, especialmente en lo concerniente a medidas de protección.
- Respetar las exigencias de la norma EN 60068-2-6 referente al transporte, almacenaje y utilización del dispositivo (v. datos técnicos).
- Por apertura de la carcasa o modificaciones arbitrarias, caduca cualquier tipo de garantía.
- Instale el dispositivo en un armario de distribución; polvo y humedad pueden conducir, de lo contrario, a una merma de las funciones.
- Procúrese una conexión de protección adecuada, en todos los contactos de salida sometidos a cargas capacitivas e inductivas.

Aplicación correcta

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 paro de emergencia está alojado en una carcasa P-99. Hay un modelo para el funcionamiento con tensión de corriente continua de 24 V.

Características:

- Salidas de relés, sin retardo:
2 cont. de seguridad (NA), de guía forzosa
- Salidas de relés, con retardo a la desconexión:
2 contactos de seguridad (NA), de guía forzosa, con retardo a la desconexión regulable o fijo (dependiendo del 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 externo
- Conexión redundante de la salida
- Funcionamiento mono o bicanal
- Circuito de realimentación para supervisión de contactores externos

El dispositivo cumple los siguientes requisitos de seguridad:

- El dispositivo de seguridad permanece también activo en los siguientes casos:
 - Caída de la tensión
 - Avería de una pieza
 - Bobina defectuosa
 - Rotura de conductor
 - Contacto a tierra



Norme di sicurezza

- Il dispositivo deve essere installato e messo in funzione solo da persone a conoscenza delle presenti istruzioni per l'uso e delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro vigenti. Si devono inoltre rispettare le norme VDE, nonché le norme locali, soprattutto per quanto riguarda gli interventi di sicurezza.
- Per il trasporto, l'immagazzinamento ed il funzionamento, rispettare le norme EN 60068-2-6 (vedere i dati tecnici).
- In caso di apertura della custodia o di modifiche non autorizzate, non sarà riconosciuta alcuna garanzia.
- Montare il dispositivo in un armadio elettrico, perché la polvere e l'umidità potrebbero comprometterne il funzionamento.
- In caso di carichi capacitivi ed induttivi, assicurare una adeguata protezione per tutti i contatti di uscita.

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 del dispositivo

Il dispositivo di arresto di emergenza è inserito in una custodia P-99. E' disponibile una versione per il funzionamento con tensione continua di 24 V.

Caratteristiche:

- Uscite relè istantanee:
2 contatti di sicurezza (NA), a conduzione forzata
- Uscite relè con ritardo di sgancio:
2 contatti di sicurezza (NA), a conduzione forzata, con ritardo di sgancio regolabile o fisso (secondo il dispositivo)
- LED di stato per la tensione di alimentazione, lo stato di commutazione di tutti i relè di uscita e per il circuito di start
- Collegamento per pulsante di arresto di emergenza, fincorsa ripari mobili e pulsante di start esterno
- Collegamento di uscita ridondante
- Funzionamento monocanale o bicanale
- Circuito di retroazione per il controllo dei relè esterni

Il dispositivo è conforme ai seguenti requisiti di sicurezza:

- Il dispositivo mantiene le funzioni di sicurezza anche nei seguenti casi:
 - Interruzione della tensione
 - Avaria di un componente
 - Difetto di una bobina
 - Interruzione di un conduttore
 - Dispersione verso terra



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. veiligheidsmaatregelen.
- Neemt u 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 veranderen van de schakeling heeft verlies van de garantie tot gevolg.
- Monteert u het apparaat in een schakelkast. Stof en vochtigheid kunnen anders de werking nadelig beïnvloeden.
- Zorgt u bij capacitieve of inductieve belasting van de uitgangcontacten voor adequate contactbeschermingsmaatregelen.

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

Kenmerken:

- Relaisuitgangen, niet-vertraagd:
2 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen
- Relaisuitgangen, afvalvertraagd:
2 veiligheidscontacten (M), mechanisch gedwongen, met instelbare of vaste afvalvertraging (afhankelijk van apparaat)
- Status-LED's voor voedingsspanning, schakeltoestand van alle uitgangrelais en startcircuit
- Aansluiting voor noodstopknoppen, veiligheidseindschakelaars of hekschakelaars en voor externe startknop
- Redundante uitgangsschakeling
- Een- of tweekanalig bedrijf
- Terugkoppelcircuit voor de bewaking van externe magneetschakelaars

Het relais voldoet aan de volgende veiligheidseisen:

- De veiligheidsschakeling blijft ook in de volgende gevallen werken:
 - uitvallen van de spanning
 - uitvallen van een component
 - defect in een spoel
 - kabelbreuk
 - aardsluiting

- Verificación cíclica en cada ciclo de marcha/parada, si los relés de salida del dispositivo de seguridad abren y cierran correctamente

Descripción funcional

El dispositivo PNOZ XV2P sirve para la interrupción por motivos de seguridad de un circuito eléctrico de seguridad. Después de aplicarse la tensión de alimentación se enciende el LED "Power". El dispositivo está listo para funcionar, cuando el circuito de rearme S13-S14 está cerrado o un contacto de rearme fue abierto y nuevamente cerrado en S33-S34. Se ilumina el indicador de estado "Start".

- Circuito de entrada cerrado (por ej., parada de emergencia no accionada): Los relés K1, K2, K3 y K4 pasan a posición activa y se automantienen. Se encienden los indicadores de estado para "CH.1", "CH.2" y "CH.1(t)", "CH.2(t)". Los contactos de seguridad 13-14/23-24/37-38/47-48 están cerrados.
- Circuito de entrada se abre (por ej. accionado el pulsador de parada de emergencia): Los relés K1 y K2 vuelven a la posición de reposo. Los indicadores de estado "CH.1" y "CH.2" se apagan. Los contactos de seguridad 13-14 y 23-24 se abren por redundancia. Después de transcurrido el tiempo de retardo regulado, los relés K3 y K4 vuelven a caer. Los contactos de seguridad 37-38 y 47-48 se abren y se apagan los LED "CH.1(t)" y "CH.2(t)".

Antes de que el dispositivo se pueda rearmar nuevamente, debe haber transcurrido el tiempo de retardo y todos los contactos de parada de emergencia y de seguridad deben estar cerrados nuevamente.

Interrumpir el tiempo de retardo:

Mediante el accionamiento de un pulsador de reset (Y39-Y40) se interrumpe el tiempo de retardo ajustado y los contactos de seguridad 37-38 y 47-48 se abren inmediatamente.

- Ad ogni ciclo di inserimento-disinserimento viene controllato se i relè di uscita del dispositivo di sicurezza aprono e chiudono correttamente

Descrizione del funzionamento

Il dispositivo elettrico PNOZ XV2P serve per interrompere in modo sicuro un circuito elettrico di sicurezza. Dopo l'applicazione della tensione di alimentazione si accende il LED «Power». Il dispositivo è pronto per il funzionamento dopo che è stato chiuso il circuito di start S13-S14, o dopo che un contatto di start su S33-S34 è stato aperto e nuovamente chiuso. Il LED «start» si accende.

- Circuito di ingresso chiuso (per es. pulsante di arresto di emergenza non azionato): i relè K1, K2, K3 e K4 si attivano automantenendosi. Le visualizzazioni di stato «CH.1», «CH.2», «CH.1(t)» e «CH.2(t)» sono accese. I contatti di sicurezza 13-14/23-24/37-38/47-48 sono chiusi.
- Apertura del circuito di ingresso (per es. in caso di azionamento del pulsante di arresto di emergenza): i relè K1 e K2 tornano nella posizione di riposo. I LED di stato per «CH.1» e «CH.2» si spengono. I contatti di sicurezza 13-14 e 23-24 vengono aperti in modo ridondante. Al termine del ritardo regolato i relè K3 e K4 si disattivano. I contatti di sicurezza 37-38 e 47-48 si aprono ed i LED «CH.1(t)» e «CH.2(t)» si spengono.

Prima di poter riavviare il dispositivo si deve attendere il tempo di ritardo e tutti i contatti di arresto di emergenza e di sicurezza devono essere nuovamente chiusi.

Interrompere il tempo di ritardo:

Azionando un tasto reset (Y39-Y40) il tempo di ritardo regolato viene interrotto ed i contatti di sicurezza 37-38 e 47-48 si aprono immediatamente.

- Bij elke aan/uit-cyclus wordt automatisch getest of de uitgangrelais van de veiligheidsvoorziening correct openen en sluiten

Functiebeschrijving

Het relais PNOZ XV2P dient om een veiligheidscircuit veilig te onderbreken. Na het inschakelen van de voedingsspanning licht de LED "Power" op. Het apparaat is bedrijfsklaar wanneer het startcircuit S13-S14 gesloten is of een startcontact S33-S34 geopend en weer gesloten werd. De status-LED „start“ licht op.

- Ingangscircuit gesloten (b.v. noodstopknop niet bediend): Relais K1, K2, K3 en K4 worden bekrachtigd en nemen zichzelf over. De status-LED's voor "CH.1", "CH.2" en "CH.1(t)", "CH.2(t)" lichten op. De veiligheidscontacten 13-14/23-24/37-38/47-48 zijn gesloten.
- Ingangscircuit wordt geopend (b.v. noodstopknop bediend): Relais K1 en K2 vallen af. De status-LED's voor "CH.1" en "CH.2" doven. De veiligheidscontacten 13-14 en 23-24 worden redundant geopend. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd vallen de relais K3 en K4 af. De veiligheidscontacten 37-38 en 47-48 gaan open en de LED's "CH.1(t)" en "CH.2(t)" doven.

Voordat het apparaat opnieuw kan worden gestart, moet de vertragingstijd afgelopen en alle noodstop- en veiligheidscontacten moeten weer gesloten zijn.

Vertragingstijd onderbreken:

Door het indrukken van een resetknop (Y39-Y40) wordt de ingestelde vertragingstijd onderbroken en de veiligheidscontacten 37-38 en 47-48 worden direct geopend.

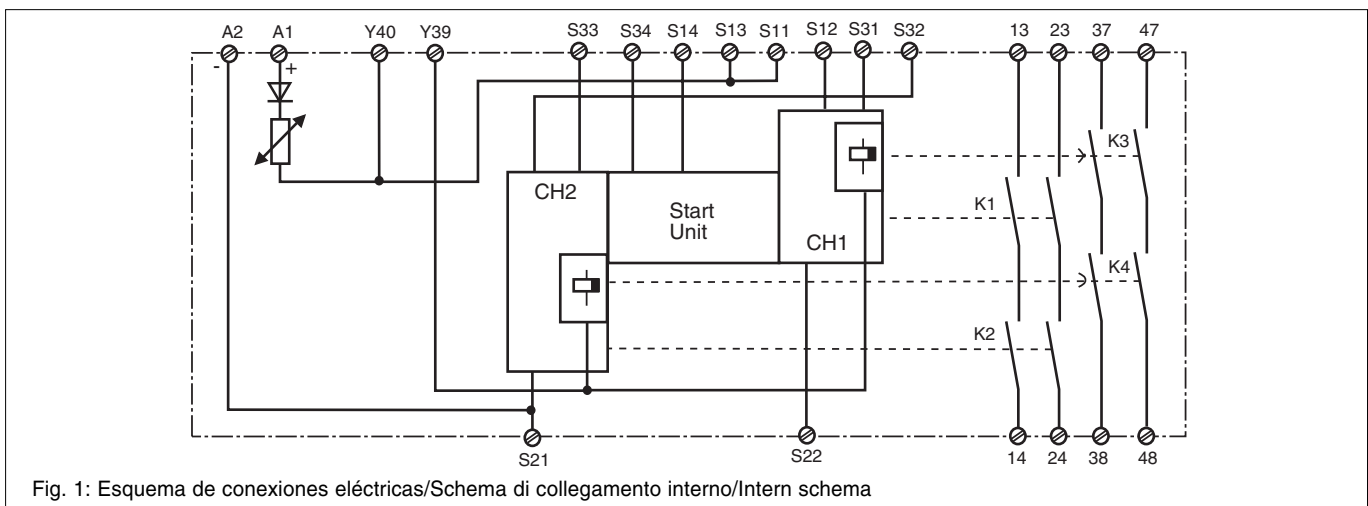


Fig. 1: Esquema de conexiones eléctricas/Schema di collegamento interno/Intern schema

Modos de funcionamiento:

- Funcionamiento monocanal: Conexión de la entrada según VDE 0113 y EN 60204, no existe la redundancia en el circuito de entrada, son reconocidos los defectos a tierra en el circuito del pulsador.
- Funcionamiento bicanal: Se reconoce el circuito de entrada redundante. Se detectan defectos a tierra en el circuito del pulsador y cortocircuitos transversales entre los contactos del pulsador.
- Rearme automático: El dispositivo se

Modalità operative:

- Funzionamento monocanale: cablaggio di ingresso secondo VDE 0113 e EN 60204; senza ridondanza nel circuito di ingresso, le dispersioni verso terra nel circuito del pulsante vengono rilevate.
- Funzionamento bicanale: circuito di ingresso ridondante; vengono rilevate le dispersioni verso terra nel circuito del pulsante, nonché il cortocircuito trasversale tra i contatti del pulsante stesso.

Bedrijfsmodi:

- Eenkanalig bedrijf: ingangsschakeling volgens VDE 0113 en EN 60204-1, geen redundantie in het ingangscircuit, aardsluitingen in het ingangscircuit worden gedetecteerd.
- Tweekanalig bedrijf: redundant ingangscircuit, aardsluitingen in het ingangscircuit en onderlinge sluitingen tussen de ingangscircuit worden gedetecteerd.
- Automatische start: apparaat is actief, zodra het ingangscircuit gesloten is.
- Handmatige start met bewaking: apparaat

activa tan pronto como se cierra el circuito de entrada.

- **Rearme manual con supervisión:** El dispositivo se activa, sólo cuando antes del cierre del circuito de entrada, es abierto el circuito de rearme (S33-S34), y cerrado por lo menos 300 ms después del cierre del circuito de entrada. De este modo está excluida una activación automática y puenteado del pulsador de rearme.
- **Multiplicación y refuerzo de contactos** mediante la conexión de contactores externos.

Montaje

El dispositivo de seguridad debe montarse en un armario de distribución con un grado de protección de por lo menos IP 54. Para fijación sobre una guía normalizada sirve un elemento de enclavamiento en la parte posterior del dispositivo. Asegure el dispositivo en el montaje sobre una guía de sujeción (35 mm) vertical, mediante un elemento de fijación como por ej., un tope terminal o un ángulo de cierre.

Puesta en marcha

Tenga en cuenta durante la puesta en mar.:

- Estado de entrega (bornes de tornillo): Puente entre S11-S12 (circuito de entrada bicanal) y Y39-Y40.
- **Para evitar contactos soldados por sobrecalentamiento, conectar un fusible (10 A de acción rápida o 6 A de acción lenta) antes de los contactos de salida.**
- Cálculo de la longitud de línea máxima I_{max} en circuito de entrada, de rearme y de realimentación:

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

R_{lmax} = resistencia total de línea máxima (ver datos técnicos)

R_l / km = resistencia de línea/km

- Emplear sólo conductores de cobre con resistencia a temperatura de 60/75 °C.
- Respetar necesariamente las indicaciones del capítulo "Datos Técnicos".

Desarrollo:

- Aplicar la tensión de alimentación en los bornes A1 y A2.
- Circuito de rearme:
 - **Rearme automático:** Puentear los bornes 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 un pulsador entre S33-S34 (S13-S14 abiertos)
- Circuito de entrada:
 - **Monocanal:** Puentear S21-S22 y S31-S32. Conectar en S11 y S12 el contacto normalmente cerrado del elemento disparador.
 - **Bicanal:** Puentear S11-S12. Conectar el contacto normalmente cerrado del elemento disparador en S21-S22 y S31-S32.
- Conectar en Y39-Y40 un pulsador para reset del tiempo de retardo o un puente
- Circuito de realimentación: Conectar contactores externos en serie al circuito de rearme S13-S14 o S33-S34.

Los contactos de seguridad están activados

- **Start automatico:** il dispositivo è attivo non appena il circuito di ingresso è chiuso.
- **Start manuale controllato:** Il dispositivo è attivo soltanto se prima della chiusura del circuito di ingresso viene aperto il circuito di start (S33-S34) e se al meno 300 ms dopo la chiusura del circuito di ingresso il circuito di start viene chiuso. Ciò impedisce l'attivazione automatica ed il bypass del pulsante di start.
- **Aumento del numero e della portata dei contatti** mediante il collegamento di relè esterni.

Montaggio

Il modulo di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico con un grado di una guida DIN è previsto un elemento di blocco sul lato posteriore del dispositivo. In caso di montaggio su una guida portante verticale (35 mm), bloccare il dispositivo, per es. un supporto terminale o una staffa angolare terminale.

Messa in funzione

Per la messa in funzione rispettare quanto segue:

- Stato della consegna (morsetti a vite): ponticello tra S11-S12 (circuito di ingresso bicanale) e tra Y39 e Y40.
- **A monte dei contatti di uscita si deve collegare un fusibile (10 A rapido o 6 A ritardato) per impedire la saldatura tra i contatti stessi.**
- Calcolo della massima lunghezza di conduzione I_{max} sui circuiti d'ingresso, di start e di retroazione:

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

R_{lmax} = mass. resistenza del cavo totale (vedi Dati tecnici)

R_l / km = resistenza del cavo/km

- Usare conduttori di rame con una resistenza termica di 60/75 °C.
- Rispettare assolutamente le indicazioni riportate nel capitolo «Dati tecnici».

Procedura:

- Applicare la tensione di alimentazione ai morsetti A1 e A2.
- Circuito di start:
 - **Start automatico:** ponticellare S13-S14.
 - **Attenzione:** dopo l'apertura del collegamento S13-S14, lo start viene memorizzato per ca. 10 s.
 - **Start manuale controllato:** collegare il pulsante a S33-S34 (S13-S14 aperto)
- Circuito di ingresso:
 - **Monocanal:** ponticellare S21-S22 e S31-S32. Collegare il contatto NC a S11 e S12.
 - **Bicanal:** ponticellare S11-S12. Collegare il contatto NC a S21-S22 e S31-S32.
- Ripristino tempo di ritardo. Collegare il pulsante o il ponticello a Y39-Y40.
- Circuito di retroazione: Collegare in serie i relè esterni al circuito di start S13-S14 o S33-S34.

I contatti di sicurezza sono attivati (chiusi). I

- is pas actief, als vóór het sluiten van het ingangscircuit het startcircuit (S33-S34) geopend wordt en min. 300 ms na het sluiten van het ingangscircuit het startcircuit gesloten wordt. Daardoor is automatische activering door overbrugging van de startknop uitgesloten.
- **Contactvermeerdering en -versterking** door aansluiten van externe magneetschakelaars

Montage

Het veiligheidsrelais moet ingebouwd worden in een schakelkast die minimaal voldoet aan beschermingsgraad IP 54. Bevestiging op een DIN-rail is mogelijk via de daarvoor bestemde relaisvoet op de achterzijde van het apparaat. Bij montage op een verticale draagrail (35 mm) moet het apparaat worden vastgezet met een eindsteun.

Ingebruikname

Neemt u bij ingebruikname het volgende in acht:

- Toestand bij levering (schroefklemmen): brug tussen S11-S12 (tweekanalig ingangscircuit) en Y39-Y40.
- **Uitgangcontacten afzeker (10 A snel of 6 A traag) om het verklevan van de contacten te voorkomen.**
- Berekening van de max. kabellengte I_{max} op het ingangs-, start- en terugkoppelcircuit:

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

R_{lmax} = max. weerstand totale kabel (zie technische gegevens)

R_l / km = kabelweerstand/km

- Kabelmateriaal uit koperdraad met een temperatuurbestendigheid van 60/75 °C gebruiken.
- Aanwijzingen in het hoofdstuk "Technische gegevens" beslist opvolgen.

Instelprocedure:

- Voedingsspanning op 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:
 - Eenkanalig: S21 met S22 en S31 met S32 verbinden. Verbreekcontact van bedieningsorgaan op S11 en S12 aansluiten.
 - Tweekanalig: S11-S12 verbinden. Verbreekcontact van bedieningsorgaan op S21-S22 en S31-S32 aansluiten.
- Reset vertragingstijd knop of brug op Y39-Y40 aansluiten
- Terugkoppelcircuit: Verbreekcontacten van externe magneetschakelaars in serie met het startcircuit S13-S14 dan wel S33-S34 aansluiten.

(cerrados). Se iluminan los indicadores de estado para "CH.1", "CH. 2", "CH.1(t)" y "CH.2(t)". El dispositivo está listo para funcionar. Al abrir el circuito de entrada, se abren los contactos de seguridad 13-14/23-24 y se apagan los indicadores de estado "CH.1" y "CH.2". Transcurrido el tiempo de retardo, los contactos de seguridad 37-38/47-48 se abren y los indicadores de estado "CH.1(t)" y "CH.2(t)" se apagan.

Activar nuevamente

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

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

Aplicación

En las Fig. 2 ... a Fig. 10 se presentan ejemplos de conexión para modo de conexión de parada de emergencia con rearme automático y supervisado, control de puerta protectora así como multiplicación de contactos mediante contactores externos. Por favor tenga en cuenta:

- Fig. 2 y 7: **no hay** conexión S33-S34
Tenga en cuenta: En caso de caída de tensión y rearmado, el dispositivo se inicia automáticamente. Evite un arranque intempestivo mediante un cableado externo adecuado.
- Fig. 3, 4 y 5, 6: **no hay** conexión S13-S14
- Fig. 7: Rearme automático para el control de puerta protectora: El dispositivo está preparado para rearmarse con puerta protectora abierta, mediante el circuito de rearme S13-S14. Después de cerrarse los circuitos de entrada S11-S12, S21-S22 y S31-S32 se cerrarán los contactos de seguridad.

LED di stato per «CH.1», «CH.2», «CH.1(t)» e «CH.2(t)» sono accesi. Il dispositivo è pronto per il funzionamento.

Se viene aperto il circuito di ingresso i contatti di sicurezza 13-14/23-24 si aprono ed i LED «CH.1» e «CH.2» si spengono. Al termine del tempo di ritardo i contatti di sicurezza 37-38/47-48 si aprono ed i LED «CH.1(t)» e «CH.2(t)» si spengono.

Riattivazione

- Chiudere il circuito di ingresso.
 - In caso di start manuale controllato, azionare il pulsante tra S33 e S34.
- I LED si riaccendono ed i contatti di sicurezza sono chiusi.

Uso

In Fig. 2 ... Fig. 10 sono riportati degli esempi di collegamento per il cablaggio dell'arresto di emergenza con start automatico e controllato, controllo ripari mobili, nonché l'aumento del numero dei contatti mediante relè esterni.

Nota bene:

- Fig. 2 e 7: **nessun** collegamento S33-S34
Il dispositivo si avvia automaticamente dopo la caduta ed il ritorno dell'alimentazione. Occorre prevenire un riavvio inatteso usando circuiti esterni di misura
- Fig. 3, 4 e 5, 6: **nessun** collegamento S13-S14
- Fig. 7: start automatico per controllo riparo mobile: con riparo mobile aperto, il dispositivo è pronto per lo start attraverso il circuito di start S13-S14. Dopo la chiusura dei circuiti di ingresso S11-S12, S21-S22 e S31-S32 i contatti di sicurezza vengono chiusi.

De veiligheidscontacten zijn geactiveerd (gesloten). De status-LED's voor "CH.1", "CH. 2", "CH.1(t)" en "CH.2(t)" lichten op. Het apparaat is bedrijfsklaar.

Als het ingangscircuit geopend wordt, gaan de veiligheidscontacten 13-14/23-24 open en de status-LED's "CH.1" en "CH.2" doven. Na afloop van de vertragingstijd gaan de veiligheidscontacten 37-38/47-48 open en de LED's "CH.1(t)" en "CH.2(t)" doven.

Opnieuw activeren

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

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

Toepassing

In fig. 2 ... 10 worden aansluitvoorbeelden gegeven van noodstop-schakelingen met automatische en bewaakte start, hekbewakingen en contactvermeerdering d.m.v. externe magneetschakelaars.

Let op:

- 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 en 5, 6: **geen** verbinding S13-S14
- Fig. 7: Automatische start bij hekbewaking: Het apparaat is bij geopend hek via het startcircuit S13-S14 startklaar. Na sluiten van de ingangscircuits S11-S12, S21-S22 en S31-S32 worden de veiligheidscontacten gesloten.

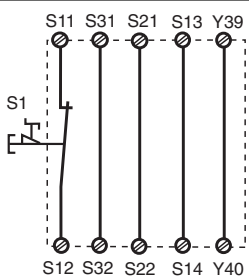


Fig. 2: Circuito de entrada monocal, rearme automático/Circuito di ingresso monocale, start automatico/Eenkanalig ingangscircuit, automatische start

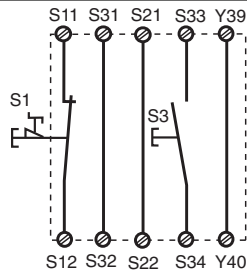


Fig. 3: Circuito de entrada monocal, rearme supervisado/Circuito di ingresso monocale, start controllato/Eenkanalig ingangscircuit, bewaakte start

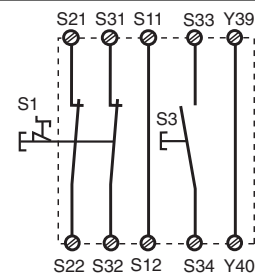


Fig. 4: Circuito de entrada bicanal, rearme supervisado/Circuito di ingresso bicanale, start controllato/Tweekanalig ingangscircuit, bewaakte start

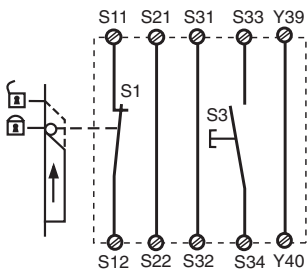


Fig. 5: Control de puerta protectora monocal, rearme supervisado/Controllo monocale riparo mobile, start controllato/Eenkanalige hekbewaking, bewaakte start

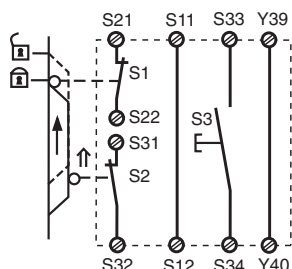


Fig. 6: Control de puerta protectora bicanal, rearme supervisado/Controllo bicanale riparo mobile, start controllato/Tweekanalige hekbewaking, bewaakte start

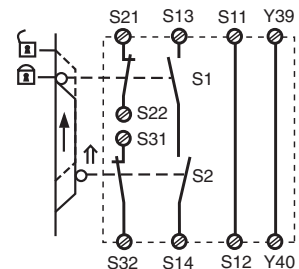


Fig. 7: Control de puerta protectora bicanal, rearme automático, simultaneidad S1 y S2: máx. 3 s/Controllo bicanale riparo mobile, start automatico, simultaneità S1 ed S2: max. 3 s/Tweekanalige hekbewaking, automatische start, gelijktijdigheid S1 en S2: max. 3 s



Fig. 8: Contacto normalmente cerrado para el reset del tiempo de retardo/Contatto NC per il ripristino del tempo di ritardo/ Verbreekcontact voor resetten van de vertragingstijd

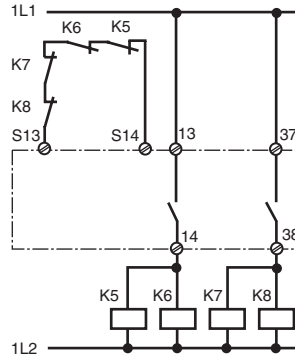


Fig. 9: Ejemplo de conexión para contactores externos, monocanal, rearme automático/ Esempio di collegamento per relè esterni, monocanale, start automatico/ Aansluitvoorbeeld van externe magneetschakelaars, eenkanalig, automatische start

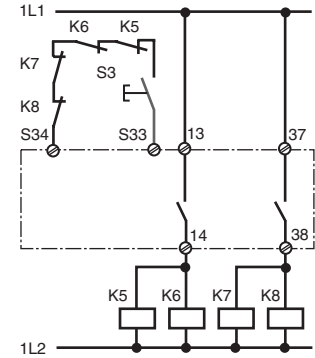


Fig. 10: como la Fig. 9 con rearme supervisado/come fig. 9 con start controllato/zoals fig. 9 met bewaakte start

↑ Elemento accionado/Elemento azionato/Bekrachtigd element

🔒 Puerta abierta/Riparo aperto/Hek open

🔒 Puerta cerrada/Riparo chiuso/Hek gesloten

S1/S2: Interruptor de parada de emergencia o de puerta protectora/Pulsante di arresto di emergenza o finecorsa riparo mobile/Noodstop- of hekschakelaar

S3: Pulsador de rearme/Pulsante di start/Startknop

Defectos - Averías

- Contacto a tierra
La tensión de alimentación se colapsa y se abren los contactos de seguridad mediante 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 contactos soldados por sobrecalentamiento no es posible reactivar el dispositivo después de abrirse el circuito de entrada.
- No está encendido el LED "Power": Cortocircuito o falta la 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 verso terra.
La tensione di alimentazione viene interrotta e i contatti di sicurezza si aprono mediante un fusibile elettronico. Una volta rimosso la causa del guasto e interrotta la tensione di alimentazione, il dispositivo sarà pronto al funzionamento dopo circa un minuto.
- Malfunzionamenti dei contatti: In caso di contatti saldati tra loro, non è possibile la riattivazione dopo l'apertura del circuito di ingresso.
- Il LED «Power» non si accende: cortocircuito o mancanza della tensione di alimentazione
- 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 geopend via een elektronische zekering. Na het wegvallen van de storingsoorzaak en het uitschakelen van de bedrijfsspanning voor ca. 1 minuut is het apparaat weer bedrijfsklaar.
- 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 alimentación U_B /Tensione di alimentazione/Voedingsspanning	24 V DC
Tolerancia U_B /Tolleranza U_B /Tolerantie U_B	-15% / +10 %
Consumo de energía con U_B /Potenza assorbita a U_B /Opgenomen vermogen bij U_B	DC: 4,5 W
Ondulación residual/Ondulazione residua/Rimpelspanning	DC: 160 %
Tensión e intensidad en/Tensione e corrente su/Spanning en stroom op	
Circuito de entrada/Circuito d'ingresso/Ingangscircuit	24 V DC/35 mA
Circuito de rearme/Circuito di start/startcircuit	24 V DC/40 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	2 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 \geq 30s / Ritardati \geq 30s / Vertraagd \geq 30s	1
Categoría de uso según/Categoria d'uso secondo/Gebruikscategorie volgens EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,01 ... 8 A/2000 VA DC1: 24 V/0,01 ... 8 A/200 W
EN 60947-5-1(DC13: 6 ciclos/min, 6 cicli di commutazione/min., 6 schakelingen/min.)	AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A
Material de los contactos/Materiale di contatto/Contactmateriaal	AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au
Protección externa de los contactos según/Protezione contatti esterna/Contactafzekering extern volgens EN 60 947-5-1 ($I_k = 1$ kA)	
Fusible/Fusibile/Smeltzekering	10 A de acción rápida/rapido/snel o/o/of 6 A de acción lenta/ritardato/trag
Fusible automático/Interruttore automatico/Zekeringautomaat	24 V AC/DC: 6 A Característica/Caratteristica/Karakteristiek B/C
Resistencia de línea total máx. R_{lmax} circuitos de entrada/Mass. resistenza cavo totale R_{lmax} circuiti d'ingresso/ Max. weerstand totale kabel R_{lmax} ingangscircuits	
monocanal DC/canale singolo DC/eenkanalig DC	100 Ohm
bicanal con detección de derivación DC/canale doppio con riconoscimento del cortocircuito DC/Tweekanalig met detectie van onderlinge sluiting DC	10 Ohm
Retardo a la conexión/Ritardo all'eccitazione/Opkomvertraging	
Rearme automático/Start automatico/Automatische start	typ. 350 ms, max. 650 ms
Rearme supervisado/Start controllato/Bewaakte start	typ. 35 ms, max. 70 ms
Retardo a la desconexión/Ritardo di sgancio/Afvalvertraging	
con parada de emergencia/in caso di arresto di emergenza/bij noodstop	typ. 15 ms, max. 30 ms
en una caída de tensión/in caso di mancanza di alimentazione/bij uitvallen spanning	typ. 85 ms, max. 200 ms
Tiempo de recuperación/Tempo inutilizzato /Resettijd	
después de una parada de emergencia/dopo un arresto di emergenza/na noodstop	50 ms +tv
tras una caída de tensión/dopo mancanza di alimentazione/na uitvallen van de spanning	250 ms
Tiempo de retardo T_v /tempo di ritardo T_v /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
fijo/fisso/vast	0,50 s / 1,00 s
Precisión de repetición/precisione della ripetibilità/Herhalingsnauwkeurigheid	2 %
Precisión cronológica/precisione del tempo/Tijdnauwkeurigheid	-15 % / +15 % +50 ms
Tiempo de espera en caso de rearme supervisado/Intervallo di attesa in caso di start controllato/Wachttijd bij bewaakte start	300 ms
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
Simultaneidad canal 1 y 2/Simultaneità canale 1 e 2/Gelijktijdigheid kanaal 1 en 2	∞
Inmunidad a cortes de tensión/Influenza mancanza tensione/Maximale spanningsonderbreking	20 ms
CEM/EMC/EMC	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Vibraciones según/Vibrazioni secondo la norma/Trillingsbestendigheid volgens EN 60068-2-6	Frecuencia/Frequenza/Frequentie:10-55 Hz Amplitud/Amplezza/Amplitude: 0,35 mm
Condiciones ambientales/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 ambiental/Temperatura ambiente/Omgevingstemperatuur	-10 ... + 55 °C
Temperatura de almacenaje/Temperatura di immagazzinamento/Opslagtemperatuur	-40 ... +85 °C
Grado de protección/Grado di protezione/Beschermingsgraad	
Lugar de montaje (ej. armario de distribución)/Vano di montaggio (per es. armadio elettrico)/ inbouwruimte (b. v. schakelkast)	IP54
Carcasa/Custodia/Behuizing	IP40
Bornes/Zona morsetti/Klemmenstrook	IP20
Material de la carcasa/Materiale della custodia/ehuizingsmateriaal	
Carcasa/Custodia/Behuizing	PPO UL 94 V0
Frente/Frente/Front	ABS UL 94 V0
Sección máx. del conductor externo (bornes de tornillo)/Sezione max del cavo esterno (morsetti a vite) Max. doorsnede van de aansluitkabels (schroefklemmen)	
1 conductor flexible/1 conduttore flessibile/1 draad, flexibel	0,25 ... 2,5 mm ² /24-12 AWG
2 conductores de la misma sección, flexible con terminal: sin revestimiento de plástico / 2 conduttori con lo stesso diametro, flessibile con capocorda senza manicotto in plastica / 2 draden met dezelfde doorsnede, Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls	0,25 ... 1 mm ² /24-16 AWG
flexible sin terminal o con terminal TWIN/flessibile senza capocorda o con capocordaTWIN/ Flexibel zonder adereindhuls of met TWIN-adereindhuls	0,2 ... 1,5 mm ² /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)	
flexible sin terminal/flessibile senza capocorda/Flexibel zonder adereindhuls	0,2 ... 1,5 mm ² /24-16 AWG
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 conector/Blocchi morsetti per il collegamento/ Aansluitklemmen per aansluiting	2
Par de apriete para los bornes de tornillo/Coppia di serraggio per i morsetti a vite/ Aanhaalmoment voor Schroefklemmen	0,5 Nm
Dimensiones (bornes de tornillo) Al x An x Pr/Misure (morsetti a vite) altezza x larghezza x profondità/Afmetingen (schroefklemmen) h x b x 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 x d	101 x 45 x 121 mm
Posición de montaje/Posizione di montaggio/Inbouwpositie	cualquiera/a scelta/willekeurig
Peso/Peso/Gewicht	360 g

Son válidas las versiones actuales de las normas 03/02.

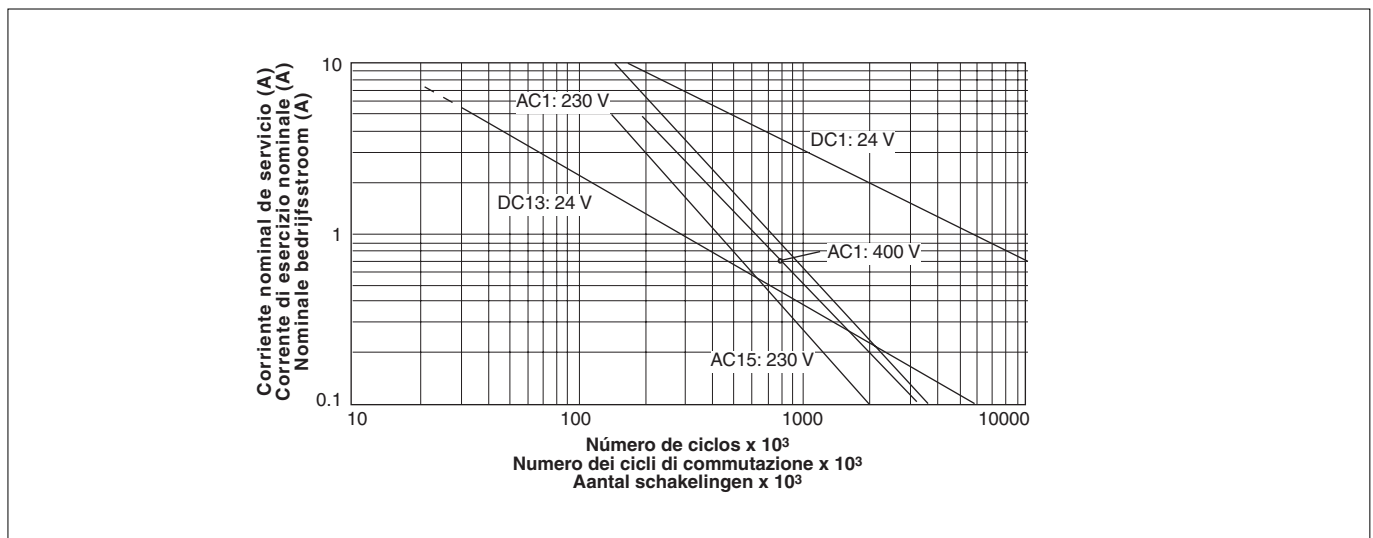
Per le norme citate, sono applicate le versioni in vigore a 03/02.

Van toepassing zijn de in 03/02 actuele versies van de normen.

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

Número de contactos/Numero dei contatti/Aantal contacten	4	3	2	1
I_{th}	5 A	5,7 A	7 A	8 A

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



Extraer las bornas enchufables

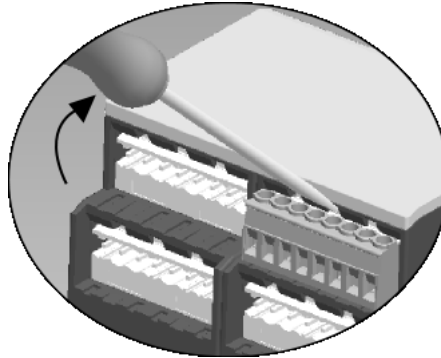
Colocar un destornillador en el hueco de la carcasa tras la borna y hacer palanca: ¡ No tirar de las bornas por el cable !

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!

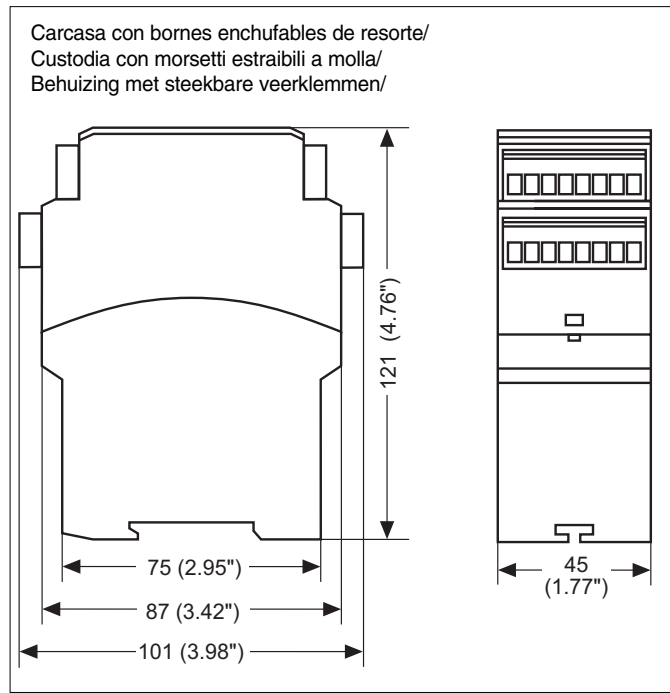
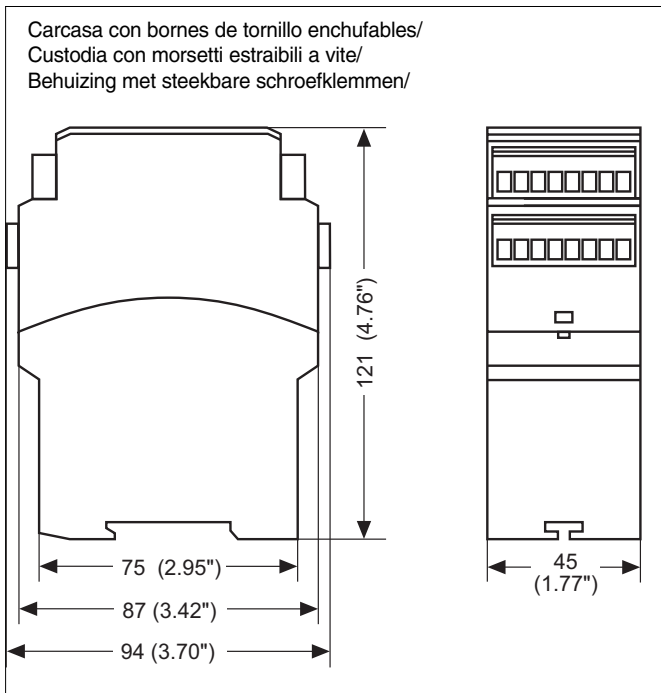


Ejemplo de extracción en una borna de tronillo

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, E-Mail: pilz@pilz.at ► **AUS** Pilz Australia, © 03 95446300, Fax: 03 95446311, E-Mail: safety@pilz.com.au ► **B** Pilz Belgium, © 09 3217570, Fax: 09 3217571, E-Mail: info@pilz.be ► **BR** Pilz do Brasil, © 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242, E-Mail: pilz@pilzbr.com.br ► **CH** Pilz Industrieelektronik GmbH, © 062 88979-30, Fax: 062 88979-40, E-Mail: pilz@pilz.ch ► **DK** Pilz Skandinavien K/S, © 74436332, Fax: 74436342, E-Mail: pilz@pilz.dk ► **E** Pilz Industrieelektronik S.L., © 938497433, Fax: 938497544, E-Mail: pilz@pilz.es ► **F** Pilz France Electronic, © 03 88104000, Fax: 03 88108000, E-Mail: siege@pilz-france.fr ► **FIN** Pilz Skandinavien K/S, © 09 27093700, Fax: 09 27093709, E-Mail: pilz.fi@pilz.dk ► **GB** Pilz Automation Technology, © 01536 460766, Fax: 01536 460866, E-Mail: sales@pilz.co.uk ► **I** Pilz Italia Srl, © 031 789511, Fax: 031 789555, E-Mail: info@pilz.it ► **IRL** Pilz Ireland Industrial Automation, © 021 4346535, Fax: 021 4804994, E-Mail: sales@pilz.ie ► **J** Pilz Japan Co., Ltd., © 045 471-2281, Fax: 045 471-2283, E-Mail: pilz@pilz.co.jp ► **MEX** Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., © 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194, E-Mail: info@mx.pilz.com ► **NL** Pilz Nederland, © 0347 320477, Fax: 0347 320485, E-Mail: info@pilz.nl ► **NZ** Pilz New Zealand, © 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352, E-Mail: t.catterson@pilz.co.nz ► **P** Pilz Industrieelektronik S.L., © 229407594, Fax: 229407595, E-Mail: pilz@pilz.es ► **PRC** Pilz China Representative Office, © 021 62494658, Fax: 021 62491300, E-Mail: sales@pilz.com.cn ► **ROK** Pilz Korea, © 031 8159541, Fax: 031 8159542, E-Mail: info@pilzkorea.co.kr ► **SE** Pilz Skandinavien K/S, © 0300 13990, Fax: 0300 30740, E-Mail: pilz.se@pilz.dk ► **TR** Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., © 0224 2360180, Fax: 0224 2360184, E-Mail: pilz.tr@pilz.de ► **USA** Pilz Automation Safety L.P., © 734 354-0272, Fax: 734 354-3355, E-Mail: info@pilzusa.com
► 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