

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

Das Sicherheitsschaltgerät PNOZ e6vp

Das Schaltgerät **PNOZ e6vp** dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Das Gerät erfüllt Forderungen der EN 954-1 bis Kategorie 4. Das PNOZ e6vp hat einen integrierten Kontaktweiterungsblock.

Das Gerät erfüllt Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1 und darf eingesetzt werden in Anwendungen mit

- NOT-AUS-Schaltern
- Schutztüren

Wichtige Daten für Projektierung und Anwendung finden Sie auch im technischen Katalog PNOZelog.

Zu Ihrer Sicherheit

Das Sicherheitsschaltgerät **PNOZ e6vp** erfüllt alle notwendigen Bedingungen für einen sicheren Betrieb.

Beachten Sie jedoch nachfolgend aufgeführte Sicherheitsbestimmungen:

- Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Verwenden Sie das Gerät nur gemäß seiner Bestimmung. Beachten Sie dazu auch die Werte im Abschnitt "Technische Daten".
- Halten Sie beim Transport, bei der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen ein, wie sie unter "Technische Daten" angegeben sind.
- Sorgen Sie bei allen kapazitiven und induktiven Verbrauchern für eine ausreichende Schutzbeschaltung.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse und nehmen Sie auch keine eigenmächtigen Umbauten vor.
- Schalten Sie bei **Wartungsarbeiten** (z. B. beim Austausch von Schützen) unbedingt die Versorgungsspannung ab oder öffnen Sie den Eingangskreis (z. B. NOT-AUS-Taster betätigen), sonst kann das Gerät bei Verdrahtungsfehlern unerwartet einschalten.

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise in den anderen Abschnitten dieser Anleitung. Diese Hinweise sind optisch durch Symbole hervorgehoben.



Wichtig: Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen, sonst erlischt jegliche Gewährleistung.

Gerätebeschreibung

Sicherheitseigenschaften:

Das Schaltgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Die Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut.
- Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.

Safety Relay PNOZ e6vp

The safety relay **PNOZ e6vp** is used for the safety-related interruption of a safety circuit. The unit meets EN 954-1 requirements up to and including Category 4. The PNOZ e6vp has an integrated contact extension block.

The unit meets requirements of EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1 and can be used in applications with

- Emergency stop buttons
- Safety gates

Important data for project planning and application can also be found in the PNOZelog technical catalogue.

For your safety

The safety relay **PNOZ e6vp** meets all the necessary conditions for safe operation.

However, please note the following safety regulations:

- Only install and commission the unit if you have read and understood these instructions and are familiar with both these instructions and the current regulations for health and safety at work and accident prevention.
- Only use the unit in accordance with its intended purpose. Please also take note of the values in the "Technical details" section.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to the standards as stated under "Technical details".
- Adequate protection must be provided for all capacitive and inductive consumers.
- Do not open the housing or undertake any unauthorised modifications.
- Please make sure you shut down the supply voltage, or open the input circuit (e.g. operate the E-STOP button) when performing **maintenance work** (e.g. when replacing contactors). In case of a wiring error, the device might switch on unexpectedly.

You must take note of the warnings given in other sections of these operating instructions. These are highlighted visually through the use of symbols.



Notice: Failure to keep to these safety regulations will render all warranty invalid.

Description

Safety features:

The relay fulfils the following safety requirements:

- The circuit is redundant with built-in self-monitoring.
- The safety function remains effective in the case of a component failure.

Bloc logique de sécurité PNOZ e6vp

Le bloc logique de sécurité **PNOZ e6vp** assure de façon sûre l'ouverture d'un circuit de sécurité. Ce bloc logique satisfait aux exigences de la norme EN 954-1 jusqu'à la catégorie 4. Le PNOZ e6vp est équipé d'un bloc d'extension de contacts intégré.

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans les applications des

- poussoirs d'arrêt d'urgence
- protecteurs mobiles

Vous trouverez également des données importantes pour la configuration projet et l'utilisation dans le Catalogue technique PNOZelog.

Pour votre sécurité

Le bloc logique de sécurité **PNOZ e6vp** satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement sécuritaire.

Toutefois, vous êtes tenu de respecter les prescriptions de sécurité suivantes :

- Vous n'installerez l'appareil et ne le mettez en service qu'après vous

être familiarisé avec le présent manuel d'utilisation et les prescriptions en vigueur sur la sécurité du travail et la prévention des accidents.

- N'utilisez l'appareil que conformément à sa définition. A ce sujet, respectez les valeurs indiquées dans les "Caractéristiques techniques".
- Pour le transport, le stockage et l'utilisation, respectez les exigences des normes spécifiées (voir „Caractéristiques techniques“).
- Veillez à ce que les consommateurs capacitifs et inductifs aient une protection suffisante.
- N'ouvrez pas le boîtier et n'effectuez pas de modifications non autorisées.
- **En cas de travaux de maintenance** (par ex. remplacement des contacteurs) coupez impérativement la tension d'alimentation ou ouvrez le circuit d'entrée (action sur le BP d'arrêt d'urgence), sinon un réarmement inopiné du relais est possible en cas d'erreur de câblage.

Respectez impérativement les avertissements dans les autres paragraphes du présent manuel d'utilisation. Ces avertissements sont signalés par des symboles visuels.



Important : Respectez les consignes de sécurité, sinon la garantie devient caduque.

Description de l'appareil

Propriétés de sécurité :

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- Conception redondante avec auto-surveillance.
- Fonction de sécurité garantie même en cas de défaillance d'un composant interne

- Die Sicherheitsausgänge 14 und 24 werden durch einen Abschalttest periodisch geprüft.
- Das Gerät besitzt eine elektronische Sicherung.

Gerätemerkmale

- Ausgänge in Halbleitertechnik: 2 Sicherheitsausgänge, 1 Hilfsausgang und 2 Taktausgänge
- Relaisausgänge: 4 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
- sichere Trennung der Sicherheitskontakte 33-34, 43-44 und 53-54 vom Steuerstromkreis und der Versorgungsspannung
- Anschlussmöglichkeit für NOT-AUS-Taster, Schutztürgrenztaster, Starttaster, Schaltmatten und Schaltleisten der Fa. Haake, Auswertegeräte von Näherungsschaltern
- Verarbeitung von Signalen aus Ausgangsschalteinrichtungen von Schaltmatten oder aus Ausgangsschalt-elementen von Lichtschranken
- Rückfallverzögerung einstellbar
- Hilfsausgang umschaltbar als Diagnoseausgang
- UND- und ODER-Eingang zur logischen Verknüpfung mehrerer Geräte
- Querschlussüberwachung durch Taktausgänge
- Statusanzeige
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Funktionsbeschreibung

Arbeitsweise

Zwei Mikro-Controller werten die Eingangskreise aus und schalten abhängig davon die Ausgänge. Die Mikro-Controller überwachen sich gegenseitig.

Zustand der Ausgänge

- Eingangskreis geschlossen (z. B. NOT-AUS-Taster nicht betätigt). Die Sicherheitsausgänge **14** und **24** (verzögert) und der Hilfsausgang **Y32** leiten. Die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geschlossen.
- Eingangskreis wird geöffnet (z. B. NOT-AUS-Taster betätigt). Die Sicherheitsausgänge **14** und **24** (verzögert) und der Hilfsausgang **Y32** sind gesperrt. Die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geöffnet.

Funktionen

- Wenn an den Eingang **Y5** für mindestens 250 ms ein High-Signal (+24 V DC) gelegt wird, wechselt der Ausgang **Y32** in die **Diagnosefunktion**. Die Ansteuerung erfolgt über einen Treiber, der als Zubehör zur Verfügung steht oder selbst erstellt werden kann. Wenn der Eingang **Y5** offen oder Low ist, funktioniert **Y32** wie ein Hilfsausgang.
- Zur logischen Verknüpfung mehrerer Geräte besitzt das PNOZ e6vp einen **UND- und einen ODER-Eingang**. Die Eingänge weisen Schaltverzögerungen auf, die sich im Falle einer UND-Verknüpfung addieren.
- Der **Sicherheitsausgang 24** ist **rückfallverzögert**. Wird nur die ODER-Funktion verwendet, kann der **Sicherheitsausgang 14** ebenfalls rückfallverzögert werden. Die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 schalten entsprechend dem Sicherheitsausgang **14** wahlweise unverzögert oder

- The safety outputs 14 and 24 are tested periodically using a disconnection test.
- The unit has an electronic fuse.

Unit features

- Outputs use semiconductor technology: 2 safety outputs, 1 auxiliary output and 2 test pulse outputs
- Relay outputs: 4 safety contacts (N/O), positive-guided
- Safe isolation of the safety contacts 33-34, 43-44 and 53-54 from the control circuit and the supply voltage
- Connection for E-STOP button, safety gate limit switch, reset button, safety mats and connecting blocks made by Haake, evaluation devices for proximity switches
- Processes signals from output switching elements on safety mats or light barriers
- Delay-on de-energisation can be set
- Auxiliary output can be used as a diagnostic output
- AND/OR input for logic links between several units
- Test pulse outputs monitor shorts across the input contacts
- Status display
- Feedback loop for monitoring external contactors

Function

Operation

Two microcontrollers evaluate the input circuits and switch the outputs accordingly. The microcontrollers monitor each other.

Output status

- Input circuit closed (e.g. E-STOP button is not operated) Safety outputs **14** and **24** (delayed) and auxiliary output **Y32** are energised. The safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are closed.
- Input circuit is open (e.g. E-STOP button is operated). Safety outputs **14** and **24** (delayed) and auxiliary output **Y32** are de-energised. The safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are open.

Functions

- If there is a high signal (+24 VDC) at input **Y5** for at least 250 ms, output **Y32** switches to **diagnostic mode**. It is controlled via a driver that is available as an accessory or that you can create yourself. If input **Y5** is open or low, **Y32** will operate as an auxiliary output.
- For logic links between several units, the PNOZ e6vp has one **AND and one OR input**. The inputs have a time delay, which is added in the case of an AND connection.
- **Safety output 24** has **delay-on de-energisation**. If you are only using the OR function, **safety output 14** may also have delay-on de-energisation. The safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 operate either delayed or undelayed, corresponding to safety output **14**. The release time can be set.
- Delay-on de-energisation can be reduced in the event of a fault.

- Les sortie de sécurité 14 et 24 sont testées périodiquement à l'aide d'un test de coupure.
- L'appareil est équipé d'un fusible électronique.

Caractéristiques de l'appareil :

- Sorties statiques : 2 sorties de sécurité, 1 sortie d'information et 2 sorties impulsives
- Sorties de relais : 4 contacts de sécurité (F), à contacts liés
- séparation galvanique des contacts de sécurité 33-34, 43-44 und 53-54 du circuit de commande et de la tension d'alimentation
- Possibilités de raccordement de boutons d'arrêt d'urgence, d'interrupteurs de position, de poussoir de validation, de tapis et bords sensibles de la Sté Haake, d'unités de contrôle de détecteurs inductifs
- Traitement des signaux de sortie d'unités de contrôle de tapis sensibles et de barrières lumineuses
- Temporisation à la retombée réglable
- Sortie d'information commutable en sortie de diagnostic
- Entrées ET et OU pour le couplage logique de plusieurs appareils
- Surveillance des courts-circuits par sorties impulsives
- Affichage de l'état
- Boucle de retour pour le contrôle des contacteurs externes

Descriptif du fonctionnement

Fonctionnement

Deux micro-processeurs analysent les circuits d'entrée et pilotent en conséquence les sorties. Les micro-processeurs se contrôlent mutuellement.

Etat des sorties

- Circuit d'entrée fermé (par exemple le poussoir d'AU n'a pas été activé) Mise sous tension des sorties de sécurité **14** et **24** (temporisée) et de la sortie d'information **Y32**. Les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont fermés.
- Circuit d'entrée ouvert (par exemple le poussoir d'AU a été activé). Blocage des sorties de sécurité **14** et **24** (temporisée) et de la sortie d'information **Y32**. Les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont ouverts.

Fonctions

- Si un signal Haut (+24 V CC) est appliqué sur l'entrée **Y5** pendant au moins 250 ms, la sortie **Y32** commute en sortie **diagnostic**. Son exploitation est réalisée via un protocole disponible en tant qu'accessoire ou développé par l'utilisateur. Si l'entrée **Y5** est ouverte ou Bas, **Y32** fonctionne comme une sortie d'information.
- Pour le couplage logique de plusieurs appareils, le PNOZ e6vp possède **une entrée ET et une entrée OU**. Les entrées ont une temporisation de couplage qui est cumulative dans le cas d'une liaison ET.
- La **sortie de sécurité 24** est une **sortie temporisée à la retombée**. Dans le cas où seule la fonction OU est utilisée, la **sortie de sécurité 14** peut elle aussi être temporisée en retombée. Les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 commutent avec ou sans temporisation,

verzögert. Die Rückfallzeit ist einstellbar.

- Im Fehlerfall kann sich die Rückfallverzögerung verkürzen.

Betriebsarten

- **Einkanaliger Betrieb:** Eingangsschaltung nach EN 60204, keine Redundanz im Eingangskreis; Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt.
- **Zweikanaliger Betrieb:** Redundanter Eingangskreis; Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt, mit oder ohne Querschlusserkennung zwischen den Tasterkontakten.
- **Automatischer Start:** Gerät ist aktiv, sobald Eingangskreis geschlossen.
- **Überwacher Start:** Gerät ist erst aktiv, wenn der Starttaster betätigt und wieder losgelassen wurde. Dadurch ist eine automatische Aktivierung durch Überbrückung des Starttasters ausgeschlossen.



Wichtig: Beachten Sie, wenn der Sicherheitsausgang **24** verzögert ist: Wird während dem Ablauf der Verzögerungszeit die Sicherheitsfunktion zurückgenommen (z. B. Schutztür geschlossen) und der Starttaster betätigt, ist das Gerät nach Ablauf der Verzögerungszeit sofort aktiv. Das Betätigen des Starttasters wird gespeichert.

- **Querschlusserkennung** wird durch Taktung der Eingangskreise ermöglicht. Diese Betriebsart wird beim Start automatisch erkannt.
- **Anlaufstest** verhindert einen automatischen Wiederanlauf nach Spannungsausfall und -wiederkehr. Das Gerät prüft, ob nach Anlegen der Versorgungsspannung geschlossene Schutztüren geöffnet und wieder geschlossen werden.
- **Kontaktvervielfachung und -verstärkung** durch Anschluss eines Kontaktblockes (z. B. PZE X4.1P) oder von externen Schützen.

Operating modes

- **Single-channel operation:** input wiring to EN 60204, no redundancy in the input circuit; earth faults in the pushbutton circuit are detected.
- **Dual-channel operation:** redundant input circuit; earth faults in the pushbutton circuit are detected, with or without detection of shorts between the pushbutton contacts.
- **Automatic reset:** unit is active as soon as the input circuit is closed.
- **Monitored reset:** unit becomes active when the reset button is pressed and then released. This prevents an automatic reset and linking of the reset button.



Notice: When output **24** is delayed, please note: While the delay time is running, if the safety function is rescinded (e.g. safety gate closed) and the reset button is operated, the unit will immediately be active once the delay time has elapsed. The operation of the reset button is stored.

- **Shorts between contacts** can be detected by pulsing the input circuits. This operating mode is detected automatically on start-up.
- **Start-up test** prevents an automatic restart when power is restored following a voltage loss. The unit checks whether closed safety gates are opened and closed again when operating voltage is applied.
- **The number of safety contacts can be increased** by connecting a contact block (e.g. PZE X4.1P) or external contactors.

correspondant à la sortie de sécurité **14**.

- Le temps de retombée est réglable.
- En cas de défaut, une diminution de la temporisation à la retombée est possible.

Modes de fonctionnement

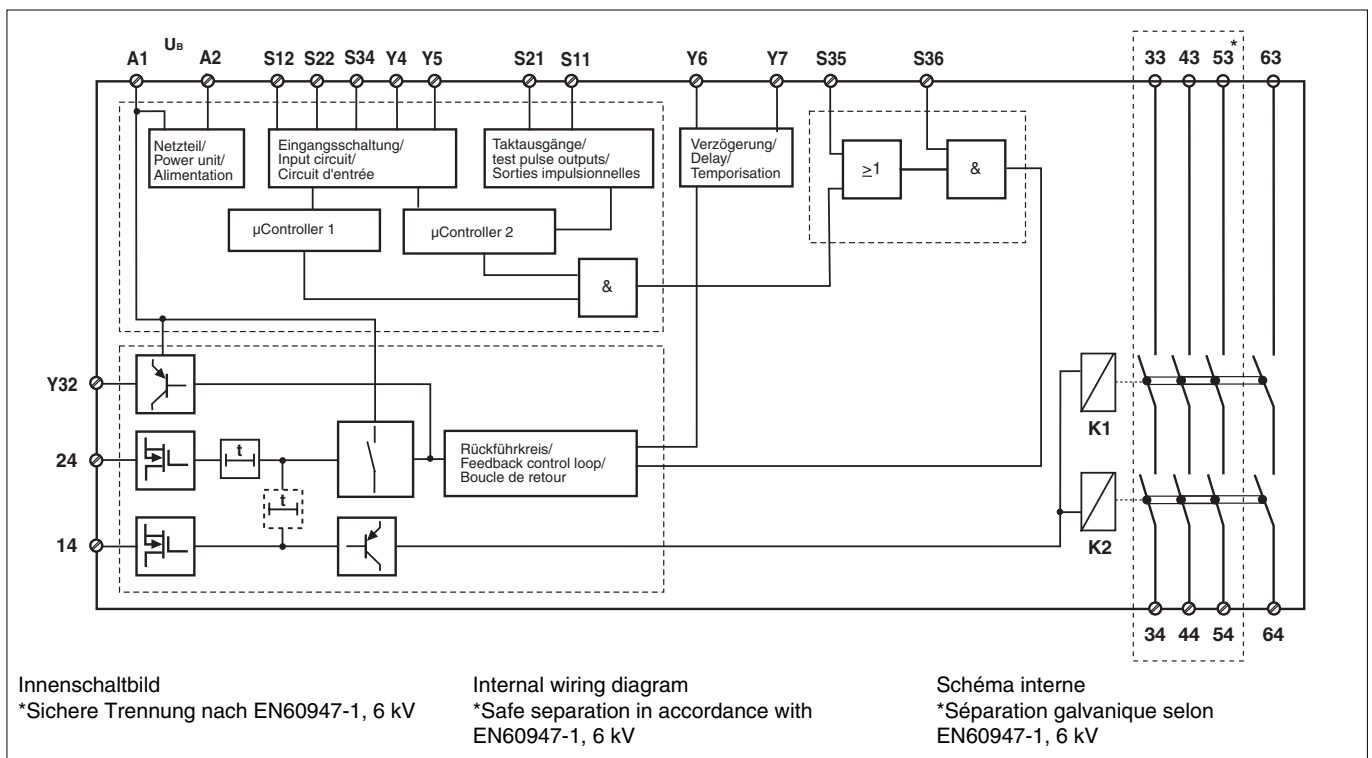
- **Commande par 1 canal :** Câblage des entrées selon EN 60204, pas de redondance sur le circuit d'entrée ; la mise à la terre du circuit d'entrée est détectée.
- **Commande par 2 canaux :** Circuit d'entrée redondant ; la mise à la terre du circuit d'entrée est détectée, avec ou sans détection des court-circuits entre les contacts de l'élément de commande.
- **Réarmement automatique :** L'appareil est actif dès que le circuit d'entrée est fermé.
- **Réarmement auto-contrôlé :** L'appareil n'est activé qu'après avoir appuyé sur le poussoir de réarmement et après avoir relâché le bouton. De ce fait un réarmement automatique ou un pontage du poussoir de réarmement est impossible.

Important : Veillez tenir compte du point suivant si la sortie **24** est temporisée :



Si la fonction de sécurité est à nouveau active (par ex. protecteur fermée) pendant l'écoulement de la temporisation et si le poussoir de réarmement est actionné, le relais sera réarmé immédiatement au bout de la temporisation. L'action sur le poussoir de réarmement est mémorisée.

- **La détection des court-circuits** est rendue possible par test impulsionnel des circuits d'entrée. Ce mode de fonctionnement est identifié automatiquement lors du réarmement.
- **Le test des conditions initiales** prévient le redémarrage automatique après coupure/rétablissement de la tension d'alimentation. L'appareil vérifie si les protecteurs mobiles qui étaient fermés après application de la tension d'alimentation ont été ouverts puis refermés.
- **Augmentation du nombre de contacts** ou de leur pouvoir de coupure par le raccordement d'un bloc de contacts d'extension (par exemple PZE X4.1P) ou de contacteurs externes.



Sicherheitsschaltgerät montieren



Achtung! Durch elektrostatische Entladung können Bauteile des Sicherheitssystems beschädigt werden. Sorgen Sie für Entladung, bevor Sie das Sicherheitssystem berühren, z. B. durch Berühren einer geerdeten, leitfähigen Fläche oder durch Tragen eines geerdeten Armbands.

- Montieren Sie das Sicherheitssystem in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
- Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe des Rastelements auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- Sichern Sie das Gerät auf einer senkrechten Tragschiene (35 mm) durch ein Halteelement (z. B. Endhalter oder Endwinkel)



Achtung! Alle über die UND-/ ODER- Eingänge verknüpften Geräte müssen im gleichen Schaltschrank montiert sein.

Sicherheitsschaltgerät inbetriebnehmen

Inbetriebnahme vorbereiten

Beachten Sie bei der Vorbereitung der Inbetriebnahme:

- Das Gerät und die Eingangskreise müssen immer aus einem Netzteil versorgt werden.
- **Nicht bezeichnete Klemmen dürfen nicht angeschlossen werden.**
- **Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- **Keine kleinen Ströme mit Kontakten schalten, über die zuvor große Ströme geführt wurden.**
- Verwenden Sie Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75°C.
- Berechnung der max. Leitungslänge I_{\max} am Eingangs-, Start und Rückführkreis:

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

$R_{I_{\max}}$ = max. Gesamtleitungs-widerstand (s. technische Daten)

R_l / km = Leitungswiderstand/km

- Ausgang **14, 24**: bei Leerlauf eine Kapazität bis max. 2 nF ansteuerbar
- Setzen Sie die Sicherheitsausgänge **14** und **24** sowie die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 für sichere Anwendungen ein. Die Sicherheitsausgänge 14 und 24 dürfen **nicht** mit SPS-Eingängen verbunden werden. Um die Ausschaltimpulse an den Halbleiterausgängen **14** und **24** zu unterdrücken, setzen Sie die Reihen-klemme mit Filter Bestellnummer 774195 oder 774196 ein.
- Der Ausgang **Y32** dient ausschließlich als Hilfsausgang z. B. für die Kommunikation mit einer SPS oder einer Anzeige. Verwenden Sie bei der Ansteuerung von Schützen oder Relais durch den Hilfsausgang **Y32** Freilaufdioden.

Betriebsbereitschaft herstellen

- Legen Sie die Versorgungsspannung an.
Klemme **A1(+)** : + 24 V DC
Klemme **A2(-)** : 0 V

Installing the relay



Caution! Electrostatic discharge can damage components on the safety system. Ensure against discharge before touching the safety system, e.g. by touching an earthed, conductive surface or by wearing an earthed armband.

- Install the safety relay in a control cabinet with a minimum protection type of IP54.
- Use the notch on the rear of the unit to attach it to a DIN-rail.
- Attach the unit securely to a vertical DIN rail (35 mm) using a fixture such as a retaining bracket or end angle.



Caution! All units linked via the AND/OR inputs must be installed in the same control cabinet.

Commissioning the safety relay

Preparing for commissioning

Please note the following when preparing for commissioning:

- Voltage for the unit and the input circuits must always be provided from a single power supply.
- **Do not connect unlabelled terminals.**
- **To prevent a welding together of the contacts, a fuse (10 A quick/6 A slow acting) must be connected before the output contacts.**
- **Don't switch low currents using contacts that have been used previously with high currents.**
- Use copper wire that will withstand temperatures of 60/75°C.
- Calculating the max. cable length I_{\max} at the input circuit, reset circuit and feedback loop:

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

$R_{I_{\max}}$ = max. overall cable resistance (see Technical details)

R_l / km = cable resistance/km

- Output **14, 24**: when idling, a capacity of a max. 2 nF can be controlled
- Safety outputs **14** and **24** as well as the safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 should be used for safe applications. The safety outputs 14 and 24 must **not** be connected to PLC inputs. In order to suppress the pulses on switch-off on the semiconductor outputs **14** and **24**, the terminal block with filter, order number 774195 or 774196 should be used. Output **Y32** should be used exclusively as an auxiliary output, e.g. for communication with a PLC or display. Use recovery diodes if contactors or relays are being controlled by auxiliary output **Y32**.

Preparing the unit for operation

- Connect the supply voltage.
Terminal **A1(+)** : +24 VDC
Terminal **A2(-)** : 0 V

Installer le bloc logique de sécurité



Attention ! Une décharge électrostatique peut endommager les éléments du système de sécurité. Veillez à vous décharger avant de toucher le système de sécurité, par ex. en touchant une surface conductrice mise à la terre ou en portant un bracelet de mise à la terre.

- Installez le bloc logique de sécurité dans une armoire d'indice de protection au moins IP54.
- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé au dos du relais.
- Fixer l'appareil sur un rail DIN vertical (35 mm) avec un élément de maintien comme par ex. un support ou une équerre terminale.



Attention! Tous les appareils couplés entre eux par les entrées ET et OU doivent être installés dans la même armoire.

Mettre en service le bloc logique

Préparer la mise en service

Pour préparer la mise en service, respectez les consignes suivantes :

- L'appareil et les circuits d'entrée doivent toujours être reliés à la même source d'alimentation.
 - **Les bornes non représentées ne doivent pas être raccordées.**
 - **Protection de contacts de sortie par des fusibles 10 A rapides ou 6 A normaux pour éviter leur soudage**
 - **Ne commutez pas de courants de faible intensité avec des contacts ayant servi à des courants de forte intensité.**
 - Utilisez des fils de câblage en cuivre supportant des températures 60/75°C.
 - Calcul de la longueur de conducteur I_{\max} sur le circuit d'entrée, le circuit de réarmement et boucle de retour :
- $$I_{\max} = \frac{R_{I_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$
- $R_{I_{\max}}$ = Résistivité de câblage totale max. (voir les caractéristiques techniques)
 R_l / km = résistance du câble/km
- Sortie **14, 24** : en cas de coupure à vide, capacité max. de 2 nF pilotable.
 - Utilisez les sorties de sécurité **14** et **24** ainsi que les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 dans les circuits de sécurité. Les sorties de sécurité 14 et 24 ne doivent **pas** être raccordées à des entrées d'API. Pour supprimer l'impulsion de coupure aux sorties statiques **14** et **24**, utilisez les bornes avec filtre, référence 774195 ou 774196. Utilisez la sortie **Y32** exclusivement comme sortie d'information pour la communication par ex. avec un API ou un afficheur. En cas de pilotage de relais ou contacteur par la sortie d'information **Y32**, équipez ces derniers de diodes de roue libre.

Mettre en œuvre le système

- Appliquez la tension d'alimentation.
borne **A1(+)** : + 24 V CC
borne **A2(-)** : 0 V

- Legen Sie die Betriebsart mit/ohne Querschlusserkennung durch Verdrahten des **Eingangskreises** fest.
- Establish the operating mode with/without detection of shorts across input contacts through the wiring of the **input circuit**.
- Choisissez le mode avec/sans détection des court-circuits par câblage du **circuit d'entrée**.

Eingangskreis Input circuit Circuit d'entrée	Einkanalig Single-channel Commande par 1 canal	Zweikanalig Dual-channel Commande par 2 canaux
ohne Querschlusserkennung without detection of shorts across contacts sans détection des court-circuits		
mit Querschlusserkennung with detection of shorts across contacts avec détection des court-circuits		

- ① "NOT-AUS" symbolisiert Öffnerkontakt des Auslöseelements
- ① "E-STOP" symbolises N/C contact on the trigger element
- ① „Arrêt d'urgence" symbolise le contact à dé l'élément de commande

- Stellen Sie die Starteigenschaften durch Verdrahten des **Startkreises** ein.
- Set the reset features through the wiring of the **reset circuit**.
- Déterminez le type de réarmement par câblage du **circuit de réarmement**.

Eingangskreis Input circuit Circuit d'entrée	Automatischer Start Automatic reset Réarmement automatique	Überwacher Start Monitored reset Réarmement auto-contrôlé
NOT-AUS-Beschaltung E-STOP circuit Circuit d'arrêt d'urgence		
Schutztür ohne Anlauffest Safety gate without start-up test Protecteur mobile sans test des conditions initiales		
Schutztür mit Anlauffest Safety gate with start-up test Protecteur mobile avec test des conditions initiales		

- Verdrahten Sie den **Rückführkreis** und stellen Sie die Verzögerungszeit ein. Klemmen **Y6** und **Y7** dienen sowohl für den Anschluss des Rückführkreises als auch für die Programmierung der Verzögerungszeit. Werden beide Funktionen benötigt, müssen immer zuerst die Kontakte des Rückführkreises an **Y6/Y7** angeschlossen werden. Das Signal für die Programmierung der Verzögerungszeit wird an den Kontakt des Rückführkreises angeschlossen. Stellen sie die Verzögerungszeit entsprechend folgender Tabelle ein:
- Wire the **feedback loop** and set the delay time. Terminals **Y6** and **Y7** are used to connect the feedback loop and also to program the delay time. If both functions are required, always connect the contacts on the feedback loop to **Y6/Y7** first. The signal for programming the delay time is connected to the contact on the feedback loop. The delay time should be set in accordance with the following table:
- Câblez la **boucle de retour** et paramétrez la temporisation. Les bornes **Y6** et **Y7** servent pour le raccordement de la boucle de retour et pour la programmation de la durée de temporisation. Si les deux fonctions sont utilisées, raccordez d'abord les contacts de la boucle de retour sur **Y6/Y7**. Le signal de programmation de la durée de temporisation est raccordé au contact de la boucle de retour. Réglez la durée de temporisation selon le tableau suivant :

Y6	A1	A1	A1	S11	S11	S11	S21	S21	S21
Y7	A1	S11	S21	A1	S11	S21	A1	S11	S21
t _v PNOZ e6vp 10 [s]	0	0,15	0,5	1	2	3	5	7	10

Ein Anschlussbeispiel für PNOZ e6vp 10 s mit einer Verzögerungszeit von 3 s finden Sie weiter hinten in der Anleitung.

You will find a connection example for PNOZ e6vp 10 s with a delay time of 3 s further back in the manual.

Un exemple de raccordement pour le PNOZ e1vp 10 s avec une temporisation de 3 s est donné plus loin dans ce manuel.

- Schließen Sie den **Rückführkreis**, indem Sie
 - die Kontakte externer Schütze des unverzögerten Ausgangs **14** an **Y6** anschließen
 - die Kontakte externer Schütze des verzögerten Ausgangs **24** an **Y7** anschließen.
- Close the **feedback loop** by:
 - connecting the external contactors of the instantaneous output **14** to **Y6**.
 - connecting the external contactors of the delayed output **24** to **Y7**.
- Raccordez la **boucle de retour** en procédant comme suit :
 - Raccordez les contacts des contacteurs externes de la sortie non temporisée **14** sur **Y6**.
 - Raccordez les contacts des contacteurs externes de la sortie temporisée **24** sur **Y7**.

Sind beide Ausgänge gleich, z. B. beide verzögert, können Sie die Rückführkreis-kontakte in Reihe an **Y6/Y7** anschließen.



Achtung! Schließen Sie **nicht** die Kontakte der externen⁸² Schütze in Reihe zum Startkreis an.

Beide Rückführkreise werden überwacht. Spätestens 150 ms nach dem Ausschalten des jeweiligen Ausgangs muss der Rückführkreis wieder geschlossen sein. Freilaufdioden an den Schützen können diese Zeit unter Umständen überschreiten. Ersetzen Sie in diesem Fall die Freilaufdioden durch ein Diodennetzwerk oder entfernen Sie sie.

Sicherheitsschaltgerät einzeln verwenden

Bitte beachten Sie:

Wenn Sie das PNOZ e6vp allein verwenden, verdrahten Sie wie bei der ODER-Verknüpfung (siehe "Sicherheitsschaltgeräte verknüpfen").

Sicherheitsschaltgeräte verknüpfen

Beachten Sie beim Verknüpfen mehrerer Geräte:

- Das Verknüpfen von PNOZ e1p ist erst ab **Version 3.0** zulässig.
- Sicherheitsausgänge, an denen Lasten angeschlossen sind, dürfen zusätzlich mit den Sicherheitseingängen von max. 4 PNOZelog-Geräten verbunden werden.
- Sie dürfen ausschließlich Sicherheitsausgänge von PNOZelog-Geräten von Pilz UND/ODER-verknüpfen. Das Gerät mit der niedrigsten Kategorie bestimmt die Kategorie nach EN 954-1 der Gesamtschaltung.
- Alle verknüpften Geräte müssen an die gleiche Versorgungsspannung angeschlossen werden.



UND-/ODER-Verknüpfung

Warnung! Das Ausgangssignal eines PNOZelog-Geräts am ODER-Eingang überbrückt die Sicherheitsfunktion des Geräts. Die Sicherheitsausgänge leiten dann unabhängig vom Zustand der Eingangskreise.

If both outputs are the same, e.g. both are delayed, you can connect the feedback loop contacts in series to **Y6/Y7**.



Caution! Do **not** connect the external contactors in series to the reset circuit.

Both feedback loops are monitored. The feedback loop must be closed a maximum of 150 ms after the respective output has switched off. In some circumstances, recovery diodes on the contactors may exceed this time. If this is the case, replace the recovery diodes with a diode network or remove them altogether.

Using the safety relay as a single unit

Please note:

If you are using the PNOZ e6vp on its own, make the OR connection (see "Linking the units").

Linking the units

When linking several units, please note:

- The PNOZ e1p can only be linked from **version 3.0**.
- Safety outputs which have loads connected may also be linked to the safety inputs of a max. of 4 PNOZelog units.
- Only safety outputs on Pilz PNOZelog units may be AND/OR connected. The unit with the lowest category determines the category of the whole circuit in accordance with EN 954-1.
- All linked units must be connected to the same supply voltage.

AND/OR connection



Warning! The output signal from a PNOZelog device at the OR input will bridge the unit's safety function. The safety outputs will then energise, irrespective of the status of the input circuits.

Si les deux sorties sont identiques, par exemple temporisées toutes les deux, les contacts de boucle de retour peuvent être raccordés sur **Y6/Y7**.



Attention ! Ne **pas** raccorder les contacts des contacteurs externes en série avec le circuit de réarmement.

Les deux boucles de retour sont contrôlées. Au plus tard 150 ms après le déclenchement de la sortie correspondante, la boucle de retour doit être refermée. Dans certains cas, les diodes de roue libre des contacteurs peuvent faire dépasser ce temps. Remplacez alors les diodes de roue libre par des diodes de réseau ou enlevez les.

Utilisation séparée du bloc logique de sécurité

Veillez noter s.v.p.:

Si vous souhaitez utiliser le PNOZ e6vp séparément, câblez-le comme le couplage OU (voir "Coupler les blocs logiques de sécurité").

Coupler les blocs logiques de sécurité

Veillez noter les points suivants en cas de couplage de plusieurs relais :

- Le couplage de PNOZ e1p n'est permis qu'à partir de **version 3.0**.
- Les sorties utilisées pour piloter des charges, peuvent être raccordées en plus au max. à 4 entrées de sécurité de relais de la gamme PNOZelog.
- Seules les sorties de sécurité des relais PNOZelog peuvent être utilisées pour le couplage ET/OU. Le relais de plus petite catégorie détermine la catégorie de l'ensemble du circuit.
- Tous les appareils raccordés entre eux doivent être reliés à la même source d'alimentation.

Couplage ET/OU



Attention ! Le signal de sortie d'un appareil PNOZelog sur l'entrée OU ponté la fonction de sécurité de l'appareil. Les sorties de sécurité sont alors sous tension, indépendamment de l'état des circuits d'entrée.

Eingangskreis Input circuit Circuit d'entrée	UND und ODER UND and OR ET et OU	UND UND ET	ODER OR OU
ohne Querschlusserkennung without detection of shorts across contacts sans détection des court-circuits			
mit Querschlusserkennung with detection of shorts across contacts avec détection des court-circuits			
Sicherheitsausgang 14 verzögert Safety output 14 delayed Sortie de sécurité 14 temporisée	/		

① Die Beschaltung von Y4 muss wie hier dargestellt vorgenommen werden (abweichend von der Darstellung beim Eingangskreis).

① Y4 must be wired as shown here (deviates from the diagram shown for the input circuit).

① Le câblage de Y4 doit être exécuté comme l'indique le schéma (par dérogation au schéma du circuit d'entrée).

Betrieb

Beim **Start** erkennt das Gerät die eingestellte Betriebsart. In der dafür benötigten Zeit blinkt die LED "POWER".

Das Gerät ist **betriebsbereit**, wenn die LED "POWER" dauerhaft leuchtet.

Statusanzeigen

- "CH.1" bzw. "CH.2" leuchtet: Sicherheitsausgang 14 bzw. 24 leitet, die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geschlossen.
- "CH.1" bzw. "CH.2" erlöschen: Sicherheitsausgang 14 bzw. 24 sperrt, die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geöffnet.

Fehler - Störungen

Fehleranzeige

- LED "CH.1" oder LED "CH.2" blinkt: Interner Fehler, Verdrahtungsfehler oder Querschluss
- "CH.1" und CH.2" blinken abwechselnd:
 - Rückführkreis beim Start offen
Abhilfe: Rückführkreis schließen, Eingangskreis öffnen und Low-Signal am ODER-Eingang anlegen
 - nur ein Kanal des Eingangskreises offen (Teilbetätigung)
Abhilfe: beide Kanäle des Eingangskreises öffnen

Gerät wieder starten

Wenn Sie den Fehler behoben haben, starten Sie das Gerät neu, indem Sie die Spannungsversorgung kurz ausschalten und wieder einschalten.

Abbruch der Verzögerungszeit

Im Fehlerfall können die rückfallverzögerten Kontakte vor Ablauf der Verzögerungszeit öffnen.

(fortsetzung auf der nächsten Seite)

Operation

The unit detects the set operating mode on **start-up**. During this time the "POWER" LED will flash.

The unit is **ready for operation** when the "POWER" LED is lit continuously.

Status indicators

- „CH.1“ and/or „CH.2“ lights: Safety output 14 and/or 24 is enabled, the safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are closed.
- „CH.1“ and/or „CH.2“ goes out: Safety output 14 and/or 24 disabled, the safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are open.

Faults

Fault indicator

- LED „CH.1“ or LED „CH.2“ flashes: Internal error, wiring error or short across contacts
- „CH.1“ and CH.2“ flashing alternately:
 - Feedback loop open at start
Remedy: Close feedback loop, open input circuit and enter low signal at OR input
 - Only one channel of the input circuit is open (partially operated)
Remedy: Open both channels of the input circuit

To restart the unit

Once you have rectified the fault, restart the unit by briefly switching off the power supply and switching it back on.

Delay time aborted

In the case of an error, the delay-on de-energisation contacts may open before the delay time has elapsed.

(Continued on next page)

Fonctionnement

Au **réarmement**, l'appareil identifie le mode de fonctionnement prédéfini. Pendant la durée nécessaire au réarmement la LED „POWER“ clignote.

L'appareil est **prêt à fonctionner** lorsque la LED „POWER“ reste allumée.

Affichage d'état

- „CH.1“ et/ou „CH.2“ sont allumées : sorties de sécurité 14 et/ou 24 sont passantes, les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont fermés.
- „CH.1“ et/ou „CH.2“ sont éteintes : sorties de sécurité 14 et/ou 24 sont bloquées, les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont ouverts.

Erreurs - Défaillances

Affichage des erreurs

- LED „CH.1“ ou LED „CH.2“ clignote : défaut interne, erreur de câblage ou court-circuit
- „CH.1“ et CH.2“ clignote par alternance :
 - boucle de retour ouverte lors du réarmement
Aide : fermer la boucle de retour, ouvrir les canaux d'entrée et appliquer un signal Low sur l'entrée OU
 - un seul canal d'entrée a été ouvert
Aide : ouvrir les 2 canaux d'entrée

Redémarrer l'appareil

Une fois l'erreur supprimée, redémarrez l'appareil en coupant brièvement l'alimentation en tension puis en la réactivant.

Temporisation interrompue

En cas de défaut, les contacts temporisés à la retombée peuvent s'ouvrir avant l'écoulement de la temporisation.

(Suite à la page suivante)

Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten verhindert das PNOZ e6vp eine erneute Aktivierung nach Öffnen des Eingangskreises, wenn der Rückführkreis korrekt verdrahtet ist.

Zur eingehenden Fehlerbehandlung benutzen Sie bitte den Technischen Katalog PNOZelog.

Contact failure: If the contacts have welded, the PNOZ e6vp will prevent reactivation after the input circuit is opened, if the feedback loop is wired correctly.

Please consult the PNOZelog technical catalogue for detailed troubleshooting.

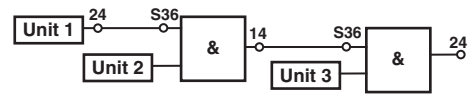
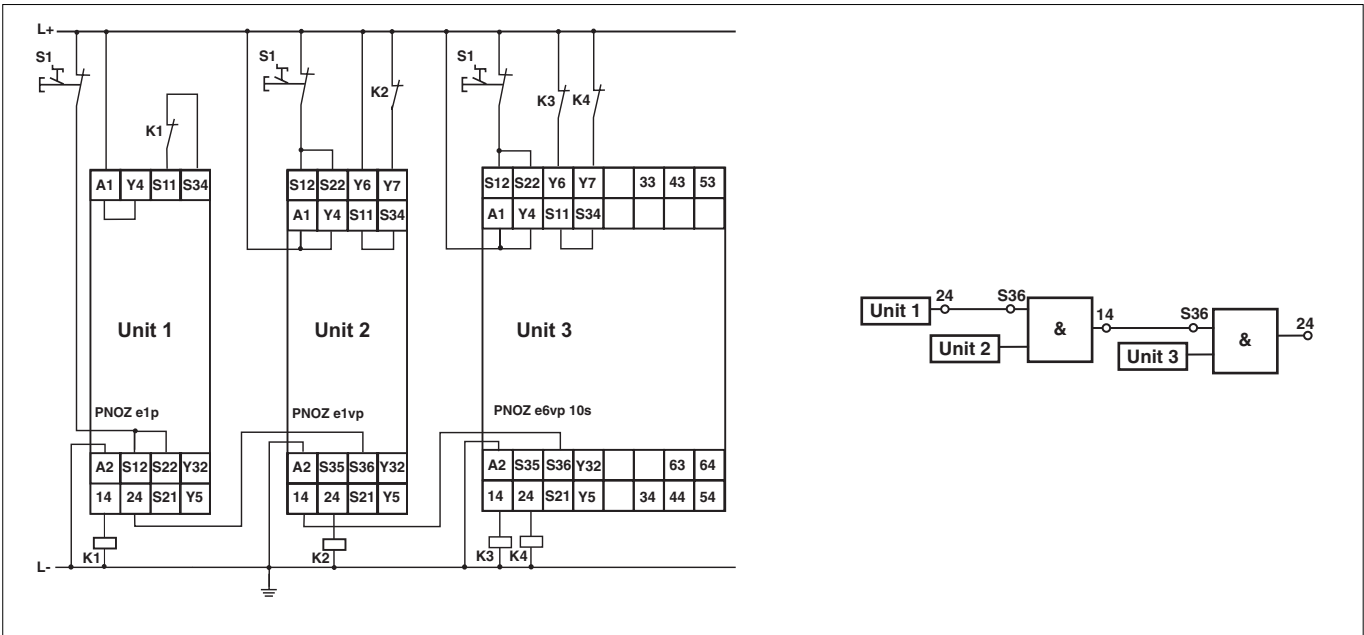
Dysfonctionnement des contacts de sortie : en cas de soudage d'un contact, le PNOZ e6vp évite une nouvelle activation après l'ouverture du circuit d'entrée lorsque la boucle de retour est correctement câblée.

Pour des informations plus détaillées concernant le traitement des erreurs, veuillez vous référer au Catalogue technique PNOZelog.

► **D Anschlussbeispiel:**
UND-Verknüpfung von 3 PNOZelog-Geräten, einkanalig, automatischer Start, ohne Querschlusserkennung

► **GB Connection example:**
AND link 3 PNOZelog units, single-channel, automatic reset, without detection of shorts across contacts

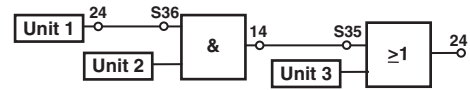
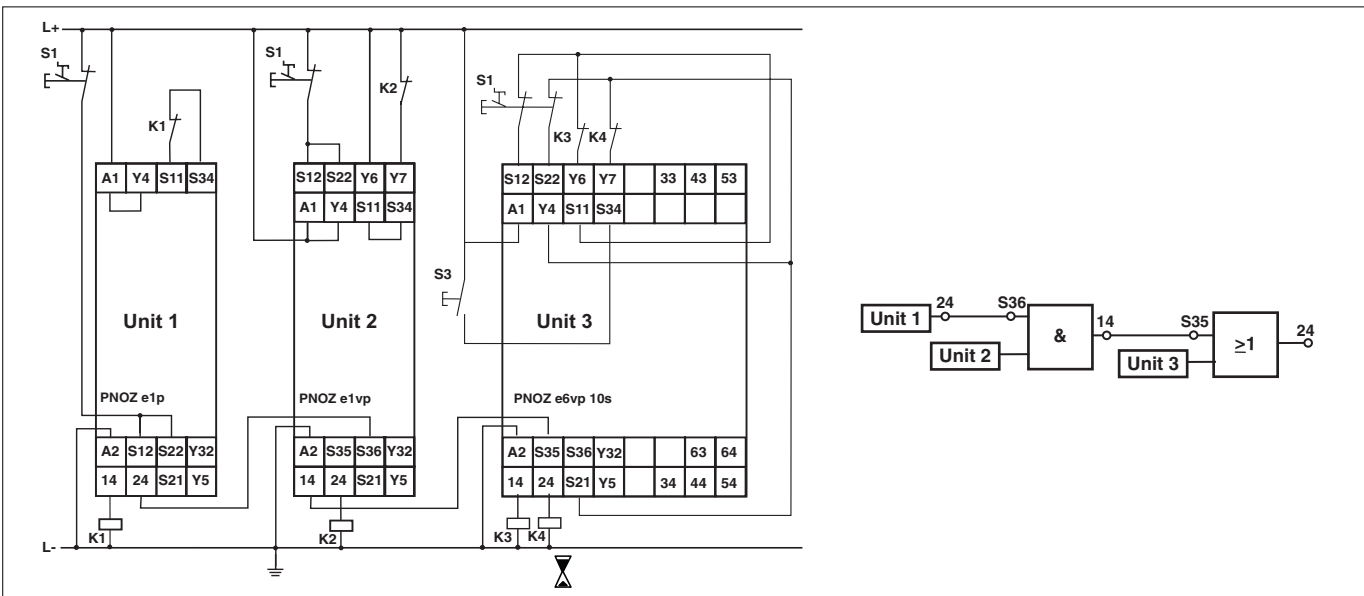
► **F Exemple de raccordement :**
Liaison ET de 3 appareils PNOZelog, un canal, réarmement automatique, sans détection des court-circuits



► **D Anschlussbeispiel:**
UND-Verknüpfung von Unit 1 und Unit 2, ODER-Verknüpfung von Unit 2 und Unit 3
Unit 3: zweikanalig, überwachter Start, mit Querschlusserkennung, Verzögerungszeit 3 s, Rückführkontakte an Y6 und Y7

► **GB Connection example:**
AND link Unit 1 and Unit 2, OR link Unit 2 and Unit 3
Unit 3: dual-channel, monitored reset, with detection of shorts across contacts, delay time 3 s, feedback contacts on Y6 and Y7

► **F Exemple de raccordement :**
Liaison ET de Unit 1 et Unit 2, liaison OU de l'unité 2 et unité 3
Unité 3 : commande à 2 canaux, réarmement auto-contrôlé, avec détection des courts-circuits, durée de temporisation 3 s, contacts de la boucle de retour à Y6 et Y7



Steckbare Klemmen abziehen

Schraubendreher in Gehäuseausparung hinter der Klemme ansetzen und Klemme heraushebeln.

Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!

Remove plug-in terminals

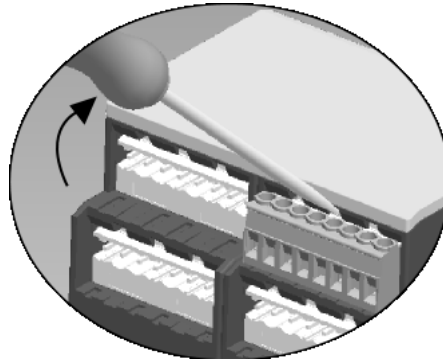
Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.

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

Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte/Conventional thermal current with several contacts under load simultaneously/Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts

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

Technische Daten	Technical details	Caractéristiques techniques
Versorgungsspannung U_B	Supply voltage U_B	Tension d'alimentation U_B 24 V DC
Spannungstoleranz U_B	Voltage tolerance U_B	Plage de la tension d'alimentation U_B 80...125%
Leistungsaufnahme bei U_B ohne Last	Power consumption at U_B without load	Consommation pour U_B sans charge 4,5 W
Restwelligkeit U_B	Residual ripple U_B	Ondulation résiduelle U_B DC: 20%
Ausgänge, Halbleiter Sicherheitsausgänge (S) nach EN954-1, Kategorie 4 Hilfsausgang (S)	Semiconductor outputs Safety outputs (N/O) acc. to EN954-1, Kategorie 4 Auxiliary output (N/O)	Sorties statiques Sorties de sécurité (F) selon EN954-1, Kategorie 4 Sortie d'information (F) 2 1
Schaltvermögen, Halbleiter 2 Ausgänge belastet 1 Ausgang belastet	Switching capability, semiconductors 2 outputs under load 1 output under load	Caractéristiques de commutation, sorties statiques 2 sorties chargées 1 sortie chargée $U_B \leq 26,5$ V: 2,0 A/50 W $U_B > 26,5$ V: 1,5 A/45 W $U_B \leq 26,5$ V: 2,7 A/70 W $U_B > 26,5$ V: 2,2 A/65 W
Gesamtleistung, ext. Last, Halbleiter	total power, ext. load, semiconductor outputs	Puissance total, charge ext., sorties statiques 130 W
Sicherheitskontakte (S)	Safety contacts (N/O)	Contacts de sécurité (F) 4
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1 AC1 Sicherheitskontakte DC1 Sicherheitskontakte	Utilisation category in accordance with EN 60947-4-1 AC1 safety contacts DC1 safety contacts	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 Contacts de sécurité AC1 Contacts de sécurité DC1 240 V/0,01 ... 6 A/1500 VA 24 V/0,01 ... 6 A/150 W
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 AC15 Sicherheitskontakte DC13 Sicherheitskontakte (DC13: 6 Schaltspiele/Min.)	Utilisation category in accordance with EN 60947-5-1 AC15 safety contacts DC13 safety contacts (DC13: 6 cycles/min.)	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 Contacts de sécurité AC15 Contacts de sécurité DC13 (DC13 : 6 manœuvres/min) 230 V/3 A 24 V/ 4 A
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau des contacts AgCuNi + 0,2 μ m Au
Kontaktabsicherung, extern (EN 60947-5-1) $I_k = 1$ kA Schmelzsicherung flink Schmelzsicherung träge Sicherungsautomat Charakteristik B/C	External contact fuse protection (EN 60947-5-1) $I_k = 1$ kA Blow-out fuse, quick Blow-out fuse, slow Circuit breaker characteristic B/C	Protection contacts, externe (EN 60947-5-1) $I_k = 1$ kA Fusible rapide Fusible retardé Disjoncteur Caractéristique B/C 6 A 4 A 24 V AC/DC: 4 A
Verzögerungszeit t_v Sicherheitsausgänge PNOZ e6vp 10 s Genauigkeit Wiederholgenauigkeit	Delay time t_v Safety outputs PNOZ e6vp 10 s Accuracy Repetition accuracy	Durée de temporisation t_v Sorties de sécurité PNOZ e6vp 10 s Précision Précision en reproductibilité 0/0,15/0,5/1/2/3/5/7/10 +/- 10% +/- 5%
Spannung und Strom an Eingangskreis, Startkreis, Rückführkreis Hilfsausgang, Taktausgänge UND/ODER-Eingänge	Voltage and current at Input circuit, reset circuit, feedback loop Auxiliary output, test pulse outputs AND/OR inputs	Tension et courant sur Circuit d'entrée, circuit de réarmement, boucle de retour Sortie d'info, sorties impulsives Entrées ET/OU 24 V DC/ 5 mA 24 V DC/ 0,5 A 24 V DC/ 5 mA

Überbrückung bei Spannungseinbrüchen	Max. supply interruption before de-energisation	Tenue aux micro-coupures	max. 20 ms
Einschaltverzögerung, Halbleiter	Delay-on energisation, semiconductor outputs	Temps de réarmement, sorties statiques	
Überwachter Start	Monitored reset	Réarmement auto-contrôlé	max. 260 ms, typ. 180 ms
Automatischer Start	Automatic reset	Réarmement automatique	max. 180 ms, typ. 100 ms
Einschaltverzögerung, Sicherheitskontakte	Delay-on energisation, safety contacts	Temps de réarmement, sorties de sécurité	
Überwachter Start	Monitored reset	Réarmement auto-contrôlé	max. 280 ms, typ. 195 ms
Automatischer Start	Automatic reset	Réarmement automatique	max. 200 ms, typ. 115 ms
Rückfallverzögerung (verzögerte Sicherheitsausgänge, Halbleiter)	Delay-on de-energisation (delayed safety outputs, semiconductor)	Temporisation de retombée (sorties statiques temporisées)	35 ms + t_v
Rückfallverzögerung, Sicherheitskontakte nach NOT-AUS	Delay-on de-energisation, safety outputs After E-STOP	Temporisation de retombée, sorties de sécurité après l'arrêt d'urgence	max.: 55 ms + t_v , typ.: 45ms + t_v
nach Netzausfall	After power failure	après une coupure du secteur	max.: 55 ms typ.: 45 ms
Gleichzeitigkeit S11-S12, S21-S22	Simultaneity S11-S12, S21-S22	Désynchronisme S11-S12, S21-S22	∞
Einschaltverzögerung (bei erstem Start nach Anlegen von U_p)	Switch-on delay (at the first reset after applying U_p)	Temps de réarmement (au premier réarmement après application de U_p)	3 s
Einschaltverzögerung, Halbleiter über S35/S36	Switch-on delay, semiconductor outputs via S35/S36	Temps de réarmement, sorties statiques sur S35/S36	max. 200 ms, typ. 120 ms
Rückfallverzögerung, Halbleiter über S35/S36	Delay-on de-energisation, semiconductor outputs via S35/S36	Temps de retombée, sorties statiques sur S35/S36	40 ms
Einschaltverzögerung, Sicherheitskontakte über S35/S36	Switch-on delay, safety outputs via S35/S36	Temps de réarmement, sorties de sécurité sur S35/S36	max. 220 ms, typ. 135 ms
Rückfallverzögerung, Sicherheitskontakte über S35/S36	Delay-on de-energisation, safety outputs via S35/S36	Temps de retombée, sorties de sécurité sur S35/S36	max. 60 ms, typ. 50 ms
Luft- und Kriechstrecken	Airgap creepage	Cheminement et claquage	EN 60947-1
Klimabeanspruchung	Climatic suitability	Sollicitations climatiques	EN 60068-2-78
EMV	EMC	CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Schwingungen nach Frequenz Amplitude	Vibration to Frequency Amplitude	Oscillations selon fréquence amplitude	EN 60068-2-6 10 ... 55 Hz 0,35 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	-10 ... + 55 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	-25 ... + 70 °C
Schutzart	Protection type	Indice de protection	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	Mounting (e.g. control cabinet)	Lieu d'implantation (ex. armoire)	IP54
Gehäuse	Housing	Boîtier	IP40
Klemmenbereich	Terminals	Borniers	IP20
Max. Gesamtleitungswiderstand R_{lmax} (Eingangs-, Start- und Rückführkreis)	Max. overall cable resistance R_{lmax} (input circuit, reset circuit and feedback loop)	Résistivité de câblage totale max. R_{lmax} (circuit d'entrée, de réarmement et boucle de retour)	
einkanalig	Single-channel	Commande par 1 canal	1 kOhm
zweikanalig mit Querschlusserkennung	Dual-channel with detection of shorts across contacts	Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits	2 kOhm
Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen)	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 câbles de même diamètre souple avec embout sans chapeau plastique	0,25 ... 1 mm ² /24-16 AWG
flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse	flexible without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	souple sans embout ou avec embout TWIN	0,25 ... 1,5 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	Terminal blocks per connection	bornes par raccordement	2
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen (Schrauben)	Torque setting for connection terminals (screws)	Max. Capacité de raccordement (borniers à vis)	0,5 Nm
Gehäusematerial	Housing material	Matériau du boîtier	
Front	front panel	face avant	ABS UL 94 V0
Gehäuse	housing	boîtier	PPO UL 94 V0
Abmessungen	Dimensions	Dimensions	
Schraubklemmen H x B x T	screw terminals H x W x D	borniers à vis H x L x P	94 x 45 x 121 mm
Käfigzugfederklemmen H x B x T	cage clamp terminals H x W x D	borniers à ressort H x L x P	101 x 45 x 121 mm
Gewicht	Weight	Poids	280 g

Es gelten die 2005-09 aktuellen Ausgaben der Normen

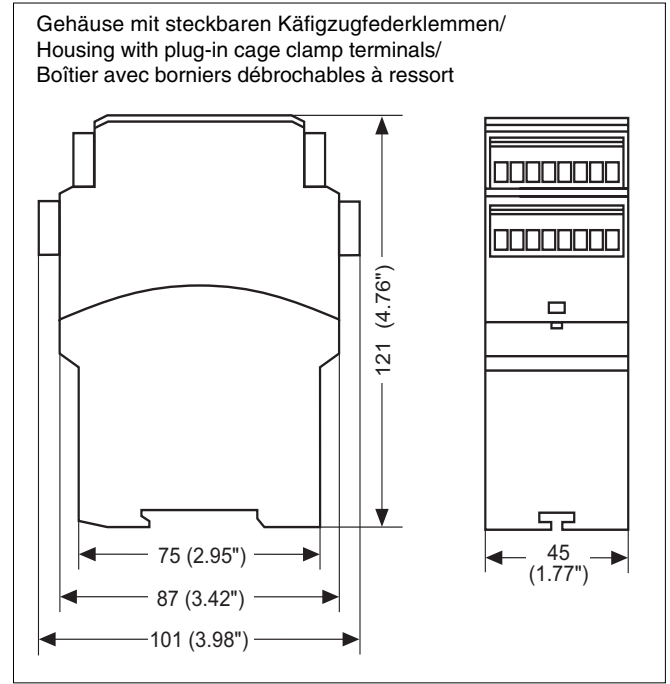
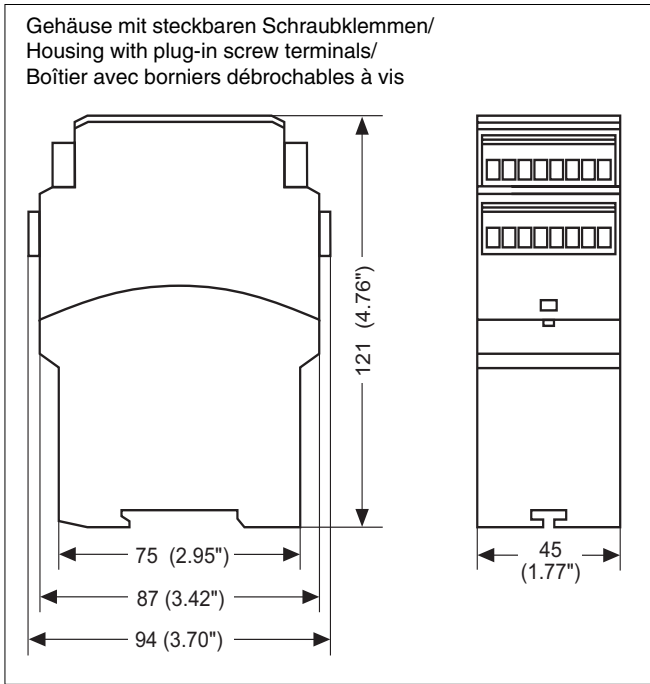
The version of the standards current at 2005-09 apply.

Se référer à la version des normes en vigueur au 2005-09.

►D Abmessungen in mm (")

►GB Dimensions in mm (")

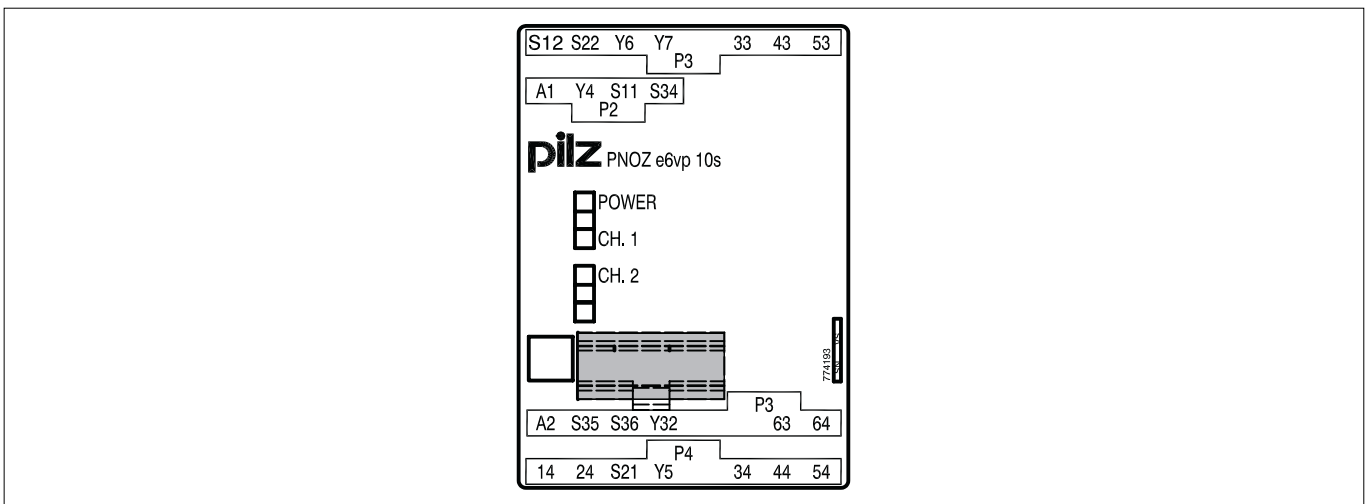
►F Dimensions en mm (")

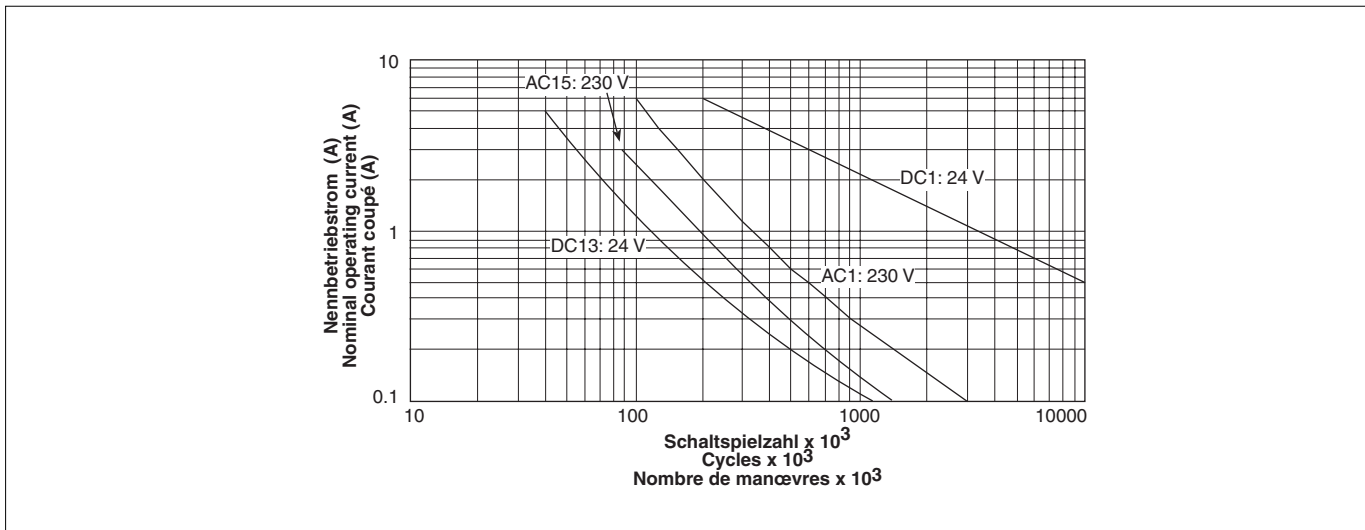


►D Anschlussbelegung

►GB Connector pin assignment

►F Affectation des raccords





► 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 ► L 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 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