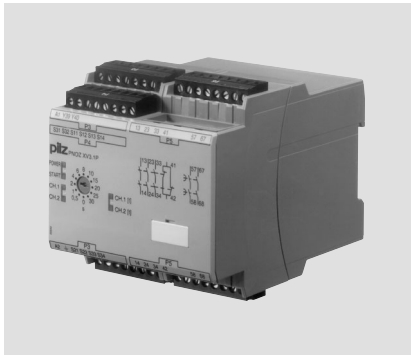


jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P



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

Homologations

PNOZ XV3.1P	
	◆
	◆
	◆

Caractéristiques des appareils

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

- ▶ boutons-poussoirs de arrêt d'urgence
- ▶ protecteurs mobiles
- ▶ barrières immatérielles

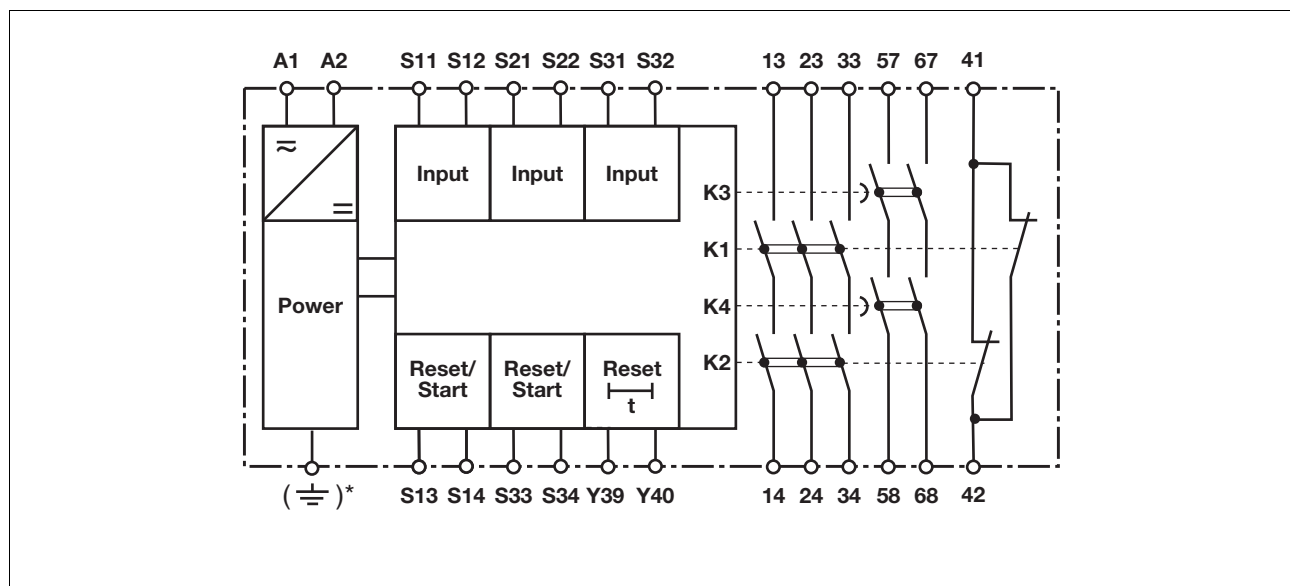
Conformément aux normes EN 954-1 et EN ISO 13849-1, la catégorie max. pouvant être atteinte par les contacts de sécurité est définie dans les caractéristiques techniques.

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.
- ▶ Le transformateur est protégé contre les courts-circuits. Une sécurité électronique est utilisée en cas d'alimentation du relais en tension continue.

Schéma de principe



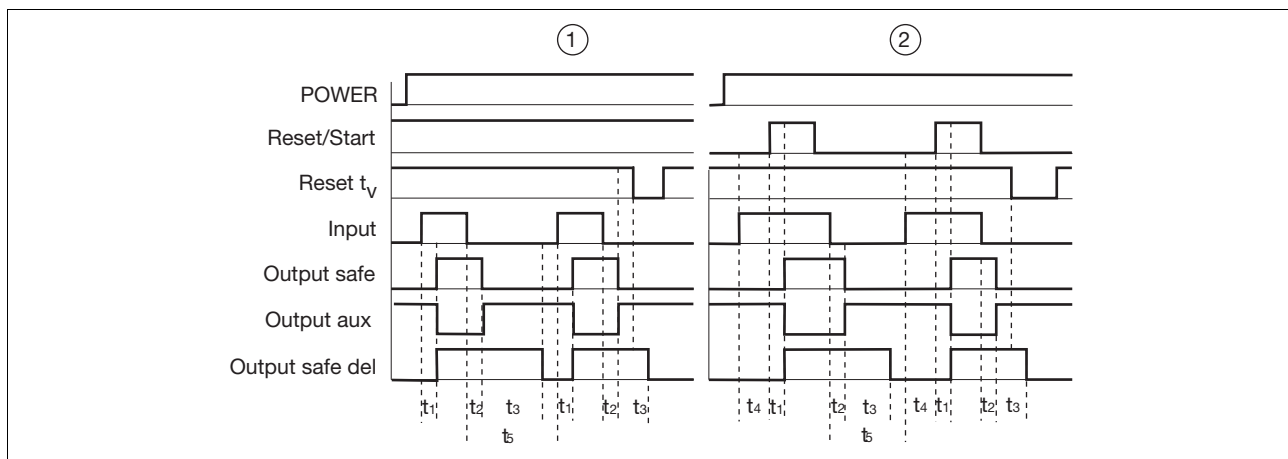
* valable uniquement en 24 - 240 V AC/DC

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

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 ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé.
- ▶ 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 possible du nombre de contacts et du pouvoir de coupure des contacts de sécurité instantanés par le raccordement de blocs d'extension de contacts ou de contacteurs externes.

Diagramme fonctionnel



Légende

- ▶ Power : tension d'alimentation
- ▶ Reset/Start : circuit de réarmement S13-S14, S33-S34
- ▶ Input : circuit d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- ▶ Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24, 33-34
- ▶ Output safe del : contacts de sécurité temporisés 57-58, 67-68
- ▶ Output aux : contacts d'information 41-42
- ▶ ① : réarmement automatique
- ▶ ② : réarmement auto-contrôlé
- ▶ t₁ : temps de montée
- ▶ t₂ : temporisation à la retombée
- ▶ t₃ : temporisation
- ▶ t₄ : temps d'attente
- ▶ t₅ : temps de remise en service

Câblage

Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 57-58, 67-68 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée, la sortie 41-42 est un contact d'information ins-

tantané (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 max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{\max} = \frac{R_{\max}}{R_1 / \text{km}}$$

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

R₁ / km = résistance du câblage/km

- ▶ Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- ▶ Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Mettre l'appareil en mode de marche

► Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	24 - 240 V AC/DC	24 V DC

► Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	Monocanal	À deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits		
Barrière immatérielle avec détection des courts-circuits par EPES (uniquement pour $U_B = 24\text{ V DC}$)		

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

► Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence Protecteur mobile sans surveillance de la position	Protecteur mobile avec surveillance de la position
Réarmement automatique		
Réarmement auto-contrôlé		

► Réinitialisation de la temporisation

Réinitialisation	sans réinitialisation	avec réinitialisation
Pont ou contact à ouverture		

► Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts du (des) contacteur(s) externe(s)		

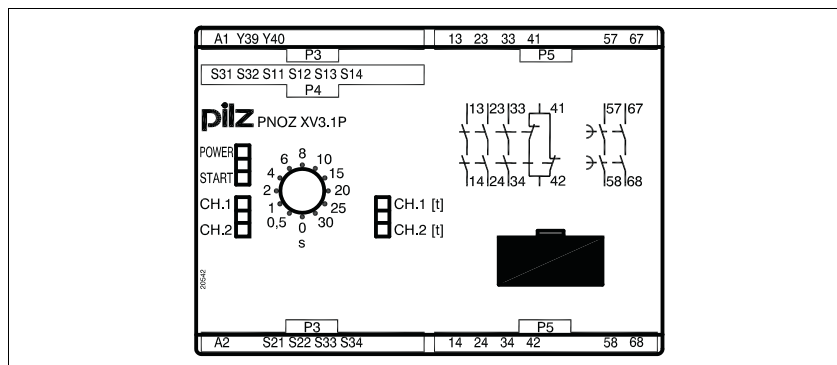
► Légende

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

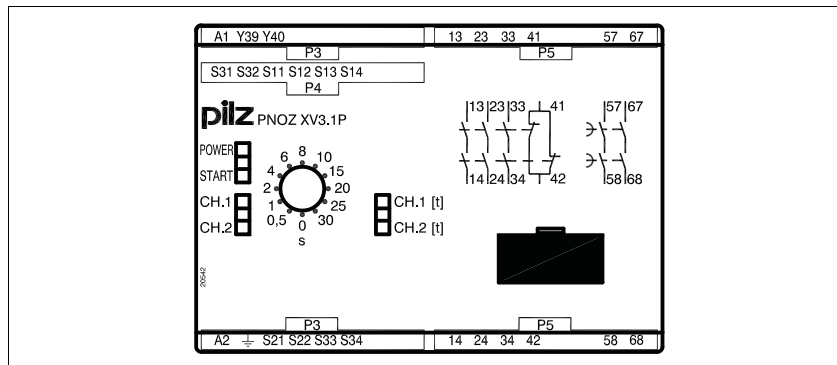
jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Repérage des bornes

U_B 24 V DC



U_B 24 - 240 V AC/DC

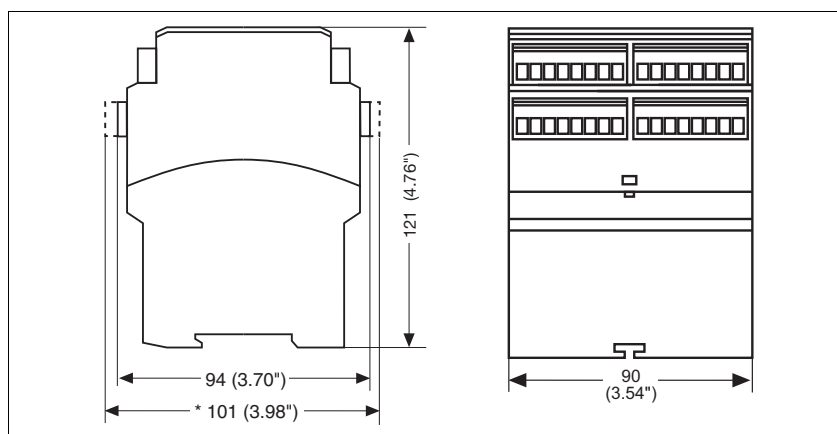


Montage

- ▶ 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



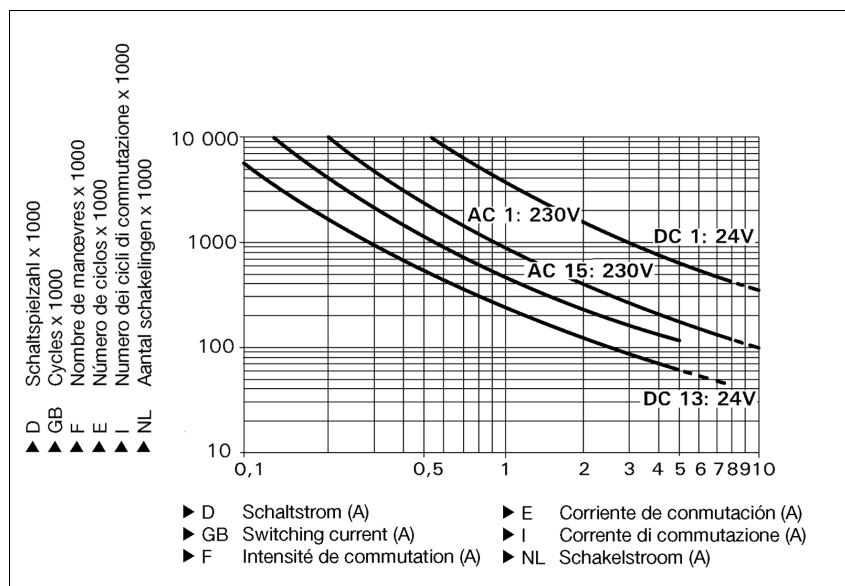
jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projets. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez tenir compte du manuel d'utilisation.

Courbe de durée de vie

Les courbes de durée de vie indiquent à partir de quel nombre de manœuvres il faut s'attendre à des défaillances liées à l'usure. La charge électrique est la cause principale de l'usure, l'usure mécanique étant négligeable.



Exemple

- ▶ Charge inductive : 0,2 A
- ▶ Catégorie d'utilisation : AC15
- ▶ Durée de vie des contacts : 4 000 000 manœuvres

Tant que l'application à réaliser requière un nombre de manœuvres inférieur à 4 000 000, on peut se fier à la valeur PFH (voir les caractéristiques techniques).

Assurez-vous qu'il y ait une extinction d'arc suffisante sur tous les contacts de sortie afin d'augmenter la durée de vie. Faites attention à l'apparition de pointes de courant en cas de charges capacitatives. En cas de contacteurs DC, utilisez des diodes de roue libre pour l'extinction des étincelles.

Caractéristiques techniques

Données électriques

tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Tension d'alimentation U_B AC/DC	24 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	8,5 VA No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
Consommation U_B DC	4,5 W No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 5,0 W No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Données électriques	
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	40,0 mA No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
circuit de réarmement DC : 24,0 V	40,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	3,1 mA
Nombre de contacts de sortie	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	3
Contacts de sécurité (F) temporisés :	2
Contacts d'information (O) :	1
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	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 200 W$
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)	$I_{max} : 7,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
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 :	10 A
Contacts de sécurité temporisés :	10 A
Contacts d'information :	10 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts de sécurité temporisés :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts de sécurité temporisés :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	100 Ohm No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 150 Ohm No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
monocanal pour U_B AC	150 Ohm No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	120 Ohm No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 200 Ohm No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	200 Ohm No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	10 Ohm No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 20 Ohm No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	20 Ohm No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Caractéristiques techniques de sécurité

PL selon EN ISO 13849-1: 2006

Contact de sécurité instantanés	PL e (Cat. 4)
Contact de sécurité temporisés <30 s	PL d (Cat. 3)
Contact de sécurité temporisés ≥30 s	PL c (Cat. 1)

Catégorie selon EN 954-1

Contact de sécurité instantanés	Cat. 4
Contact de sécurité temporisés <30 s	Cat. 3
Contact de sécurité temporisés ≥30 s	Cat. 1

SIL CL selon EN IEC 62061

Contact de sécurité instantanés	SIL CL 3
Contact de sécurité temporisés <30 s	SIL CL 3
Contact de sécurité temporisés ≥30 s	SIL CL 1

PFH selon EN IEC 62061

Contact de sécurité instantanés	2,31E-09
Contact de sécurité temporisés <30 s	2,64E-09
Contact de sécurité temporisés ≥30 s	2,87E-09

SIL selon IEC 61511

Contact de sécurité instantanés	SIL 3
Contact de sécurité temporisés <30 s	SIL 3
Contact de sécurité temporisés ≥30 s	SIL 2

PFD selon IEC 61511

Contact de sécurité instantanés	2,03E-06
Contact de sécurité temporisés <30 s	1,26E-05
Contact de sécurité temporisés ≥30 s	4,64E-05

T_M [année] selon EN ISO 13849-1: 2006

	20
--	-----------

Temporisations

Temps de montée

pour un réarmement automatique env.	400 ms
pour un réarmement automatique max.	550 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 850 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	400 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 750 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	1.050 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 870 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant env.	35 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 40 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant max.	60 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 70 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env.	15 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	110 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
sur coupure d'alimentation max.	150 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
sur coupure d'alimentation env. U _B AC/DC : 24 V No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538	120 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
sur coupure d'alimentation max. U _B AC/DC : 24 V No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538	170 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
sur coupure d'alimentation env. U _B AC : 240 V	900 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
sur coupure d'alimentation max. U _B AC : 240 V	1400 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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	200 ms No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	1450 ms No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Temporisations	
Temporisation t_y : 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 No. 777520 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 No. 777522 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 No. 777530 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 No. 777532 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 No. 777538 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 No. 787520 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 No. 787522 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 No. 787530 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 No. 787532 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 No. 787538 3,00 s No. 777525
Temporisation t_y : fixe	
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, EN 61000-6-4
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
Catégorie de surtensions	III / II
Tension assignée d'isolement	250 V
Tension assignée de tenue aux chocs	4,00 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 No. 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
2 câbles flexibles de même section : avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ² , 24 - 16 AWG No. 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG No. 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Données mécaniques	
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm No. 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible avec/sans embout	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG No. 787520, 787522, 787530, 787532, 787538
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 No. 787520, 787522, 787530, 787532, 787538
Longueur dénudation	8 mm No. 787520, 787522, 787530, 787532, 787538
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm No. 787520, 787522, 787530, 787532, 787538 94,0 mm No. 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	
	510 g No. 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 540 g No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

No. correspond à la référence du produit.

Veillez absolument tenir compte des courbes de durée de vie des relais. Les données de sécurité des sorties relais sont uniquement valables tant que les valeurs des courbes de durée de vie sont respectées.

La valeur PFH dépend de la fréquence de commutation et de la charge de la sortie relais.

Tant que les courbes de durée de vie ne sont pas atteintes, la valeur PFH indiquée peut être utilisée indépendam-

ment de la fréquence de commutation et de la charge car la valeur PFH prend déjà en compte la valeur B10d des relais ainsi que les taux de défaillance des autres composants.

Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.

INFORMATION

Les valeurs SIL / PL d'une fonction de sécurité **ne** sont **pas** identiques aux valeurs SIL / PL des appareils utilisés et peuvent varier par rapport à celles-ci. Pour le calcul des valeurs SIL / PL de la fonction de sécurité, nous recommandons l'outil logiciel PAScal.

Les versions actuelles **2008-07** des normes s'appliquent.

Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts		
Nombre de contacts	I_{th} pour U_B DC	I_{th} pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
2	7,80 A	7,80 A No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
3	6,50 A	6,50 A No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
4	5,50 A	5,50 A No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
5	5,00 A	5,00 A No. 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 PNOZ XV3.1P

Références					
Modèle	Caractéristiques			Borniers	Référence
PNOZ XV3.1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 520
PNOZ XV3.1P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 520
PNOZ XV3.1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 522
PNOZ XV3.1P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 522
PNOZ XV3.1P		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 525
PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 530
PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 530
PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 532
PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 532
PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort	787 538
PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	777 538