

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P



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

Homologations

	PNOZ X2P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- 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
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

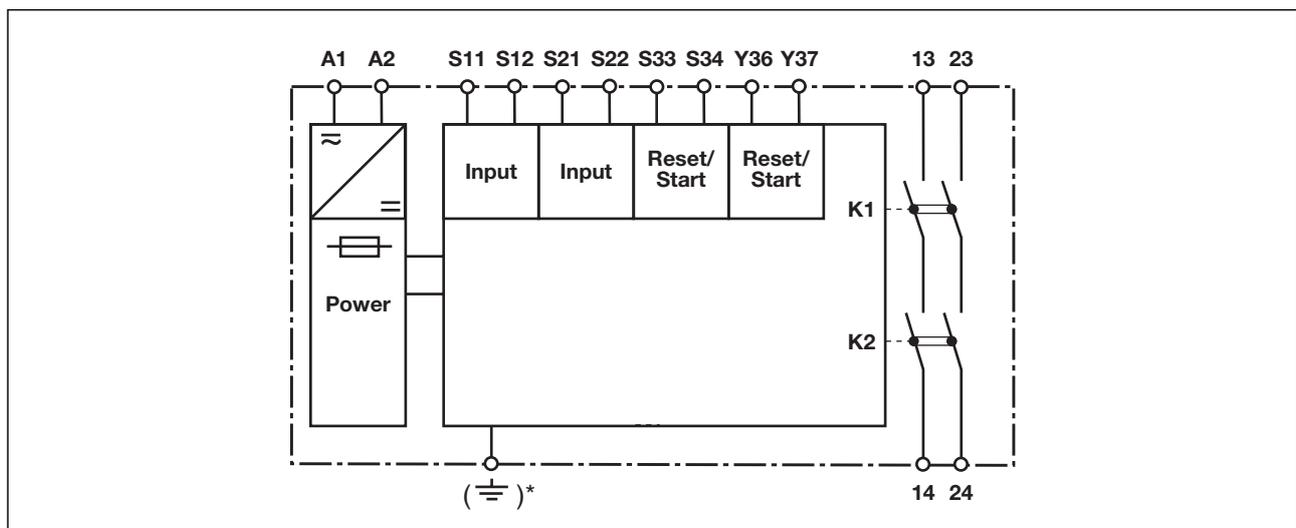
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

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



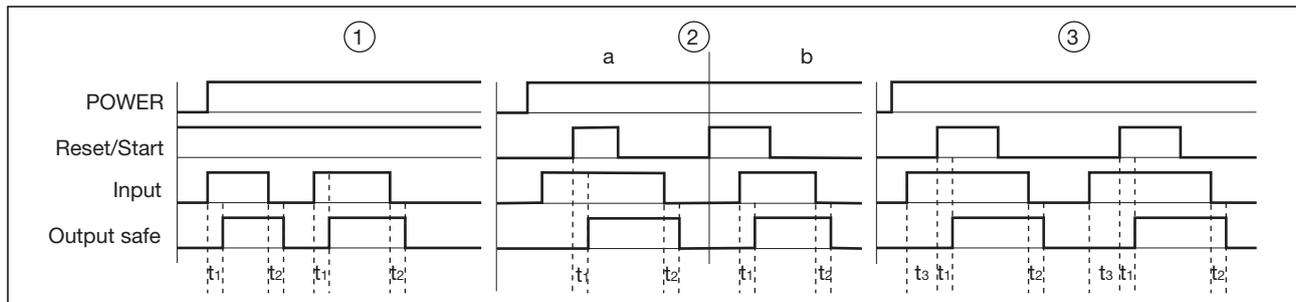
* valable uniquement lorsque U_B 48 -240 V AC/DC

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

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 manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit 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 S33-S34, Y36-Y37
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22
- q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- q v : réarmement auto-contrôlé
- q a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- q b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

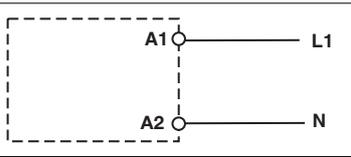
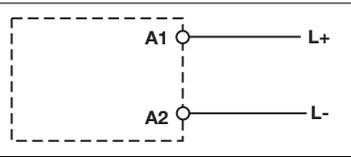
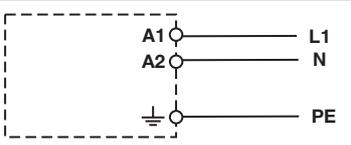
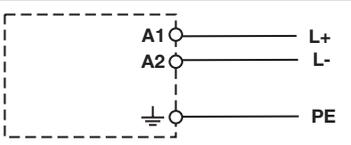
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :
 - R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
 - R_l / 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.

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

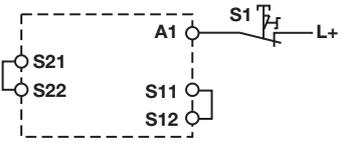
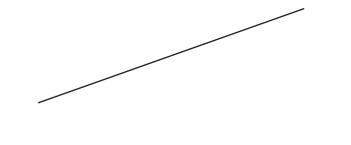
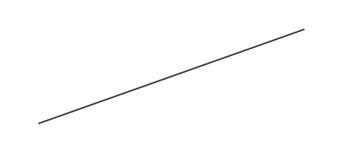
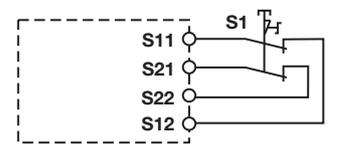
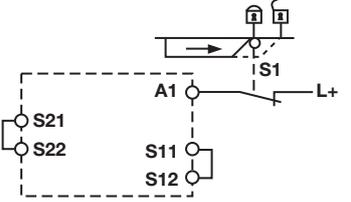
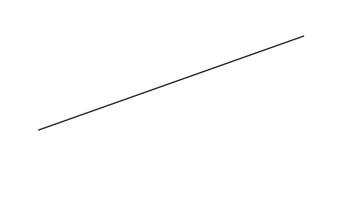
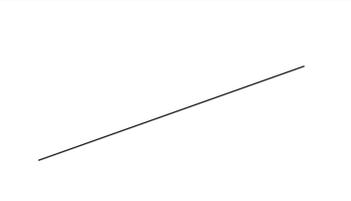
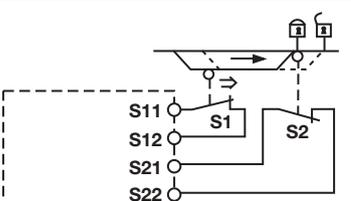
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
U_B 24 V AC/DC		
U_B 48 - 240 V AC/DC		

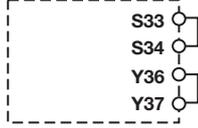
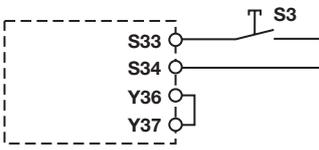
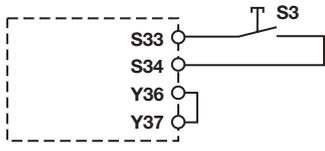
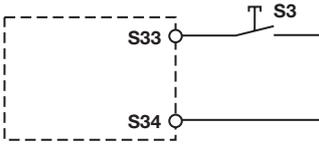
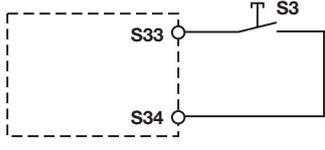
q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		

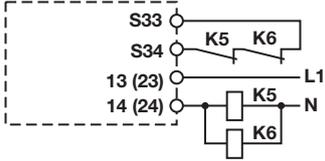
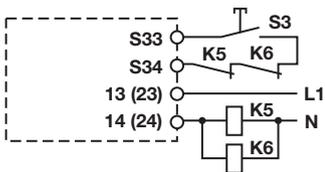
2.2

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (mono-canal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	
Réarmement manuel	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	
Réarmement auto-contrôlé	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	

q Boucle de retour

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

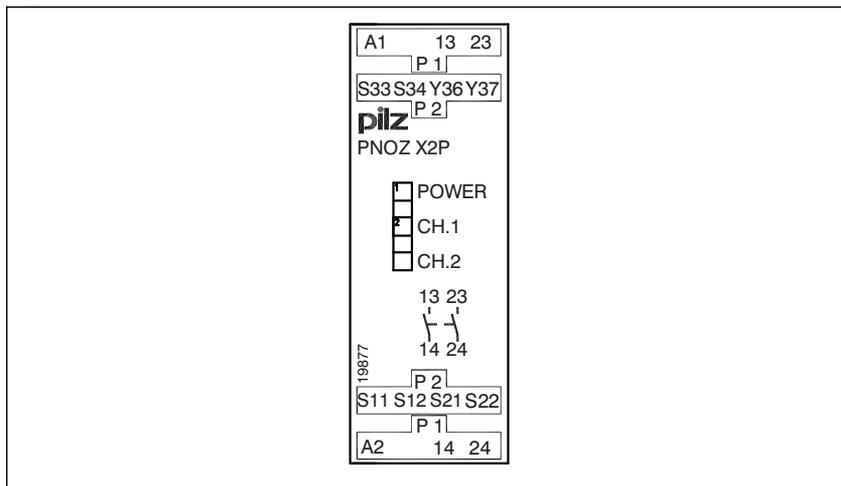
q Légende

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

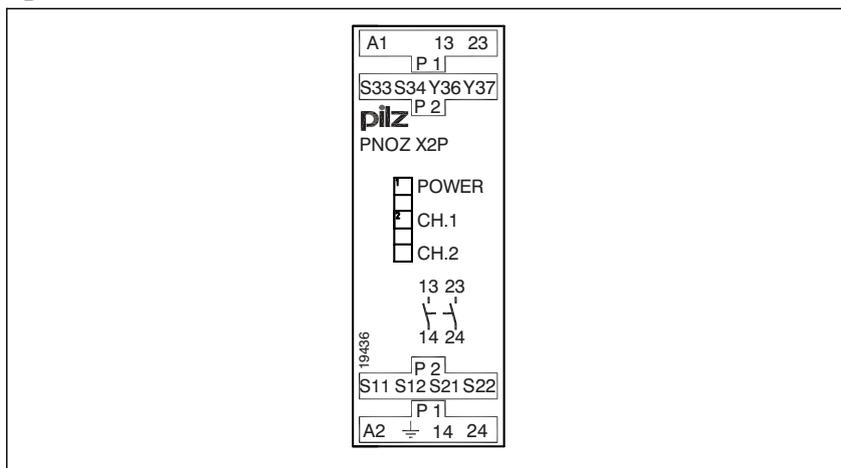
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Repérage des bornes

U_B 24 V AC/DC



U_B 48 - 240 V AC/DC

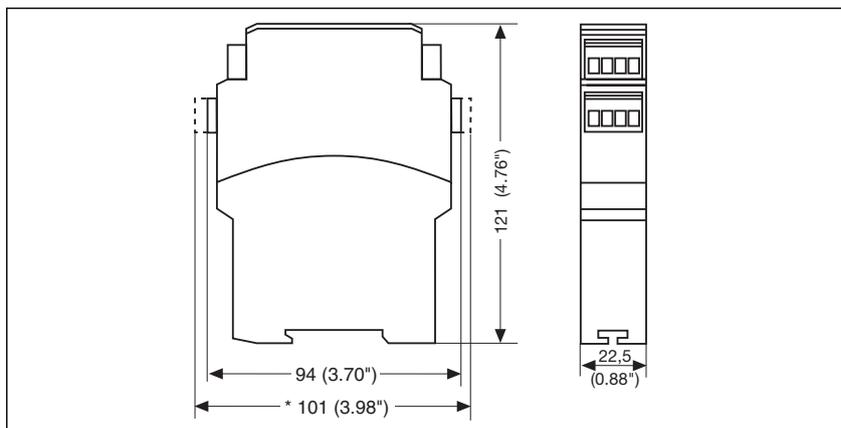


Montage

- 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

* avec borniers à ressort

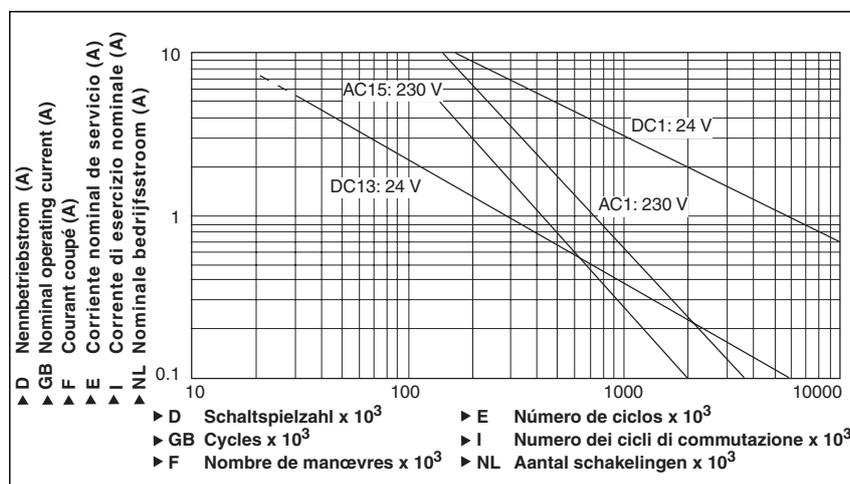


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

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 AC/DC	24 V
Tension d'alimentation U_B AC/DC	48 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 - 10 %
Consommation pour U_B	4,5 VA / 777307, 787307 : 3,5 VA 2,0 W / 777307, 787307 : 1,0 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25 mA / 777307, 787307 : 15 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50 mA / 777307, 787307 : 25 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50 mA / 777307, 787307 : 25 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 6,0 A$ P : 1500 A
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 6,0 A$ P : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	5,0 A
DC13 : 24 V (DC13 : 6 manœuvres/min)	4,0 A / 777307, 787307 : 3,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	24 V AC/DC : 4 A, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	150 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm
monocanal pour U_B AC	150 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	15 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	30 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	60 ms / 777307, 787307 : 120 ms
pour un réarmement automatique max.	90 ms / 777307, 787307 : 150 ms
pour un réarmement manuel env.	38 ms
pour un réarmement manuel max.	90 ms / 777307, 787307 : 150 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	38 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps de retombée	
sur arrêt d'urgence à deux canaux env.	17 ms / 777307, 787307 : 12 ms
sur arrêt d'urgence à deux canaux max.	30 ms
sur coupure d'alimentation ou arrêt d'urgence monocanal env.	70 ms / 777307, 787307 : U_B = 48 V : 40 ms, U_B = 240 V : 320 ms
sur coupure d'alimentation ou arrêt d'urgence monocanal max.	110 ms / 777307, 787307 : U_B = 48 V : 70 ms, U_B = 240 V : 500 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	150 ms / 777307, 787307 : 550 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	180 ms
Simultanéité	←
Inhibition en cas de micro-coupures	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
Capacité de raccordement des borniers à vis :	
1 câble flexible	0,20 -2,5 mm²
2 câbles flexibles de même section avec embout, sans cosse plastique	0,20 -1,00 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -1,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout :	0,20 -1,50 mm²
Borniers à ressort :	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm
Dimensions (H x l x P) avec borniers à vis	
	94 x 22,5 x 121 mm
Dimensions (H x l x P) avec borniers à ressort	
	101 x 22,5 x 121 mm
Poids	200 g

Les versions actuelles **11/01** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X2P C	24 V AC	24 V DC	Borniers à ressort	787 303
PNOZ X2P	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	777 303
PNOZ X2P C	48 - 240 V AC	48 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 307
PNOZ X2P	48 - 240 V AC	48 - 240 V DC	Borniers à vis	777 307