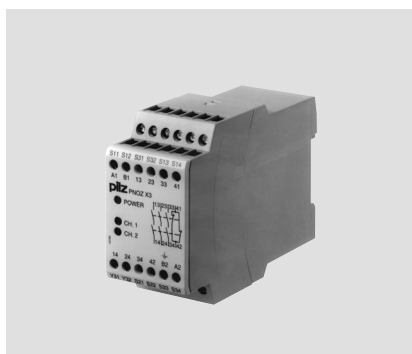


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3



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

Homologations

PNOZ X3	
	◆
	◆

Caractéristiques des appareils

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- ▶ 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
- ▶ La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
- ▶ Variantes d'appareils : voir références

- ▶ protecteurs mobiles

Caractéristiques de sécurité

Le relais satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

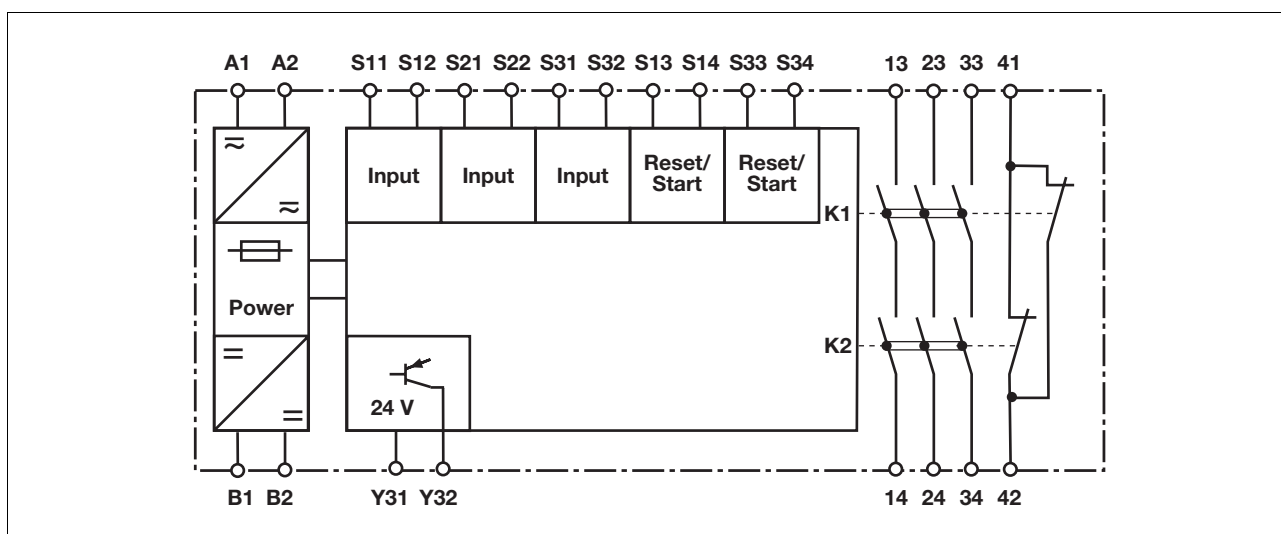
- ▶ La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- ▶ Le dispositif de sécurité reste actif, même en cas de défaillance d'un composant.
- ▶ L'ouverture et la fermeture correctes des relais internes sont contrôlées automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine.
- ▶ Le transformateur est protégé contre les courts-circuits. Une sécurité électronique est utilisée en cas d'alimentation du relais en tension continue.

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

- ▶ poussoirs d'arrêt d'urgence

Schéma de principe

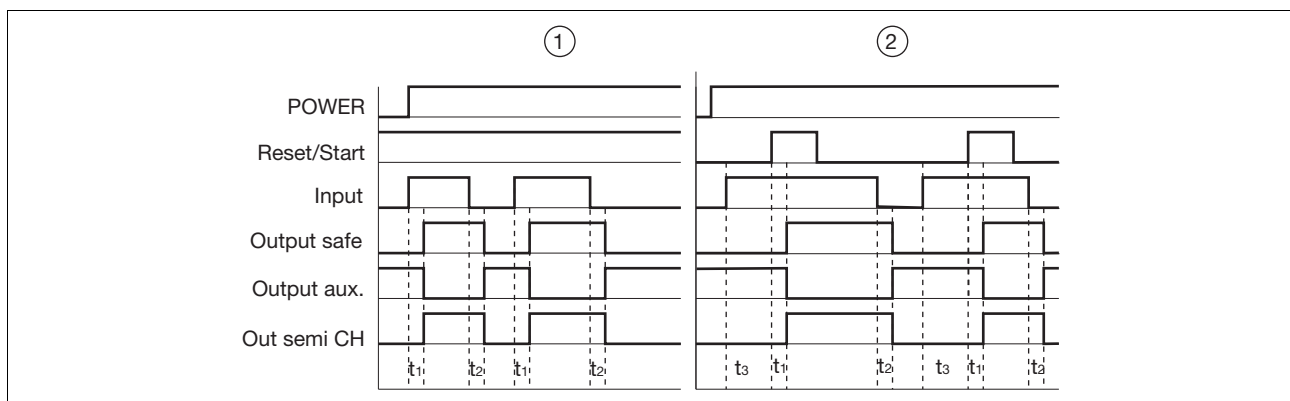


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

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 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 13-14, 23-24, 33-34
- ▶ Output aux. : contacts d'information 41-42
- ▶ Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation des canaux 1/2
- ▶ ① : réarmement automatique
- ▶ ② : réarmement auto-contrôlé
- ▶ t₁ : temps de montée
- ▶ t₂ : temps de retombée
- ▶ t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans la partie "Caractéristiques techniques".
- ▶ 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).
- ▶ 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 :

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

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

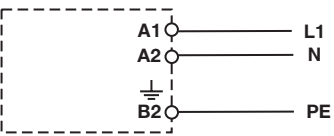
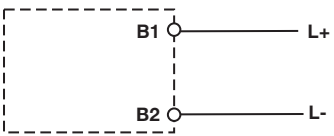
R_l / km = résistance du câblage/km

- ▶ 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 capacitives ou inductives.

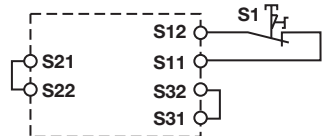
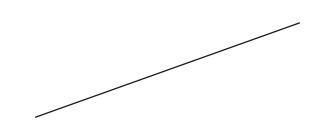
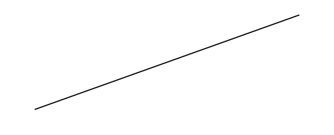
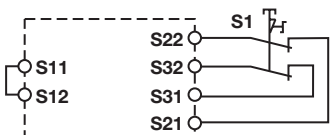
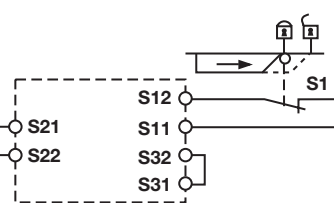
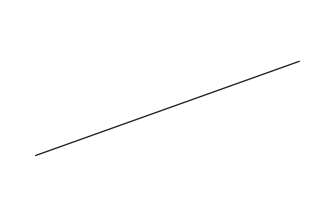
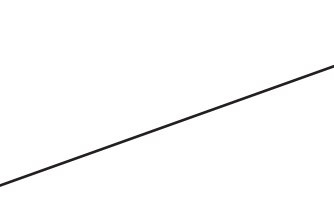
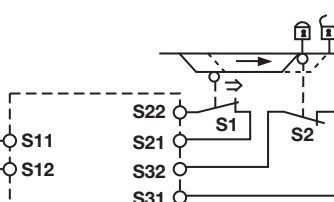
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

Mettre l'appareil en mode de marche

► Tension d'alimentation

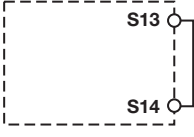
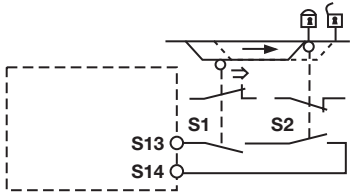
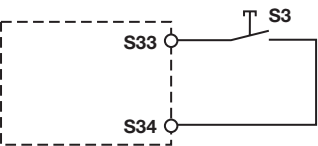

Tension d'alimentation	AC	DC
		

► Circuit d'entrée

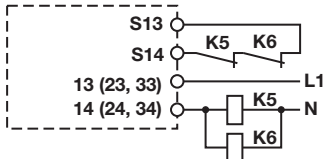
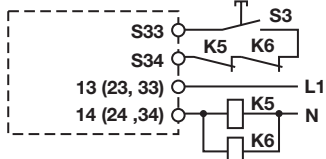
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

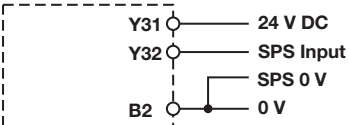
► Circuit de réarmement

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




► Boucle de retour

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

► Sortie statique

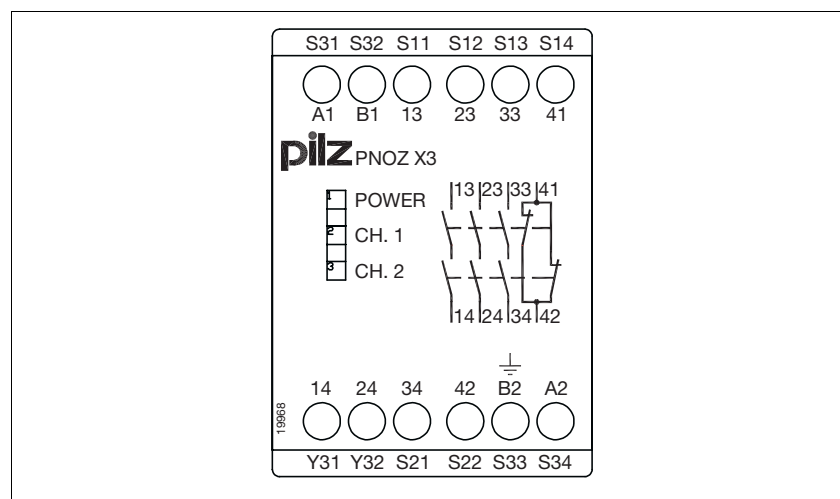


► Légende

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 X3

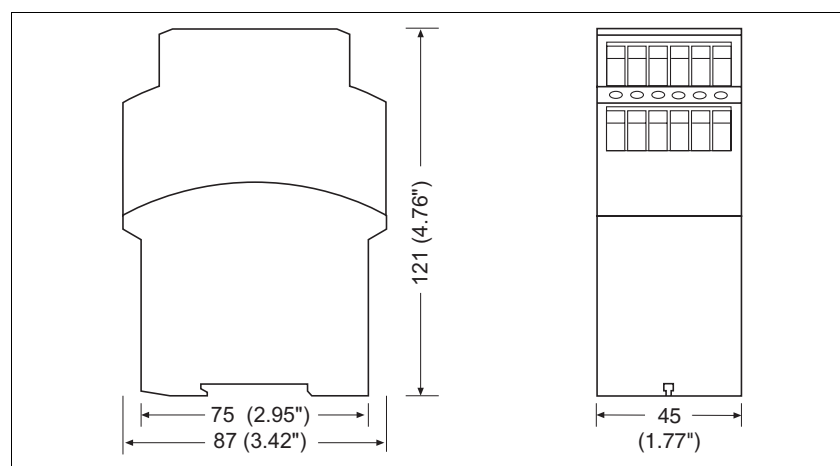
Repérage des bornes



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

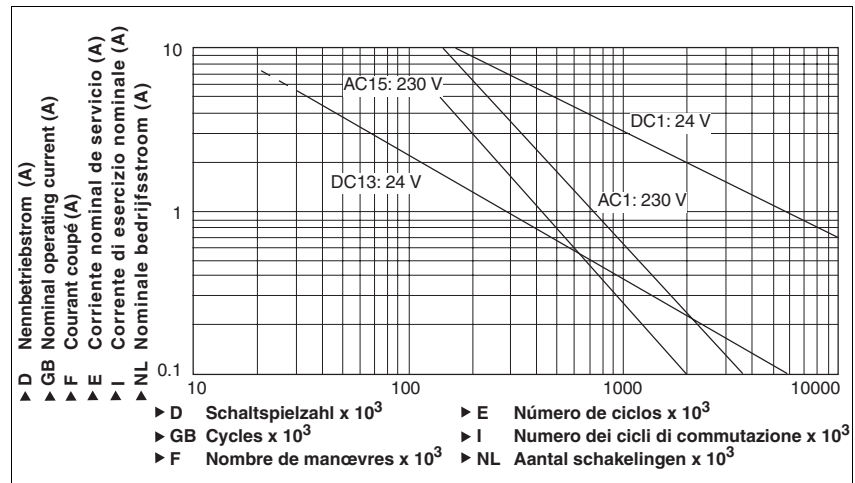


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

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	24 V, 42 V, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 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 %
Tension et courant à la	
circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	35,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	20,0 mA
Nombre de contacts de sortie	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	3
Contacts d'information (O) :	1
Catégorie des contacts de sortie selon EN 954-1	
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} : 8,0 A P _{max} : 2000 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 200 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 2000 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 200 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} : 6,0 A
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 5,0 A
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	I _{max} : 6,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 µm Au

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

Données électriques

Protection des contacts en externe ($I_K = 1 \text{ kA}$) 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**

Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) **24,0 V DC, 20 mA**

Tension d'alimentation externe **24,0 V DC**

Plage de la tension d'alimentation **-20 %/+20 %**

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

monocanal pour U_B DC **150 Ohm**

monocanal pour U_B AC **180 Ohm**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC **15 Ohm**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC **30 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **250 ms**

pour un réarmement automatique max. **500 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **280 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **550 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant env. **35 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant max. **50 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. **50 ms**

sur coupure d'alimentation max. **70 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 **100 ms**

Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé
avec front montant

300 ms

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

avec front montant **30 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **∞**

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

Environnement

CEM **EN 12015, EN 12016, 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 **EN 60947-1**

Tension assignée d'isolement **250 V**

Tension assignée de tenue aux chocs **4,0 kV**

Température d'utilisation **-20 - 55 °C**

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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

Environnement

Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	IP54
Boîtier	IP40
Borniers	IP20

Caractéristiques 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 - 4,00 mm² , 24 - 10 AWG
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm² , 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	375 g

Les versions actuelles **08/02** des normes s'appliquent.

Courant thermique conventionnel

Nombre de contacts	I_{th} (A) pour U_B DC	I_{th} (A) pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	8,00 A	7,50 A
3	7,00 A	6,50 A

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X3	24 V AC/DC	24 V DC	Borniers à vis	774 310
PNOZ X3	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 311
PNOZ X3	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 312
PNOZ X3	110 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 314
PNOZ X3	115 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 315
PNOZ X3	120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 316
PNOZ X3	230 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 318
PNOZ X3	240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 319