

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P



2.2

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

Homologations

PNOZ XV3P	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 2 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - barrières immatérielles
- q Temporisation à la retombée fixe ou réglable
- q Circuit de reset pour arrêt prématuré de la temporisation
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence
 - q protecteurs mobiles
 - q barrières immatérielles
- 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

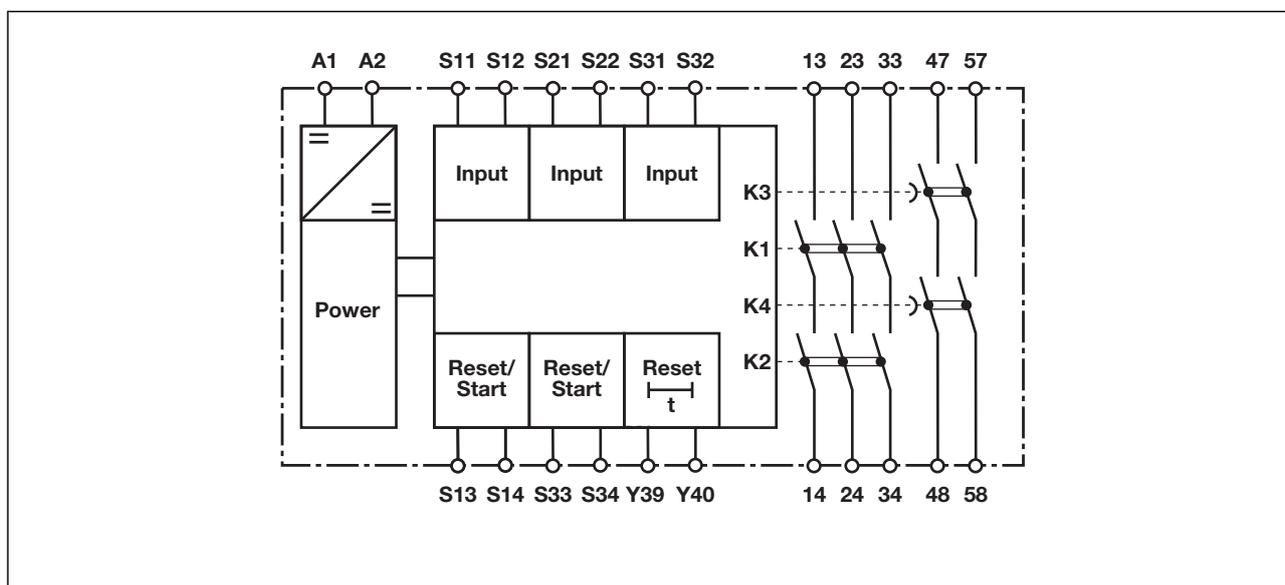
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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
- q L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut

Schéma de principe

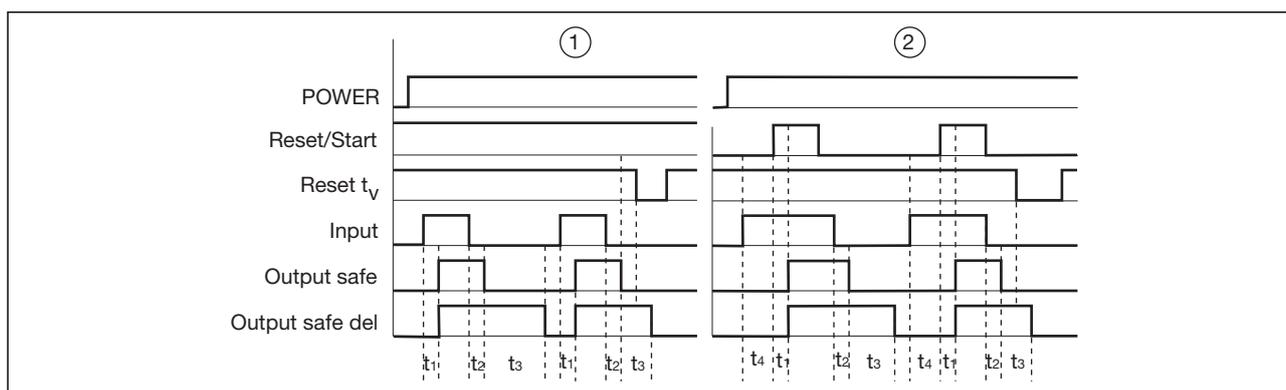


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

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.
- 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 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 Reset t_v : Y39-Y40
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24, 33-34
- q Output safe del : contacts de sécurité temporisés 47-48, 57-58
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée
- q t_3 : temporisation
- q t_4 : 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 instantanés, les sorties 47-48, 57-58 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée.
- 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 l_{max} dans le circuit d'entrée :

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

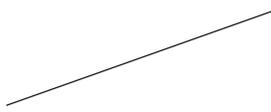
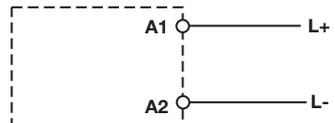
R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
 R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

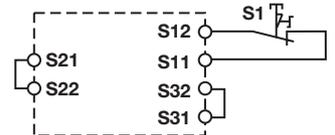
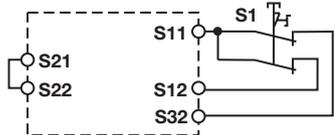
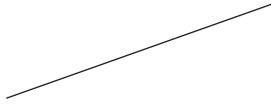
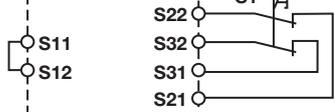
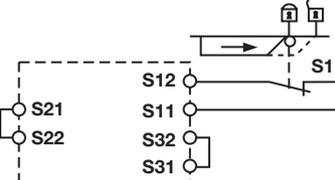
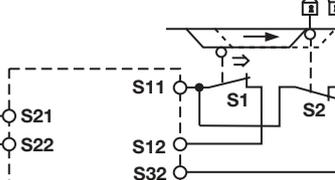
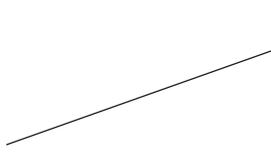
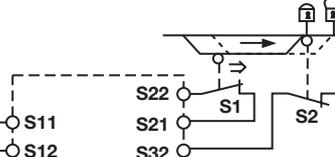
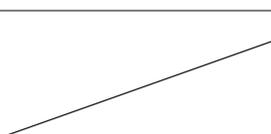
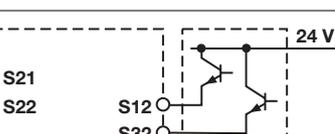
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

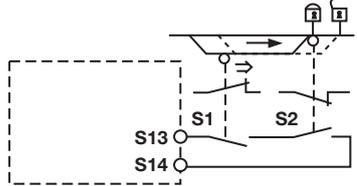
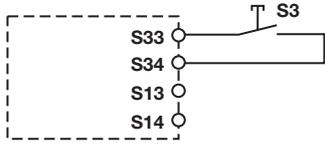
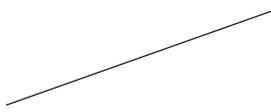
2.2

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		

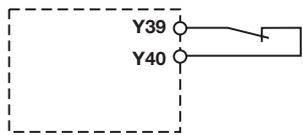
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

q Circuit de réarmement

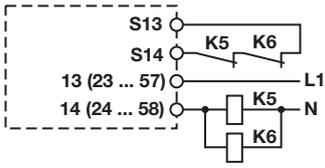
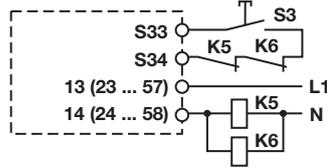
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence, protecteur mobile	Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement auto-contrôlé		

2.2

q Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

q Boucle de retour

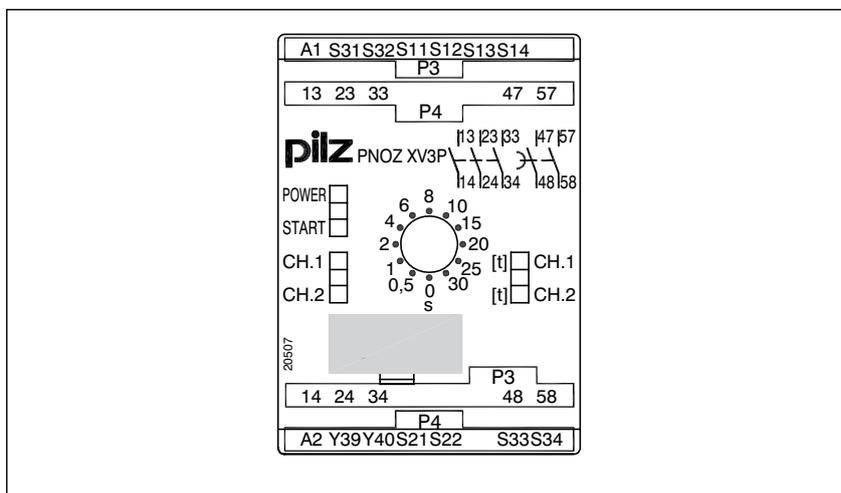
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 XV3P

Repérage des bornes



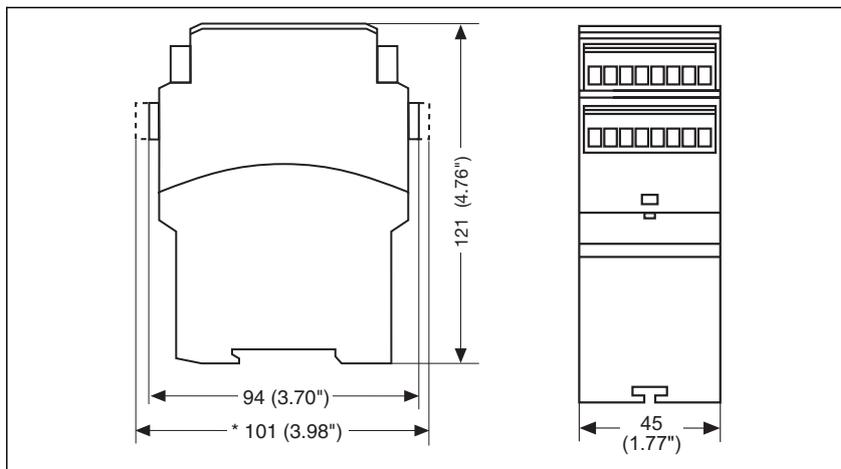
2.2

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

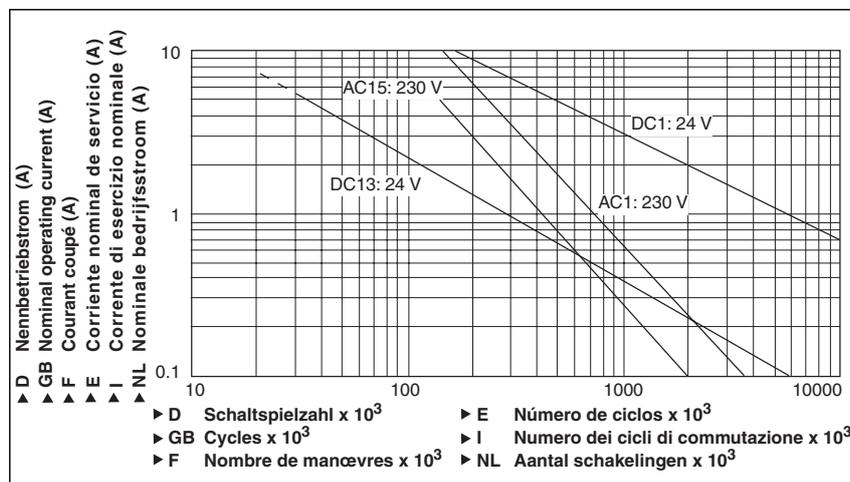


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

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 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 : 24 V DC	45 mA
circuit de réarmement : 24 V DC	50,0 mA
boucle de retour : 24 V DC	1,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 S
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 2
Catégorie 1 Références 777 510, 777 518, 787 510, 787 518	lorsque temporisation > 30 s
Catégorie 3	lorsque temporisation < 30 s
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8 A$ $P_{max} : 2 000 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8 A$ $P_{max} : 200 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	$I_{max} : 5 A$
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 7 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 σm 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
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal pour U_B DC	100 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	10 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

2.2

Temps	
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 env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé 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 réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms + t_v
après une coupure d'alimentation	250 ms
Temporisation t _v réglable	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 Références : 777512, 787512 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 Références : 777510, 787510 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 Références : 777518, 787518
fixe	0,5 s Référence : 777514, 3,0 s Référence : 777515, 10,0 s Référence : 777517
Précision en reproductibilité	2 %
Précision temporelle	-15 % / +15 % +50 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	300 ms
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
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 UL94 VO
Face avant	ABS UL94 VO
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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à ressort Flexible sans embout	0,2 -1,5 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 mm x 45 mm x 121 mm
avec borniers à ressort	101 mm x 45 mm x 121 mm
Poids	360 g Références : 777514, 777515, 777517, 787510, 787512, 787518 370 g Références : 777510, 777512, 777518

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

2.2

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_{BDC}
1	8,0 A
2	6,8 A
3	5,5 A
4	4,8 A
5	4,3 A

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ XV3P	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 514
PNOZ XV3P	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 515
PNOZ XV3P	24 V DC	10 s fixe	Borniers à vis	777 517
PNOZ XV3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 512
PNOZ XV3P	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 512
PNOZ XV3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 510
PNOZ XV3P	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 510
PNOZ XV3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort	787 518
PNOZ XV3P	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	777 518