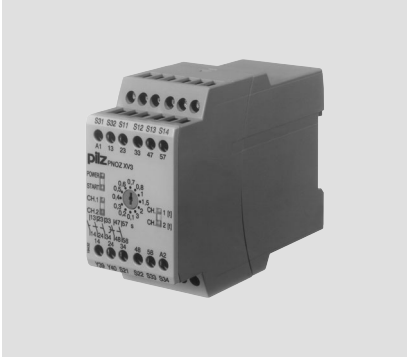


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3



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

Homologations

| | PNOZ XV3 |
|--|----------|
| | ◆ |
| | ◆ |
| | ◆ |

Caractéristiques des appareils

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
 - 3 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
- ▶ 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

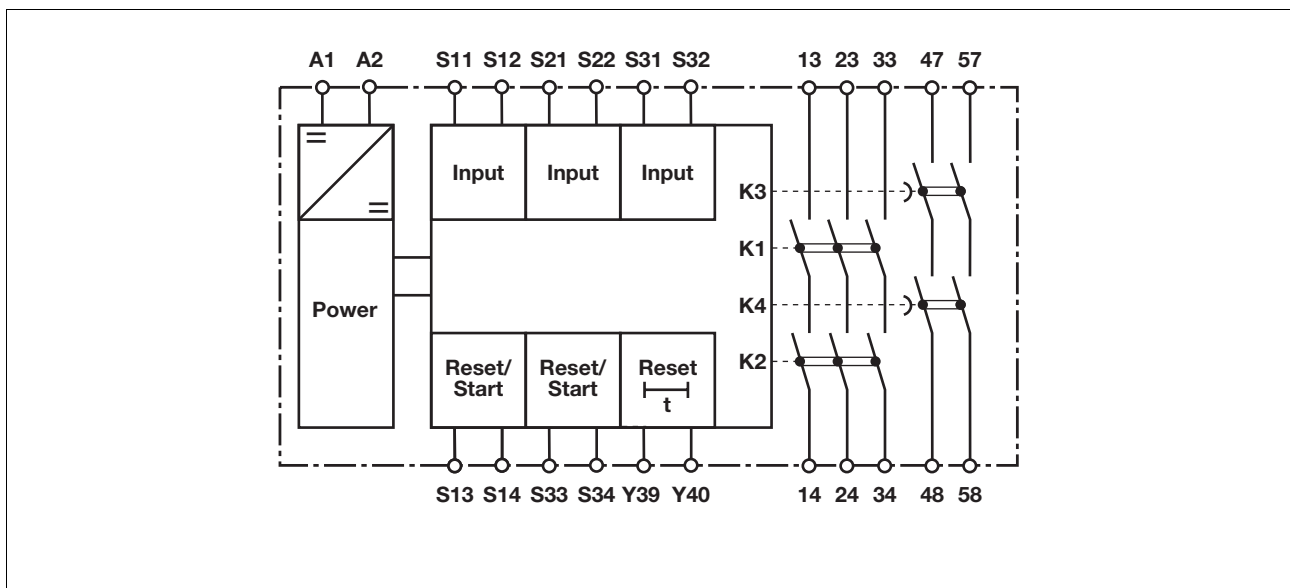
- ▶ protecteurs mobiles
 - ▶ barrières immatérielles
- Selon la norme EN 954-1, la catégorie max. pouvant être atteinte par les contacts de sécurité est définie dans les caractéristiques techniques.

Caractéristiques de sécurité

Le 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

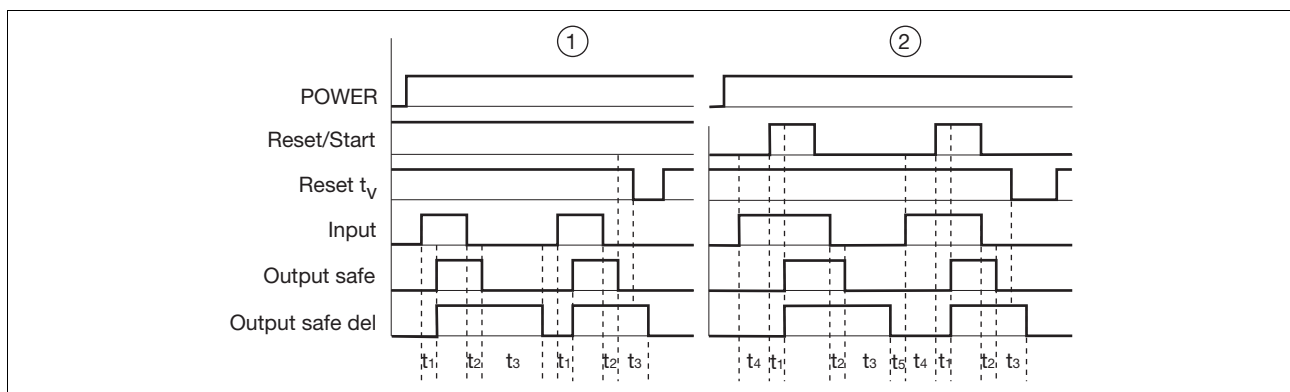


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3

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
- ▶ 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, 33-34
- ▶ Output safe del : contacts de sécurité temporisés 47-48, 57-58
- ▶ 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, 33-34 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 47-48, 57-58 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 capacitatives ou inductives.

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

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 | | |
| Barrière immatérielle avec détection des courts-circuits par ESPE | | |

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

► 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

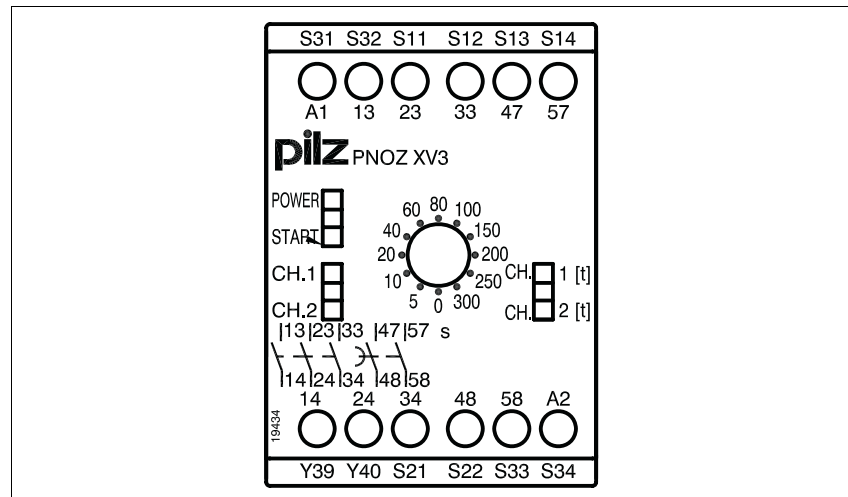
| Boucle de retour | Réarmement automatique | Réarmement auto-contrôlé |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Contacts des contacteurs externes | | |

► 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 XV3

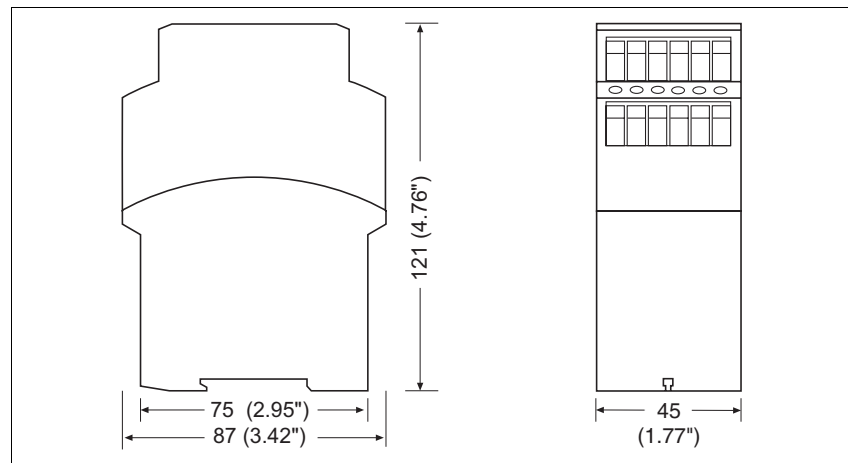
Repérage des bornes



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

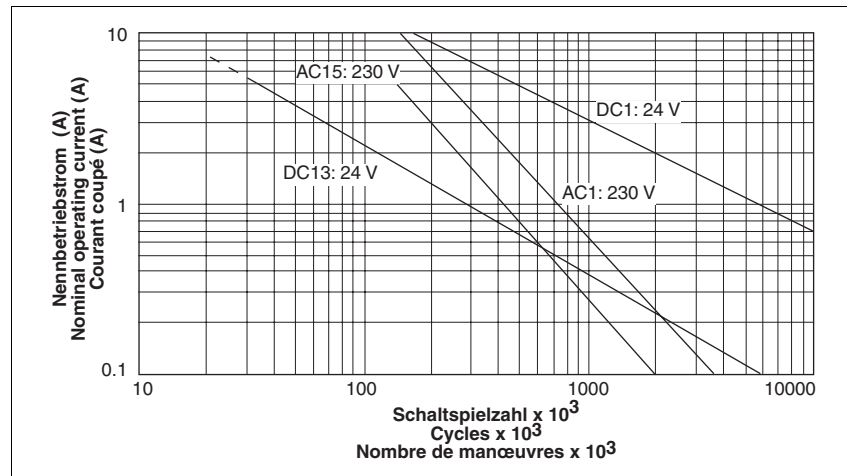


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3

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 |
| Tension d'alimentation U _B DC | 24 V |
| Plage de la tension d'alimentation | -15 %/+10 % |
| Consommation U _B AC | 7,0 VA Réf. : 774541 |
| Consommation U _B DC | 4,5 W Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 |
| Plage de fréquences AC | 50 - 60 Hz |
| 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 | 50,0 mA |
| boucle de retour DC : 24,0 V | 3,5 mA |
| Nombre de contacts de sortie | |
| Contacts de sécurité (F) instantanés : | 3 |
| 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. : 774540, 774541, 774548 |
| 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 XV3

| 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 Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 |
| monocanal pour U_B AC | 100 Ohm Réf. : 774541 |
| à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC | 10 Ohm Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 |
| à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC | 10 Ohm Réf. : 774541 |
| 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_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 Réf. : 774540 |
| | 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. : 774541 |
| | 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. : 774542 |
| | 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. : 774548 |
| Temporisation t_y : fixe | 0,50 s Réf. : 774544 |
| | 10,00 s Réf. : 774547 |
| | 3,00 s Réf. : 774545 |
| 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 |

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

Données sur l'environnement

| | |
|--|--------------------|
| 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 |

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 | 360 g Réf. : 774544, 774545, 774547 370 g Réf. : 774540, 774541, 774542, 774548 |

Les versions actuelles **11/03** 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 Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 | 7,00 A Réf. : 774541 |
| 2 | 6,80 A Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 | 5,00 A Réf. : 774541 |
| 3 | 5,50 A Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 | 4,00 A Réf. : 774541 |
| 4 | 4,80 A Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 | 3,50 A Réf. : 774541 |
| 5 | 4,30 A Réf. : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548 | 3,00 A Réf. : 774541 |

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

Références

| Type | Particularités | | Borniers | Référence | |
|----------|----------------|---------|-------------------------------|----------------|---------|
| PNOZ XV3 | | 24 V DC | 0,5 s fixe | Borniers à vis | 774 544 |
| PNOZ XV3 | | 24 V DC | 3 s fixe | Borniers à vis | 774 545 |
| PNOZ XV3 | | 24 V DC | 10 s fixe | Borniers à vis | 774 547 |
| PNOZ XV3 | | 24 V DC | réglable jusqu'à 3 secondes | Borniers à vis | 774 542 |
| PNOZ XV3 | | 24 V DC | réglable jusqu'à 30 secondes | Borniers à vis | 774 540 |
| PNOZ XV3 | | 24 V DC | réglable jusqu'à 300 secondes | Borniers à vis | 774 548 |
| PNOZ XV3 | 24 V AC | | réglable jusqu'à 300 secondes | Borniers à vis | 774 541 |

Remarque : Référence 774 541 sans homologation UL.