




jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P



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

Homologations

	PNOZ X2.5P
	◆
	◆
	◆

Caractéristiques des appareils

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- ▶ 1 sortie statique
- ▶ Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- ▶ LED de visualisation pour :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - sortie statique
- ▶ La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
- ▶ Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- ▶ Variantes d'appareils : voir références

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

Caractéristiques de sécurité

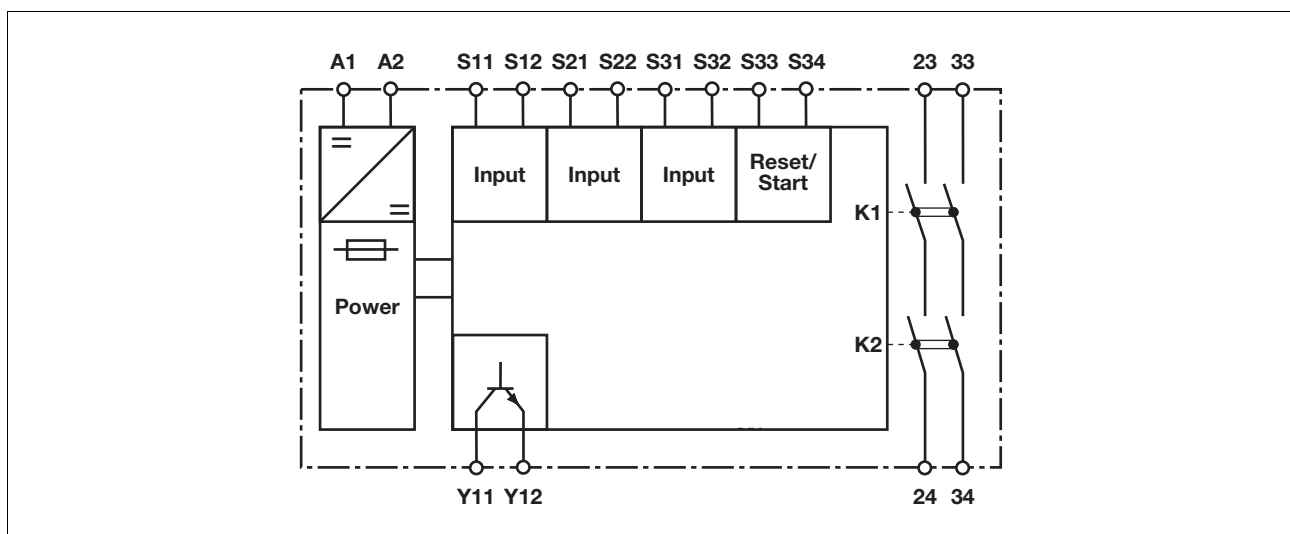
Le relais satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ▶ La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- ▶ Le dispositif de sécurité reste actif, même en cas de défaillance d'un composant.
- ▶ L'ouverture et la fermeture correctes des relais internes sont contrôlées 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 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

Schéma de principe

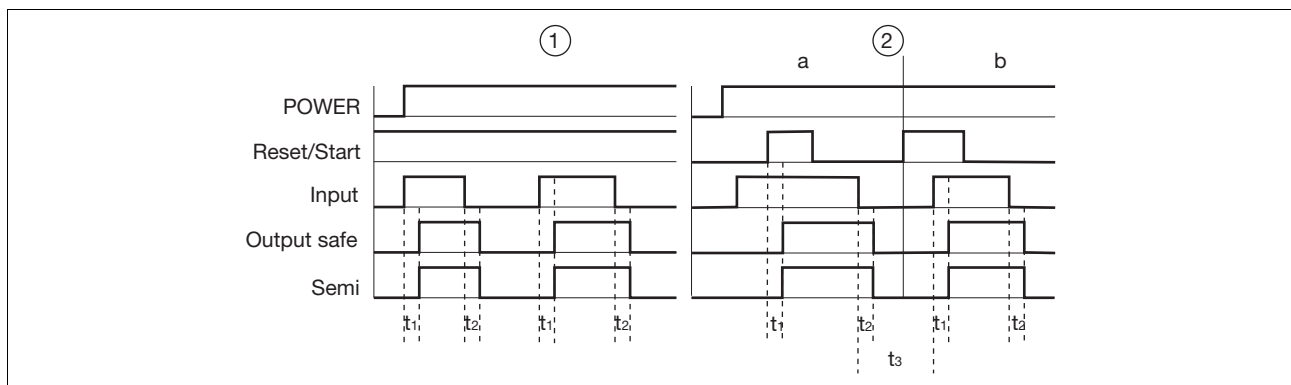


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P

Description du fonctionnement

- ▶ Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement 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.
- ▶ 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.
- ▶ 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 S33-S34
- ▶ Input : circuit d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- ▶ Output safe : contacts de sécurité 23-24, 33-34
- ▶ Semi : sortie statique
- ▶ ① : réarmement automatique
- ▶ ② : réarmement manuel
- ▶ a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- ▶ b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- ▶ t₁ : temps de montée
- ▶ t₂ : temporisation à la retombée
- ▶ t₃ : temps de remise en service

Câblage

Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Les sorties 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité.
- ▶ Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- ▶ Calcul de la longueur de câble max. I_{max} sur le circuit d'entrée :
- ▶ Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- ▶ Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges capacitatives ou inductives.

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


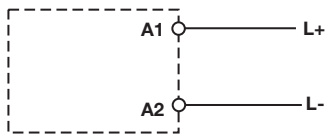
R_{I_{max}} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)

R_l /km = résistance du câblage/km

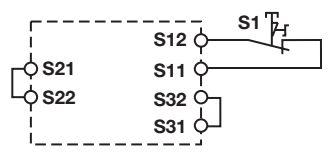
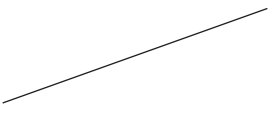
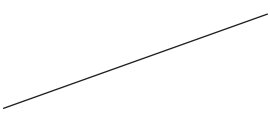
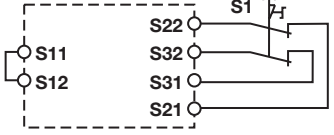
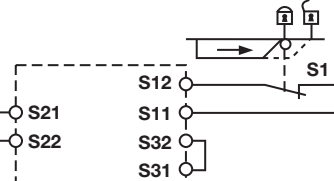
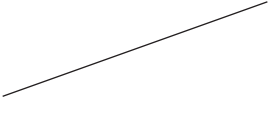
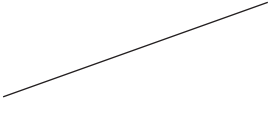
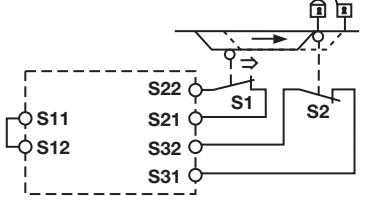
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P

Mettre l'appareil en mode de marche

► Tension d'alimentation



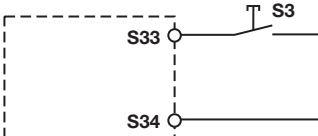
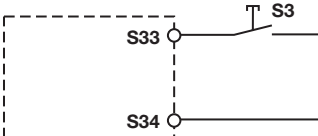
Tension d'alimentation	AC	DC
		

► Circuit d'entrée

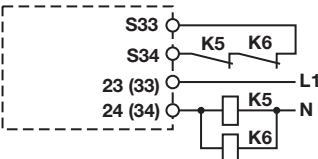
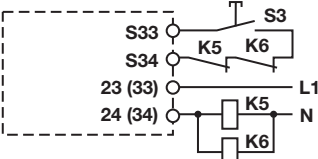
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P

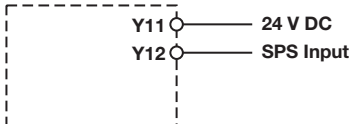
► Circuit de réarmement

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 manuel		




► Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

► Sortie statique

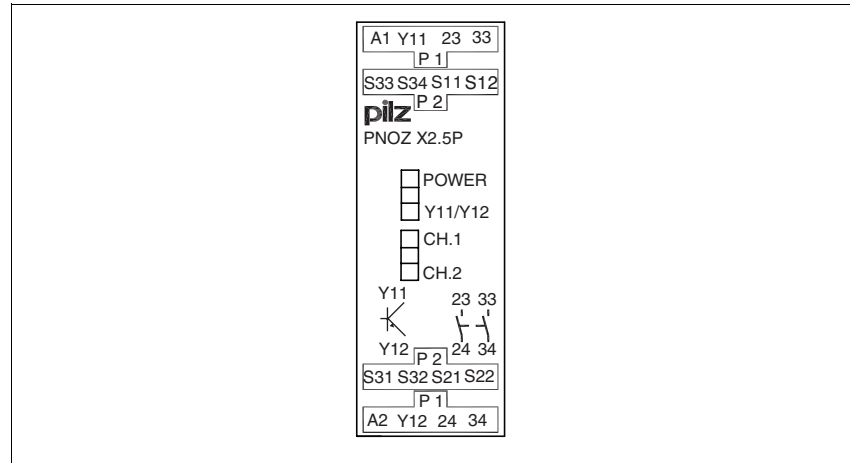


► Légende

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 X2.5P

Repérage des bornes

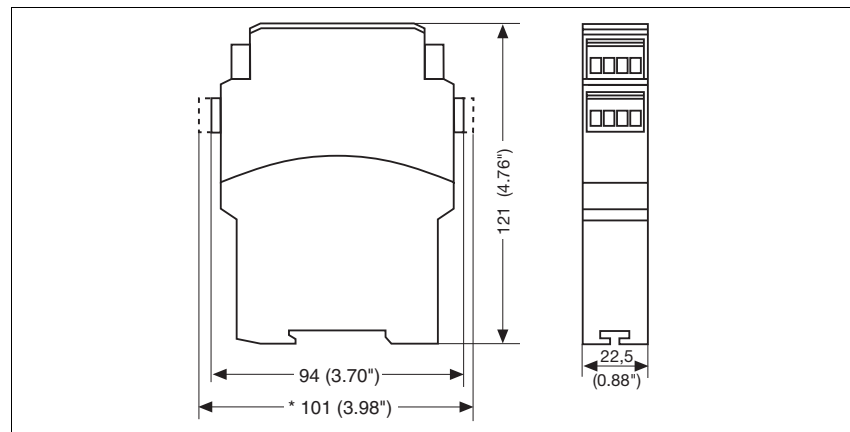


Montage

- ▶ 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

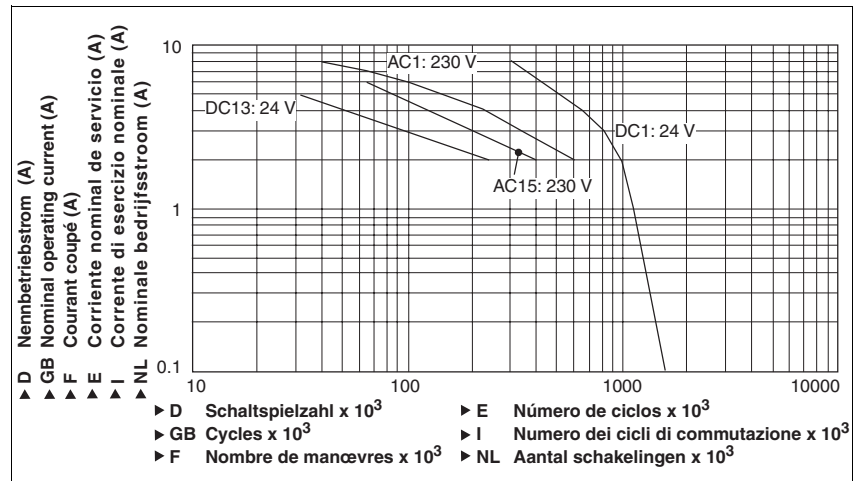


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P

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	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B DC	1,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur	
circuit d'entrée DC : 24,0 V	25,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50,0 mA
Nombre de contacts de sortie	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	2
Catégorie des contacts de sortie selon EN 954-1 , EN ISO 13849-1	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	I _{max} : 5,0 A
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	I _{max} : 4,0 A
Courant thermique conventionnel	6,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au
Protection des contacts en externe (I _K = 1 kA) selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	4 A
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 100 mA
Tension d'alimentation externe	24,0 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 %/+20 %

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P

Données électriques

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement monocanal pour U_B DC	50 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	20 Ohm

Temporisations

Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	90 ms
pour un réarmement automatique max.	180 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	90 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	180 ms
pour un réarmement manuel env.	35 ms
pour un réarmement manuel max.	180 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.	60 ms
sur coupure d'alimentation max.	90 ms

Temps de remise en service pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	150 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 selon EN 60947-1

Niveau d'encrassement	2
Tension assignée d'isolement	250 V

Tension assignée de tenue aux chocs 4,0 kV

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	0,25 - 2,50 mm ² , 24 - 12 AWG Réf. : 777308
------------------	---

2 câbles flexibles de même section :

avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 777308
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 777308

Couple de serrage des borniers à vis 0,50 Nm Réf. : 777308

Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible avec/
sans embout 0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 787308

Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne 2 Réf. : 787308

Longueur dénudation 8 mm Réf. : 787308

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.5P

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787308 94,0 mm Réf. : 777308
Largeur	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	185 g Réf. : 787308 190 g Réf. : 777308

Les versions actuelles **2008-02** des normes s'appliquent.

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X2.5P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 308
PNOZ X2.5P	24 V DC	Borniers à vis	777 308