

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2



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

Homologations

PNOZ XV2	
	◆
	◆

Caractéristiques des appareils

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
 - 2 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
- ▶ LED de visualisation pour :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
- ▶ Temporisation à la retombée fixe ou réglable
- ▶ Circuit de reset pour arrêt prématuré de la temporisation
- ▶ Variantes d'appareils : voir références

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
- ▶ protecteurs mobiles

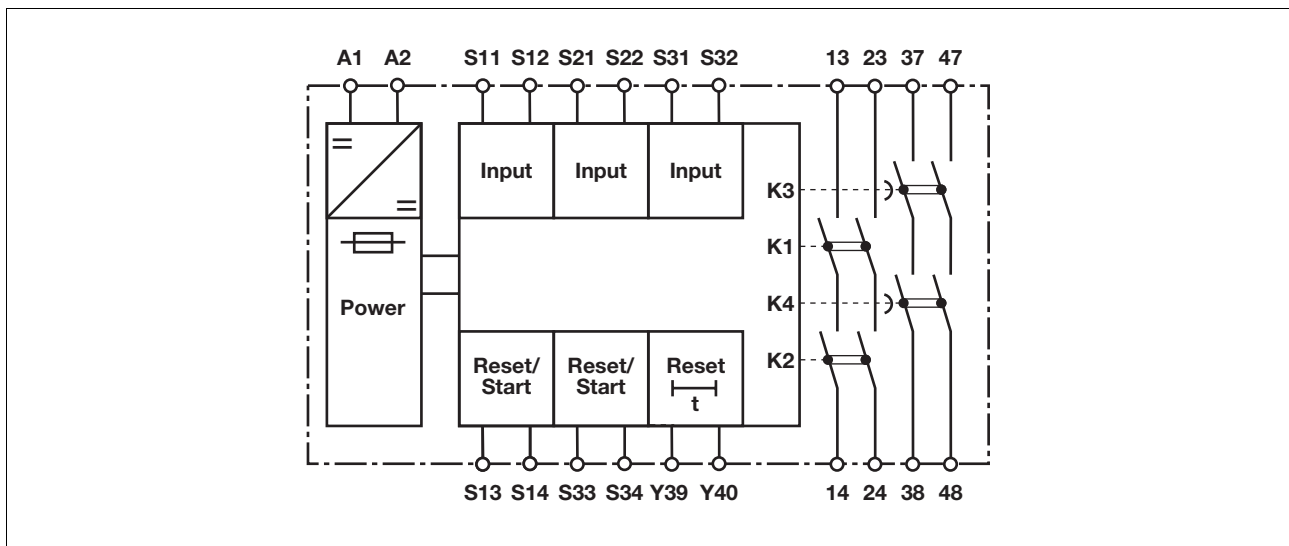
Selon la norme EN 954-1, la catégorie max. pouvant être atteinte par les contacts de sécurité est définie dans les caractéristiques techniques.

Caractéristiques de sécurité

Le 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.

Schéma de principe



jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

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'en-

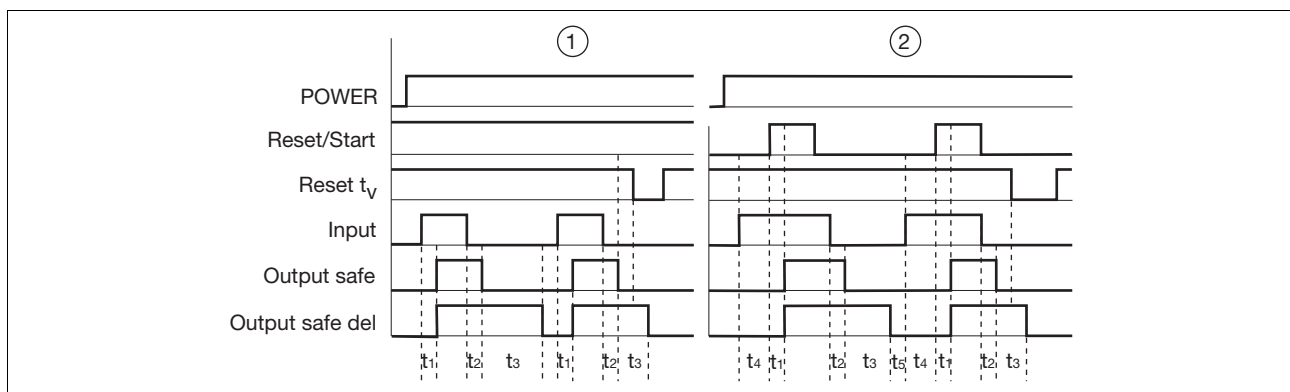
trée

- 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
- ▶ Reset t_v : Y39-Y40
- ▶ Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- ▶ Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24
- ▶ Output safe del : contacts de sécurité temporisés 37-38, 47-48
- ▶ ① : réarmement automatique
- ▶ ② : réarmement auto-contrôlé
- ▶ t_1 : temps de montée
- ▶ t_2 : temps de retombée
- ▶ t_3 : temporisation
- ▶ t_4 : temps d'attente
- ▶ t_5 : temps de remise en service

Câblage

Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans la partie "Caractéristiques techniques".
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 37-38, 47-48 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 de câble max. I_{max} sur le circuit d'entrée :

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

R_{lmax} = 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 XV2

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 XV2

► 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		

► Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

► Boucle de retour

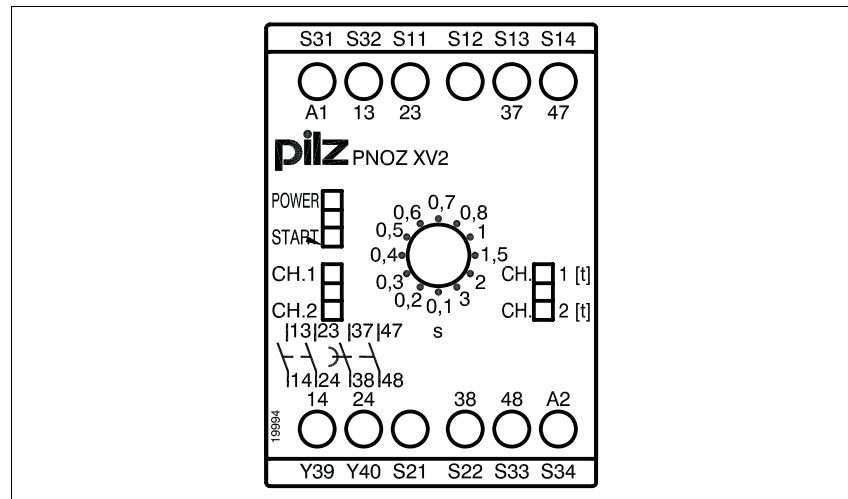
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

► 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 XV2

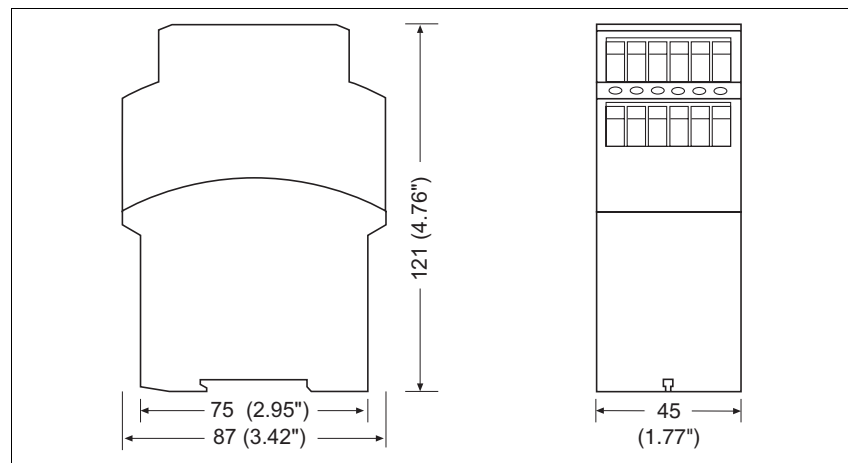
Repérage des bornes



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

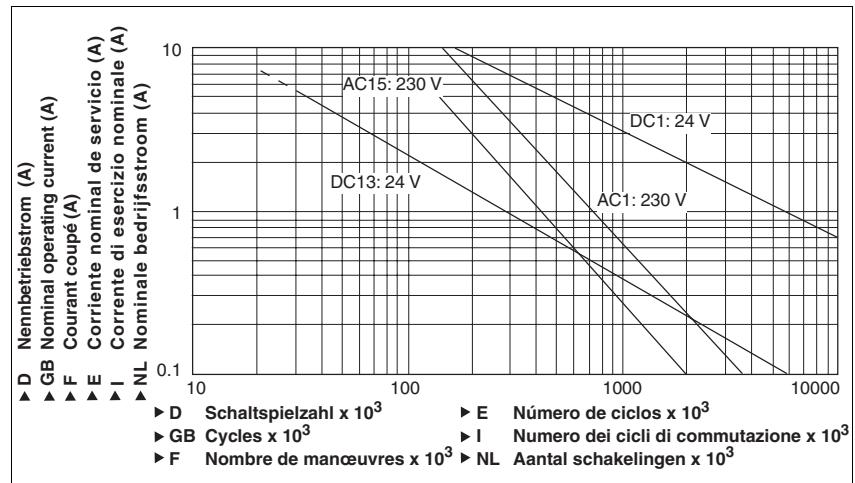


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

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	4,5 W
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	35,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	40,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	3,5 mA
Nombre de contacts de sortie	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	2
Contacts de sécurité (F) temporisés :	2
Catégorie des contacts de sortie selon EN 954-1	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	4
Temporisation <30 s	3
Temporisation ≥30 s	1 Réf. : 774500, 774508
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 de sécurité temporisés : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 2000 VA$
Contacts de sécurité temporisés : 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)	$I_{max} : 7,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2μ Au

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

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 de sécurité temporisés :	10 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts de sécurité temporisés :	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts de sécurité temporisés :	6 A
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	10 Ohm
Temporisations	
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 avec front montant env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant max.	70 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 remise en service pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms +tv
après une coupure d'alimentation	250 ms
Temporisation t_V : 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 Réf. : 774500 0,10 s; 0,20 s; 0,30 s; 0,40 s; 0,50 s; 0,60 s; 0,70 s; 0,80 s; 1,00 s; 1,50 s; 2,00 s; 3,00 s Réf. : 774502 0,00 s; 5,00 s; 10,00 s; 20,00 s; 40,00 s; 60,00 s; 80,00 s; 100,00 s; 150,00 s; 200,00 s; 250,00 s; 300,00 s Réf. : 774508
Temporisation t_V : fixe	0,50 s Réf. : 774504 10,00 s Réf. : 774506 3,00 s Réf. : 774505
Précision en reproductibilité	2 %
Précision temporelle	-15% / +15% +50 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
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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

Données sur l'environnement

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	0,20 - 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	340 g Réf. : 774504, 774505, 774506 350 g Réf. : 774500, 774502, 774508

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

Courant thermique conventionnel

I_{th} (A) pour U_B DC

1 contact	8,00 A
2 contacts	6,80 A
3 contacts	5,50 A
4 contacts	4,80 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ XV2	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis 774 504
PNOZ XV2	24 V DC	3,0 s fixe	Borniers à vis 774 505
PNOZ XV2	24 V DC	10,0 s fixe	Borniers à vis 774 506
PNOZ XV2	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 502
PNOZ XV2	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 500
PNOZ XV2	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 774 508