

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P



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

### Homologations

PNOZ XV3.3P	
	◆
	◆

### Caractéristiques des appareils

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
  - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
  - 2 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- ▶ Raccordements possibles pour :
  - poussoir d'arrêt d'urgence
  - interrupteur de position
  - poussoir de réarmement
- ▶ Temporisation à la retombée fixe ou réglable
- ▶ Circuit de reset pour arrêt prématuré de la temporisation
- ▶ LED de visualisation pour :
  - Etat de commutation des canaux 1/2
  - tension d'alimentation
  - circuit de réarmement
- ▶ Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- ▶ Variantes d'appareils : voir références

être utilisé dans des applications avec des

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

Selon la norme EN 954-1, la catégorie max. pouvant être atteinte par les contacts de sécurité est définie dans les caractéristiques techniques.

### Caractéristiques de sécurité

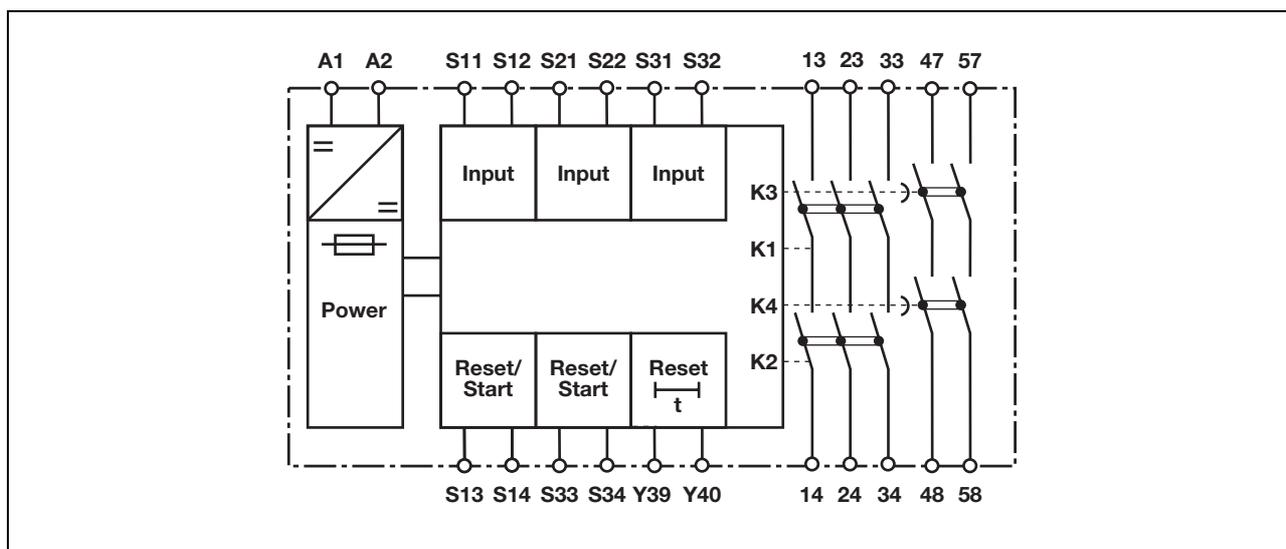
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

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

### Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut

### Schéma de principe

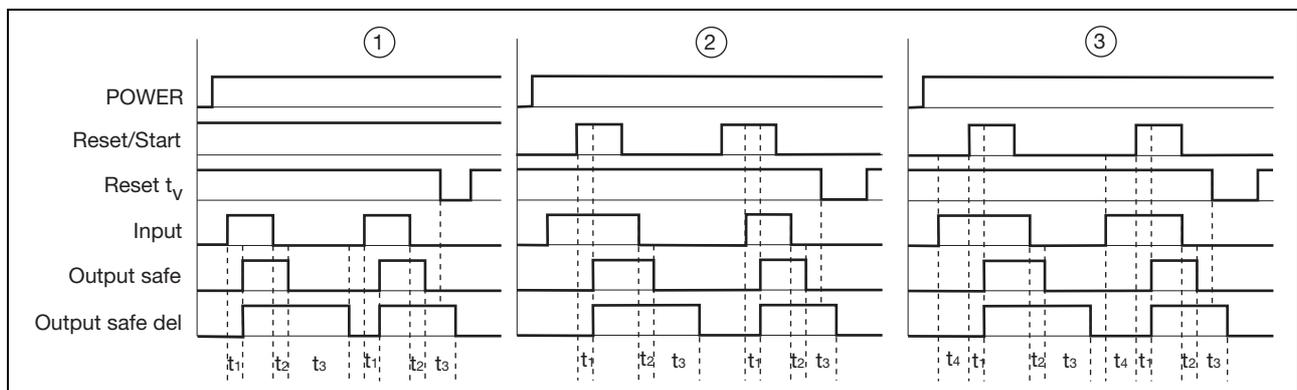


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P

### Description du fonctionnement

- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- ▶ Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- ▶ 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)
- ▶ 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

- ▶ Power : tension d'alimentation
- ▶ Reset/Start : circuit de réarmement S13-S14, S33-S34
- ▶ Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- ▶ Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24, 33-34
- ▶ Output safe del : contacts de sécurité temporisés 47-48, 57-58
- ▶ ① : réarmement automatique
- ▶ ② : réarmement manuel
- ▶ ③ : réarmement auto-contrôlé
- ▶ a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- ▶ b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- ▶ t<sub>1</sub> : temps de montée
- ▶ t<sub>2</sub> : temps de retombée
- ▶ t<sub>3</sub> : temporisation
- ▶ t<sub>4</sub> : temps d'attente

### Câblage

#### Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 47-48, 57-58 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée.
- ▶ Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- ▶ Calcul de la longueur max. de câble I<sub>max</sub> dans le circuit d'entrée :

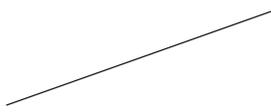
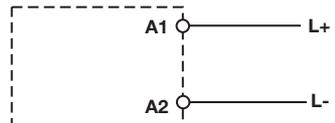
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

- R<sub>lmax</sub> = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
- R<sub>l</sub> / km = résistance du câblage/km
- ▶ Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- ▶ Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitives ou inductives.

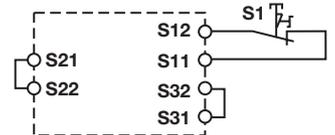
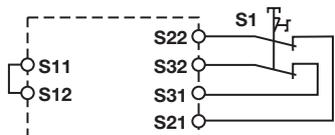
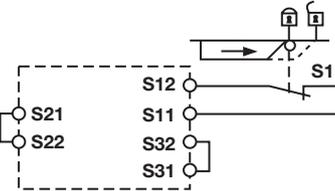
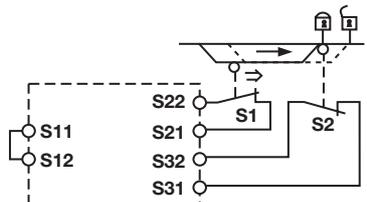
## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P

### Mettre l'appareil en mode de marche

#### ► Tension d'alimentation

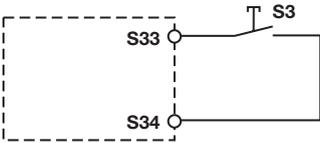
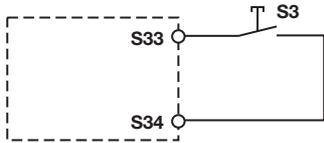
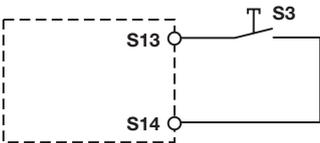
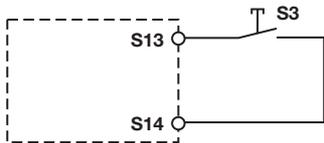
Tension d'alimentation	AC	DC
		

#### ► Circuit d'entrée

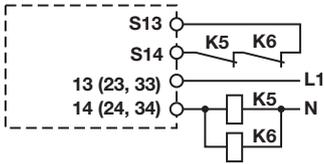
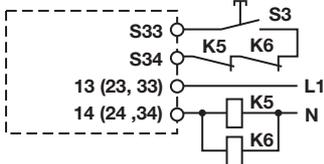
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence <b>sans</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence <b>avec</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile <b>sans</b> détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile <b>avec</b>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

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P

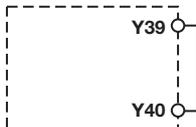
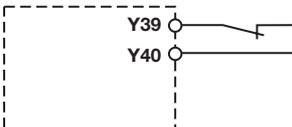
### ► Circuit de réarmement

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

### ► Boucle de retour

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

### ► Reset de la temporisation

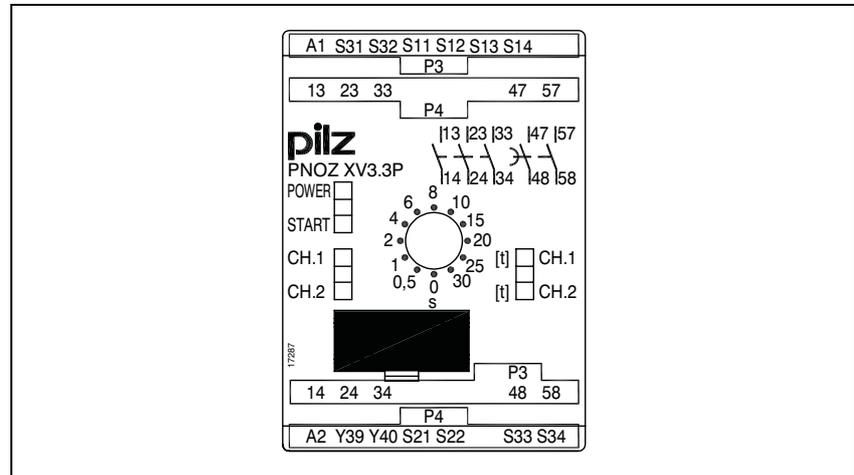
Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

### ► 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 XV3.3P

### Repérage des bornes

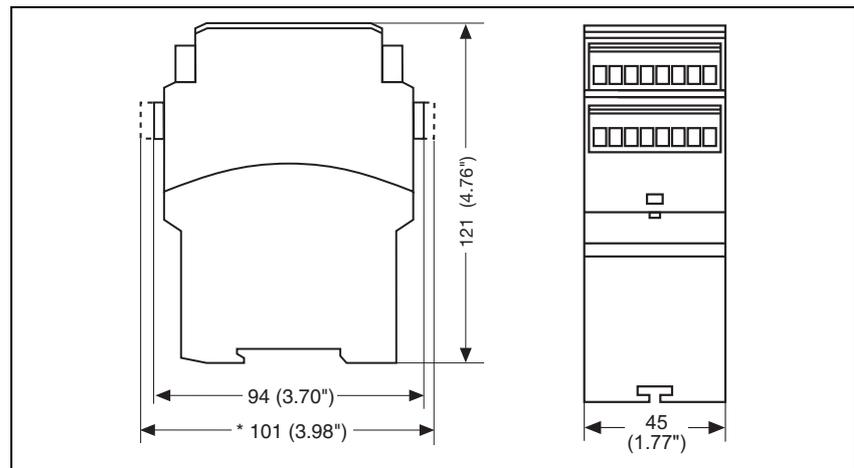


### Montage

- ▶ Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- ▶ Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- ▶ 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

\* avec borniers à ressort

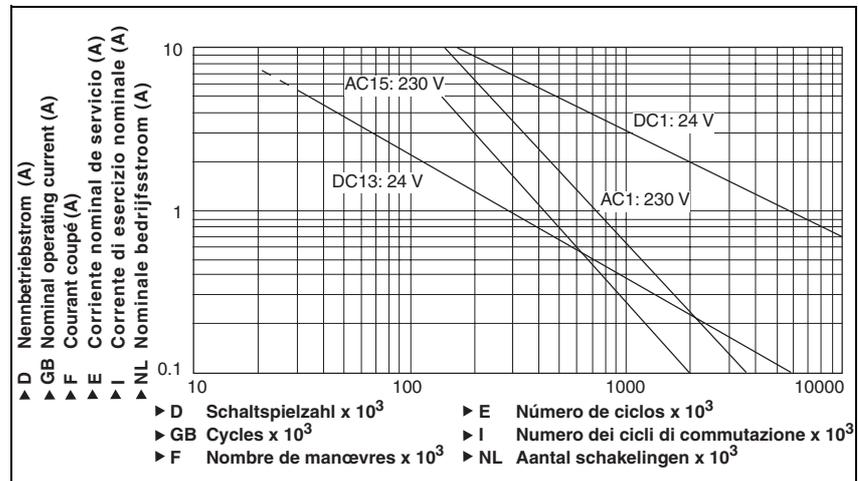


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P

### 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 $U_B$ 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 : <b>24 V</b> DC	<b>45 mA</b>
circuit de réarmement : <b>24 V</b> DC	<b>50 mA</b>
boucle de retour : <b>24 V</b> DC	<b>1 mA</b>
Contacts de sortie selon <b>EN 954-1</b> , catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : <b>3 S F</b>
Contacts de sortie selon <b>EN 954-1</b>	Contacts de sécurité (F) temporisés : <b>2 F</b>
Catégorie <b>1</b>	lorsque temporisation > 30 s
Catégorie <b>3</b>	lorsque temporisation < 30 s
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-4-1</b>	
AC1 : <b>240 V</b>	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,00 A$ $P_{max} : 2000 VA$
DC1 : <b>24 V</b>	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,00 A$ $P_{max} : 200 W$
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-5-1</b>	
AC15 : <b>230 V</b>	$I_{max} : 5,00 A$
DC13 (6 manœuvres/min) : <b>24 V</b>	$I_{max} : 7,00 A$
Matériau des contacts	<b>AgSnO<sub>2</sub> + 0,2 μm Au</b>
Protection contacts, externe ( <b>EN 60947-5-1</b> )	
Fusible rapide	<b>10 A</b>
Fusible normal	<b>6 A</b>
Disjoncteur	<b>6 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C</b>
Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{lmax}$ circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal pour $U_B$ DC	<b>100 Ohm</b>
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour $U_B$ DC	<b>10 Ohm</b>

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P

<b>Temps</b>	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	350 ms
pour un réarmement automatique max.	650 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	385 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	700 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	70 ms
pour un réarmement manuel env.	220 ms
pour un réarmement manuel max.	650 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	15 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	85 ms
sur coupure d'alimentation max.	200 ms
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms + t <sub>v</sub>
après une coupure d'alimentation	250 ms
Temporisation t <sub>v</sub> réglable	
	0,00 s, 0,50 s, 1,00 s, 2,00 s, 4,00 s, 6,00 s, 8,00 s, 10,00 s, 15,00 s, 20,00 s, 25,00 s, 30,00 s
Précision en reproductibilité	2 %
Précision temporelle	-15 % / +15 % +50 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	20 ms
<b>Données sur l'environnement</b>	
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
<b>Données mécaniques</b>	
Matériau du boîtier	
Boîtier	PPO UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm <sup>2</sup>
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm <sup>2</sup>
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Borniers à ressort	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.3P

### Données mécaniques

Dimensions (H x l x P) avec borniers à vis	<b>94 mm x 45 mm x 121 mm</b>
avec borniers à ressort	<b>101 mm x 45 mm x 121 mm</b>
Poids	<b>365 Grammes</b> Référence 777511 <b>360 Grammes</b> Référence 787511

Les versions actuelles **07/02** des normes s'appliquent.

### Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour $U_B DC$
1	<b>8,00 A</b>
2	<b>6,80 A</b>
3	<b>5,50 A</b>
4	<b>4,80 A</b>
5	<b>4,30 A</b>

### Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ XV3.3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à ressort	787 511
PNOZ XV3.3P	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	777 511