




jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P



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

Homologations

PNOZ X3P	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 1 sortie statique
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - barrières immatérielles
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

- q protecteurs mobiles
- q barrières immatérielles

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

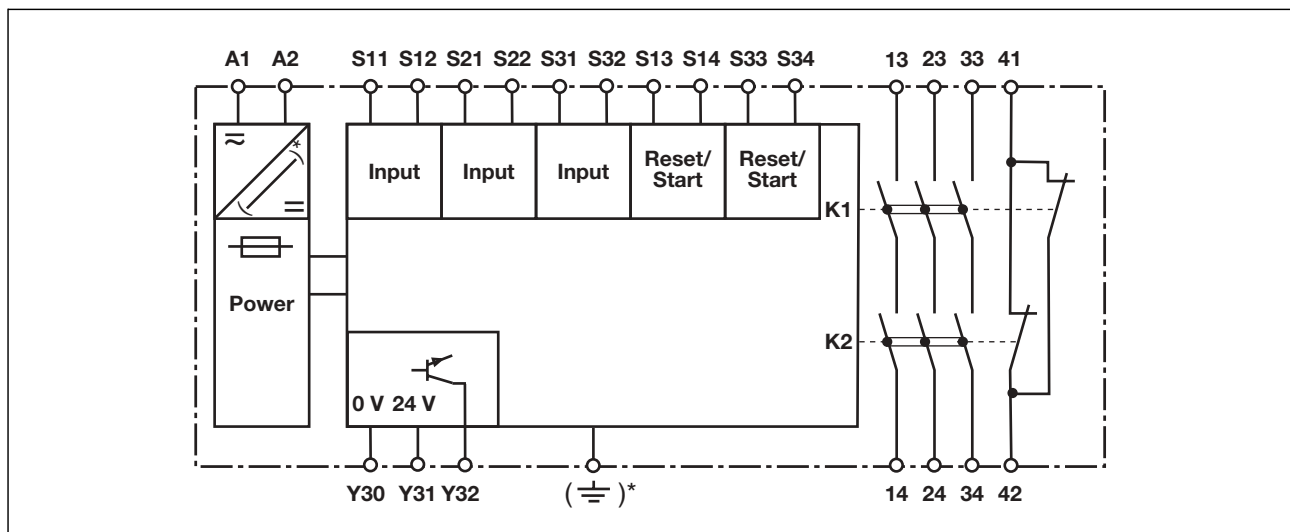
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

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

Schéma de principe



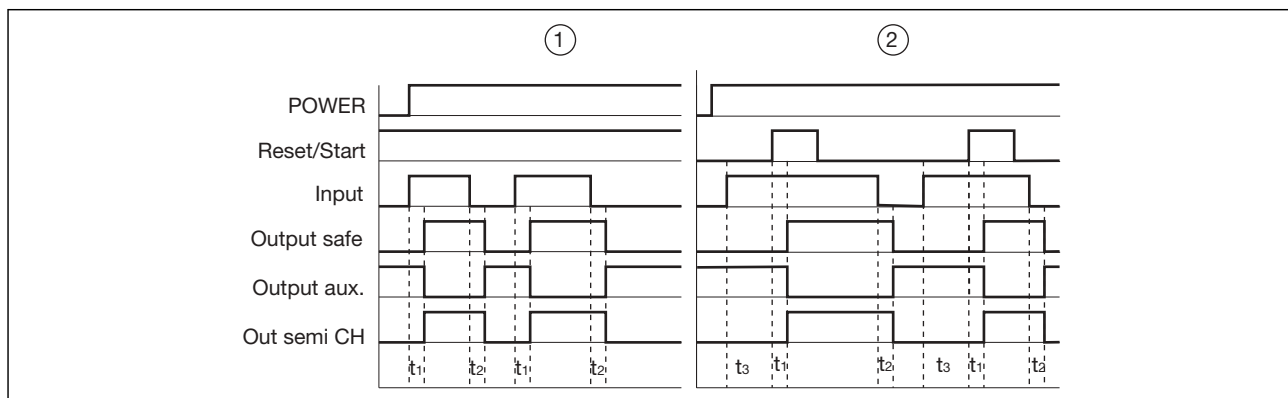
* valable uniquement lorsque U_B 24 - 240 V AC/DC

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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 deux canaux sans 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 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation des canaux 1/2
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- 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, 33-34 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 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_{max} dans le circuit d'entrée :

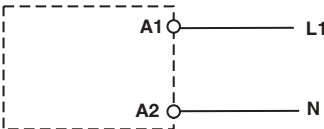
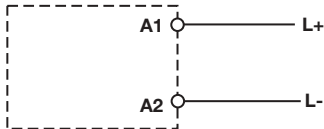
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

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 capacitives ou inductives.

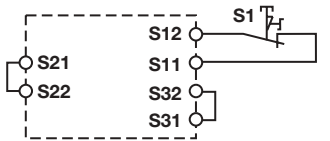
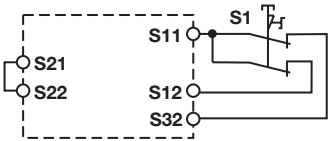
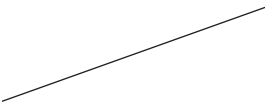
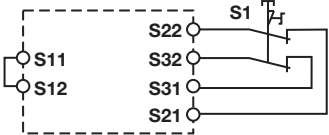
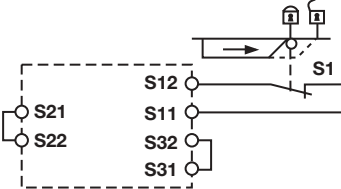
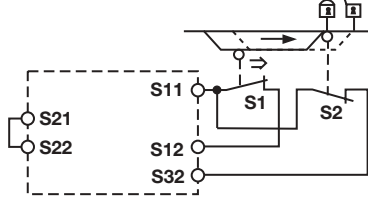
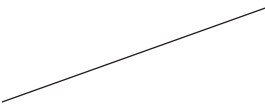
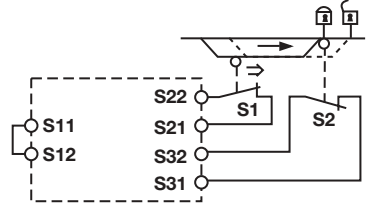
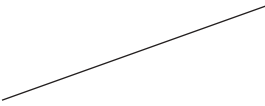
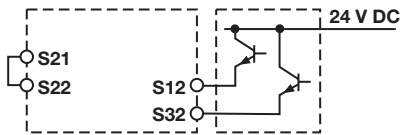
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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 sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Barrière immatérielle avec détection des courts-circuits par ESPE		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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		
Réarmement auto-contrôlé		




q Boucle de retour

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

q Sortie statique



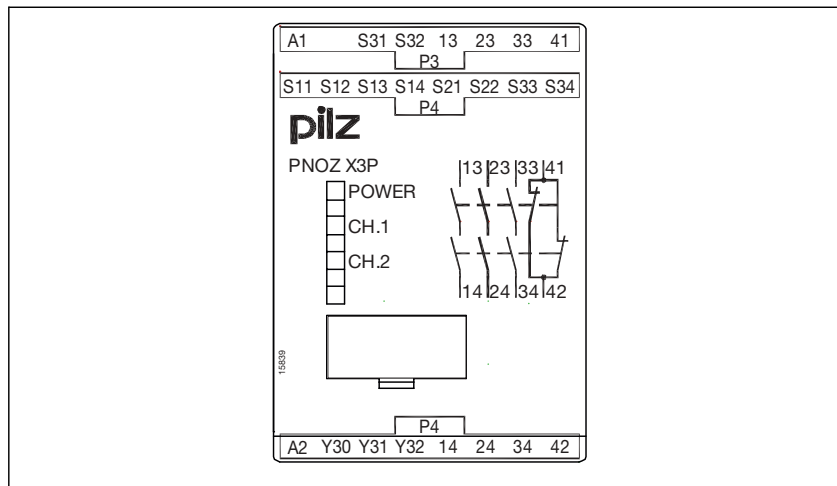
q Légende

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

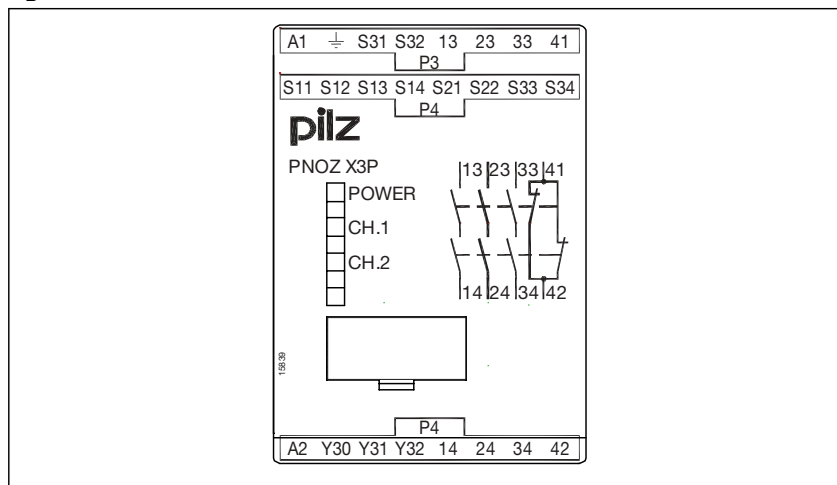
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

Repérage des bornes

U_B 24 V AC/DC



U_B 24 -240 V AC/DC

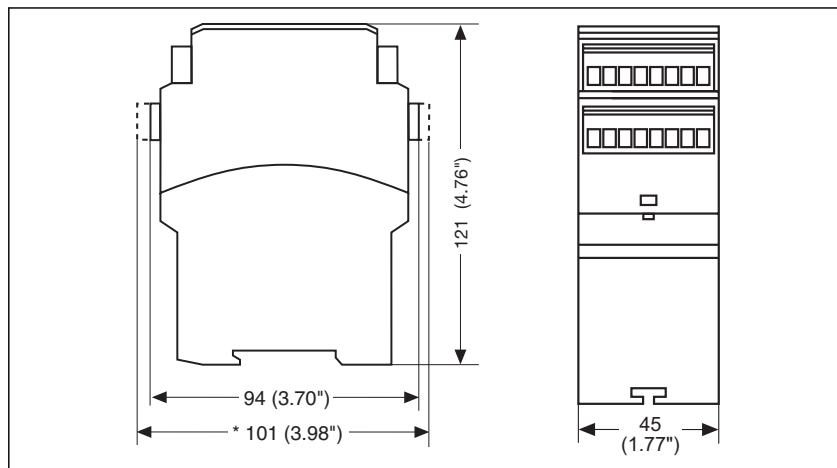


Montage

- 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

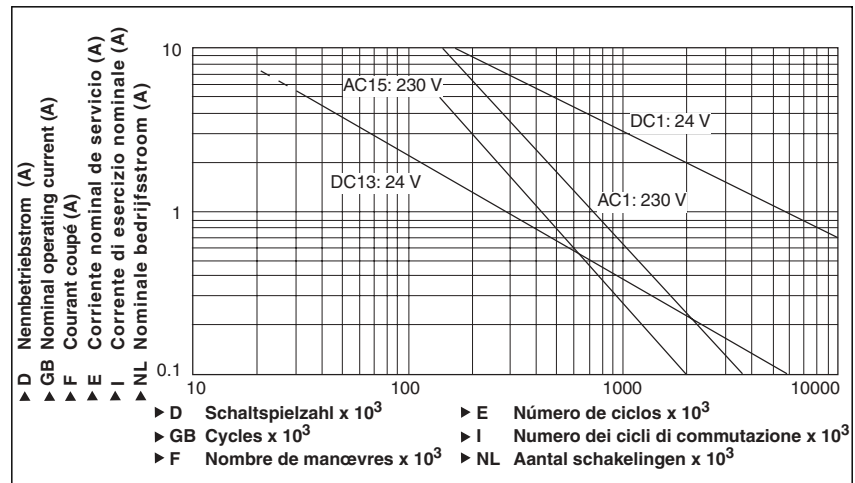


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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 AC	24 V, 24 - 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V, 24 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U _B AC	5,0 VA
Consommation U _B DC	2,5 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 % Références : 787310, 777310
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24,0 V DC	40 mA Références : 787310, 777310
	35 mA Références : 787313, 777313
circuit de réarmement : 24,0 V DC	70,0 mA Références : 787310, 777310
	50,0 mA Références : 787313, 777313
boucle de retour : 24,0 V DC	20,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 2000 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 200 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	I _{max} : 5,0 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 6,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	10 A
Fusible normal	6 A
Disjoncteur	6 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24 V DC, 20 mA
Tension d'alimentation externe	24 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 % / +20 %

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal pour U_B DC	200 Ohm Références : 787313, 777313 150 Ohm Références : 787310, 777310
monocanal pour U_B AC	200 Ohm Références : 787313, 777313 180 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	400 Ohm Références : 787313, 777313 300 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	400 Ohm Références : 787313, 777313 360 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	30 Ohm Références : 787313, 777313 15 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	30 Ohm
Temps	
Temps de montée pour un réarmement automatique env.	330 ms Références : 787313, 777313 250 ms Références : 787310, 777310
pour un réarmement automatique max.	500 ms Références : 787310, 777310 450 ms Références : 787313, 777313
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	750 ms Références : 787313, 777313 280 ms Références : 787310, 777310
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	550 ms Références : 787310, 777310 1 000 ms Références : 787313, 777313
pour un réarmement auto-contrôlé env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps de retombée sur un arrêt d'urgence env.	25 ms Références : 787313, 777313 15 ms Références : 787310, 777310
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	50 ms Références : 787310, 777310
sur coupure d'alimentation max.	70 ms Références : 787310, 777310
sur coupure d'alimentation env. $U_B = 24$ V AC/DC	150 ms Références : 787313, 777313
sur coupure d'alimentation max. $U_B = 24$ V AC/DC	180 ms Références : 787313, 777313
sur coupure d'alimentation env. $U_B = 240$ V AC/DC	1 500 ms Références : 787313, 777313
sur coupure d'alimentation max. $U_B = 240$ V AC/DC	2 200 ms Références : 787313, 777313
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	200 ms Références : 787313, 777313 100 ms Références : 787310, 777310
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	300 ms Références : 787310, 777310 200 ms Références : 787313, 777313
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
Données sur l'environnement	
CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 Références : 777313, 787313
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	-20 - 55 °C
Température de stockage	-40 -85 °C
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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	0,25 - 2,50 mm²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 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	94,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	
	310 g Référence : 777313
	300 g Référence : 787313
	280 g Référence : 777310
	270 g Référence : 787310

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	8,00 A Références : 787310, 777310 7,00 A Références : 787313, 777313	7,00 A
3	7,00 A Références : 787310, 777310 6,00 A Références : 787313, 777313	6,00 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X3P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 310
PNOZ X3P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 310
PNOZ X3P C	24 - 240 V AC/DC	Borniers à ressort	787 313
PNOZ X3P	24 - 240 V AC/DC	Borniers à vis	777 313