

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence et de protecteurs mobiles

### Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
  - 5 contacts de sécurité (F) instantanés
  - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
  - poussoir d'arrêt d'urgence
  - interrupteur de position
  - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
  - Etat de commutation des canaux 1/2
  - tension d'alimentation
  - circuit de réarmement




### Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

2.3

### Homologations

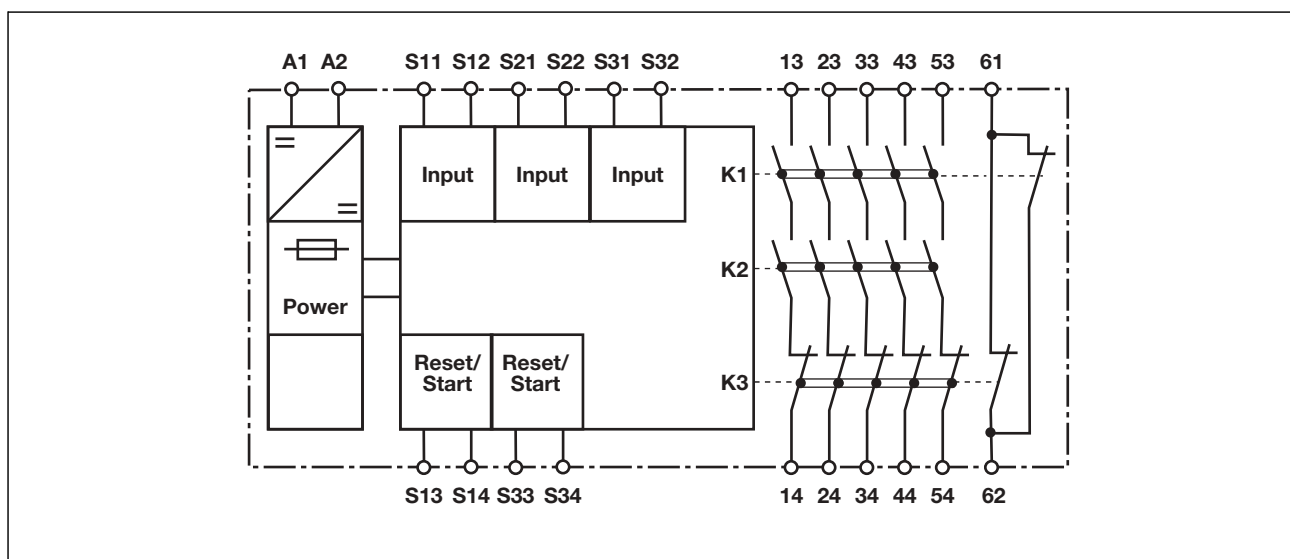
PNOZ X13	
	¥
	¥
	¥

### Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles

### Schéma de principe

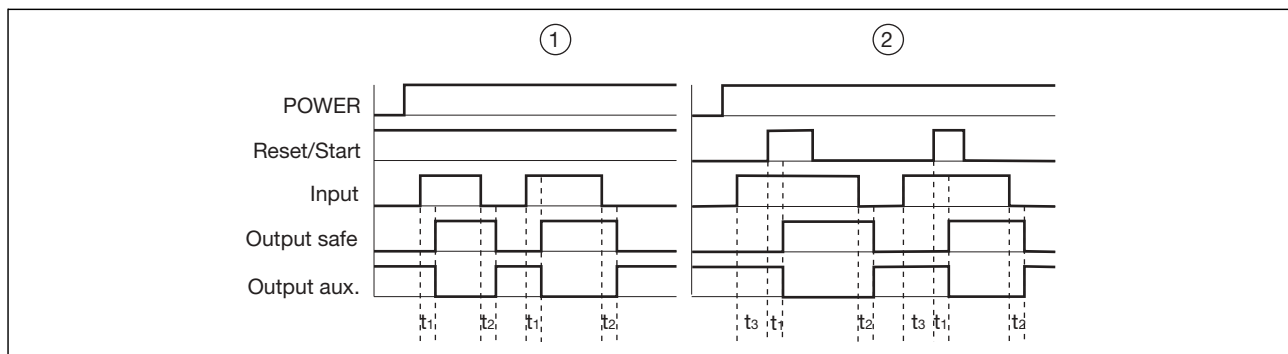


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

### Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans les circuits de réarmement et d'entrée sont détectées.
- q Commande à 2 canaux d'entrée avec détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, reconnaissant
  - les mises à la terre dans le circuit de réarmement et le circuit d'entrée
  - les courts-circuits dans le circuit d'entrée ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé.
  - les courts-circuits entre les circuits d'entrée.
- q Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- q Réarmement auto-contrôlé : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et lorsque le circuit de réarmement se ferme après l'écoulement du temps d'attente (voir les caractéristiques techniques)
- q Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'extension de contact ou de contacteurs externes.

### Diagramme fonctionnel



### Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : circuit de réarmement S13-S14, S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54
- q Output aux : contacts d'information 61-62
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- q t<sub>1</sub> : temps de montée
- q t<sub>2</sub> : temps de retombée
- q t<sub>3</sub> : temps d'attente

### Câblage

#### Important :


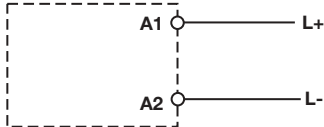
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 sont des contacts de sécurité, la sortie 61-62 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I<sub>max</sub> dans le circuit d'entrée :
  - R<sub>Imax</sub> = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
  - R<sub>l</sub> / km = résistance du câblage/km
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

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

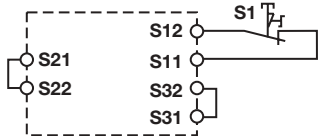


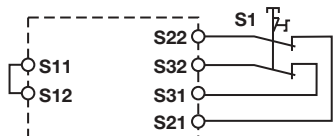
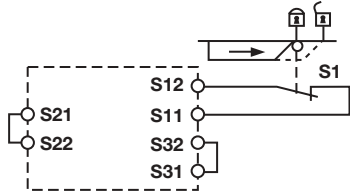
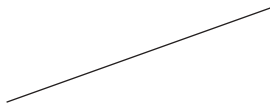

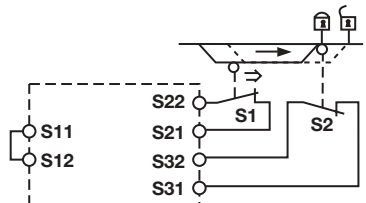
## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

### Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation


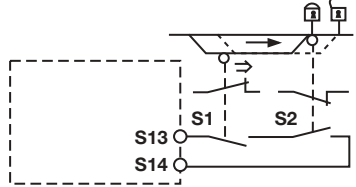
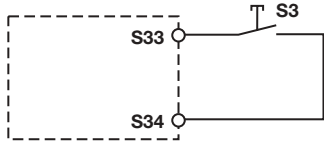
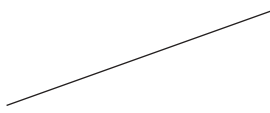
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

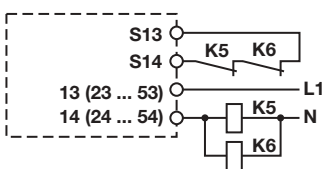
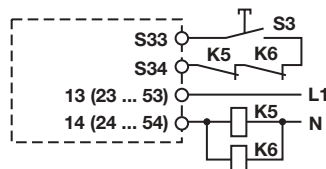
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence <b>sans</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence <b>avec</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile <b>sans</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile <b>avec</b> détection des courts-circuits entre les canaux		

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13




### q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence, protecteur mobile	Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement auto-contrôlé		

### q Boucle de retour

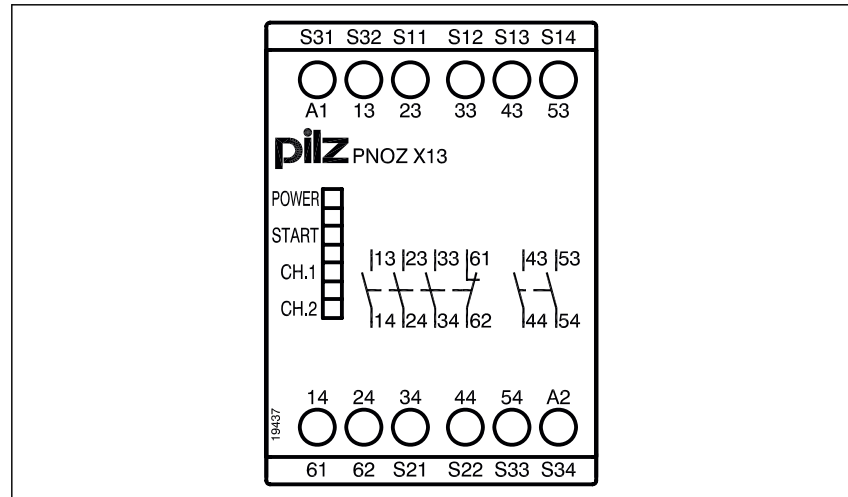
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

### q Légende

S1/S2	Poussoir d'arrêt d'urgence / interrupteur de position
S3	Poussoir de réarmement
	Élément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

### Repérage des bornes

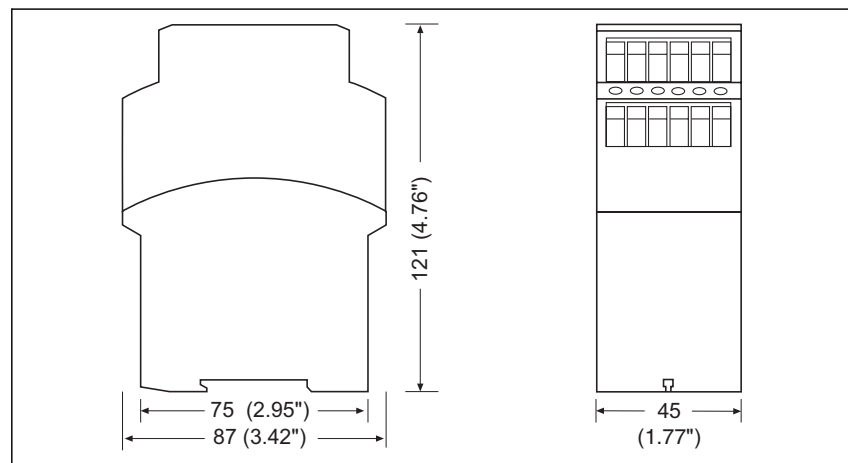


2.3

### Montage

- q Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- q Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- q Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

### Dimensions

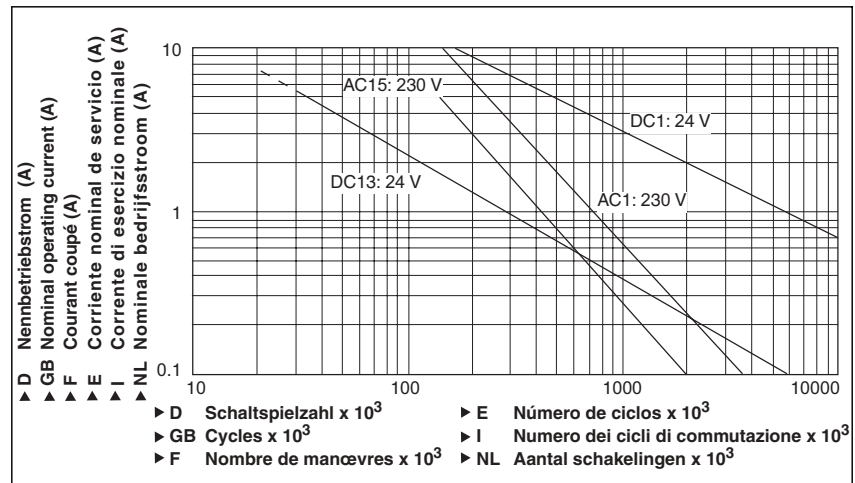


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

### Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

### Courbe de durée de vie



### Caractéristiques techniques

#### Données électriques

Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation $U_B$ DC	<b>24 V</b>
Plage de la tension d'alimentation	<b>-15 %/+10 %</b>
Consommation $U_B$ DC	<b>4,5 W</b>
Ondulation résiduelle DC	<b>160 %</b>
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : <b>24,0 V</b>	<b>60,0 mA</b>
circuit de réarmement DC : <b>24,0 V</b>	<b>50,0 mA</b>
boucle de retour DC : <b>24,0 V</b>	<b>5,0 mA</b>
Contacts de sortie selon <b>EN 954-1</b> Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 5 Contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-4-1</b>	
Contacts de sécurité : AC1 pour <b>240 V</b>	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 2000 VA$
Contacts de sécurité : DC1 pour <b>24 V</b>	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 200 W$
Contacts d'information : AC1 pour <b>240 V</b>	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 2000 VA$
Contacts d'information : DC1 pour <b>24 V</b>	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 200 W$
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-5-1</b>	
Contacts de sécurité : AC15 pour <b>230 V</b>	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts de sécurité : DC13 pour <b>24 V</b> (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour <b>230 V</b>	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour <b>24 V</b> (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
Matériau des contacts	<b>AgSnO2 + 0,2 µm Au</b>

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

### Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Résistance max. de l'ensemble du câblage  $R_{lmax}$   
circuits d'entrée, circuits de réarmement

monocanal pour  $U_B$  DC **100 Ohm**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour  $U_B$  DC **10 Ohm**

### Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **350 ms**

pour un réarmement automatique max. **600 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **390 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **670 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env. **40 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **70 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **20 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **50 ms**

sur coupure d'alimentation env. **85 ms**

sur coupure d'alimentation max. **120 ms**

Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation  
max. de 1/s

après un arrêt d'urgence **50 ms**

après une coupure d'alimentation **250 ms**

Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé **300 ms**

Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement  
auto-contrôlé **30 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 ←

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **20 ms**

### Données sur l'environnement

CEM **EN 60947-5-1, EN 61000-6-2**

Vibrations selon **EN 60068-2-6**

Fréquence **10 - 55 Hz**

Amplitude **0,35 mm**

Sollicitations climatiques **EN 60068-2-78**

Cheminement et claquage **VDE 0110-1**

Température d'utilisation **-10 - 55 °C**

Température de stockage **-40 - 85 °C**

Indice de protection

Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique) **IP54**

Boîtier **IP40**

Borniers **IP20**

### Données mécaniques

Matériau du boîtier

Boîtier **PPO UL 94 V0**

Face avant **ABS UL 94 V0**

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

### Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à vis

1 câble flexible **0,20 - 4,00 mm<sup>2</sup> , 24 - 10 AWG**

2 câbles flexibles de même section :

avec embout, sans cosse plastique **0,20 - 2,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 14 AWG**

sans embout ou avec embout TWIN **0,20 - 2,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 14 AWG**

Couple de serrage des borniers à vis **0,60 Nm**

Dimensions

Hauteur **87,0 mm**

Largeur **45,0 mm**

Profondeur **121,0 mm**

Poids **345 g**

Les versions actuelles **01/02** des normes s'appliquent.

### Courant permanent max.

Nombre de contacts  $I_{max}$  (A) pour  $U_B$  DC

1 **8,00 A**

2 **7,90 A**

3 **6,50 A**

4 **5,60 A**

5 **5,00 A**

### Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X13	24 V DC	Borniers à vis	774 549