




jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1



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

Homologations

PNOZ XV3.1	
	◆
	◆
	◆

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
 - 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
- ▶ 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

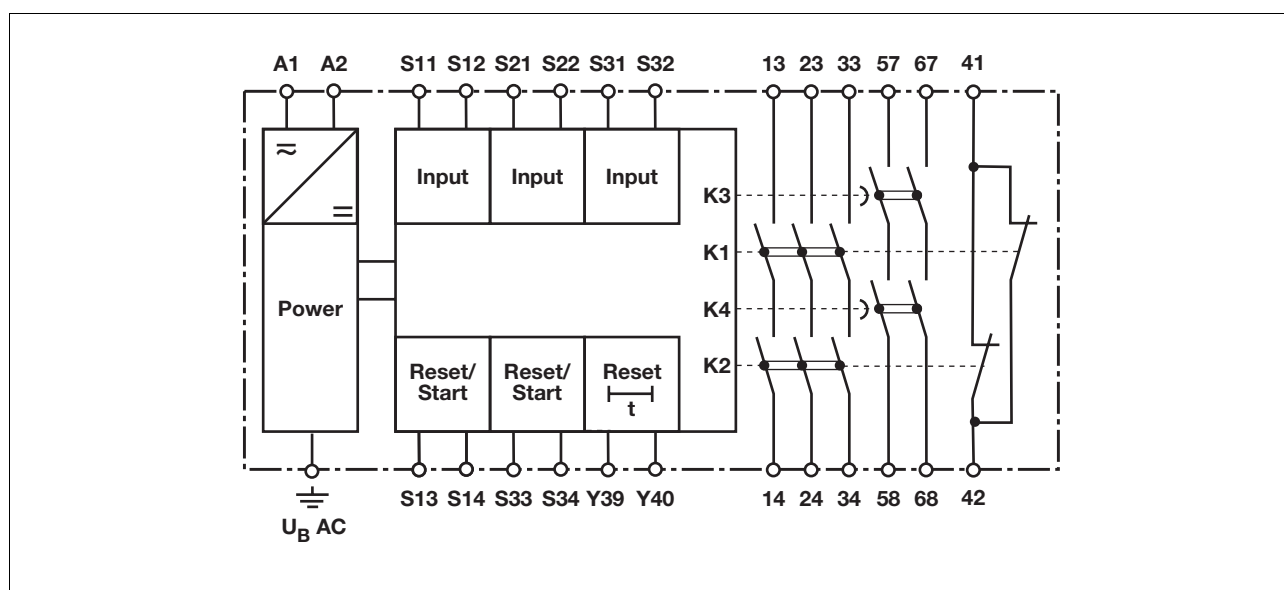
Selon la norme EN 954-1, la catégorie max. pouvant être atteinte par les contacts de sécurité est définie dans les caractéristiques techniques.

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.
- ▶ 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

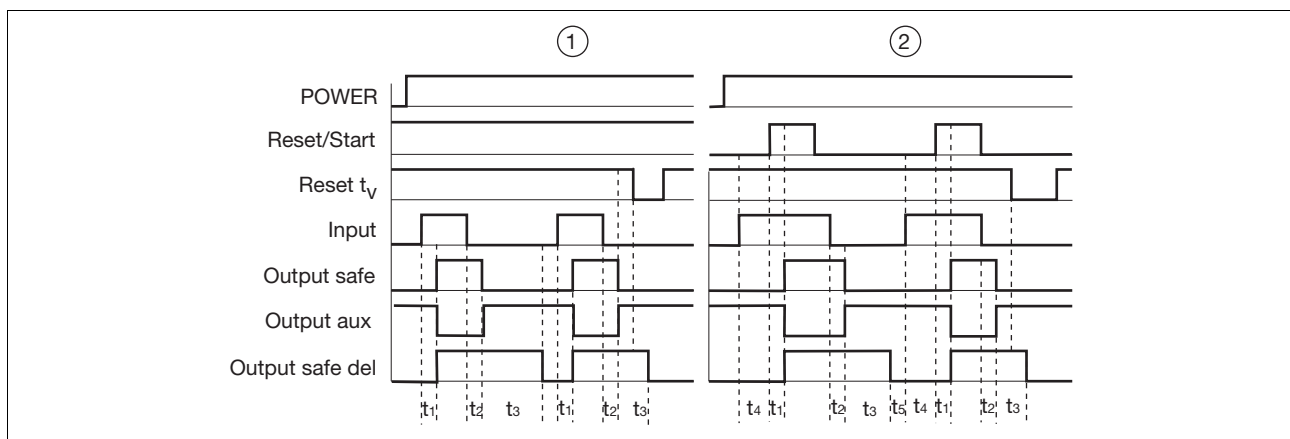


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

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.
- 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 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 : temps de retombée
- ▶ t₃ : temporisation
- ▶ t₄ : temps d'attente
- ▶ t₅ : temps de remise en service

Câblage

Important :

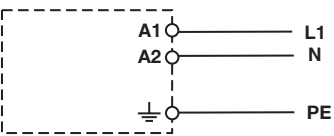
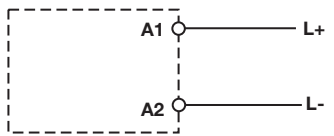
- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 57-58, 67-68 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée, la sortie 41-42 est un contact d'information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

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
 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.
- ▶ Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitives ou inductives.

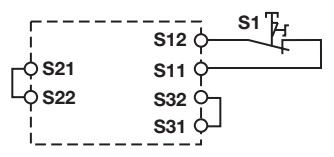
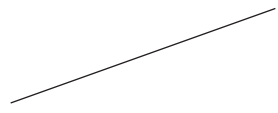
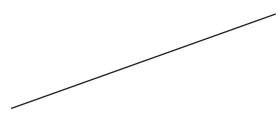
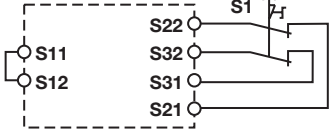
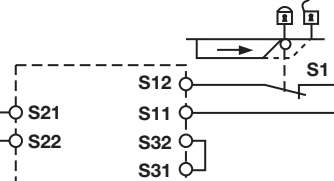
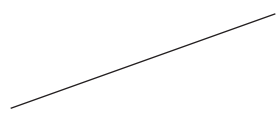
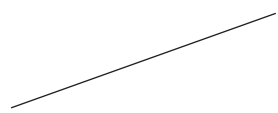
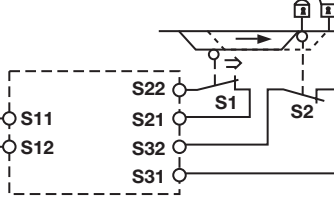
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

Mettre l'appareil en mode de marche

► Tension d'alimentation

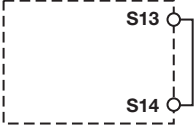
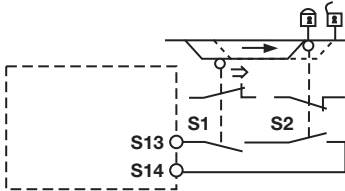
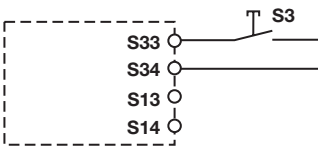
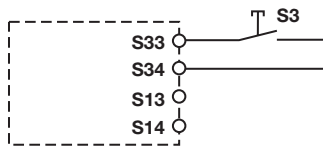
Tension d'alimentation	AC	DC
		

► Circuit d'entrée

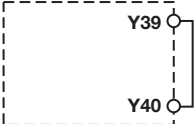
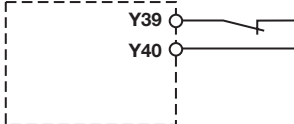
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

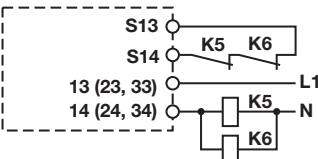
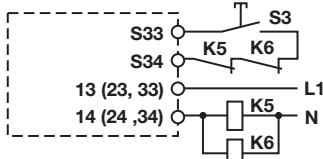
► Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence, protecteur mobile	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

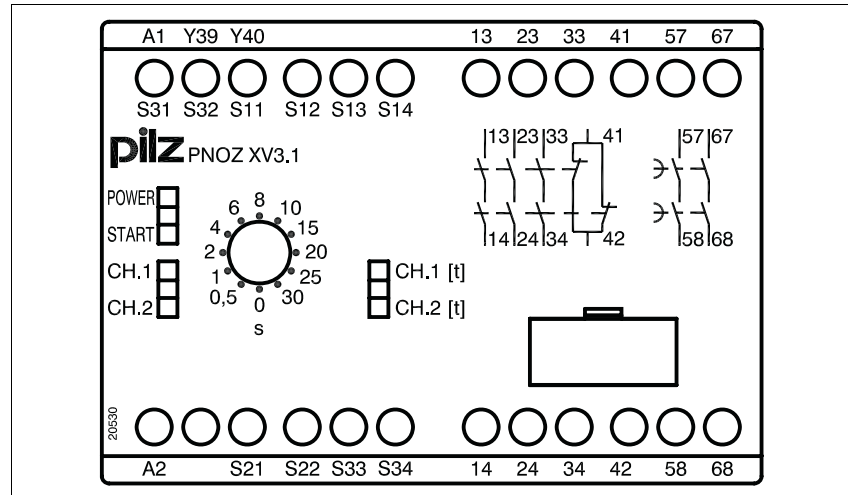
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

► 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 XV3.1

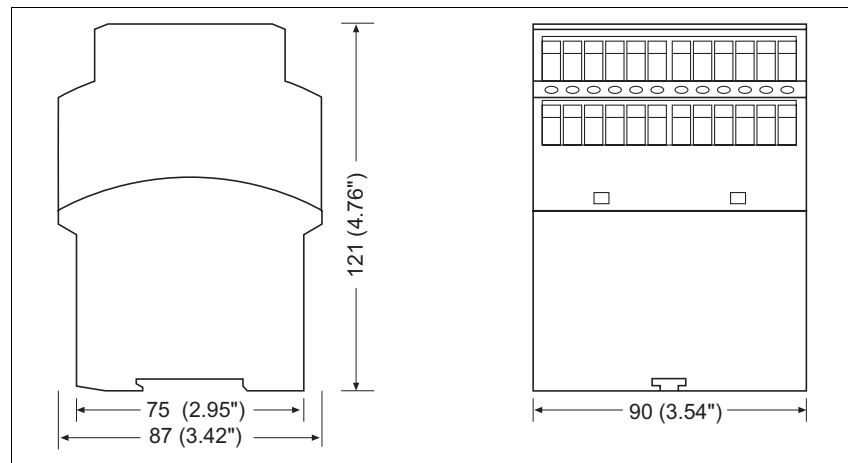
Repérage des bornes



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

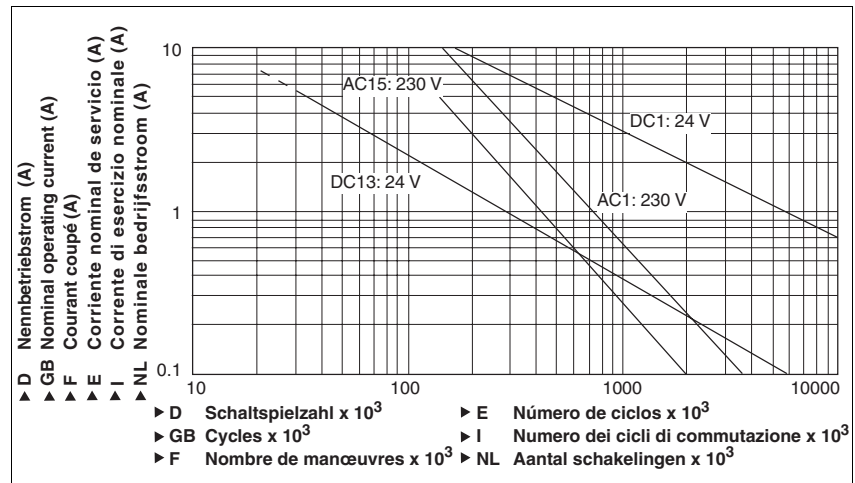


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

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
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 Réf. : 774610, 774612, 774618
Consommation U _B DC	4,5 W Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538 5,0 W Réf. : 774610, 774612, 774618
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	40,0 mA Réf. : 774610, 774612, 774618 50,0 mA Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538
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 des contacts de sortie selon EN 954-1 , EN ISO 13849-1	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	4
Temporisation <30 s	3
Temporisation ≥30 s	1 Réf. : 774530, 774538, 774610, 774618

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

Données électriques

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 Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538

150 Ohm Réf. : 774610, 774612, 774618

monocanal pour U_B AC

150 Ohm Réf. : 774610, 774612, 774618

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

10 Ohm Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538

20 Ohm Réf. : 774610, 774612, 774618

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

20 Ohm Réf. : 774610, 774612, 774618

Temporisations

Temps de montée

pour un réarmement automatique env.

400 ms

pour un réarmement automatique max.

550 ms Réf. : 774610, 774612, 774618

850 ms Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538

pour un réarmement automatique après mise sous tension env.

400 ms Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538

625 ms Réf. : 774610, 774612, 774618

pour un réarmement automatique après mise sous tension max.

870 ms

pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant env.

35 ms Réf. : 774610, 774612, 774618

40 ms Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538

pour un réarmement auto-contrôlé avec front montant max.

60 ms Réf. : 774610, 774612, 774618

70 ms Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

Temporisations	
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 Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538
sur coupure d'alimentation max.	150 ms Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538
sur coupure d'alimentation env. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 774610, 774612, 774618	90 ms Réf. : 774610, 774612, 774618
sur coupure d'alimentation max. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 774610, 774612, 774618	250 ms Réf. : 774610, 774612, 774618
sur coupure d'alimentation env. U_B AC : 240 V	815 ms Réf. : 774610, 774612, 774618
sur coupure d'alimentation max. U_B AC : 240 V	1900 ms Réf. : 774610, 774612, 774618
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 Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	2000 ms Réf. : 774610, 774612, 774618
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. : 774530 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. : 774532 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. : 774538 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. : 774610 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. : 774612 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. : 774618
Temporisation t_V : fixe	0,50 s Réf. : 774534
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
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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1

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 Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538, 774610, 774612 0,20 - 4,00 mm² , 24 - 10 AWG Réf. : 774618
2 câbles flexibles de même section : avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538, 774610, 774612 0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG Réf. : 774618
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG Réf. : 774530, 774532, 774534, 774538, 774610, 774612 0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG Réf. : 774618
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	520 g Réf. : 774534 530 g Réf. : 774530, 774532, 774538 600 g Réf. : 774610, 774612, 774618

Les versions actuelles **2008-07** 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 Réf. : 774610, 774612, 774618
2	7,80 A	7,80 A Réf. : 774610, 774612, 774618
3	6,50 A	6,50 A Réf. : 774610, 774612, 774618
4	5,50 A	5,50 A Réf. : 774610, 774612, 774618
5	5,00 A	5,00 A Réf. : 774610, 774612, 774618

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ XV3.1	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 530
PNOZ XV3.1	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 532
PNOZ XV3.1	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis 774 534
PNOZ XV3.1	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 774 538
PNOZ XV3.1	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 610
PNOZ XV3.1	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 612
PNOZ XV3.1	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 774 618