




jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9



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

Homologations

| PNOZ X9 | |
|---|---|
|  | ¥ |
|  | ¥ |
|  | ¥ |

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 7 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 2 contacts d'information (O) instantanés
- q 2 sorties statiques
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - barrières immatérielles
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
 - circuits d'entrée
- q La sortie statique signale :
 - la présence de la tension d'alimentation
 - état de commutation des canaux 1/2
- q Variantes d'appareils : voir références

EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Caractéristiques de sécurité

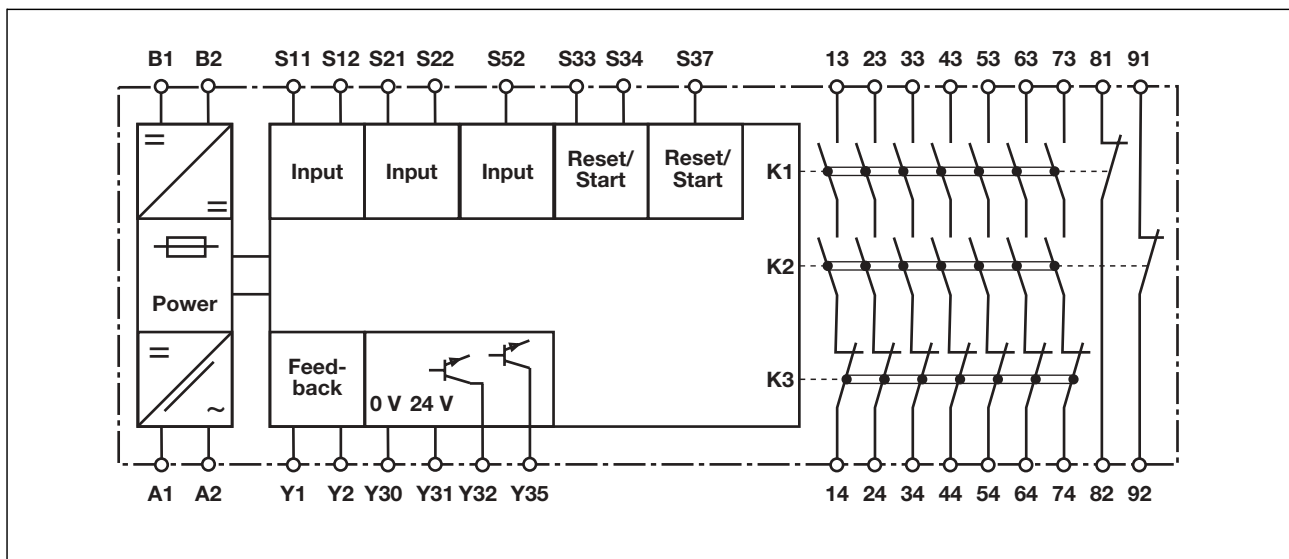
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

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

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes

Schéma de principe

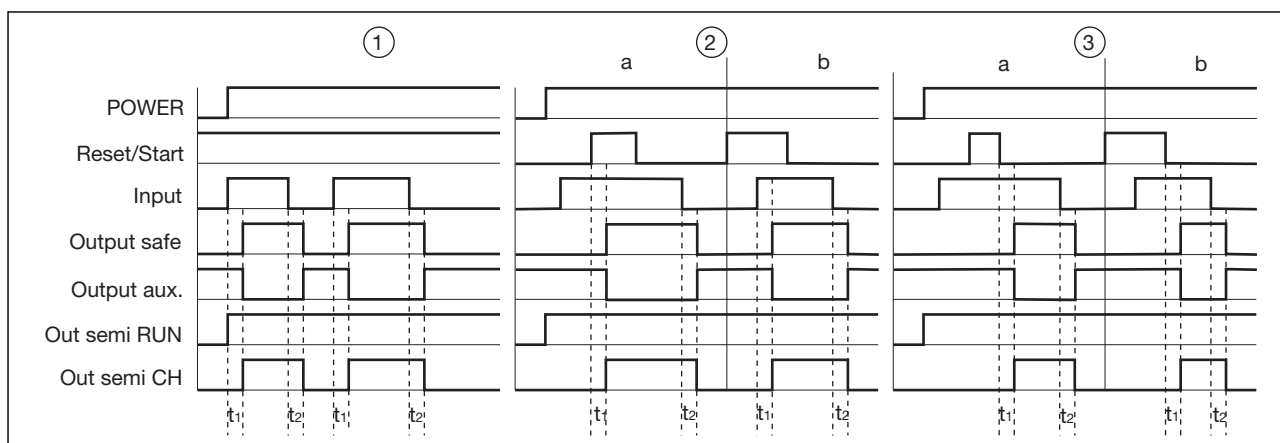


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

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 Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- q Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- q Réarmement auto-contrôlé : l'appareil est activé lorsque
 - le circuit d'entrée est fermé puis le circuit de réarmement fermé et réouvert.
 - le circuit de réarmement est fermé puis réouvert après la fermeture du circuit d'entrée.
- 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 S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S52
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74
- q Output aux. : contacts d'information 81-82, 91-92
- q Out semi RUN : sortie statique tension d'alimentation Y35
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- q v : réarmement auto-contrôlé
- q a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- q b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée

Câblage

Important :

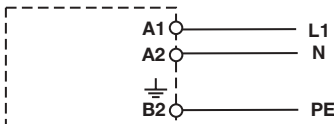
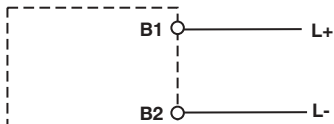
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74 sont des contacts de sécurité, les sorties 81-82, 91-92 sont des contacts d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
- q R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
- q 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.

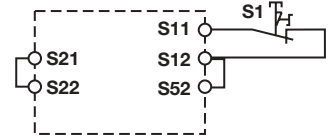
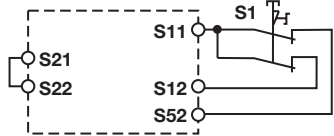
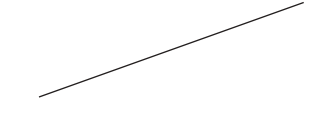
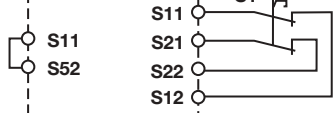
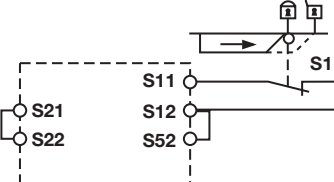
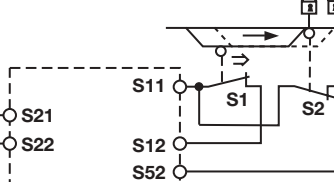
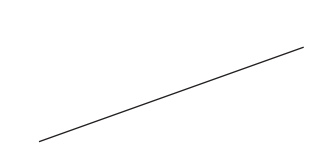
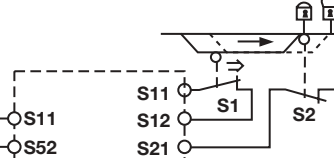
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation



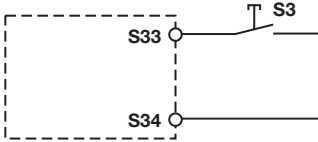
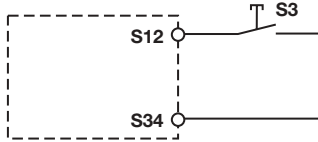
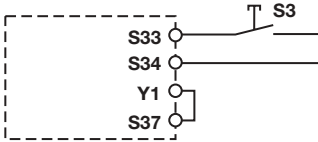
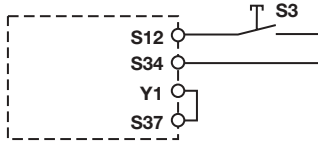
| Tension d'alimentation | AC | DC |
|------------------------|---|---|
| |  |  |

q Circuit d'entrée

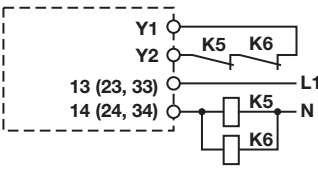
| Circuit d'entrée | monocanal | à deux canaux |
|---|---|---|
| Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux |  |  |
| Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux |  |  |
| Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux |  |  |
|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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

q Circuit de réarmement

| Circuit de réarmement | Câblage arrêt d'urgence/protecteur mobile (monocanal ou à deux canaux, sans détection des courts-circuits) | Câblage arrêt d'urgence/protecteur mobile (à deux canaux avec détection des courts-circuits) |
|--------------------------|--|--|
| Réarmement automatique |  |  |
| Réarmement manuel |  |  |
| Réarmement auto-contrôlé |  |  |




q Boucle de retour

| Boucle de retour | Contacts des contacteurs externes |
|------------------|---|
| |  |

q Sortie statique

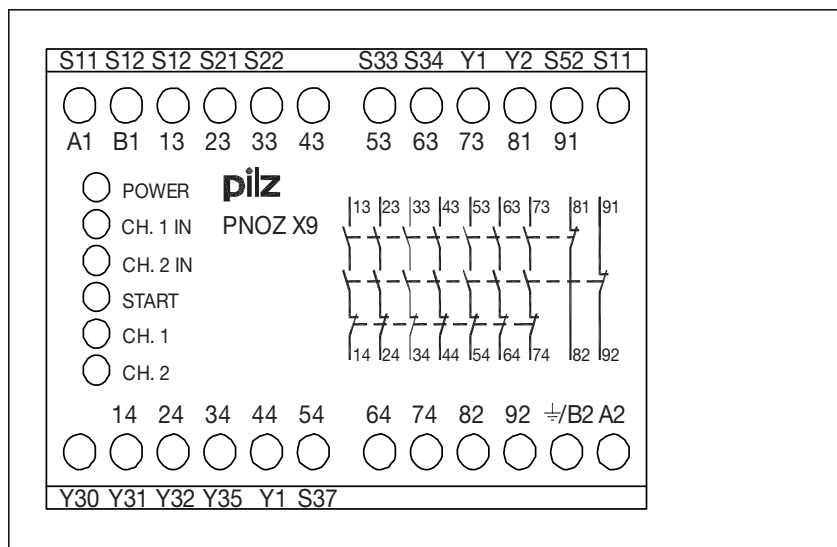
| |
|---|
|  |
|---|

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 X9

Repérage des bornes

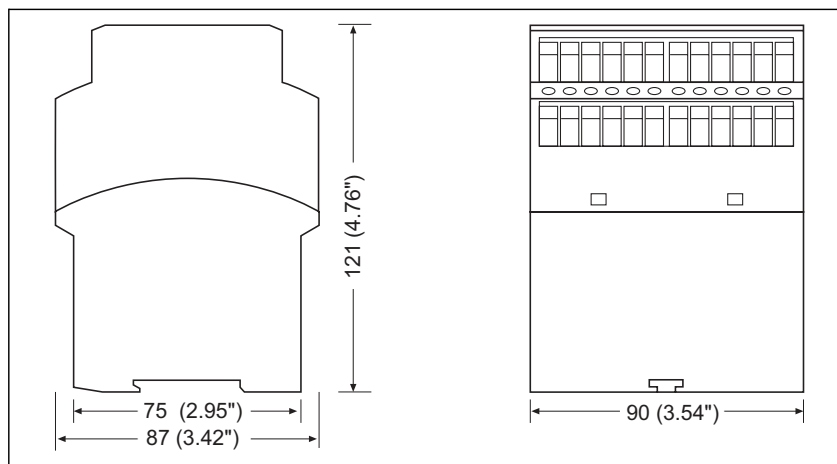


2.3

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

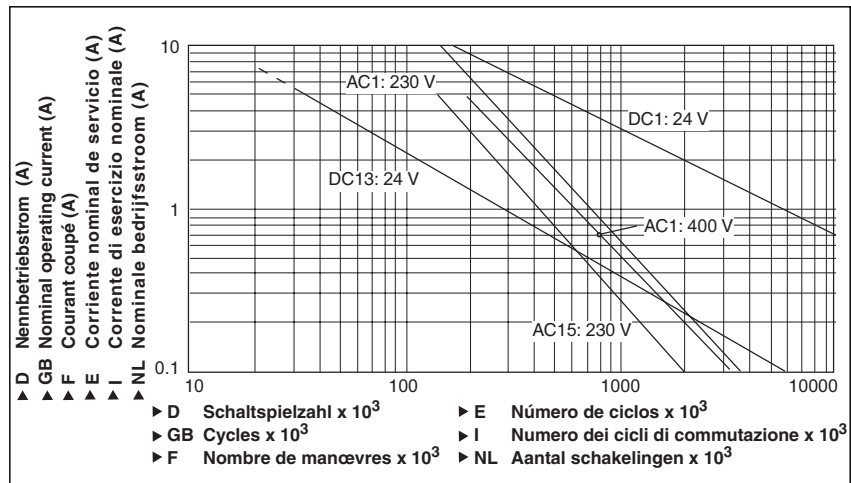


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

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 AC | 24 V, 42 V, 100 - 120 V, 200 - 230 V |
| Tension d'alimentation U _B DC | 24 V |
| Plage de la tension d'alimentation | -15% / +10% |
| Consommation U _B AC | 11,0 VA |
| Consommation U _B DC | 5,5 W |
| Plage de fréquences AC | 50 - 60 Hz |
| Ondulation résiduelle DC | 160 % |
| Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC | 50 mA |
| circuit de réarmement : 24 V DC | 100,0 mA |
| boucle de retour : 24 V DC | 100,0 mA |
| Contacts de sortie selon EN 954-1, catégorie 4 | contacts de sécurité (F) : 7 contacts d'information (O) : 2 |
| Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V | I _{min} : 0,01 A, I _{max} : 8,00 A P _{max} : 2 000 VA |
| Contacts de sécurité : AC1 : 400 V | I _{min} : 0,01 A, I _{max} : 5,00 A P _{max} : 2 000 VA |
| DC1 : 24 V | I _{min} : 0,01 A, I _{max} : 8,0 A P _{max} : 200 W |
| Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V | I _{max} : 5,0 A |
| DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V | I _{max} : 7,0 A |
| Matériau des contacts | AgSnO ₂ + 0,2 cm 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 |
| Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) | 24 V DC, 20 mA |
| Tension d'alimentation externe | 24 V DC |
| Plage de la tension d'alimentation | -20 % / +20 % |

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement

| | |
|--|--------|
| monocanal pour U_B DC | 45 Ohm |
| monocanal pour U_B AC | 45 Ohm |
| à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC | 90 Ohm |
| à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC | 90 Ohm |
| à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC | 15 Ohm |
| à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC | 15 Ohm |

Temps

| | |
|---|--------|
| Temps de montée | |
| pour un réarmement automatique env. | 200 ms |
| pour un réarmement automatique max. | 250 ms |
| pour un réarmement automatique après mise sous tension env. | 220 ms |
| pour un réarmement automatique après mise sous tension max. | 300 ms |
| pour un réarmement manuel env. | 200 ms |
| pour un réarmement manuel max. | 250 ms |
| pour un réarmement auto-contrôlé env. | 150 ms |
| pour un réarmement auto-contrôlé max. | 220 ms |

| | |
|---------------------------------|--------|
| Temps de retombée | |
| sur un arrêt d'urgence env. | 20 ms |
| sur un arrêt d'urgence max. | 30 ms |
| sur coupure d'alimentation env. | 170 ms |
| sur coupure d'alimentation max. | 250 ms |

Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s

| | |
|----------------------------------|--------|
| après un arrêt d'urgence | 50 ms |
| après une coupure d'alimentation | 300 ms |

| | |
|--------------------------------|--------|
| Simultanéité des canaux 1 et 2 | 150 ms |
|--------------------------------|--------|

| | |
|----------------------------------|-------|
| Inhibition en cas de micro-coups | 35 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 | EN 60947-1 |
|-------------------------|------------|

| | |
|---------------------------|-------------|
| 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 UL 94 V0 |
| Face avant | ABS UL 94 V0 |

Capacité de raccordement des borniers à vis

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1 câble flexible | 0,20 -4,00 mm ² |
| 2 câbles flexibles de même section : | |
| avec embout, sans cosse plastique | 0,20 -2,50 mm ² |
| sans embout ou avec embout TWIN | 0,20 -2,50 mm ² |

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Couple de serrage des borniers à vis | 0,60 Nm |
|--------------------------------------|---------|

Dimensions (H x l x P)

| | |
|---------------------|------------------------------|
| avec borniers à vis | 87,0 mm x 90,0 mm x 121,0 mm |
|---------------------|------------------------------|

| | |
|-------|-------|
| Poids | 750 g |
|-------|-------|

Les versions actuelles **06/04** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

Courant permanent max.

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nombre de contacts | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 7,00 |
| Imax pour les appareils DC (en A) | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 7,00 | 6,00 | 5,50 | 5,00 |
| Imax pour les appareils AC (en A) | 8,00 | 5,60 | 4,60 | 4,00 | 3,50 | 3,20 | 3,00 |

Références

| Type | Particularités | Borniers | Référence |
|---------|----------------------------|----------------|-----------|
| PNOZ X9 | 24 V AC/DC | Borniers à vis | 774 609 |
| PNOZ X9 | 42 V AC 24 V DC | Borniers à vis | 774 601 |
| PNOZ X9 | 110 -120 V AC 24 V DC | Borniers à vis | 774 605 |
| PNOZ X9 | 220 -230 V AC 24 V DC | Borniers à vis | 774 606 |