

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



Die Schnittstelle PSEN i1

Mit Hilfe der Schnittstelle PSEN i1 lassen sich mehrere Sicherheitssensoren oder Positionsschalter an Schutztürwächter oder Sicherheitssteuerungen anschließen und auswerten. An das PSEN i1 dürfen angeschlossen werden:

- Sicherheitssensoren der Serie PSEN 2: PSEN 2.1a-20, PSEN 2.1b-20, PSEN 2.1b-26, PSEN 2.1p-10, PSEN 2.1p-11, PSEN 2.1p-20, PSEN 2.1p-26, PSEN 2.1p-21, PSEN 2.1p-24, PSEN 2.2p-20, PSEN 2.2p-21, PSEN 2.2p-24
- Positionsschalter mit Öffner-/Schließer-Kombination

Das PSEN i1 darf angeschlossen werden an:

- Schutztürwächter der Produktfamilie PNOZelog: PNOZ e3.1p, PNOZ e3vp 10, PNOZ e3vp 300, PNOZ e5.13p
- kompakte Sicherheitssteuerungen der Systemfamilie PSS
- modulare Sicherheitssteuerungen der Systemfamilie PSS mit geeigneter zentraler Eingabebaugruppe
- SafetyBUS p-fähige Sicherheitssteuerungen der Systemfamilie PSS und dezentraler Eingabebaugruppe (I/OD)
- modulare Sicherheitssysteme der Systemfamilie PNOZmulti



Wichtig: Durch die Reihenschaltung von PSENmag verringert sich der mögliche Diagnosedeckungsgrad und dadurch die maximal erreichbaren Sicherheitsklassifizierungen nach:

- EN 60947-5-3 von PDF-M auf PDF-S
- EN ISO 13849-1 von PL e auf PLC
- EN 62061 von SIL3 auf SIL1
- EN 954-1 von Kat.4 auf Kat.3

Zu Ihrer Sicherheit

Die Schnittstelle **PSEN i1** 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 mit dieser Betriebsanleitung und 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 nach EN 60068-2-6, 01/00 ein (siehe "Technische Daten").
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse und nehmen Sie auch keine eigenmächtigen Umbauten vor.

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.



The interface PSEN i1

The PSEN i1 interface enables several safety sensors or position switches to be connected to safety gate monitors or programmable safety systems and evaluated. The following may be connected to the PSEN i1:

- Safety sensors from the PSEN 2 series: PSEN 2.1a-20, PSEN 2.1b-20, PSEN 2.1b-26, PSEN 2.1p-10, PSEN 2.1p-11, PSEN 2.1p-20, PSEN 2.1p-26, PSEN 2.1p-21, PSEN 2.1p-24, PSEN 2.2p-20, PSEN 2.2p-21, PSEN 2.2p-24
- Position switches with N/C / N/O combination in safety circuits

The PSEN i1 may be connected to:

- Safety gate monitors from the PNOZelog-range: PNOZ e3.1p, PNOZ e3vp 10, PNOZ e3vp 300, PNOZ e5.13p
- Compact programmable safety systems from the PSS-range
- Modular programmable safety systems from the PSS-range with an appropriate centralised input module
- SafetyBUS p-compatible programmable safety systems from the PSS-range and decentralised input module (I/OD)
- modular safety systems of the PNOZmulti range



Notice: Connecting the PSENmag in series reduces the potential diagnostic coverage and therefore the maximum achievable safety classifications in accordance with:

- EN 60947-5-3 from PDF-M to PDF-S
- EN ISO 13849-1 from PL e to PLC
- EN 62061 from SIL3 to SIL1
- EN 954-1 from Cat.4 to Cat.3

For your safety

The **PSEN i1** interface meets all the necessary conditions for safe operation. However, always ensure the following safety requirements are met:

- Only install and commission the unit if you are familiar with the information in these operating instructions, as well as the relevant regulations concerning health and safety at work and accident prevention.
- Only use the unit for the purpose for which it is intended. Please note also the values stated in the "Technical details" section.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6, 01/00 (see "Technical details").
- Do not open the housing or make any unauthorised modifications.

You must observe the warning notes given in other parts of these operating instructions. These notes are highlighted via symbols.



Notice: Failure to comply with the safety requirements will render the guarantee invalid.



L'interface PSEN i1

L'interface PSEN i1 permet le raccordement de plusieurs capteurs de sécurité ou interrupteurs de position sur un relais de contrôle de protecteurs mobiles ou un automate de sécurité. Les éléments suivants peuvent être raccordés au PSEN i1 :

- capteurs de sécurité de la gamme PSEN 2 : PSEN 2.1a-20, PSEN 2.1b-20, PSEN 2.1b-26, PSEN 2.1p-10, PSEN 2.1p-11, PSEN 2.1p-20, PSEN 2.1p-26, PSEN 2.1p-21, PSEN 2.1p-24, PSEN 2.2p-20, PSEN 2.2p-21, PSEN 2.2p-24
- interrupteurs de position avec contact O/F

Le PSEN i1 peut être raccordé à :

- blocs logiques de la gamme PNOZelog : PNOZ e3.1p, PNOZ e3vp 10, PNOZ e3vp 300, PNOZ e5.13p
- automates de sécurité compacts de la gamme PSS
- automates de sécurité modulaires de la gamme PSS avec cartes d'entrée adaptées
- automates de sécurité avec réseau SafetyBUS p de la gamme PSS et module d'entrée déporté (I/O)
- systèmes de sécurité modulaires de la gamme PNOZmulti



Important : Le montage en série du PSENmag réduit la couverture du diagnostic et ainsi la classe de sécurité pouvant être atteinte selon les normes suivantes :

- EN 60947-5-3 de PDF-M à PDF-S
- EN ISO 13849-1 de PL e à PLC
- EN 62061 de SIL3 à SIL1
- EN 954-1 de la cat.4 à la cat.3

Pour votre sécurité

L'interface **PSEN i1** 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 mettrez 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. Respectez les valeurs indiquées dans les "Caractéristiques techniques".
- Pour le transport, le stockage et l'utilisation, respectez les exigences de la norme EN 60068-2-6, 01/00 (voir "Caractéristiques techniques")
- N'ouvrez pas le boîtier et n'effectuez pas de modifications non autorisées.

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.

Zulassungen



Approvals



Homologations



Gerätebeschreibung

Gerätemerkmale:

- Anschlussmöglichkeit für max. 4 Sicherheitssensoren der Serie PSEN 2 oder max. 4 Positionsschalter mit Öffner-/Schließer-Kombination
- Statusanzeigen für den Schaltzustand der Öffnerkreise der angeschlossenen Sensoren
- 4 Diagnoseausgänge zur Anzeige oder Auswertung des Schaltzustands der Öffnerkreise über externe LEDs oder eine Steuerung

Unit description

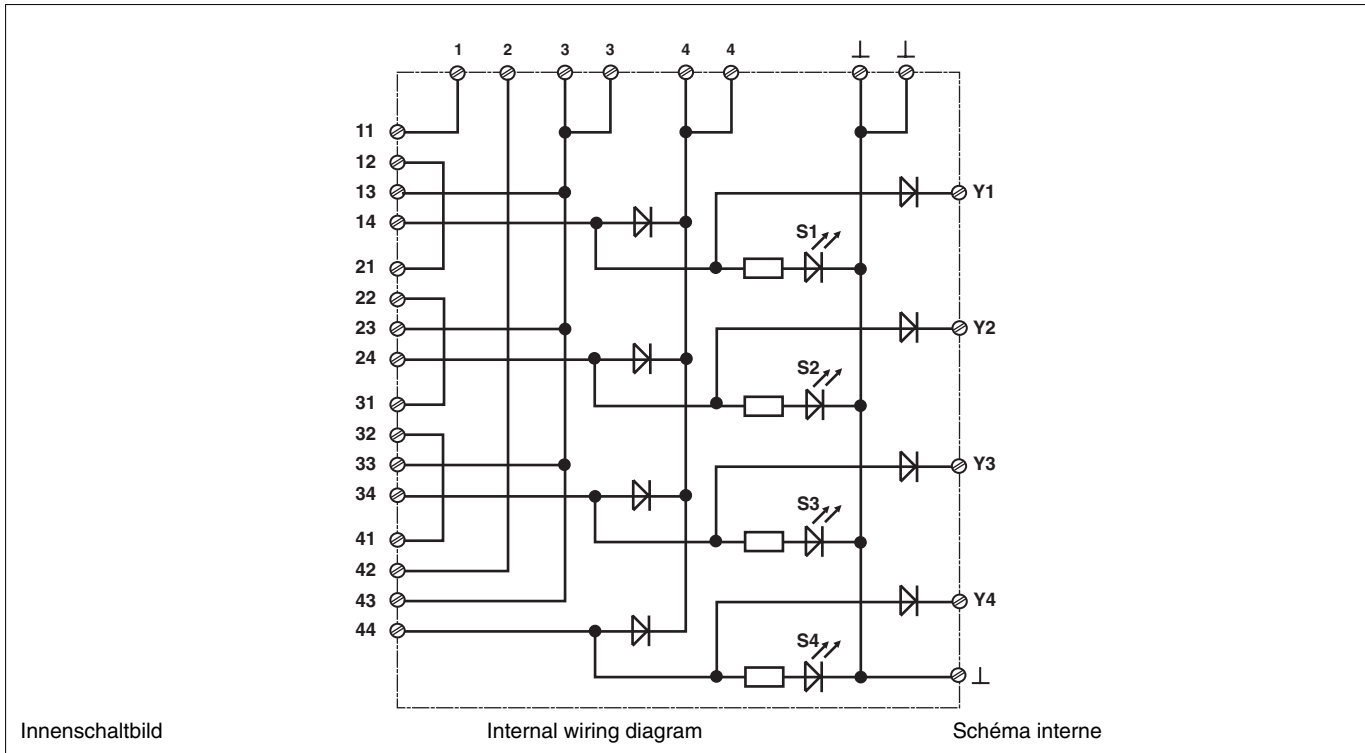
Unit features:

- Connection for max. 4 safety sensors from the PSEN 2 series or max. 4 position switches with N/C / N/O combination
- Status indicators for the switch status of the N/C circuits of the connected sensors
- 4 diagnostic outputs to display or evaluate the switch status of the N/C circuits via external LEDs or a PLC

Description de l'appareil

Particularités :

- Possibilité de raccordement de max. 4 capteurs de sécurité PSEN 2 ou de max. 4 interrupteurs de position avec contacts O/F
- Leds de visualisation des circuits d'ouverture des capteurs raccordés
- 4 sorties statiques d'information pour la gestion par voyant externe ou API des capteurs raccordés.



Funktionsbeschreibung

Das PSEN i1 schaltet die 4 Öffnerkreise der angeschlossenen Sicherheitssensoren/ Positionsschalter parallel und die 4 Schließerkreise in Reihe. Eine Statusanzeige leuchtet bei geschlossenem Schließerkreis.

Bei Verwendung

- von PNOZ e3.1p, PNOZ e3vp und PNOZ e5.13p lassen sich durch Serienschaltung max. 16 Sicherheitssensoren/ Positionsschalter an 4 PSEN i1 anschließen.
- einer kompakten Sicherheitssteuerung der Systemfamilie PSS, einer modularen Sicherheitssteuerung der Systemfamilie PSS mit zentraler Eingabebaugruppe oder einer SafetyBUS p-fähigen PSS mit dezentraler Eingabebaugruppe lassen sich durch Serienschaltung max. 6 Sicherheitssensoren/Positionsschalter an 2 PSEN i1 anschließen.
- von PNOZmulti lassen sich durch Serienschaltung max. 6 Sicherheitsschalter/ Positionsschalter an 2 PSEN i1 anschließen.

Function description

The PSEN i1 switches the 4 N/C circuits of the connected safety sensors/position switches in parallel and the 4 N/O circuits in series. A status indicator lights when the N/O circuit is closed.

When using

- PNOZ e3.1p, PNOZ e3vp and PNOZ e5.13vp a max. 16 safety sensors/ position switches can be connected to 4 PSEN i1 by linking in series.
- a compact programmable safety system from the PSS-range, a modular programmable safety system of the PSS-range with centralised input module or a SafetyBUS p-compatible PSS with decentralised input module, a max. 6 safety sensors/position switches can be connected to 2 PSEN i1 by linking in series.
- PNOZmulti a max. 6 safety sensors/ position switches can be connected to 2 PSEN i1 by linking in series.

Description du fonctionnement

Le PSEN i1 met en parallèle les 4 contacts à ouverture des capteurs de sécurité/ interrupteurs de position raccordés et en série leur contact à fermeture. Une led de visualisation permet de signaler l'état de chaque capteur.

En cas d'utilisation

- avec PNOZ e3.1p, PNOZ e3vp et PNOZ e5.13vp, la mise en série de max. 16 capteurs de sécurité/interrupteurs de position via 4 PSEN i1 est possible.
- avec un automate de sécurité de la gamme PSS, un automate modulaire de la gamme PSS avec cartes centralisées ou modules déportés via SafetyBUS p, la mise en série de max. 6 capteurs de sécurité/interrupteurs de position via 2 PSEN i1 est possible.
- avec un PNOZmulti, la mise en série de max. 6 capteurs de sécurité/interrupteurs de position via 2 PSEN i1 est possible.

Schnittstelle montieren



Achtung! Montieren Sie das Gerät 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)

Gerät in Betrieb nehmen

Betriebsbereitschaft herstellen PNOZ e3.1p oder PNOZ e3vp und PNOZ e5.13p:

- Verbinden Sie das PSEN i1 mit einem der genannten Schutztürwächter.
- Legen Sie bei dem Schutztürwächter die Betriebsart (z. B. mit/ohne Querschlusserkennung) durch Verdrahten des **Eingangskreises** fest.

Installing the interface



Caution! The unit should be installed in a control cabinet with a protection type of at least IP54.

- Use the notch on the back of the unit to attach it to a DIN rail.
- Secure the unit on a vertical DIN rail (35 mm) using a retaining bracket or end angle

Commissioning the unit

Preparing for operation PNOZ e3.1p or PNOZ e3vp and PNOZ e5.13p:

- Connect the PSEN i1 to one of the named safety gate monitors.
- Establish the operating mode on the safety gate monitor (e.g. with/without detection of shorts across contacts) through the wiring of the **input circuit**.

Montage de l'interface



Attention ! Installez l'appareil dans une armoire électrique ayant un indice de protection minimum IP 54.

- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé au dos du relais.
- Fixez l'appareil sur un rail DIN vertical (35 mm) avec un élément de maintien comme par ex. un support ou une équerre terminale.

Mise en oeuvre

Mise en service en liaison avec PNOZ e3.1p ou PNOZ e3vp et PNOZ e5.13p :

- Reliez le PSEN i1 avec un des relais électroniques ci-dessus.
- Définissez par câblage du **circuit d'entrée** du relais de contrôle le mode de fonctionnement souhaité (par ex. avec ou sans détection de courts-circuits).

<p>Eingangskreis PNOZ e3.1/PNOZ e3vp Input circuit PNOZ e3.1/PNOZ e3vp Circuit d'entrée PNOZ e3.1/PNOZ e3vp</p>	<p>Zweikanalig Dual-channel Commande par 2 canaux</p>
<p>ohne Querschlusserkennung without detection of shorts across contacts sans détection des courts-circuits</p>	
<p>mit Querschlusserkennung with detection of shorts across contacts avec détection des courts-circuits</p>	

<p>Eingangskreis PNOZ e5.13p Input circuit PNOZ e5.13p Circuit d'entrée PNOZ e5.13p</p>	<p>Zweikanalig Dual-channel Commande par 2 canaux</p>
<p>ohne Querschlusserkennung without detection of shorts across contacts sans détection des courts-circuits</p>	

Betriebsbereitschaft herstellen Sicherheitssteuerung der Systemfamilie PSS und PNOZmulti:

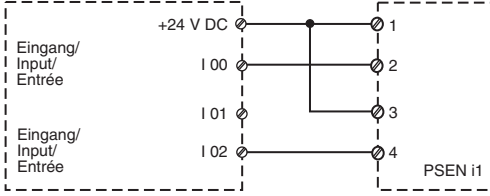
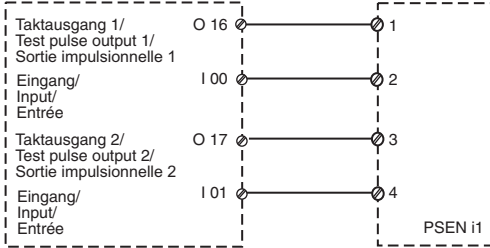
- Verbinden Sie das PSEN i1 mit
 - den Eingängen (kompakte PSS oder PNOZmulti)
 - den Eingängen der zentralen Eingabebaugruppe (modulare PSS)
 - den Eingängen der dezentralen Eingabebaugruppe (SafetyBUS p)
- Verwenden Sie die Taktausgänge zur Querschlusserkennung.

Preparing for operation Programmable safety system from the PSS-range and PNOZmulti:

- Connect the PSEN i1 to
 - the inputs (compact PSS or PNOZmulti)
 - the inputs on the centralised input module (modular PSS)
 - the inputs on the decentralised input module (SafetyBUS p)
- Use the test pulse outputs to detect shorts across the contacts.

Mise en service en liaison avec automates de sécurité PSS et PNOZmulti :

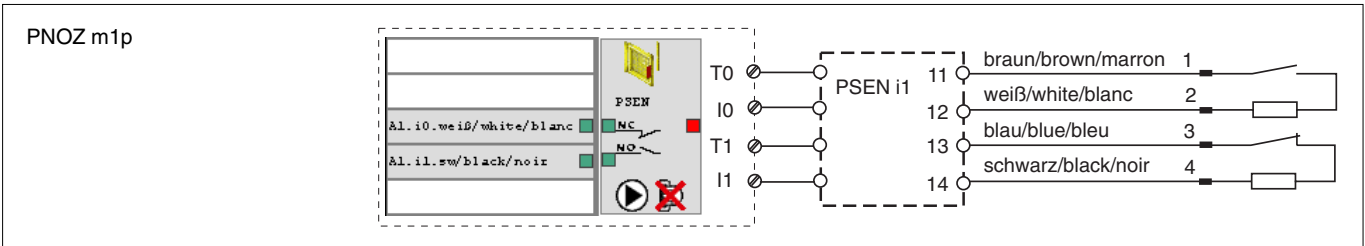
- Reliez le PSEN i1 avec
 - les entrées de l'automate (PSS compact ou PNOZmulti)
 - les entrées de la carte centrale de l'automate (PSS modulaire)
 - les entrées du module décentralisé (SafetyBUS p)
- Utilisez les sorties impulsionnelles pour la détection des courts-circuits.

<p>Eingangskreis PSS/zentrale Eingabebaugruppe/dezentrale Eingabebaugruppe Input circuit PSS/centralised input module/decentralised input module Circuit d'entrée PSS/module d'entrée centralisé/module d'entrée décentralisé</p>	<p>Zweikanalig Dual-channel Commande par 2 canaux</p>
<p>ohne Querschlusserkennung without detection of shorts across contacts sans détection des courts-circuits</p>	
<p>mit Querschlusserkennung with detection of shorts across contacts avec détection des courts-circuits</p>	

Anschluss an PNOZmulti

Connection to PNOZmulti

Raccordement au PNOZmulti



Sicherheitssensoren/Positionsschalter anschließen:

- Verbinden Sie die Sicherheitssensoren/Positionsschalter mit dem PSEN i1.

Wichtig: Beachten Sie beim Anschluss von weniger als 4 Sicherheitssensoren/Positionsschaltern: **freie Schließerkontakte** am PSEN i1 überbrücken.

Connecting the safety sensors/position switches:

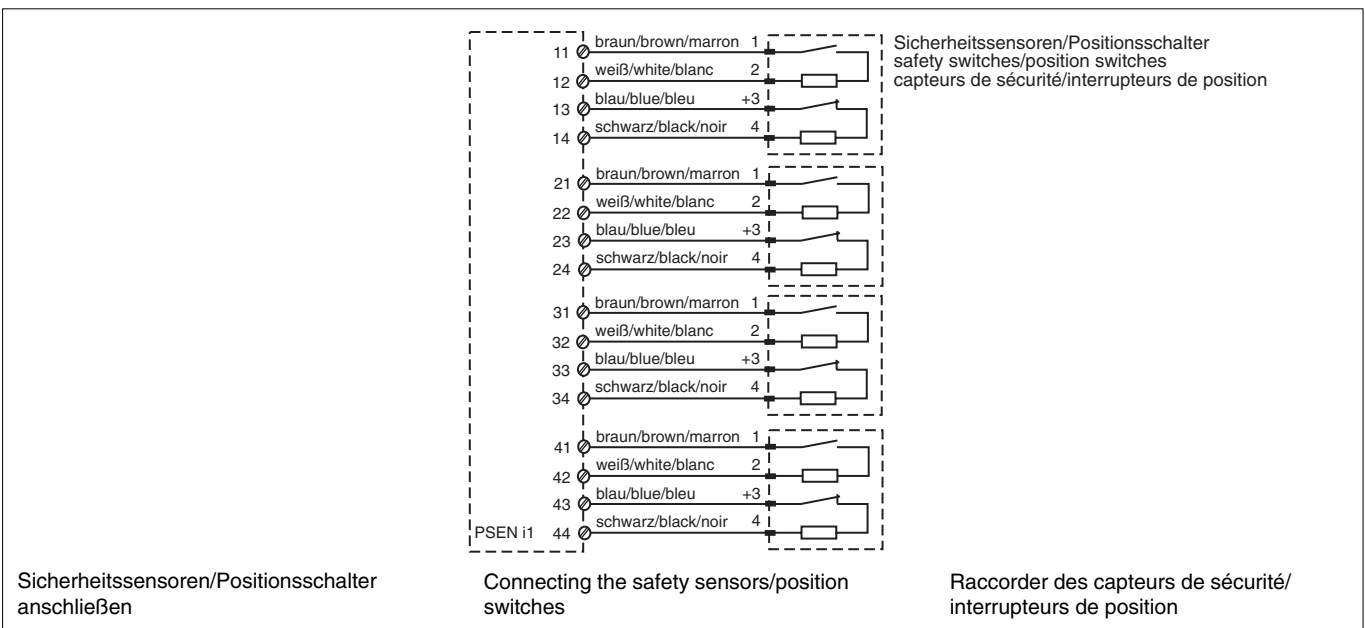
- Connect the safety sensors/position switches to the PSEN i1.

Notice: When connecting less than 4 safety sensors/position switches, please note: link out the **free N/O contacts** on the PSEN i1.

Raccordement des capteurs de sécurité/interrupteurs de position :

- Câblez les capteurs de sécurité/interrupteurs de position sur le PSEN i1.

Important : en cas de raccordement de moins de 4 capteurs de sécurité/interrupteurs de position : **ponter** les contacts à fermeture libres sur le PSENi1.



Diagnoseausgänge beschalten:

- Beschalten Sie bei Bedarf die Diagnoseausgänge Y1 ... Y4 des PSEN i1.



INFO: Beachten Sie beim Anschluss der Diagnoseausgänge an eine Steuerung: Betriebsart **ohne** Querschlusserkennung verdrahten.

Connecting the diagnostic outputs:

- If required, connect the diagnostic outputs Y1 ... Y4 on the PSEN i1.



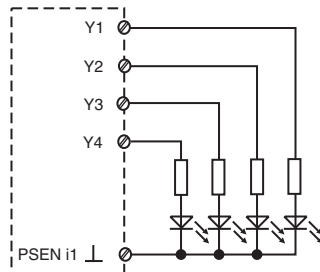
INFORMATION: When connecting the diagnostic outputs to a PLC, please note: use the operating mode **without** detection of shorts across contacts.

Raccordement des sorties diagnostic :

- Câblez si nécessaire les sorties Y1 ... Y4 du PSEN i1.



INFO: Utilisez le mode de fonctionnement **sans** détection de court-circuit en cas de raccordement des sorties diagnostic sur un automate .



Diagnoseausgänge anschließen

Connecting the diagnostic outputs

Raccorder les sorties diagnostic

Technische Daten

Technical details

Caractéristiques techniques

Versorgungsspannung U_B	Supply voltage U_B	Tension d'alimentation U_B	von/from/de PNOZ oder/or/ou PSS
Spannungstoleranz	Voltage tolerance	Page de la tension d'alimentation	80...125%
Leistungsaufnahme bei U_B ohne Last	Power consumption at U_B without load	Consommation pour U_B sans charge	max. 0,4 W
Restwelligkeit U_B	Residual ripple U_B	Ondulation résiduelle U_B	DC: 20%
Spannung und Strom an Y1, Y2, Y3, Y4	Voltage and Current at Y1, Y2, Y3, Y4	Tension, courant aux bornes Y1, Y2, Y3, Y4	24V/50 mA
Luft- und Kriechstrecken	Airgap creepage	Cheminement et claquage	DIN VDE 0110-1, 04/97
Klimabeanspruchung	Climatic suitability	Sollicitations climatiques	DIN IEC 60068-2-3, 12/86
EMV	EMC	CEM	EN 60947-5-3, 05/99
Schwingungen nach Frequenz Amplitude	Vibration to Frequency Amplitude	Oscillations selon fréquence amplitude	EN 60068-2-6, 04/95 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 Einbauraum (z. B. Schaltschrank) Gehäuse Klemmenbereich	Protection type Mounting (e.g. control cabinet) Housing Terminals	Indice de protection Lieu d'implantation (ex. armoire) Boîtier Borniers	IP54 IP20 IP20
Anschlussart	Connection type	Mode de raccordement	Federkraftklemmen/ spring-loaded terminals/ borniers à ressorts
Querschnitt des Außenleiters 1 Leiter flexibel 2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse	Cable cross section 1 core flexible 2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve flexible without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	Capacité de raccordement 1 conducteur souple 2 câbles de même diamètre souple avec embout sans chapeau plastique souple sans embout ou avec embout TWIN	0,08 ... 2,5 mm ² 0,08 ... 1 mm ² 0,08 ... 1,5 mm ²
Gehäusematerial Gehäuse Fuß	Housing material Housing Base	Matériau du boîtier boîtier socle	PA 6 UL 94-HB PA 66 UL 94-V2
Abmessungen H x B x T	Dimensions H x W x D	Dimensions H x L x P	96 x 48 x 43,5 mm (3.77" x 1.88" X 1.71")
Gewicht	Weight	Poids	90 g

►D Anschlussbeispiel:

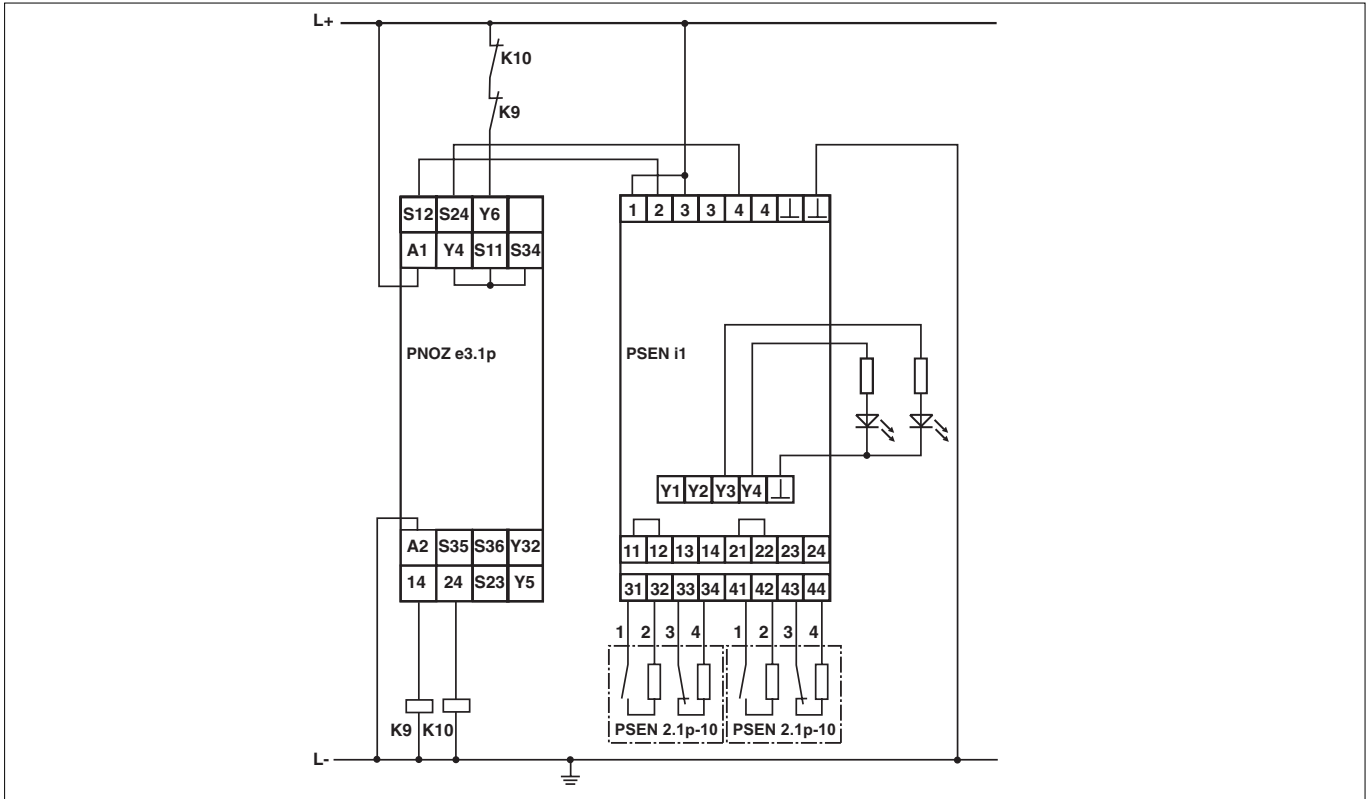
Auswertung (PNOZ e3.1p) von 2 Sicherheitssensoren PSEN 2.1p-10

►GB Connection example:

Evaluation (PNOZ e3.1p) of 2 safety sensors PSEN 2.1p-10

►F Exemple de raccordement :

Unité de contrôle (PNOZ e3.1p) avec 2 capteurs de sécurité PSEN 2.1p-10



►D Anschlussbeispiel:

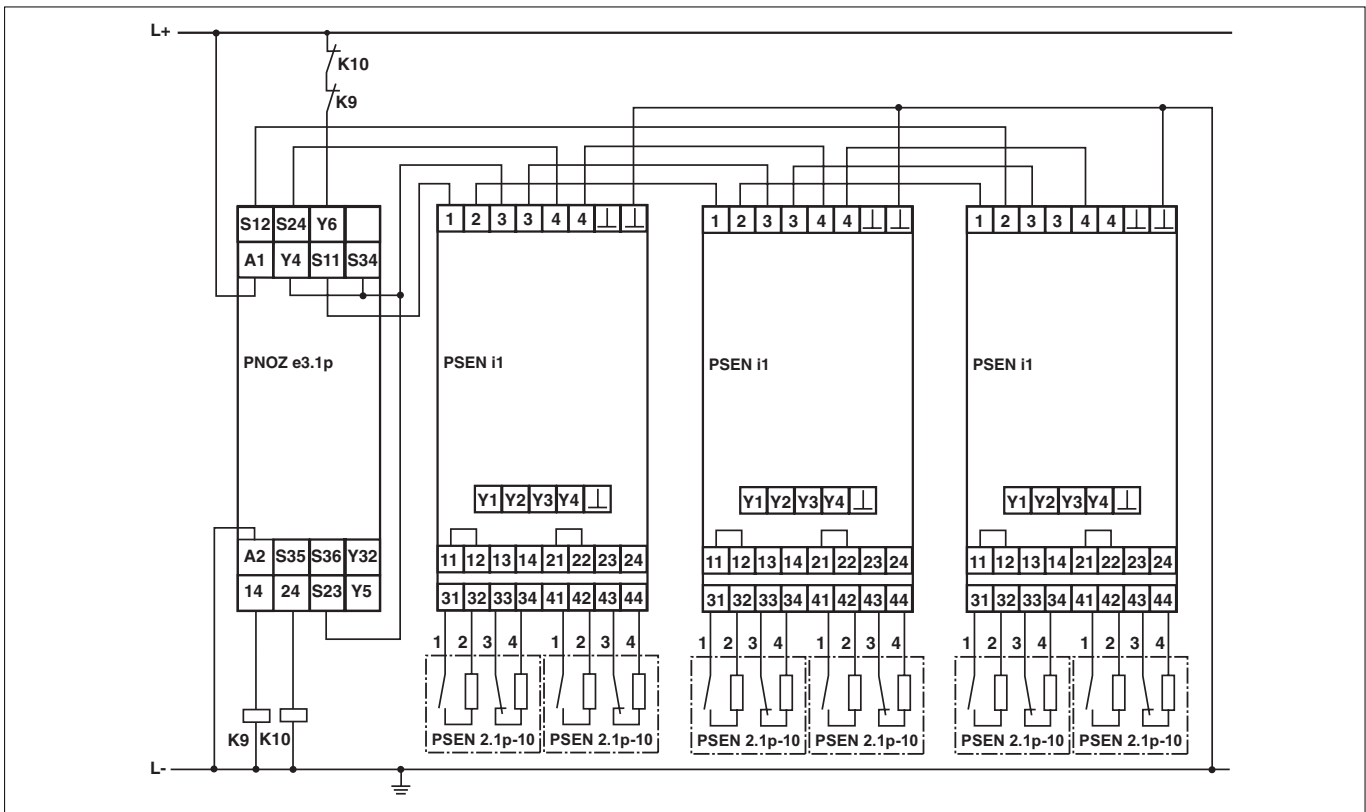
Auswertung (PNOZ e3.1p) von 6 Sicherheitssensoren über 3 in Reihe geschaltete PSEN i1.

►GB Connection example:

Evaluation (PNOZ e3.1p) of 6 safety sensors via 3 PSEN i1 units connected in series.

►F Exemple de raccordement :

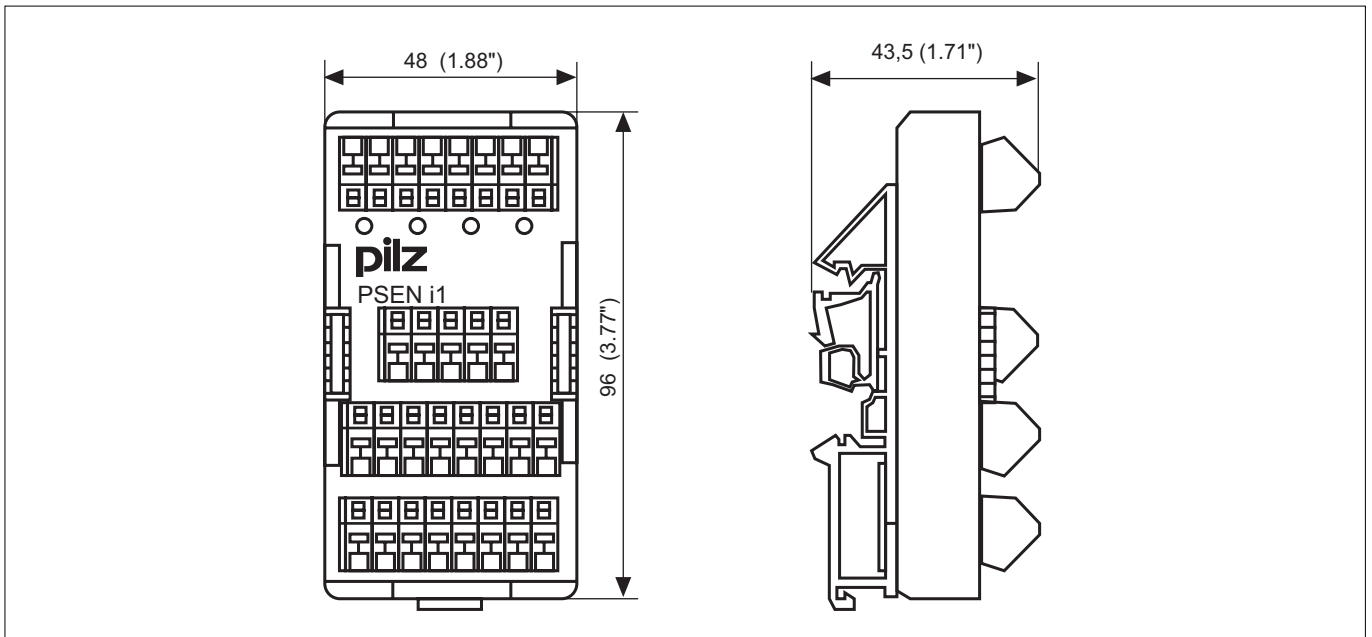
Unité de contrôle (PNOZ e3.1p) avec 6 capteurs de sécurité PSEN 2.1p-10 câblés à l'aide de 3 PSEN i1 en série



►D Abmessungen in mm (")

►GB Dimensions in mm (")

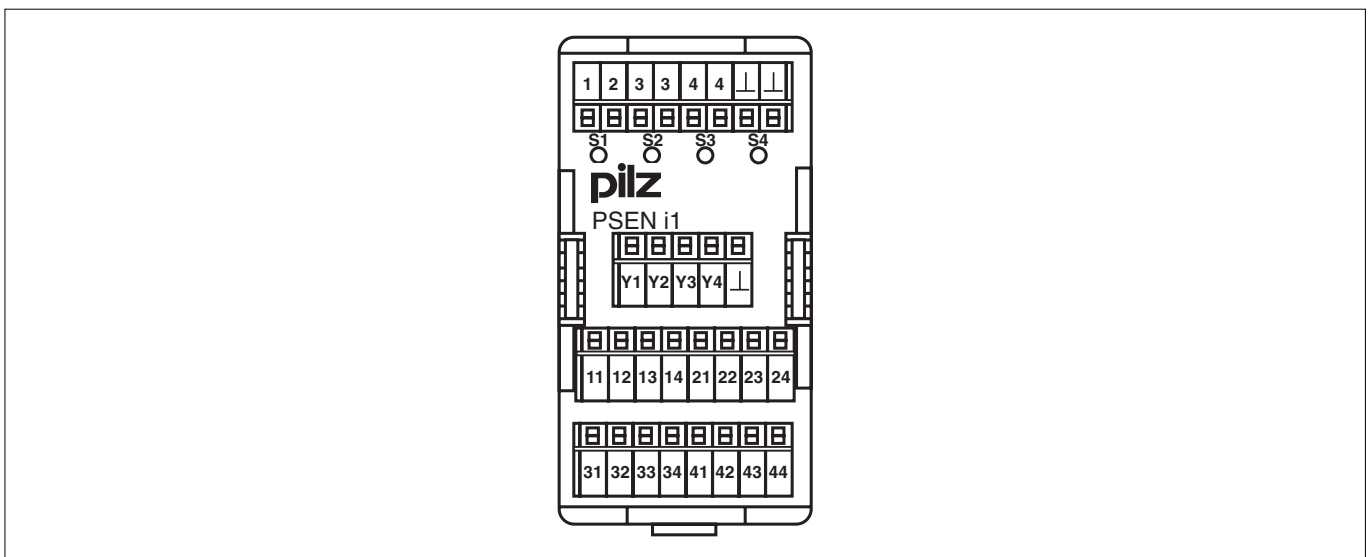
►F Dimensions en mm (")



►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