

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



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, bei der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach IEC 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 Erweiterungsgerät PNOZ XE1 darf nur mit dem modularen Sicherheitsschaltgerät PNOZ XM1 verwendet werden. Es stellt zwei zusätzliche Eingangskreise zur Verfügung. Die zu realisierende Kategorie nach EN 954-1 ist identisch mit der Kategorie des PNOZ XM1.

- PNOZ XE1 ist bestimmt für den Einsatz in
- Not-Halt-Einrichtungen
 - Sicherheitsstromkreisen nach VDE 0113 Teil 1 und EN 60 204-1 (z. B. bei beweglichen Verdeckungen)
 - Schutztüren mit 2 Verriegelungen und 3 Grenztastern
 - nach EN 422 bei Blasformmaschinen, Schutzeinrichtung Typ III
 - nach EN 201 bei Spritzgießmaschinen

Das Gerät ist für die Absicherung von berührungslosen Verdeckungen geeignet, da ein dynamischer Start möglich ist.

Gerätebeschreibung

Das Erweiterungsgerät PNOZ XE1 ist in einem S-95-Gehäuse untergebracht. Die Versorgungsspannung wird vom PNOZ XM1 geliefert.

Merkmale:

- 2 Eingangskreise für Not-Halt-Taster, Schutztürgrenztaster und Verriegelungen mit bis zu 3 Grenztastern
- automatische Erkennung der angeschlossenen Schaltertypen
- Statusanzeige
- Schnittstelle zum Anschluss des PNOZ XM1 bzw. eines weiteren PNOZ XE1



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 EN standards and local regulations especially as regards preventive measures.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to IEC 60068-2-6 (see Technical Details)
- Any guarantee is void following opening the housing or unauthorised modifications
- The unit should be panel mounted, otherwise dampness or dust could lead to a malfunction of the unit
- Adequate protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.

Authorised Applications

The expander unit PNOZ XE1 may only be used in conjunction with the modular unit PNOZ XM1. It has two additional input circuits available. The category that can be achieved in accordance with EN 954-1 is identical to that of the PNOZ XM1.

The unit is for use in:

- Safety circuits to VDE 0113 Pt. 1 and EN 602 04-1 (e.g. with moveable guards)
- Safety gates with 2 interlocks and 3 safety position switches
 - to EN 422 blow moulding machines, protection equipment Type III
 - to EN 201 injection moulding machines

The unit is suitable for use with non-contact guards e.g. light curtains, as a dynamic start (failsafe reset) is possible.

Unit Description

The PNOZ XE1 is enclosed in a S-95 housing (22.5 mm). The operating voltage is supplied via the PNOZ XM1.

Features:

- 2 input circuits for E-Stop buttons, safety gate limit switches and interlocking with up to 3 limit switches
- Automatic detection of the connected switch types
- Status indication
- Interface for connecting to the PNOZ XM1 and additional PNOZ XE1 units.



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 IEC 60068-2-6 lors du transport, du stockage et de l'utilisation de l'appareil.
- Toutes interventions sur le boîtier (ouverture du relais, échange ou modification de composants, soudure etc..) faites par l'utilisateur annulent la garantie.
- Montez l'appareil dans une armoire électrique à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges inductives ou capacitives.

Domaine d'utilisation

Le bloc logique d'extension PNOZXE1 ne peut être utilisé qu'avec le bloc logique PNOZXM1. Il propose 2 circuits d'entrée supplémentaires. La catégorie à réaliser selon l'EN 954-1 est identique à la catégorie du PNOZ XM1.

Le PNOZ XE1 est utilisable pour :

- les circuits d'arrêt d'urgence
- les circuits de sécurité d'après la norme EN 60204/1 (par ex. protecteur)
- les protecteurs mobiles avec 2 systèmes d'interverrouillages et 3 contacts de position
 - d'après EN 422 pour les machines de thermo-formage
 - d'après EN 201 pour les presses à injecter (Type III)

L'appareil est adapté à la surveillance de barrières immatérielles car une validation dynamique est possible.

Description de l'appareil

Le bloc d'extension PNOZ XE1 est inséré dans un boîtier S-95. Il est alimenté par le PNOZ XM1.

Particularités :

- 2 circuits d'entrée pour poussoirs AU, interrupteurs de positions et systèmes d'interverrouillage avec jusqu'à 3 contacts de positions.
- Reconnaissance automatique du type de câblage
- LEDs de visualisation
- Interface pour le raccordement du PNOZ XM1 ou d'un autre PNOZ XE1.

Das Erweiterungsgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

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

Funktionsbeschreibung

Das PNOZ XE1 erweitert das PNOZ XM1 um zwei Eingangskreise. Es dürfen max. 9 Erweiterungsgeräte an ein PNOZ XM1 angeschlossen werden. Die Auswertung der Eingangszustände übernimmt das PNOZ XM1.

Funktionen der LEDs:

- "POWER" leuchtet, wenn Spannungsversorgung in Ordnung
- "S12/S22/S32" und "S42/S52/S62" leuchtet grün, wenn
 - Eingangskreis geschlossen
 - blinkt gelb, wenn Eingangskreis offen
 - blinkt grün, wenn Eingangskreis geschlossen, für Anlaufzeit
 - Eingangskreis öffnen und wieder schließen
 - blinkt rot bei Fehler

Die Fehlerart ist in der Betriebsanleitung PNOZ XM1 beschrieben.

Betriebsarten:

- Einkanaliger Betrieb an den Eingangskreisen: Eingangsbeschaltung nach VDE 0113 Teil 1 und EN 60 204-1, keine Redundanz im Eingangskreis, Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt.
- Zweikanaliger Betrieb an den Eingangskreisen: Redundanter Eingangskreis, Erdschlüsse im Tasterkreis und Querschlüsse zwischen den Tasterkontakten werden erkannt.
- Dreikanaliger Betrieb an den Eingangskreisen: Redundanter Eingangskreis, Erdschlüsse im Tasterkreis und Querschlüsse zwischen den Tasterkontakten werden erkannt.

The unit fulfils the following safety requirements

- Circuit is redundant with built-in self monitoring
- Safety function remains effective even in the case of component failure

Function Description

The PNOZ XE1 is used to expand the PNOZ XM1 by 2 input circuits. A maximum of 9 PNOZ XE1 units may be connected to a PNOZ XM1. The evaluation of the inputs' status is carried out via the PNOZ XM1.

Function of the LEDs:

- "POWER" illuminates when the supply voltage is healthy
- "S12/S22/S32" and "S42/S52/S62" are green when
 - input circuit is closed
 - flashes yellow when input circuit is open
 - flashes green when input circuit is closed, for cycle test
 - input circuit open and close again
 - flashes red when a fault is present

The fault mode is described in the PNOZ XM1 operating instructions

Operating Modes:

- Single-channel operation on the input circuits: Input wiring to VDE 0113 Pt. 1 and EN 602 04-1, no redundancy in the input circuit, earth faults in the input circuit will be detected
- Dual-channel operation on the input circuits: redundant input circuit, earth faults in the input circuit and shorts between the button contacts will be detected
- Three channel operation on the input circuits: redundant input circuit, earth faults in the input circuit and shorts between the button contacts will be detected.

Le bloc logique PNOZ XE1 répond aux exigences suivantes :

- conception redondante avec auto-surveillance
- fonction de sécurité garantie même en cas de défaillance d'un composant électronique.

Description du fonctionnement

Le bloc logique PNOZ XE1 permet d'augmenter le nombre de circuits d'entrée du PNOZ XM1. Il dispose de 2 circuits d'entrée. Jusqu'à 9 PNOZ XE1 peuvent être raccordés à un boîtier PNOZ XM1. Le traitement des signaux d'entrée est géré par le PNOZ XM1.

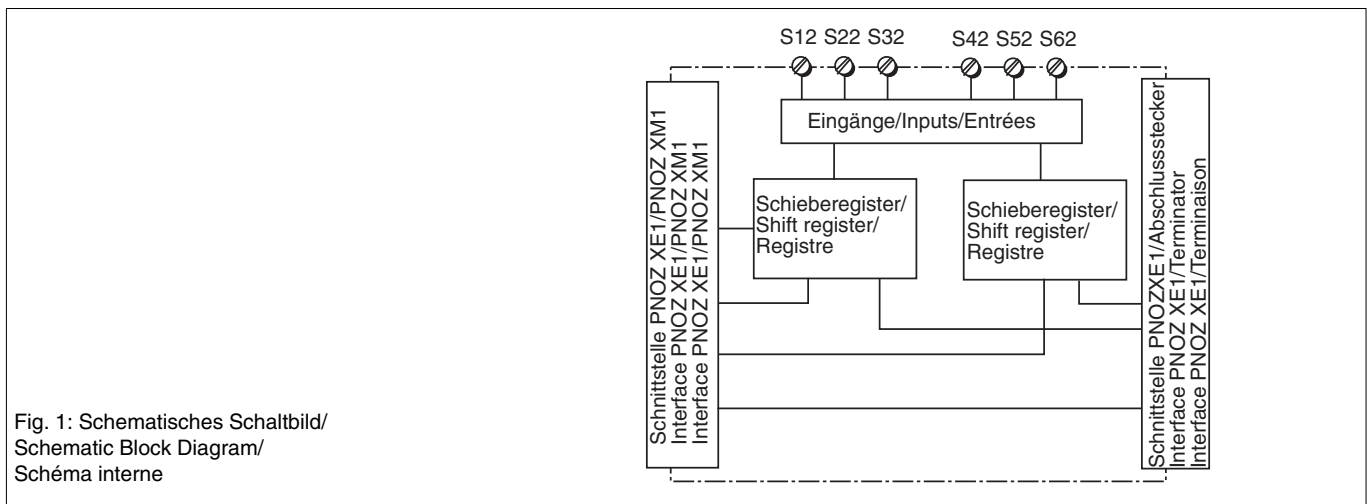
Fonctions des LEDs

- "POWER" est allumée, si la tension d'alimentation est présente
- "S12/S22/S32" et "S42/S52/S62" allumée, verte: circuits d'entrée fermés
- clignote jaune: circuit d'entrée ouvert
- clignote verte: test des entrées
- nécessaire par ouverture puis fermeture des canaux d'entrée
- clignote rouge en cas d'erreur.

La signification des différentes erreurs est décrite dans la notice d'installation du PNOZ XM1.

Modes de fonctionnement :

- commande par 1 canal : conforme aux prescriptions de la norme EN 60204-1, 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.
- Commande par 3 canaux : circuit d'entrée redondant, la mise à la terre et les courts-circuits entre les contacts sont détectés.



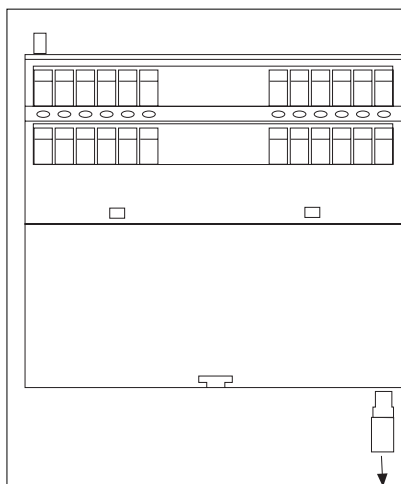


Fig. 2 Abschlussstecker abziehen/
Pull out the terminator/
Enlèvement de la prise de terminaison

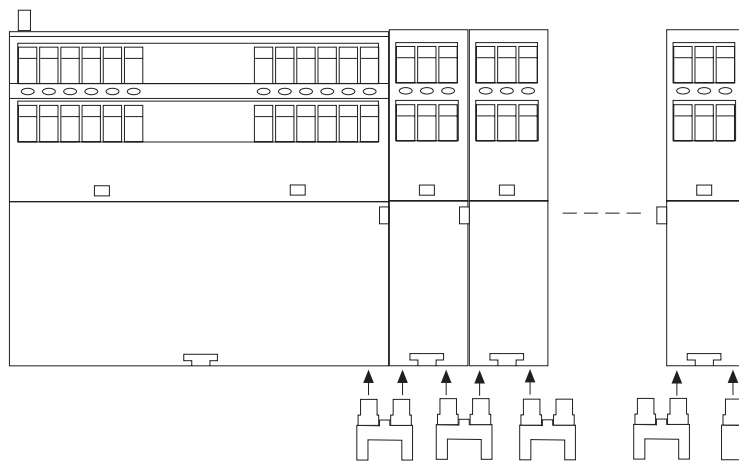


Fig. 3: PNOZ XM1 und PNOZ XE1 mit Steckbrücken verbinden, auf letztes PNOZ XE1 Abschlussstecker stecken/
Connect the PNOZ XM1 and the PNOZ XE1 with the link, plug the terminator into the last PNOZ XE1 unit/
Raccordement du PNOZ XM1 et PNOZ XE1 par le pont enfichable, mise en place de la prise de terminaison sur le dernier PNOZ XE1

Montage

Auf der Geräterückseite des PNOZ XM1 und des PNOZ XE1 befinden sich ein bzw. 2 Stecker. Das PNOZ XE1 wird über die mitgelieferte Steckbrücke mit dem PNOZ XM1 verbunden:

- Ziehen Sie den Abschlussstecker des PNOZ XM1 ab (Fig. 2).
- Setzen Sie das PNOZ XE1 rechts neben das PNOZ XM1 und stecken Sie die Steckbrücke.
- Verbinden Sie bis zu 9 Erweiterungsgeräte auf die gleiche Weise (Fig. 3).
- Stecken Sie auf den rechten Stecker des letzten PNOZ XE1 die Steckbrücke, die Sie vom PNOZ XM1 abgezogen haben (Fig. 3).

Das Sicherheitsschaltgerät muss in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von min. IP54 eingebaut werden. Zur Befestigung auf einer Normschiene hat das Gerät zwei Rastelemente auf der Rückseite.

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- Eingangskreis
Max. Leitungslängen : 3,5 km
Voraussetzungen:
Leiterquerschnitt: 1,5 mm²
Kapazität: 150 nF/km
Widerstand: 28 Ohm/km
Temperatur: +25 °C
- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Das Anzugsdrehmoment der Schrauben darf max. 0,6 Nm betragen.
- Angaben im Kapitel "Technische Daten" unbedingt einhalten.

Ablauf:

- Gerät wie in Kapitel "Montage" beschreiben verbinden.
- Eingangskreise
Beschalten Sie die Eingangskreise S12-S22-S32 und S42-S52-S62 wie in Fig. 4 ... 11 dargestellt

HINWEIS!

Wenn Sie nur einen Eingangskreis verwenden, immer Klemme S62 des unbenutzten Eingangskreises mit Ausgang S11 verbinden

Installation

On the rear/base of the PNOZ XM1 you will find one socket and on the PNOZ XE1, two sockets. The PNOZ XE1 is connected to the PNOZ XM1 via the link supplied with the XE1 unit

- Pull out the terminator on the PNOZ XM1 (see Fig. 2)
- Attach the PNOZ XE1 to the right hand side of the PNOZ XM1 using the link
- Up to a maximum of 9 expander units can be connected in the same way (see Fig. 3).
- In the right hand socket of the last PNOZ XE1 plug in the terminator taken from the PNOZ XM1 (see Fig. 3).

The unit must be panel mounted (min. IP54). There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment.

Montage

Le PNOZ XE1 et le PNOZ XM1 sont équipés de connecteurs sur leur face arrière. Le PNOZ XE1 est raccordé au PNOZ XM1 par l'intermédiaire du pont enfichable livré avec l'appareil :

- Retirez la prise de terminaison sur la face arrière du PNOZ XM1 (voir fig. 2).
- Installez le PNOZ XE1 à droite du PNOZ XM1 et mettez en place le pont enfichable
- Raccordez de la même façon les autres PNOZ XE1 (voir fig. 3).
- Mettez en place la prise de terminaison sur le connecteur de droite du dernier PNOZ XE1 (voir fig. 3).

Le relais de sécurité doit être installé dans une armoire ayant un indice de protection d'au minimum IP54. Le profil de la face arrière du relais permet un montage direct sur rail DIN.

Operation

Please note for operation

- Input circuit
Max. cable length 3.5 km
Requirements:
Cable cross section: 1.5 mm²
Capacity: 150 nF/km
Resistance: 28 Ohm/km
Temperature: +25 °C
- Use copper wiring that can withstand temperatures of 60/75 °C
- Tighten terminals to 0.6 Nm
- Important details in the section "Technical Details" should be noted and adhered to.

To operate:

- Connect the unit as described in the chapter entitled "Installation"
- Input circuits
Wire the input circuits S12-S22-S32 and S42-S52-S62 as shown in Fig. 4 ... 11.

IMPORTANT

If you are using only one input circuit, connect the terminal S62 of the unused input circuit with the output S11!

Mise en oeuvre

Remarques préliminaires :

- Circuit d'entrée
longueur maxi. câblage : 3,5 Km
Préalables :
câble : 2 x 1,5 mm²
capacité : 150 nF/km
résistivité : 28 Ohm/km
température : +25 °C
- Utiliser uniquement des fils de câblage en cuivre 60/75 °C.
- Le couple de serrage sur les bornes de raccordement ne doit pas dépasser 0,6 Nm.
- Respectez les données indiquées dans les caractéristiques techniques.

Mise en oeuvre :

- Raccorder l'appareil comme indiqué dans le paragraphe "Montage"
- Circuits d'entrée
Câbler les canaux d'entrée S12-S22-S32 et S42-S52-S62 comme indiqué dans les fig. 4...11!

REMARQUE !

Si vous n'utilisez qu'un seul circuit d'entrée, reliez toujours la borne S62 du circuit non utilisé à la sortie S11!

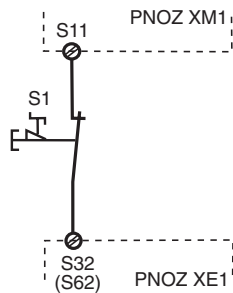


Fig. 4: Not-Halt einkanalig/Emergency Stop single channel/Circuit AU en mono-canal

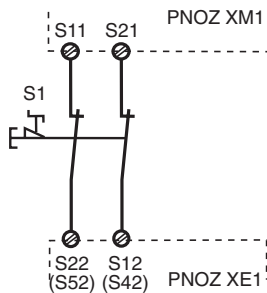


Fig. 5: Not-Halt zweikanalig/Emergency Stop dual channel/Circuit AU en 2 canaux

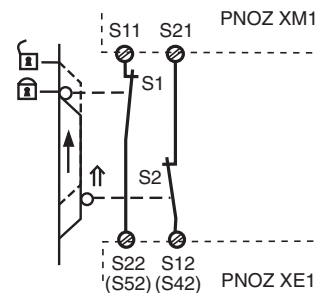


Fig. 6: Schutztürsteuerung zweikanalig/Safety gate control dual channel/Surveillance de protecteurs avec 2 interrupteurs de position

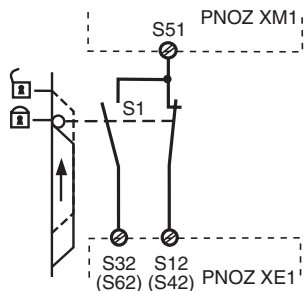


Fig. 7: Schutztürsteuerung einkanalig mit Stellungsüberwachung/Safety gate control, single channel with position monitoring/Surveillance de protecteur avec 1 interrupteur de position à 2 contacts

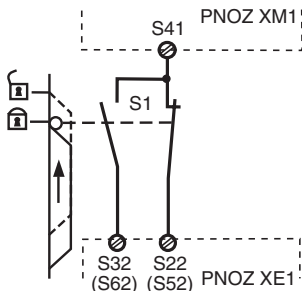


Fig. 8: Schutztürsteuerung einkanalig mit Anlauftestung/Safety gate control, single channel with cycle test/Surveillance de protecteur avec 1 interrupteur de position à 2 contacts et test des conditions initiales

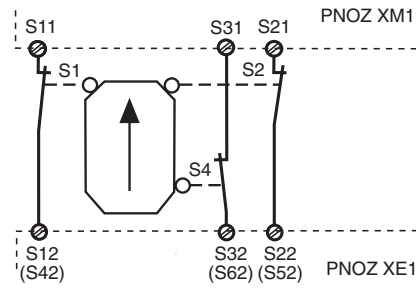


Fig. 9: Schutztür mit 3 Positionsschaltern/Safety gate with 3 position switches/Surveillance de protecteur avec 3 contacts de position

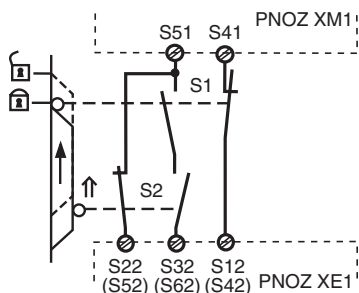


Fig. 10: Schutztürsteuerung zweikanalig mit Stellungsüberwachung/Safety gate control, dual channel with position monitoring/Surveillance de protecteur avec 2 interrupteurs de position à 2 contacts

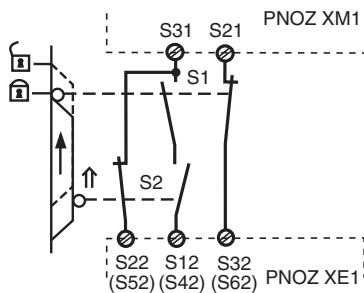


Fig. 11: Schutztürsteuerung zweikanalig mit Anlauftestung/Safety gate control, dual channel with cycle test/Surveillance de protecteur avec 2 interrupteurs de position à 2 contacts avec test des conditions initiales

↑ betätigtes Element/Switch activated/élément actionné

⏏ Tür nicht geschlossen/Gate open/porte ouverte

⏏ Tür geschlossen/Gate closed/porte fermée

S1/S2/S4: Not-Halt- bzw. Schutztürschalter/Emergency Stop Button, Safety Gate Limit Switch/Poussoir AU, détecteurs de position

Fehler - Störungen

S. Betriebsanleitung PNOZ XM1

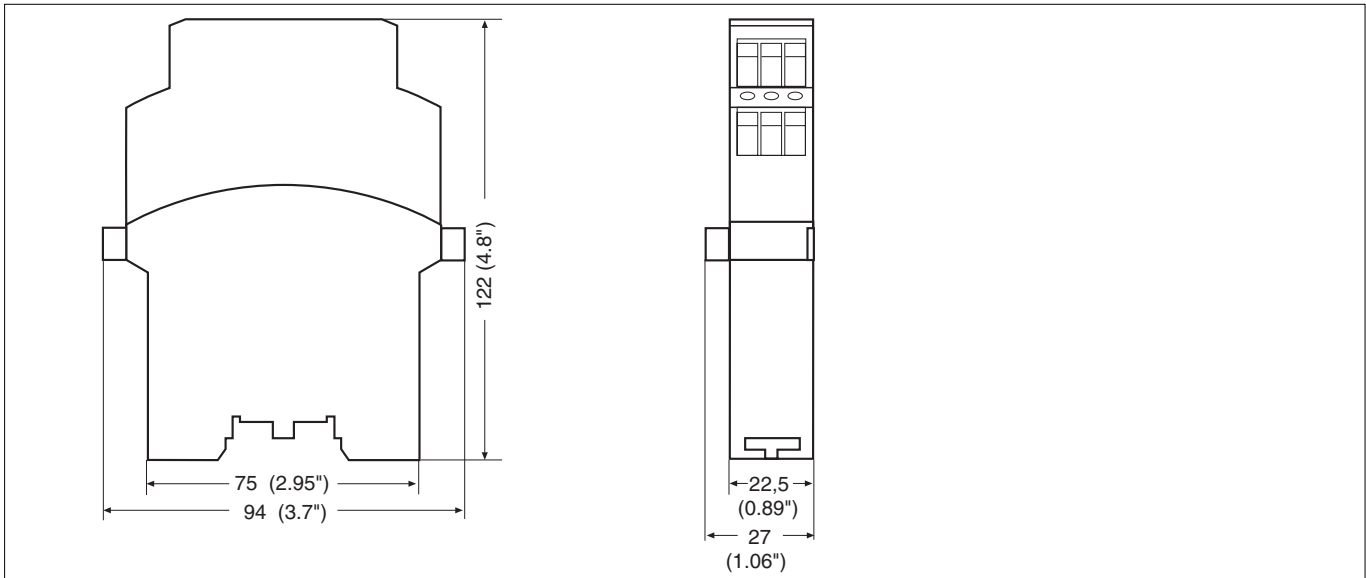
Faults - Disturbances

See PNOZ XM1 operating instructions.

Erreur - Défaillance

voir notice d'installation PNOZ XM1

Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques	
Elektrische Daten	Electrical data	Données électriques	
Versorgungsspannung U_B	Supply Voltage U_B	Tension d'alimentation U_B	von/from/du PNOZ XM1
Leistungsaufnahme bei U_B	Power consumption at U_B	Consommation pour U_B	ca./appx./env.2 W
Eingangskreise	Input circuits	Circuit d'entrée	2
Spannung und Strom an S12, S22, S32, S42, S52, S62	Voltage and Current at S12, S22, S32, S42, S52, S62	Tension et courant du S12, S22, S32, S42, S52, S62	24 V DC/8 mA
Sicherheitstechnische Kenn- daten	Safety-related characteristic data	Caractéristiques techniques de sécurité	
PL nach EN ISO 13849-1	PL in accordance with EN ISO 13849-1	PL selon EN ISO 13849-1	PL e (Cat. 4)
Kategorie nach EN 954-1	Category in accordance with EN 954-1	Catégorie selon EN 954-1	Cat. 4
SIL CL nach EN IEC 62061	SIL CL in accordance with EN IEC 62061	SIL CL selon EN IEC 62061	SIL CL 3
PFH nach EN IEC 62061	PFH in accordance with EN IEC 62061	PFH selon EN IEC 62061	siehe/see/voir PNOZ XM1
SIL nach IEC 61511	SIL in accordance with IEC 61511	SIL selon IEC 61511	SIL 3
t_M in Jahren	t_M in years	t_M en années	20
Umweltdaten	Environmental data	Données sur l'environnement	
EMV	EMC	CEM	EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60947-5-1
Schwingungen nach EN 60068-2-6 Frequenz Amplitude	Vibration to EN 60068-2-6 Frequency Amplitude	Vibrations selon EN 60068-2-6 Frequence Amplitude	10 ... 57 Hz 0,075 mm
Klimabeanspruchung	Climate Suitability	Conditions climatiques	EN 60068-2-3
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1 Verschmutzungsgrad	Airgap Creepage in accordance with EN 60947-1 Pollution degree	Cheminement et claquage selon EN 60947-1 Niveau d'encrassement	2
Bemessungsisolationsspannung	Rated insulation voltage	Tension assignée d'isolement	250 V
Bemessungsstoßspannungs- festigkeit	Rated impulse withstand voltage	Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	0 ... +60 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	25 ... +70 °C
Schutzart Einbauraum (z. B. Schaltschrank) Gehäuse Klemmenbereich	Protection type Mounting (eg. panel) Housing Terminals	Indice de protection Lieu d'implantation (ex. armoire) Boîtier Bornes	IP54 IP40 IP20
Mechanische Daten	Mechanical data	Données mécaniques	
Gehäusematerial	Housing material	Matériau du boîtier	Kunststoff/Plastic/Plastique Thermoplast Noryl SE 100
Querschnitt des Außenleiters Einzelleiter oder mehrdrähtiger Leiter mit Aderendhülsen	Cable cross section single and multi-core with crimp connectors	Capacité de raccordement conducteur unique ou multi- conducteur avec ambout	1,5 mm²
Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen	Torque setting for screw terminals	Couple de serrage (borniers à vis)	0,6 Nm
Fallhöhe nach IEC 60068-2-32	Drop height to IEC 60068-2-32	Hauteur de chute d'après IEC 60068-2-32	1 m
Abmessungen (Schraubklemmen) H x B x T	Dimensions (screw terminals) H x W x D	Dimensions (borniers à vis) H x P x L	94 x 27 x 122 mm
Gewicht	Weight	Poids	120 g
Es gelten die 2010-10 aktuellen Ausgaben der Normen	The version of the standards current at 2010-10 shall apply	Se référer à la version des normes en vigueur au 2010-10.	
Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.	All the units used within a safety function must be considered when calculating the safety characteristic data.	Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.	



EG-Konformitätserklärung:

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates.

Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com
Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity:

This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery.

The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com
Authorised representative: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germany

Déclaration de conformité CE :

Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE relative aux machines du Parlement Européen et du Conseil.

Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com
Représentant : Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Allemagne

► **Technischer Support** +49 711 3409-444

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

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

► **Technical support** +49 711 3409-444

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

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

► **Assistance technique** +49 711 3409-444

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

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

► **www** www.pilz.com

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