



Relais de surveillance électroniques Série S et blocs logiques de sécurité compacts PNOZ X

pilz
more than automation
safe automation

Fiches techniques pour la création de projets
– Gammes de produits Série S et PNOZ X



Une entreprise familiale au service du client

Pilz est une entreprise qui repose sur une tradition familiale de plus de 50 ans. La proximité du client doit être perceptible à tous les niveaux et convaincante par le biais d'un conseil personnalisé, d'une grande flexibilité et d'un service fiable.

Votre fournisseur de solutions en termes de sécurité et de standard

Les solutions proposées par Pilz protègent les hommes, les machines et les investissements. Notre entière compétence est ainsi consacrée à des produits innovateurs, des solutions de systèmes finalisées et des prestations de services adéquates.

Ensemble engageons-nous dans l'avenir

Pilz poursuit des objectifs clairement définis qui sont la base d'un avenir couronné de succès. Un élargissement de notre offre globale d'automatismes de sécurité et une intégration des fonctions standard sont nos priorités actuelles.

Exclusion de la responsabilité

Nous avons composé ce catalogue technique avec beaucoup de soin. Il contient des informations sur notre entreprise et sur nos produits. Toutes les informations sont données conformément à l'état actuel de la technique et en notre âme et conscience. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité sur la conformité et l'intégralité des informations données, dans la mesure où l'on ne nous reproche pas des négligences grossières, car, malgré tout le soin apporté, une erreur est toujours possible. En particulier, ces informations n'ont pas la valeur de garanties ou de données garanties. Nous vous remercions de nous signaler les erreurs que vous auriez pu remarquer.



Vous trouverez un complément d'informations sur Pilz, nos produits et nos prestations de services sur notre site internet :

► www.pilz.com

Vous trouverez ici un aperçu de tous les catalogues disponible

► www.pilz.com/catalogue

Assistance technique 24h/24 :

► +49 711 3409-444

Janvier 2006

Tous les droits de cet imprimé sont réservés par Pilz GmbH & Co. KG. Sous réserve de modifications techniques. L'utilisateur est autorisé à faire des copies pour son usage interne. Les marques de produits et de marchandises, ainsi que les technologies citées sont des marques déposées par les sociétés concernées.

Relais de surveillance électroniques	1.0
Relais de surveillance électroniques série S	1.1
Caractéristiques générales	1.2
Blocs logiques de sécurité, compacts	2.0
Aide à la sélection	2.1
Blocs logiques de sécurité PNOZ XP – avec borniers débrochables	2.2
Blocs logiques de sécurité PNOZ X – avec borniers à vis	2.3
Index de commande	3.0
Index de commande	3.1
Normes et directives	4.0
Normes et directives	4.1
Service	5.0
Service	5.1

Contenu	Page
Relais de surveillance électroniques série S	à partir de 1.1-1
Caractéristiques générales	à partir de 1.2-1

Contenu		Page
Relais de surveillance électroniques série S		
Surveillance de tension		
Surveillance de tension, circuit monophasé	S1UM	1.1-2
	ZUZ	1.1-6
Surveillance de tension, circuit triphasé	S3UM	1.1-9
Surveillance de l'ordre de phases		
	S1PN	1.1-13
Surveillance de tension de fuites		
	PFU6	1.1-16
Surveillance de puissance active		
	S1WP	1.1-19
Surveillance d'intensité		
	S1IM	1.1-26
Surveillance d'isolement		
	S1EN	1.1-30
Surveillance de température		
	S1MS	1.1-36
	S1MN	1.1-39
	S1M0	1.1-42
Détection d'arrêt		
	S1SW P	1.1-45

Surveillance de tension, circuit monophasé S1UM

1.1



Le relais de surveillance de tension S1UM permet de surveiller les sous-tensions et surtensions.

Homologations

S1UM	
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q 12 plages de mesure : 0,1 V ... 500 V, au choix
- q Temps de réponse réglable jusqu'à 10 secondes
- q Détection automatique des tensions AC/DC
- q Indication du défaut par excitation ou retombée du relais de sortie
- q Isolation galvanique entre le circuit de mesure et le circuit d'alimentation
- q Modèle S1UM UP : polarité au choix des entrées de mesure

Description

Le relais de surveillance de tension est intégré dans un boîtier étroit S-95. Huit versions différentes sont disponibles pour une alimentation en tension alternative et une version pour une alimentation en tension continue.

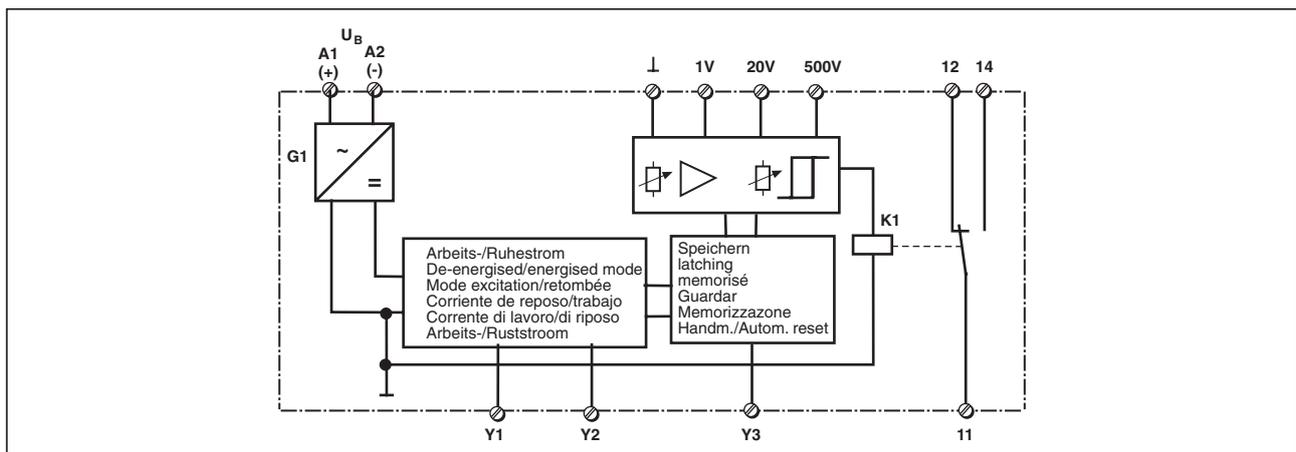
Particularités

- q Sortie relais : 1 inverseur (OF)
- q 3 circuits de mesure pour 1 V, 20 V et 500 V comportant chacun 4 plages différentes
- q Seuil de déclenchement réglable entre 20 % et 100 % de la plage de mesure

- q Hystérésis réglable entre 0,6 et 0,95 x U_{an}
- q Mémorisation ou non du défaut possible
- q LED de visualisation pour l'état de commutation du relais et pour la tension d'alimentation

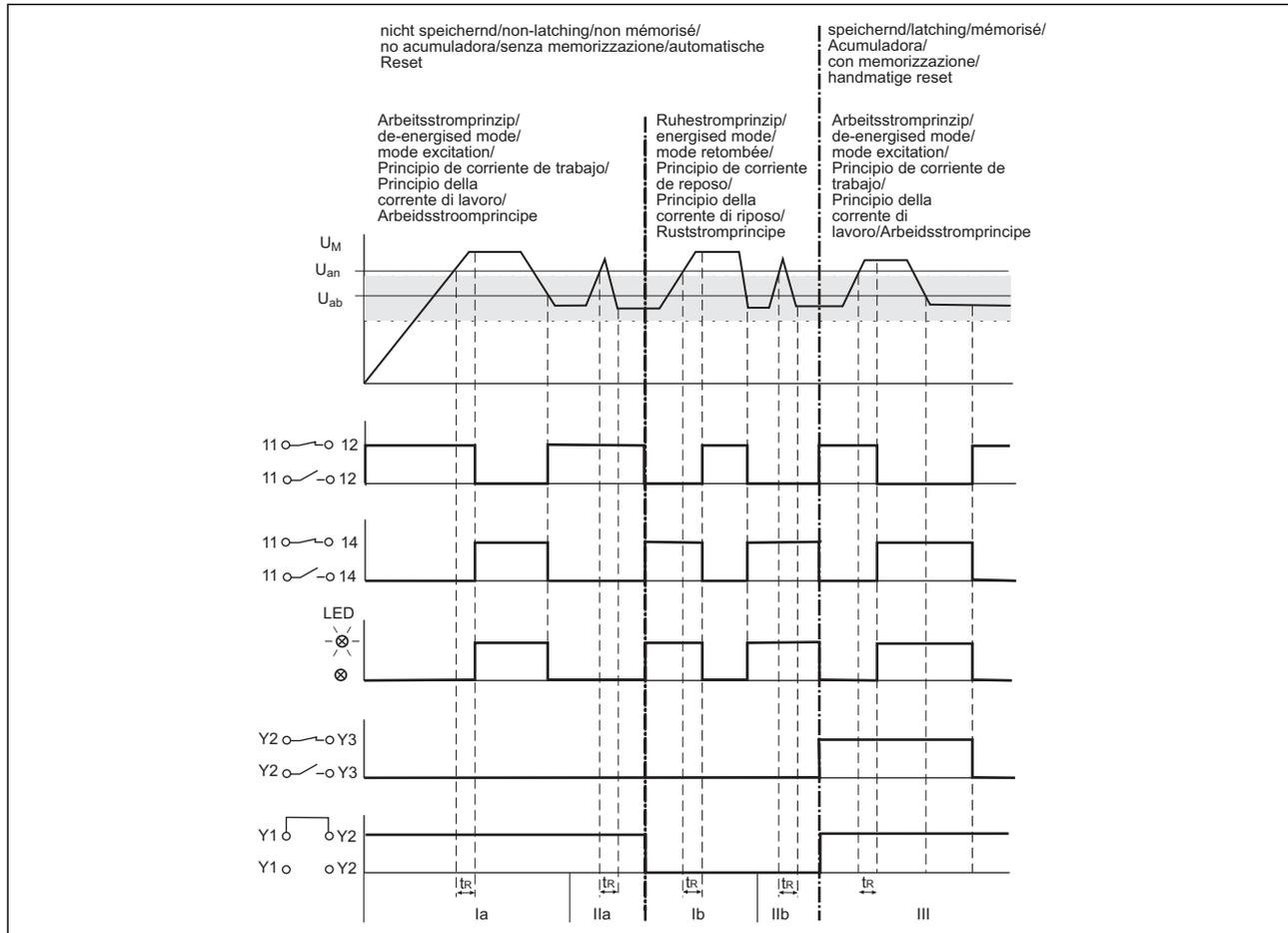
Le S1UM permet de détecter le dépassement d'une valeur de tension. Sur le modèle S1UM UP, les entrées de mesure ne sont pas polarisées. Lorsque la tension mesurée atteint la valeur du seuil de déclenchement réglé U_{an} , le contact d'information 11-14 commute et la LED s'allume. En cas de non mémorisation du défaut, le contact d'information commute à nouveau et la LED s'éteint dès que la tension mesurée repasse en dessous de la valeur de l'hystérésis U_{ab} . L'appareil est de nouveau prêt à fonctionner. En cas de mémorisation du défaut, l'appareil n'est prêt à fonctionner qu'après avoir activé un poussoir de réarmement externe ou coupé puis remis en marche la tension d'alimentation.

Schéma interne



Surveillance de tension, circuit monophasé S1UM

Diagramme fonctionnel



Légende

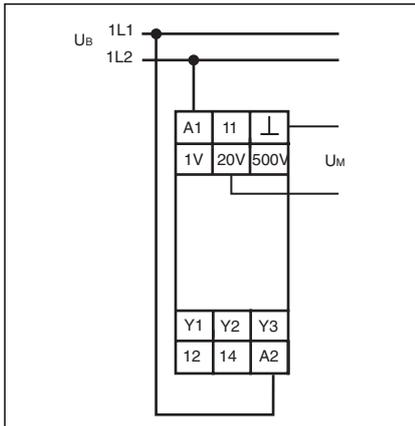
- q Hystérésis (U_{ab}) : $0,6$ à $0,95 \times U_{an}$
- q Zone grise : hystérésis réglable
- q t_r : temps de réponse
- q Ia : $U_M > U_{an}$: après écoulement de t_R le relais passe en position travail et la LED « OUT » s'allume.
 $U_M < U_{ab}$: le relais retombe et la LED s'éteint.
- q IIa : $U_M > U_{an}$ avant l'écoulement de t_R : le relais reste au repos.
- q Ib : $U_M > U_{an}$: comme mentionné ci-dessus mais le relais retombe et la LED « OUT » s'éteint.
 $U_M < U_{ab}$: le relais passe en position travail et la LED s'allume.
- q IIb : comme mentionné ci-dessus, mais le relais reste en mode travail.
- q III : $U_M > U_{an}$: voir ci-dessus
 $U_M < U_{ab}$: le relais ne retombe qu'après ouverture de Y2-Y3.

Surveillance de tension, circuit monophasé S1UM

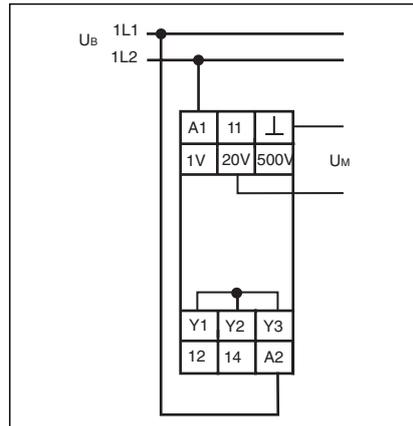
Exemples de raccordement

1.1

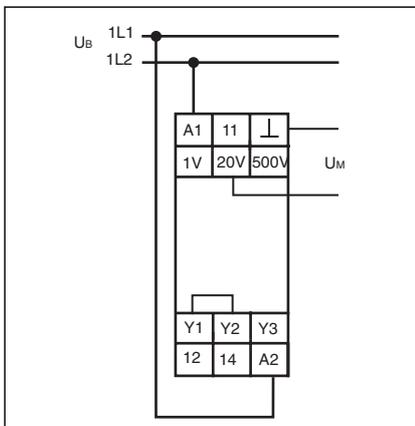
q Exemple 1
Mode retombée, sans mémorisation



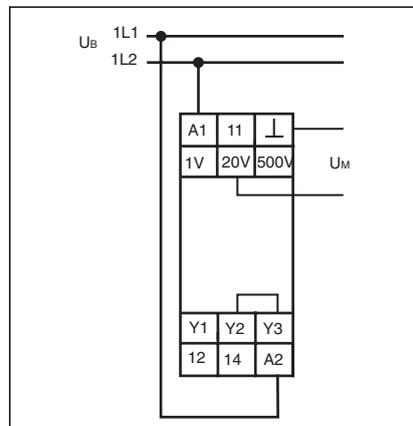
q Exemple 3
Mode excitation, avec mémorisation



q Exemple 2
Mode excitation, sans mémorisation



q Exemple 4
Mode retombée, avec mémorisation



Caractéristiques techniques	S1UM
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 24, 42 ... 48, 110 ... 127, 230 ... 240 V DC : 24 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	AC : 2 VA, DC : 1 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	1 inverseur (OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage 3 or σ m pour plage pour faibles charges 1-50 V/ 1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal

Surveillance de tension, circuit monophasé S1UM

Circuit de mesure	
Plage de fréquences	0, 40 ... 400 Hz
Plages de mesures réglables	1 V ; 1 ; 0,5 ; 0,2 ; 0,1 V 2 V ; 20, 10, 4, 2 V 500 V ; 500, 250, 100, 50 V
Hystérésis	60 ... 95 % du seuil de déclenchement
Impédance des entrées de mesure	1 V : 15 kOhm 20 V : 390 kOhm 500 V : 10 MOhm
Surcharge admissible des entrées de mesure	1 V : max. 40 V 20 V : max. 200 V 500 V : max. 700 V
Polarisation des entrées de mesure	polarisé Variante S1UM UP : au choix
Temps de réponse	0,1 à 10 s
Variation avec la température	+/-0,05 % chacune avec +1 °C
Données sur l'environnement	
Température d'utilisation	-15 - 55 °C
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	165 g

Références			
Type	U _B	U _M	Référence
S1UM	24 V AC	500 V AC/DC	827 230
S1UM	42 -48 V AC	500 V AC/DC	827 240
S1UM	110 -130 V AC	500 V AC/DC	827 250
S1UM	230 - 240 V AC	500 V AC/DC	827 260
S1UM UP	24 V DC	500 V AC/DC	827 225
S1UM UP	24 V AC	500 V AC/DC	827 235
S1UM UP	42 -48 V AC	500 V AC/DC	827 245
S1UM UP	110 -130 V AC	500 V AC/DC	827 255
S1UM UP	230 - 240 V AC	500 V AC/DC	827 265

U_B : tension d'alimentation

U_M : tension mesurée

Autres modèles d'appareils sur demande

Surveillance de tension, circuit monophasé ZUZ

1.1



Le relais électronique ZUZ est prévu pour la surveillance de tensions continues et alternatives de générateurs, d'accumulateurs et autres appareils similaires.

Homologations

	ZUZ
	☒
	☒

Caractéristiques des appareils

- q Technique « 2 fils »
- q La tension mesurée sert de tension d'alimentation.
- q Les plages de mesure sont adaptées aux réseaux d'alimentation du secteur.
- q Différentes tensions d'alimentation réglables.
- q La surtension et la sous-tension peuvent être réglées séparément.
- q Retombée du relais en cas de défaut

Description

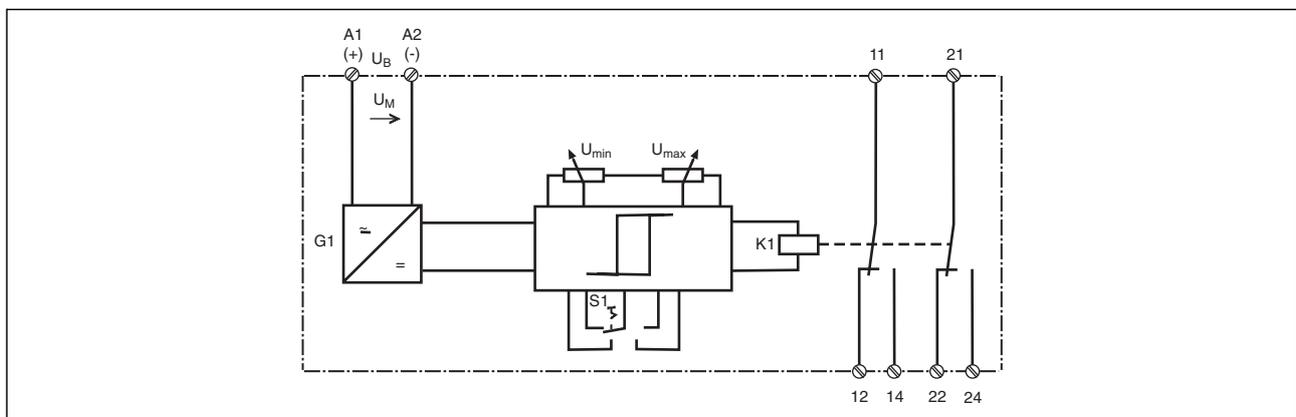
Le relais de surveillance de tension est inséré dans un boîtier étroit S-95. L'appareil est disponible en 2 versions avec différentes tensions à surveiller. Particularités

- q Sorties relais : 2 inverseurs (OF)
- q Possibilités de réglage
seuil de déclenchement U_{min} : 75 ... 100 % U_B
seuil de déclenchement U_{max} : 100 ... 120 % U_B
- q 4 tensions d'alimentation réglables par sélecteur rotatif

- q LEDs de visualisation pour l'état de commutation du relais et présence de la tension d'alimentation

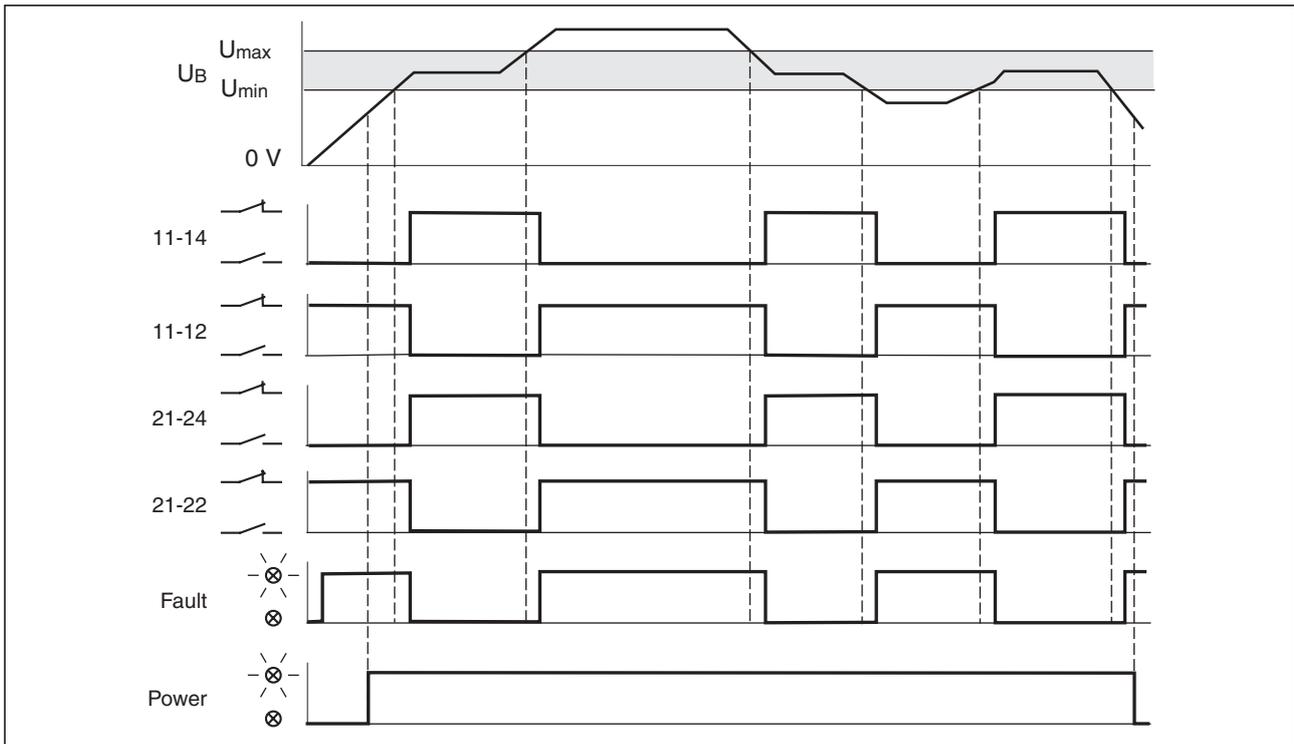
Le ZUZ fonctionne comme un relais de seuil. Les seuils de déclenchement de sous-tension et de surtension peuvent être réglés séparément. Lorsque la tension mesurée dépasse U_{min} , le relais passe en position travail. Les contacts d'information 11-12 et 21-22 sont ouverts et les contacts 11-14 et 21-24 fermés. Si la tension mesurée est supérieure à U_{max} ou inférieure à U_{min} , le relais passe en position repos. Les contacts d'information 11-12 et 21-22 sont fermés et les contacts 11-14 et 21-24 ouverts. La LED « FAULT » s'allume lorsque U_B se trouve en dehors de la plage autorisée, c'est-à-dire inférieure à U_{min} ou supérieure à U_{max} .

Schéma interne



Surveillance de tension, circuit monophasé ZUZ

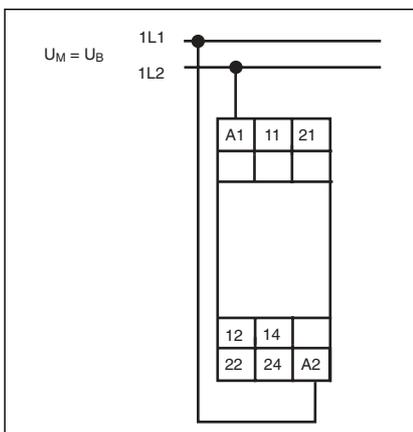
Diagramme fonctionnel



Légende

- q $U_B > 50\% U_B$: la LED d'alimentation s'allume
- q $U_B > U_{\min}$: le relais passe en position travail, la LED d'état s'éteint.
- q $U_B > U_{\max}$: le relais passe en position repos, la LED d'état s'allume.
- q Position repos
 - Contacts 11-12 et 21-22 fermés
 - Contacts 11-14 et 21-24 ouverts
- q Position travail
 - Contacts 11-12 et 21-22 ouverts
 - Contacts 11-14 et 21-24 fermés

Exemple de raccordement



Surveillance de tension, circuit monophasé ZUZ

1.1

Caractéristiques techniques		ZUZ
Données électriques		
Tension mesurée = tension d'alimentation		AC : 24, 110, 230 V (sélectionnable) DC : 24 V (sélectionnable)
Tolérance		75 ... 125 %
Consommation		300 V AC : 30 ... 40 VA 24 V DC : 0,5 ... 0,8 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91		AC1 : 250 V/0,1 ... 5 A/1100 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91		AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie		2 inverseurs (OF)
Matériau des contacts		AgCdO
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91		max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Consommation (pointe de courant après passage au point zéro du réseau)		AC : 24 V, 200 mA ; 42 V, 300 mA ; 110 V, 600 mA ; 300 V/800 mA DC : 24 V, 20 ... 30 mA
Circuit de mesure		
Plage de fréquences		AC : 50 ... 60 Hz
Plages de mesures réglables		
Sous-tension		Tension mesurée - 25 %
Surtension		Tension mesurée + 20 %
Hystérésis		2 %
Temps de réponse		max. 700 ms
Données sur l'environnement		
Température d'utilisation		-15 ... +55 °C
Données mécaniques		
Capacité de raccordement		1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)		87 x 22,5 x 122 mm
Poids		130 g

Références		
Type	U _M	Référence
ZUZ	24 V DC, 24, 110, 230 V AC	827 100

U_M : tension mesurée

Surveillance de tension, circuit triphasé S3UM



Le relais de surveillance de tension S3UM permet de détecter les surtensions et les sous-tensions ainsi que l'ordre de phases de réseaux triphasés.

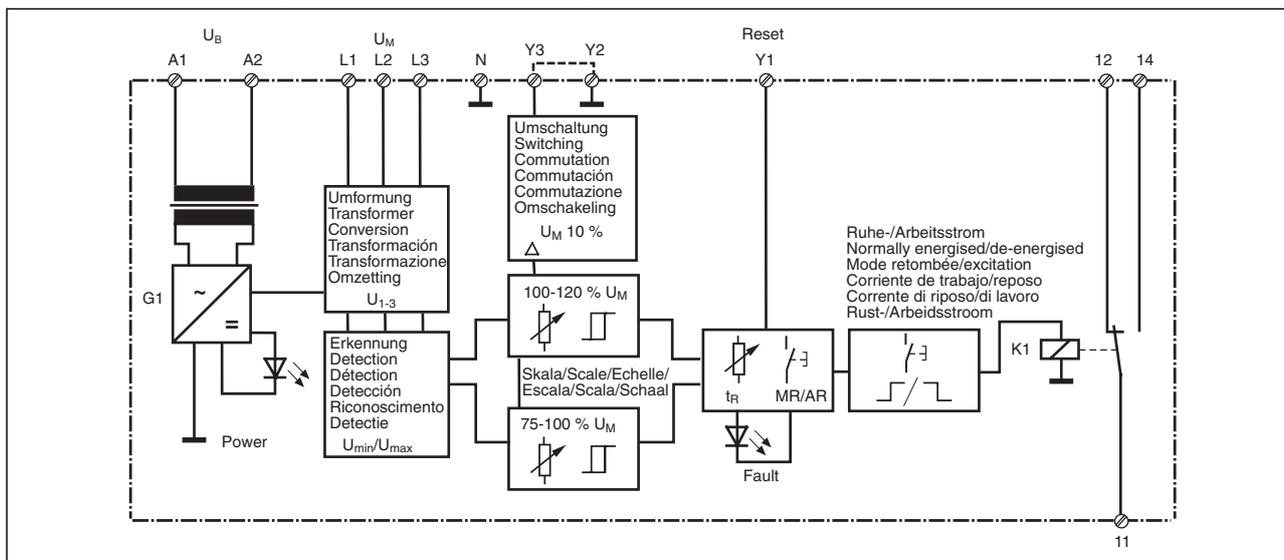
Homologations

	S3UM
	¥

Homologations pour U_M max. 240 V AC

Schéma interne

MR : réarmement manuel, AR : réarmement automatique



Caractéristiques des appareils

- q Surveillance des réseaux avec ou sans neutre
- q Déclenchement en cas de sous-tension et de surtension
- q Surveillance de l'ordre des phases
- q Détection des asymétries
- q Détection des coupures de phases
- q Temps de réponse réglable jusqu'à 10 secondes
- q Indication du défaut par excitation ou retombée du relais de sortie

Description

Le relais de surveillance de tension est intégré dans un boîtier étroit S-95. Plusieurs versions sont disponibles pour les tensions alternatives et pour la tension continue.

Particularités

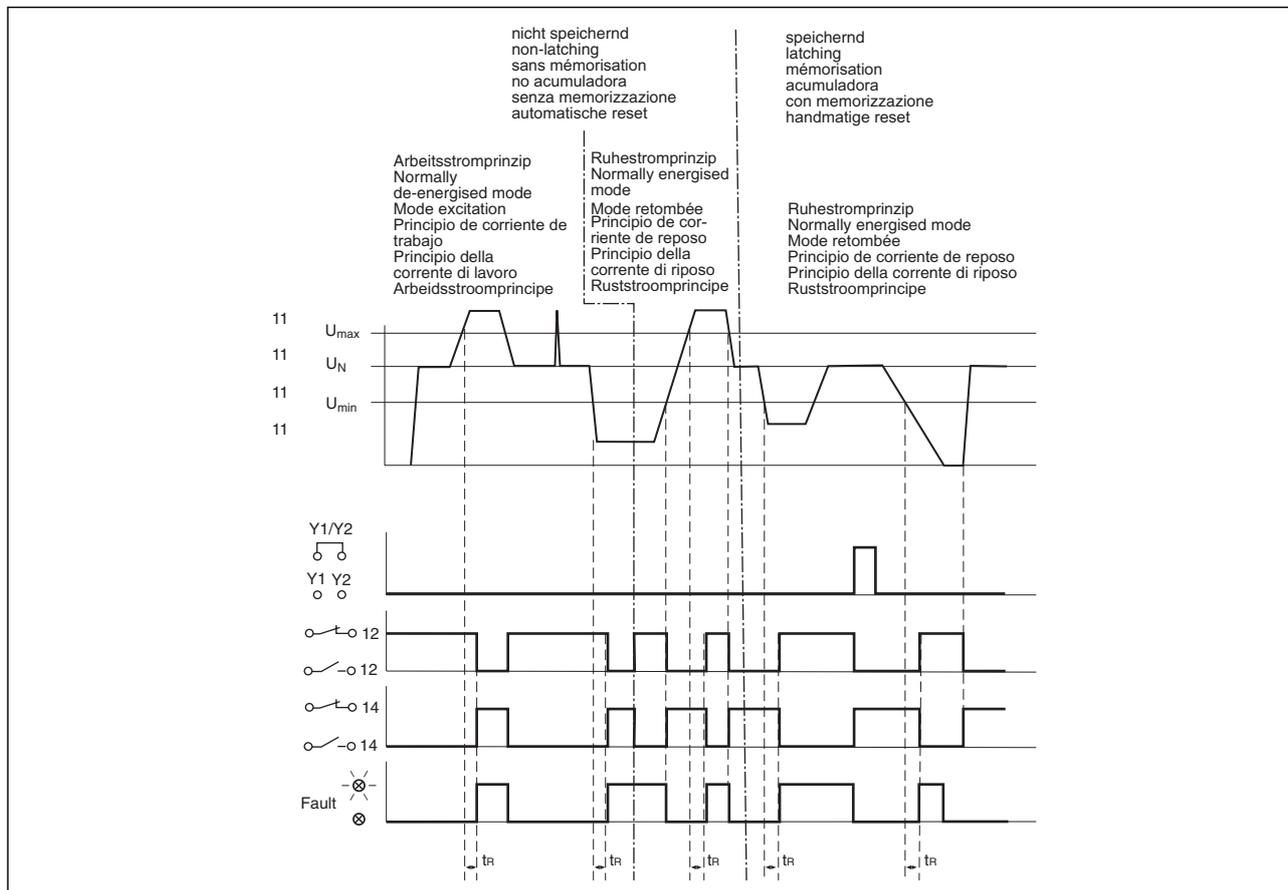
- q Sortie relais : 1 inverseur (OF)
- q 2 circuits de mesure

- q Seuil inférieur de déclenchement réglable de 75 % à 100 % de la tension nominale
- q Seuil supérieur de déclenchement réglable de 100 % à 120 % de la tension nominale
- q Mémorisation ou non du défaut possible
- q LED de visualisation de présence de la tension d'alimentation
- q LED de visualisation de tous les défauts : ordre de phases, sous-tension, surtension
- q Détection de coupure de phases même en cas de retour de tension par des moteurs raccordés.
- q Commutation de la plage d'utilisation de 10 % pour L1-L3
- q Tension d'alimentation séparée A1-A2

Surveillance de tension, circuit triphasé S3UM

Diagramme fonctionnel

1.1



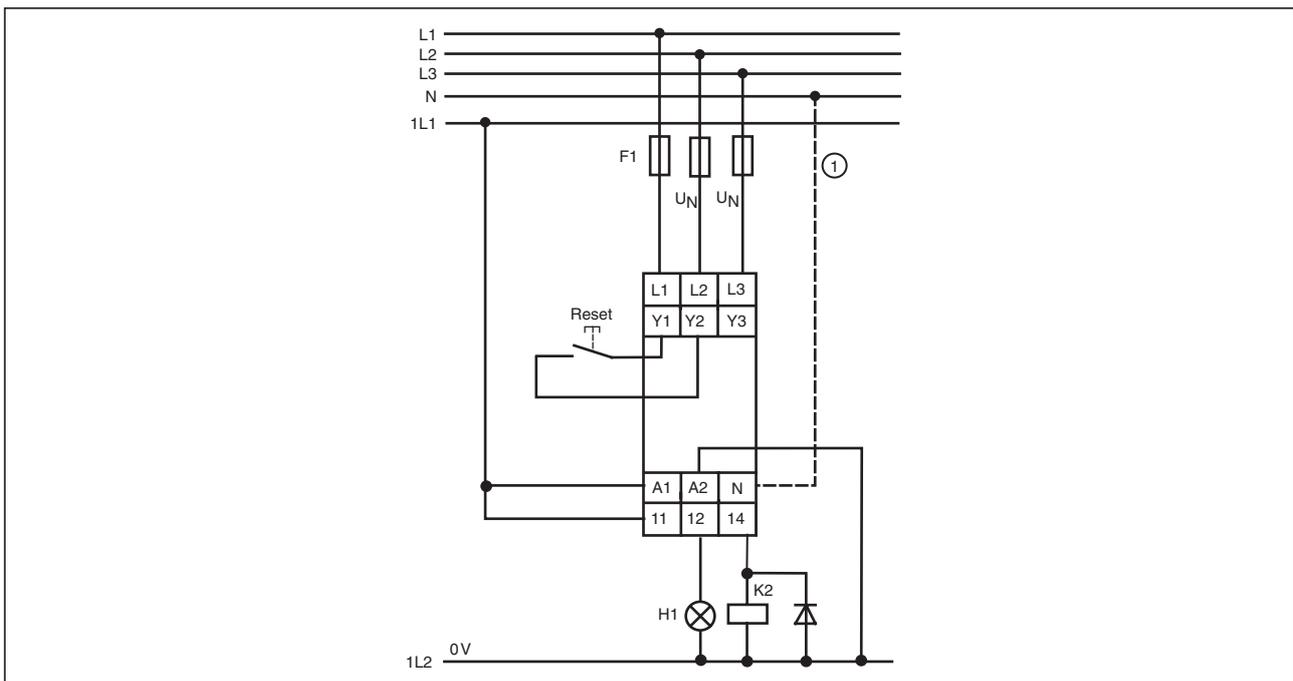
Légende

- q U_{max} seuil de déclenchement sur-tension
- q U_{min} seuil de déclenchement sous-tension
- q U_N tension nominale du réseau
- q t_r : temps de réponse
- q Y1/Y2 ponté : réarmement automatique

Surveillance de tension, circuit triphasé S3UM

Exemple d'application

Dispositif de protection contre les sur-tensions et les sous-tensions en mode retombée du relais de sortie



q 1 : supprimé pour les réseaux à trois fils

Caractéristiques techniques	S3UM
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 120, 230 V DC : 24 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	AC : 2 VA DC : 1,5 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	1 inverseur (OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal

Surveillance de tension, circuit triphasé S3UM

1.1

Circuit de mesure	
Tension mesurée	AC : 42, 230, 100/110, 400/440, 415/460, 440/480, 500/550 V, chacun commutable
Tolérance	75 ... 125 %
Commutation de la plage de mesure (10 %) par les bornes Y2, Y3	ouvert : valeur élevée fermé : valeur basse (réglages usine)
Plage de fréquences	40 ... 400 Hz
Plages de mesures réglables	
Sous-tension	Tension mesurée - 25 %
Surtension	Tension mesurée + 20 %
Hystérésis	env. 2 %
Temps de réponse	0,5 ... 10 s
Données sur l'environnement	
Température d'utilisation	-15 ... +55 °C
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	170 g

Références			
Type	U _B	U _M	Référence
S3UM	24 V DC	42 V AC	837 240
S3UM	24 V DC	100/110 V AC	837 250
S3UM	24 V DC	230 V AC	837 260
S3UM	24 V DC	400/440 V AC	837 270
S3UM	24 V DC	415/460 V AC	837 280
S3UM	24 V DC	440/480 V AC	837 285
S3UM	24 V DC	500/550 V AC	837 290
S3UM	120 V AC	440/480 V AC	837 395
S3UM	230 V AC	42 V AC	837 340
S3UM	230 V AC	100/110 V AC	837 350
S3UM	230 V AC	230 V AC	837 360
S3UM	230 V AC	400/440 V AC	837 370
S3UM	230 V AC	415/460 V AC	837 380
S3UM	230 V AC	500/550 V AC	837 390

U_B : tension d'alimentation

U_M : tension mesurée

Autres modèles d'appareils sur demande

Surveillance de l'ordre de phases S1PN



Le relais de surveillance S1PN permet de contrôler l'ordre des phases d'un réseau triphasé.

Homologations

	S1PN
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Tension mesurée jusqu'à 690 V AC
- q Détection des asymétries
- q Surveillance de l'ordre de phases
- q Détection des coupures des phases
- q Surveillance des fusibles
- q LED de visualisation
- q Plage de tension étendue

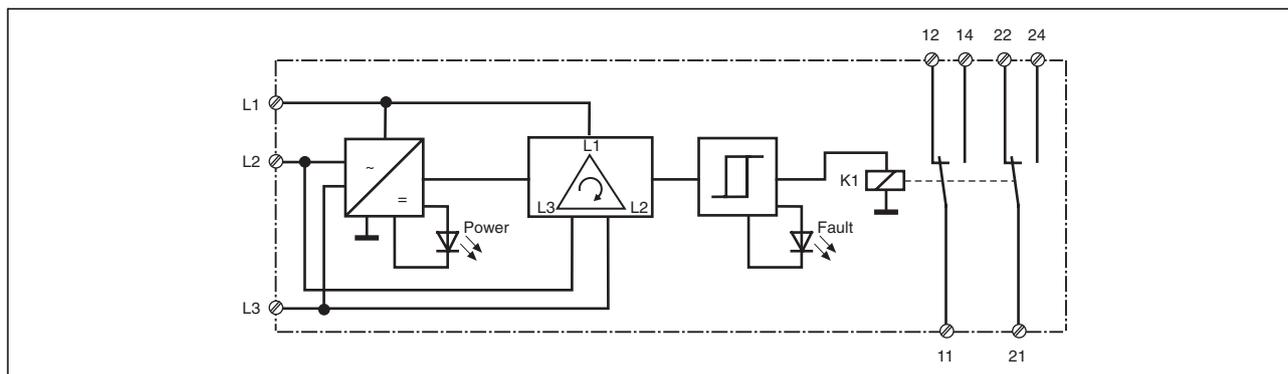
Le relais de surveillance de l'ordre des phases est intégré dans un boîtier étroit S-95. Trois modèles sont disponibles.

Particularités :

- q Sortie relais : 2 inverseurs (OF)
- q Relais de surveillance de l'ordre des phases
- q Détection des coupures de phases et des défauts fusibles si aucun retour de tension n'est généré par les moteurs raccordés
- q LED de visualisation du défaut et de présence de la tension d'alimentation

Le relais de surveillance de l'ordre des phases permet de contrôler le bon ordre des phases d'un réseau triphasé. En cas de rotation vers la droite des phases, les contacts 11-12 et 21-22 sont ouverts et les contacts 11-14 et 21-24 fermés. En cas de rotation vers la gauche des phases, les contacts 11-14 et 21-24 sont ouverts et les contacts 11-12 et 21-22 fermés. Le S1PN détecte de façon sûre une coupure de phase si aucune charge n'est présente sur le réseau à surveiller.

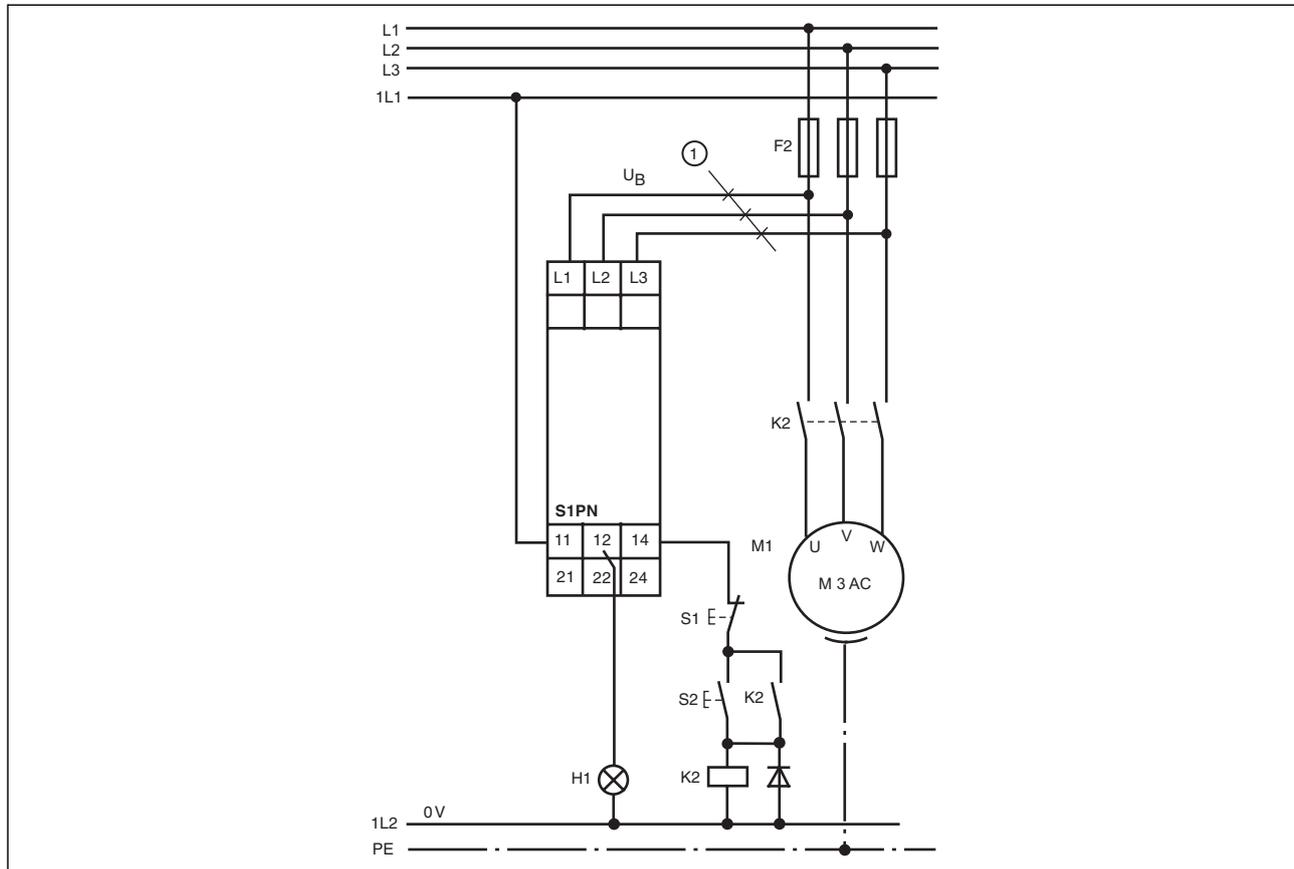
Schéma interne



Surveillance de l'ordre de phases S1PN

Exemple de raccordement

1.1



Légende

q 1 = capacité de raccordement max.
4 mm², pour les câbles de moteur

plus importants, protégez le câbla-
ge !

Caractéristiques techniques	S1PN
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 200 ... 240, 400 ... 500, 550 ... 690 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	200 ... 240 V : 8 VA ; 400 ... 500 V : 15 VA ; 550 ... 690 V : 20 VA
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	2 inverseurs (2 OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Temps	
Temps de montée	max. 300 ms (ordre de phases correct)
Temps de retombée	max. 700 ms (coupure de phases)

Surveillance de l'ordre de phases S1PN

Données sur l'environnement

Température d'utilisation -15 ... +55 °C

Données mécaniques

Capacité de raccordement 2 x 1,5 mm² ou 1 x 4 mm²
Conducteur unique ou multiple
avec embout

Dimensions (H x l x P) 87 x 22,5 x 122 mm

Poids env. 130 g

Références

Type	U _B /U _M	Référence
S1PN	200 - 240 V	890 200
S1PN	400 -500 V	890 210
S1PN	550 -690 V	890 220

U_B : tension d'alimentation

U_M : tension mesurée

Surveillance de tension de fuites PFU6

1.1



Le PFU6 surveille les tensions de défaut des transformateurs de soudage conformément à la norme VDE 0545.

Homologations

	PFU6
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Surveillance de la tension de 6 bobines secondaires sur les transformateurs de soudage
- q Détection des tensions de défaut et des coupures de ligne
- q Tension d'alimentation au choix :
24 ... 42 V AC/DC ou
42 ... 240 V AC/DC

Description

Le PFU6 est inséré dans un boîtier P-97.

Particularités :

- q 6 entrées de mesure
- q Sorties relais :
1 inverseur (1 OF)
- q LED de visualisation pour tension d'alimentation, surtension, coupure de ligne et raccordement PE
- q Réarmement manuel
- q Poussoir de test

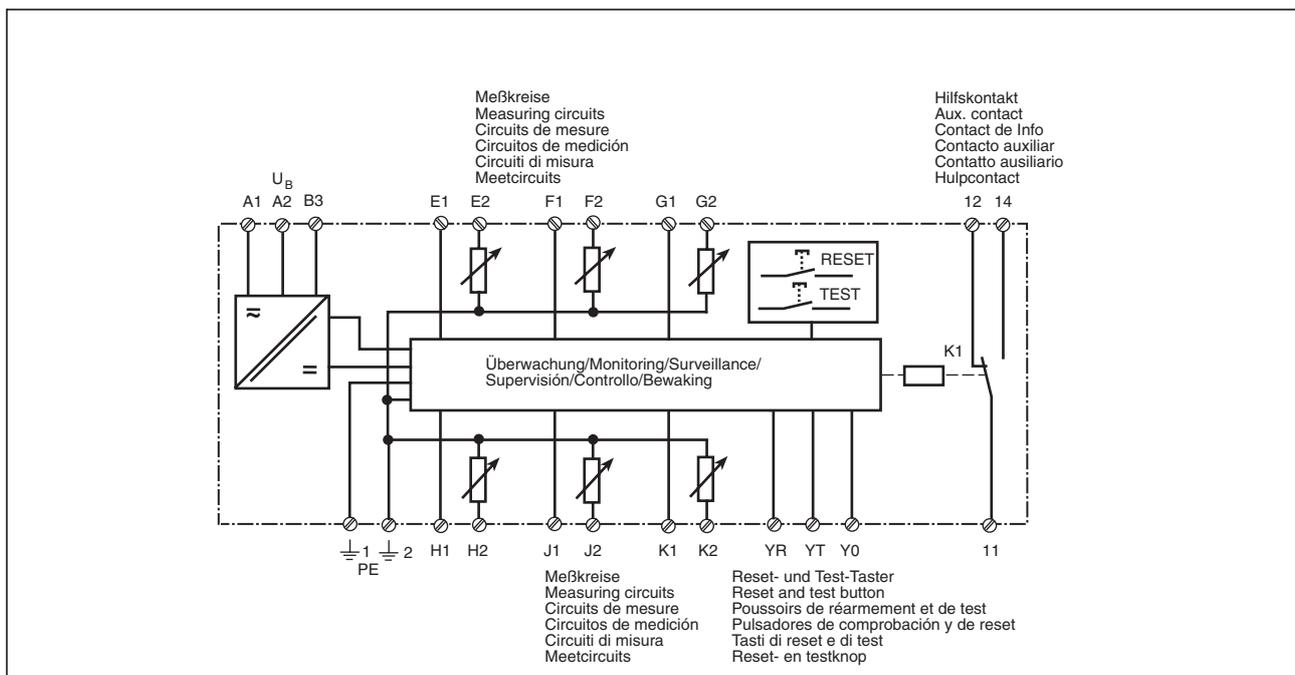
- q Raccordement pour poussoir de test et poussoir de réarmement externes

Le PFU6 surveille la présence de tensions de défaut sur les bobines secondaires des transformateurs de soudage. Lorsque la tension mesurée dépasse le seuil de déclenchement de 24 V AC/DC, le relais de sortie K1 retombe et la LED du circuit de mesure concerné s'allume.

Le PFU6 surveille la présence de coupures sur les lignes de mesure ainsi que le raccordement PE. Lorsque la valeur de résistance est supérieure au seuil de déclenchement de 350 k Ω , le relais de sortie K1 retombe et la LED du circuit de mesure concerné clignote. L'appareil mémorise les défauts détectés. Après la disparition du défaut, l'appareil est réarmé par action sur le poussoir Reset.

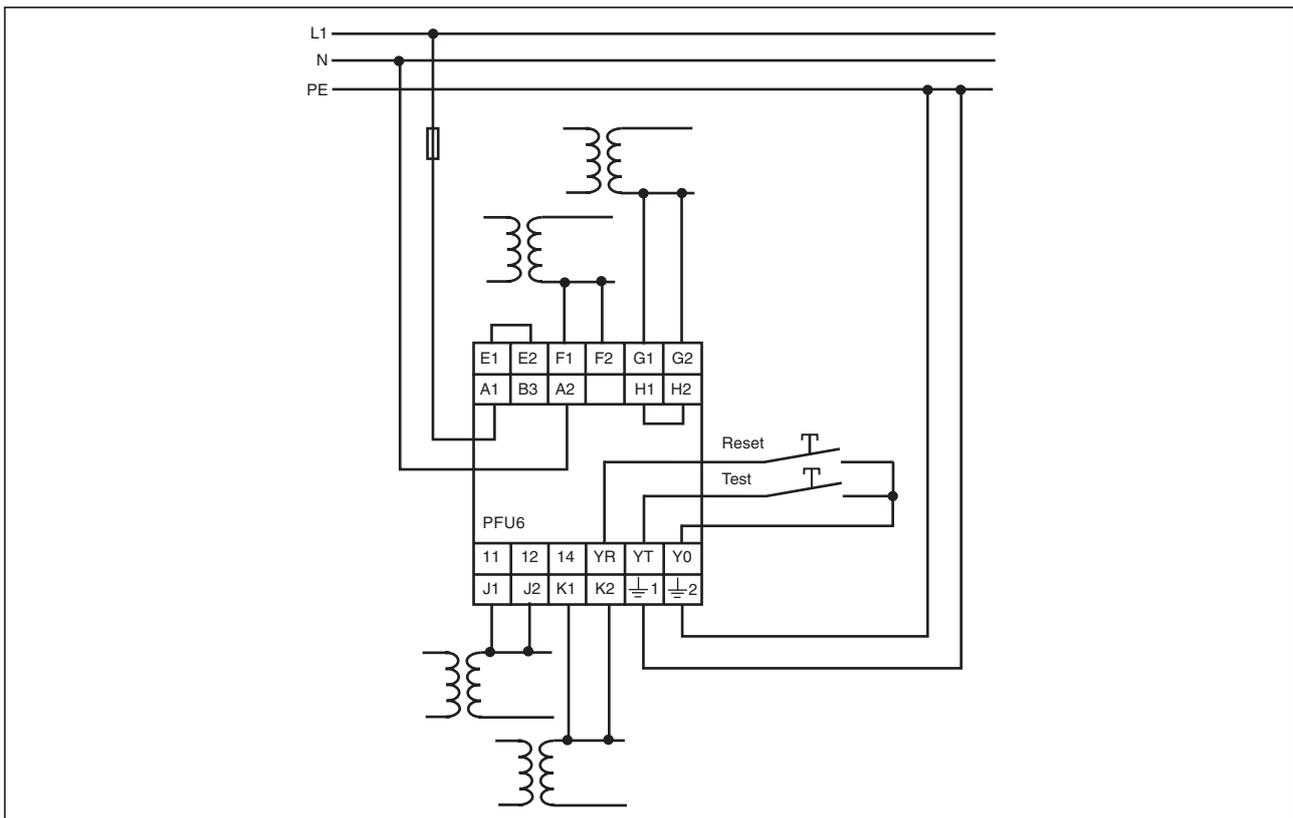
La fonction de test intégrée permet le contrôle des circuits de mesure.

Schéma interne



Surveillance de tension de fuites PFU6

Exemple de raccordement



Caractéristiques techniques	PFU6
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC/DC : 24 ... 42 V, 42 ... 240 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	max. 2 W/4 VA
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	1 inverseur (1 OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Circuit de mesure	
Entrée de mesure	0 ... 690 V AC/DC
Plage de fréquences	50 Hz ... 1 kHz
Seuil de déclenchement	24 V AC/DC
Impédance des entrées de mesure	1 kT (env. de 1 kT à 20 V, 20 kT pour 100 V, 250 kT pour 500 V)
Temps de réponse	max. 150 ms pour un seuil de déclenchement x 1,1
Résistance de déclenchement	env. 350 kT

Surveillance de tension de fuites PFU6

Données mécaniques

Capacité de raccordement	2 x 2,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 45 x 122 mm
Poids	240 g

Références

Type	U _B	Référence
PFU6	24 - 42 V AC/DC, 42 V - 240 V AC/DC	841 000

U_B : tension d'alimentation

Surveillance de puissance active S1WP



Convertisseur de puissance pour réseaux monophasés et triphasés pour la mesure et le contrôle de la puissance active absorbée ou utile par des machines électriques.

Homologations

	S1WP
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q 9 plages de mesure différentes
- q Plage de tension de mesure étendue
- q Sortie analogique commutable pour le courant et la tension
- q Sortie relais pour détection de la surcharge ou de la sous-charge
- q Adapté pour une utilisation sur des moteurs équipés de variateurs de fréquences
- q Utilisable avec des transformateurs d'intensité

Description

Le convertisseur de puissance est inséré dans un boîtier S-95 de 22,5 mm de large. Il est disponible en 4 versions pour différentes plages de mesure de la tension, en 2 versions pour différentes plages de courant et 2 versions pour la tension d'alimentation séparée.

Particularités :

- q Sortie relais :
1 inverseur (OF)
- q Versions d'appareils avec plage de mesure d'intensité de 9 A ou 18 A
- q Temps de réponse rapide de la sortie analogique
- q Réglage des seuils de déclenchement entre 5 % et 100 % de la plage de mesure
- q Hystérésis de commutation de 15 %
- q Temps de réponse réglable
- q Temps de suppression au démarrage réglable
- q LED de visualisation pour la tension d'alimentation et l'état de commutation des contacts d'information (sous-charge ou surcharge)

Le S1WP permet de détecter une surcharge ou sous-charge d'utilisateurs monophasés ou triphasés. Il convertit la puissance active consommée ou utile en un signal de sortie analogique proportionnel à la puissance mesurée. Le relais dispose, en plus de la sortie analogique, d'une sortie relais d'information de dépassement du seuil réglé.

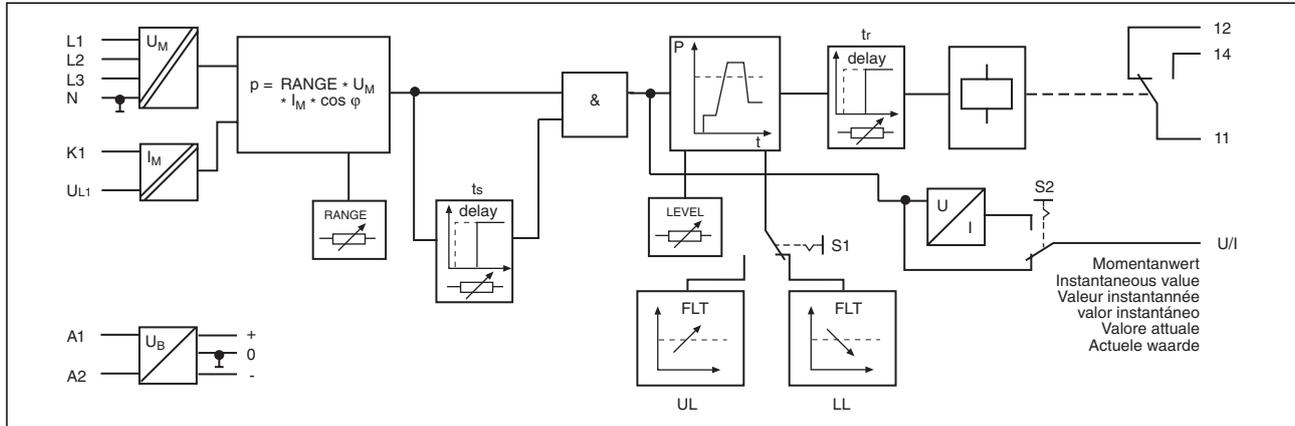
Le S1WP travaille en mode retombée du relais de sortie ; à l'état initial, le contact 11-14 est fermé et le contact 11-12 ouvert. Si vous souhaitez utiliser le mode par excitation du relais de sortie, les fonctions sont inversées. Si en mode de fonctionnement de surcharge (UL), la puissance active mesurée est supérieure au seuil réglé, le contact d'information commute et la LED « FLT » s'allume. Si en mode de fonctionnement sous-charge (LL), la puissance active mesurée est inférieure au seuil réglé, le contact d'information commute et le LED « FLT » s'allume.

Pour éviter des signaux de sortie erronés, la mesure est inhibée pendant la

phase de démarrage de la machine. Le temps de suppression au démarrage t_s est réglable. Le temps de réponse permet de retarder la signalisation du dépassement en cas de courtes variations de charges. Le temps de réponse t_r est réglable.

Surveillance de puissance active S1WP

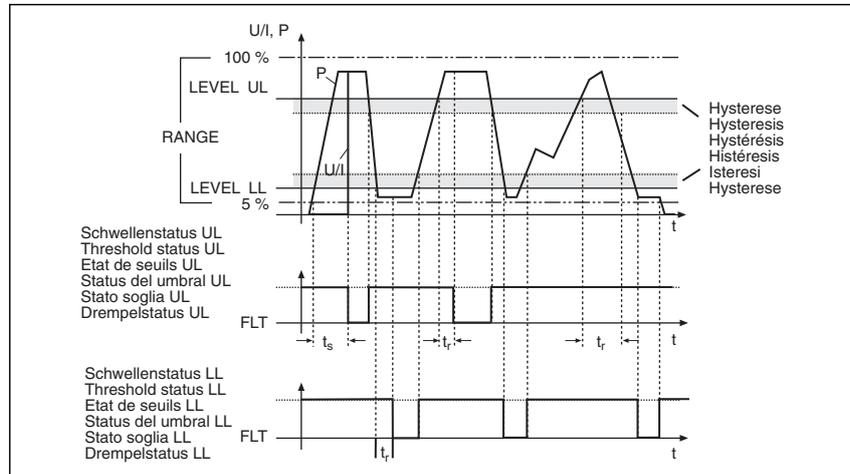
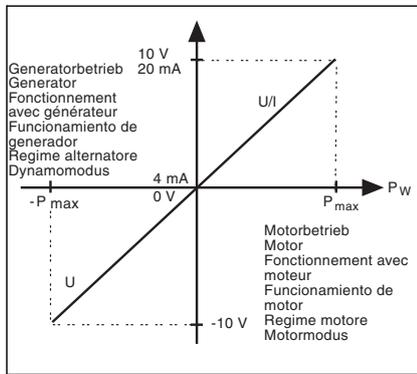
Schéma interne



Légende

- | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| q U_M : tension de mesure | q RANGE plage de mesure | q LEVEL seuil de commutation |
| q I_M : intensité de mesure | q t_s temps de suppression au démarrage | q UL seuil de surcharge |
| q U_B : tension d'alimentation | q t_r : temps de réponse | q LL seuil de sous-charge |
| q $\cos \pi$ facteur de puissance | | |

Diagramme fonctionnel



- | |
|---|
| q P puissance active réelle |
| q U/I signal de sortie analogique, tension ou courant |

Surveillance de puissance active S1WP

Plages de mesures réglables

RANGE plage de mesure		T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Modèles	
1 AC/DC	3 AC											I _M [A]	U _M [V]
0 ... 70	0 ... 120	*	0,208	0,415	0,623	0,83	1,04	1,25	1,45	1,66	1,87	9	120
			0,415	0,83	1,25	1,66	2,08	2,5	2,91	3,32	3,74	18	
0 ... 140	0 ... 240		0,415	0,83	1,25	1,66	2,08	2,5	2,91	3,32	3,74	9	240
			0,83	1,66	2,5	3,32	4,15	4,5	5,8	6,65	7,5	18	
0 ... 240	0 ... 415		0,72	1,44	2,15	2,88	3,6	4,3	5,03	5,75	6,5	9	415
			1,44	2,87	4,3	5,75	7,19	8,6	10,0	11,5	13,0	18	
0 ... 320	0 ... 550		0,95	1,9	2,85	3,8	4,76	5,7	6,7	7,6	8,6	9	550
			1,9	3,8	5,7	7,6	9,5	11,4	13,34	15,24	17,15	18	

* Test : fonction réservée

La valeur donnée pour U_M correspond à la tension entre phases en cas de réseau triphasé (3AC). En cas de réseau monophasé (1 AC), la plage de mesure de la tension se réduit comme suit :

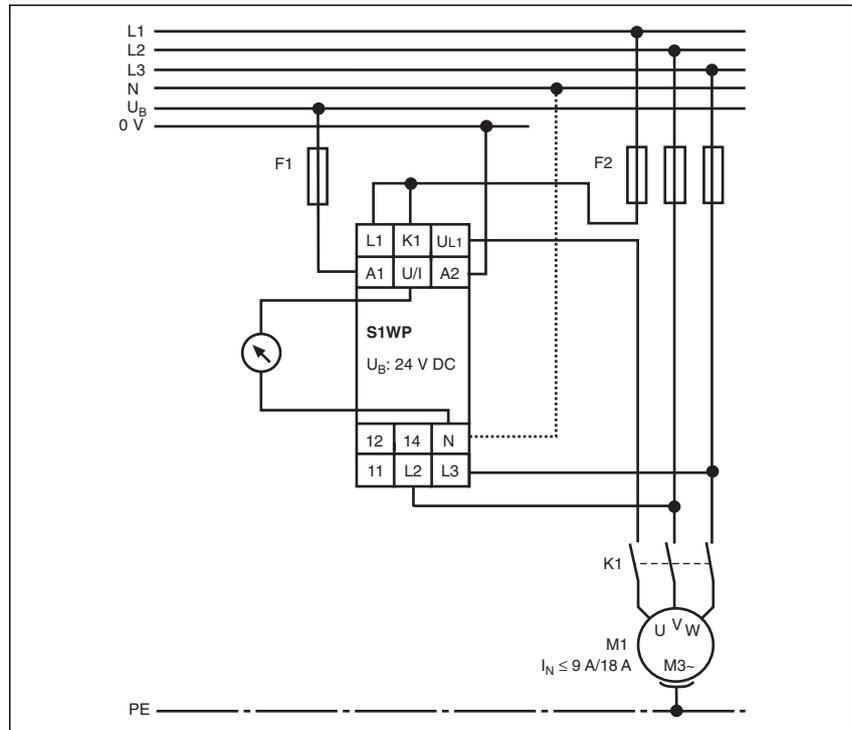
$$U_{M(1AC)} = \frac{U_{M(3AC)}}{\sqrt{3}}$$

Surveillance de puissance active S1WP

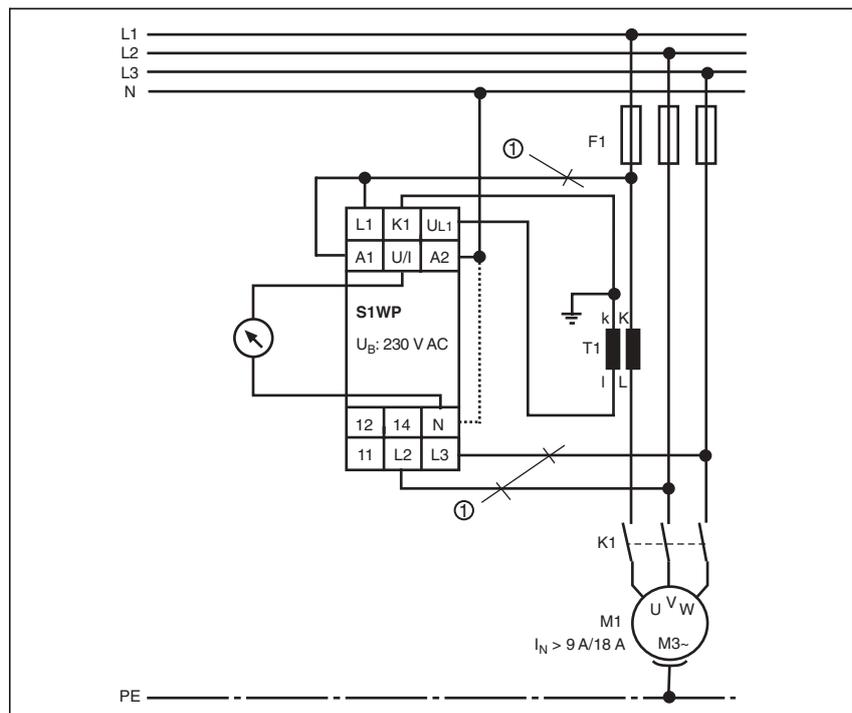
Exemples de raccordement

1.1

- q Exemple 1
Surveillance d'un moteur triphasé,
 $I_N < 9 A/18 A$

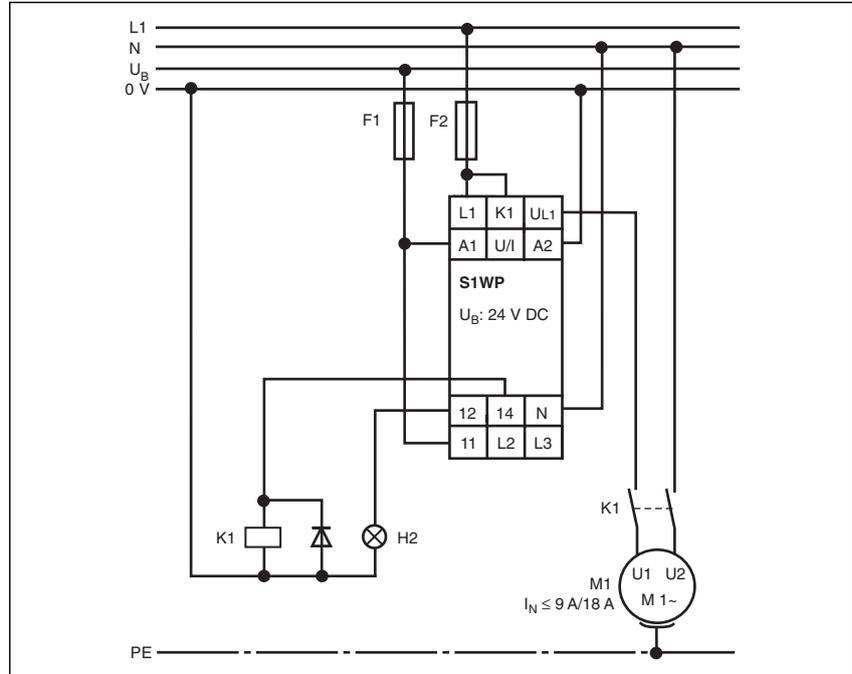


- q Exemple 2
Surveillance d'un moteur triphasé,
 $I_N < 9 A/18 A$
1 : capacité de raccordement max. 4
mm²

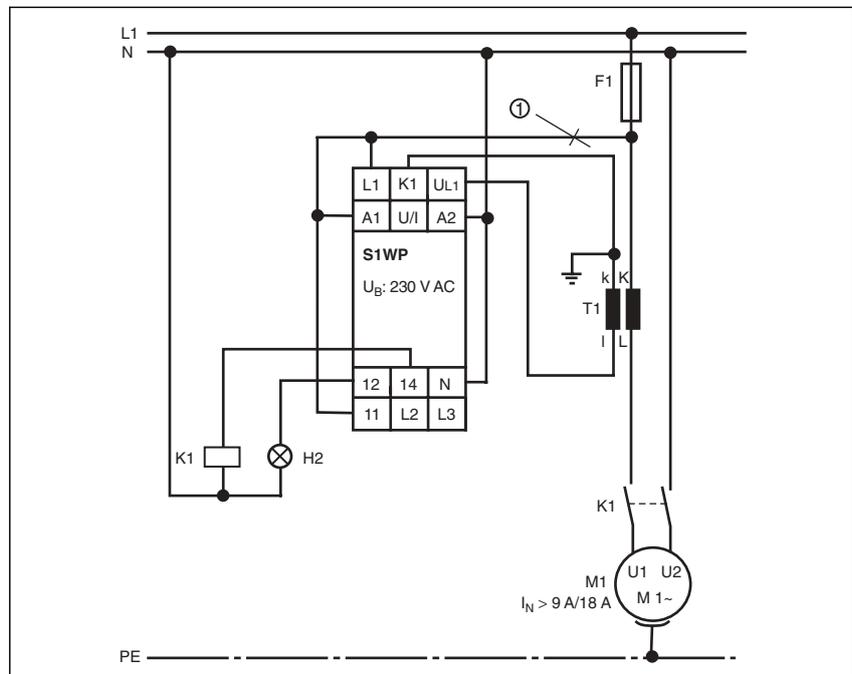


Surveillance de puissance active S1WP

- q Exemple 3
Surveillance d'un moteur mono-
phasé, $I_N < 9\text{ A}/18\text{ A}$



- q Exemple 4
Surveillance d'un moteur mono-
phasé, $I_N > 9\text{ A}/18\text{ A}$
1 : capacité de raccordement max. 4
 mm^2



Surveillance de puissance active S1WP

1.1

Caractéristiques techniques	S1WP
Données électriques	
Tension d'alimentation	DC : 24 V AC/DC : 230 V
Tolérance	DC : 85 ... 125 % AC/DC : 25 ... 115 %
Plage de fréquences	30 ... 400 Hz
Consommation	DC : 2 W pour U_B : 24 V AC : 5 VA pour U_B : 230 V
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/0,1 ... 1,8 A DC13 : 24 V/0,1 ... 1,5 A
Contacts de sortie	1 inverseur (OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 μ m pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Sortie de mesure analogique	Tension : 0 ... \pm 10 V Courant : +4 ... +20 mA
Temps de réponse de la sortie analogique	60 ms
Linéarité/Précision du point de commutation	< \pm 2 %
Circuit de mesure	
Tension mesurée	3AC/1AC/DC : 0 ... 120, 0 ... 240, 0 ... 415, 0 ... 550 V
Plage de fréquences	0 ... 1000 Hz
Plages de mesures réglables	voir tableau
Intensité mesurée max.	22 A pour une durée de mise en service 100 %
Surcharge max.	45 A/max. 3 s
Temps de réponse	0,1 ... réglable jusqu'à 20 secondes
Temps de suppression au démarrage	0,1 ... réglable jusqu'à 30 secondes
Exigences pour le transformateur d'intensité	I = 1 A : 1,5 ... 7,5 VA, classe 3 I = 5 A : 2,5 ... 15 VA, classe 3
Données sur l'environnement	
Température d'utilisation	0 ... +55 °C
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	DC : 130 g, AC : 150 g

Références				
Type	U_B	U_M	I_M	Référence
S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	9 A	890 000
S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	890 010
S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	9 A	890 020
S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	9 A	890 030
S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	9 A	890 040
S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	890 050
S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	9 A	890 060
S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	9 A	890 070
S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	18 A	890 100
S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	890 110

Surveillance de puissance active S1WP

Type	U_B	U_M	I_M	Référence
S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	18 A	890 120
S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	18 A	890 130
S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	18 A	890 140
S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	890 150
S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	18 A	890 160
S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	18 A	890 170

U_B : tension d'alimentation

U_M : tension mesurée

I_M : intensité mesurée

Surveillance d'intensité S1IM

1.1



Le relais de surveillance d'intensité S1IM permet de surveiller les valeurs d'intensité consommées maximales de systèmes de chauffage, de lampes, etc.

Homologations

S1IM	
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q 12 plages de mesure de 0,002 à 15 A, commutables
- q Temps de réponse réglable jusqu'à 10 secondes
- q Indication du défaut par excitation ou retombée du relais
- q Séparation galvanique entre le circuit de mesure et d'alimentation
- q Version UP : entrée mesure non polarisée

Description

Le relais de surveillance d'intensité est intégré dans un boîtier étroit S-95. L'appareil est disponible en 8 variantes pour alimentation en tension alternative et une variante pour alimentation en tension continue.

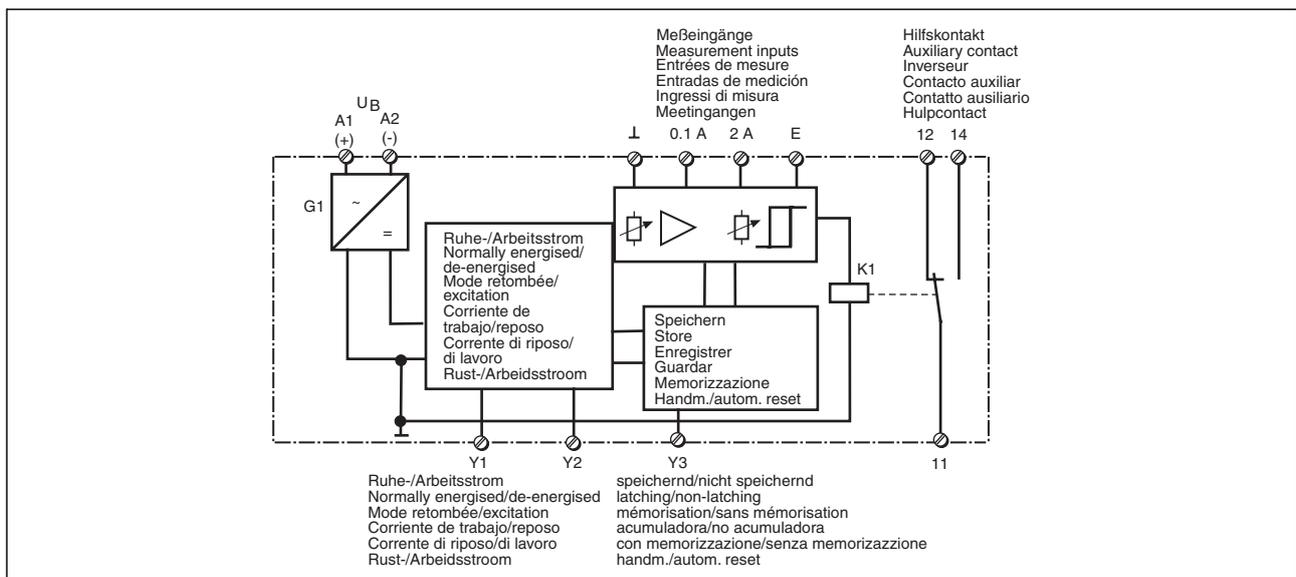
Particularités

- q Sortie relais : 1 inverseur (OF)
- q 3 circuits de mesure 0,1 A, 2 A et E avec chacun 4 plages de mesure
- q Seuil de déclenchement réglable de 20 % à 100 % de la valeur max. de la plage de mesure
- q Facteur d'hystérésis réglable de 0,6 à $0,9 \times I_{an}$

- q Mémorisation du défaut ou réarmement automatique
- q LEDs de visualisation pour l'état de commutation du relais et présence de la tension d'alimentation

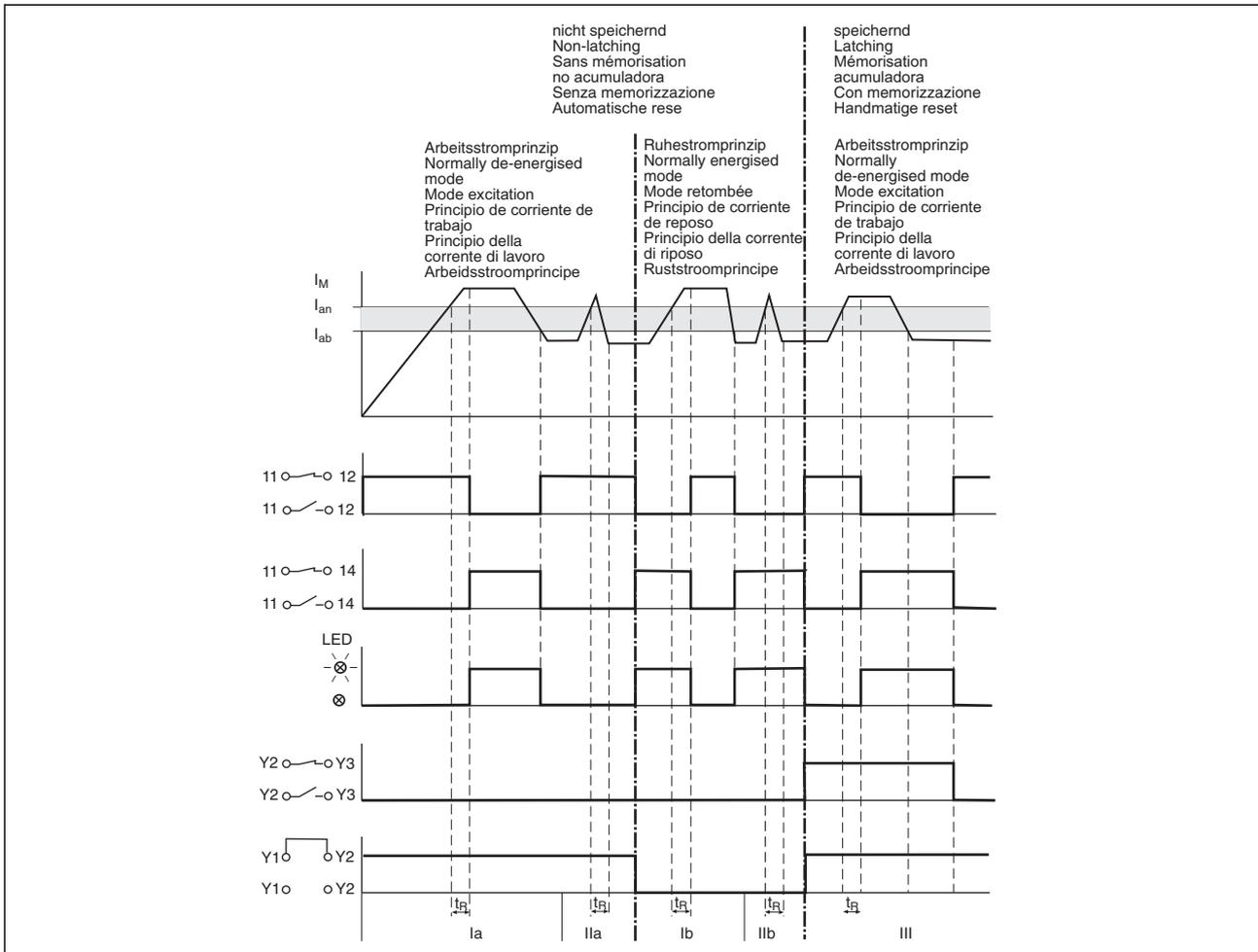
Le S1IM surveille le dépassement d'un seuil d'intensité réglée. Les entrées de mesure pour le modèle UP ne sont pas polarisées. Lorsque l'intensité mesurée dépasse le seuil de déclenchement I_{an} , le contact d'information 11-14 commute et la LED s'allume. En cas de non mémorisation du défaut, le contact d'information repasse en position normale et la LED s'éteint dès que l'intensité mesurée repasse en dessous de la valeur d'hystérésis I_{ab} . L'appareil est de nouveau prêt à fonctionner. En cas de mémorisation du défaut, l'appareil n'est prêt à fonctionner qu'après avoir activé un poussoir de réarmement externe ou coupé puis remis en marche la tension d'alimentation.

Schéma interne



Surveillance d'intensité S11M

Diagramme fonctionnel



Légende

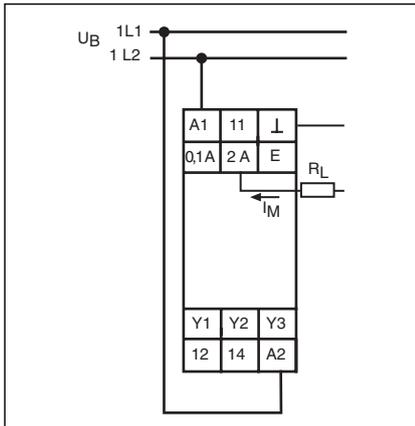
- q Hystérésis (I_{ab}) : 0,6 à 0,95 x I_{an}
- q Zone grise : hystérésis réglable
- q t_r : temps de réponse
- q Ia : $I_M > I_{an}$: après écoulement de t_r le relais passe en position travail et la LED « Out » s'allume.
 $I_M < I_{ab}$: le relais retombe et la LED s'éteint.
- q IIa : $I_M > I_{an}$ avant écoulement de t_r : le relais reste au repos.
- q Ib : $I_M > I_{an}$: comme ci-dessus, mais le relais retombe et la LED « Out » s'éteint.
 $I_M < I_{ab}$: le relais colle et la LED s'allume.
- q IIb : comme mentionné ci-dessus, mais le relais reste en mode travail.
- q III : $I_M > I_{an}$: voir ci-dessus
 $I_M < I_{ab}$: le relais ne retombe qu'après ouverture de Y2-Y3.

Surveillance d'intensité S1IM

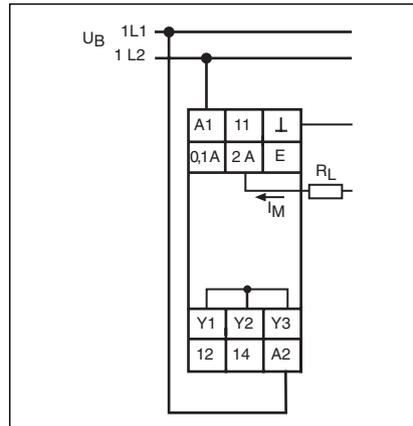
Exemples de raccordement

1.1

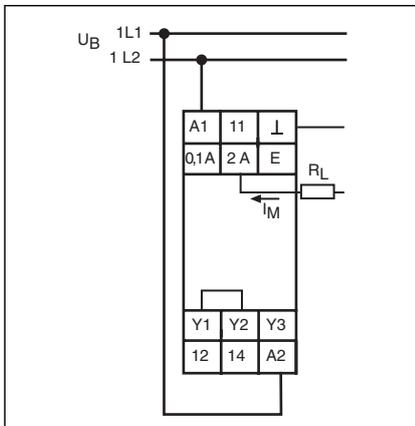
q Exemple 1
Mode retombée, sans mémorisation



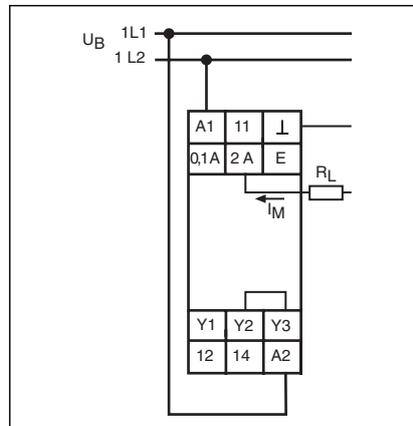
q Exemple 3
Mode excitation, avec mémorisation



q Exemple 2
Mode excitation, sans mémorisation



q Exemple 4
Mode retombée, avec mémorisation



Caractéristiques techniques	S1IM
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 24, 42-48, 110-127, 230-240 V DC : 24 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	AC : 2 VA, DC : 1 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	1 inverseur (OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal

Surveillance d'intensité S1IM

Circuit de mesure	
Plage de fréquences	40 ... 400 Hz
Plages de mesures réglables	0,1 A : 0,1 ; 0,05 ; 0,02 ; 0,01 A 2 A : 2 ; 1 ; 0,4 ; 0,2 A E : 50 A/25 A/10 A/5 A
Hystérésis	60 ... 95 % du seuil de déclenchement
Impédance des entrées de mesure	0,1 A : 2,5 T 2 A : 125 mT E : 5 mT
Surcharge max.	0,1 A : max. 0,2 A 2 A : max. 2,5 A E : 15 A/ED 100, 20 A/10 s, 50 A/2 s
Polarisation des entrées de mesure	polarisées Version UP : non polarisées
Temps de réponse	0,1 ... 10 s
Variation avec la température	± 0,05 % par +1°C
Données sur l'environnement	
Température d'utilisation	-15 ... +55 °C
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	165 g

Références			
Type	U _B	I _M	Référence
S1IM	24 V AC	15 A	828 020
S1IM	42 -48 V AC	15 A	828 030
S1IM	110 -130 V AC	15 A	828 040
S1IM	230 - 240 V AC	15 A	828 050
S1IM UP	24 V DC	15 A	828 035

U_B : tension d'alimentation

I_M : intensité mesurée

Autres modèles d'appareils sur demande

Surveillance d'isolement S1EN

1.1

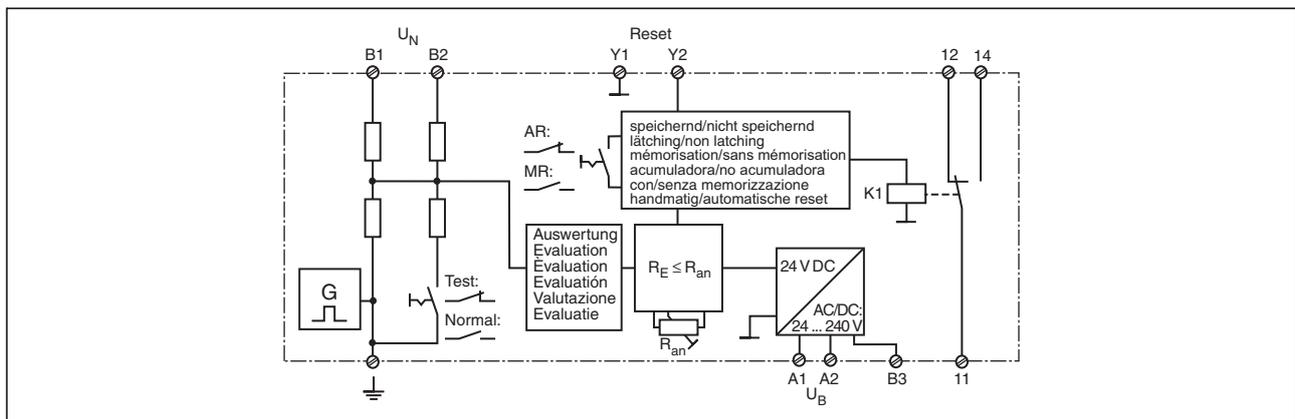


Le relais de surveillance d'isolement S1EN sert de dispositif de protection contre les défauts d'isolement de réseaux alternatifs ou continus (réseaux IT). Il satisfait aux exigences de la norme DIN EN 61557-8.

Homologations

S1EN	
	☑
	☑

Schéma interne



Légende

- q U_N : tension nominale du réseau
- q R_{an} : seuil de déclenchement
- q U_B sur B3-A2 : 24 V AC/DC
- q U_B sur A1-A2 : 42-240 V AC/DC

Caractéristiques des appareils

- q Adapté aux réseaux continus et alternatifs
- q Retombée du relais en cas de défaut
- q Mémorisation du défaut ou réarmement automatique
- q Fonction test
- q Possibilité de relier un poussoir externe de réarmement

Description

Le relais de surveillance d'isolement est intégré dans un boîtier étroit S-95. L'appareil est disponible en 2 versions correspondant aux plages de mesure de 50 kT et 200 kT. Son bloc d'alimentation universel est adaptable à toutes les tensions d'alimentation.

Particularités :

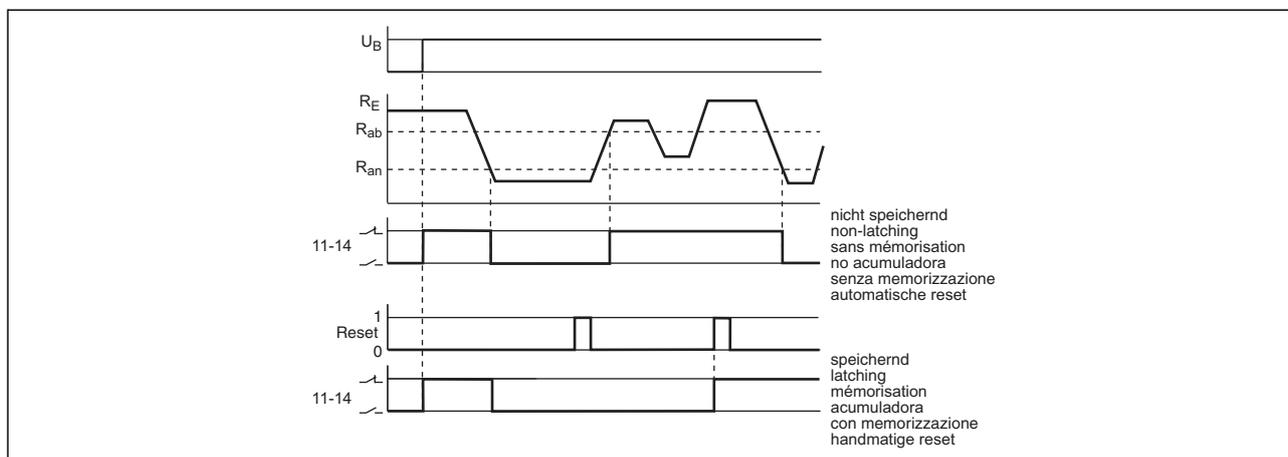
- q Sorties relais : 1 inverseur (OF)
- q Deux circuits de mesure d'isolement
- q Détection d'erreurs d'isolement symétriques
- q Commutateur pour test

- q LED de visualisation de l'état de la tension d'alimentation et des défauts

L'appareil mesure la résistance d'isolement entre phase et terre. Si la résistance d'isolement mesurée est inférieure au seuil de déclenchement R_{an} , le contact d'information commute et la LED de défaut s'allume. Si la valeur de réarmement R_{ab} est dépassée, l'appareil repasse en position travail automatiquement en cas de réarmement automatique ; en cas de réarmement manuel, une impulsion sur un poussoir externe ou une action sur le commutateur MR/AR est nécessaire.

Surveillance d'isolement S1EN

Diagramme fonctionnel

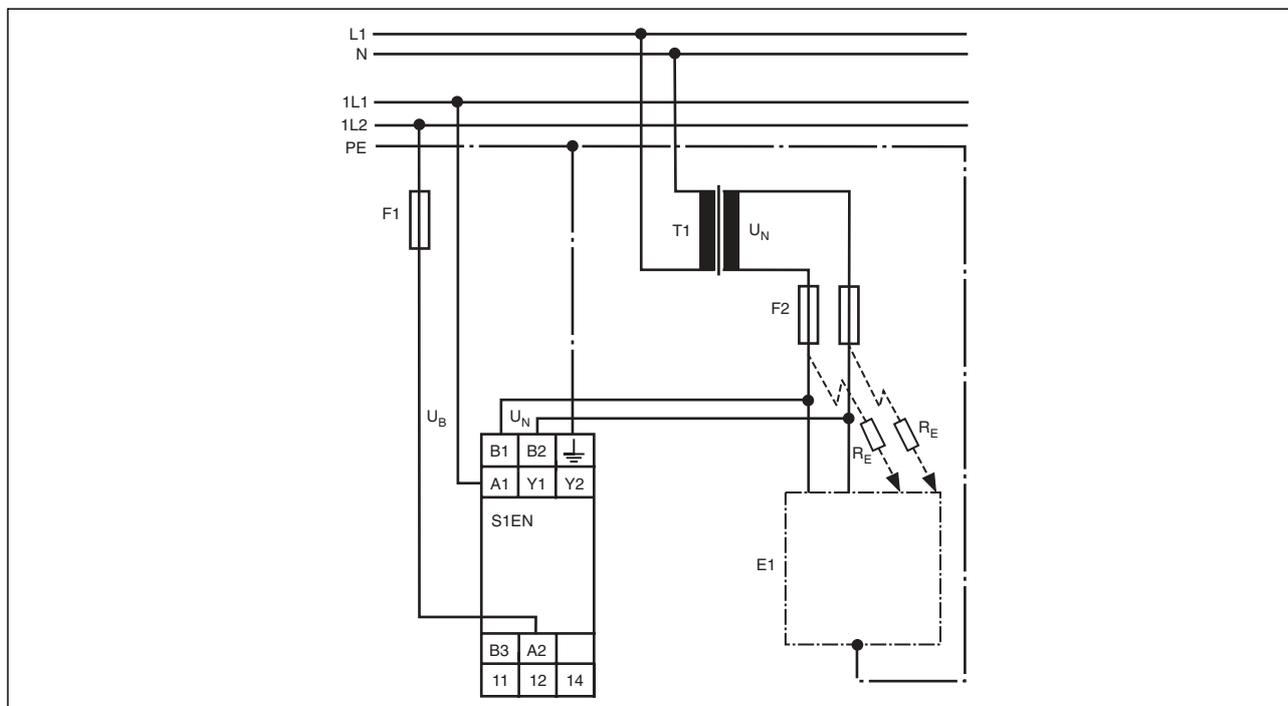


Légende

- q U_B : tension d'alimentation
- q R_{ab} : valeur de réarmement
- q R_{an} : seuil de déclenchement
- q R_E : résistance d'isolement

Exemples de raccordement

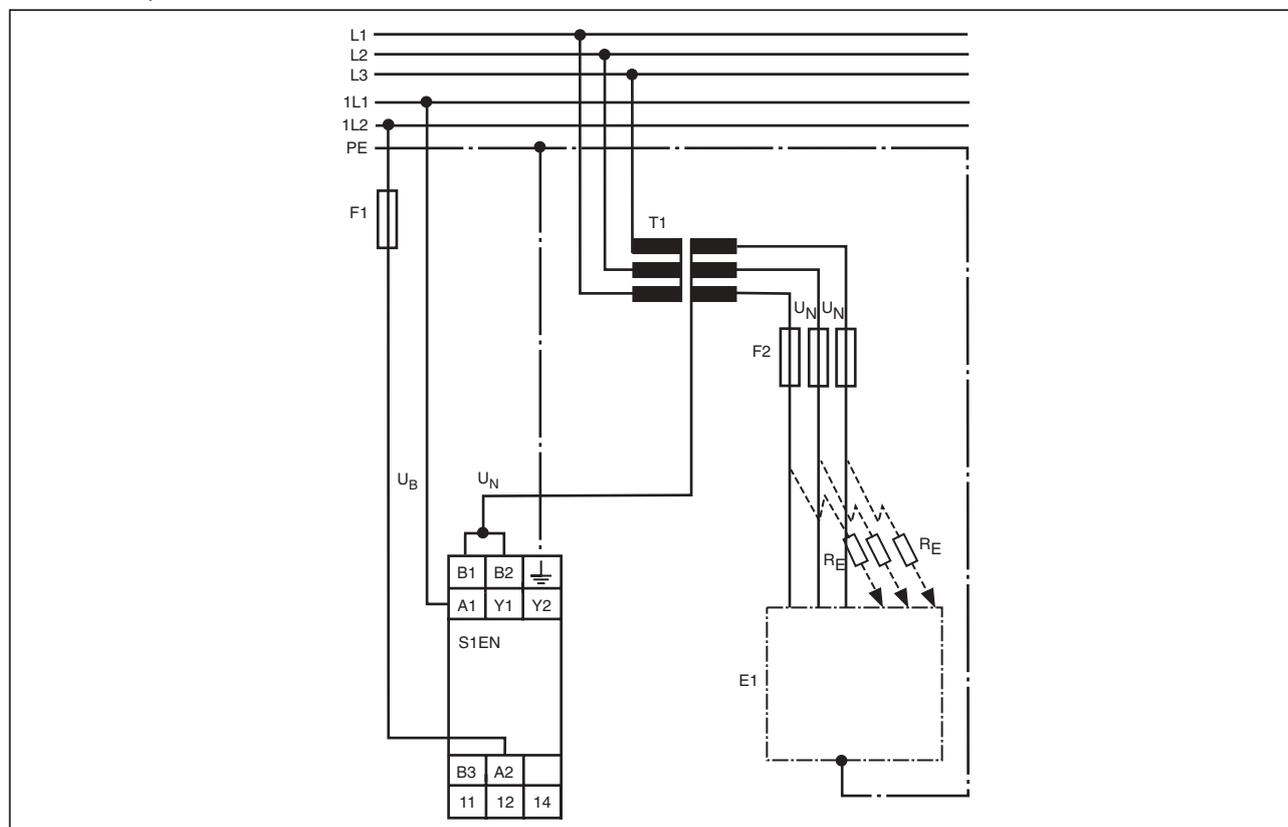
- q Exemple 1
Réseau AC



Surveillance d'isolement S1EN

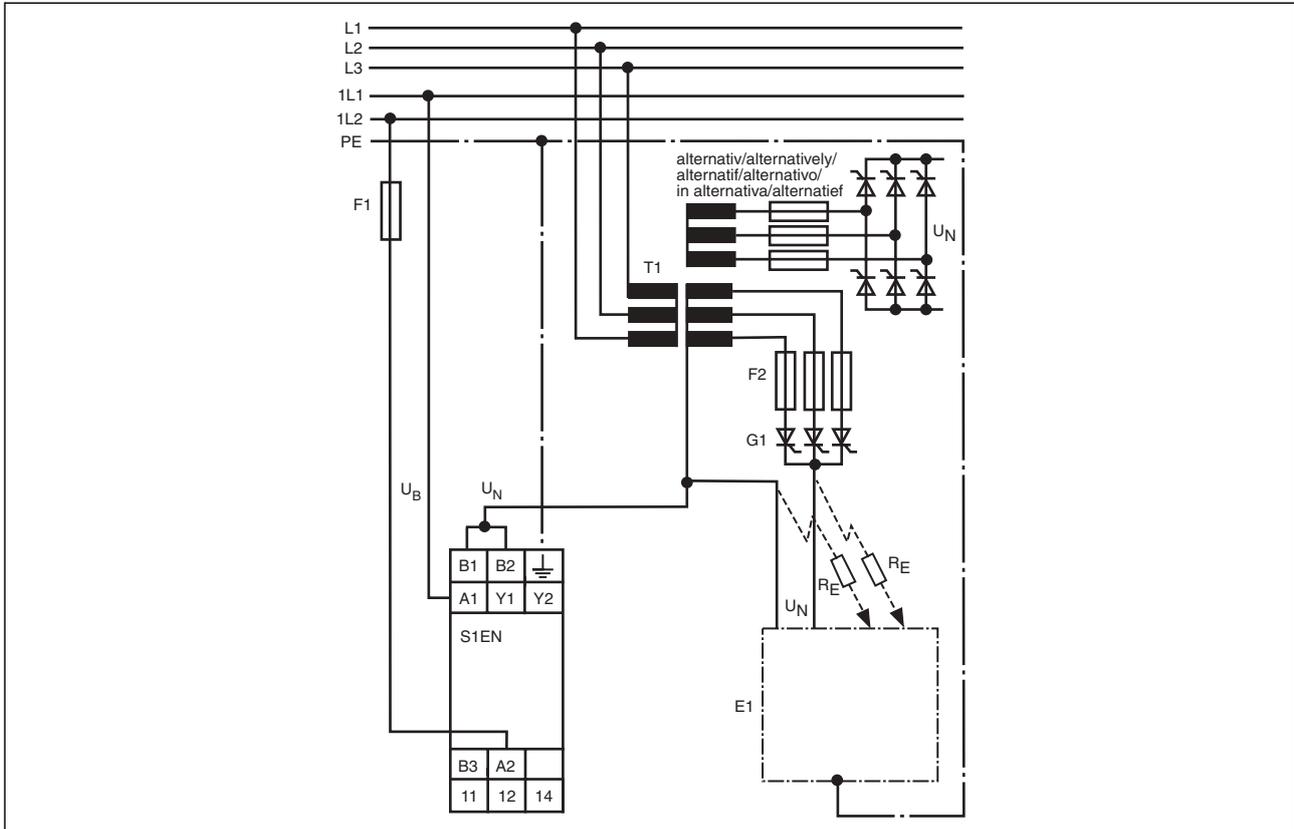
q Exemple 2
Réseau triphasé 3AC

1.1



Surveillance d'isolement S1EN

q Exemple 3
Réseau triphasé 3AC/DC

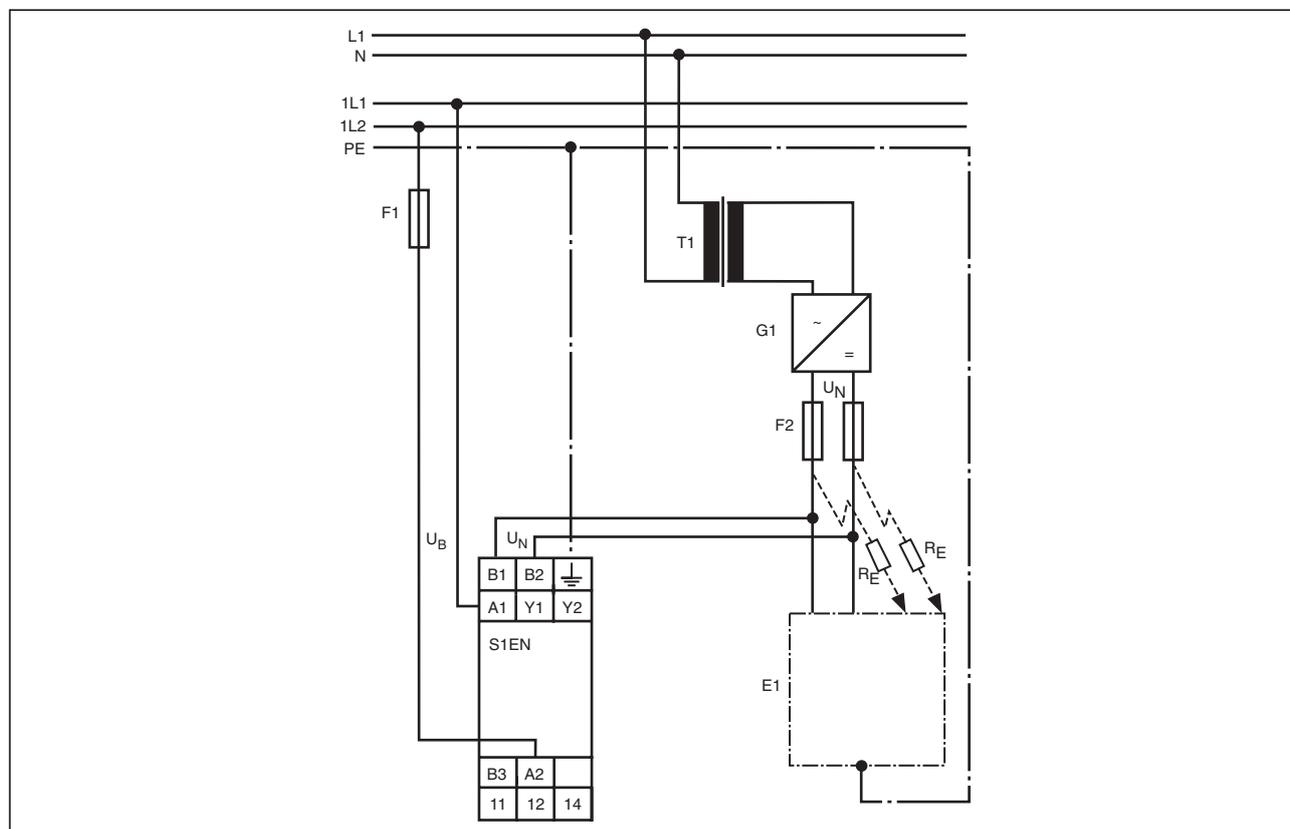


1.1

Surveillance d'isolement S1EN

q Exemple 4
Réseau continu DC

1.1



Surveillance d'isolement S1EN

1.1

Caractéristiques techniques	S1EN
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC/DC : 24 ... 240 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	240 V AC : 5 VA, 24 V DC : 1 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	1 inverseur (OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Circuit de mesure	
Tension nominale (réseau surveillé)	Version 50 kT : AC/DC : 0 ... 240 V Version 200 kT : AC/DC : 0 ... 400 V
Seuil de déclenchement	Version 50 kT : 12,5 à 50 kT, réglable Version 200 kT : 50 à 200 kT, réglable
Valeur de réarmement	Vers. 50 kT : seuil de déclenchement + env. 5 kT Vers. 200 kT : seuil de déclenchement + env. 20 kT
Intensité max. de mesure (DC)	Version 50 kT : 2,4 mA Version 200 kT : 1,0 mA
Tension max. de mesure (DC)	± 17 V
Tension externe max. admissible (AC/DC)	Version 50 kT : 264 V Version 200 kT : 460 V
Impédance min. (AC/DC)	Version 50 kT : 75 kT Version 200 kT : 300 kT
Capacité max. admissible	1 µF
Erreur d'enclenchement max. selon DIN EN 61557-8, 05/98	± 15%
Temps de mesure	10 s
Données sur l'environnement	
Sollicitations climatiques	IEC 60721-3-3, 1995
Condensation et givre	non autorisé
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ²
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	150 g

Références

Type	U _B	R _{an}	Référence
S1EN	24 - 240 V AC/DC	50 KT	884 100
S1EN	24 - 240 V AC/DC	200 KT	884 110

U_B : tension d'alimentation

R_{an} : seuil de déclenchement

Surveillance de température S1MS

1.1



Le relais de surveillance de température S1MS permet d'assurer la protection de moteurs, générateurs, dépôts, etc. contre les surtempérature conformément à la norme EN 44081, 06/80.

Homologations

S1MS	
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Adapté aux réseaux continus et alternatifs
- q Retombée du relais en cas de défaut
- q Réarmement automatique

Description

Le relais de surveillance de température est intégré dans un boîtier étroit S-95. L'appareil est disponible en 5 variantes pour une alimentation en tension alternative et une variante pour une alimentation en tension continue et alternative.

Particularités :

- q Sorties relais : 2 inverseurs (2 OF)
- q Circuit de mesure pour le raccordement d'une sonde de température (résistance CTP jusqu'à R_{max} 1,5 kT)
- q Réarmement automatique
- q LED de visualisation de présence de la tension d'alimentation et des défauts

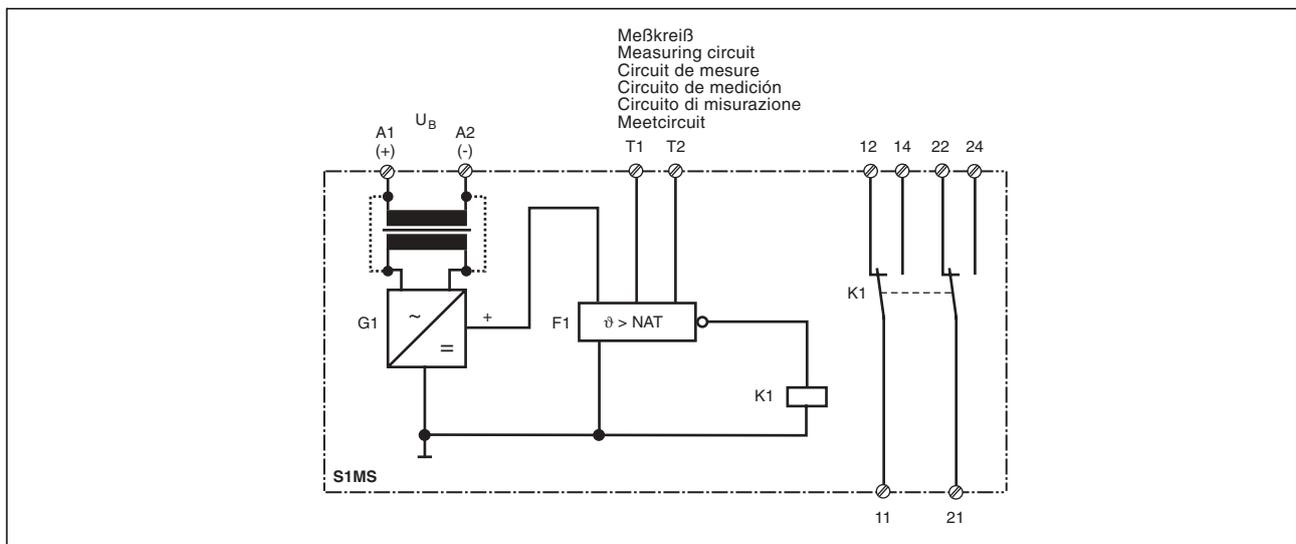
L'appareil S1MS répond aux exigences de sécurité suivantes :

- q Fonctionnement d'après le principe de l'action positive
- q Protection de l'installation à surveiller garantie en cas de :
 - coupure de courant
 - défaut sur la bobine
 - rupture de câble

Une sonde de température est raccordée au circuit de mesure du S1MS. Si la température dépasse une valeur définie, c'est-à-dire la résistance de la sonde de température atteint le seuil de déclenchement, les contacts de sortie commutent.

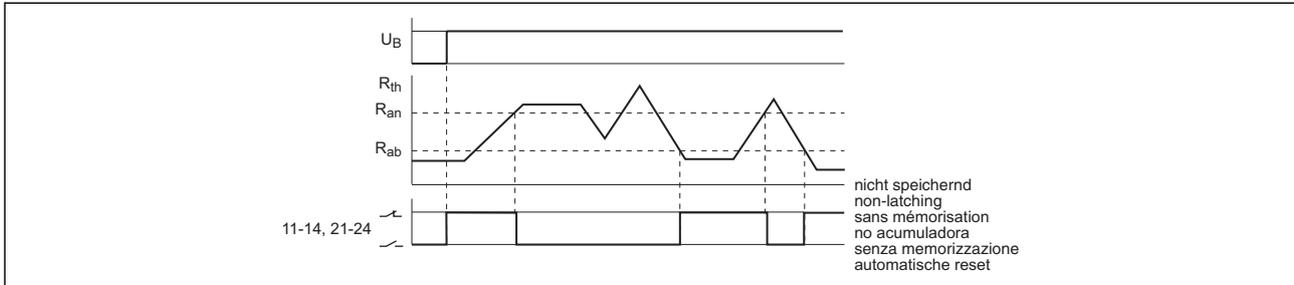
Les contacts 11-14 et 21-24 s'ouvrent, les contacts 11-12 et 21-22 se ferment. Si la température retombe, c'est-à-dire la résistance de la sonde de température atteint la valeur de réarmement, les contacts de sortie repassent en position normale automatiquement. L'appareil est prêt à fonctionner.

Schéma interne



Surveillance de température S1MS

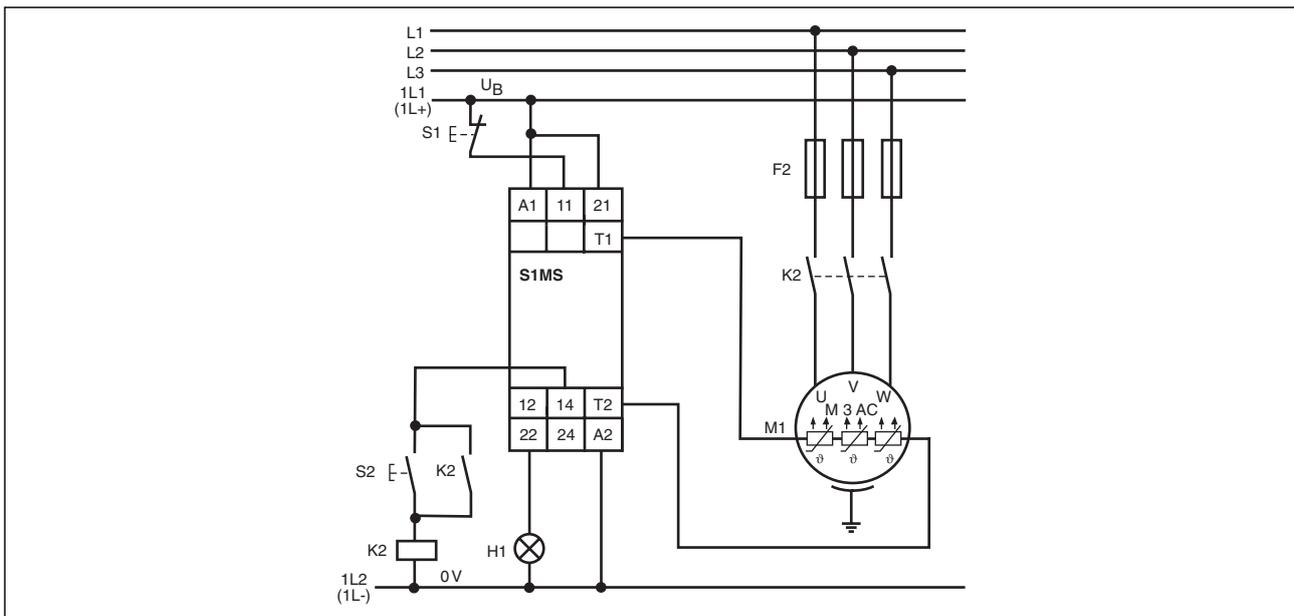
Diagramme fonctionnel



Légende

- q U_B : tension d'alimentation
 q R_{an} : seuil de déclenchement
 q R_{ab} : valeur de réarmement
 q R_{th} : résistance CTP

Exemple de raccordement



Surveillance de température S1MS

1.1

Caractéristiques techniques	S1MS
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 48, 110, 230, 240, 400 V AC/DC : 24 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	AC : env. 3,5 VA, DC : 2 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	2 inverseurs (2 OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Circuit de mesure	
Temps de montée	env. 500 ms
Seuil de déclenchement	3,6 kT ± 10 %
Valeur de réarmement	1,8 kT ± 10 %
Résistance à 20 °C	max. 1,5 kT
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	AC : 180 g ; DC : 130 g

Références		
Type	U _B	Référence
S1MS	24 V AC/DC	839 775
S1MS	48 V AC	839 725
S1MS	110 V AC	839 740
S1MS	230 V AC	839 760
S1MS	240 V AC	839 765
S1MS	400 V AC	839 770

U_B : tension d'alimentation
Autres modèles d'appareils sur de-
mande

Surveillance de température S1MN



Le relais de surveillance de température S1MN permet d'assurer la protection de moteurs, générateurs, dépôts, etc. contre les surtempératures, conformément à la norme EN 44081, 06/80.

Homologations

	S1MN
	☑
	☑

Caractéristiques des appareils

- ☑ Adapté aux réseaux continus et alternatifs
- ☑ Retombée du relais en cas de défaut
- ☑ Détection des courts-circuits dans la sonde
- ☑ Mémorisation du défaut ou réarmement automatique
- ☑ Réarmement par poussoir interne ou externe

Description

Le relais de surveillance de température est intégré dans un boîtier étroit S-95. L'appareil est disponible en plusieurs variantes pour une alimentation en tension alternative et une variante pour une alimentation en tension continue et alternative.

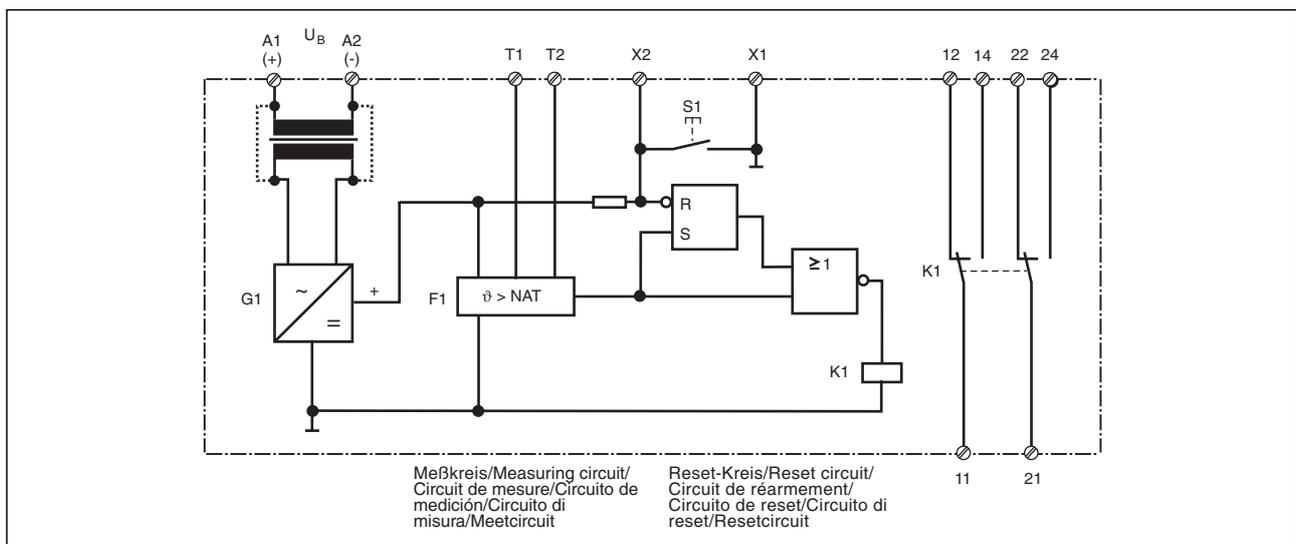
Particularités :

- ☑ Sorties relais : 2 inverseurs (2 OF)
- ☑ Circuit de mesure pour le raccordement d'une sonde de température (sonde CTP)
- ☑ Détection des courts-circuits dans la sonde

- ☑ LED de visualisation de présence de la tension d'alimentation et des défauts

Une sonde de température est raccordée au circuit de mesure du S1MN. Si la température dépasse une valeur définie, c'est-à-dire la résistance de la sonde de température atteint le seuil de déclenchement, les contacts de sortie commutent. Si la température retombe, c'est-à-dire la résistance de la sonde de température atteint la valeur de réarmement, les contacts de sortie repassent en position normale automatiquement. L'appareil est prêt à fonctionner. En cas de réarmement manuel, une action sur le poussoir interne ou externe est nécessaire pour activer le relais. Le réarmement peut également se faire par coupure de la tension d'alimentation.

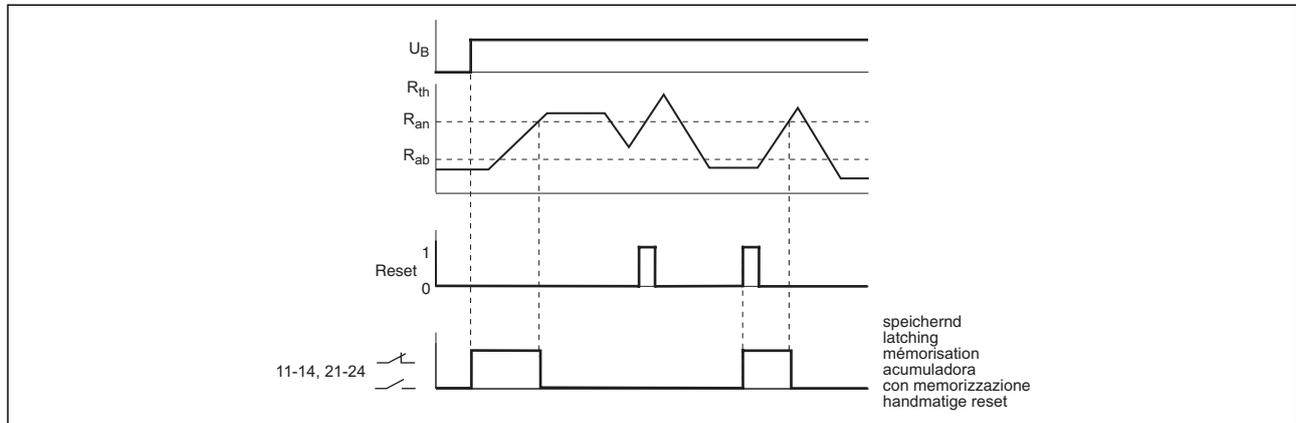
Schéma interne



Surveillance de température S1MN

Diagramme fonctionnel

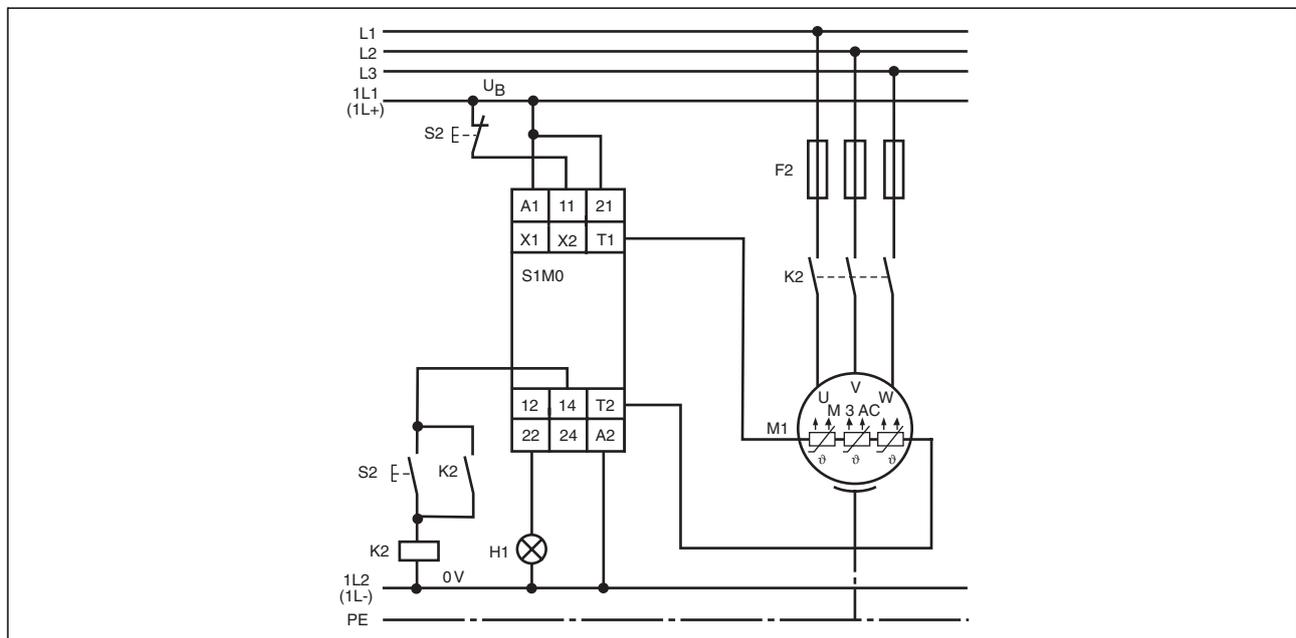
1.1



Légende

- q U_B : tension d'alimentation
- q R_{th} : valeur de réarmement
- q R_{an} : seuil de déclenchement
- q R_{th} : résistance CTP

Exemple de raccordement



Surveillance de température S1MN

1.1

Caractéristiques techniques	S1MN
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 48, 110, 230, 240, 400 V AC/DC : 24 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	AC : env. 3,5 VA, DC : 2 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	2 inverseurs (2 OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Circuit de mesure	
Seuil de déclenchement en cas de court-circuit dans la sonde	env. 25 T
Temps de montée	env. 500 ms
Seuil de déclenchement	3,6 kT ± 10 %
Valeur de réarmement	1,8 kT ± 10 %
Résistance à 20 °C	max. 1,5 kT
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	AC : 180 g ; DC : 130 g

Références		
Type	U _B	Référence
S1MN	24 V AC/DC	839 400
S1MN	48 V AC	839 405
S1MN	110 V AC	839 410
S1MN	230 V AC	839 415
S1MN	240 V AC	839 420
S1MN	400 V AC	839 425

U_B : tension d'alimentation
Autres modèles d'appareils sur de-
mande

Surveillance de température S1M0

1.1



Le relais de surveillance de température S1M0 permet d'assurer la protection de moteurs, générateurs, dépôts, etc. contre les surtempératures, conformément à la norme EN 44081, 06/80.

Homologations

S1M0	
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Adapté aux réseaux continus et alternatifs
- q Retombée du relais en cas de défaut
- q Détection des courts-circuits dans la sonde
- q Mémoire permanente des défauts
- q Réarmement par poussoir interne ou externe

Description

Le relais de surveillance de température est intégré dans un boîtier étroit S-95. L'appareil est disponible en 5 variantes pour une alimentation en tension alternative et une variante pour une alimentation en tension continue et alternative.

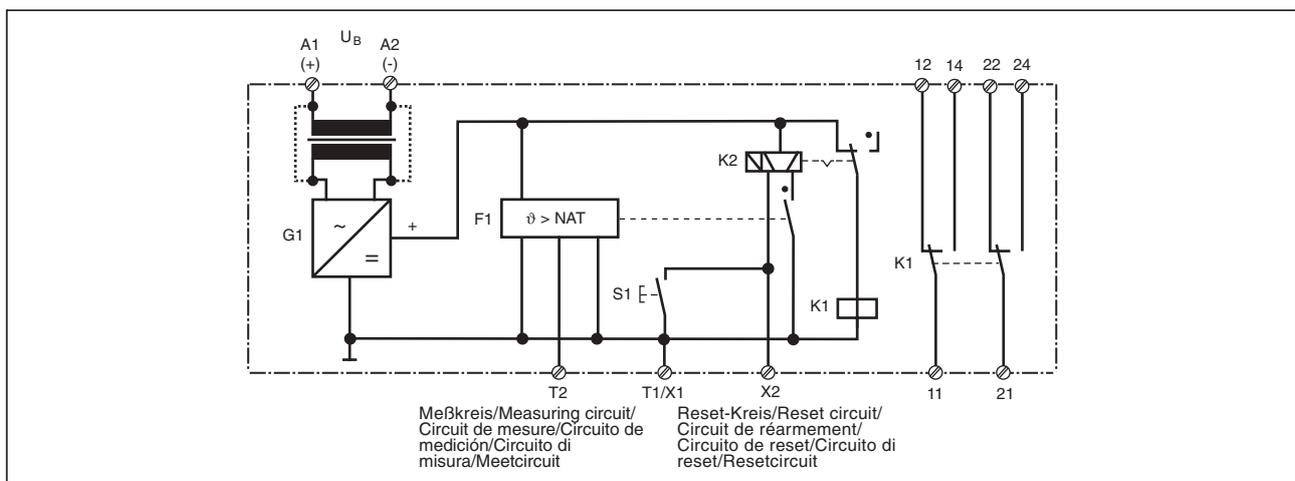
Particularités :

- q Sorties relais : 2 inverseurs (2 OF)
- q Circuit de mesure pour le raccordement d'une sonde de température (sonde CTP)
- q Détection des courts-circuits dans la sonde
- q Poussoir de réarmement
- q Possibilité de raccordement d'un poussoir de réarmement externe

- q Réarmement manuel avec mémorisation permanente du défaut
- q LED de visualisation de présence de la tension d'alimentation et des défauts

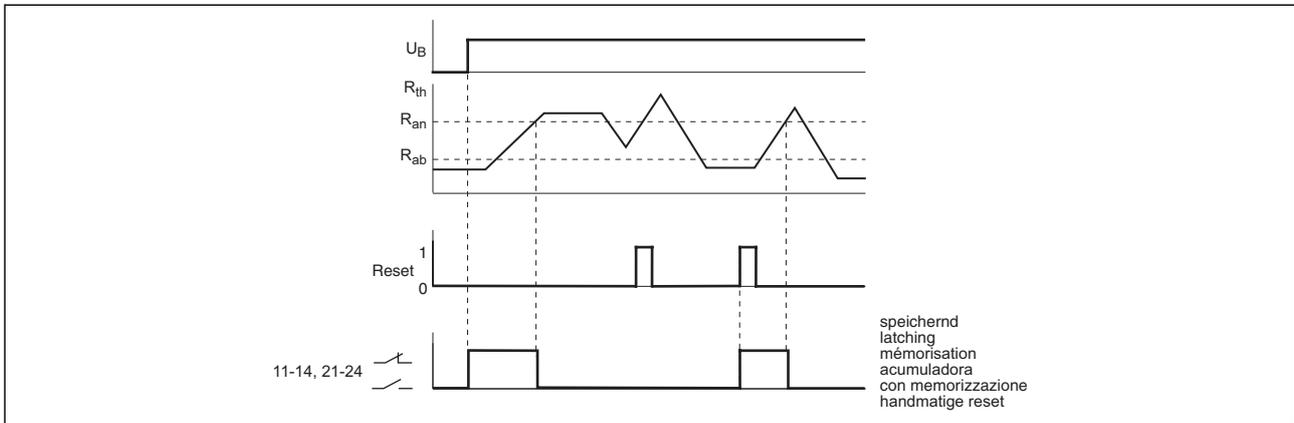
Une sonde de température est raccordée au circuit de mesure du S1M0. Si la température dépasse une valeur définie, c'est-à-dire la résistance de la sonde de température atteint le seuil de déclenchement, les contacts de sortie commutent. Les contacts 11-14 et 21-24 s'ouvrent, les contacts 11-12 et 21-22 se ferment. Si la température retombe, c'est-à-dire la résistance de la sonde de température atteint la valeur de réarmement, l'appareil est réarmé après une action sur le poussoir de réarmement S1 (ou bien sur le poussoir externe). La mémorisation permanente du défaut permet d'éviter le réarmement accidentel du relais après une coupure de la tension d'alimentation.

Schéma interne



Surveillance de température S1M0

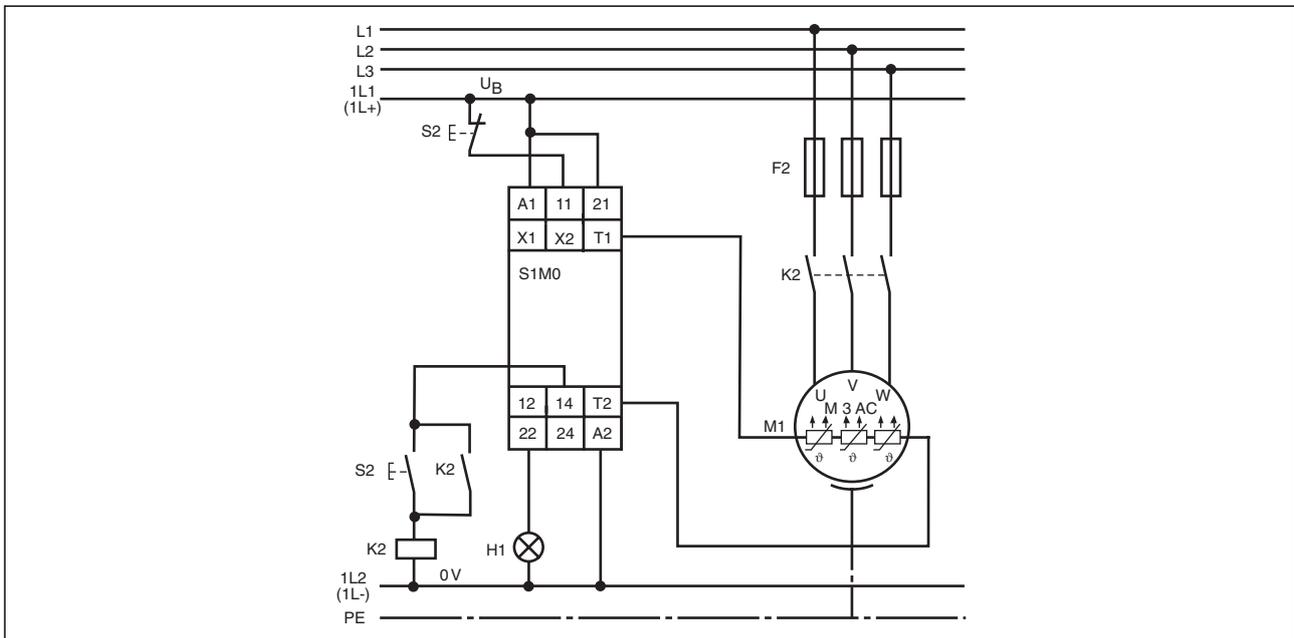
Diagramme fonctionnel



Légende

- q U_B : tension d'alimentation
- q R_{ab} : valeur de réarmement
- q R_{an} : seuil de déclenchement
- q R_{th} : résistance CTP

Exemple de raccordement



Surveillance de température S1M0

1.1

Caractéristiques techniques	S1M0
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC : 48, 110, 230, 240, 400 V AC/DC : 24 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	AC : env. 3,5 VA, DC : 2 W
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	2 inverseurs (2 OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Circuit de mesure	
Seuil de déclenchement en cas de court-circuit dans la sonde	env. 25 T
Temps de montée	env. 500 ms
Seuil de déclenchement	3,6 kT ± 10 %
Valeur de réarmement	1,8 kT ± 10 %
Résistance à 20 °C	max. 1,5 kT
Données mécaniques	
Capacité de raccordement	1 x 4 mm ² ou 2 x 1,5 mm ² Conducteur unique ou multiple avec embout
Dimensions (H x l x P)	87 x 22,5 x 122 mm
Poids	AC : 180 g ; DC : 130 g

Références

Type	U _B	Référence
S1M0	24 V AC/DC	839 600
S1M0	48 V AC	839 620
S1M0	110 V AC	839 630
S1M0	230 V AC	839 650
S1M0	240 V AC	839 655
S1M0	400 V AC	839 660

U_B : tension d'alimentation
Autres modèles d'appareils sur de-
mande

Détection d'arrêt S1SW P



Le relais de détection d'arrêt S1SW P permet de détecter l'arrêt de moteurs à courant continu et alternatif.

Homologations

	S1SW P
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Détection d'arrêt avec et sans temps d'arrêt
- q Seuil de détection réglable
- q Temps de surveillance de l'arrêt réglable
- q Indication de l'arrêt par excitation du relais de sortie
- q Entrées de mesure isolées galvaniquement
- q Aucun capteur externe nécessaire
- q Adapté pour une utilisation avec variateurs de fréquence

Description

Le détecteur d'arrêt est inséré dans un boîtier étroit S-99 équipé de borniers débrochables.

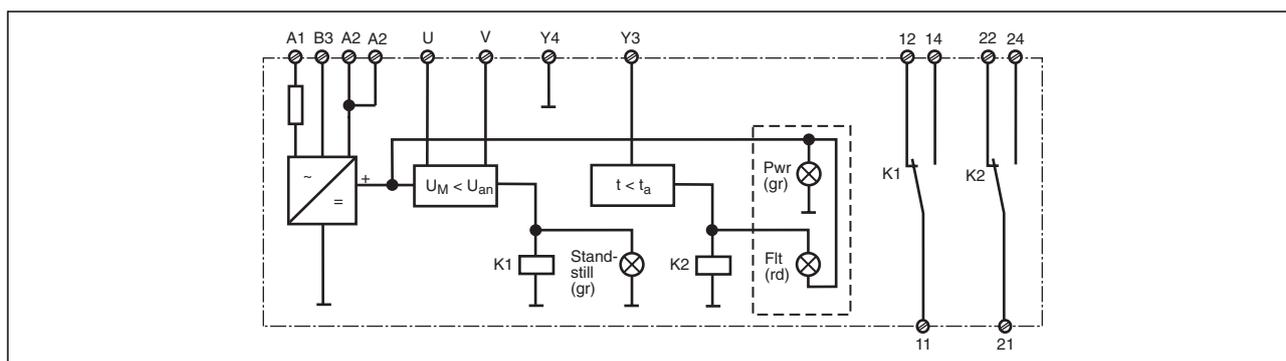
Particularités :

- q Sorties de relais :
 - arrêt : 1 inverseur (1 OF)
 - défaut : 1 inverseur (1 OF)
- q Modes de fonctionnement :
 - Détection d'arrêt sans contrôle du temps d'arrêt
 - Détection d'arrêt avec contrôle du temps d'arrêt

- q Potentiomètre permettant le réglage du seuil de déclenchement et du temps de surveillance
- q Commutateur à coulisse permettant de doubler la plage de mesure
- q LED de visualisation de l'état de commutation du relais, de défaut et de présence de la tension d'alimentation

Le S1SW P permet de détecter et de contrôler l'arrêt de moteur asynchrone. Le relais mesure la tension rémanente induite dans un enroulement du moteur et signale l'arrêt lorsque la valeur mesurée passe en dessous d'un seuil réglable (contact relais). Un deuxième relais signale un défaut si la tension mesurée ne passe pas en dessous du seuil réglé dans le temps de surveillance de l'arrêt défini. La mesure du temps est démarrée à la fermeture d'un contact de commande sans potentiel (contact à ouverture du contacteur moteur entre Y3, Y4). Il est possible de modifier les plages de mesure à l'aide du commutateur à coulisse.

Schéma interne



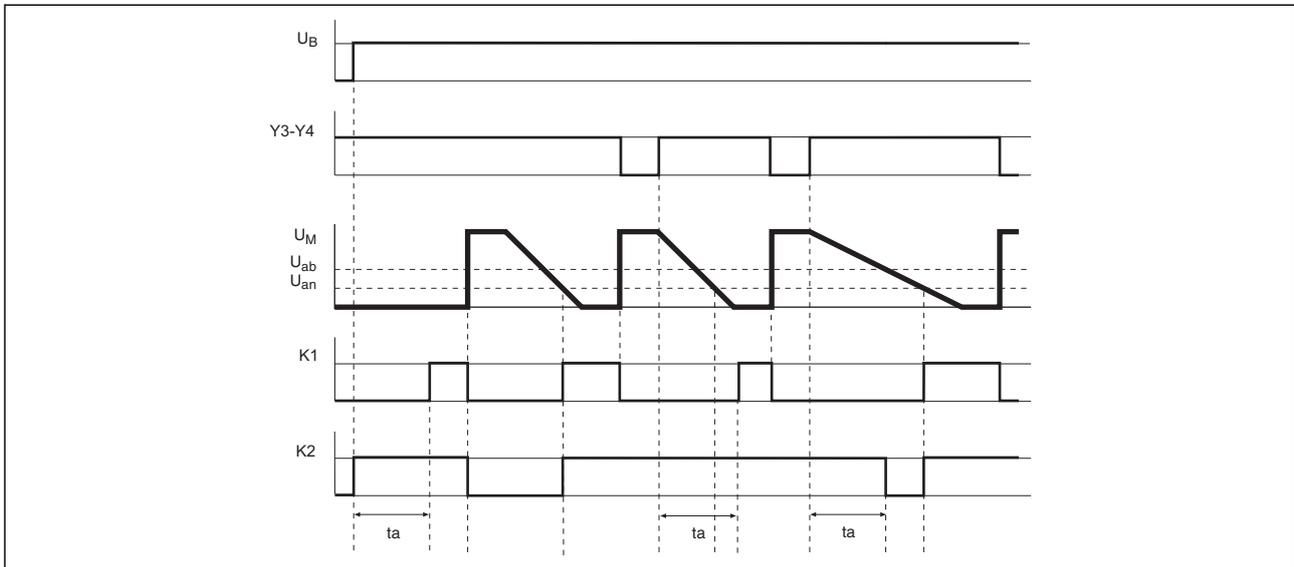
Légende

- q U_B sur B3-A2 : 24 V AC/DC
- q U_B sur A1-A2 : 42 ... 240 V AC/DC

Détection d'arrêt S1SW P

Diagramme fonctionnel

1.1



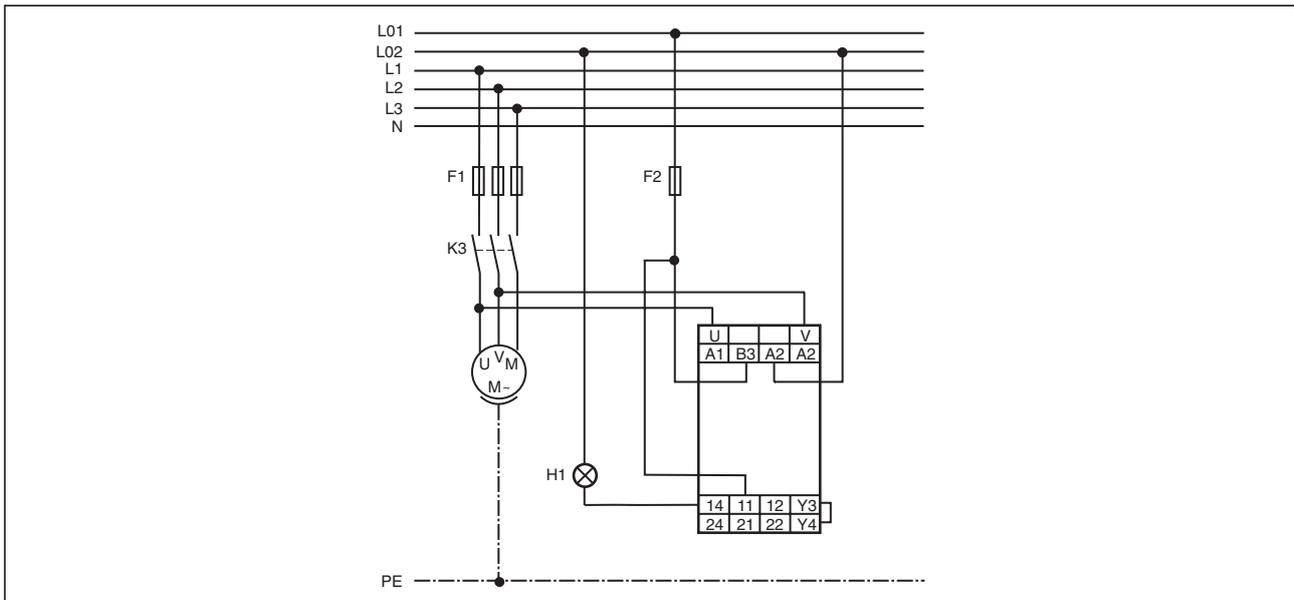
Légende

- q U_B : tension d'alimentation
- q Y3-Y4 : contact de commande

Exemples de raccordement

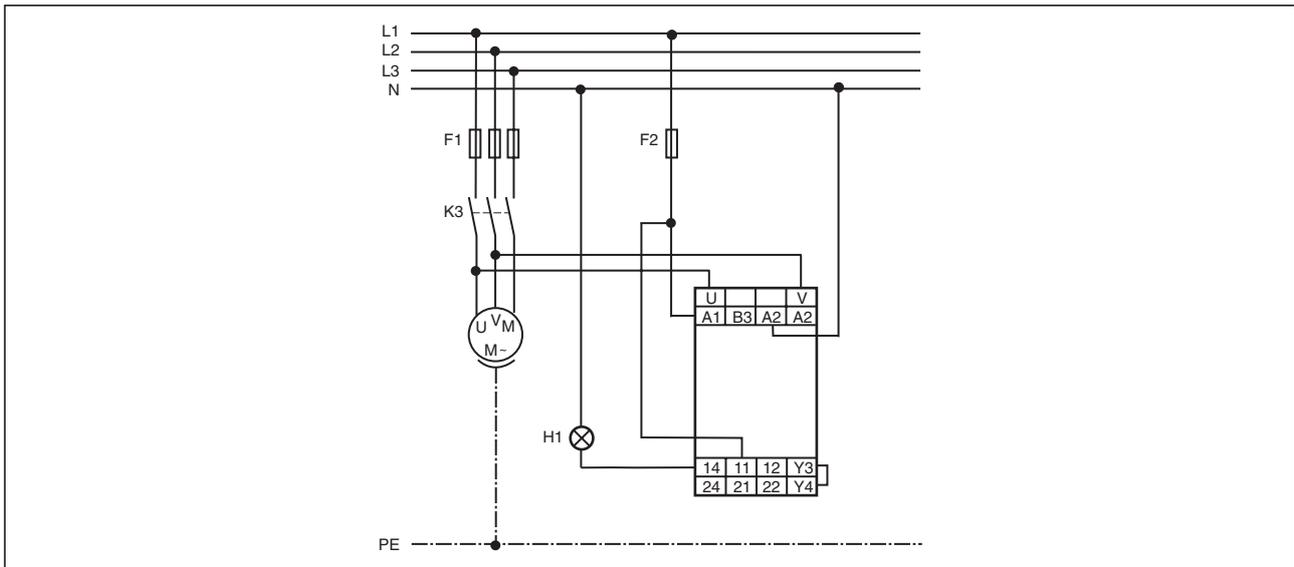
Exemple 1

Sans surveillance du temps d'arrêt,
tension d'alimentation 24 V

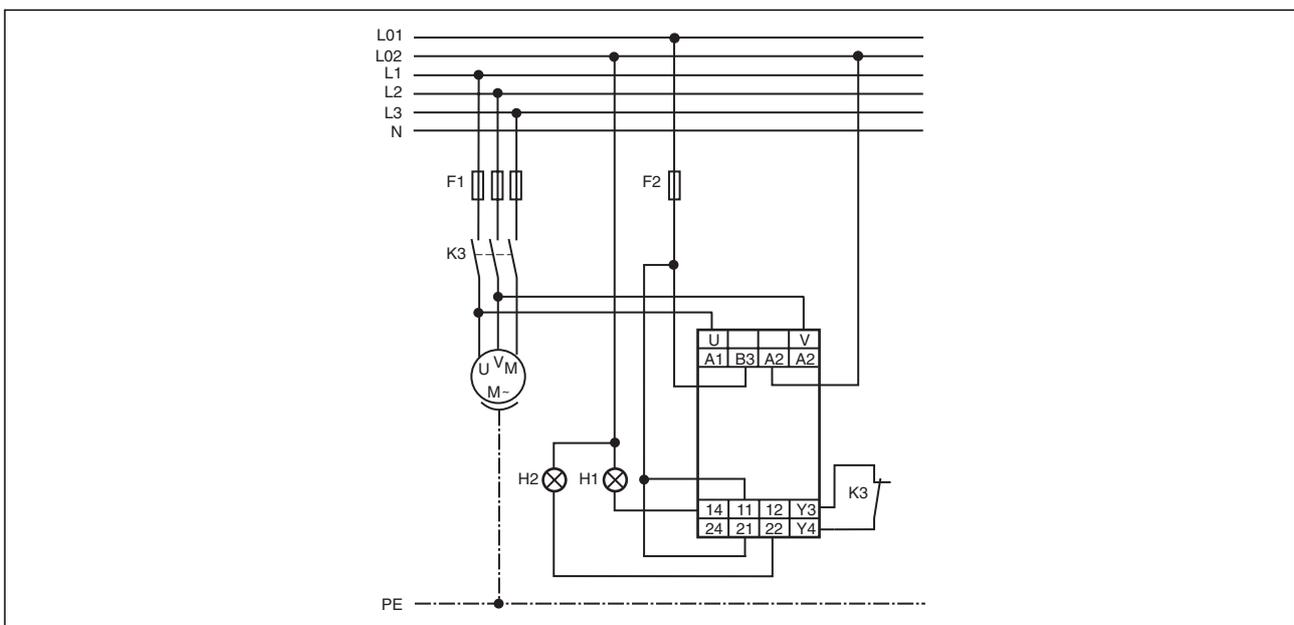


Détection d'arrêt S1SW P

Exemple 2
Sans surveillance du temps d'arrêt,
tension d'alimentation 42 V et plus



Exemple 3
Avec surveillance du temps d'arrêt,
tension d'alimentation 24 V

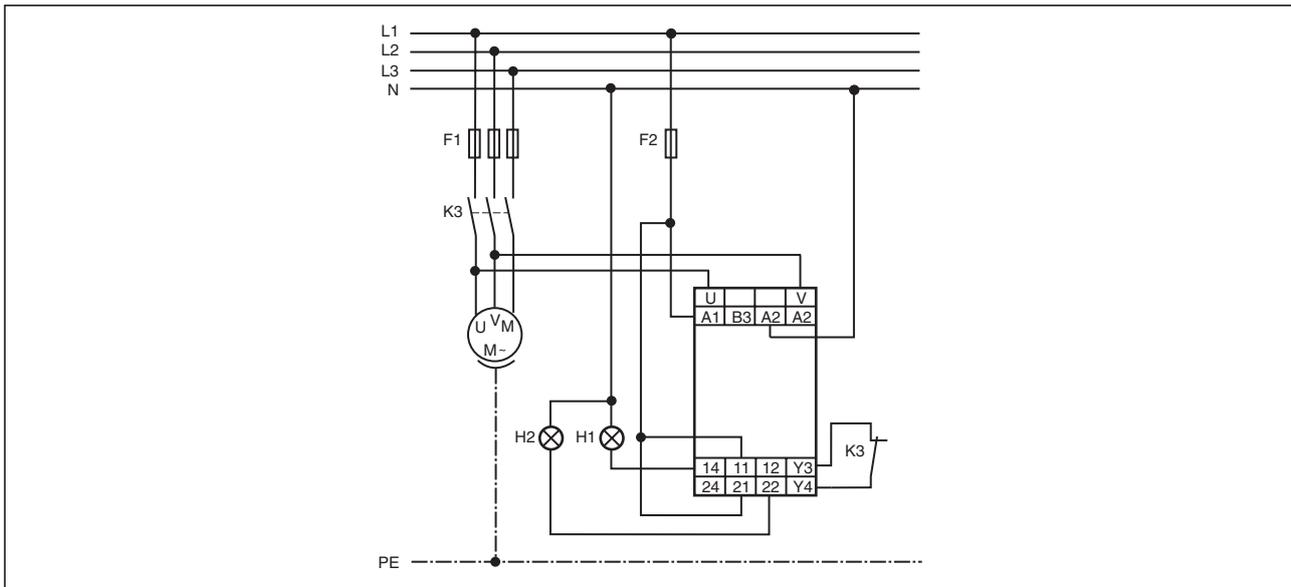


Détection d'arrêt S1SW P

Exemple 4

Avec surveillance du temps d'arrêt,
tension d'alimentation 42 V et plus

1.1



Caractéristiques techniques	S1SW P
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC/DC : 24 ... 240 V
Tolérance	85 ... 110 %
Consommation	env. 5 VA
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-4-1, 10/91	AC1 : 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1 : 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1, 10/91	AC15 : 230 V/2 A ; DC13 : 24 V/1,5 A
Contacts de sortie	2 inverseurs (2 OF)
Matériau des contacts	AgCdO, plaquage or 3 µm pour faibles charges 1-50 V/1-100 mA
Protection des contacts selon EN 60947-5-1, 10/91	max. 6 A rapide ou max. 4 A normal
Circuit de mesure	
Plage de fréquences	0 ... 1000 Hz
Plages de mesures réglables	0,02 ... 3 V 0,04 ... 6 V
Tension d'entrée max.	AC/DC : 690 V
Impédance des entrées de mesure	5 MΩ
Temps de surveillance de l'arrêt	0 ... 30 s
Données sur l'environnement	
Température d'utilisation	-10 ... +55 °C
Données mécaniques	
Capacité de raccordement conducteur unique	Flexible sans embout : 0,2 ... 2,5 mm ² Flexible avec embout : 0,25 ... 2,5 mm ²
conducteurs multiples (2 conducteurs de même section)	Flexible avec embout, sans cosse plastique : 0,25 ... 1 mm ² Flexi- ble avec embout TWIN et cosse plastique : 0,5 ... 1,5 mm ²
Dimensions (H x l x P)	94 x 22,5 x 121 mm
Poids	200 g

Détection d'arrêt S1SW P

Références

Type	U _B	U _M	Référence
S1SW P	24 -230 V AC/DC	690 V AC/DC	407 710

U_B : tension d'alimentation

U_M : tension mesurée

Caractéristiques générales

1.2

Caractéristiques générales

Contenu	Page
Caractéristiques générales	
Caractéristiques techniques	1.2-2
Dimensions, particularités du boîtier	1.2-3

Caractéristiques générales

Caractéristiques techniques

1.2



Caractéristiques techniques

Dans la mesure où celles-ci ne divergent pas des données spécifiques de l'appareil

Données électriques

Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Matériau des contacts	AgCdO
Durée de mise en service	100 %

Données sur l'environnement

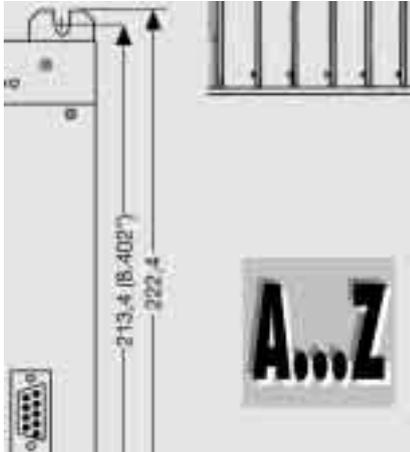
CEM	EN 50081-1, 01/92 ; EN 50082-2, 03/95
Vibrations selon l'EN 60068-2-6, 04/95	Fréquence : 10 - 55 Hz, Amplitude : 0,35 mm
Sollicitations climatiques	IEC 60068-2-3, 1969
Cheminement et claquage	DIN VDE 0110-1 (04/97), 4 kV/3
Température d'utilisation	-10 - +55 °C
Température de stockage	-40 - +85 °C

Données mécaniques

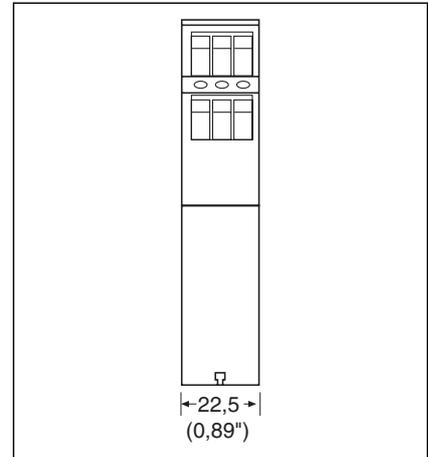
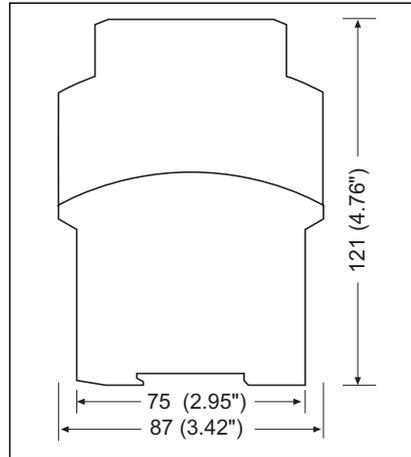
Couple de serrage des borniers de raccordement	0,6 Nm (vis)
Position de montage	au choix
Matériau du boîtier	Thermoplaste Noryl SE 100
Indices de protection	Lieu d'implantation : IP54 Boîtier : IP40 Borniers : IP20

Caractéristiques générales

Dimensions, particularités du boîtier



Dimensions (en mm)



Particularités du boîtier

Matériau du boîtier : Noryl SE 100

- q selon la spécification d'essai UL 94 V1
- q difficilement inflammable
- q non coulant
- q autoextincteur

Montage

- q montage sur un rail DIN selon la norme DIN EN 50022 (DIN 46277, BL. 3)

Raccordement de câblage

- q Borniers à vis pour
- q conducteur unique
- q conducteur multiple avec embout

Fig. : boîtier S-95 de 22,5 mm de large

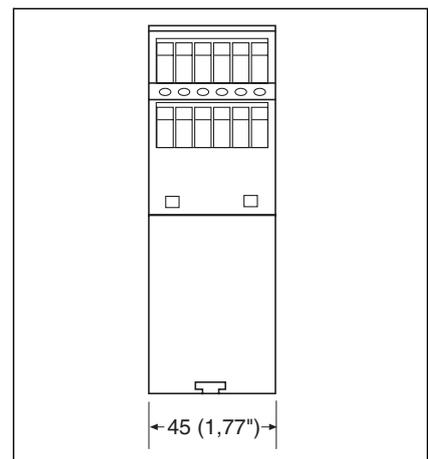
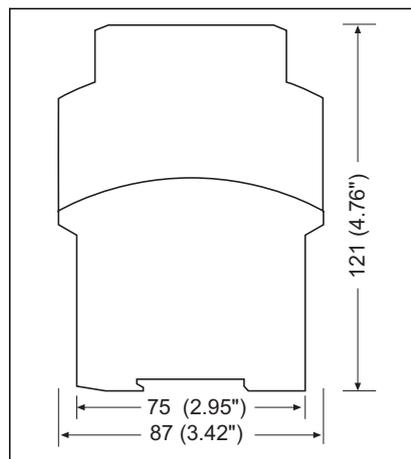


Fig. : boîtier P-93 de 45 mm de large

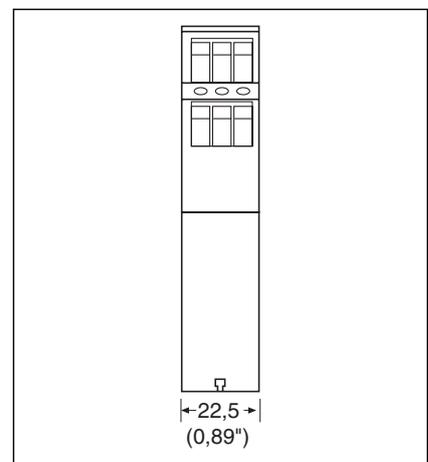
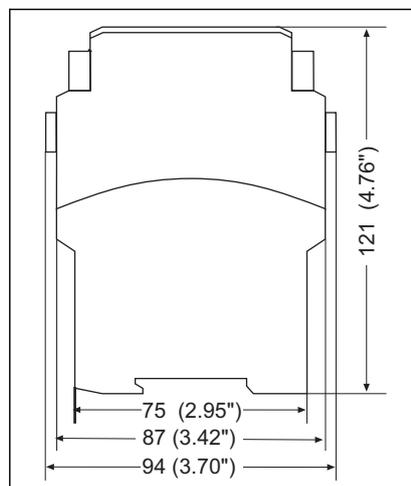


Fig. : boîtier S-99 de 22,5 mm de large

Contenu	Page
Aide à la sélection	à partir de 2.1-1
Blocs logiques de sécurité PNOZ XP – avec borniers débrochables	à partir de 2.2-1
Blocs logiques de sécurité PNOZ X – avec borniers à vis	à partir de 2.3-1

Aide à la sélection

2.1

Aide à la sélection

Contenu	Page
Aide à la sélection	
Blocs logiques de sécurité PNOZ XP – avec borniers débrochables	2.1-2
Blocs logiques de sécurité PNOZ X – avec borniers à vis	2.1-4

Aide à la sélection

Blocs logiques de sécurité PNOZ XP – avec borniers débrochables

Type	Application						Catégorie (selon EN 954-1)			
							2	3	4	
PNOZ X1P	¥	¥					¥			
PNOZ X2P	¥	¥					¥		¥	
PNOZ X2.1VP	¥	¥					¥		¥	
PNOZ X2.3P	¥	¥					¥		¥	
PNOZ X2.7P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X2.8P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X2.9P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X3P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X3.10P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X7P	¥	¥					¥			
PNOZ X8P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X9P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X10.11P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ X11P	¥	¥					¥		¥	
PNOZ XV1P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ XV2P	¥	¥					¥		¥	
PNOZ XV2.1P	¥	¥					¥		¥	
PNOZ XV3P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PNOZ XV3.1P	¥	¥	¥				¥	¥	¥	
PMUT X1P	¥	¥	¥		¥		¥	¥	¥	
P2HZ X1P				¥					EN 574, type III C	
P2HZ X1.10P				¥					EN 574, type III C	
P2HZ X4P				¥					EN 574, type III C	
PSWZ X1P						¥	¥	¥		
PZE X4P	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		
PZE X4.1P	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		
PZE X4VP	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		
PZE X4VP4	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		
PZE X4VP8	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		
PZE X5P	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		
PZE 9P	Bloc d'extension de contacts							comme l'appareil de base		

¥ peut être installé dans cette catégorie

Aide à la sélection

Blocs logiques de sécurité PNOZ XP – avec borniers débrochables

Type	Contacts de sortie			Alimentation universelle	Dimension du boîtier en mm	Page	
	sécurisé	non sécurise					
							
PNOZ X1P	3		1		22,5	2.2-2	
PNOZ X2P	2			¥	22,5	2.2-9	
PNOZ X2.1VP	2	¥		1	22,5	2.2-17	
PNOZ X2.3P	3				22,5	2.2-25	
PNOZ X2.7P	3		1	¥	22,5	2.2-33	
PNOZ X2.8P	3		1	¥	22,5	2.2-42	
PNOZ X2.9P	3		1		22,5	2.2-51	
PNOZ X3P	3		1	1	¥	45	2.2-59
PNOZ X3.10P	3		1	1		45	2.2-67
PNOZ X7P	2				22,5	2.2-75	
PNOZ X8P	3		2	2		45	2.2-83
PNOZ X9P	7		2	2	¥	90	2.2-91
PNOZ X10.11P	6		4			90	2.2-99
PNOZ X11P	7		1	2		90	2.2-107
PNOZ XV1P	3	¥				22,5	2.2-115
PNOZ XV2P	4	¥				45	2.2-123
PNOZ XV2.1P	4	¥			¥	90	2.2-131
PNOZ XV3P	5	¥				45	2.2-140
PNOZ XV3.1P	5	¥	1		¥	90	2.2-148
PMUT X1P	3		1	5		90	2.2-158
P2HZ X1P	3		1	2		45	2.2-167
P2HZ X1.10P	3		1	2		45	2.2-174
P2HZ X4P	3		1			22,5	2.2-181
PSWZ X1P	2		1	1	¥	45	2.2-188
PZE X4P	4					22,5	2.2-195
PZE X4.1P	4					22,5	2.2-201
PZE X4VP	4					22,5	2.2-207
PZE X4VP4	4					45	2.2-214
PZE X4VP8	4					45	2.2-221
PZE X5P	5			2		45	2.2-228
PZE 9P	8		1		¥	90	2.2-235

¥ peut être installé dans cette catégorie

Aide à la sélection

Blocs logiques de sécurité PNOZ X – avec borniers à vis

2.1

Type	Application							Catégorie (selon EN 954-1)		
								2	3	4
PNOZ X1	¥	¥						¥		
PNOZ X2	¥	¥						¥		¥
PNOZ X2.1	¥	¥						¥		¥
PNOZ X2C	¥	¥						¥		¥
PNOZ X3	¥	¥						¥		¥
PNOZ X4	¥	¥	¥					¥	¥	¥
PNOZ X5	¥	¥	¥					¥	¥	
PNOZ X6	¥	¥	¥					¥	¥	
PNOZ X7	¥	¥						¥		
PNOZ X9	¥	¥	¥					¥	¥	¥
PNOZ X10.1	¥	¥	¥					¥	¥	¥
PNOZ 11	¥	¥						¥		¥
PNOZ X13	¥	¥						¥		¥
PNOZ 16	¥	¥			¥			¥		¥
PNOZ 16S	¥	¥			¥			¥		¥
PNOZ Ex	¥	¥						¥	¥	¥
PNOZ XV2	¥	¥						¥		¥
PNOZ XV3	¥	¥						¥		¥
PNOZ 2VQ	¥	¥						¥	¥	¥
P1HZ X1*				¥						EN 574, type IIIA
P2HZ X1				¥						EN 574, type III C
P2HZ X2				¥						EN 574, type III C
P2HZ X3				¥						EN 574, type III C
PU3Z							¥	>	>	¥
PZA						¥				comme l'appareil de base
PZW						¥				comme l'appareil de base
PZE X4										comme l'appareil de base
PZE X4V										comme l'appareil de base
PZE X5										comme l'appareil de base
PZE X5V										comme l'appareil de base
PZE 9										comme l'appareil de base

¥ peut être installé dans cette catégorie

> peut être atteint par l'installation dans la catégorie immédiatement supérieure

* en fonction de l'appareil de base

Aide à la sélection

Blocs logiques de sécurité PNOZ X – avec borniers à vis

Type	Contacts de sécurité					Alimentation universelle	Dimension du boîtier en mm	Page
	securisé		non securisé					
Type								
PNOZ X1	3			1			22,5	2.3-2
PNOZ X2	2						22,5	2.3-9
PNOZ X2.1	2						22,5	2.3-16
PNOZ X2C	2						45	2.3-23
PNOZ X3	3			1	1		45	2.3-30
PNOZ X4	3			1			45	2.3-38
PNOZ X5	2						22,5	2.3-47
PNOZ X6	3						45	2.3-55
PNOZ X7	2						22,5	2.3-63
PNOZ X9	7			2	2		90	2.3-73
PNOZ X10.1	6			4			90	2.3-81
PNOZ 11	7			1	2		90	2.3-89
PNOZ X13	5			1			45	2.3-98
PNOZ 16	2						45	2.3-106
PNOZ 16S	2				2		45	2.3-114
PNOZ Ex	3		2	1			112,5	2.3-122
PNOZ XV2	4	¥					45	2.3-130
PNOZ XV3	5	¥					45	2.3-138
PNOZ 2VQ	5	¥		1			112,5	2.3-146
P1HZ X1*	2						22,5	2.3-155
P2HZ X1	3			1	2		45	2.3-161
P2HZ X2	2						22,5	2.3-168
P2HZ X3	2			1			22,5	2.3-174
PU3Z	3			1	6		112,5	2.3-180
PZA	1			2			45	2.3-189
PZW	1			2			45	2.3-196
PZE X4	4						22,5	2.3-203
PZE X4V	4						22,5	2.3-209
PZE X5	5						45	2.3-216
PZE X5V	5						45	2.3-222
PZE 9	8			1			90	2.3-228

¥ peut être installé dans cette catégorie

* en fonction de l'appareil de base

Contenu	Page
Blocs logiques de sécurité PNOZ XP – avec borniers débroschables	
Relais d'arrêt d'urgence, protecteurs mobiles	
PNOZ X1P	2.2-2
PNOZ X2P	2.2-9
PNOZ X2.1VP	2.2-17
PNOZ X2.3P	2.2-25
PNOZ X2.7P	2.2-33
PNOZ X2.8P	2.2-42
PNOZ X2.9P	2.2-51
PNOZ X3P	2.2-59
PNOZ X3.10P	2.2-67
PNOZ X7P	2.2-75
PNOZ X8P	2.2-83
PNOZ X9P	2.2-91
PNOZ X10.11P	2.2-99
PNOZ X11P	2.2-107
PNOZ XV1P	2.2-115
PNOZ XV2P	2.2-123
PNOZ XV2.1P	2.2-131
PNOZ XV3P	2.2-140
PNOZ XV3.1P	2.2-148
Commande muting	
PMUT X1P	2.2-158
Relais de commande bimanuelle	
P2HZ X1P	2.2-167
P2HZ X1.10P	2.2-174
P2HZ X4P	2.2-181
Relais de surveillance de sécurité	
PSWZ X1P	2.2-188
Bloc d'extension de contacts	
PZE X4P	2.2-195
PZE X4.1P	2.2-201
PZE X4VP	2.2-207
PZE X4VP4	2.2-214
PZE X4VP8	2.2-221
PZE X5P	2.2-228
PZE 9P	2.2-235

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P



Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

q protecteurs mobiles

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

Bloc logique de sécurité pour la surveillance des poussoirs d'arrêt d'urgence

Homologations

	PNOZ X1P
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

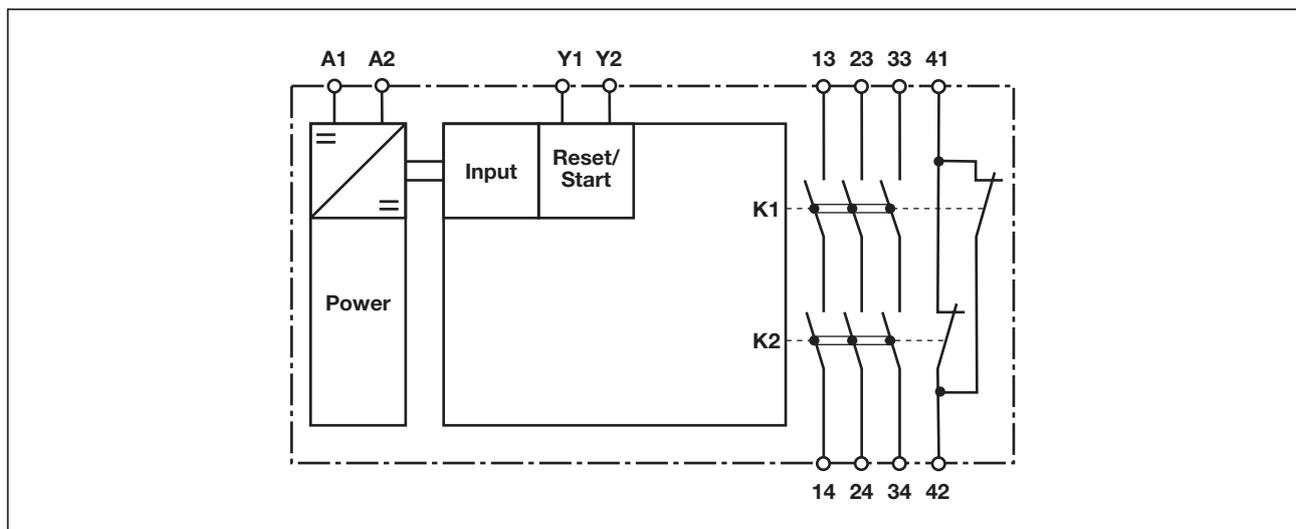
Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné

- q qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence

Schéma de principe

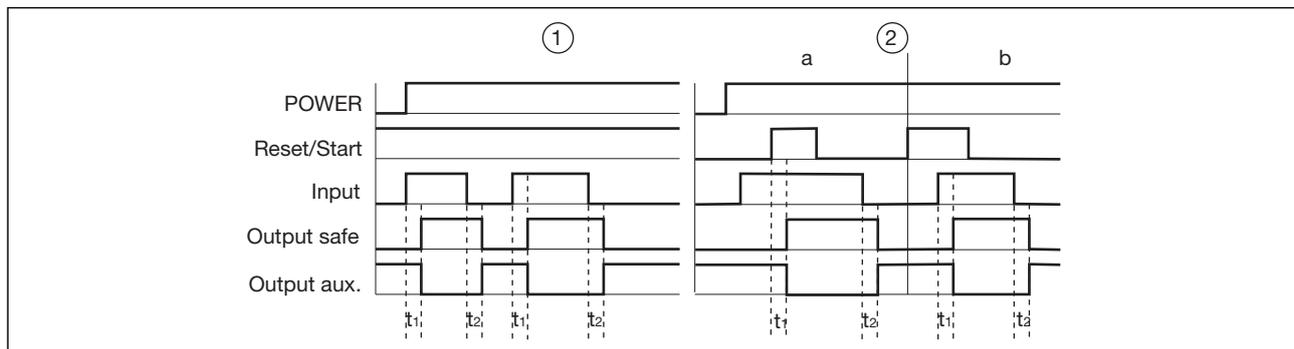


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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 Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'extension de contact ou de contacts externes.

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : circuit de réarmement Y1-Y2
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 t_1 : temps de montée
- q t_2 : 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 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact 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 :

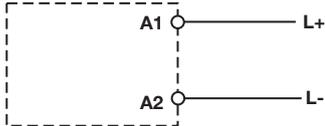
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

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 capacitives ou inductives.

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P

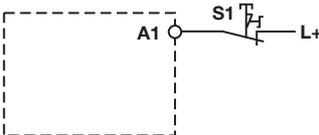
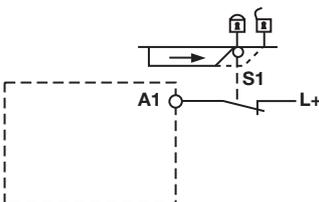
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

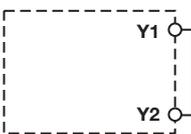
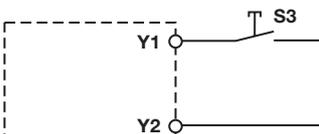
Tension d'alimentation	AC	DC
		

2.2

q Circuit d'entrée

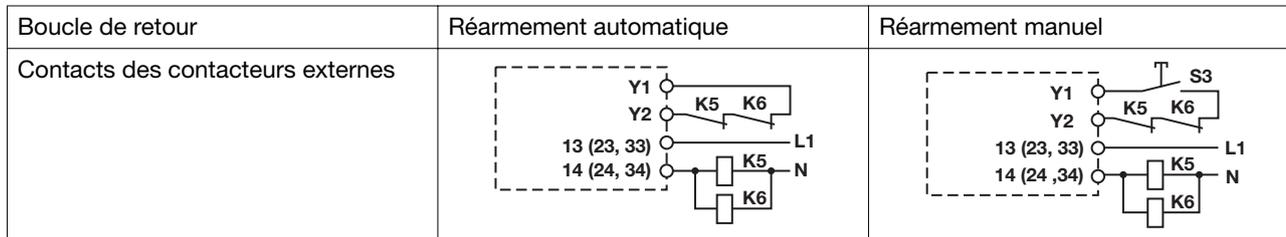
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		

q Circuit de réarmement

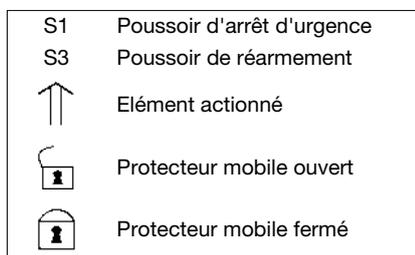
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (monocanal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P

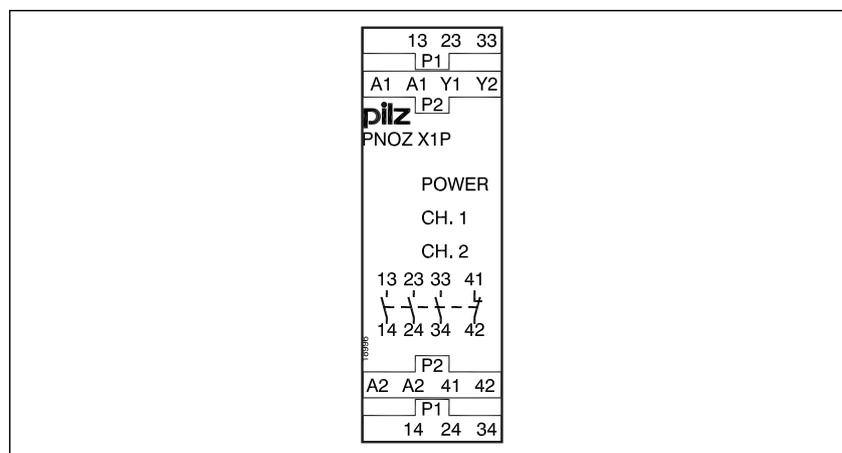
q Boucle de retour



q Légende



Repérage des bornes



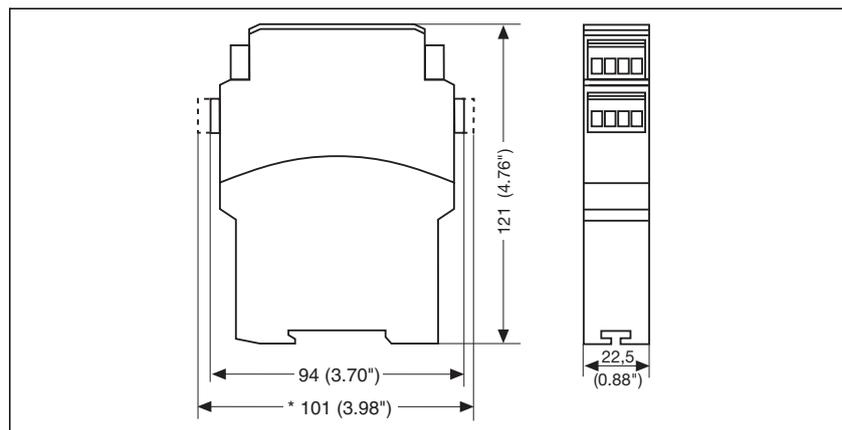
2.2

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

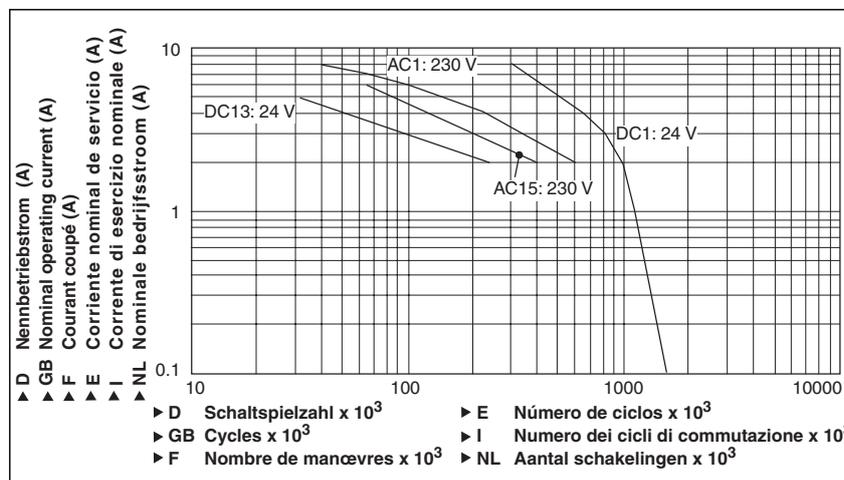


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P

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
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/10 %
Consommation U _B DC	1,5 W
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	45,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	45,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	45,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 2	Contacts de sécurité (F) : 3 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} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 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} : 4,0 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} : 4,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 μm Au

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax}

circuits d'entrée, circuits de réarmement

monocanal pour U_B DC **30 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **60 ms**

pour un réarmement automatique max. **120 ms**

pour un réarmement manuel env. **50 ms**

pour un réarmement manuel max. **120 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **55 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **90 ms**

sur coupure d'alimentation env. **55 ms**

sur coupure d'alimentation max. **90 ms**

Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation

max. de 1/s

après un arrêt d'urgence **150 ms**

après une coupure d'alimentation **150 ms**

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**

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 Réf. : 777100**

VDE 0110-1 Réf. : 787100

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 mm², 24 - 12 AWG Réf. : 777100**

2 câbles flexibles de même section :

avec embout, sans cosse plastique **0,25 - 1,00 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777100**

sans embout ou avec embout TWIN **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777100**

Couple de serrage des borniers à vis **0,50 Nm Réf. : 777100**

Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 787100**

Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne **2 Réf. : 787100**

Longueur dénudation **8 mm Réf. : 787100**

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1P

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787100 94,0 mm Réf. : 777100
Largeur	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	200 g Réf. : 787100 205 g Réf. : 777100

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC
1	6,00 A
2	6,00 A
3	4,50 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 100
PNOZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	777 100

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P



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

Homologations

	PNOZ X2P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

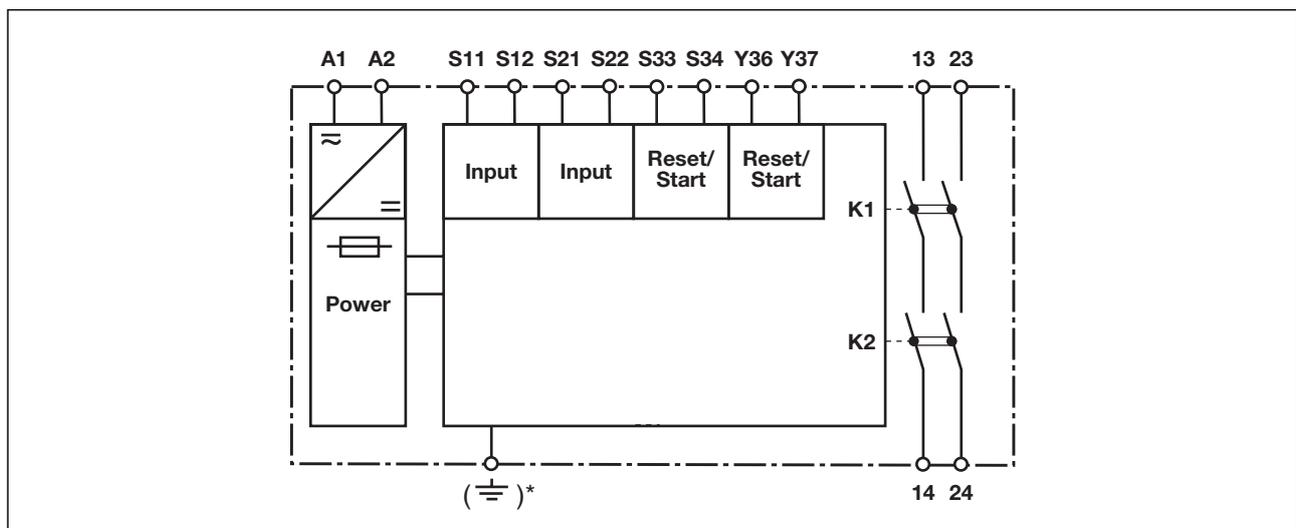
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

Schéma de principe



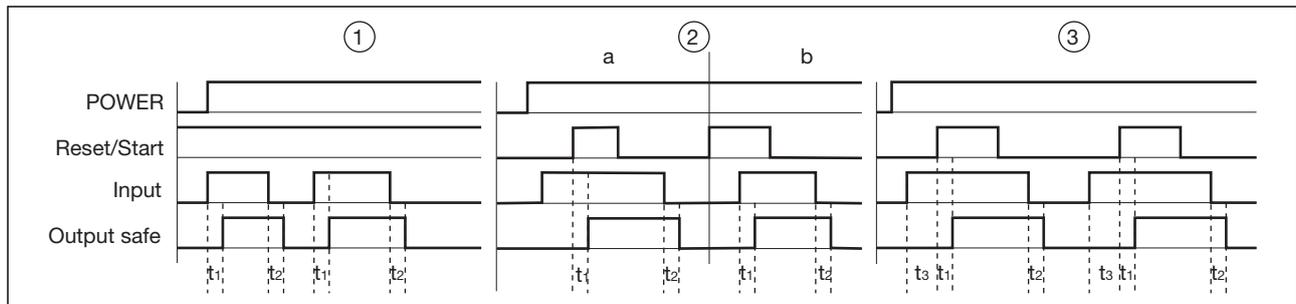
* valable uniquement lorsque U_B 48 -240 V AC/DC

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

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 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 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 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 S33-S34, Y36-Y37
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22
- q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24
- 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
- q t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

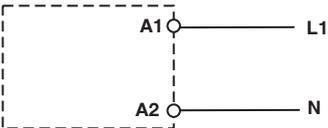
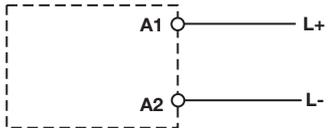
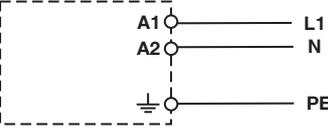
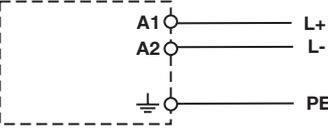
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :
 - 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.

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

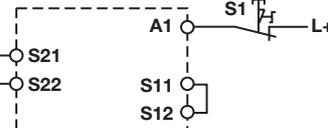
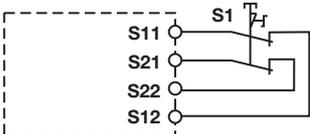
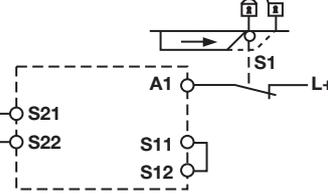
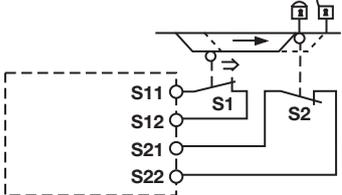
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

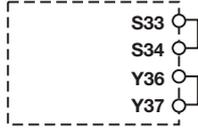
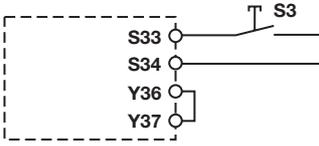
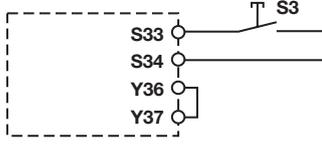
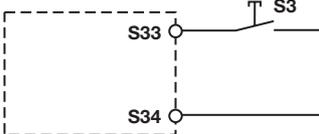
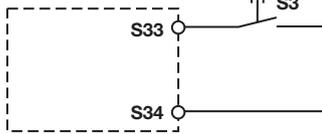
Tension d'alimentation	AC	DC
U_B 24 V AC/DC		
U_B 48 - 240 V AC/DC		

q Circuit d'entrée

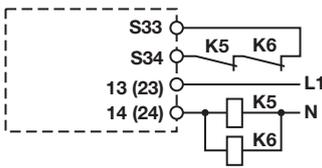
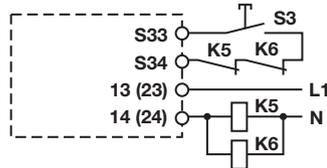
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux	<p>(uniquement pour U_B 24 V AC/DC)</p> 	
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux	<p>(uniquement pour U_B 24 V AC/DC)</p> 	
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

q 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	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	
Réarmement manuel	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	
Réarmement auto-contrôlé	(uniquement pour U_B 24 V AC/DC) 	

q Boucle de retour

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

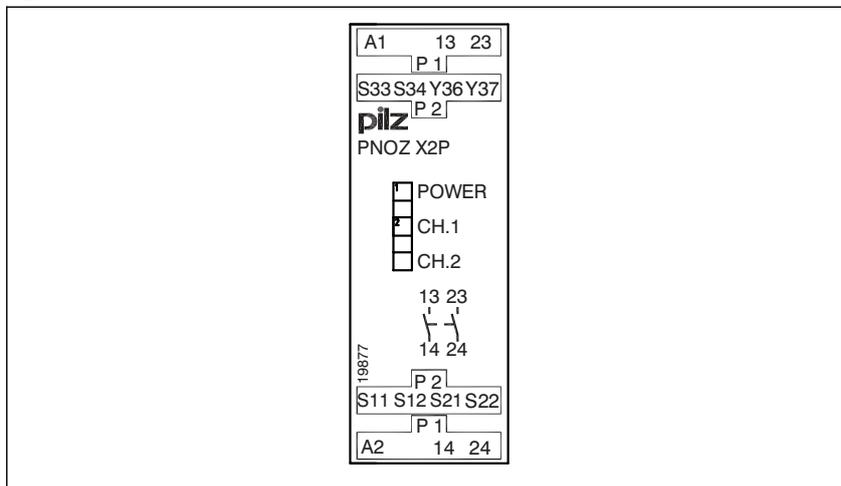
q Légende

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

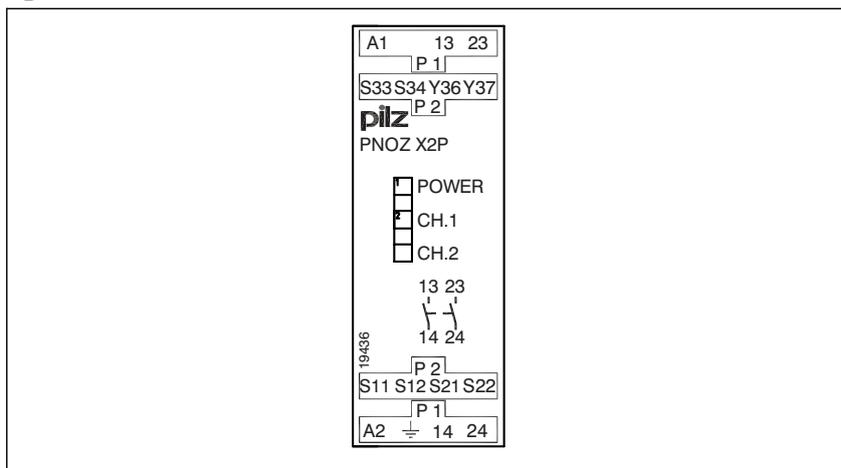
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Repérage des bornes

U_B 24 V AC/DC



U_B 48 - 240 V AC/DC

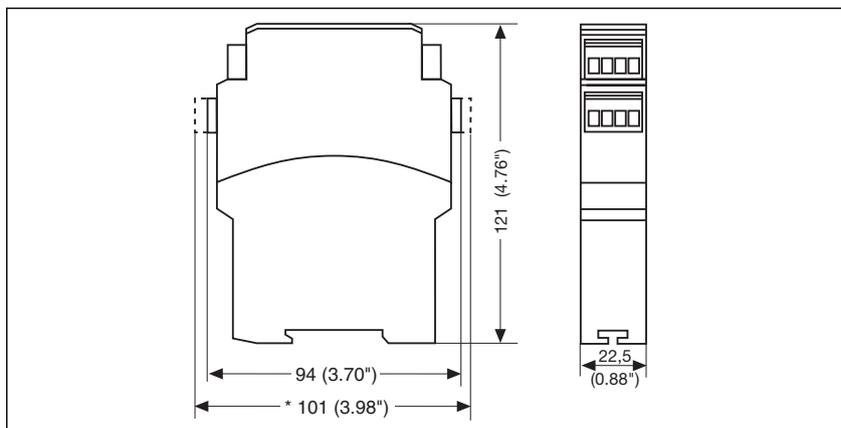


Montage

- 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

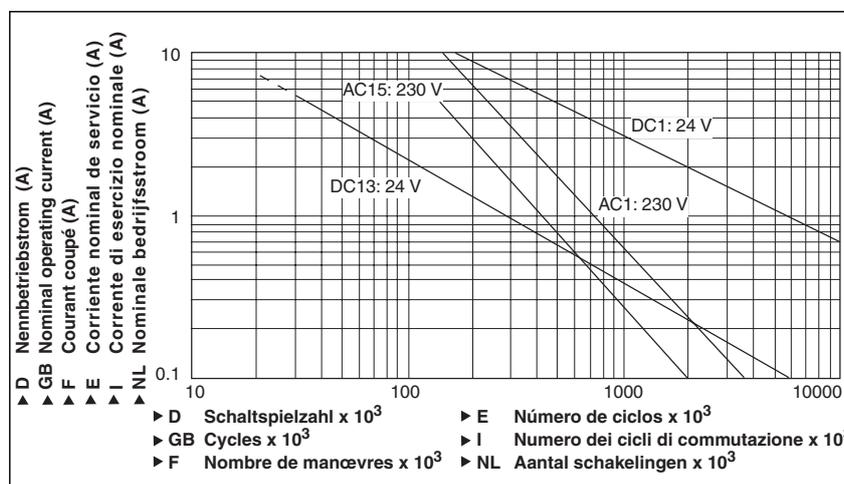


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

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/DC	24 V
Tension d'alimentation U_B AC/DC	48 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 - 10 %
Consommation pour U_B	4,5 VA / 777307, 787307 : 3,5 VA 2,0 W / 777307, 787307 : 1,0 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25 mA / 777307, 787307 : 15 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50 mA / 777307, 787307 : 25 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50 mA / 777307, 787307 : 25 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 6,0 A P : 1500 A
DC1 : 24 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 6,0 A P : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	5,0 A
DC13 : 24 V (DC13 : 6 manœuvres/min)	4,0 A / 777307, 787307 : 3,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	24 V AC/DC : 4 A, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	150 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm
monocanal pour U_B AC	150 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	15 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	30 Ohm / 777307, 787307 : 100 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	60 ms / 777307, 787307 : 120 ms
pour un réarmement automatique max.	90 ms / 777307, 787307 : 150 ms
pour un réarmement manuel env.	38 ms
pour un réarmement manuel max.	90 ms / 777307, 787307 : 150 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	38 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps de retombée	
sur arrêt d'urgence à deux canaux env.	17 ms / 777307, 787307 : 12 ms
sur arrêt d'urgence à deux canaux max.	30 ms
sur coupure d'alimentation ou arrêt d'urgence monocanal env.	70 ms / 777307, 787307 : U_B = 48 V : 40 ms, U_B = 240 V : 320 ms
sur coupure d'alimentation ou arrêt d'urgence monocanal max.	110 ms / 777307, 787307 : U_B = 48 V : 70 ms, U_B = 240 V : 500 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	150 ms / 777307, 787307 : 550 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	180 ms
Simultanéité	←
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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis :	
1 câble flexible	0,20 -2,5 mm²
2 câbles flexibles de même section avec embout, sans cosse plastique	0,20 -1,00 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -1,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout :	0,20 -1,50 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 x 22,5 x 121 mm
Dimensions (H x l x P) avec borniers à ressort	
	101 x 22,5 x 121 mm
Poids	200 g

Les versions actuelles **11/01** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2P

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X2P C	24 V AC	24 V DC	Borniers à ressort	787 303
PNOZ X2P	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	777 303
PNOZ X2P C	48 - 240 V AC	48 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 307
PNOZ X2P	48 - 240 V AC	48 - 240 V DC	Borniers à vis	777 307

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1VP



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

Homologations

PNOZ X2.1VP	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- q 1 sortie statique
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - sortie statique
- q La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

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

Caractéristiques de sécurité

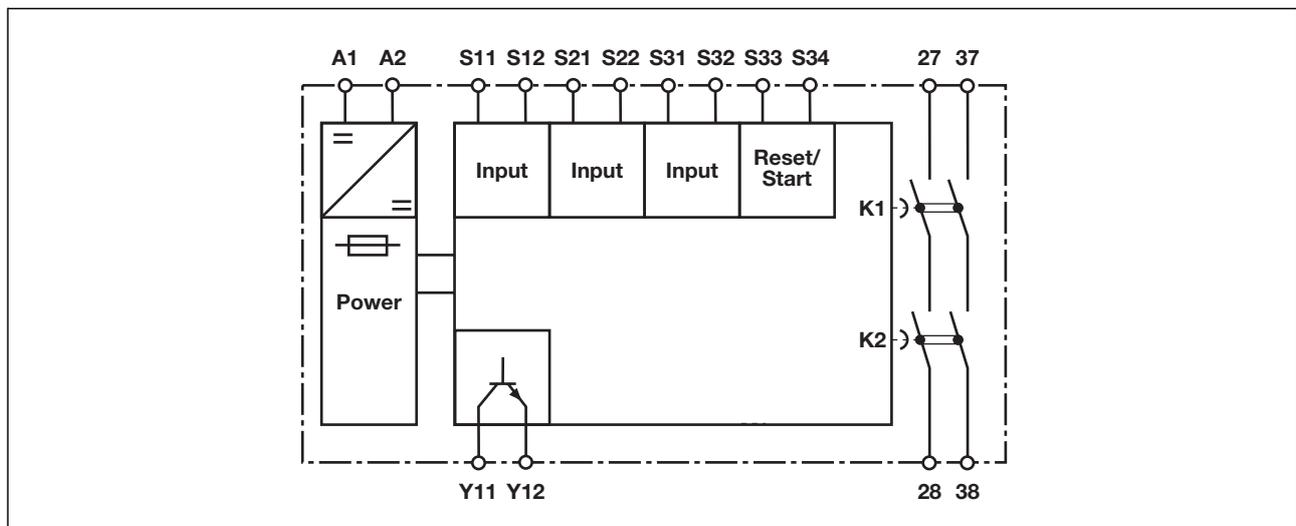
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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 être utilisé dans des applications avec des

Schéma de principe

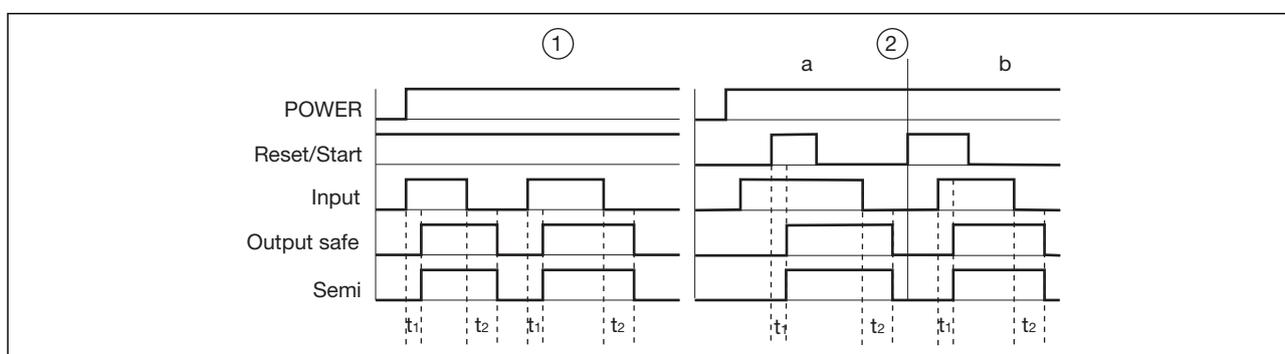


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1VP

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 2 canaux d'entrée avec détection des courts-circuits :
- q 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.
- 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 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, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité temporisés 27-28, 37-38
- q Semi : sortie statique
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 27-28, 37-38 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 I_{max} dans le circuit d'entrée :
- 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.

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

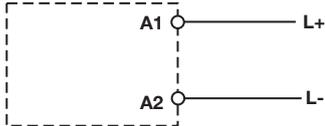
R_{I_{max}} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)

R_l /km = résistance du câblage/km

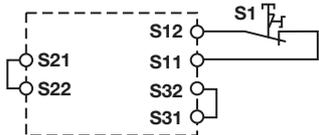
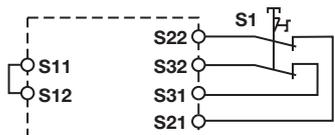
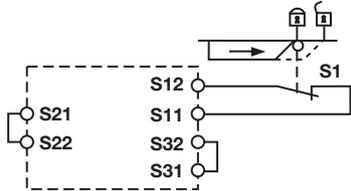
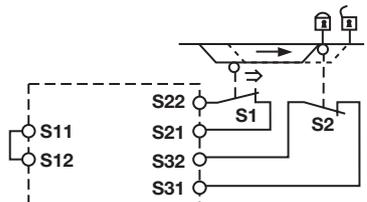
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1VP

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 X2.1VP

q 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 manuel		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

q Sortie statique

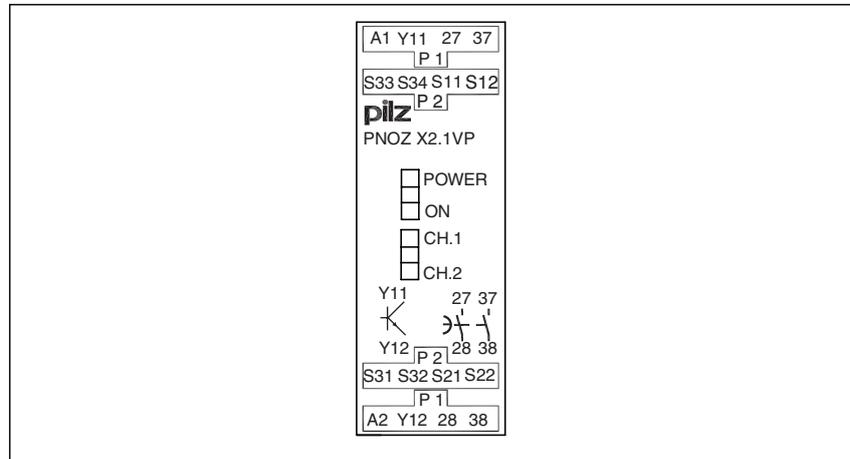


q Légende

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 X2.1VP

Repérage des bornes



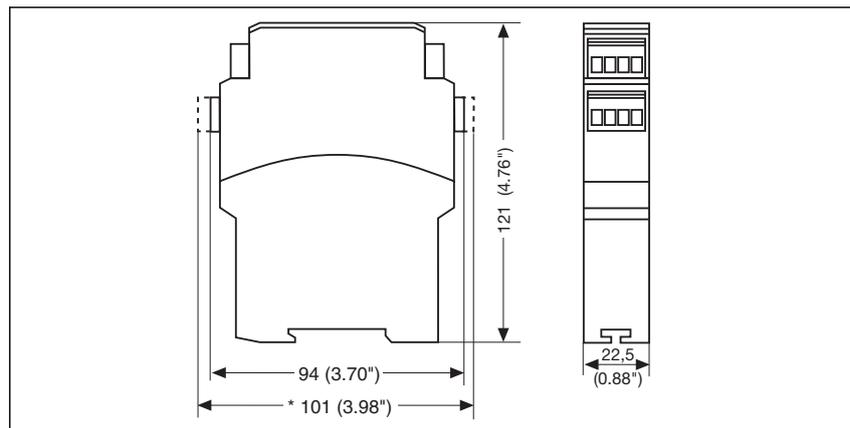
2.2

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

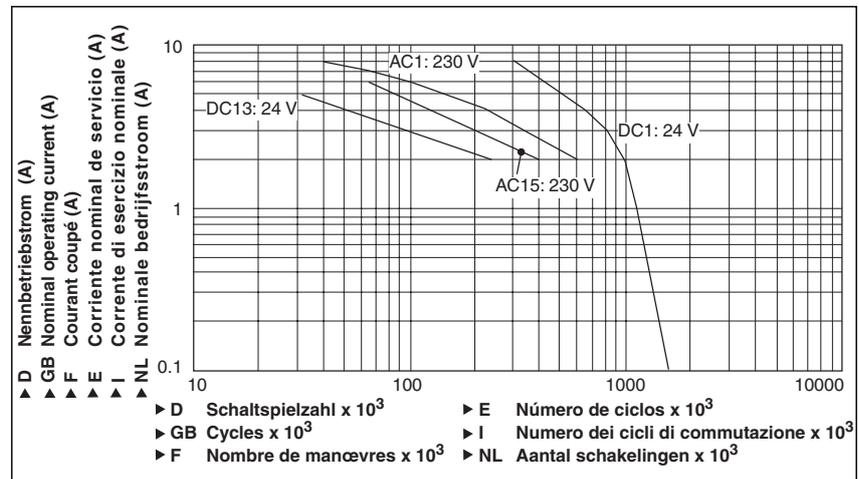


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1VP

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
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B DC	1,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 2
Catégorie 3	Temporisation <30 s
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité temporisés : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
Contacts de sécurité temporisés : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
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} : 4,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité temporisés :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité temporisés :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité temporisés :	4 A
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 100 mA
Tension d'alimentation externe	24,0 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 %/+20 %
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{Imax}	
circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U _B DC	40 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B DC	20 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1VP

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	90 ms
pour un réarmement automatique max.	170 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	100 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	180 ms
pour un réarmement manuel env.	35 ms
pour un réarmement manuel max.	170 ms
Temps de retombée	
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	1550 ms
après une coupure d'alimentation	1550 ms
Temporisation t_V : fixe	0,75 s
Précision temporelle	-30 %/+100 %
Simultanéité des canaux 1 et 2	←
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	10 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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG Réf. : 777600
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777600
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777600
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777600
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 787600
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787600
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787600
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787600 94,0 mm Réf. : 777600
Largeur	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	195 g Réf. : 787600 200 g Réf. : 777600

Les versions actuelles **09/02** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1VP

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X2.1VP C	24 V DC	Borniers à ressort	787 600
PNOZ X2.1VP	24 V DC	Borniers à vis	777 600

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.3P



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

Homologations

	PNOZ X2.3P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

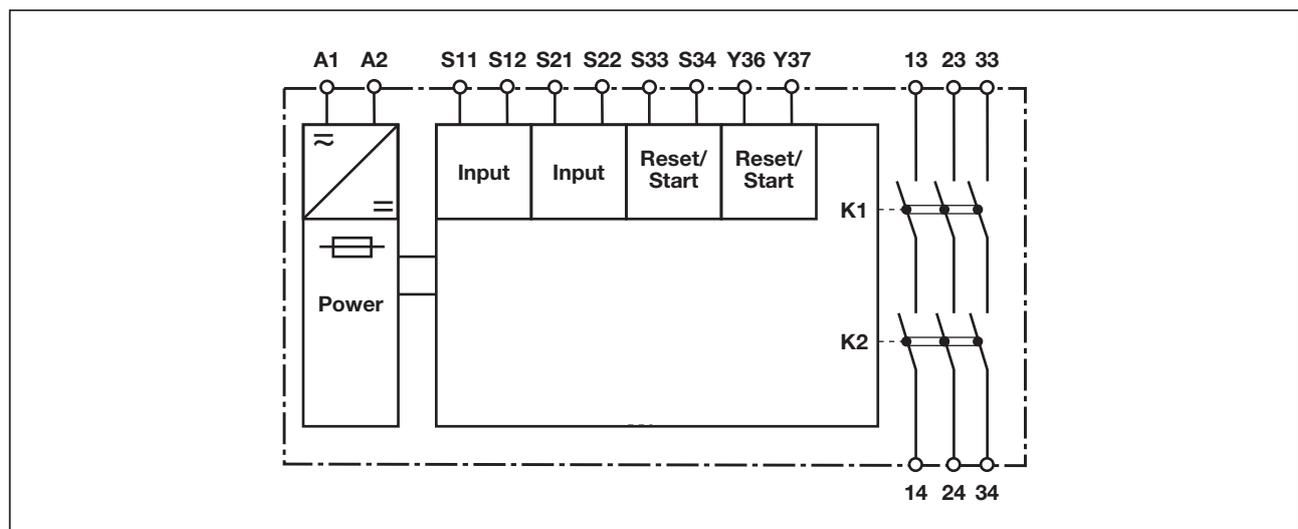
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Schéma de principe

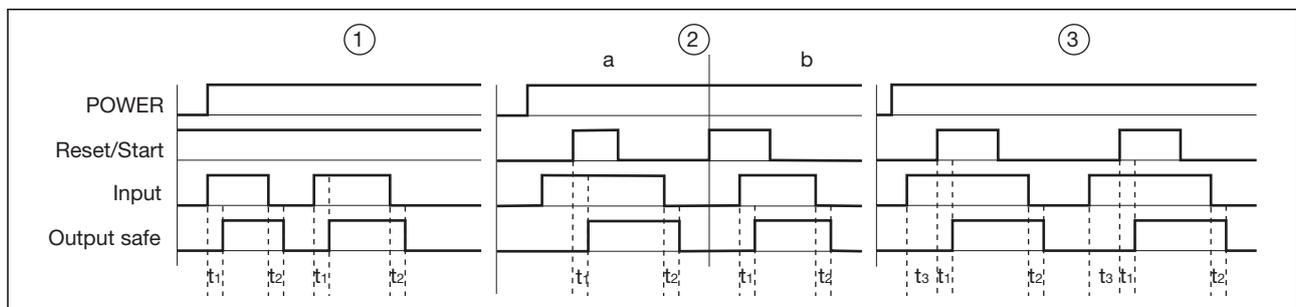


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.3P

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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 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 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 S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22
- q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- 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
- q t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

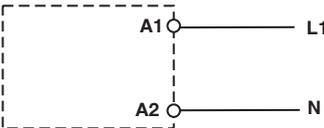
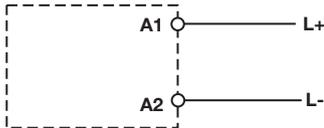
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble dans le circuit d'entrée :
 - 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.

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

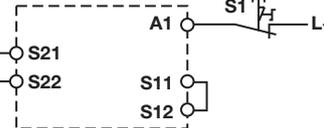
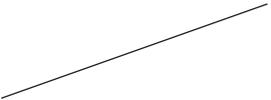
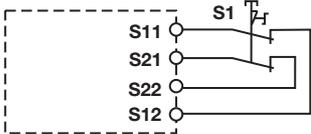
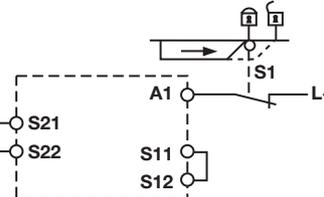
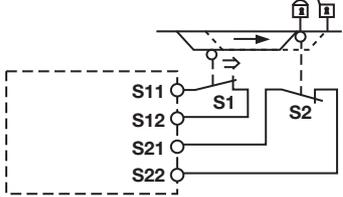
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.3P

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 X2.3P

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (mono-canal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

q Boucle de retour

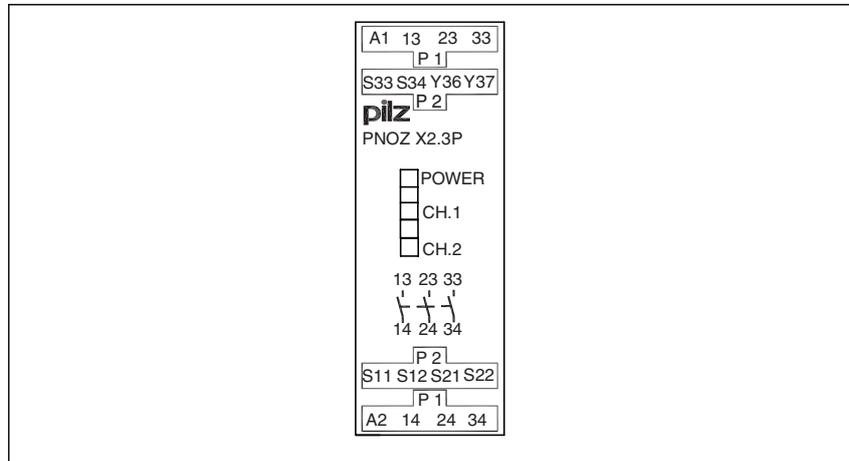
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 X2.3P

Repérage des bornes



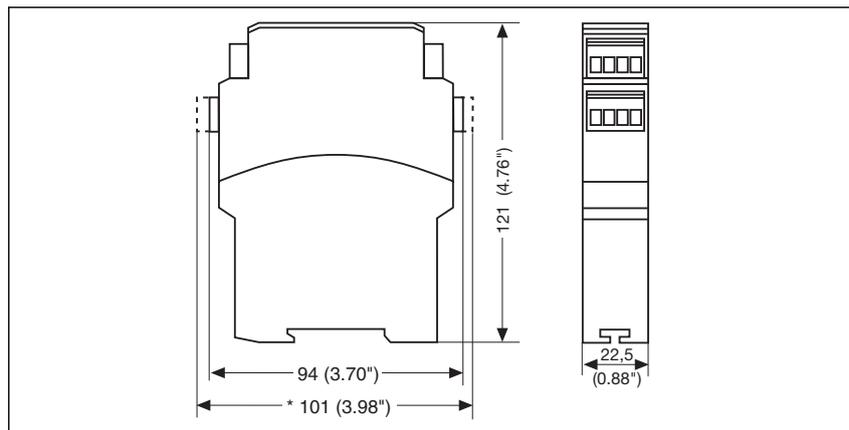
2.2

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

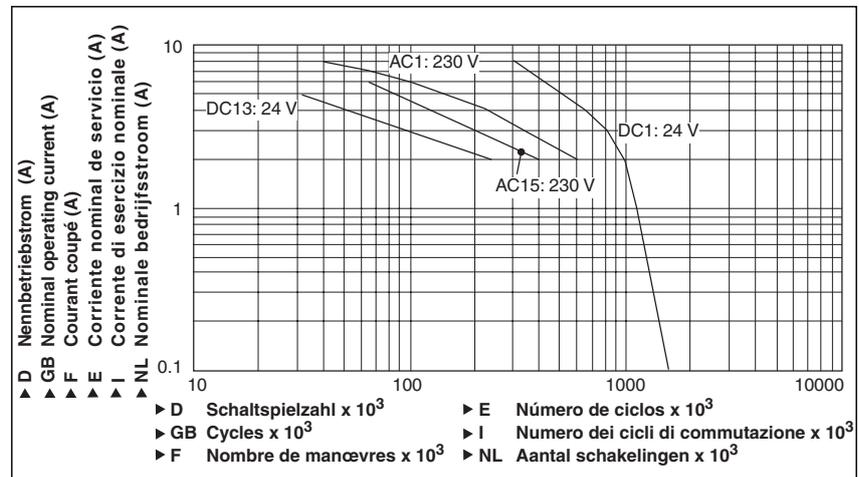


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.3P

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 pour U _B AC	4,0 VA
Consommation pour U _B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	25 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	25 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I _{max} : 5,0 A
DC13 : 24 V (DC13 : 6 manœuvres/min)	I _{max} : 4,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	24 V AC/DC : 4 A, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U _B DC	30 Ohm
monocanal pour U _B AC	30 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B DC	20 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B AC	40 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.3P

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	50 ms
pour un réarmement automatique max.	90 ms
pour un réarmement manuel env.	40 ms
pour un réarmement manuel max.	90 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	40 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	70 ms
Temps à la retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	12 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	60 ms
sur coupure d'alimentation max.	100 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	150 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	210 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 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
2 câbles flexibles de même section	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 -1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort :	
flexible sans embout	0,20 -1,50 mm ²
Borniers à ressort :	
borniers pour chaque raccordement	2
Longueur d'isolation	8 mm
Dimensions (H x l x P) avec borniers à vis	94 mm x 22,5 mm x 121 mm
Dimensions (H x l x P) avec borniers à ressort	101 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	205 g

Les versions actuelles **05/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.			
Nombre de contacts	1	2	3
I _{max} (A) pour U _B DC	6,00	6,00	5,00
I _{max} (A) pour U _B AC	6,00	6,00	5,00

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.3P

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X2.3P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 304
PNOZ X2.3P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 304

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P



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

Homologations

PNOZ X2.7P	
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- 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
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

- q protecteurs mobiles
- q barrières immatérielles

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

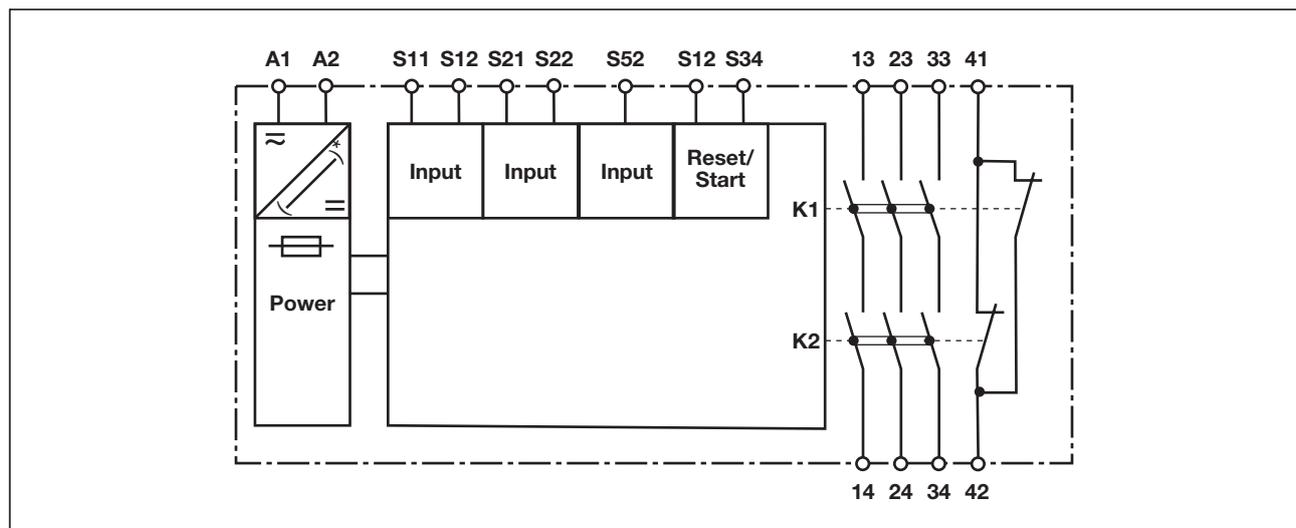
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence

Schéma de principe



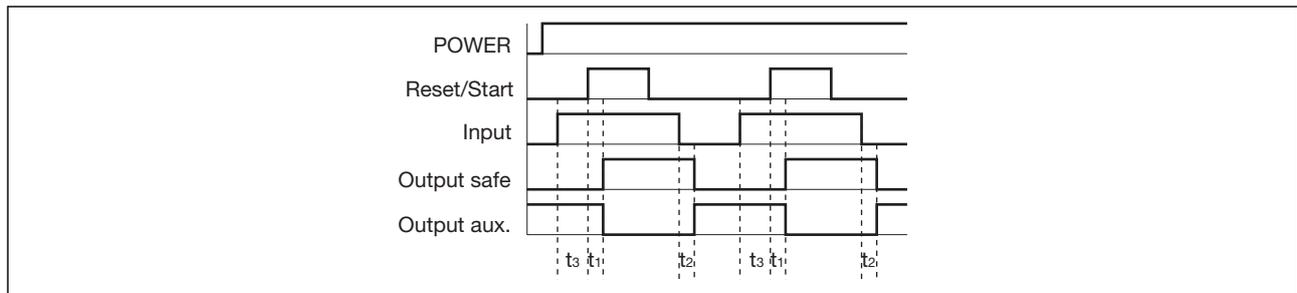
* valable uniquement lorsque U_B 24 -240 V AC/DC

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement 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 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 S12-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S52
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : 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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

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

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

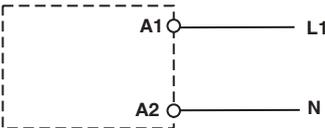
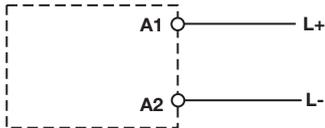
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

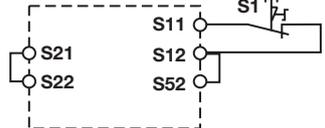
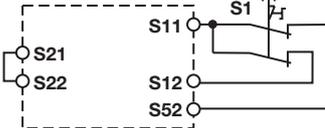
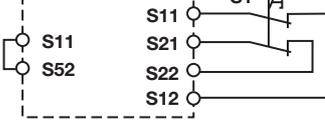
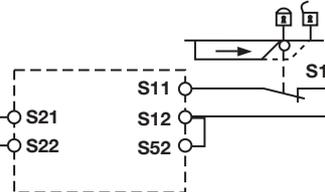
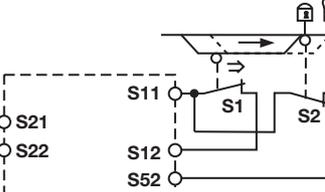
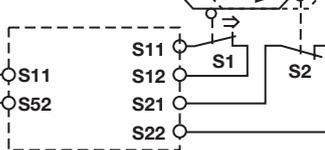
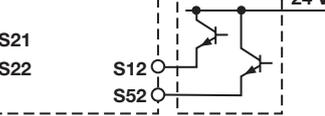
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

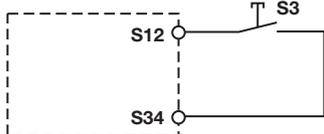
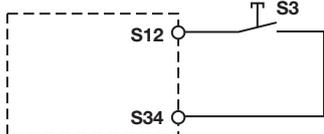
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

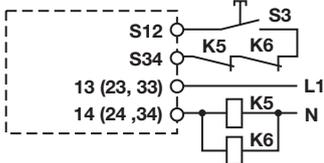
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (mono-canal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement auto-contrôlé		

q Boucle de retour

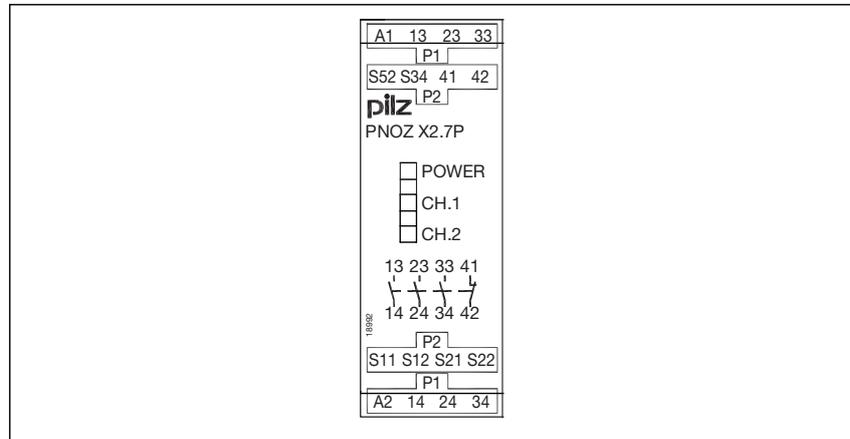
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 X2.7P

Repérage des bornes



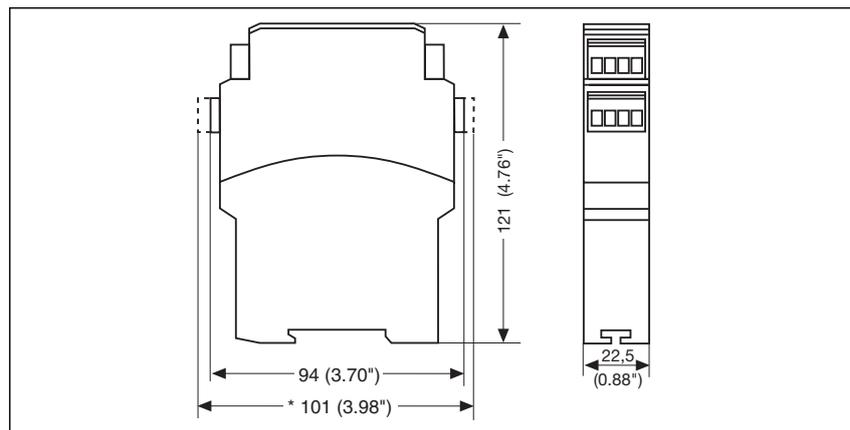
2.2

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



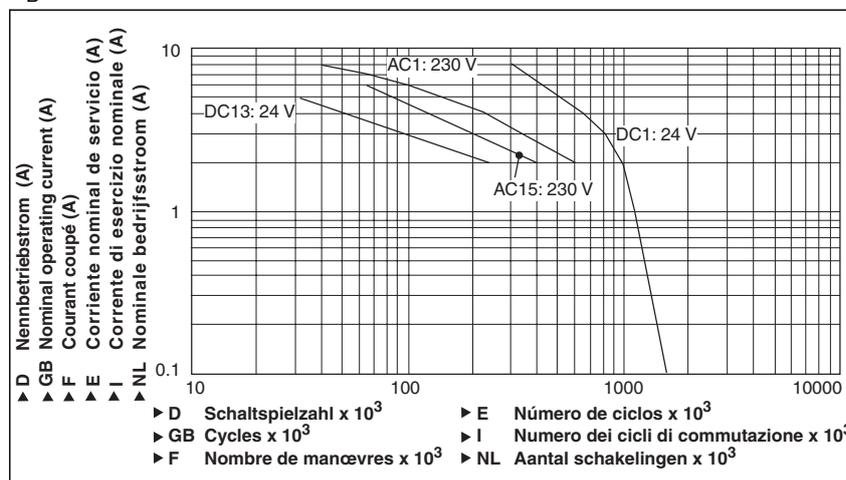
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

Important

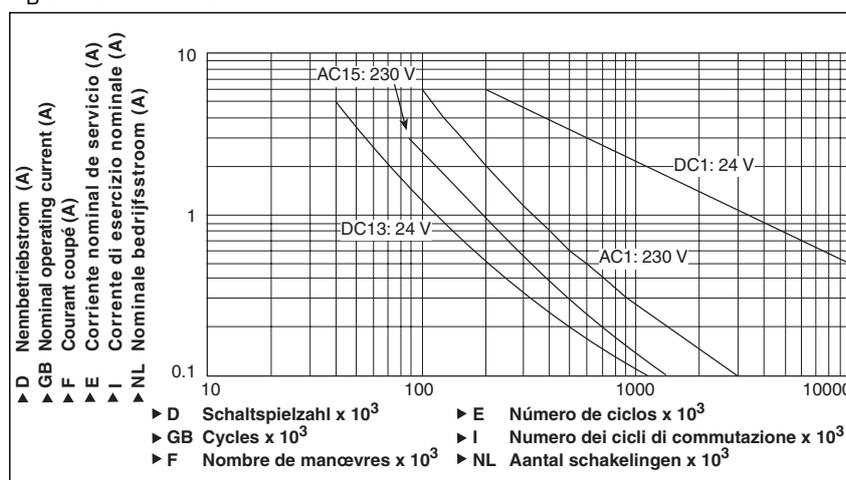
Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

Courbe de durée de vie

U_B 24 V AC/DC



U_B 24 - 240 V AC/DC



Caractéristiques techniques

Données électriques

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation U_B AC/DC

24 - 240 V, 24 V

Plage de la tension d'alimentation

-15 %/10 %

Consommation U_B AC

3,5 VA Réf. : 777305, 787305

4,5 VA Réf. : 777306, 787306

Consommation U_B DC

2,0 W

Plage de fréquences AC

50 - 60 Hz

Ondulation résiduelle DC

160 %

Tension et courant sur

circuit d'entrée DC : **24,0 V**

25,0 mA Réf. : 777306, 787306

30,0 mA Réf. : 777305, 787305

circuit de réarmement DC : **24,0 V**

50,0 mA

boucle de retour DC : **24,0 V**

50,0 mA

Contacts de sortie selon **EN 954-1** Catégorie 4

Contacts de sécurité (F) : **3**

Contacts d'information (O) : **1**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

Données électriques	
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 6,0 \text{ A}$ $P_{\max} : 1500 \text{ VA}$
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 6,0 \text{ A}$ $P_{\max} : 150 \text{ W}$
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 6,0 \text{ A}$ $P_{\max} : 1500 \text{ VA}$
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 6,0 \text{ A}$ $P_{\max} : 150 \text{ W}$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	$I_{\max} : 3,0 \text{ A}$ Réf. : 777306, 787306 5,0 A Réf. : 777305, 787305
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	$I_{\max} : 4,0 \text{ A}$
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	$I_{\max} : 3,0 \text{ A}$ Réf. : 777306, 787306 5,0 A Réf. : 777305, 787305
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	$I_{\max} : 4,0 \text{ A}$
Matériau des contacts	AgCuNi + 0,2 μm Au Réf. : 777306, 787306 AgSnO2 + 0,2 μm Au Réf. : 777305, 787305
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{l\max}$ circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	30 Ohm Réf. : 777305, 787305 45 Ohm Réf. : 777306, 787306
monocanal pour U_B AC	120 Ohm Réf. : 777305, 787305 45 Ohm Réf. : 777306, 787306
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	60 Ohm Réf. : 777305, 787305 80 Ohm Réf. : 777306, 787306
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	170 Ohm Réf. : 777305, 787305 80 Ohm Réf. : 777306, 787306
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 Réf. : 777306, 787306 50 Ohm Réf. : 777305, 787305
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement auto-contrôlé env.	30 ms Réf. : 777306, 787306 40 ms Réf. : 777305, 787305
pour un réarmement auto-contrôlé max.	40 ms Réf. : 777306, 787306 70 ms Réf. : 777305, 787305

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

Temps

Temps de retombée sur un arrêt d'urgence env.	10 ms Réf. : 777306, 787306 12 ms Réf. : 777305, 787305
sur un arrêt d'urgence max.	20 ms Réf. : 777306, 787306 30 ms Réf. : 777305, 787305
sur coupure d'alimentation env.	50 ms Réf. : 777305, 787305
sur coupure d'alimentation max.	60 ms Réf. : 777305, 787305
sur coupure d'alimentation env. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 777306, 787306	180 ms Réf. : 777306, 787306
sur coupure d'alimentation max. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 777306, 787306	230 ms Réf. : 777306, 787306
sur coupure d'alimentation env. U_B AC : 240 V	1.100 ms Réf. : 777306, 787306
sur coupure d'alimentation max. U_B AC : 240 V	1500 ms Réf. : 777306, 787306

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

après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	100 ms Réf. : 777305, 787305 250 ms Réf. : 777306, 787306
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	1500 ms Réf. : 777306, 787306
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	180 ms Réf. : 777305, 787305 300 ms Réf. : 777306, 787306

Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé

Simultanéité des canaux 1 et 2	←
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	10 ms Réf. : 777305, 787305 20 ms Réf. : 777306, 787306

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	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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG Réf. : 777305, 777306
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777305, 777306
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777305, 777306
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777305, 777306
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 787305, 787306
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787305, 787306
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787305, 787306

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.7P

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787305, 787306 94,0 mm Réf. : 777305, 777306
Largeur	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	195 g Réf. : 777305, 787305 205 g Réf. : 787306 210 g Réf. : 777306

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	6,00	6,00
2	6,00	6,00
3	Références : 777305, 787305 : 5,00 Références : 777306, 787306 : 4,50	Références : 777305, 787305 : 5,00 Références : 777306, 787306 : 4,500

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X2.7P C	24 V AC	24 V DC	Borniers à ressort	787 305
PNOZ X2.7P	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	777 305
PNOZ X2.7P C	24 - 240 V AC	24 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 306
PNOZ X2.7P	24 - 240 V AC	24 - 240 V DC	Borniers à vis	777 306

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P



Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- 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
- q Variantes d'appareils : voir références

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

2.2

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

Homologations

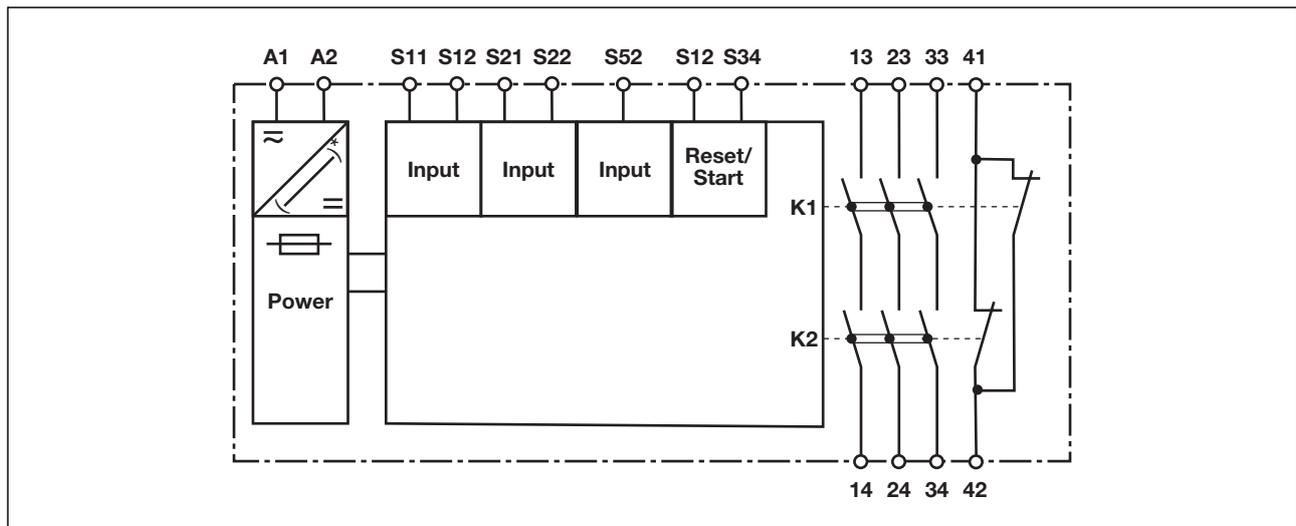
PNOZ X2.8P	
	¥
	¥

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

Schéma de principe



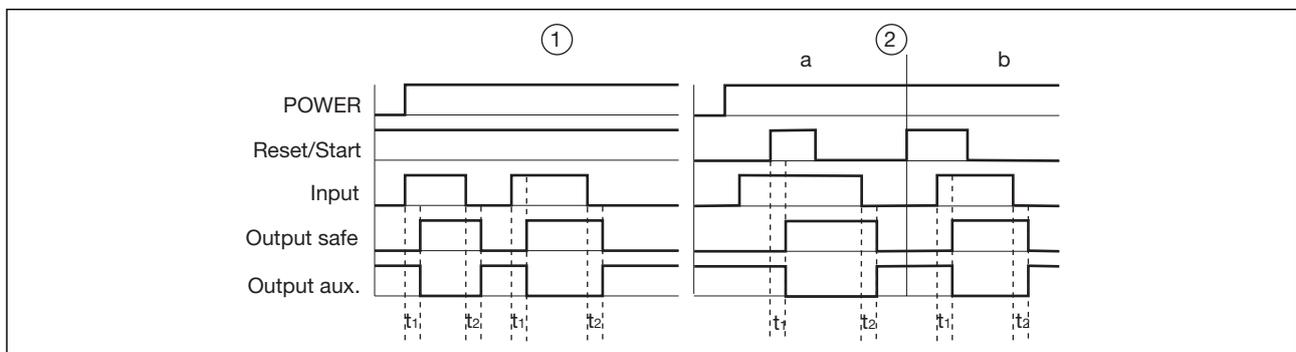
* valable uniquement lorsque UB 24 - 240 V AC/DC

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P

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
- 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.
- 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 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 S12-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S52
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34,
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 :

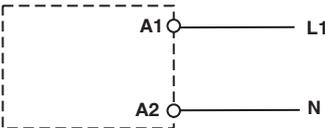
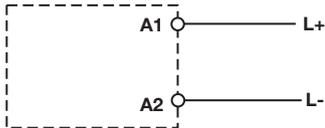
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (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 X2.8P

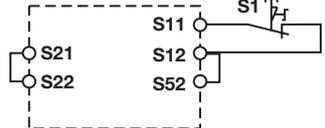
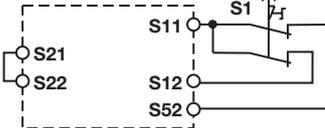
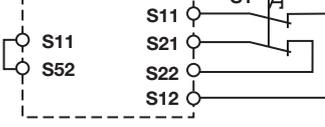
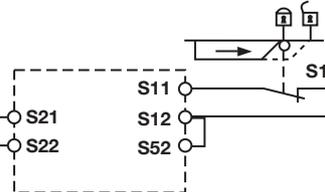
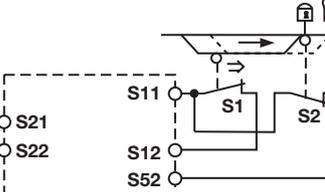
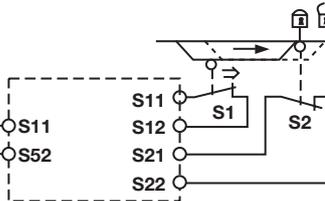
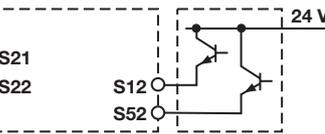
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

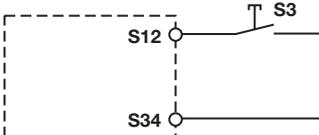
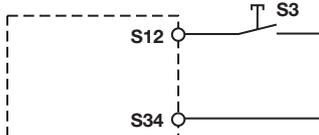
2.2

q Circuit d'entrée

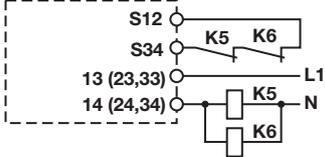
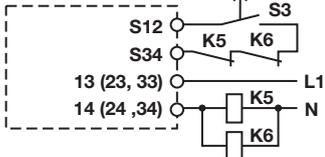
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (mono-canal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		

q Boucle de retour

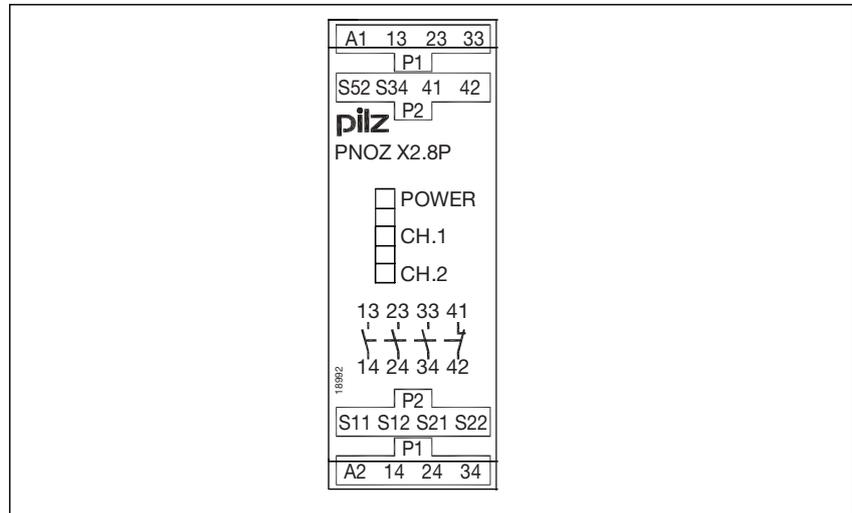
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

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 X2.8P

Repérage des bornes



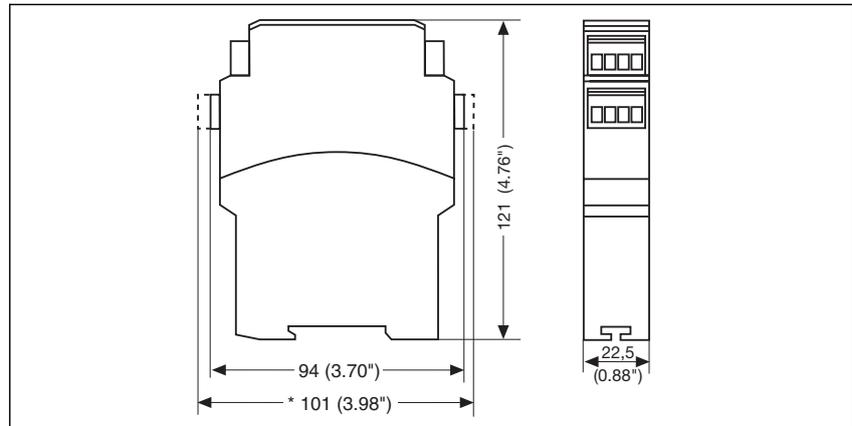
2.2

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



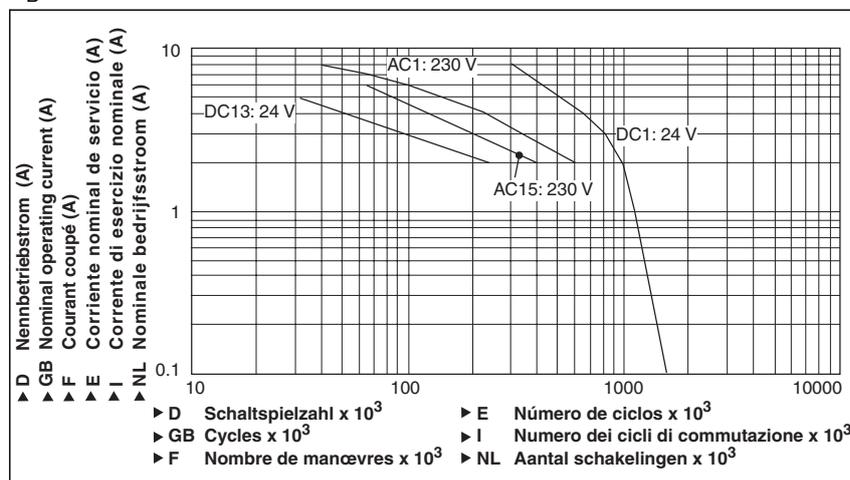
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P

Important

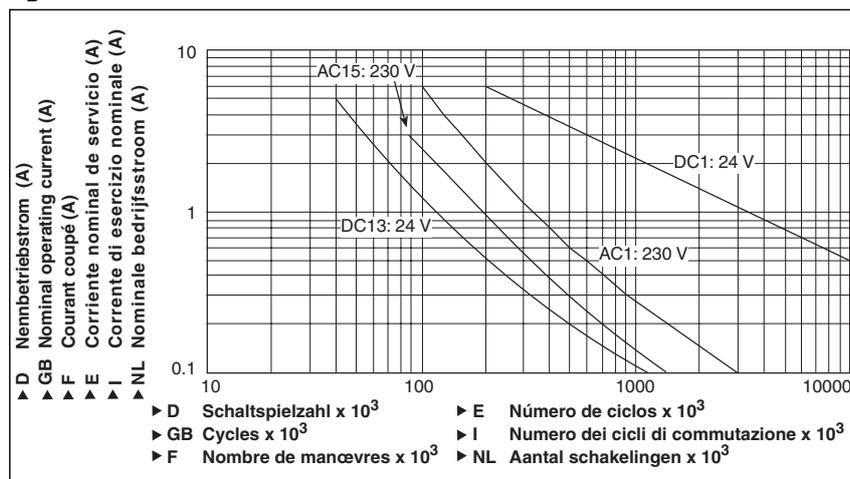
Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

Courbe de durée de vie

U_B 24 V AC/DC



U_B 24 - 240 V AC/DC



Caractéristiques techniques	
Données électriques	
Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U_B AC/DC	24 - 240 V, 24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	3,5 VA Réf. : 777301, 787301 4,5 VA Réf. : 777302, 787302
Consommation U_B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25,0 mA Réf. : 777302, 787302 30,0 mA Réf. : 777301, 787301
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 Contacts d'information (O) : 1

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P

Données électriques

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**

Contacts de sécurité : AC1 pour **240 V**

I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A**

P_{max} : **1500 VA**

Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V**

I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A**

P_{max} : **150 W**

Contacts d'information : AC1 pour **240 V**

I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A**

P_{max} : **1500 VA**

Contacts d'information : DC1 pour **24 V**

I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A**

P_{max} : **150 W**

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1**

Contacts de sécurité : AC15 pour **230 V**

I_{max} : **3,0 A** Réf. : 777302, 787302

5,0 A Réf. : 777301, 787301

Contacts de sécurité : DC13 pour **24 V** (6 manoeuvres/min)

I_{max} : **4,0 A**

Contacts d'information : AC15 pour **230 V**

I_{max} : **3,0 A** Réf. : 777302, 787302

5,0 A Réf. : 777301, 787301

Contacts d'information : DC13 pour **24 V** (6 manoeuvres/min)

I_{max} : **4,0 A**

Matériau des contacts

AgCuNi + 0,2 µm Au Réf. : 777302, 787302

AgSnO2 + 0,2 µm Au Réf. : 777301, 787301

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité :

6 A

Contacts d'information :

6 A

Fusible normal

Contacts de sécurité :

4 A

Contacts d'information :

4 A

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité :

4 A

Contacts d'information :

4 A

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax}

circuits d'entrée, circuits de réarmement

monocanal pour U_B DC

30 Ohm Réf. : 777301, 787301

45 Ohm Réf. : 777302, 787302

monocanal pour U_B AC

120 Ohm Réf. : 777301, 787301

45 Ohm Réf. : 777302, 787302

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

60 Ohm Réf. : 777301, 787301

80 Ohm Réf. : 777302, 787302

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

170 Ohm Réf. : 777301, 787301

80 Ohm Réf. : 777302, 787302

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 Réf. : 777302, 787302

50 Ohm Réf. : 777301, 787301

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env.

250 ms Réf. : 777301, 787301

340 ms Réf. : 777302, 787302

pour un réarmement automatique max.

400 ms Réf. : 777302, 787302

450 ms Réf. : 777301, 787301

pour un réarmement automatique après mise sous tension env.

250 ms Réf. : 777301, 787301

600 ms Réf. : 777302, 787302

pour un réarmement automatique après mise sous tension max.

450 ms Réf. : 777301, 787301

800 ms Réf. : 777302, 787302

pour un réarmement manuel env.

125 ms Réf. : 777301, 787301

180 ms Réf. : 777302, 787302

pour un réarmement manuel max.

350 ms Réf. : 777301, 787301

400 ms Réf. : 777302, 787302

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P

Temps	
Temps de retombée sur un arrêt d'urgence env.	10 ms Réf. : 777302, 787302 12 ms Réf. : 777301, 787301
sur un arrêt d'urgence max.	20 ms Réf. : 777302, 787302 30 ms Réf. : 777301, 787301
sur coupure d'alimentation env.	50 ms Réf. : 777301, 787301
sur coupure d'alimentation max.	60 ms Réf. : 777301, 787301
sur coupure d'alimentation env. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 777302, 787302	180 ms Réf. : 777302, 787302
sur coupure d'alimentation max. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 777302, 787302	230 ms Réf. : 777302, 787302
sur coupure d'alimentation env. U_B AC : 240 V	1.100 ms Réf. : 777302, 787302
sur coupure d'alimentation max. U_B AC : 240 V	1500 ms Réf. : 777302, 787302
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	100 ms Réf. : 777301, 787301 250 ms Réf. : 777302, 787302
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	1500 ms Réf. : 777302, 787302
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 de la tension d'alimentation	10 ms Réf. : 777301, 787301 20 ms Réf. : 777302, 787302
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	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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG Réf. : 777301, 777302
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777301, 777302
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777301, 777302
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777301, 777302
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 787301, 787302
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787301, 787302
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787301, 787302

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.8P

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787301, 787302 94,0 mm Réf. : 777301, 777302
Largeur	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	195 g Réf. : 777301, 787301 205 g Réf. : 787302 210 g Réf. : 777302

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{\max} (A) pour U_B DC	I_{\max} (A) pour U_B AC
1	6,00	6,00
2	6,00	6,00
3	Références : 777301, 787301 : 5,00 Références : 777302, 787302 : 4,50	Références : 777301, 787301 : 5,00 Références : 777302, 787302 : 4,50

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X2.8P C	24 V AC	24 V DC	Borniers à ressort	787 301
PNOZ X2.8P	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	777 301
PNOZ X2.8P C	24 - 240 V AC	24 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 302
PNOZ X2.8P	24 - 240 V AC	24 - 240 V DC	Borniers à vis	777 302

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P



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

Homologations

	PNOZ X2.9P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - barrières immatérielles
- q LED de visualisation pour :
 - tension d'alimentation
 - Etat de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

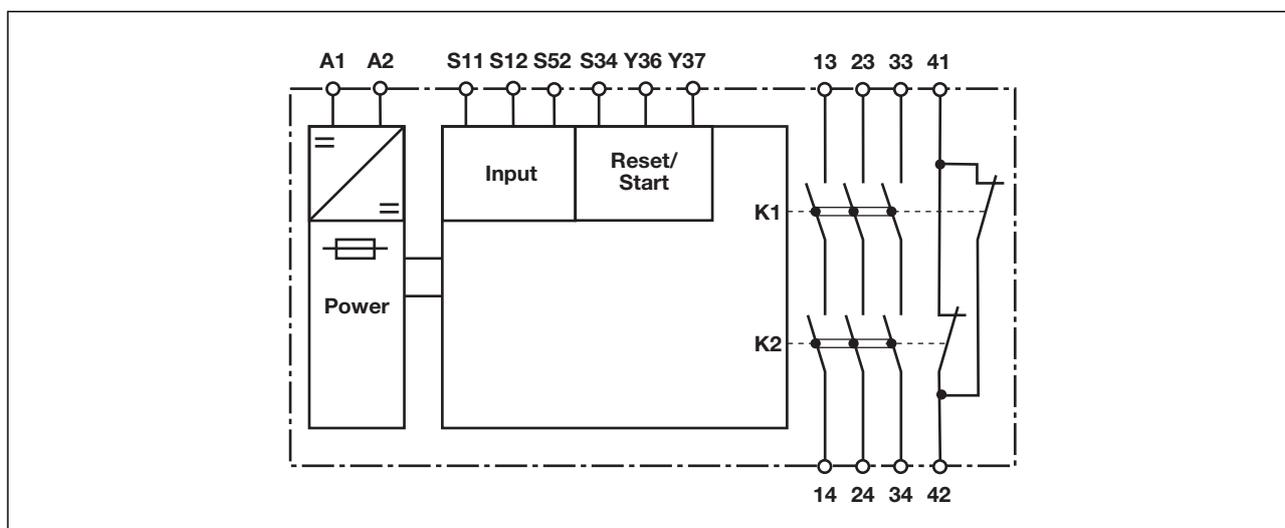
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q Pas d'isolation galvanique entre la tension d'alimentation et le circuit d'entrée

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

Schéma de principe

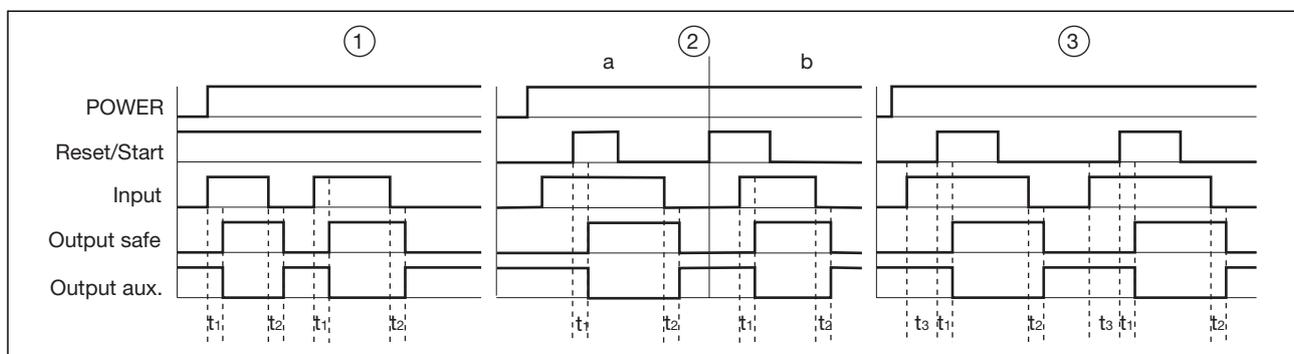


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement 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'en-
- trée
 - 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 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 S12-S34, Y36-Y37
- q Input : circuits d'entrée S11, S12, S52
- q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- 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
- q t₃ : 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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

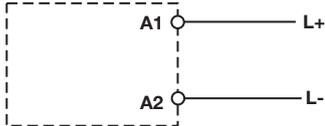
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

- 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.

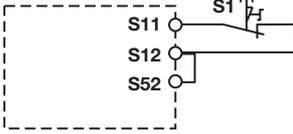
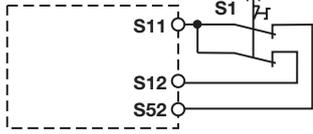
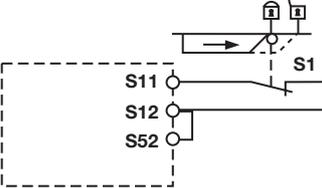
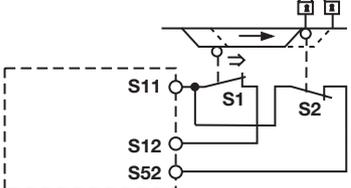
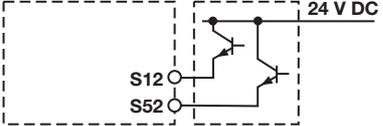
jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

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		
Barrière immatérielle avec détection des courts-circuits par ESPE		

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (mono-canal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

q Boucle de retour

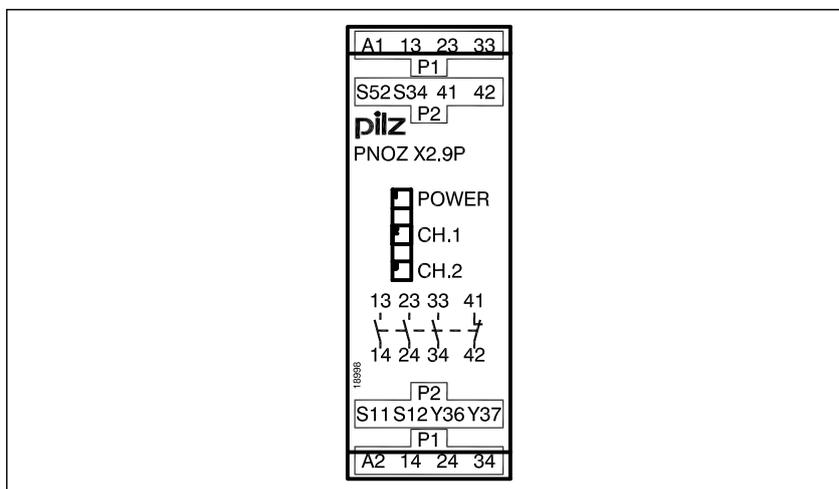
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

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 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

Repérage des bornes



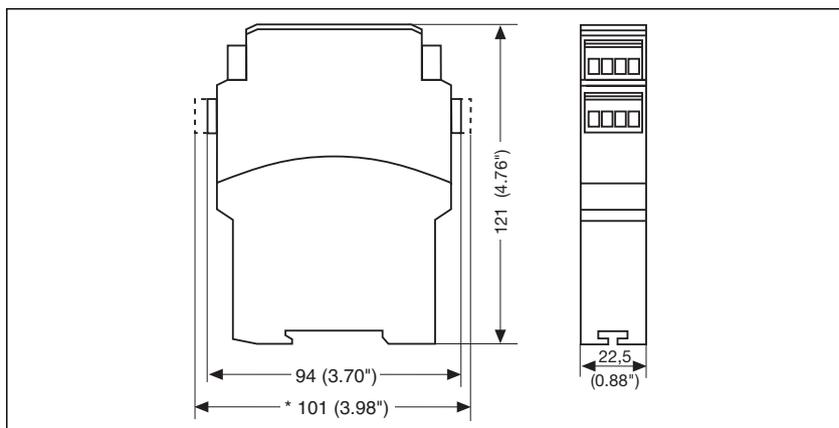
2.2

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

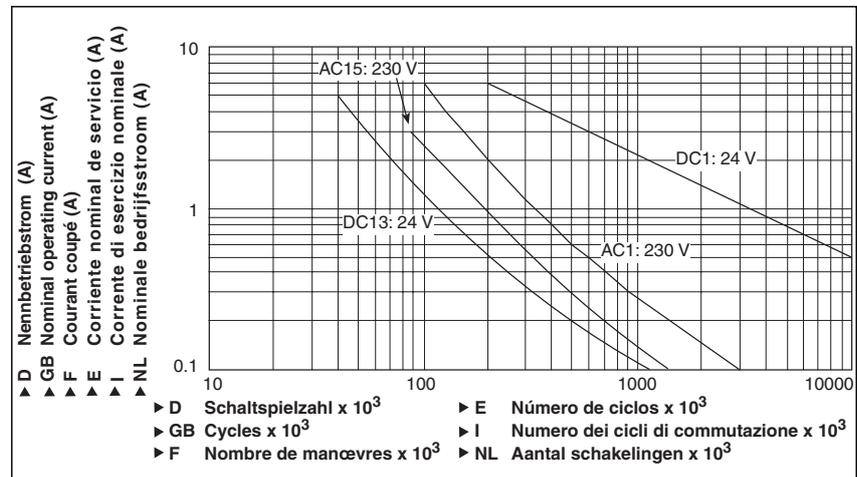


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

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	2,0 W
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24,0 V DC	30,0 mA
circuit de réarmement : 24,0 V DC	60,0 mA
boucle de retour : 24,0 V DC	60,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 6,0 A$ $P_{max} : 1500 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 6,0 A$ $P_{max} : 150 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	$I_{max} : 3,0 A$
DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 4,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 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	50 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	100 Ohm

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	200 ms
pour un réarmement automatique max.	400 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	200 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	400 ms
pour un réarmement manuel env.	100 ms
pour un réarmement manuel max.	400 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	30 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	10 ms
sur un arrêt d'urgence max.	20 ms
sur coupure d'alimentation env.	50 ms
sur coupure d'alimentation max.	80 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	150 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	200 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 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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ²
Borniers à ressort	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	121,0 mm x 22,5 mm x 94,0 mm
avec borniers à ressort	121,0 mm x 22,5 mm x 101,0 mm
Poids	180 g

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X2.9P

Courant permanent max.

Nombre de contacts I_{\max} (A) pour U_B DC

1	6,00 A
2	6,00 A
3	4,50 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X2.9P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 300
PNOZ X2.9P	24 V DC	Borniers à vis	777 300

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P



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

Homologations

	PNOZ X3P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 1 sortie statique
- 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
- q La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

- q protecteurs mobiles
- q barrières immatérielles

Caractéristiques de sécurité

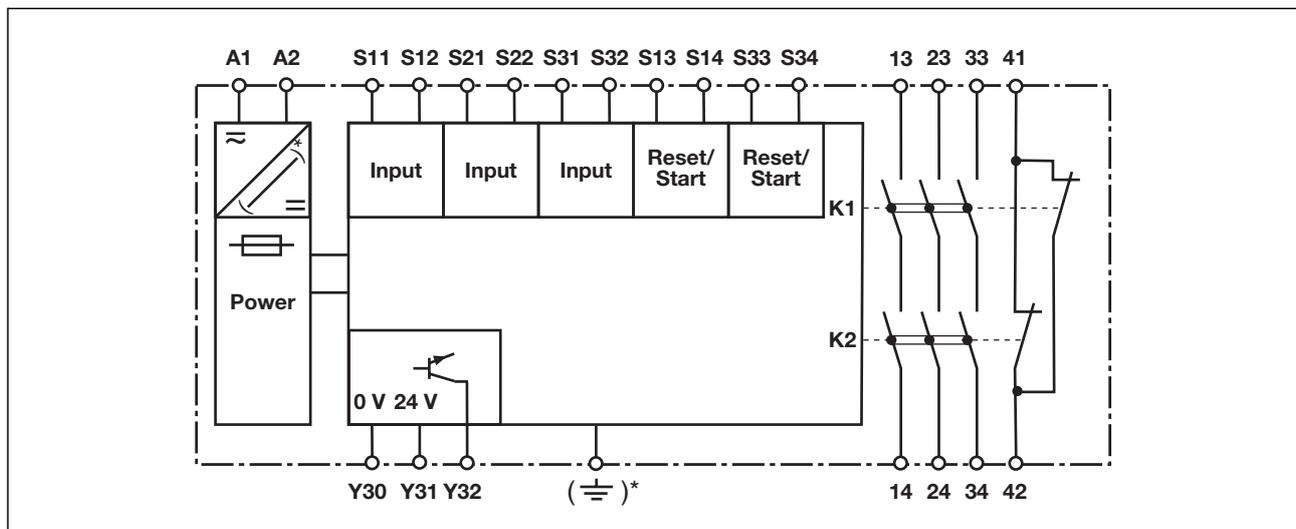
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des poussoirs d'arrêt d'urgence

Schéma de principe



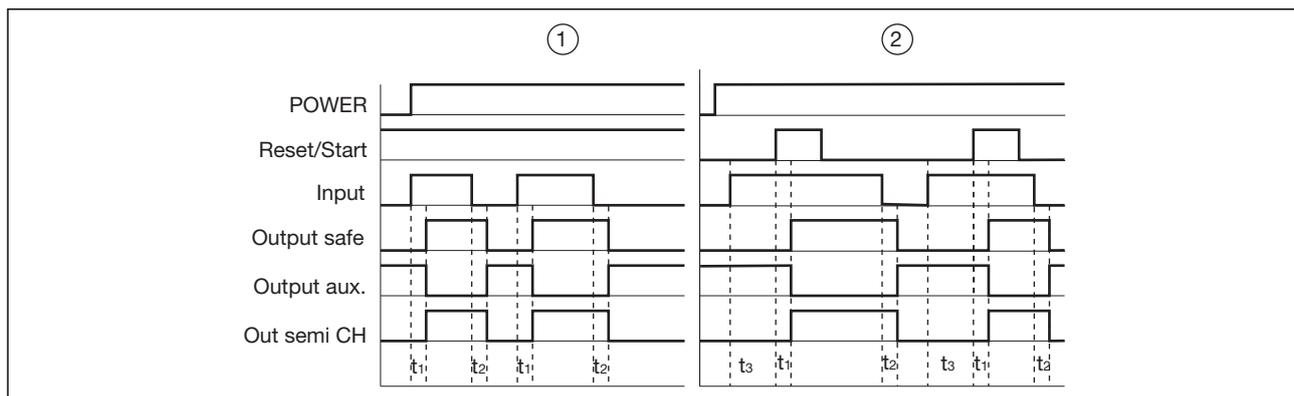
* valable uniquement lorsque U_B 24 - 240 V AC/DC

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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.
 - 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 Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation des canaux 1/2
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : 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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

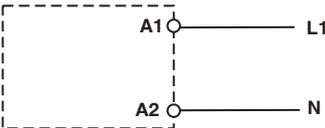
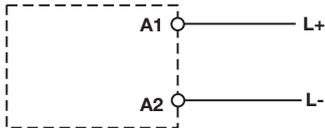
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

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 capacitives ou inductives.

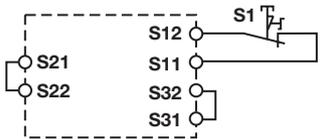
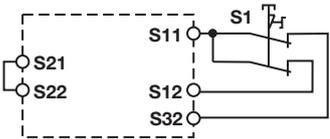
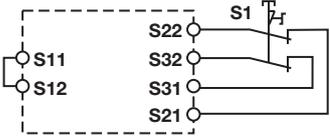
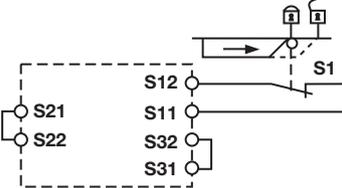
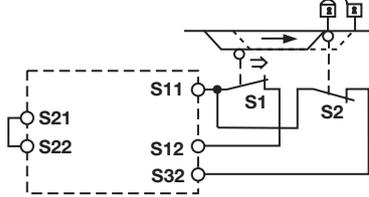
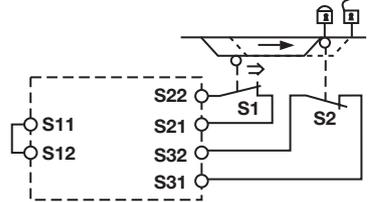
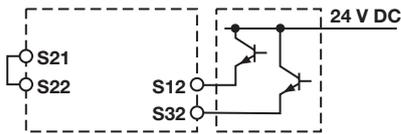
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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		
Barrière immatérielle avec détection des courts-circuits par ESPE		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

q Circuit de réarmement

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

q Boucle de retour

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

q Sortie statique



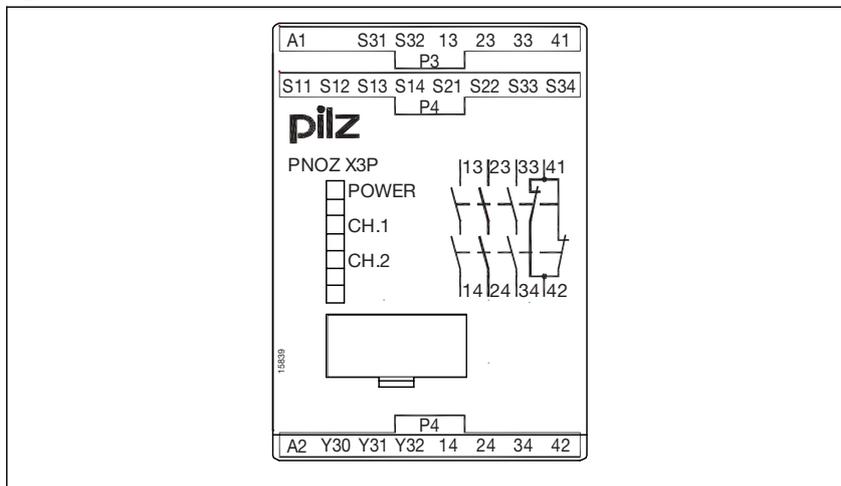
q Légende

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

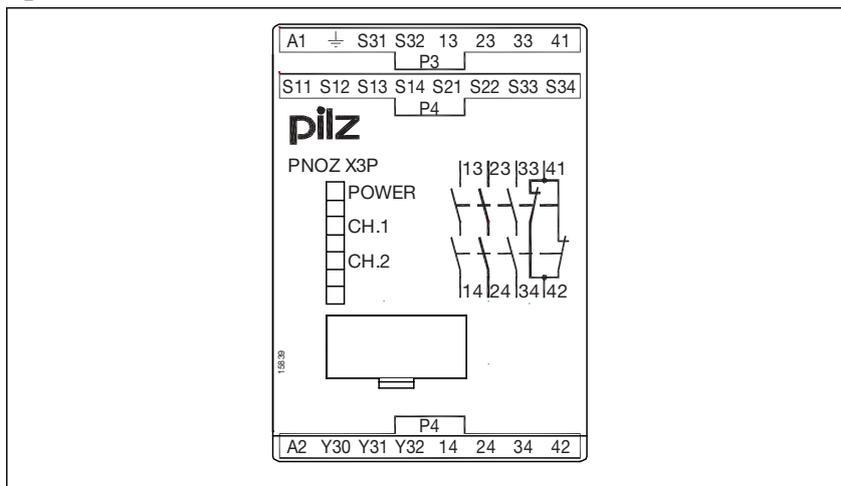
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

Repérage des bornes

U_B 24 V AC/DC



U_B 24 -240 V AC/DC

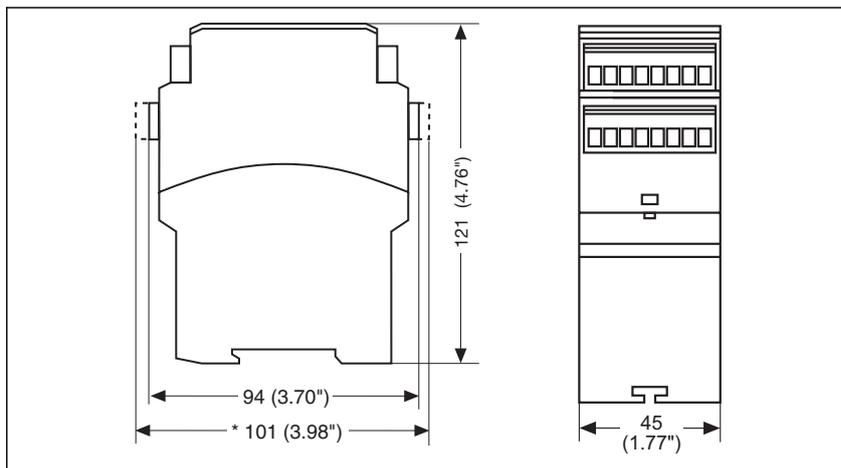


Montage

- 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

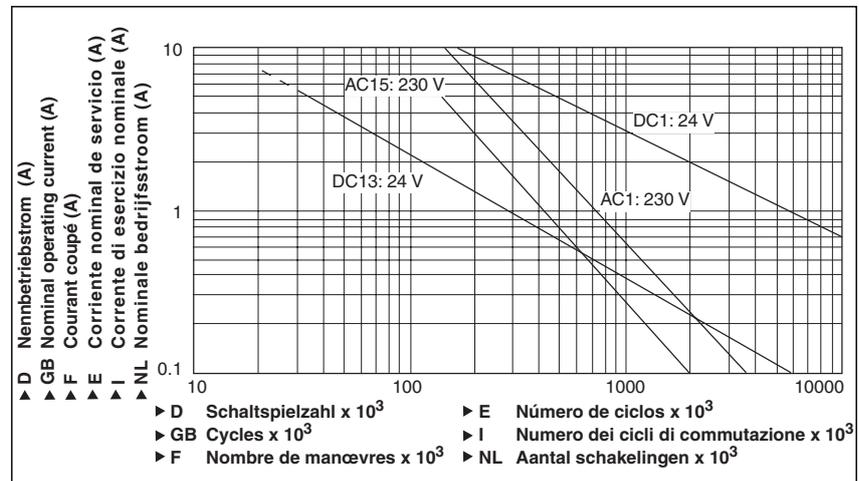


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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, 24 - 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V, 24 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U _B AC	5,0 VA
Consommation U _B DC	2,5 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 % Références : 787310, 777310
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24,0 V DC	40 mA Références : 787310, 777310 35 mA Références : 787313, 777313
circuit de réarmement : 24,0 V DC	70,0 mA Références : 787310, 777310 50,0 mA Références : 787313, 777313
boucle de retour : 24,0 V DC	20,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 2000 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 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 6,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 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 X3P

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal pour U_B DC	200 Ohm Références : 787313, 777313 150 Ohm Références : 787310, 777310
monocanal pour U_B AC	200 Ohm Références : 787313, 777313 180 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	400 Ohm Références : 787313, 777313 300 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	400 Ohm Références : 787313, 777313 360 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	30 Ohm Références : 787313, 777313 15 Ohm Références : 787310, 777310
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	30 Ohm
Temps	
Temps de montée pour un réarmement automatique env.	330 ms Références : 787313, 777313 250 ms Références : 787310, 777310
pour un réarmement automatique max.	500 ms Références : 787310, 777310 450 ms Références : 787313, 777313
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	750 ms Références : 787313, 777313 280 ms Références : 787310, 777310
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	550 ms Références : 787310, 777310 1 000 ms Références : 787313, 777313
pour un réarmement auto-contrôlé env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps de retombée sur un arrêt d'urgence env.	25 ms Références : 787313, 777313 15 ms Références : 787310, 777310
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	50 ms Références : 787310, 777310
sur coupure d'alimentation max.	70 ms Références : 787310, 777310
sur coupure d'alimentation env. $U_B = 24$ V AC/DC	150 ms Références : 787313, 777313
sur coupure d'alimentation max. $U_B = 24$ V AC/DC	180 ms Références : 787313, 777313
sur coupure d'alimentation env. $U_B = 240$ V AC/DC	1 500 ms Références : 787313, 777313
sur coupure d'alimentation max. $U_B = 240$ V AC/DC	2 200 ms Références : 787313, 777313
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	200 ms Références : 787313, 777313 100 ms Références : 787310, 777310
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	300 ms Références : 787310, 777310 200 ms Références : 787313, 777313
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 EN 61000-6-3 Références : 777313, 787313
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	-20 - 55 °C
Température de stockage	-40 -85 °C
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3P

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 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
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 - 1,50 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	94,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	310 g Référence : 777313 300 g Référence : 787313 280 g Référence : 777310 270 g Référence : 787310

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC	I_{max} (A) pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	8,00 A Références : 787310, 777310 7,00 A Références : 787313, 777313	7,00 A
3	7,00 A Références : 787310, 777310 6,00 A Références : 787313, 777313	6,00 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X3P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 310
PNOZ X3P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 310
PNOZ X3P C	24 - 240 V AC/DC	Borniers à ressort	787 313
PNOZ X3P	24 - 240 V AC/DC	Borniers à vis	777 313

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P



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

Homologations

PNOZ X3.10P	
	☑
	☑
	☑

Caractéristiques des appareils

- ☑ Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- ☑ 1 sortie statique
- ☑ Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - barrières immatérielles
- ☑ LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- ☑ La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
- ☑ Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- ☑ Variantes d'appareils : voir références

être utilisé dans des applications avec des

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

Caractéristiques de sécurité

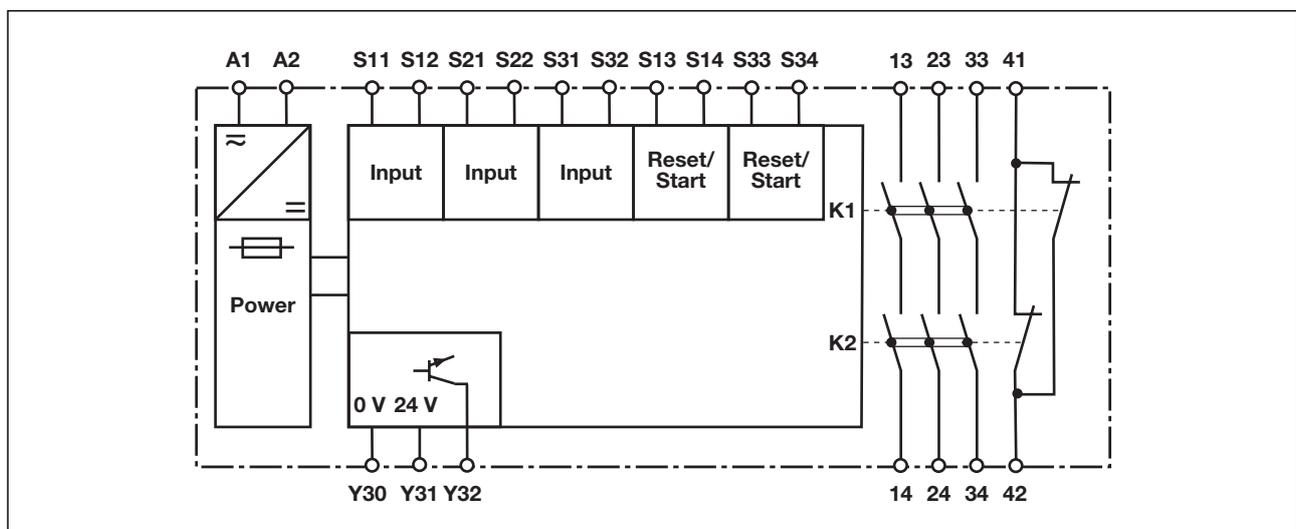
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ☑ La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- ☑ La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- ☑ Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

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



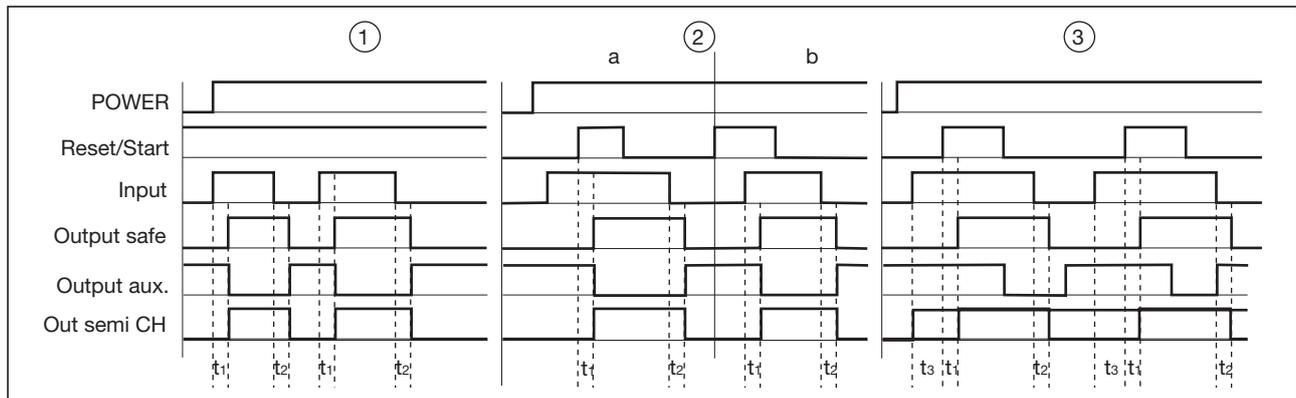
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P

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 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 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 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.

2.2

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : circuit de réarmement S13-S14, S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- 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
- q t₃ : 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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

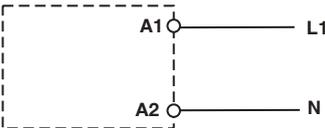
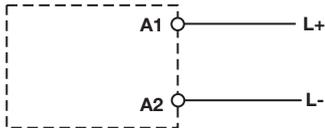
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

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 capacitives ou inductives.

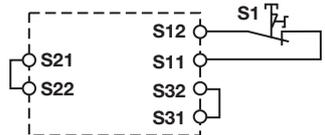
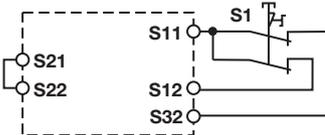
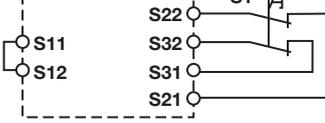
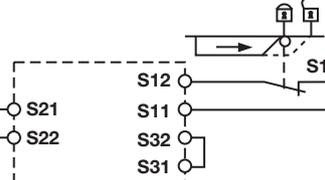
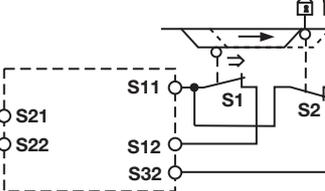
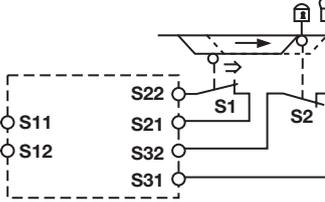
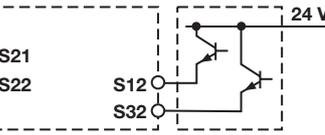
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

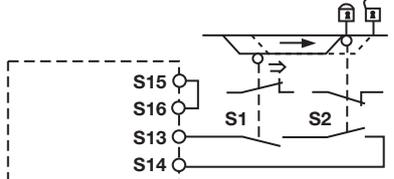
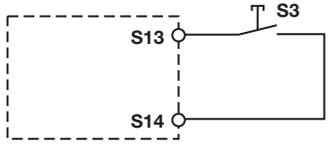
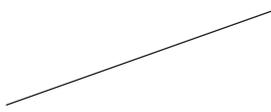
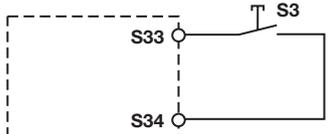
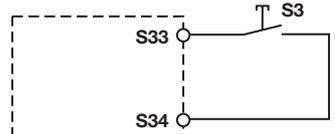
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

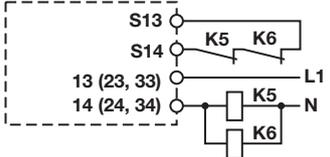
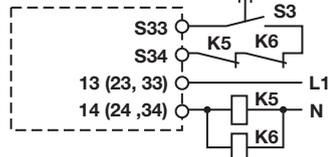
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P

q Circuit de réarmement

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

q Boucle de retour

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

q Sortie statique

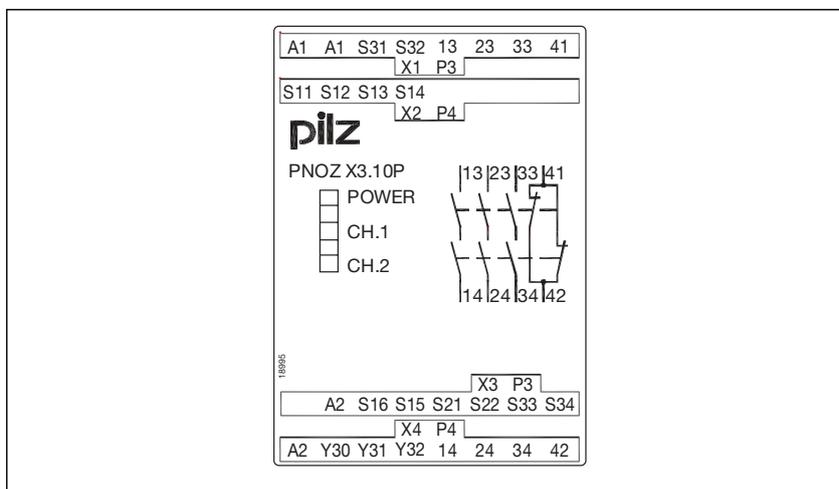


q Légende

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 X3.10P

Repérage des bornes



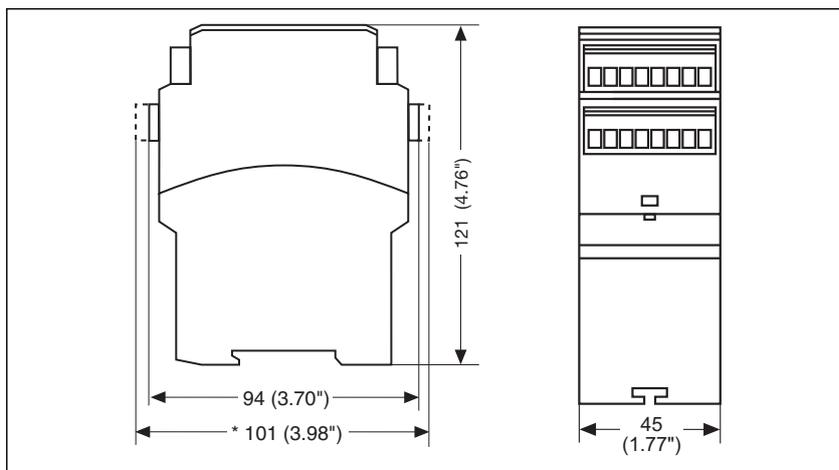
2.2

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

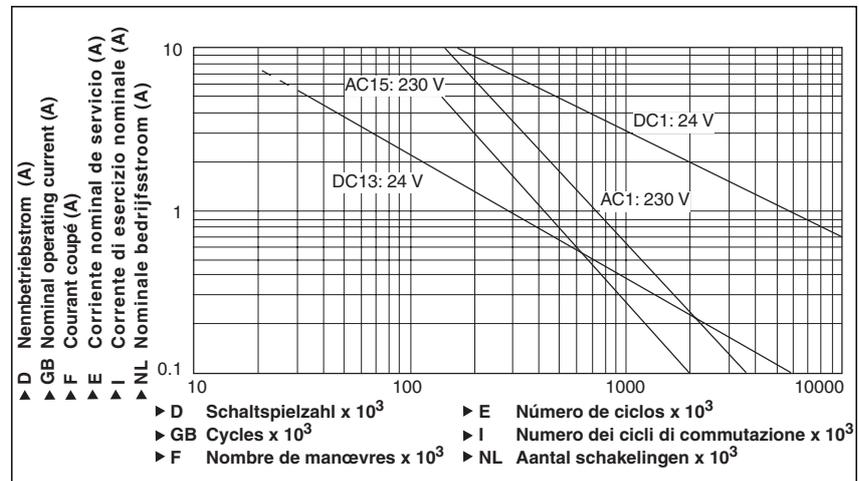


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P

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
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U_B AC	5,0 VA
Consommation U_B DC	2,5 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24,0 V DC	40 mA
circuit de réarmement : 24,0 V DC	70 mA
boucle de retour : 24,0 V DC	20 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 8,0 A P_{max} : 2000 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} : 6,0 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
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 %
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement	
monocanal pour U_B DC	150 Ohm
monocanal pour U_B AC	180 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	300 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	360 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	30 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	250 ms
pour un réarmement automatique max.	500 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	280 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	550 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 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.	180 ms
sur coupure d'alimentation max.	260 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	350 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	150 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	-20 - 55 °C
Température de stockage	-40 -85 °C
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20
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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ²
Borniers à ressort	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	94,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	
	280 g Référence : 777314
	270 g Référence : 787314

Les versions actuelles **01/04** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3.10P

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{\max} (A) pour U_B DC	I_{\max} (A) pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	8,00 A	7,00 A
3	7,00 A	6,00 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X3.10P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 314
PNOZ X3.10P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 314

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P



Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

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

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

Homologations

	PNOZ X7P
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

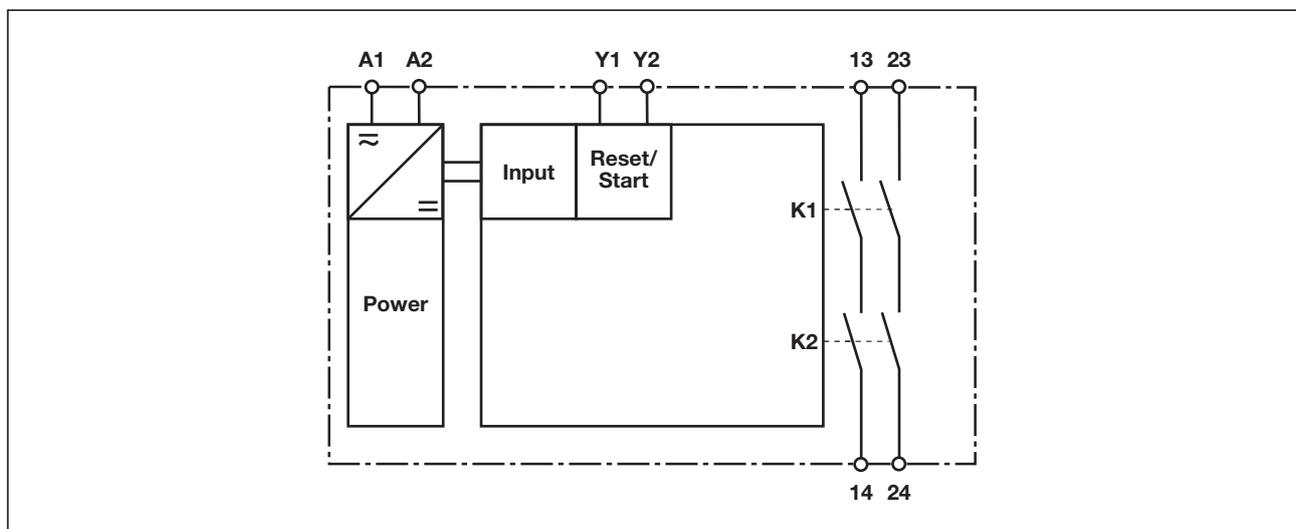
Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné

- q qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.
- q que l'appareil peut être réarmé pendant le temps de retombée.

Schéma de principe

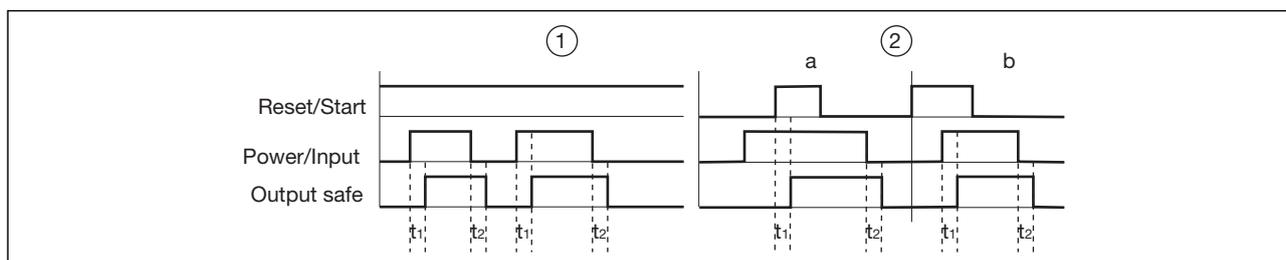


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

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 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 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 Y1-Y2
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- 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 :
- q Ligne en boucle, 1 phase : max. $l_r = 1$ km
- q Câblage en dérivation : la capacité du câble C_L et, par conséquent, la longueur de câblage l_s dépend de la tension d'alimentation U_B

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

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

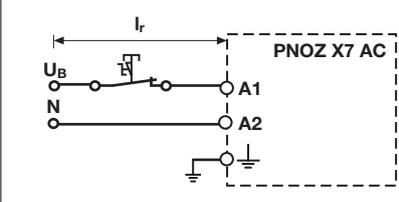
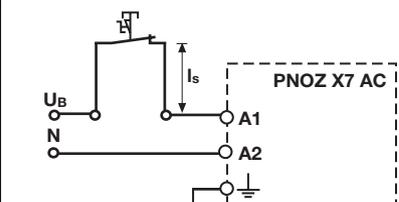
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

PNOZ X7 AC : la longueur de câblage dépend de la capacité du câble :

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

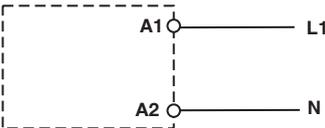
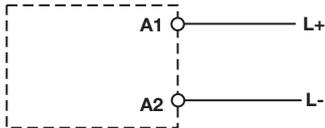
Capacité du câble C_L en fonction de la tension d'alimentation U_B

U_B [V]	24	110	120	230	240
C_L [nF]	37,5	37,5	37,5	7,5	7,5
Longueur de câble					
Ligne en boucle		Câblage de dérivation			
					

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

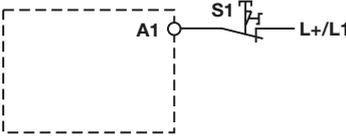
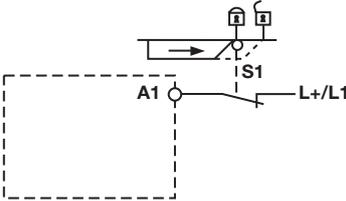
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

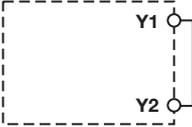
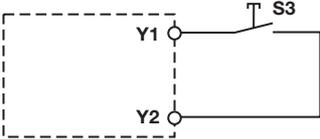
Tension d'alimentation	AC	DC
		

2.2

q Circuit d'entrée

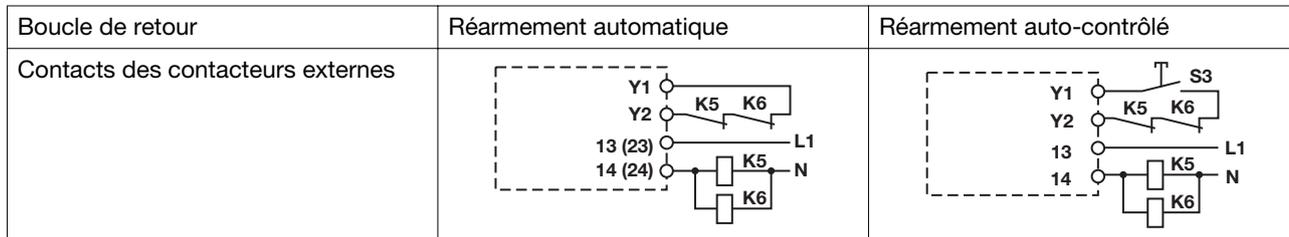
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		

q Circuit de réarmement

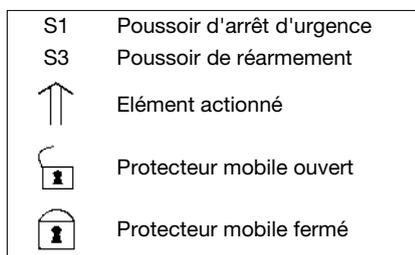
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

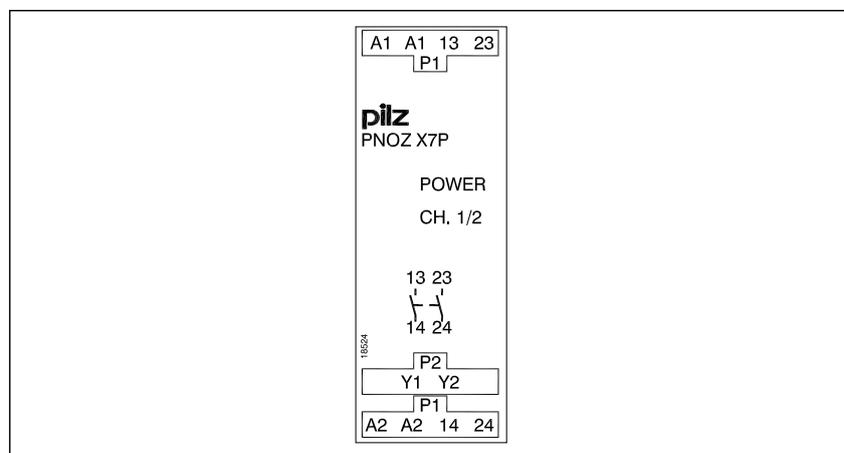
q Boucle de retour



q Légende



Repérage des bornes



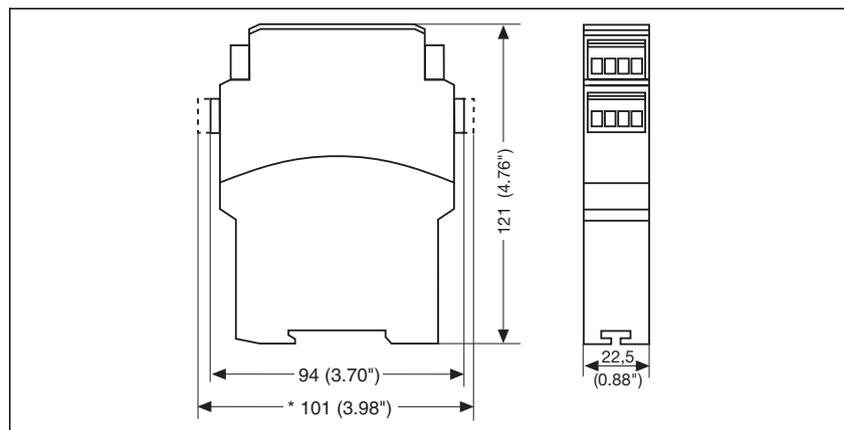
2.2

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

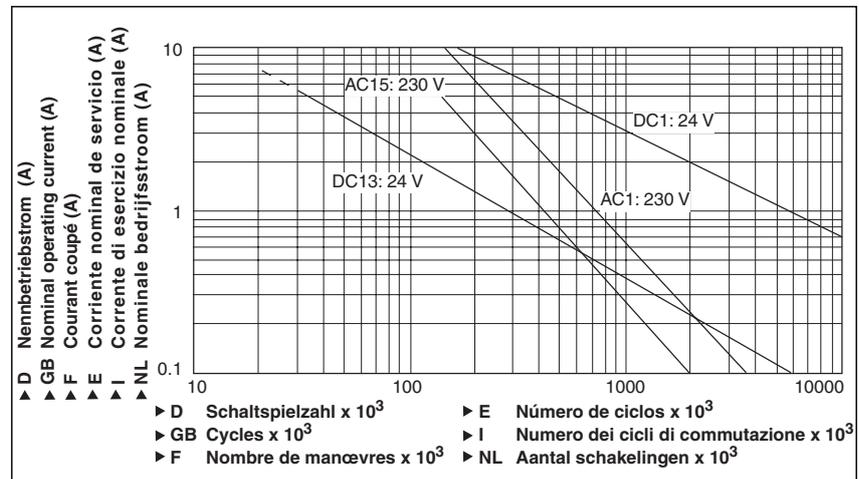


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

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	110 - 120 V, 230 - 240 V
Tension d'alimentation U _B AC/DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / 10 %
Consommation U _B AC	2,0 VA Références : 777053, 777056, 787053, 787056 3,0 VA Références : 777059, 787059
Consommation U _B DC	1,5 W Références : 777059, 787059
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée :	
110,0 - 120,0 V Références : 777053, 787053	17 mA Références : 777053, 787053
230,0 -240,0 V Références : 777056, 787056	8 mA Références : 777056, 787056
24,0 V Références : 777059, 787059	50 mA Références : 777059, 787059
circuit de réarmement : 24 V DC	210,0 mA Références : 777059, 787059
	40,0 mA Références : 777053, 777056, 787053, 787056
boucle de retour : 24 V DC	210,0 mA Références : 777059, 787059
	40,0 mA Références : 777053, 777056, 787053, 787056
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 2	contacts de sécurité (F) : 2

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

Données électriques

Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 4,00 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056 6,00 A Références : 777059, 787059 P_{max} : 1.000 VA Références : 777053, 777056, 787053, 787056 1 500 VA Références : 777059, 787059
DC1 : 24 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 4,0 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056 6,0 A Références : 777059, 787059 P_{max} : 100 W Références : 777053, 777056, 787053, 787056 150 W Références : 777059, 787059
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I_{max} : 4,0 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056 5,0 A Références : 777059, 787059
DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	I_{max} : 4,0 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056 6,0 A Références : 777059, 787059
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 σm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	4 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056 6 A Références : 777059, 787059
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 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	15 Ohm Références : 777059, 787059
monocanal pour U_B AC	15 Ohm Références : 777059, 787059
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	230 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 50 ms Références : 777059, 787059
pour un réarmement automatique max.	700 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 150 ms Références : 777059, 787059
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	230 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 50 ms Références : 777059, 787059
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	700 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 150 ms Références : 777059, 787059
pour un réarmement manuel env.	140 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 35 ms Références : 777059, 787059
pour un réarmement manuel max.	700 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 150 ms Références : 777059, 787059
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	70 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 45 ms Références : 777059, 787059
sur un arrêt d'urgence max.	100 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 70 ms Références : 777059, 787059
sur coupure d'alimentation env.	70 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 45 ms Références : 777059, 787059
sur coupure d'alimentation max.	100 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 70 ms Références : 777059, 787059
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	120 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 50 ms Références : 777059, 787059
après une coupure d'alimentation	120 ms Références : 777053, 777056, 787053, 787056 150 ms Références : 777059, 787059
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7P

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	0,25 - 2,50 mm ²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ²
Borniers à ressort	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	94,0 mm x 22,5 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 22,5 mm x 121,0 mm
Poids	190 g

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B AC/DC	I_{max} (A) pour U_B AC
1	4 A Références : 777059, 787059	4 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056
2	4 A Références : 777059, 787059	3 A Références : 777053, 777056, 787053, 787056

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X7P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 059
PNOZ X7P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 059
PNOZ X7P C	110 -120 V AC	Borniers à ressort	787 053
PNOZ X7P	110 -120 V AC	Borniers à vis	777 053
PNOZ X7P C	230 - 240 V AC	Borniers à ressort	787 056
PNOZ X7P	230 - 240 V AC	Borniers à vis	777 056

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P



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

Homologations

PNOZ X8P	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 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
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

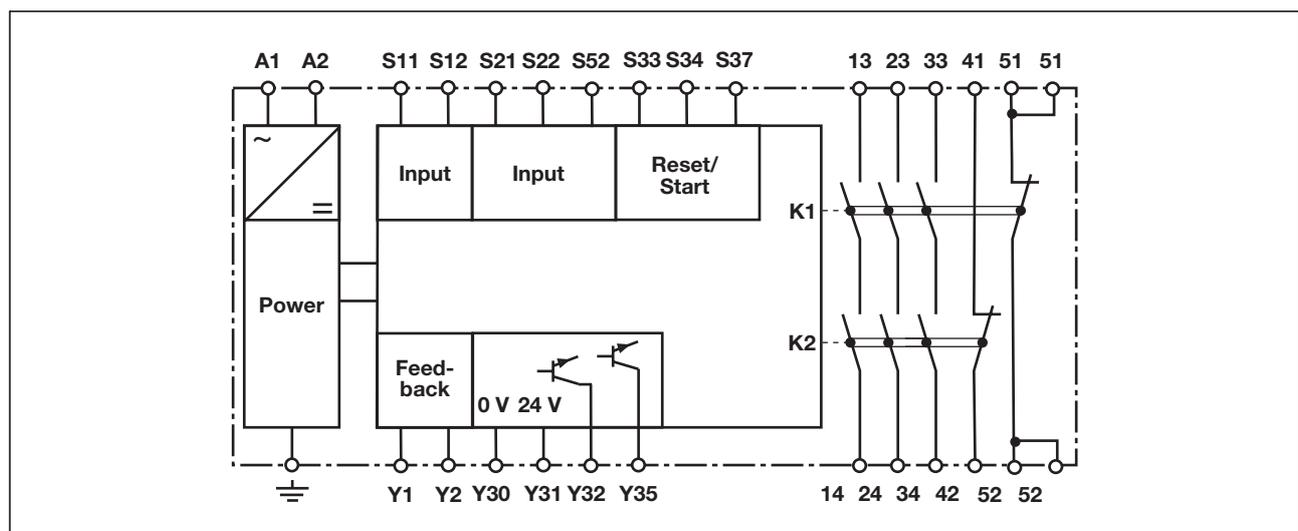
- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles

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.

Schéma de principe

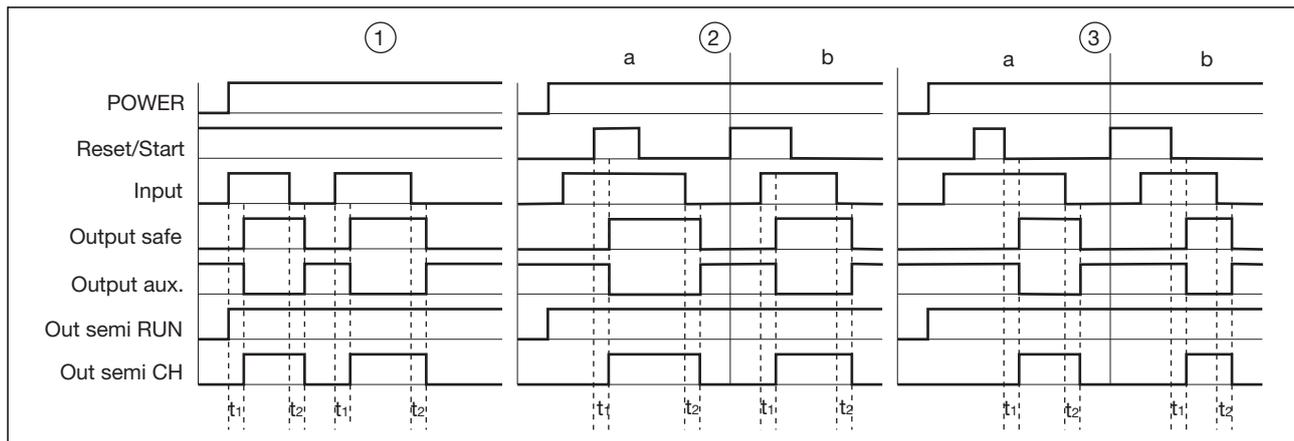


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

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, Y1-S37
- q Input : circuits d'entrée S21-22, S11-S12, S52
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42, 51-52
- q Out semi RUN : sortie statique tension d'alimentation Y35
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
- 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 :

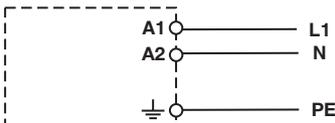
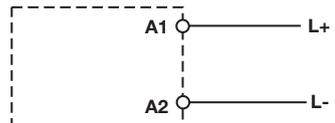
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité, les sorties 41-42, 51-52 sont des contacts d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
 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.

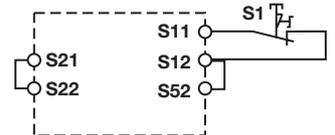
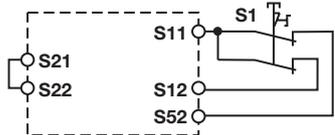
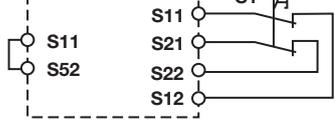
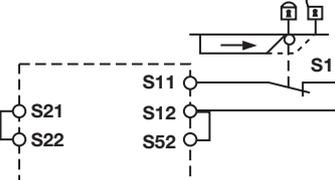
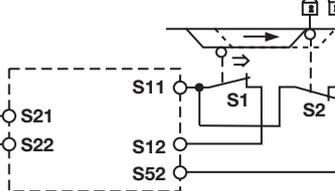
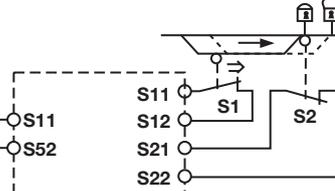
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

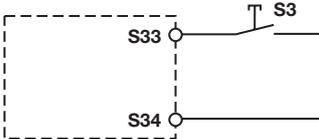
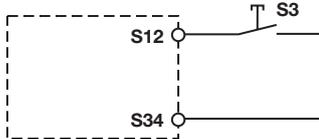
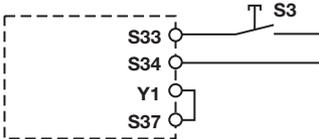
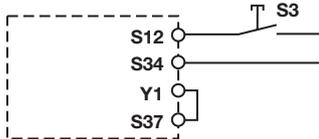
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

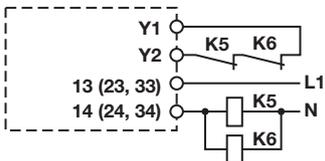
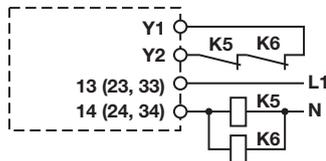
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

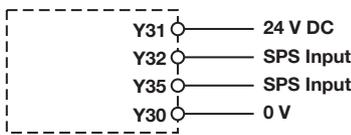
q Circuit de réarmement

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	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

q Sortie statique

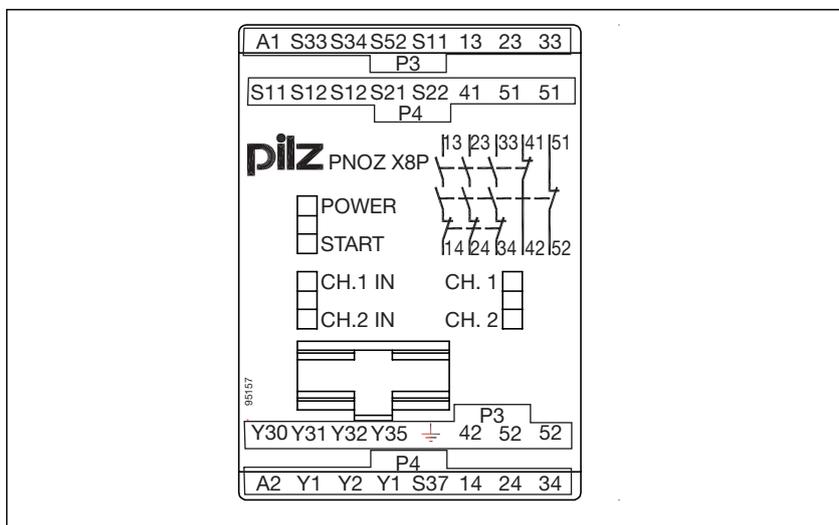


q Légende

S1	Poussoir d'arrêt d'urgence
S3	Poussoir de réarmement
	Élément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

Repérage des bornes



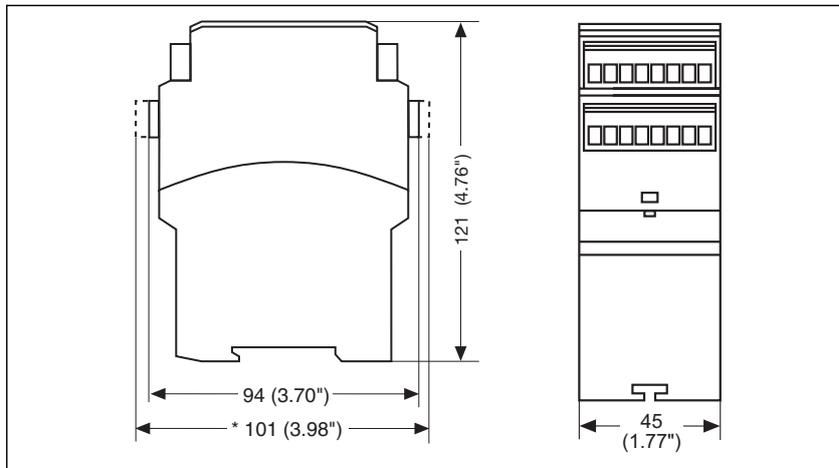
2.2

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

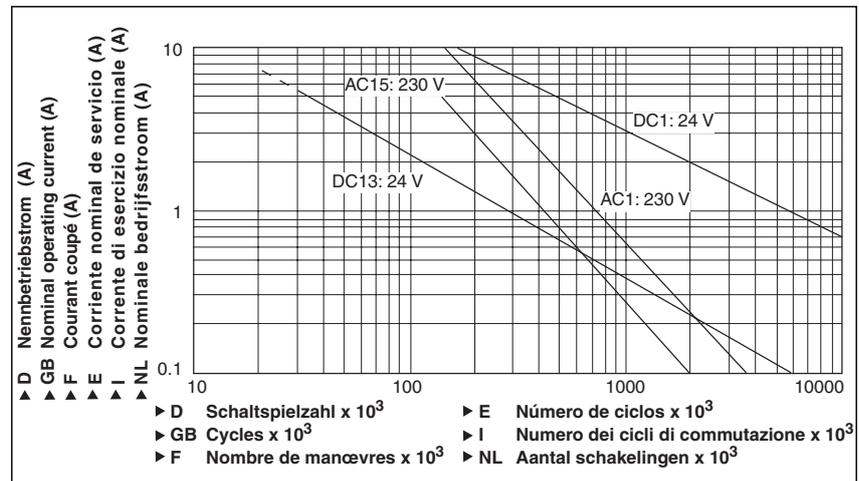


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

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
Tension d'alimentation U _B DC	24 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V
Plage de la tension d'alimentation	-15% / 10%
Consommation U _B AC	6,5 VA Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
Consommation U _B DC	2,5 W Références : 787760, 777760
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
Ondulation résiduelle DC	160 % Références : 787760, 777760
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	45 mA Références : 787760, 777760 40,0 mA Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
circuit de réarmement : 24 V DC	60,0 mA Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764 50,0 mA Références : 787760, 777760
boucle de retour : 24 V DC	60,0 mA Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764 50,0 mA Références : 787760, 777760
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 S Contacts d'information (O) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 2000 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 DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 5,0 A I _{max} : 7,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 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, 50 mA
Tension d'alimentation externe	24 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 % / 20 %

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement	100 Ohm Références : 787760, 777760
monocanal pour U_B DC	100 Ohm Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
monocanal pour U_B AC	200 Ohm Références : 787760, 777760
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	200 Ohm Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	16 Ohm Références : 787760, 777760
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	28 Ohm Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	175 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
pour un réarmement automatique max.	160 ms Références : 787760, 777760
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	220 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	200 ms Références : 787760, 777760 : 200 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
pour un réarmement manuel env.	185 ms Références : 787760, 777760
pour un réarmement manuel max.	250 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
pour un réarmement auto-contrôlé env.	220 ms Références : 787760, 777760
pour un réarmement auto-contrôlé max.	190 ms 250 ms 130 ms 180 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.	160 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
sur coupure d'alimentation max.	100 ms Références : 787760, 777760 220 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764 150 ms Références : 787760, 777760
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	250 ms Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764 : 180 ms Références : 787760, 777760
Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé	30 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	150 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	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	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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X8P

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 -2,5 mm²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 -1 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,5 -1,5 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,6 Nm
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	420 g Références 777770, 777768, 777766, 777765, 777764 410 g Références 787770, 787768, 787766, 787765, 787764 320 g Références 777760 310 g Références 787760

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC	I_{max} (A) pour U_B AC
1	8,00 A Références : 787760, 777760	8,00 A Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
2	8,00 A Références : 787760, 777760	7,30 A Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764
3	7,00 A Références : 787760, 777760	6,00 A Références : 787770, 787768, 787766, 787765, 787764, 777770, 777768, 777766, 777765, 777764

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X8P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 760
PNOZ X8P	24 V DC	Borniers à vis	777 760
PNOZ X8P C	110 V AC	Borniers à ressort	787 764
PNOZ X8P	110 V AC	Borniers à vis	777 764
PNOZ X8P C	115 V AC	Borniers à ressort	787 765
PNOZ X8P	115 V AC	Borniers à vis	777 765
PNOZ X8P C	120 V AC	Borniers à ressort	787 766
PNOZ X8P	120 V AC	Borniers à vis	777 766
PNOZ X8P C	230 V AC	Borniers à ressort	787 768
PNOZ X8P	230 V AC	Borniers à vis	777 768
PNOZ X8P C	24 V AC	Borniers à ressort	787 770
PNOZ X8P	24 V AC	Borniers à vis	777 770

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P



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

Homologations

PNOZ X9P	
	¥
	¥
	¥

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
 - barrières immatérielles
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - circuits d'entrée
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débouchables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

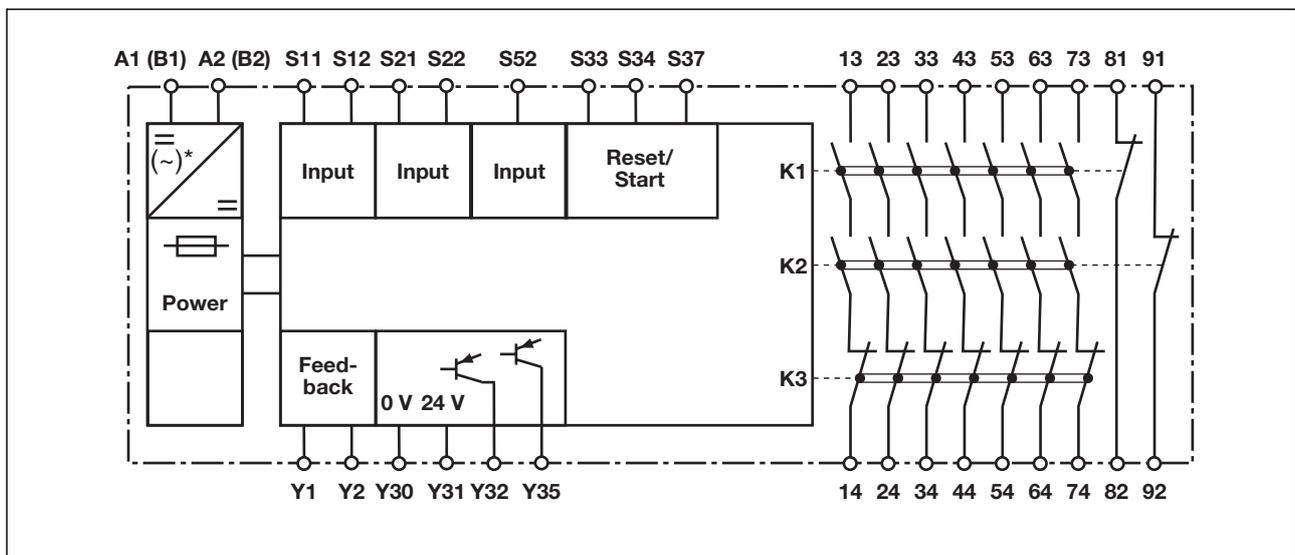
- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles
- q barrières immatérielles

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 L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Schéma de principe



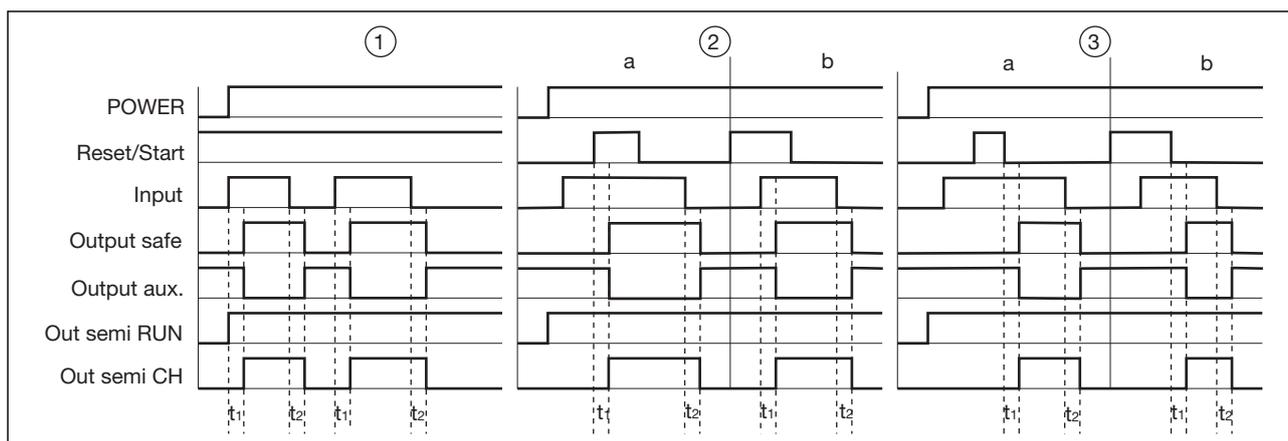
* valable uniquement lorsque $U_B = 100 - 240 \text{ V AC}$

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

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 :

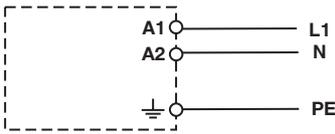
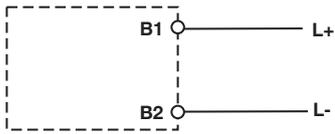
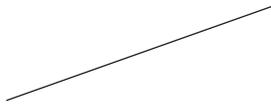
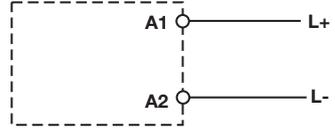
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74 sont des contacts de sécurité, les sorties 81-82, 91-92 sont des contacts d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des 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_{l_{max}} = 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.

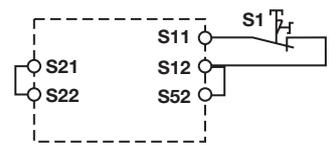
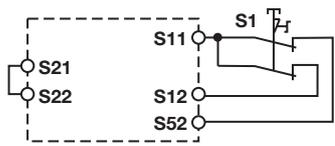
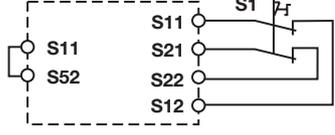
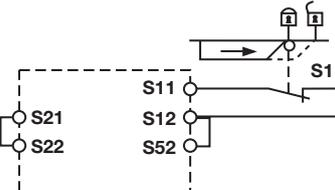
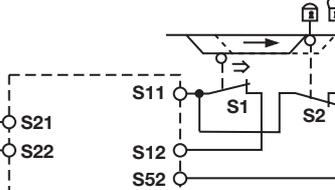
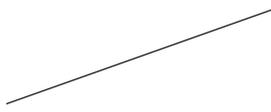
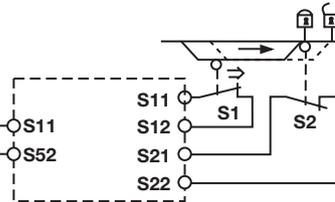
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

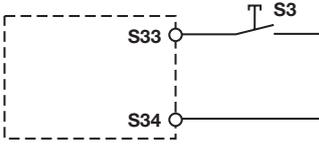
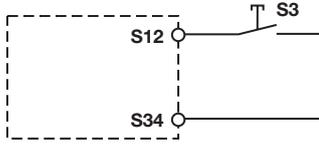
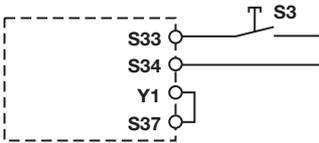
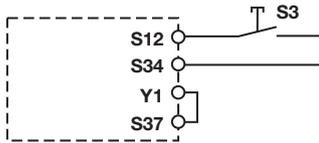
Tension d'alimentation	AC	DC
$U_B = 24 \text{ V DC}/100 - 240 \text{ V AC}$		
$U_B = 24 \text{ V DC}$		

q Circuit d'entrée

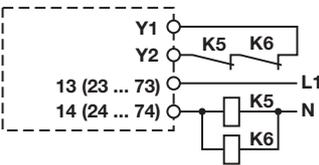
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

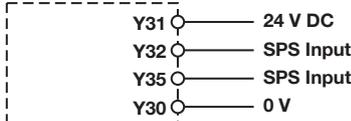
q Circuit de réarmement

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



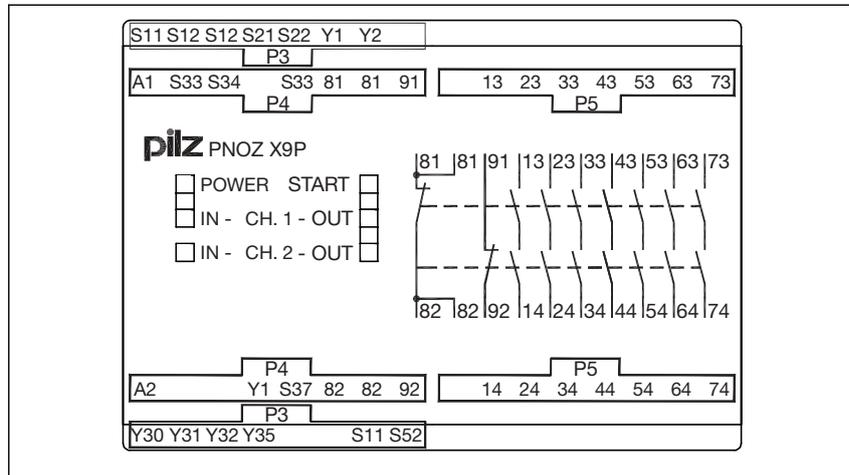
q Légende

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

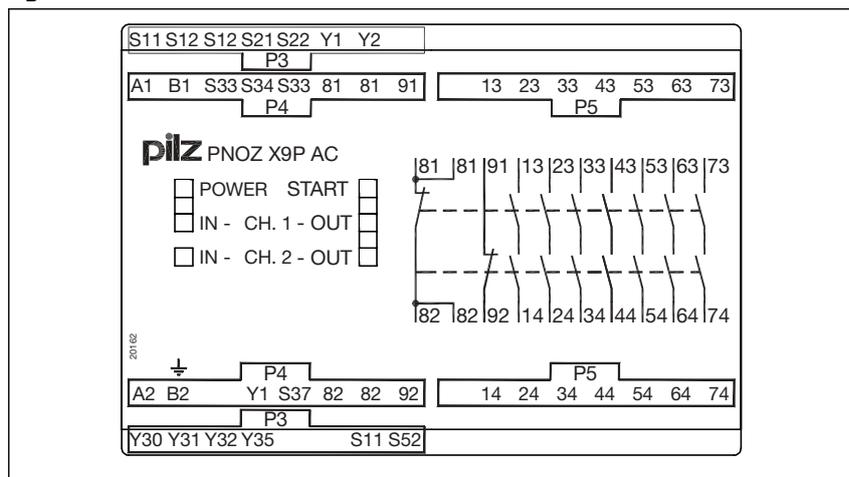
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

Repérage des bornes

$U_B = 24 \text{ V DC}$



$U_B = 24 \text{ V DC/100} - 240 \text{ V AC}$

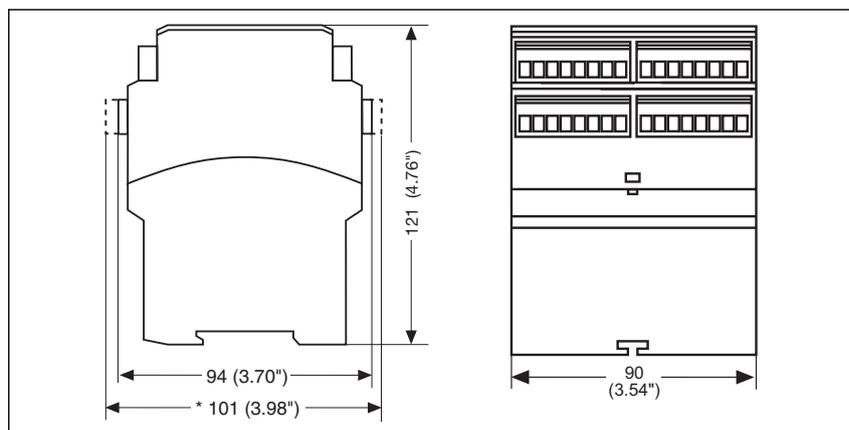


Montage

- 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

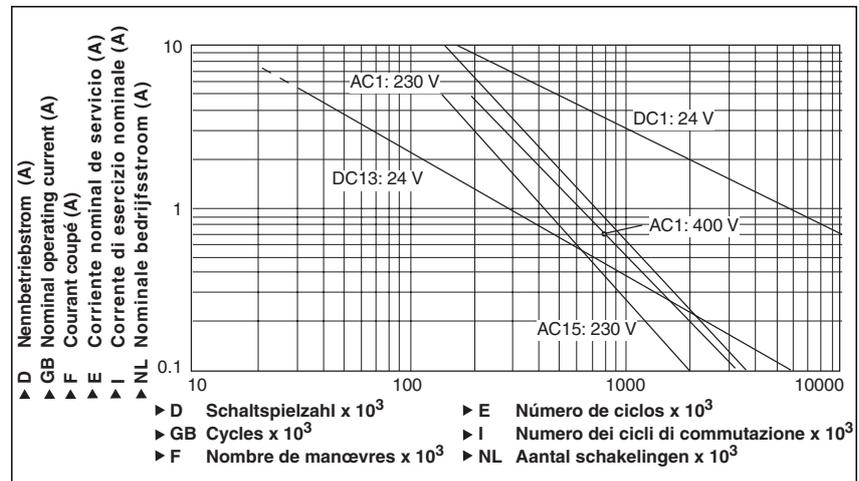


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

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	100 - 240 V
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	8,5 VA Réf. : 777606, 787606
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 DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	100,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	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	
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 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 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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	10 A
Contacts d'information :	10 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 20 mA
Tension d'alimentation externe	24,0 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 %/+20 %
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	45 Ohm
monocanal pour U_B AC	45 Ohm Réf. : 777606, 787606
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 Réf. : 777606, 787606
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 Réf. : 777606, 787606

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 max.	250 ms
sur coupure d'alimentation env. U_B AC : 100 V Réf. : 777606, 787606	165 ms Réf. : 777606, 787606
sur coupure d'alimentation max. U_B AC : 100 V Réf. : 777606, 787606	200 ms Réf. : 777606, 787606
sur coupure d'alimentation env. U_B AC : 240 V	320 ms Réf. : 777606, 787606
sur coupure d'alimentation max. U_B AC : 240 V	450 ms Réf. : 777606, 787606
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
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	500 ms Réf. : 777606, 787606
Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé	50 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	150 ms
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
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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9P

Données sur l'environnement

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 mm² , 24 - 12 AWG Réf. : 777606, 777609
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777606, 777609
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777606, 777609
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777606, 777609
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 787606, 787609
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787606, 787609
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787606, 787609
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787606, 787609 94,0 mm Réf. : 777606, 777609
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	550 g Réf. : 787609 560 g Réf. : 777609 575 g Réf. : 787606 585 g Réf. : 777606

Les versions actuelles **02/01** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8,00 A Références : 777609, 787609	8,00 A Références : 777606, 787606
2	8,00 A Références : 777609, 787609	8,00 A Références : 777606, 787606
3	8,00 A Références : 777609, 787609	8,00 A Références : 777606, 787606
4	7,00 A Références : 777609, 787609	7,00 A Références : 777606, 787606
5	6,00 A Références : 777609, 787609	6,00 A Références : 777606, 787606
6	5,50 A Références : 777609, 787609	5,50 A Références : 777606, 787606
7	5,00 A Références : 777609, 787609	5,00 A Références : 777606, 787606

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X9P C	110 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 606
PNOZ X9P	110 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 606
PNOZ X9P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 609
PNOZ X9P	24 V DC	Borniers à vis	777 609

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.11P



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

Homologations

PNOZ X10.11P	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 6 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 4 contacts d'information (O) instantanés
- 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 Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

- q barrières immatérielles

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

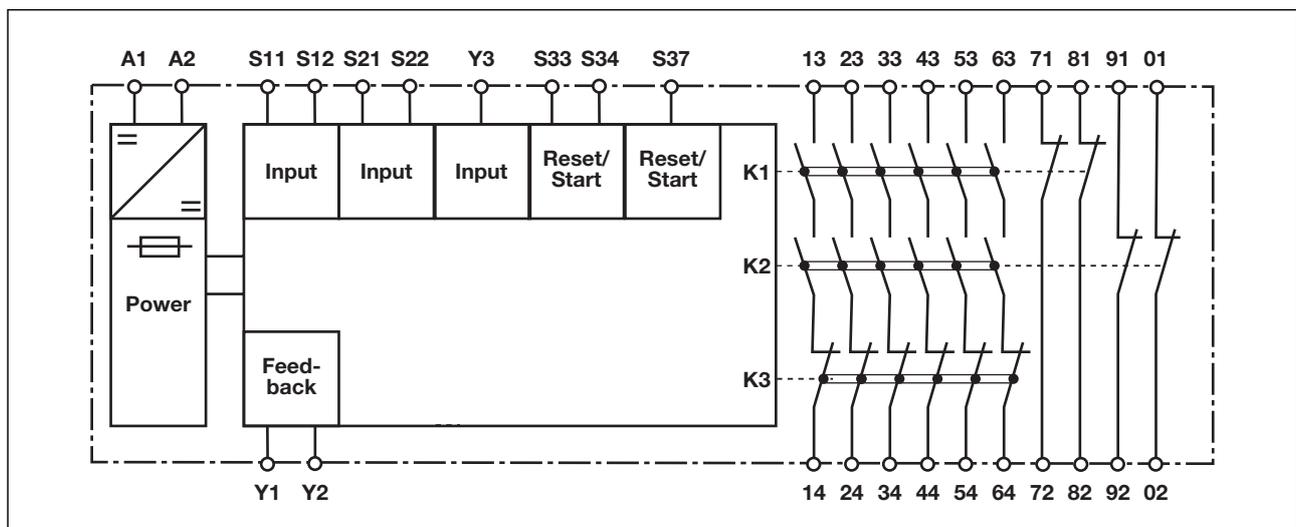
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Schéma de principe

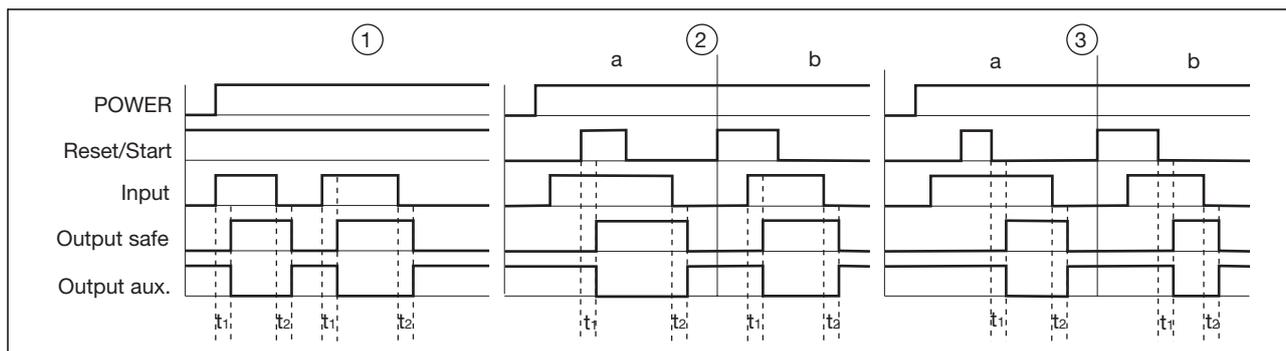


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.11P

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 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(S12)-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, Y3
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
- q Output aux : contacts d'information 71-72, 81-82, 91-92, 01-02
- 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 sont des contacts de sécurité, les sorties 71-72, 81-82, 91-92, 01-02 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 :

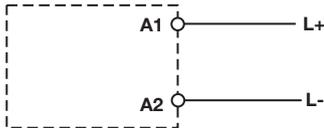
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

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.

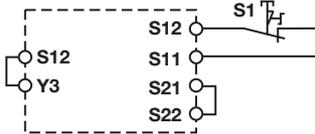
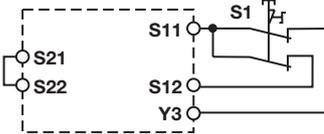
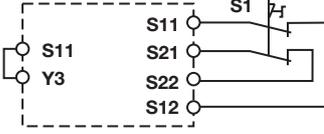
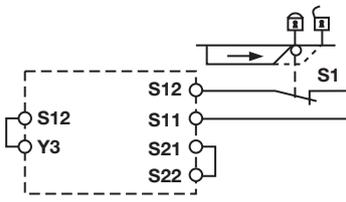
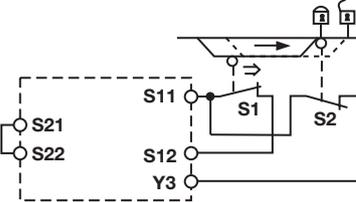
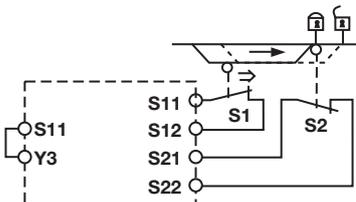
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.11P

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 X10.11P

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

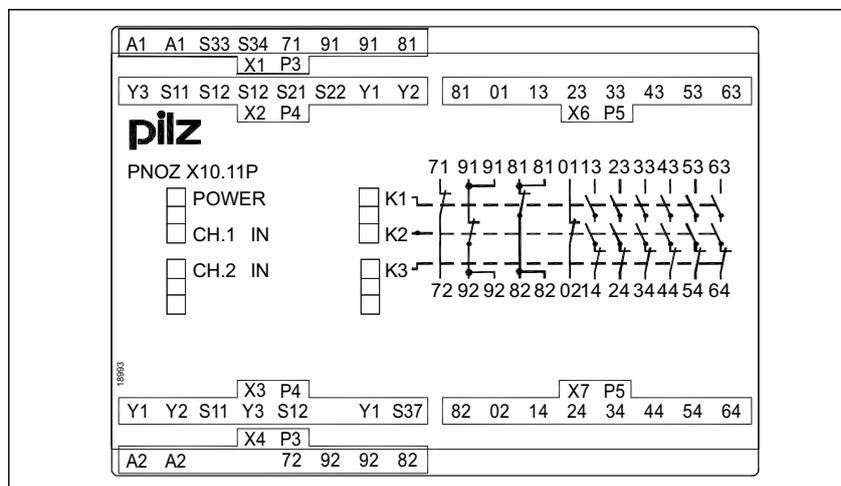
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 X10.11P

Repérage des bornes



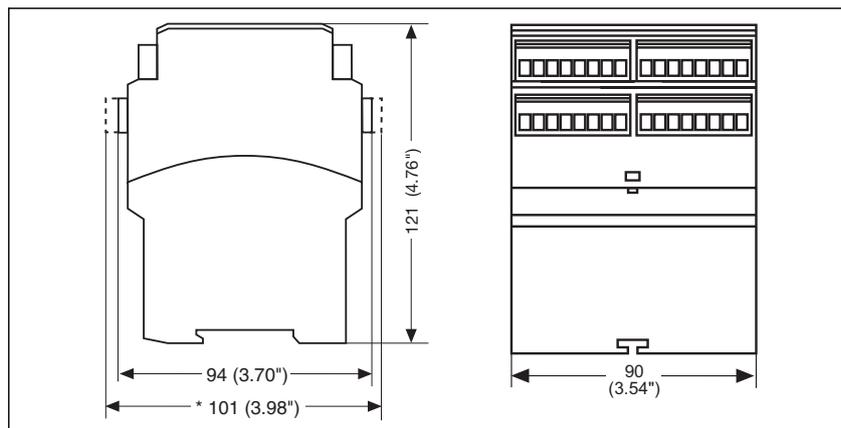
2.2

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

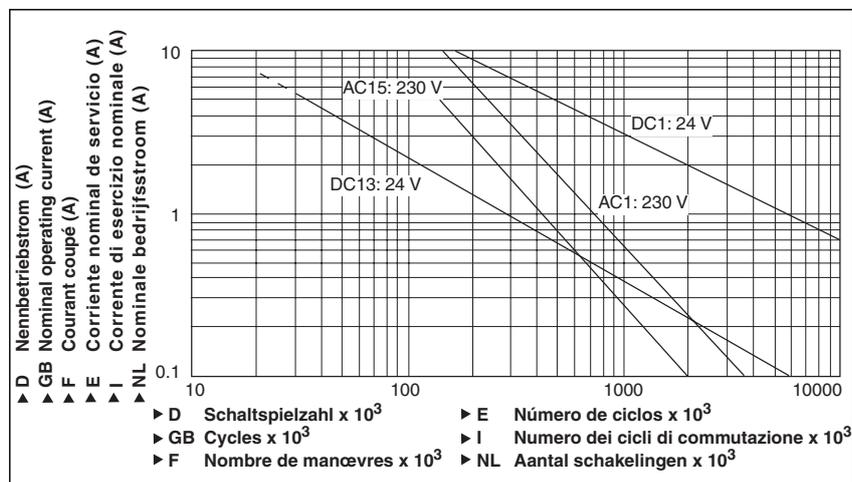


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.11P

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
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B DC	5,5 W
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	100,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	100,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 6 Contacts d'information (O) : 4
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 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 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 + 0,2µm Au

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.11P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **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 **45 Ohm**

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC **90 Ohm**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC **5 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. **220 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **260 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. **360 ms**

sur coupure d'alimentation max. **480 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 **500 ms**

Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement
auto-contrôlé **30 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **150 ms**

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **150 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 UL 94 V0**

Face avant **ABS UL 94 V0**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.11P

Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG Réf. : 777750
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777750
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777750
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777750
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 787750
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787750
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787750
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787750 94,0 mm Réf. : 777750
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	560 g Réf. : 787750 570 g Réf. : 777750

Les versions actuelles **07/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC
1	8,00 A
2	8,00 A
3	8,00 A
4	7,00 A
5	6,00 A
6	5,50 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X10.11P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 750
PNOZ X10.11P	24 V DC	Borniers à vis	777 750

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X11P



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

Homologations

PNOZ X11P	
	en cours
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 7 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 2 sorties statiques
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
 - circuits d'entrée
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

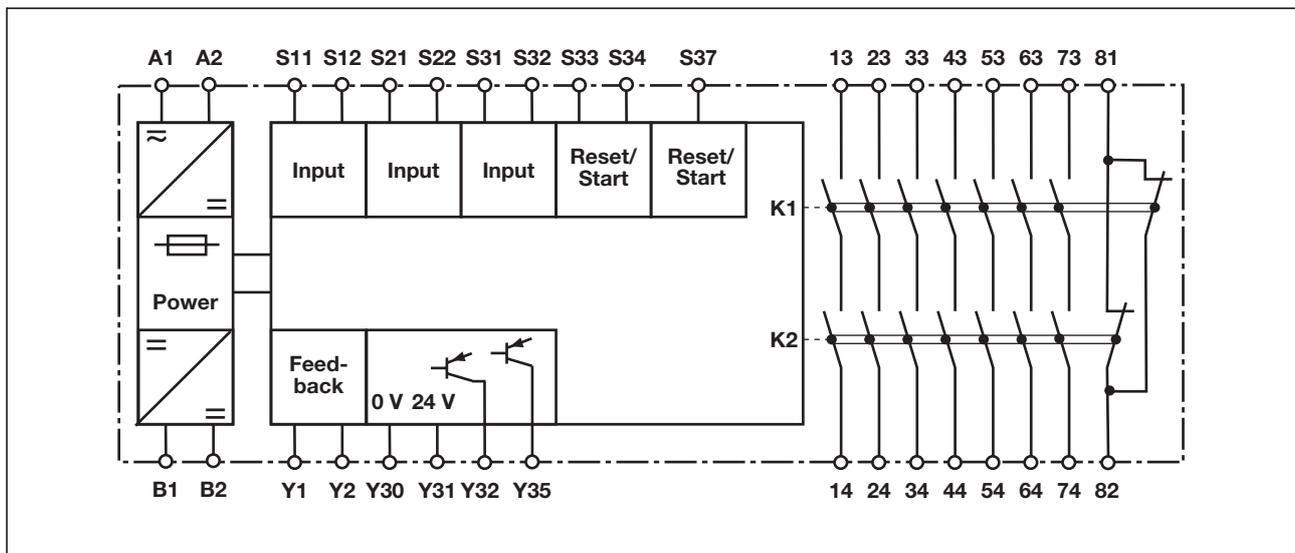
- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles

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.

Schéma de principe



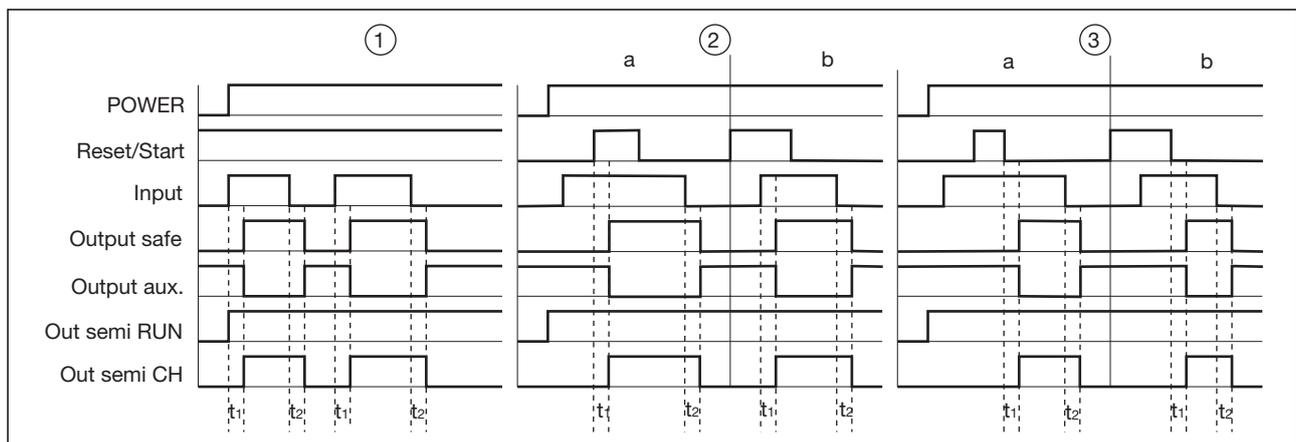
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X11P

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 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 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.

2.2

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : circuit de réarmement S33-S34, S37
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- 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
- 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, la sortie 81-82 est un contact 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 :

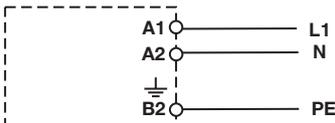
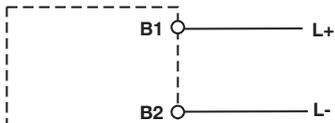
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

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.

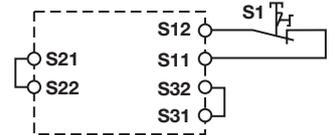
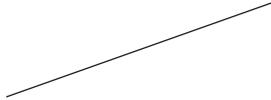
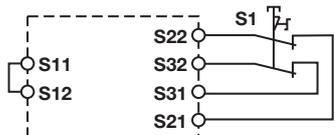
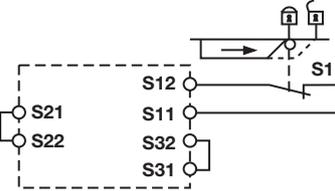
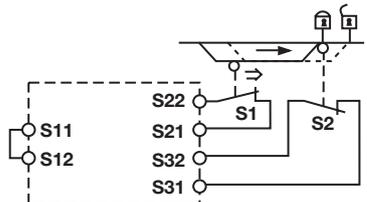
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X11P

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 X11P

q 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 manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

q Boucle de retour

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

q Sortie statique

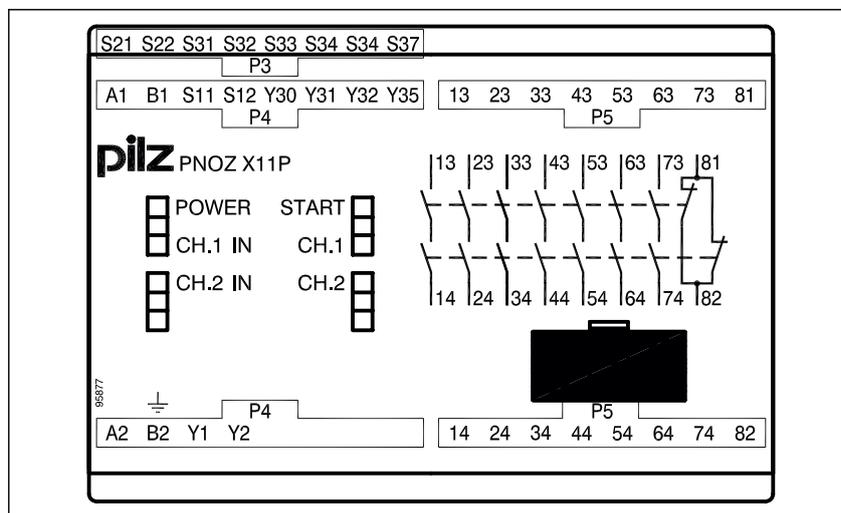
--

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 X11P

Repérage des bornes



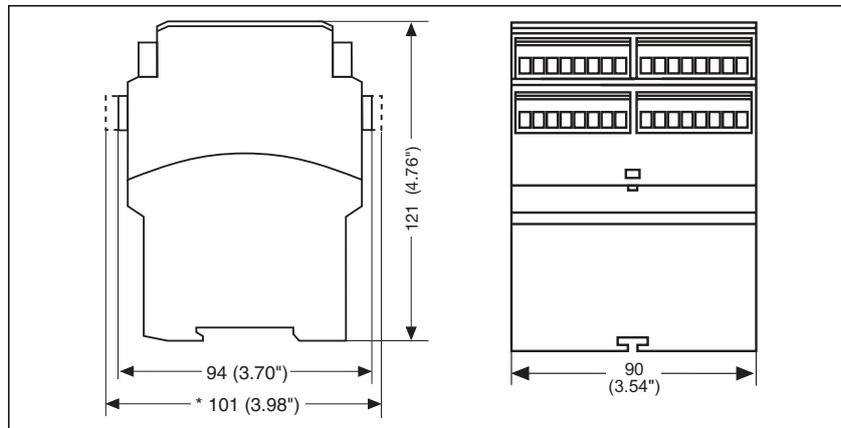
2.2

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

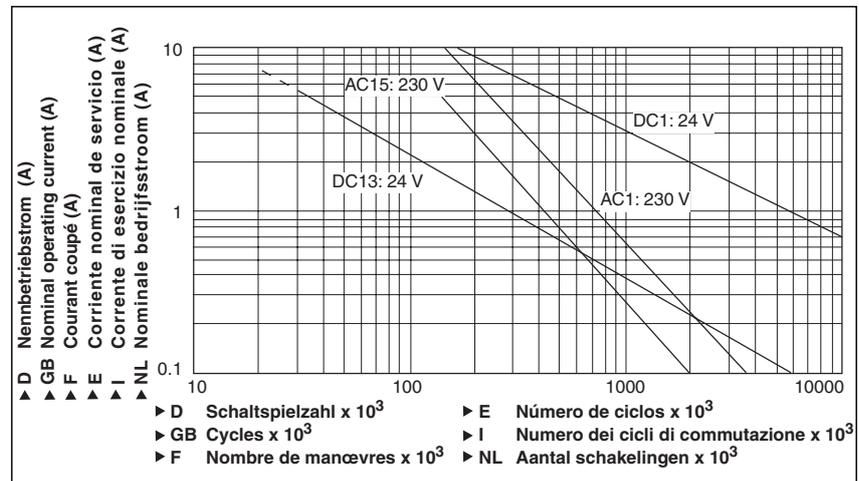


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X11P

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, 110 - 120 V, 230 - 240 V
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/10 %
Consommation U_B AC	9,0 VA
Consommation U_B DC	3,5 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	70,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	70,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 7 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 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 manoeuvres/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 manoeuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X11P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) **24,0 V DC, 20 mA**

Tension d'alimentation externe **24,0 V DC**

Plage de la tension d'alimentation **-20 %/+20 %**

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

monocanal pour U_B DC **50 Ohm**

monocanal pour U_B AC **100 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 **20 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **450 ms**

pour un réarmement automatique max. **680 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **450 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **630 ms**

pour un réarmement manuel env. **450 ms**

pour un réarmement manuel max. **680 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env. **390 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **550 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **17 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **30 ms**

sur coupure d'alimentation env. **40 ms**

sur coupure d'alimentation max. **60 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 **100 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 de la tension d'alimentation **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 **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**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X11P

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 mm² , 24 - 12 AWG Réf. : 777080, 777083, 777086
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777080, 777083, 777086
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777080, 777083, 777086
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777080, 777083, 777086
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 787080, 787083, 787086
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787080, 787083, 787086
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787080, 787083, 787086
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787080, 787083, 787086 94,0 mm Réf. : 777080, 777083, 777086
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	630 g Réf. : 787080, 787083, 787086 640 g Réf. : 777080, 777083, 777086

Les versions actuelles **03/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC	I_{max} (A) pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	8,00 A	8,00 A
3	8,00 A	6,80 A
4	7,20 A	5,90 A
5	6,50 A	5,30 A
6	5,90 A	4,80 A
7	5,50 A	4,50 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X11P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 080
PNOZ X11P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 080
PNOZ X11P C	110 -120 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 083
PNOZ X11P	110 -120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 083
PNOZ X11P C	230 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 086
PNOZ X11P	230 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 086

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P



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

Homologations

	PNOZ XV1P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

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

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 :

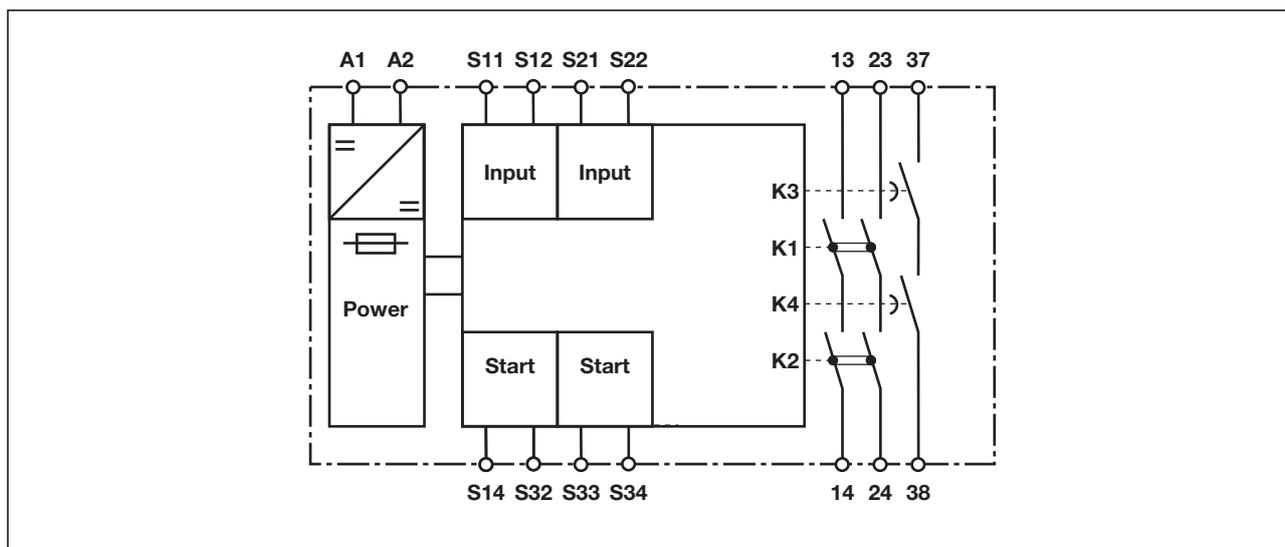
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Schéma de principe

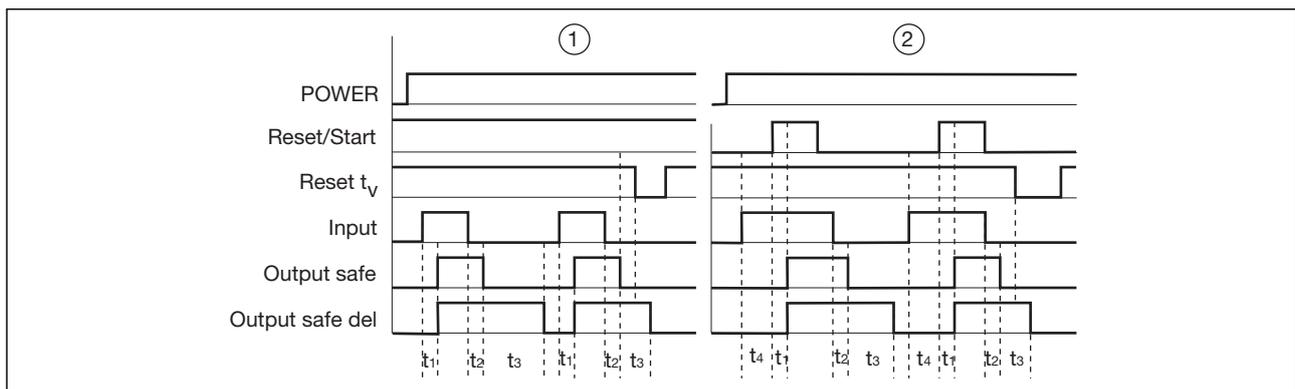


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P

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 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.
- 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 S14-S32, S33-S34
- q Reset t_v : Y39-Y40
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S12-S32, S21-S22
- q Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24
- q Output safe del : contacts de sécurité temporisés 37-38
- 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 37-38 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 I_{max} dans le circuit d'entrée :

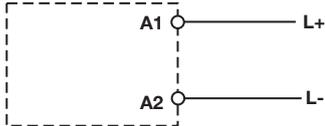
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

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

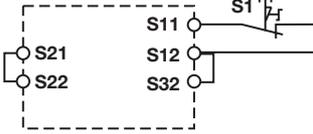
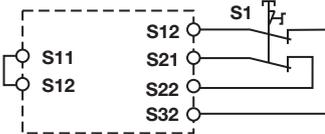
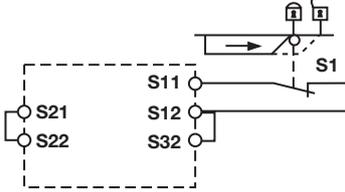
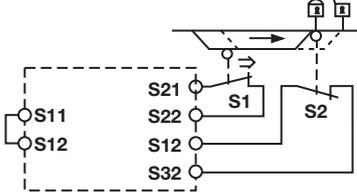
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

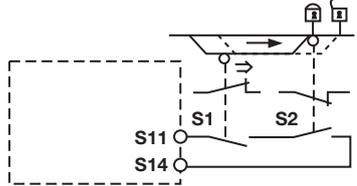
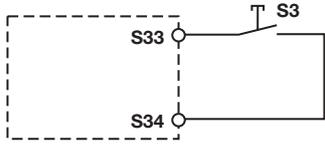
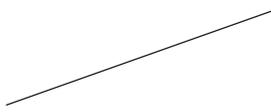
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

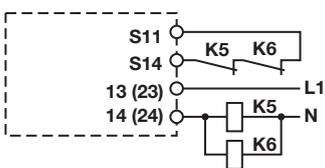
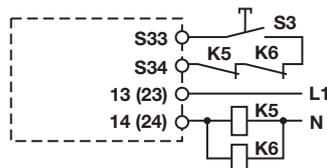
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P

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		

q Boucle de retour

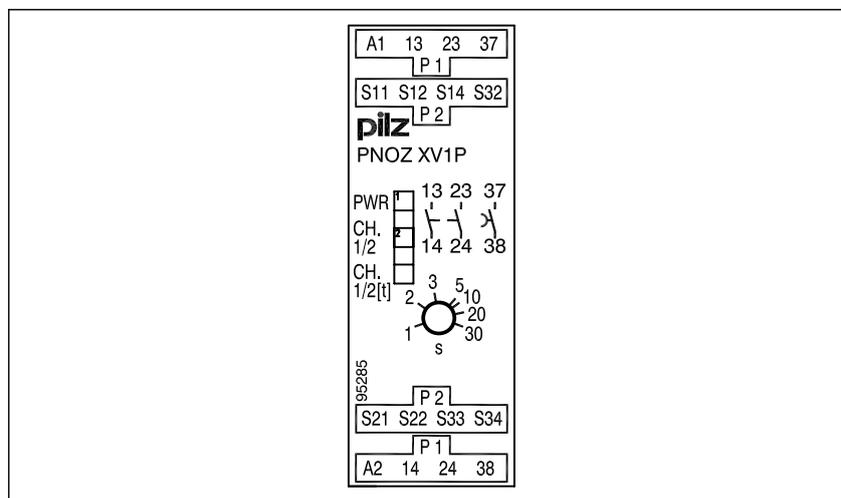
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 XV1P

Repérage des bornes



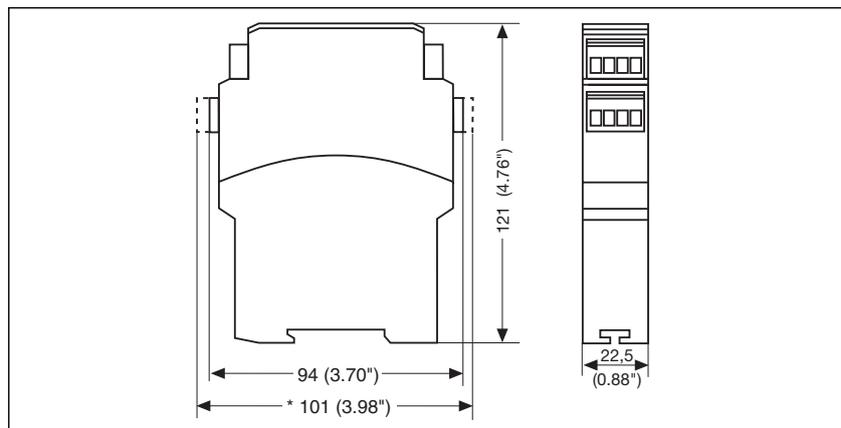
2.2

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

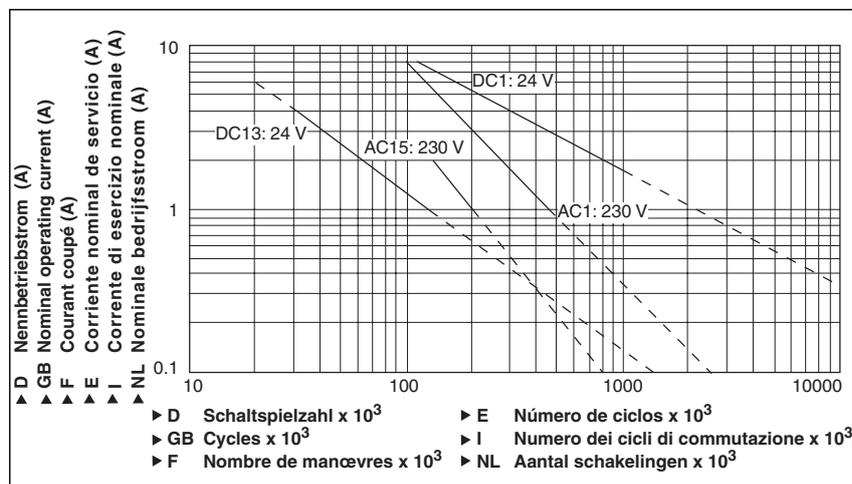


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P

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	3,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24,0 V DC	35,0 mA
Circuit de réarmement : 24,0 V DC	35,0 mA
boucle de retour : 24,0 V DC	1,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 2 S
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 1
Catégorie 1 Références 777602, 787602	lorsque temporisation > 30 s
Catégorie 3	lorsque temporisation < 30 s
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5,0 A$ $P_{max} : 1 250 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5,0 A$ $P_{max} : 125 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 : contacts instantanés	
AC15 : 230 V	$I_{max} : 1,5 A$
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 2,0 A$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 : contacts temporisés	
AC15 : 230 V	$I_{max} : 2,0 A$
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 4,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal	100 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits	150 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits	15 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P

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.	350 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	650 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	30 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	60 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.	80 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 + t _v
après une coupure d'alimentation	300 ms
Temporisation t _v réglable	
	0,10 s - 3,00 s Références : 777601, 787601
	1,00 s - 30,00 s Références : 777602, 787602
Précision en reproductibilité	
Précision temporelle	2 %
	-20% / +20%
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, EN 61000-6-3
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 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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 -1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	
	0,50 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 -1,50 mm ²
Borniers à ressort	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	94,0 mm x 22,5 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 22,5 mm x 121,0 mm
Poids	
	220 g

Les versions actuelles **09/03** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV1P

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC
1	5,00 A
2	3,70 A
3	3,00 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ XV1P	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes Borniers à vis	777 601
PNOZ XV1P C	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes Borniers à ressort	787 601
PNOZ XV1P	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	777 602
PNOZ XV1P C	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à ressort	787 602

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2P



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

Homologations

	PNOZ XV2P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 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
- 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

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
- 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

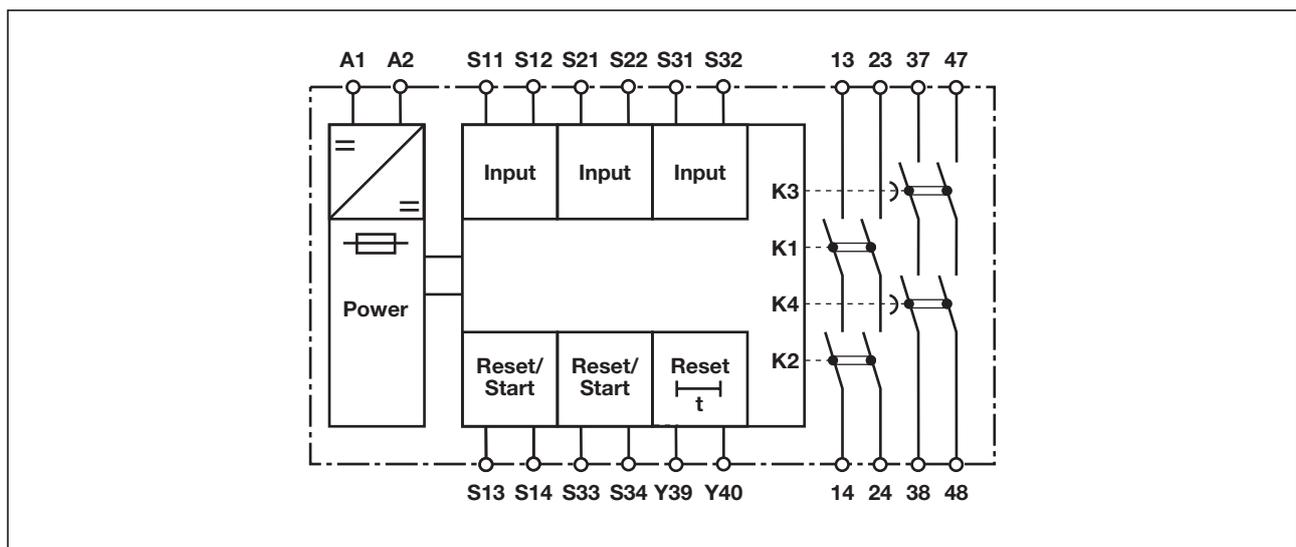
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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

Schéma de principe

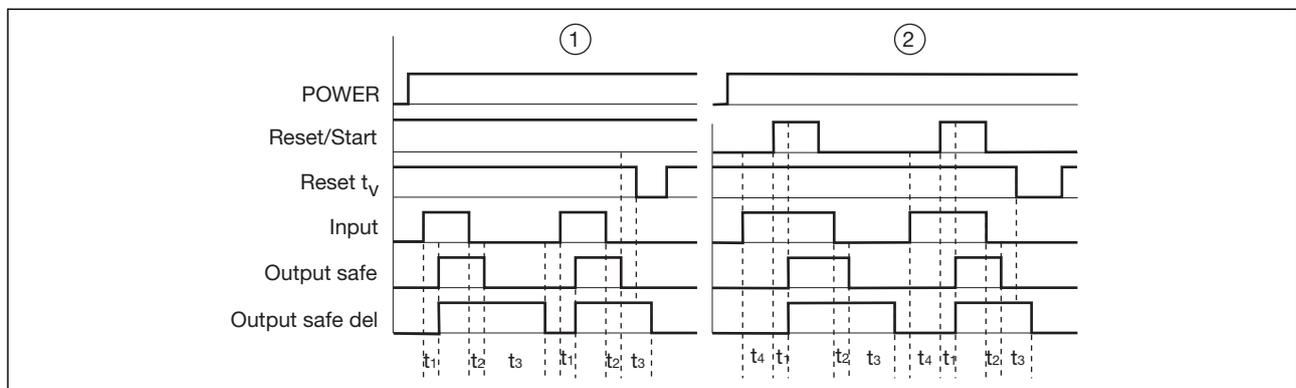


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2P

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 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
- q Output safe del : contacts de sécurité temporisés 37-38, 47-48
- 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 :

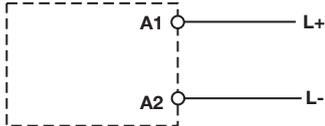
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 37-38, 47-48 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$
- 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 capacitives ou inductives.

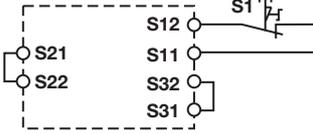
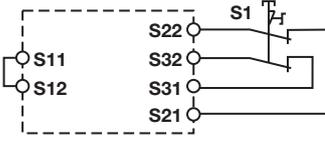
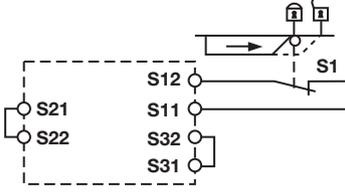
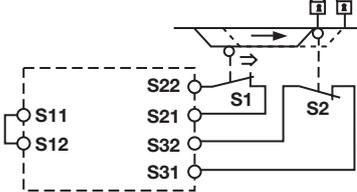
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2P

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 XV2P

q 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		

2.2

q Boucle de retour

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

q Reset de la temporisation

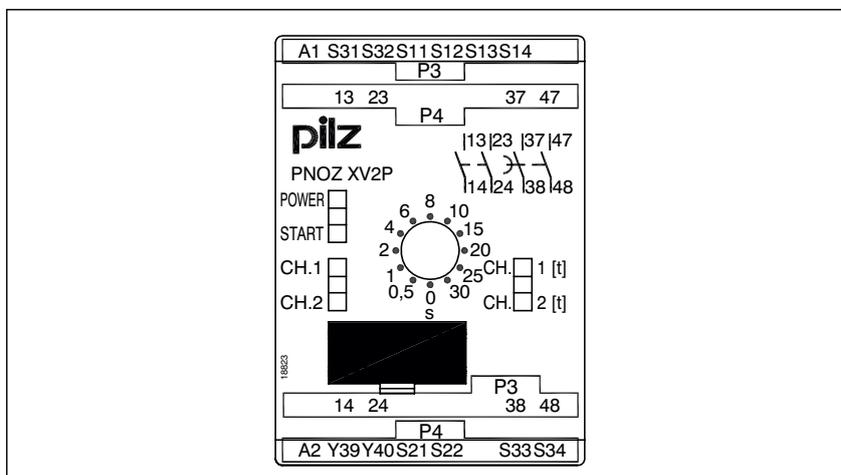
Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

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 XV2P

Repérage des bornes



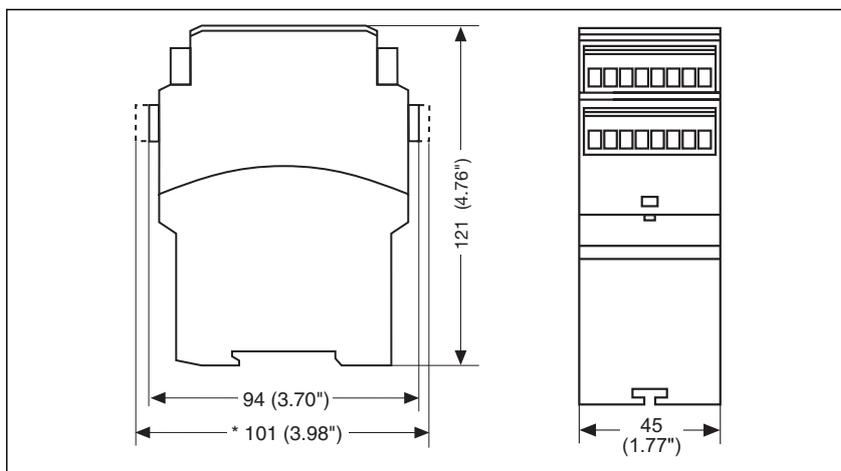
2.2

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

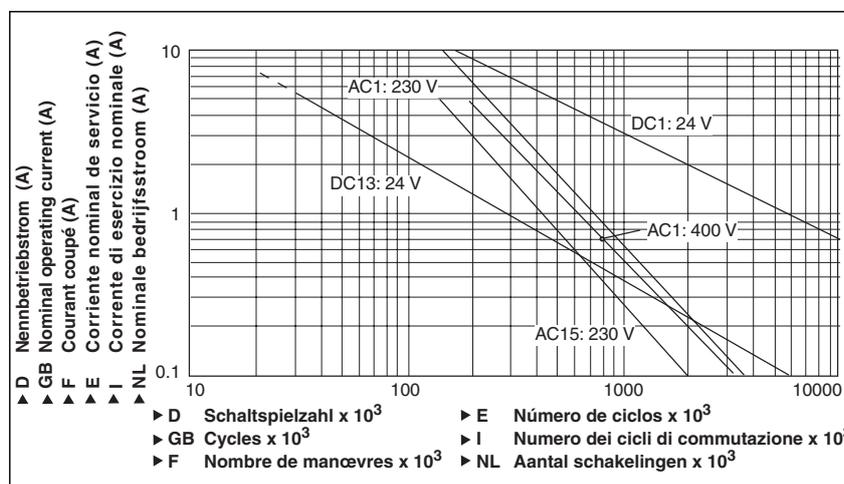


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2P

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	40,0 mA
circuit de réarmement : 24 V DC	40,0 mA
boucle de retour : 24 V DC	40,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 2 S
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 2
Catégorie 1 Références 777500, 787500	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} : 8,0 A P _{max} : 2000 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 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 7,0 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 avec détection des courts-circuits pour U _B DC	10 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2P

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
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 : 777502, 787502
	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 : 774500, 787500
fixe	0,5 s Références : 777504, 787504 1,0 s Références : 777503, 787503
Précision en reproductibilité	
	2 %
Précision temporelle	
	-15 % / +15 % +50 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	
	300 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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20
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 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 XV2P

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 : 777502, 777500 350 g Références : 787502, 787500, 777504, 777503 340 g Références : 787504, 787503

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I _{max} (A) pour U _B DC
1	8,00 A
2	7,00 A
3	5,70 A
4	5,00 A

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ XV2P	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 500
PNOZ XV2P C	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 500
PNOZ XV2P	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 502
PNOZ XV2P C	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 502
PNOZ XV2P	24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis	777 503
PNOZ XV2P C	24 V DC	1 s fixe	Borniers à ressort	787 503
PNOZ XV2P	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 504
PNOZ XV2P C	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à ressort	787 504

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P



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

Homologations

	PNOZ XV2.1P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 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
- q Circuit de reset pour arrêt prématuré de la temporisation
- q Temporisation à la retombée fixe ou réglable
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
- q Variantes d'appareils : voir références

q 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 bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

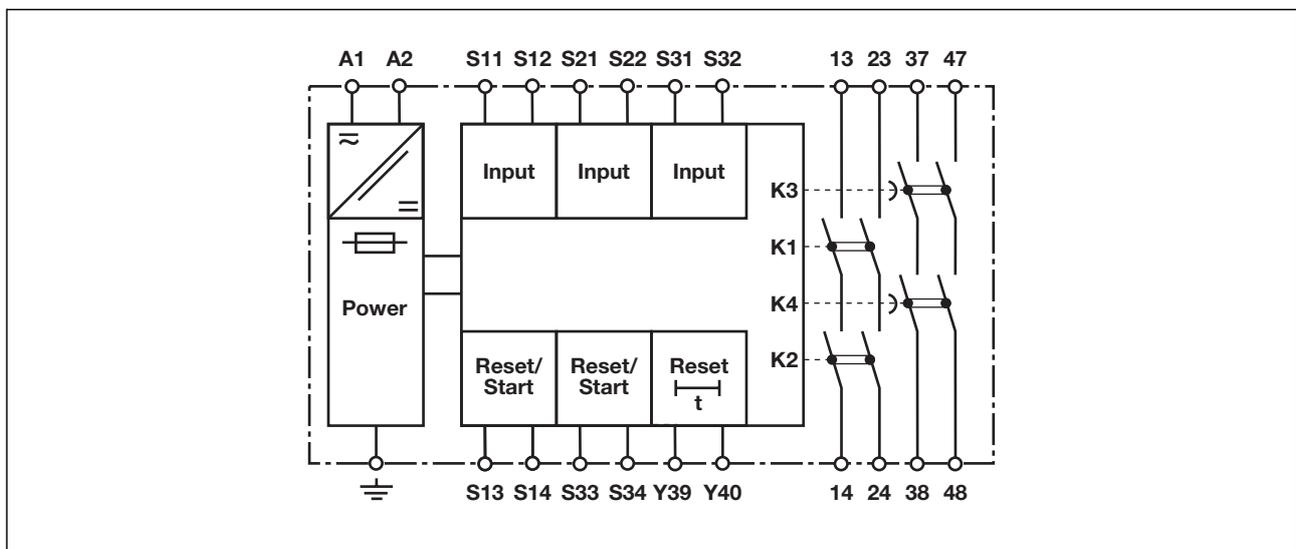
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence

Schéma de principe

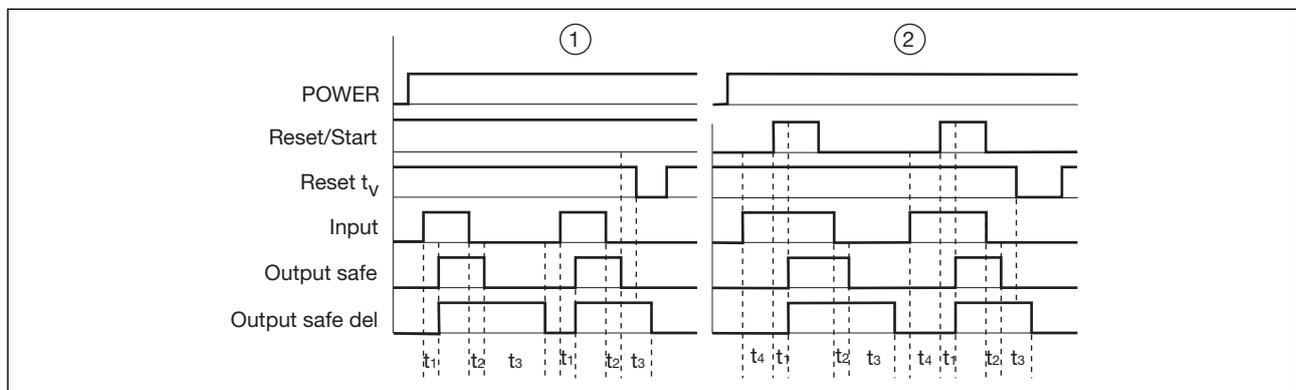


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

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 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
- q Output safe del : contacts de sécurité temporisés 37-38, 47-48
- 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 :

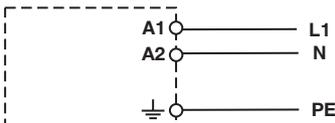
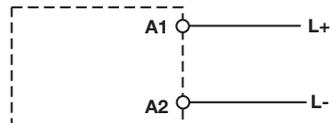
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 37-38, 47-48 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$
- 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 capacitives ou inductives.

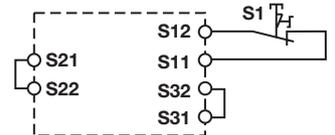
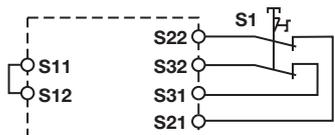
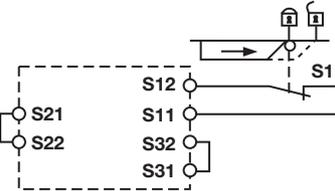
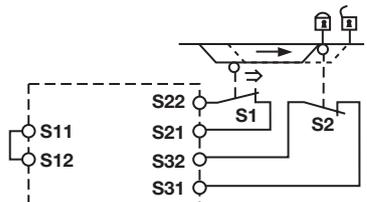
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

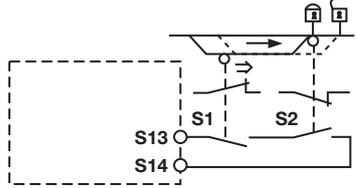
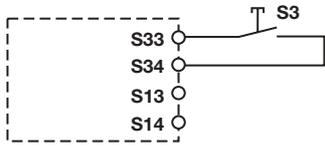
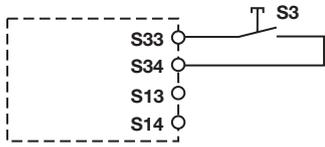
Tension d'alimentation	AC	DC
		

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		

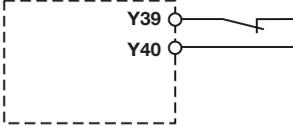
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

q Circuit de réarmement

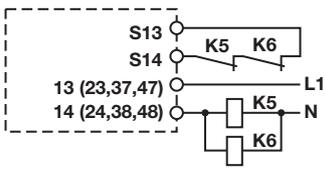
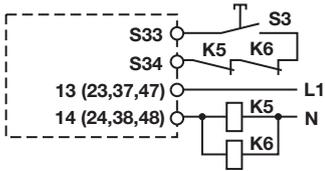
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (monocanal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement auto-contrôlé		

2.2

q Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

q Boucle de retour

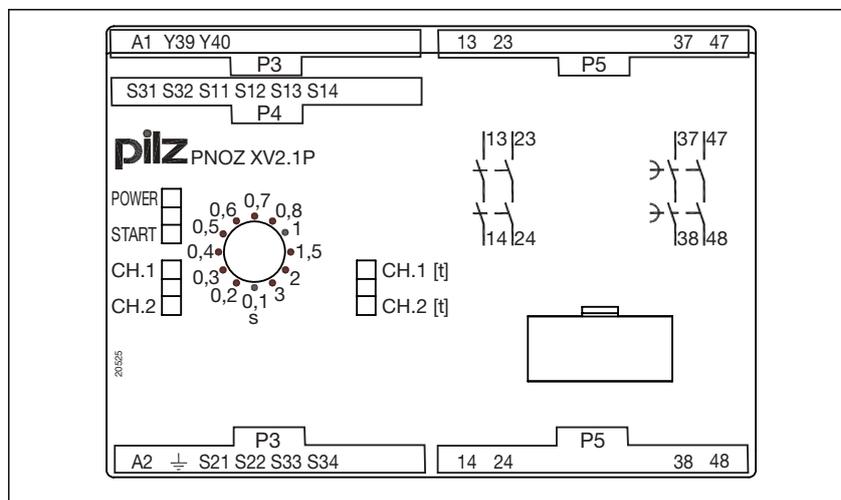
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 XV2.1P

Repérage des bornes



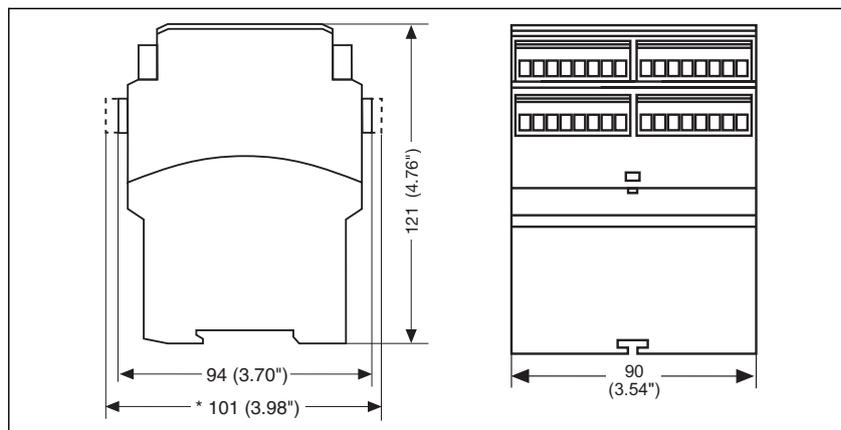
2.2

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

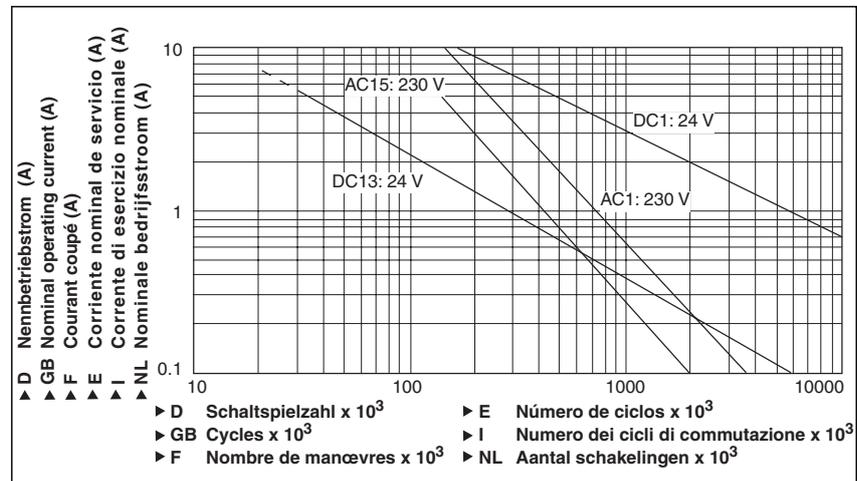


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

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

Données électriques

Tension d'alimentation

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**

Consommation U_B DC **5,0 W**

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** **30,0 mA**

boucle de retour DC : **24,0 V** **3,1 mA**

Contacts de sortie selon **EN 954-1** Catégorie 4 Contacts de sécurité (F) : **2**

Contacts de sortie selon **EN 954-1** Catégorie 3 Contacts de sécurité (F) temporisés : **2**

Catégorie 3 Temporisation <30 s

Catégorie 1 Réf. : 777540, 777548, 787540, 787548 Temporisation >30 s

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) $I_{max} : 7,0 A$

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

Données électriques	
Matériau des contacts	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Protection des contacts en externe 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	200 Ohm
monocanal pour U _B AC	200 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B DC	20 Ohm
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	400 ms
pour un réarmement automatique max.	550 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	625 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	870 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	35 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	60 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. U _B AC/DC : 24 V	120 ms
sur coupure d'alimentation max. U _B AC/DC : 24 V	500 ms
sur coupure d'alimentation env. U _B AC : 240 V	900 ms
sur coupure d'alimentation max. U _B AC : 240 V	2200 ms
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms +tv
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	2250 ms
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. : 777540 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. : 777542 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. : 777548 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. : 787540 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. : 787542 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. : 787548
Temporisation t _v : fixe	0,50 s Réf. : 777544 10,00 s Réf. : 777547 3,00 s Réf. : 777545
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 de la tension d'alimentation	20 ms

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

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	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 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 Réf. : 777540, 777542, 777544, 777545, 777547, 777548
2 câbles flexibles de même section : avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 777540, 777542, 777544, 777545, 777547, 777548
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 777540, 777542, 777544, 777545, 777547, 777548
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777540, 777542, 777544, 777545, 777547, 777548
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 787540, 787542, 787548
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787540, 787542, 787548
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787540, 787542, 787548
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787540, 787542, 787548 94,0 mm Réf. : 777540, 777542, 777544, 777545, 777547, 777548
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	550 g Réf. : 777544, 777545, 777547, 787540, 787542, 787548 560 g Réf. : 777540, 777542, 777548

Les versions actuelles 04/03 des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	I _{max} (A) pour U _B DC	I _{max} (A) pour U _B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	7,00 A	7,00 A
3	5,70 A	5,70 A
4	5,00 A	5,00 A

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2.1P

Références

Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 542
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 542
PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 540
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 540
PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort	787 548
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	777 548
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 544
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 545
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC	10 s fixe	Borniers à vis	777 547

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

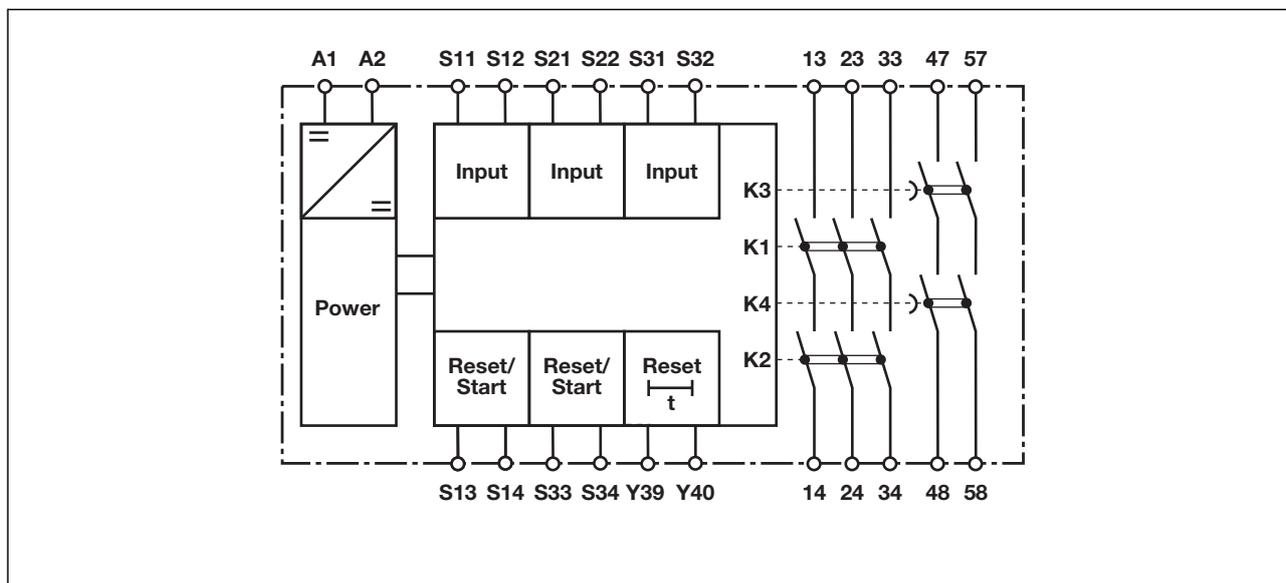
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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

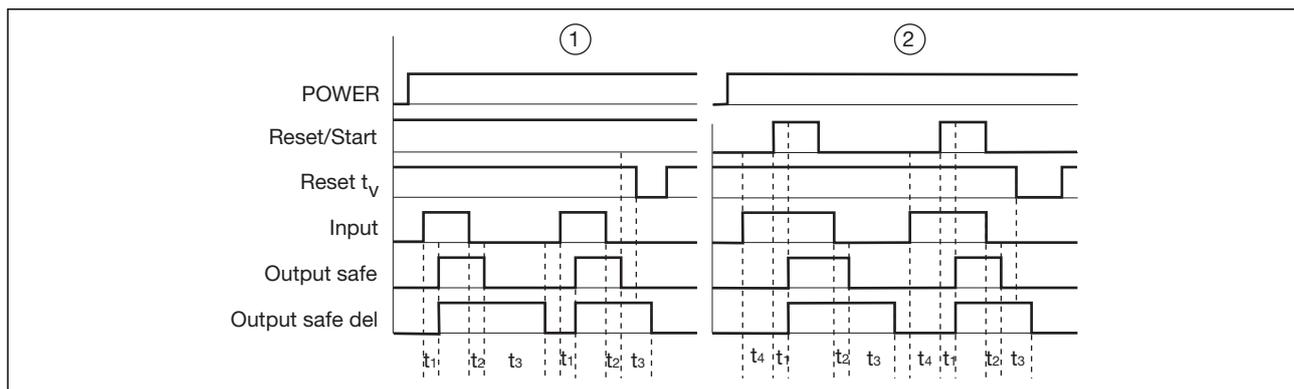


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

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 :

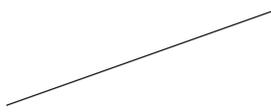
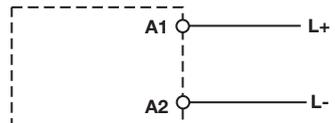
$$l_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

- 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

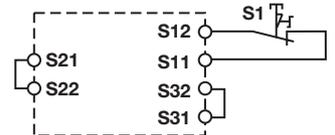
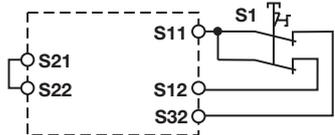
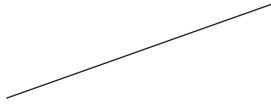
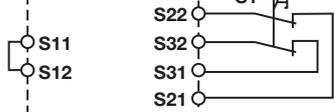
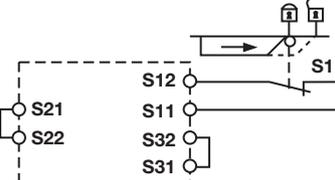
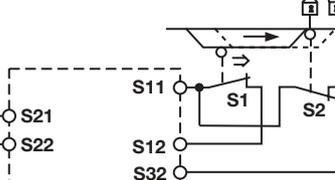
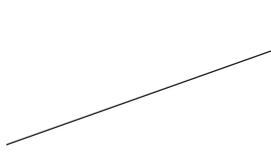
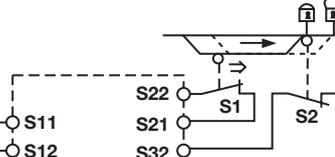
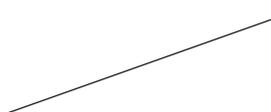
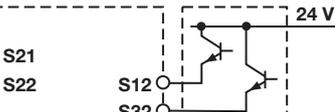
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

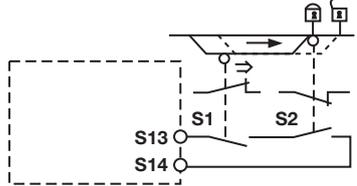
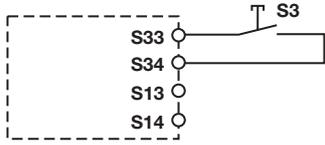
2.2

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		

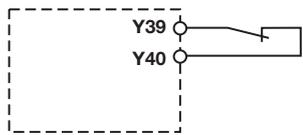
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

q Circuit de réarmement

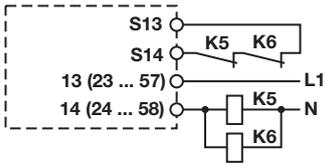
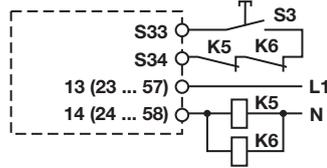
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence, protecteur mobile	Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement auto-contrôlé		

2.2

q Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

q Boucle de retour

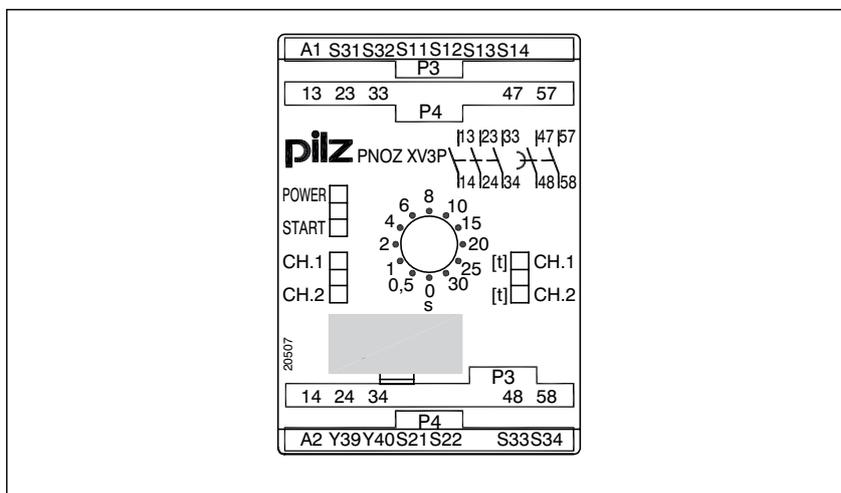
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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



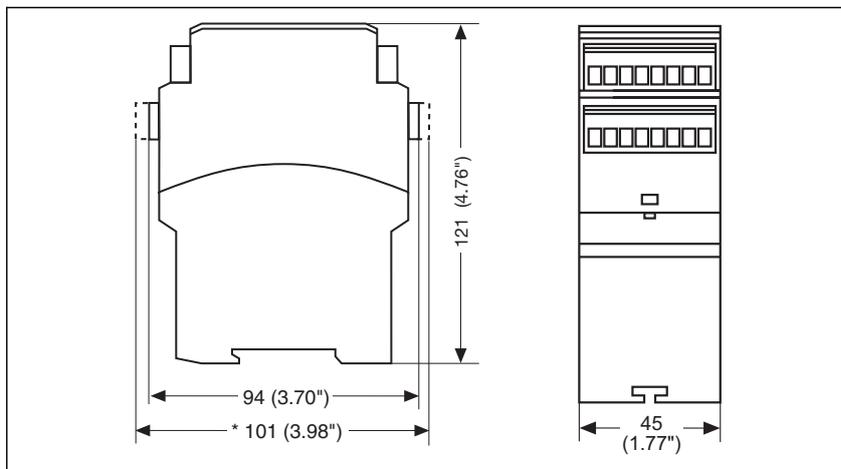
2.2

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

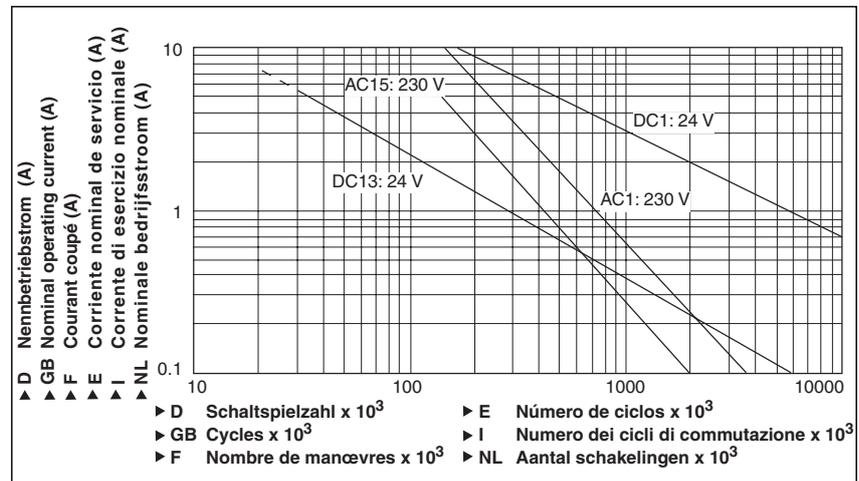


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3P

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



2.2

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

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	
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

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



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

Homologations

PNOZ XV3.1P	
	¥
	¥
	¥

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
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - barrières immatérielles
 - poussoir de réarmement
- 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

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

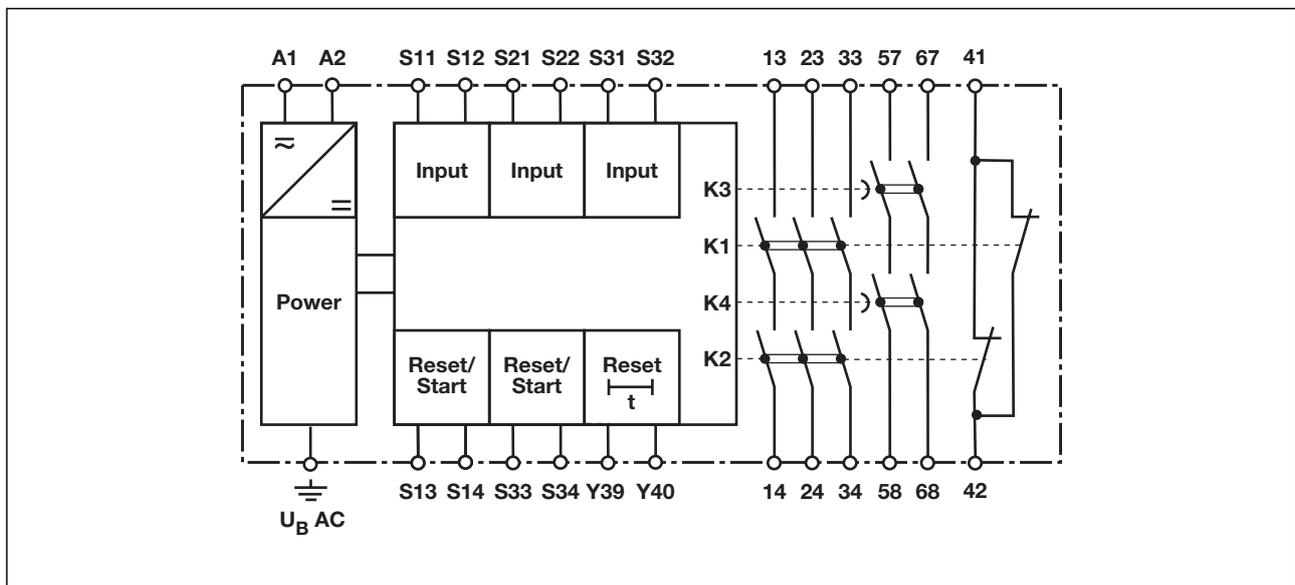
Selon la norme EN 954-1, la catégorie max. pouvant être atteinte par les contacts de sécurité est définie dans les caractéristiques techniques.

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 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

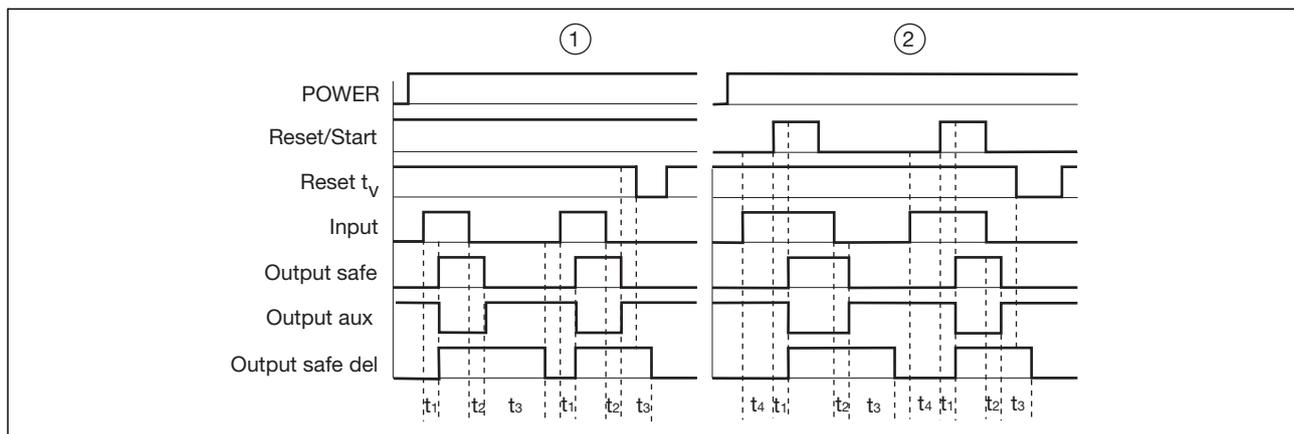


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1P

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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.
- 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 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 57-58, 67-68
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : temporisation
- q t₄ : 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 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).
- 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 :

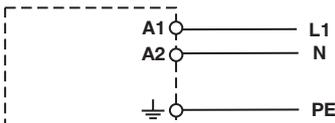
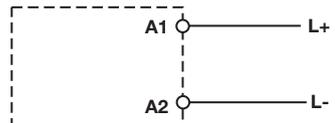
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

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 XV3.1P

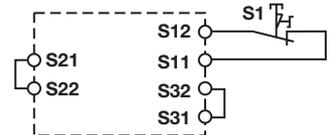
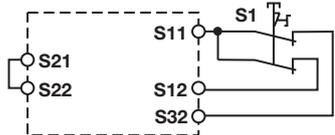
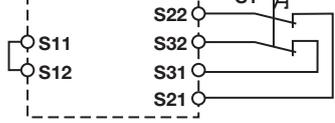
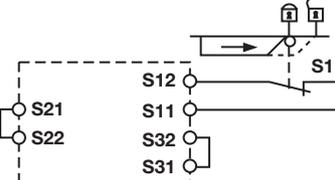
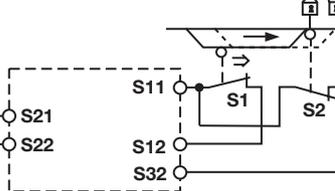
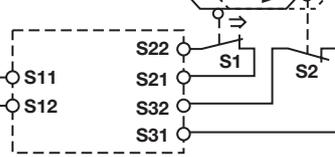
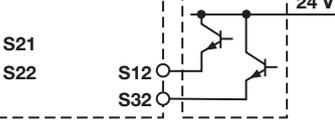
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

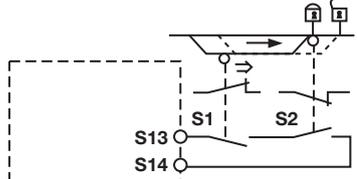
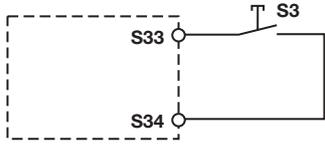
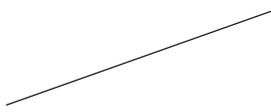
2.2

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		

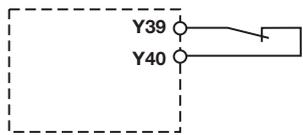
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1P

q Circuit de réarmement

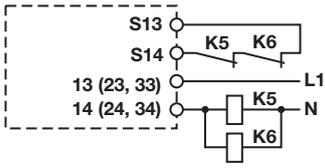
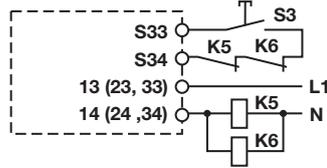
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence, protecteur mobile	Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement auto-contrôlé		

2.2

q Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

q Boucle de retour

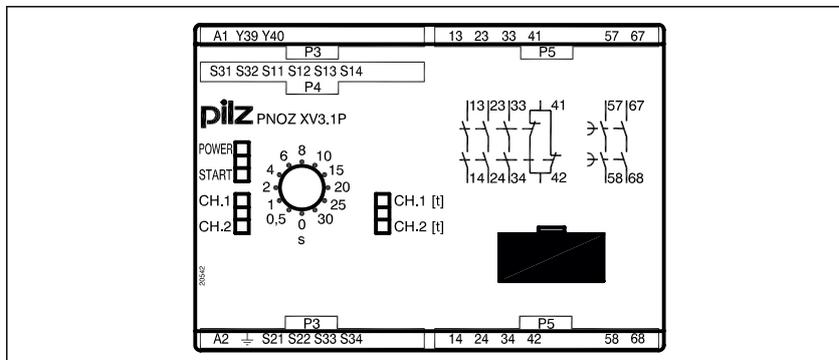
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 XV3.1P

Repérage des bornes



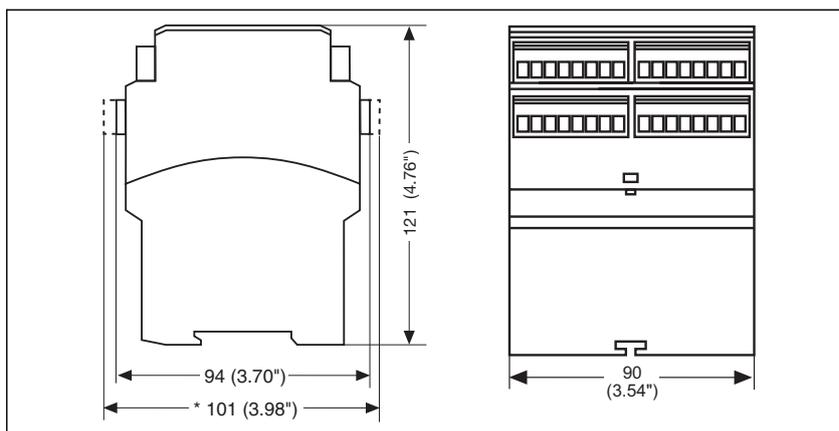
2.2

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

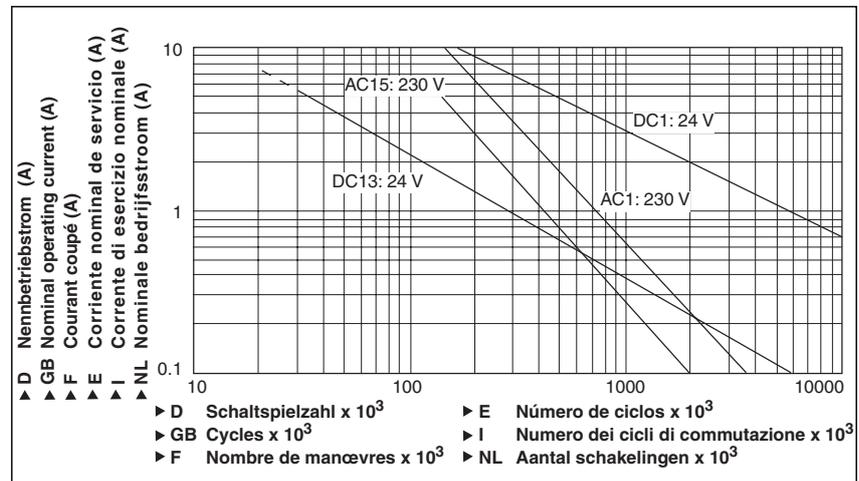


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3.1P

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. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
Consommation U _B DC	4,5 W Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 5,0 W Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
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. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 50,0 mA Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
circuit de réarmement DC : 24,0 V	40,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	3,1 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 3	Contacts de sécurité (F) temporisés : 2
Catégorie 1 Réf. : 777520, 777530, 777538, 787520, 787530, 787538	Temporisation <30 s Temporisation >30 s
	Contacts d'information (O) : 1

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

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 manoeuvres/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 manoeuvres/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 manoeuvres/min)

I_{max} : **7,0 A**

Matériau des contacts

AgSnO₂ + 0,2 µm Au

Protection des contacts en externe 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. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522

150 Ohm Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

monocanal pour U_B AC

150 Ohm Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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

120 Ohm Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522

200 Ohm Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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

200 Ohm Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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

10 Ohm Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522

20 Ohm Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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

20 Ohm Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	400 ms
pour un réarmement automatique max.	550 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 850 ms Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	400 ms Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522 625 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	870 ms
pour un réarmement auto-contrôlé env.	35 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 40 ms Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
pour un réarmement auto-contrôlé max.	60 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538 70 ms Réf. : 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 Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
sur coupure d'alimentation max.	150 ms Réf. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
sur coupure d'alimentation env. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538	90 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
sur coupure d'alimentation max. U_B AC/DC : 24 V Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538	250 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
sur coupure d'alimentation env. U_B AC : 240 V	815 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
sur coupure d'alimentation max. U_B AC : 240 V	1900 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
Temps de réinitialisation 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. : 777520, 777522, 777525, 787520, 787522
après une coupure d'alimentation lors d'une alimentation universelle	2000 ms Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
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. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 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 Réf. : 787538
	3,00 s Réf. : 777525
Temporisation t_V : fixe	
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 de la tension d'alimentation	20 ms Réf. : 777522, 777525, 777530, 777532, 777538, 787520, 787522, 787530, 787532, 787538 25 ms Réf. : 777520

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

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	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 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 Réf. : 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 Réf. : 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG Réf. : 787520, 787522, 787530, 787532, 787538
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787520, 787522, 787530, 787532, 787538
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787520, 787522, 787530, 787532, 787538
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787520, 787522, 787530, 787532, 787538 94,0 mm Réf. : 777520, 777522, 777525, 777530, 777532, 777538
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	500 g Réf. : 787520, 787522 510 g Réf. : 777520, 777522, 777525 570 g Réf. : 787530, 787532, 787538 580 g Réf. : 777530, 777532, 777538

Les versions actuelles **04/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I _{max} (A) pour U _B DC	I _{max} (A) pour U _B AC
1	8,00 A	8,00 A Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
2	7,80 A	7,80 A Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
3	6,50 A	6,50 A Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
4	5,50 A	5,50 A Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538
5	5,00 A	5,00 A Réf. : 777530, 777532, 777538, 787530, 787532, 787538

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

Références					
Type	Particularités			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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P



Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 4 entrées pour les capteurs de muting
- q 1 entrée ESPE (à 2 canaux)
- q 1 entrée pour une barrière immatérielle de sécurité supplémentaires (à 2 canaux) ou pour des contacts de sécurité
- q 2 lampes de muting
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir de réarmement
 - commutateur à clé
 - Boucle de retour
- q Surveillance des lampes de muting
- q Mode muting : séquentiel ou parallèle
- q LED de visualisation pour
 - état de commutation des canaux 1/2
 - Capteurs de muting
 - barrière immatérielle
 - Condition de simultanéité
 - Erreurs des lampes de muting
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - Muting activé
 - l'une des lampes de muting est

- défectueuse
- les deux lampes de muting sont défectueuses
- barrière immatérielle (ESPE) activée
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

La commande de muting satisfait aux exigences de la norme EN 60204-1. Elle peut être utilisée pour une inhibition temporaire des fonctions de sécurité (muting) selon la norme EN 61496-1 dans les circuits de commande de sécurité.

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

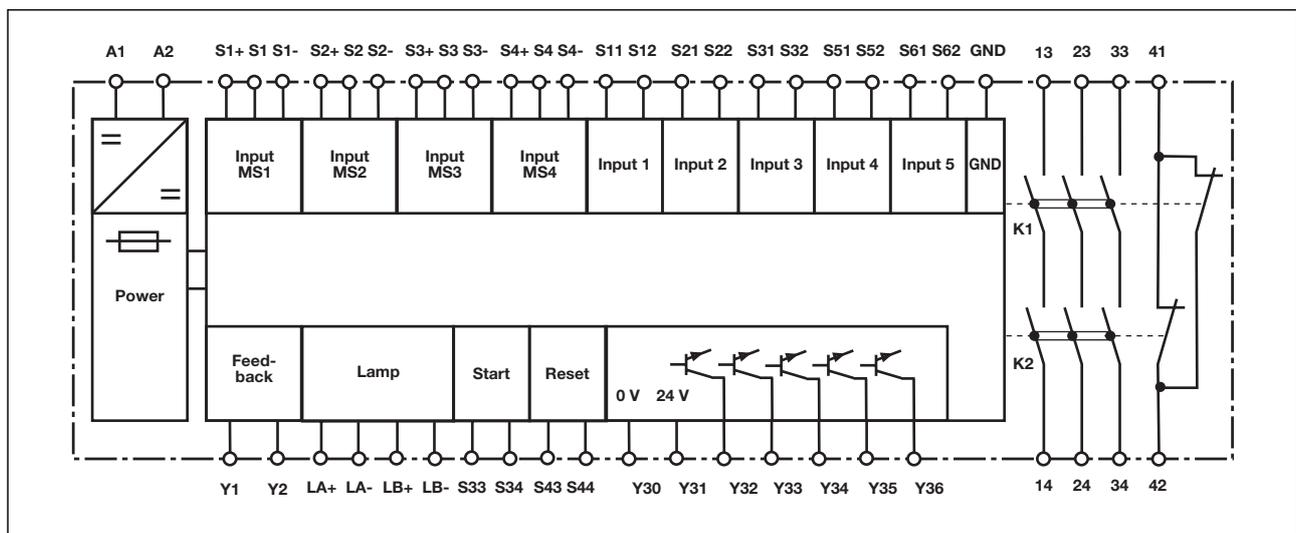
2.2

Appareil permettant l'inhibition temporaire des fonctions de sécurité (muting)

Homologations

PMUT X1P	
	¥
	¥
	¥

Schéma de principe



jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

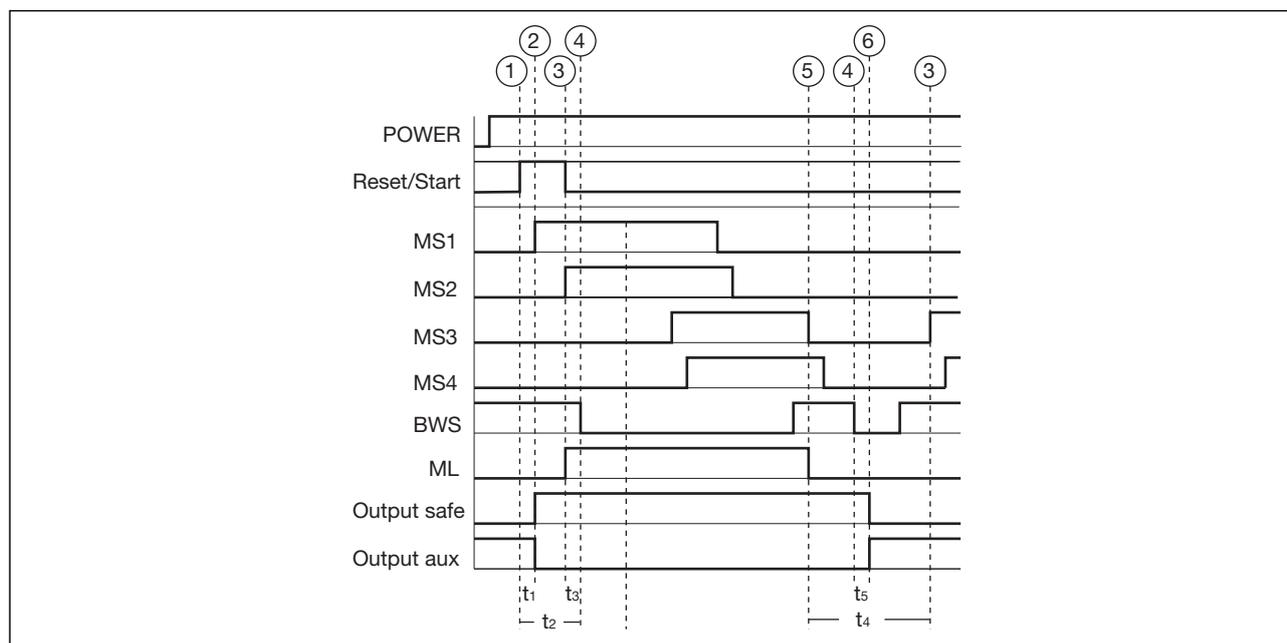
Description du fonctionnement

- q 2 canaux d'entrée (contacts relais ou sorties statiques de l'ESPE) sans détection des courts-circuits
- q 2 canaux d'entrée (contacts relais ou sorties statiques de l'ESPE) avec

- détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, détection des mises à la terre dans le circuit d'entrée ou des courts-circuits entre les circuits d'entrée.
- q Réarmement manuel auto-contrôlé. La tension d'alimentation doit être

appliquée avant la fermeture du circuit de réarmement. L'appareil sera alors activé après une action sur le poussoir de réarmement.

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : poussoir de réarmement
- q ESPE : barrières immatérielles
- q MS1 ... MS2 : capteurs de muting
- q ML : lampes de muting
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- q t : action sur le poussoir de réarmement
- q u : fermeture des contacts de sécurité
- q v : muting en service
- q w : interruption du faisceau de la barrière immatérielle
- q x : muting hors service
- q y : ouverture des contacts de sécurité
- q t₁ : temps de montée des contacts de sécurité
- q t₂ : durée min. de l'impulsion de réarmement
- q t₃ : durée min. jusqu'à l'autorisation de coupure de la barrière immatérielle
- q t₄ : temps de réinitialisation après muting hors service
- q t₅ : 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 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques)

- tiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans 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

- 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.
- q Des capteurs mécaniques ou optoélectroniques peuvent être utilisés comme capteur de muting.

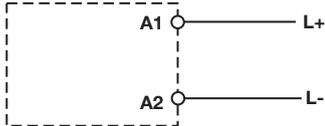
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

- q Les contacts de sécurité peuvent être utilisés pour arrêter un mouvement dangereux.
- q Sur S51-S52 et S61-S62, seuls des contacts relais de sécurité peuvent être utilisées (par exemple : des barrières immatérielles de sécurité). Ne raccordez **jamais** une barrière immatérielle de sécurité avec des sorties statiques.

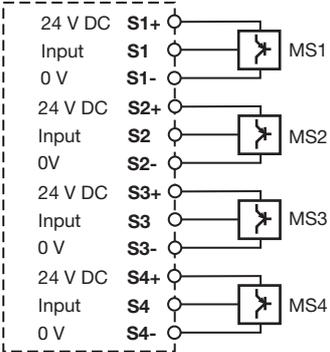
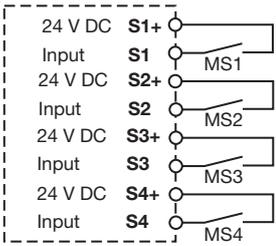
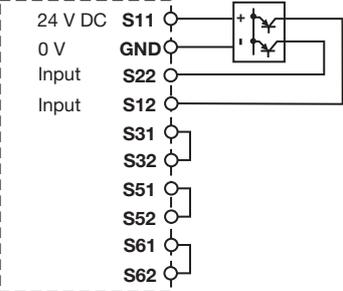
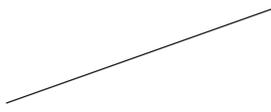
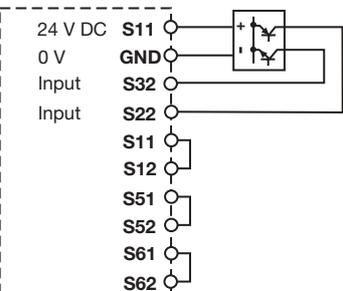
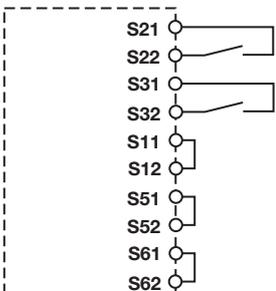
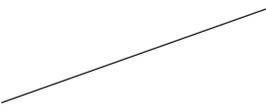
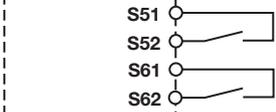
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

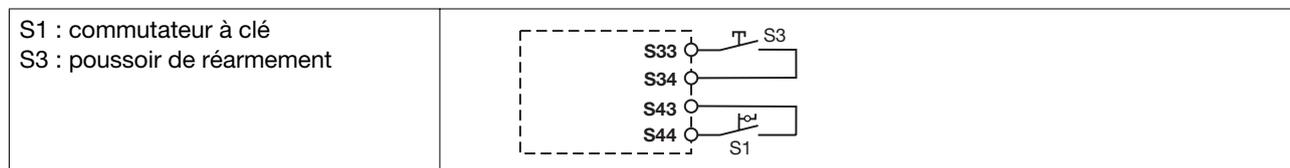
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

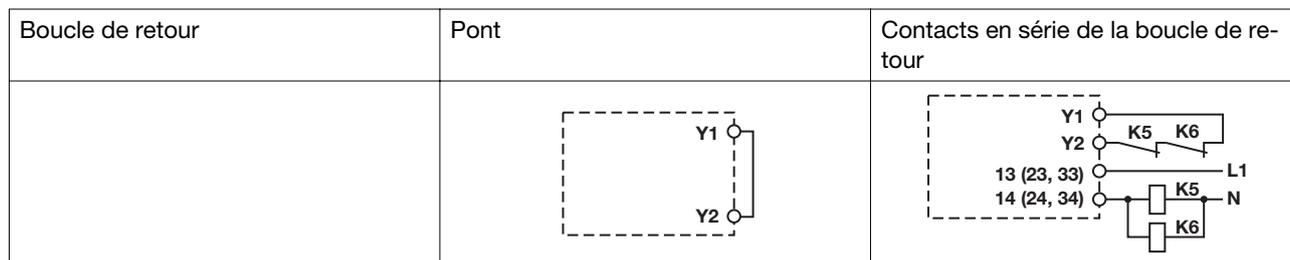
Circuit d'entrée	Sortie statique	Contact de sortie
Capteurs de muting		
Barrières immatérielles (ESPE) Sortie statique 2 x PNP Détection des courts-circuits par la barrière immatérielle		
Barrières immatérielles (ESPE) Sortie statique PNP/NPN Détection des courts-circuits ; - sortie statique : par la barrière immatérielle - contact relais : par le PMUT X1P		
Barrière immatérielle supplémentaire, à 2 canaux, poussoir d'arrêt d'urgence		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

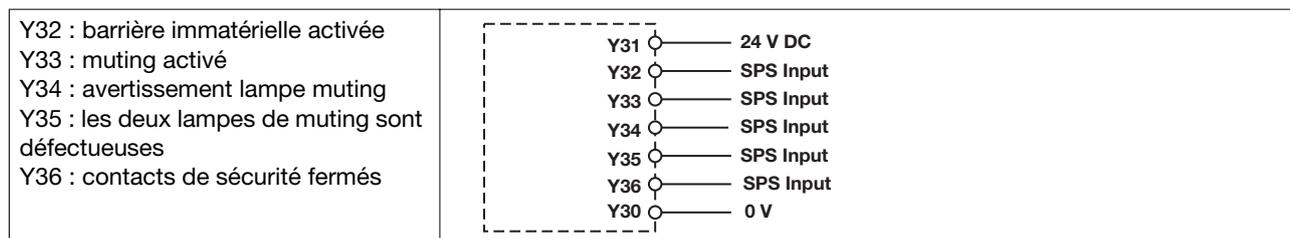
q Circuit de réarmement



q Boucle de retour

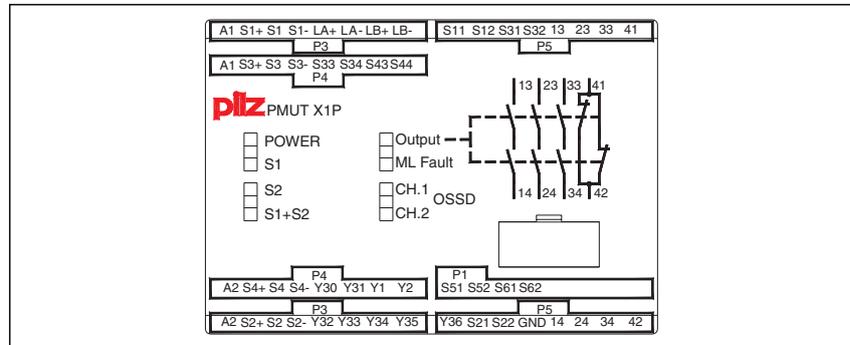


q Sortie statique



jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

Repérage des bornes

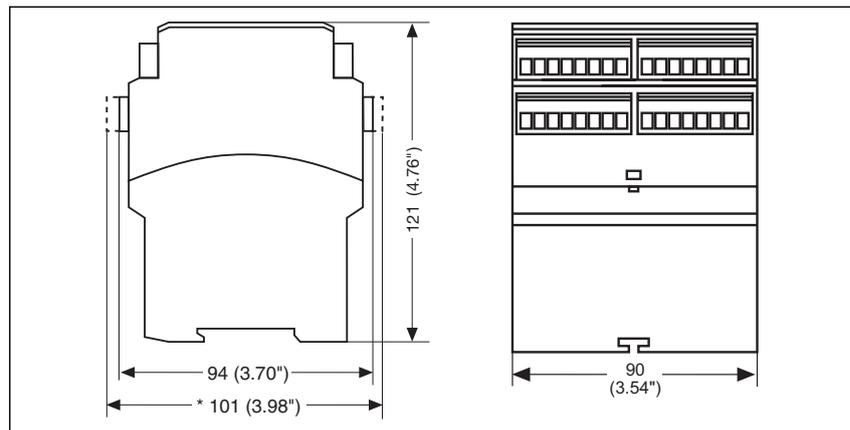


Montage

- 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

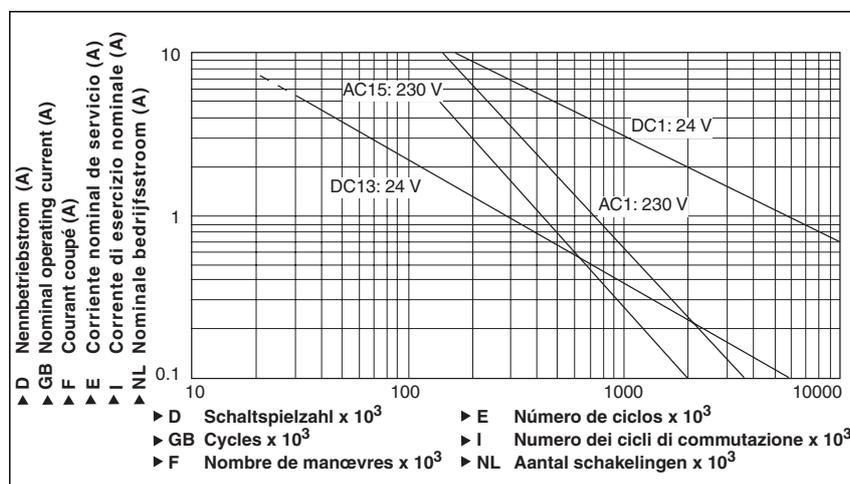


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

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
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B DC	6,0 W
Ondulation résiduelle DC	48 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	40,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	40,0 mA
Lampe de muting DC : 24,0 V	500 mA
Lampe de muting DC : 24,0 V	40 mA
Puissance raccordée max.	
Capteurs de muting	5 W
barrière immatérielle	10 W
Lampe de muting	12 W
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 Contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 8,00 A$ $P_{max} : 2000 VA$
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 200 W$
Contacts 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 240 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	$I_{max} : 5,0 A$

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) **24,0 V DC, 20 mA**

Tension d'alimentation externe **24,0 V DC**

Plage de la tension d'alimentation **-20% / +20%**

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax}

circuits d'entrée, circuits de réarmement

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC **70 Ohm**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC **15 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement auto-contrôlé max. **80 ms**

Muting env. **35 ms**

Muting max. **80 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. **490 ms**

sur coupure d'alimentation max. **700 ms**

en cas de coupure d'alimentation pendant le muting env. **125 ms**

en cas de coupure d'alimentation pendant le muting max. **180 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 **150 ms**

après perte des capteurs de muting **300 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 **40 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **3 s**

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **20 ms**

Inhibition en cas de micro-coupures dans le circuit d'entrée **4,0 ms**

Données sur l'environnement

CEM **EN 61000-6-2, EN 61496-1**

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**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

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 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG Réf. : 778010
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 778010
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 778010
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 778010
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 788010
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 788010
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 788010
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 788010 94,0 mm Réf. : 778010
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	550 g Réf. : 788010 560 g Réf. : 778010

Les versions actuelles **06/02** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC
1	8 A
2	6 A
3	5 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PMUT X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	788 010
PMUT X1P	24 V DC	Borniers à vis	778 010

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P



Relais de commande bimanuelle pour commandes de presses et circuits de commande de sécurité

Homologations

	P2HZ X1P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 2 sorties statiques
- q Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opé-

rateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux. Il peut être utilisé dans des applications avec des

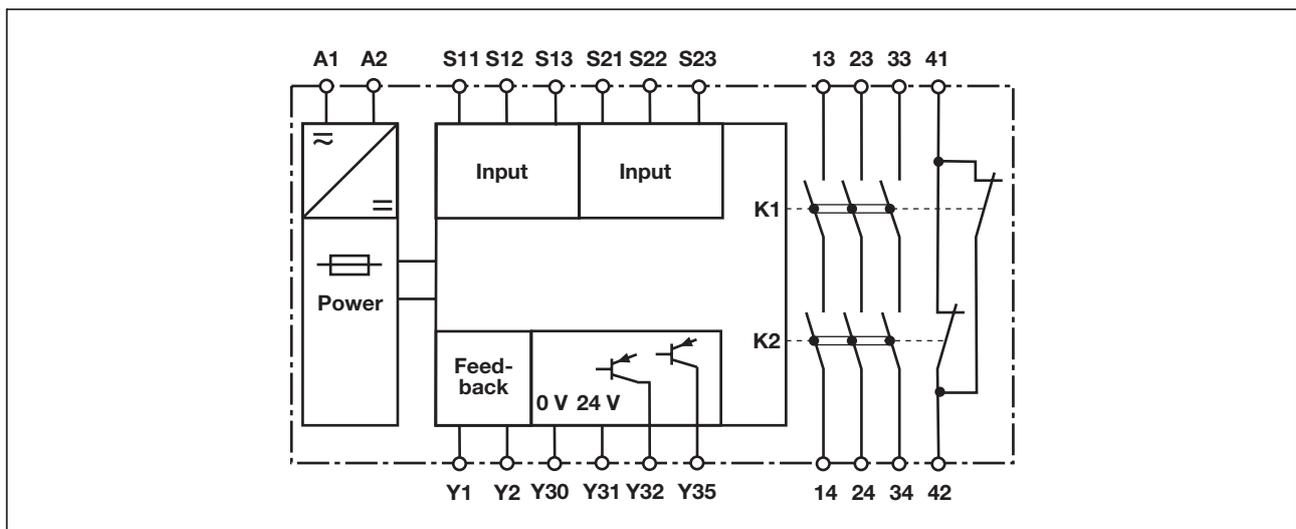
- q presses mécaniques (EN 692)
- q presses hydrauliques (EN 693)
- q circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

Caractéristiques de sécurité

Le relais de commande bimanuelle 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 La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit

Schéma de principe



Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P

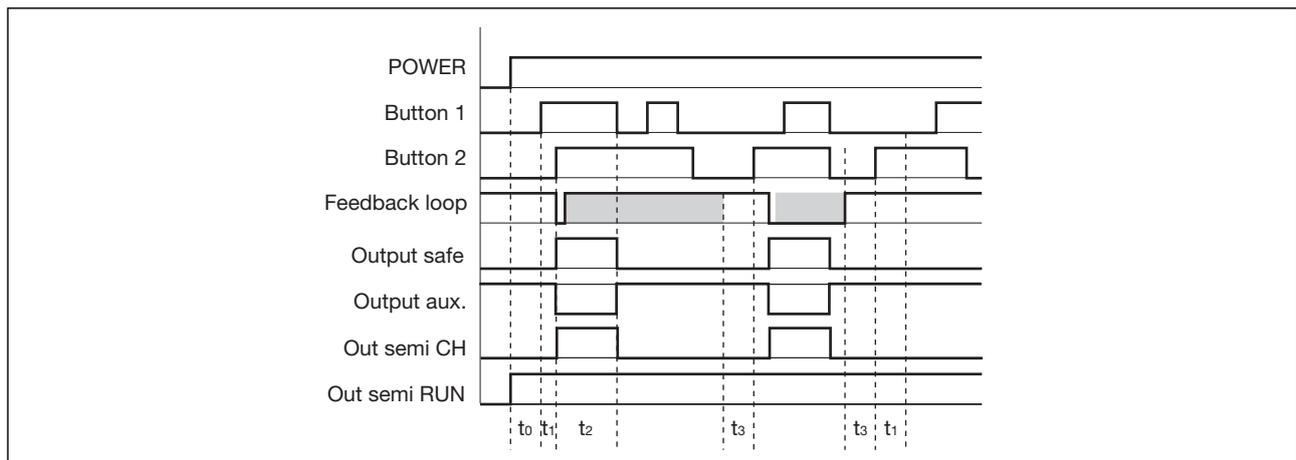
Description du fonctionnement

q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt

l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.

q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Diagramme fonctionnel



Légende

q POWER : tension d'alimentation
 q Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S11-S12-S13, S21-S22-S23
 q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
 q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34

q Output aux. : contacts d'information 41-42
 q Out semi RUN : sortie statique pour l'ordre de marche Y35
 q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
 q t_0 : temps de réinitialisation après la mise sous tension

q t_1 : simultanéité des canaux 1 et 2
 q t_2 : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2
 q t_3 : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)

Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

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

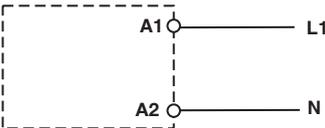
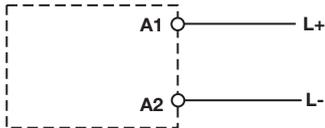
R_l / km = résistance du câblage/km

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.

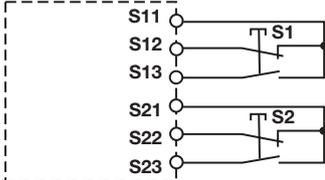
Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P

Mettre l'appareil en mode de marche

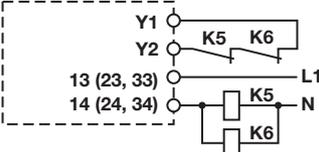
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

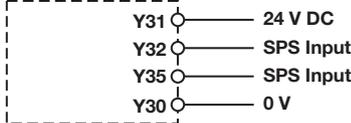
q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Sortie statique

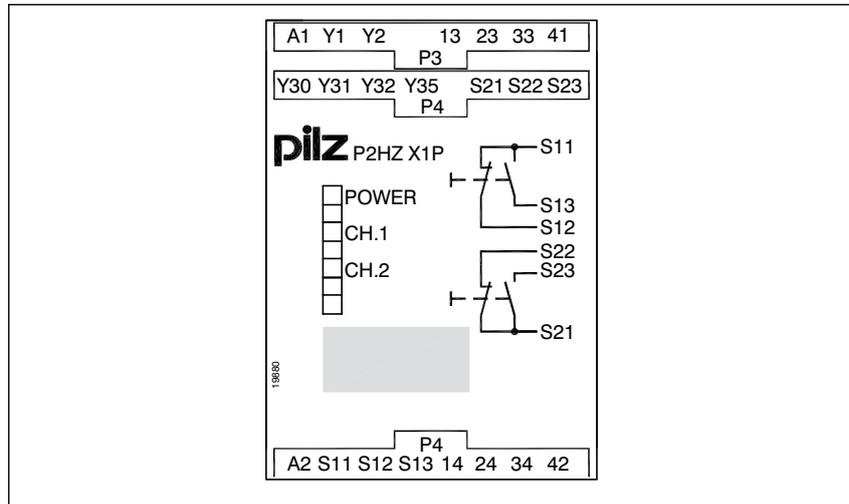


q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P

Repérage des bornes



Montage

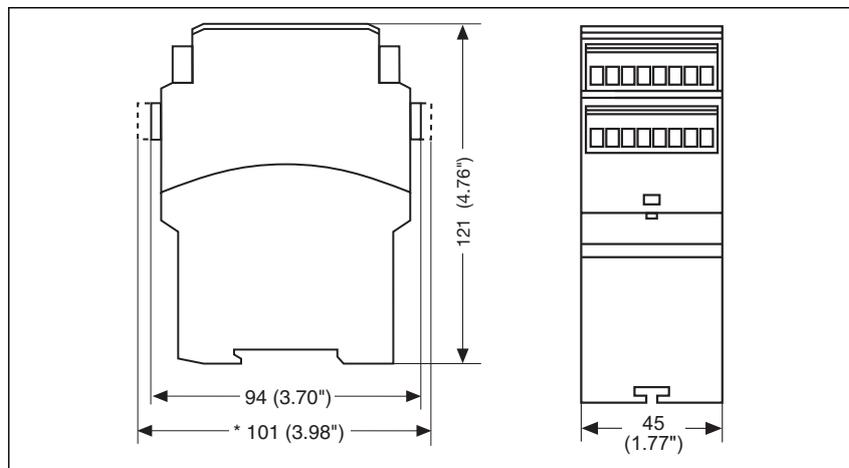
- q Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- q Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- q Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénètre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

* avec borniers à ressort

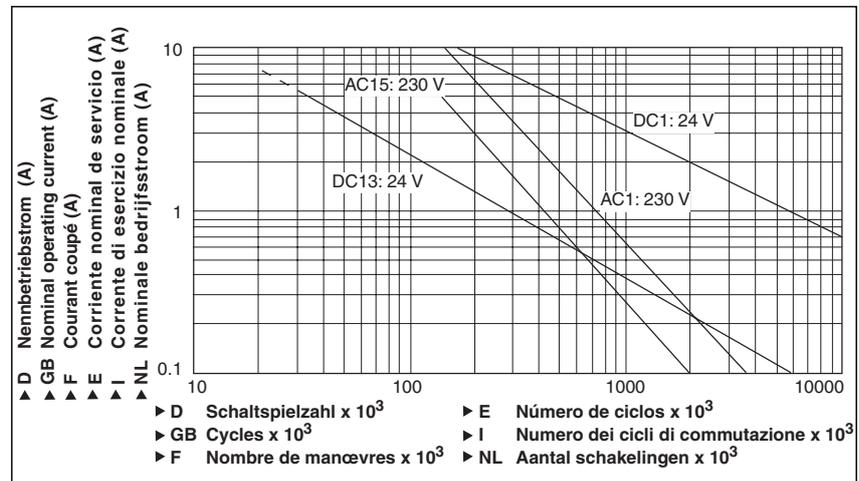


Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P

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, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U _B AC	6,0 VA
Consommation U _B DC	2,5 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	
Contact à fermeture	30 mA
Contact à ouverture	20 mA
boucle de retour : 24 V DC	45 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 1250 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 125 W
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I _{max} : 2,5 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 1,5 A

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P

Données électriques

Catégorie d'utilisation des contacts d'information selon

EN 60947-4-1

AC1 : **240 V**

I_{min} : **0,01 A**, I_{max} : **2,0 A**

P_{max} : **500 VA**

DC1 : **24 V**

I_{min} : **0,01 A**, I_{max} : **2,0 A**

P_{max} : **50 W**

Catégorie d'utilisation des contacts d'information selon

EN 60947-5-1

AC15 : **230 V**

I_{max} : **2,0 A**

DC13 (6 manoeuvres/min) : **24 V**

I_{max} : **1,5 A**

Matériau des contacts

AgSnO₂ + 0,2 σ m Au

Protection des contacts de sécurité, externe (**EN 60947-5-1**)

Fusible rapide

6 A

Fusible normal

4 A

Disjoncteur

4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Protection des contacts d'information, externe (**EN 60947-5-1**)

Fusible rapide

4 A

Fusible normal

2 A

Disjoncteur

2 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

-15 % / +10 %

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

14 Ohm

Temps

Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)

Contact à fermeture

15 ms

Contact à ouverture

30 ms

Temps de réinitialisation

250 ms

Simultanéité des canaux 1 et 2

max. **500 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

-25 - 55 °C

Température de stockage

-25 -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 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

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1P

Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à ressort Flexible sans embout	0,20 -1,50 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	94,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	360 g Références : 777439, 777438, 777436, 777435, 777434, 777332, 777331, 777330 350 g Références : 787439, 787438, 787436, 787435, 787434, 787332, 787331, 787330 250 g Référence : 777340 240 g Référence : 787340

Les versions actuelles **08/03** des normes s'appliquent.

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
P2HZ X1P C	24 V AC	Borniers à ressort	787 330
P2HZ X1P	24 V AC	Borniers à vis	777 330
P2HZ X1P C	42 V AC	Borniers à ressort	787 331
P2HZ X1P	42 V AC	Borniers à vis	777 331
P2HZ X1P C	48 V AC	Borniers à ressort	787 332
P2HZ X1P	48 V AC	Borniers à vis	777 332
P2HZ X1P C	110 V AC	Borniers à ressort	787 434
P2HZ X1P	110 V AC	Borniers à vis	777 434
P2HZ X1P C	115 V AC	Borniers à ressort	787 435
P2HZ X1P	115 V AC	Borniers à vis	777 435
P2HZ X1P C	120 V AC	Borniers à ressort	787 436
P2HZ X1P	120 V AC	Borniers à vis	777 436
P2HZ X1P C	230 V AC	Borniers à ressort	787 438
P2HZ X1P	230 V AC	Borniers à vis	777 438
P2HZ X1P C	240 V AC	Borniers à ressort	787 439
P2HZ X1P	240 V AC	Borniers à vis	777 439
P2HZ X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 340
P2HZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	777 340

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P



Relais de commande bimanuelle pour commandes de presses et circuits de commande de sécurité

Homologations

P2HZ X1.10P	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 2 sorties statiques
- q Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opé-

rateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux. Il peut être utilisé dans des applications avec des

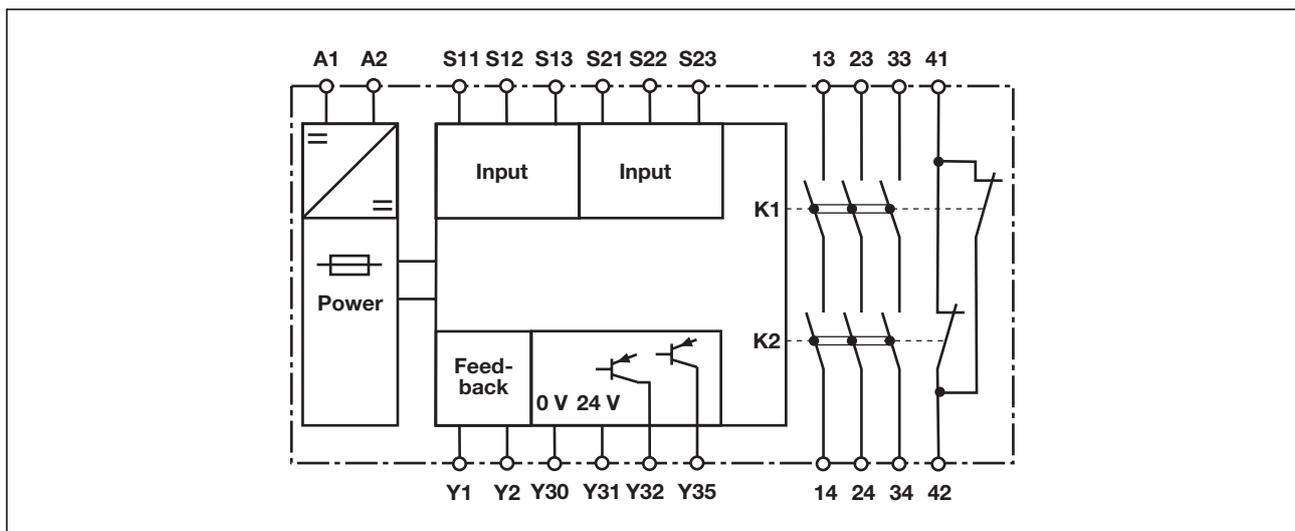
- q presses mécaniques (EN 692)
- q presses hydrauliques (EN 693)
- q circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

Caractéristiques de sécurité

Le relais de commande bimanuelle 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 La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit

Schéma de principe



Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P

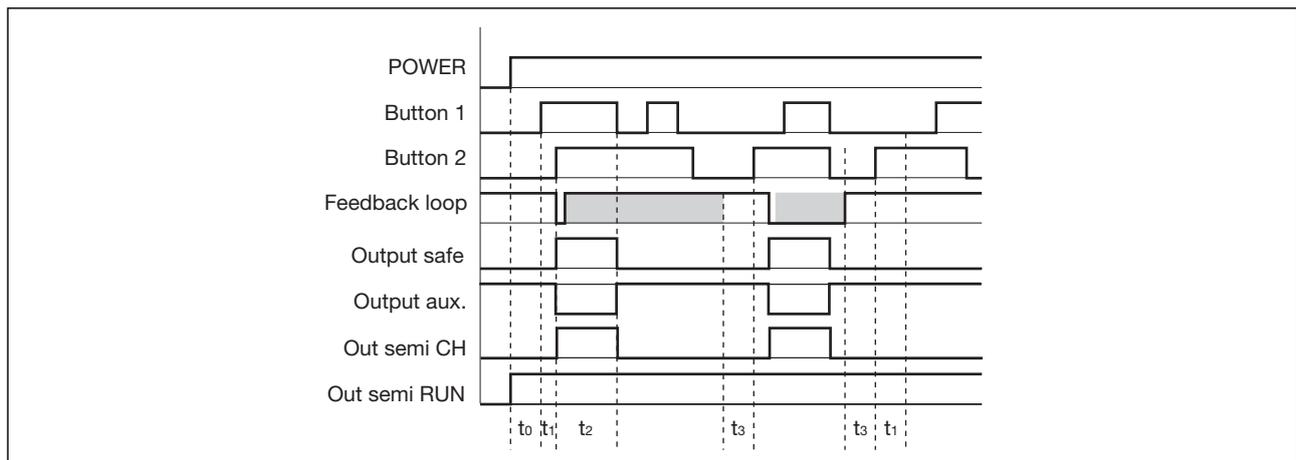
Description du fonctionnement

q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt

l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.

q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Diagramme fonctionnel



Légende

q POWER : tension d'alimentation
 q Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S11-S12-S13, S21-S22-S23
 q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
 q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34

q Output aux. : contacts d'information 41-42
 q Out semi RUN : sortie statique pour l'ordre de marche Y35
 q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
 q t_0 : temps de réinitialisation après la mise sous tension

q t_1 : simultanéité des canaux 1 et 2
 q t_2 : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2
 q t_3 : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)

Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

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

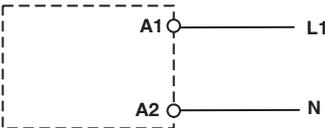
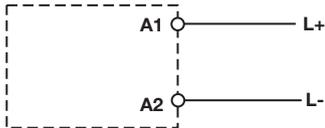
R_l / km = résistance du câblage/km

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.

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P

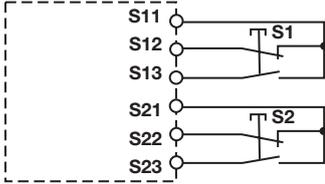
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

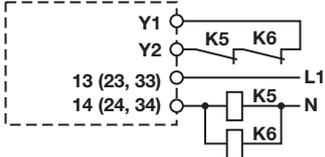
Tension d'alimentation	AC	DC
		

2.2

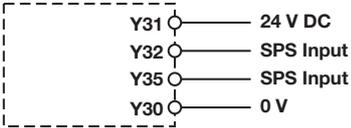
q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Sortie statique

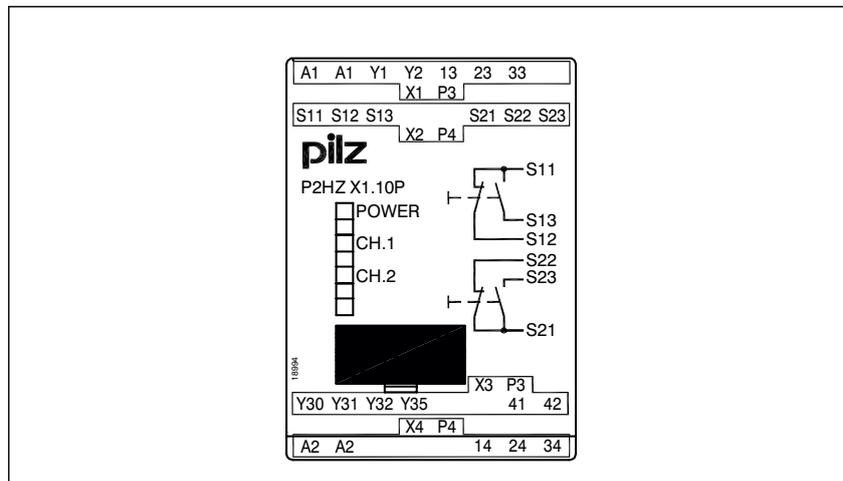


q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P

Repérage des bornes



2.2

Montage

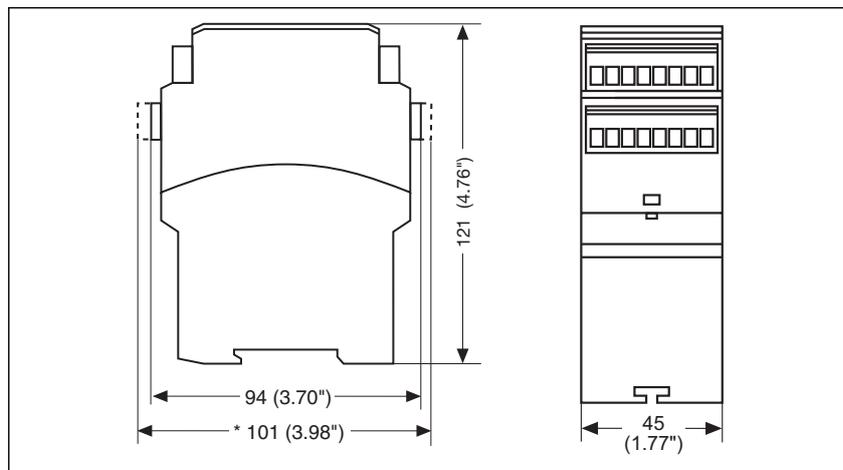
- q Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- q Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- q Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénètre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

* avec borniers à ressort

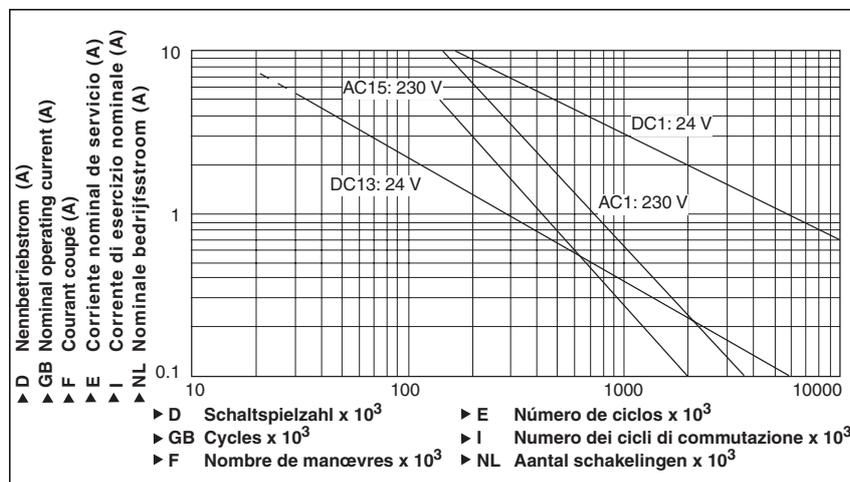


Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	
contact à fermeture	30 mA
contact à ouverture	20 mA
boucle de retour : 24 V DC	45 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5,0 A$ $P_{max} : 1250 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5,0 A$ $P_{max} : 125 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	$I_{max} : 2,5 A$
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 1,5 A$

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P

Données électriques

Catégorie d'utilisation des contacts d'information selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I_{\min} : 0,01 A , I_{\max} : 2,0 A P_{\max} : 500 VA
DC1 : 24 V	I_{\min} : 0,01 A , I_{\max} : 2,0 A P_{\max} : 50 W
Catégorie d'utilisation des contacts d'information selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I_{\max} : 2,0 A
DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	I_{\max} : 1,5 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 σ Au
Protection des contacts de sécurité, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A , 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Protection des contacts d'information, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	4 A
Fusible normal	2 A
Disjoncteur	2 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	-15 % / +10 %
Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{l\max}$ pour chaque circuit d'entrée	14 Ohm
Temps	
Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)	
Contact à fermeture	15 ms
Contact à ouverture	30 ms
Temps de réinitialisation	250 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	max. 500 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	150 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	-25 - 55 °C
Température de stockage	-25 -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 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

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1.10P

Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 -1,50 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	94,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
avec borniers à ressort	101,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	250 g Référence : 777341
	240 g Référence : 787341

Les versions actuelles **08/03** des normes s'appliquent.

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
P2HZ X1.10P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 341
P2HZ X1.10P	24 V DC	Borniers à vis	777 341

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P



Relais de commande bimanuelle pour commandes de presses et circuits de commande de sécurité

Homologations

	P2HZ X4P
	☑
	☑
	☑

Caractéristiques des appareils

- ☑ Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- ☑ Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- ☑ LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- ☑ Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- ☑ Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opérateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux.

Il peut être utilisé dans des applications avec des

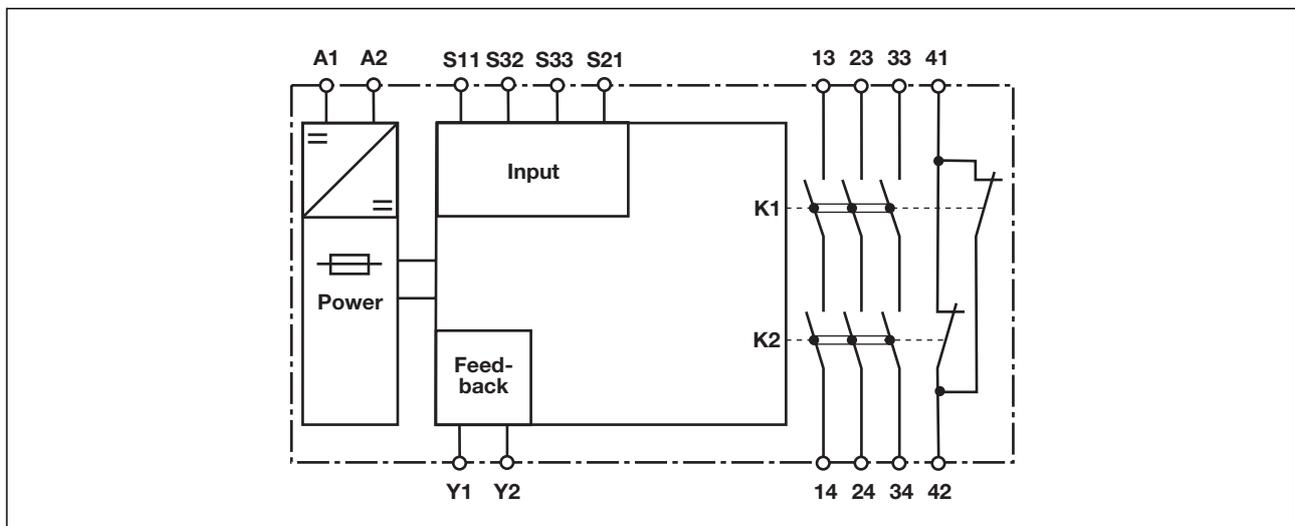
- ☑ presses mécaniques (EN 692)
- ☑ presses hydrauliques (EN 693)
- ☑ circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

Caractéristiques de sécurité

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ☑ La conception interne est redondante avec une autosurveillance
- ☑ La sécurité reste garantie, même en cas de défaillance d'un composant
- ☑ La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit

Schéma de principe



Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P

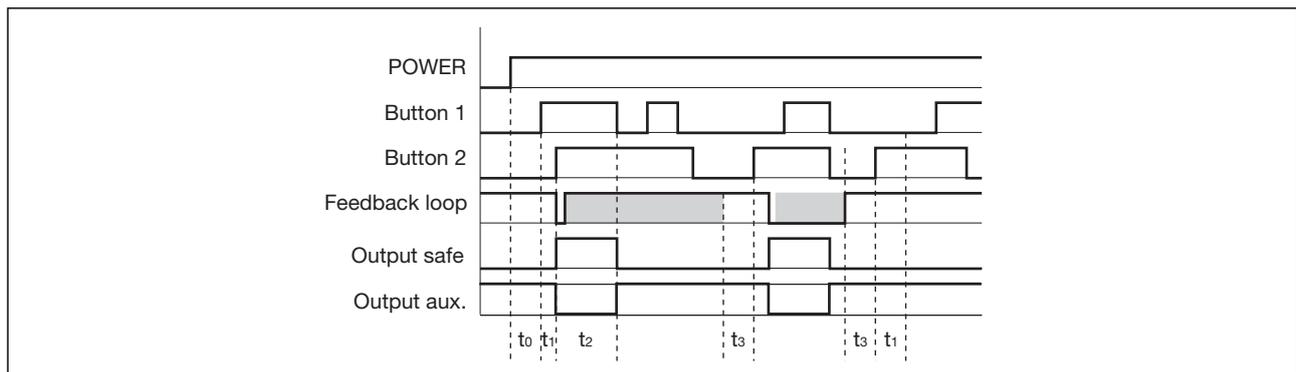
Description du fonctionnement

q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt

l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.

q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Diagramme fonctionnel



Légende

- q POWER : tension d'alimentation
- q Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S11, S21, S32, S33
- q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
- q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34

- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- q t_0 : temps de réinitialisation après la mise sous tension
- q t_1 : simultanéité des canaux 1 et 2
- q t_2 : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2

- q t_3 : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)
- Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

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, la sortie 41-42 est un contact 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 dans le circuit d'entrée :

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

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

R_l / km = résistance du câblage/km

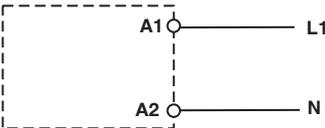
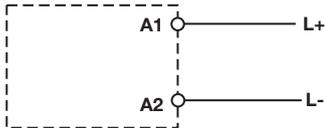
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.

- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

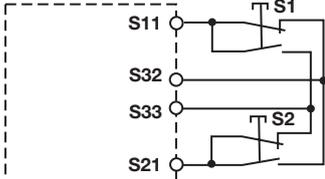
Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P

Mettre l'appareil en mode de marche

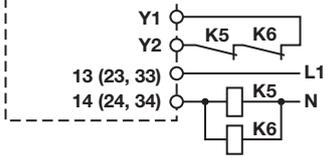
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Boucle de retour

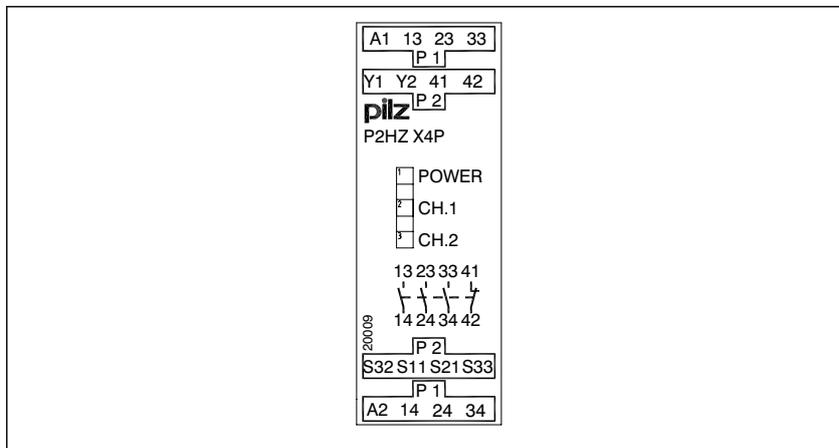
Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P

Repérage des bornes



2.2

Montage

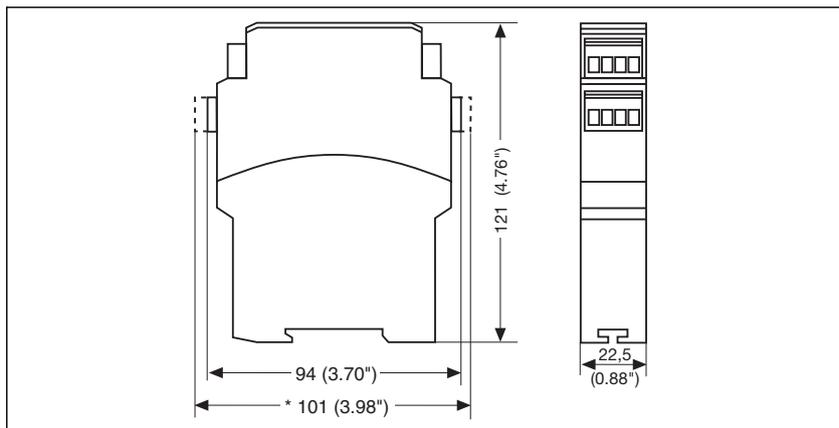
- q Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- q Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- q Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénètre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

* avec borniers à ressort

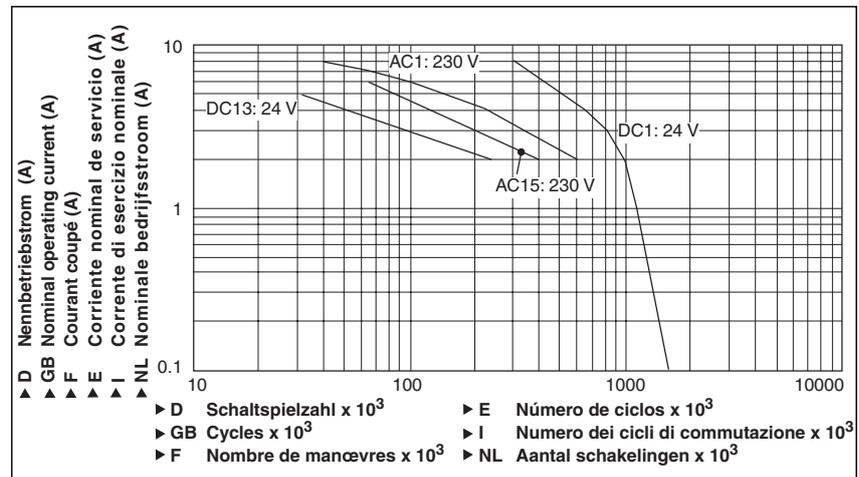


Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P

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	4,0 VA Réf. : 777354, 787354
Consommation U _B DC	2,5 W Réf. : 777355, 787355
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	
Contact à fermeture	15 mA
Contact à ouverture	20 mA Réf. : 777355, 787355 25 mA Réf. : 777354, 787354
boucle de retour DC : 24,0 V	25,0 mA Réf. : 777354, 787354 30,0 mA Réf. : 777355, 787355
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 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} : 5,0 A P _{max} : 1250 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 125 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 2,5 A P _{max} : 600 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 2,5 A P _{max} : 60 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	I _{max} : 2,5 A
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 1,5 A
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 2,5 A
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 1,5 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **4 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **2 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **2 A**

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} pour chaque circuit d'entrée **14 Ohm**

Temps

Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)

Contact à fermeture **15 ms**

Contact à ouverture **30 ms**

Temps de réinitialisation **250 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **500 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 **-25 - 55 °C**

Température de stockage **-25 - 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 mm², 24 - 12 AWG Réf. : 777354, 777355**

2 câbles flexibles de même section :

avec embout, sans cosse plastique **0,25 - 1,00 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777354, 777355**

sans embout ou avec embout TWIN **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 777354, 777355**

Couple de serrage des borniers à vis **0,50 Nm Réf. : 777354, 777355**

Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG Réf. : 787354, 787355**

Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne **2 Réf. : 787354, 787355**

Longueur dénudation **8 mm Réf. : 787354, 787355**

Dimensions

Hauteur **101,0 mm Réf. : 787354, 787355**

94,0 mm Réf. : 777354, 777355

Largeur **22,5 mm**

Profondeur **121,0 mm**

Poids **215 g Réf. : 787354, 787355**

220 g Réf. : 777354, 777355

Les versions actuelles **08/03** des normes s'appliquent.

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X4P

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
P2HZ X4P C	24 V AC	Borniers à ressort	787 354
P2HZ X4P	24 V AC	Borniers à vis	777 354
P2HZ X4P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 355
P2HZ X4P	24 V DC	Borniers à vis	777 355

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P



Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q LED de visualisation pour :
 - tension d'alimentation
 - Arrêt des canaux 1/2
 - Etat de commutation
 - Indication d'erreur lors du dépassement de la simultanéité
- q Les sorties statiques signalent :
 - Défaut
 - Etat de commutation
- q Entrée statique pour la fonction RESET
- q Entrées de mesure des moteurs monophasés et triphasés
- q Tension mesurée réglable
- q Boucle de retour
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

- L'appareil sert de dispositif de sécurité pour la détection d'arrêt. Il est destiné à être utilisé
- q comme détecteur d'arrêt sur les installations équipées d'éléments de machine dangereux ou d'outils (EN 1088 Par. 7.4),
 - q dans les circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1 et IEC 60204-1.

Caractéristiques de sécurité

- q L'auto-contrôle des relais internes K1 et K2 empêche tout redémarrage du relais en cas de soudage d'un contact interne ou de coupure de fil.
- q L'appareil détecte toute rupture de câble sur les circuits de mesure. Lorsqu'une rupture de câble survient entre l'appareil et le moteur ou sur le moteur même, l'appareil retombe instantanément.
- q Le relais de détection d'arrêt de rotation empêche la validation de l'installation dans les cas suivants :
 - coupure de courant
 - panne d'un composant
 - rupture du circuit de mesure
 - défaut sur la bobine

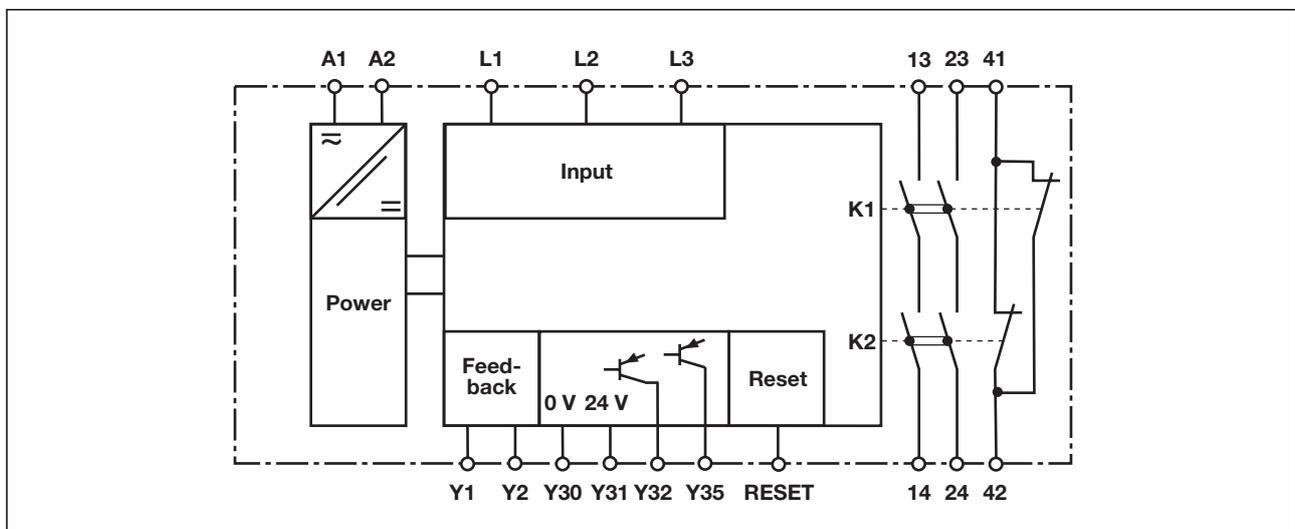
2.2

Relais d'arrêt de rotation pour une détection d'arrêt de sécurité

Homologations

	PSWZ X1P
	¥
	¥
	¥

Schéma de principe



jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P

Description du fonctionnement

L'appareil détecte, avec deux canaux de mesure séparés, la tension induite générée dans les bobines du moteur lors de l'arrêt ou du démarrage du moteur. Lorsque la tension est inférieure au seuil de déclenchement réglé (seuil d'arrêt), le relais de détection d'arrêt de rotation libère l'installation à surveiller. Lorsque la tension est supérieure au seuil de déclenchement réglé, le relais de détection d'arrêt de rotation verrouille l'installation à surveiller.

Pour pouvoir réactiver l'appareil, il faut que la tension sur les deux canaux repasse en dessous du seuil de déclenchement U_{on} dans un temps inférieur à t_g (surveillance du désynchronisme).

La boucle de retour Y1-Y2 doit être également fermée. Lorsque la condition de simultanéité est dépassée, le relais de détection d'arrêt de rotation ne libère pas l'installation à surveiller. L'appareil peut être réactivé en appliquant une tension 24 VDC (impulsion) sur l'entrée RESET.

Le seuil de déclenchement U_{on} peut être adapté au moteur à surveiller et réglé conjointement sur les deux canaux. La valeur de réenclenchement U_{off} (hystérésis) correspond au double du seuil de déclenchement.

En cas d'utilisation avec un variateur de fréquence, le PSWZ X1P ne peut reconnaître un arrêt que lorsque le variateur est verrouillé.

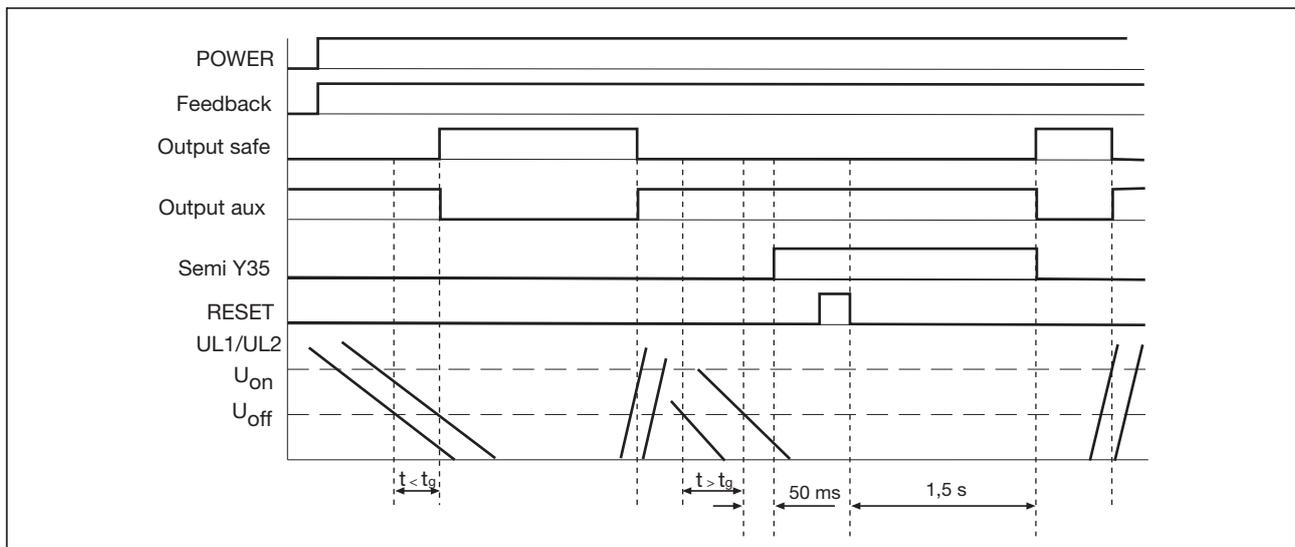
Après la mise sous tension, l'appareil effectue un test interne. L'appareil si-

mule le dépassement de la valeur de réarmement et l'apparition d'une rupture de câble dans le circuit de mesure. Par ailleurs, le fonctionnement correct du relais de sortie et de la boucle de retour est contrôlé. Le test dure env. 1,5 s.

Modes de fonctionnement :

- q Commande par 1 canal :
 - un circuit de mesure agit sur deux canaux
 - pas de redondance dans les circuits de mesure
- q 2 canaux d'entrée :
 - deux circuits de mesure redondants (identiques) agissent sur les canaux 1 et 2
 - surveillance des tensions dans le circuit de mesure (sécurité intégrée contre les courts-circuits)

Diagramme de fonctionnel



Légende

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| q POWER : tension d'alimentation | q Output aux : contacts d'information 41-42 | q U_{off} : valeur de réarmement |
| q UL1/UL2 : circuit d'entrée L1, L2, L3 | q Semi Y35 : sortie statique pour message d'erreur | q t_g : simultanéité |
| q Feedback : boucle de retour Y1-Y2 | q RESET : entrée de RESET | |
| q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24 | q U_{on} : seuil de déclenchement | |

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P

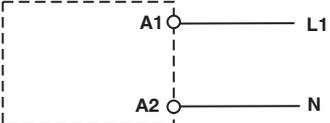
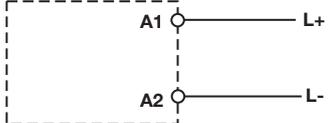
q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.

q En cas d'utilisation avec un variateur : utilisez un câble blindé pour le câblage entre le relais de détection d'arrêt de rotation et le moteur. Re-

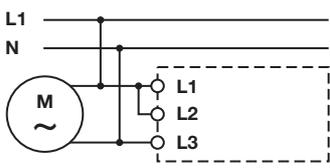
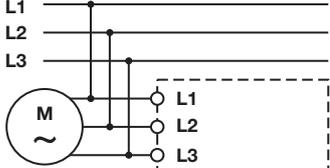
liez le blindage du câble sur le moteur.

Mettre l'appareil en mode de marche

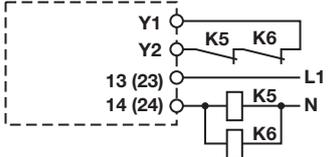
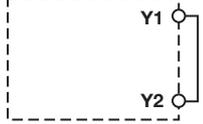
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

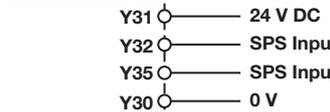
q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	Moteur monophasé	Moteur triphasé
		

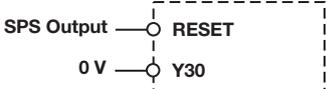
q Boucle de retour

Contacts des contacteurs externes ou pont		
		

q Sortie statique

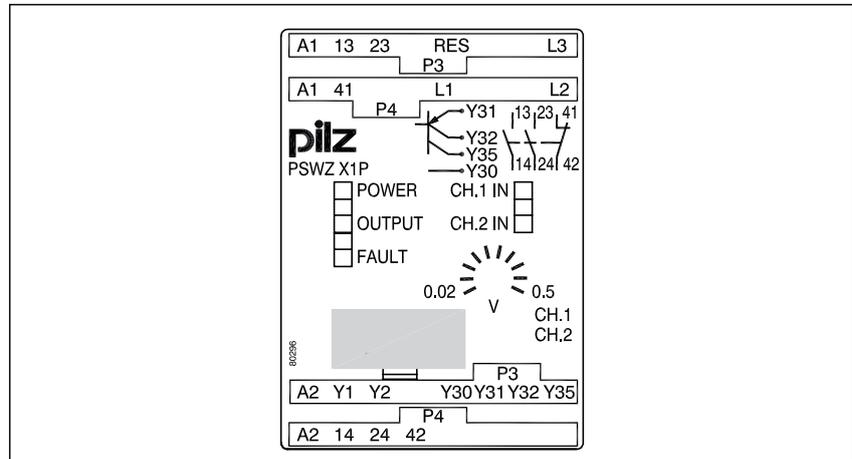
Y32 : sortie statique pour état de commutation Y35 : sortie statique pour message d'erreur	
---	---

q Entrée statique



jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P

Repérage des bornes

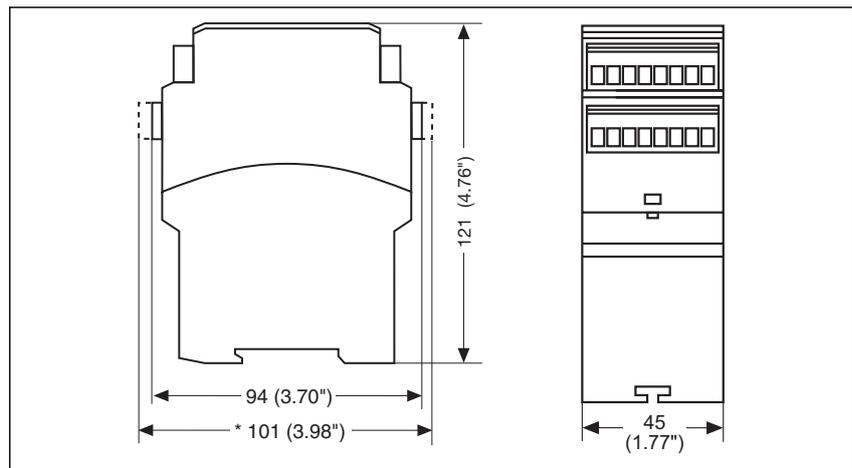


Montage

- 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

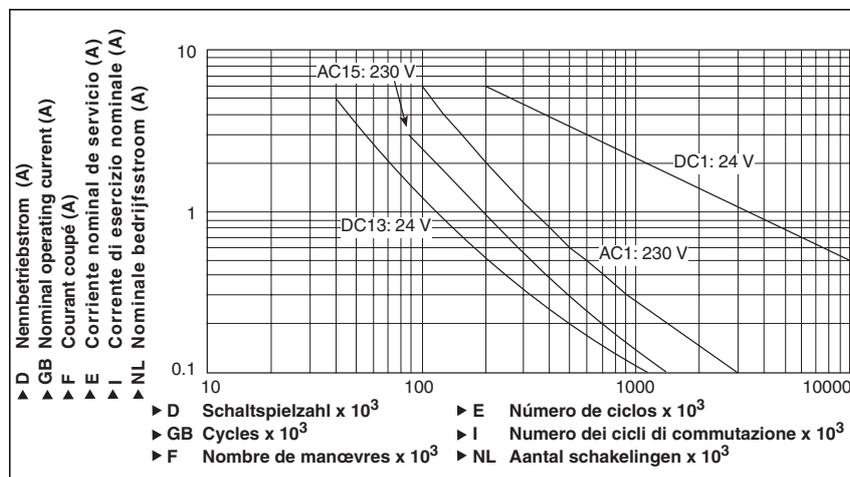


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P

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/DC	24 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	5,0 VA
Consommation U _B DC	3,0 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur boucle de retour DC : 24,0 V	35,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 3	Contacts de sécurité (F) : 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} : 6,00 A P _{max} : 1500 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	I _{max} : 3,0 A
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 4,0 A
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 3,0 A
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 4,0 A
Matériau des contacts	AgCuNi + 0,2 µm Au

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P

Données électriques

Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 50 mA
Tension d'alimentation externe	24,0 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 %/+20 %
Entrée statique	
Niveau haut	15 V DC
Niveau bas	5 V DC
Intensité en entrée	20 mA
Circuit de mesure	
Tensions d'entrée L1-L3, L1-L2 et L2-L3	0 - 690 V AC/DC
Tension d'entrée selon UL	0 - 600 V AC
Plage de fréquences	0 - 3000 Hz
Impédance d'entrée	1300 Ohm
Seuil de commutation par canal	
Seuil de déclenchement U_{on}	20 - 500 mV Références : 777949, 787949 120 - 3000 mV Références : 777950, 787950
Valeur de réarmement U_{off}	2 x U_{on}
Courant de mise en service max.	10 A, max. 20 ms

Temps

Temps de montée en cas d'arrêt du moteur	
max.	1 500 ms
après la mise sous tension max.	2 200 ms
Temps de retombée après moteur en marche max.	
	170 ms
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation	
max. de 1/s	
après une coupure d'alimentation	2200 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	3 s
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	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

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PSWZ X1P

Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm² , 24 - 14 AWG Réf. : 777949, 777950
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777949, 777950
sans embout ou avec embout TWIN	0,50 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777949, 777950
Couple de serrage des borniers à vis	
	0,60 Nm Réf. : 777949, 777950
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	
	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 787949, 787950
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	
	2 Réf. : 787949, 787950
Longueur dénudation	
	8 mm Réf. : 787949, 787950
Dimensions	
Hauteur	
	101,0 mm Réf. : 787949, 787950
	94,0 mm Réf. : 777949, 777950
Largeur	
	45,0 mm
Profondeur	
	121,0 mm
Poids	
	315 g Réf. : 787949, 787950
	320 g Réf. : 777949, 777950

Les versions actuelles **03/05** des normes s'appliquent.

Références

Types	Particularités		Borniers	Référence
PSWZ X1P C	24 - 240 V AC/DC	0,5 V	Borniers à ressort	787 949
PSWZ X1P	24 - 240 V AC/DC	0,5 V	Borniers à vis	777 949
PSWZ X1P C	24 - 240 V AC/DC	3 V	Borniers à ressort	787 950
PSWZ X1P	24 - 240 V AC/DC	3 V	Borniers à vis	777 950

instantané PZE X4P



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X4P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) instantanés
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

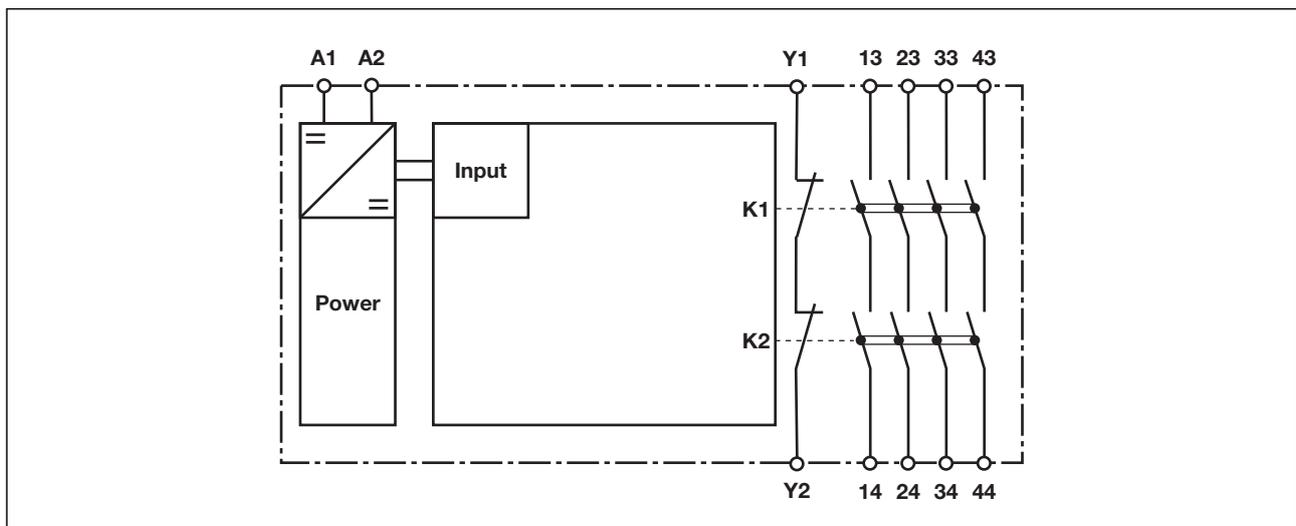
L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut

pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

Caractéristiques de sécurité

- L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :
- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
 - q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
 - q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
 - q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

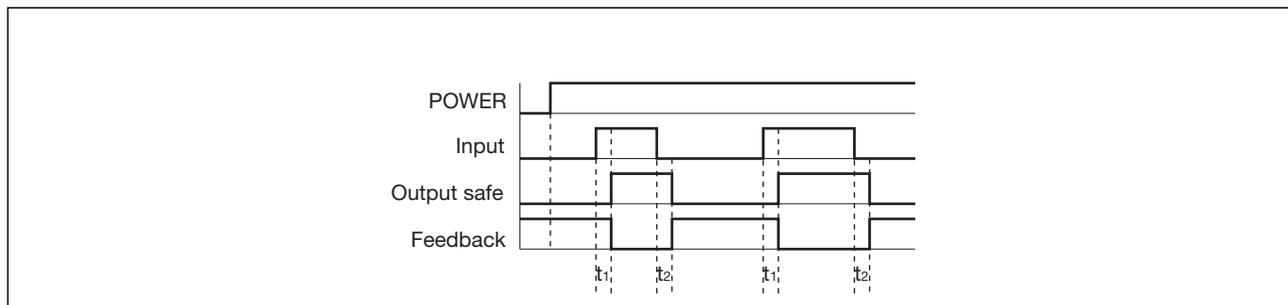


instantané PZE X4P

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

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

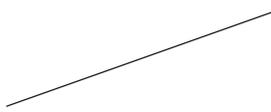
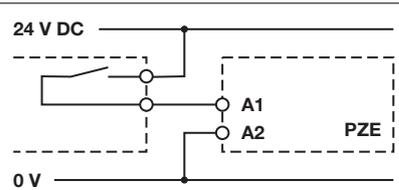
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

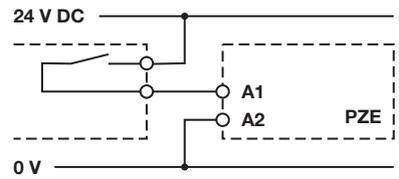
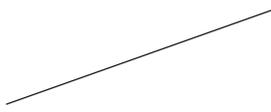
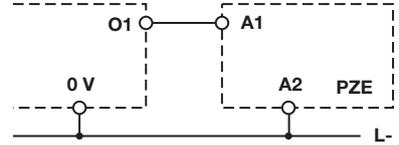
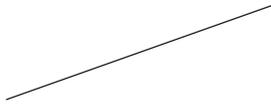
instantané PZE X4P

Mettre l'appareil en mode de marche

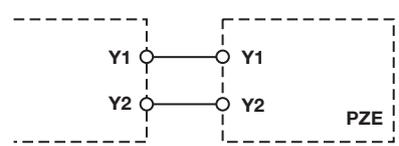
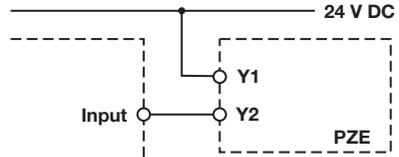
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

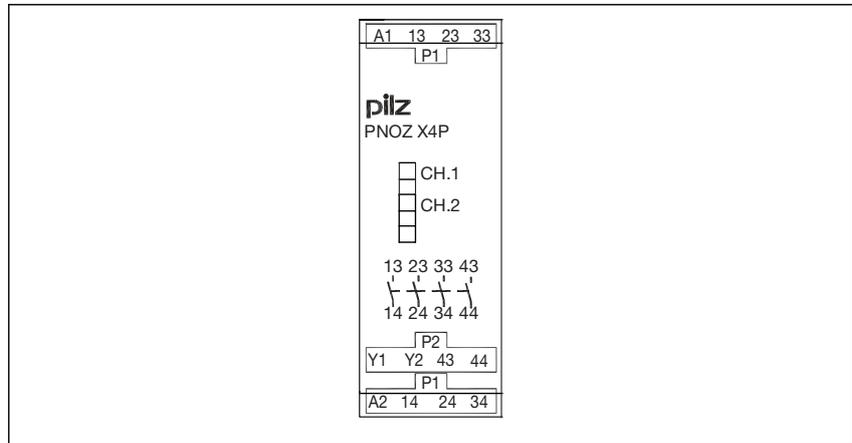
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X		
Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZelog Pilotage par sorties statiques (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

instantané PZE X4P

Repérage des bornes

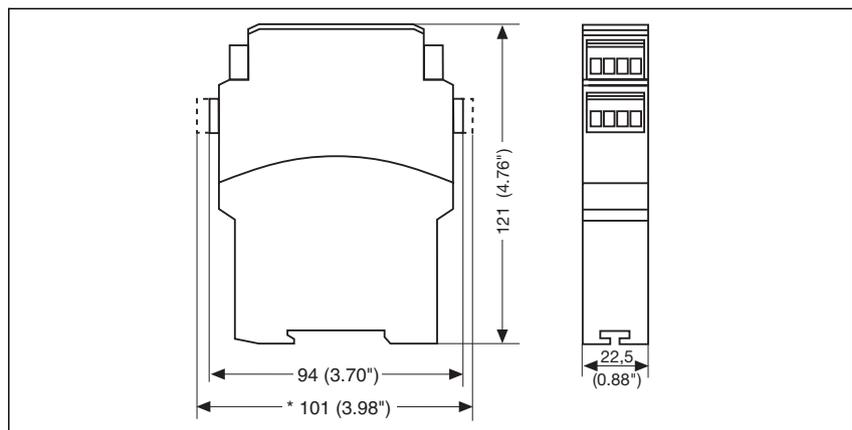


Montage

- 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

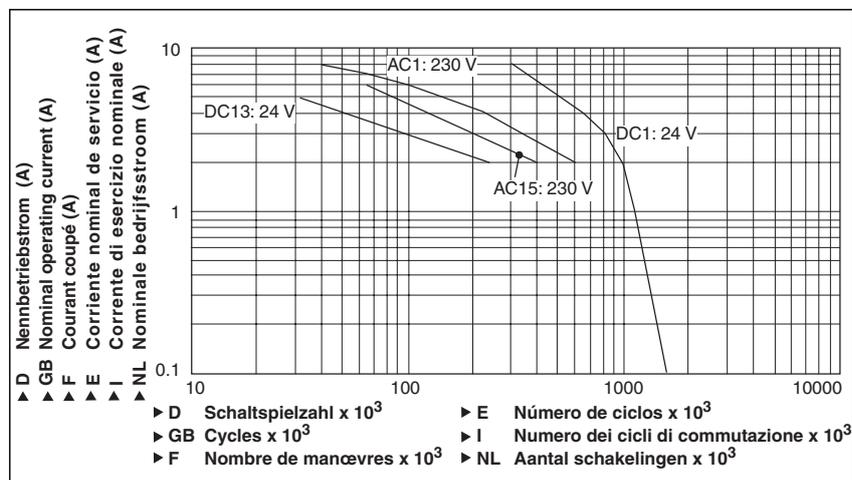


instantané PZE X4P

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	85 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	contacts de sécurité (F) : 4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5 A$ $P_{max} : 1200 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5 A$ $P_{max} : 120 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 3 A$ $I_{max} : 4 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocal pour U_B DC	30 Ohm
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	23 ms
pour un réarmement automatique max.	40 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	60 ms
sur un arrêt d'urgence max.	90 ms
sur coupure d'alimentation env.	60 ms
en cas de coupure d'alimentation max.	90 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms

instantané PZE X4P

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 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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 -1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 -1,50 mm ²
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	190 g Référence : 777585 185 g Référence : 787585

Les versions actuelles **10/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.	
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC
1	5,00 A
2	5,00 A
3	4,50 A
4	4,00 A

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE X4P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 585
PZE X4P	24 V DC	Borniers à vis	777 585

instantané PZE X4.1P



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X4.1P
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Isolation de sécurité entre les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et les circuits d'entrée K1-U-K2 et la boucle de retour Y1-Y2
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Adapté au pilotage par une sortie statique
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Sont considérés comme appareils de base, les blocs logiques de sécurité avec boucle de retour

- q automates de sécurité avec boucle de retour
- q appareils équipés de sorties statiques avec OSSD et d'une boucle de retour

La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

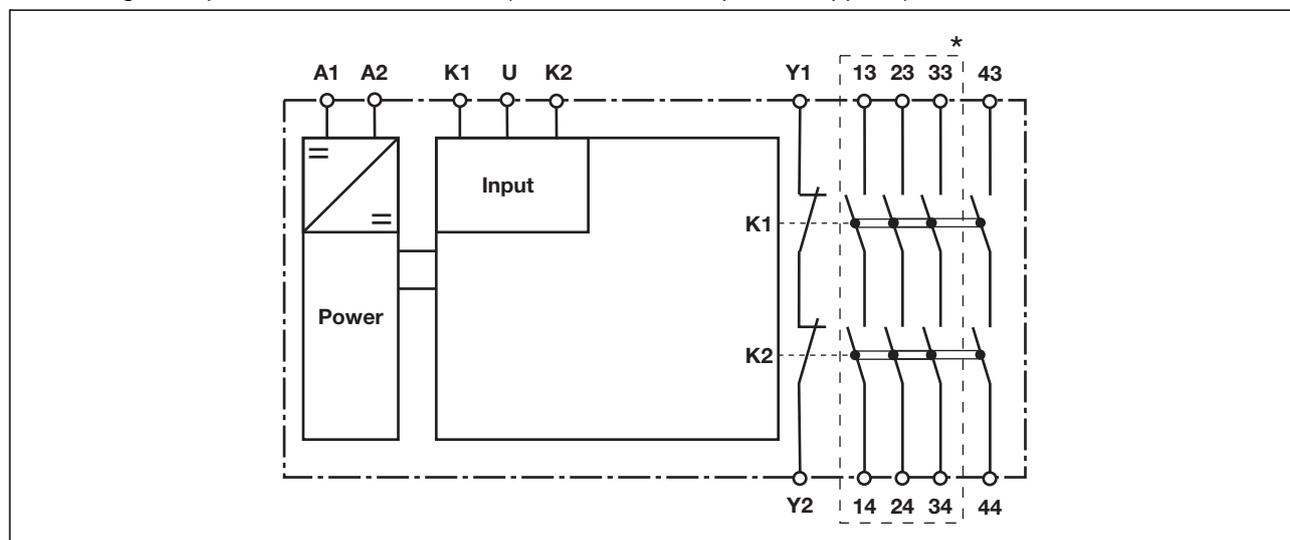
Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

* Isolation galvanique selon EN 60947-1, 6 kV (voir les caractéristiques de l'appareil)

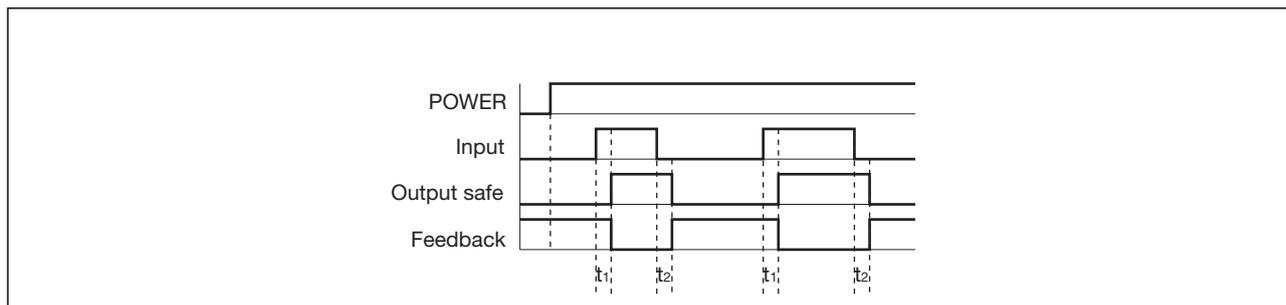


instantané PZE X4.1P

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie
 - q Commande à deux canaux :
 - deux circuits d'entrée redondants agissent chacun sur un relais de sortie
 - Détection des courts-circuits
- possible uniquement avec des entrées testées

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée K1-U-K2
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

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

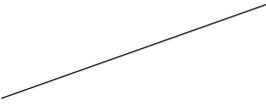
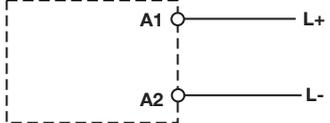
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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 capacitives ou inductives.

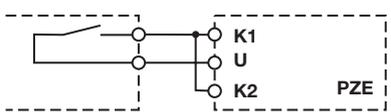
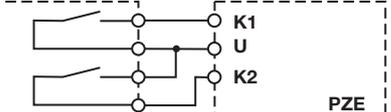
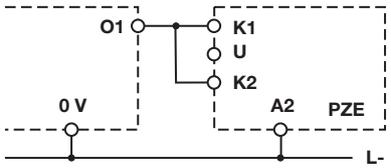
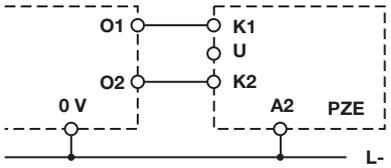
instantané PZE X4.1P

Mettre l'appareil en mode de marche

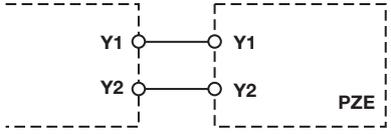
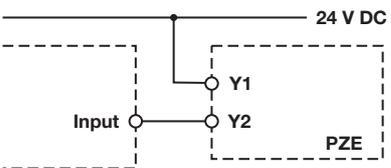
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
uniquement lors d'un pilotage par bloc logique de sécurité avec contacts de sécurité		

q Circuit d'entrée

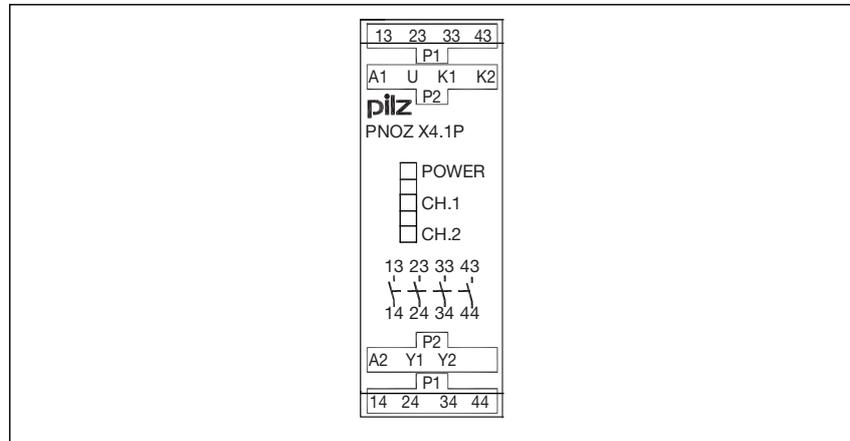
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X Pilotage par contacts de sécurité		
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog, automate de sécurité ou PNOZmulti Pilotage par sorties statiques de sécurité (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog, automate de sécurité ou PNOZmulti
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

instantané PZE X4.1P

Repérage des bornes



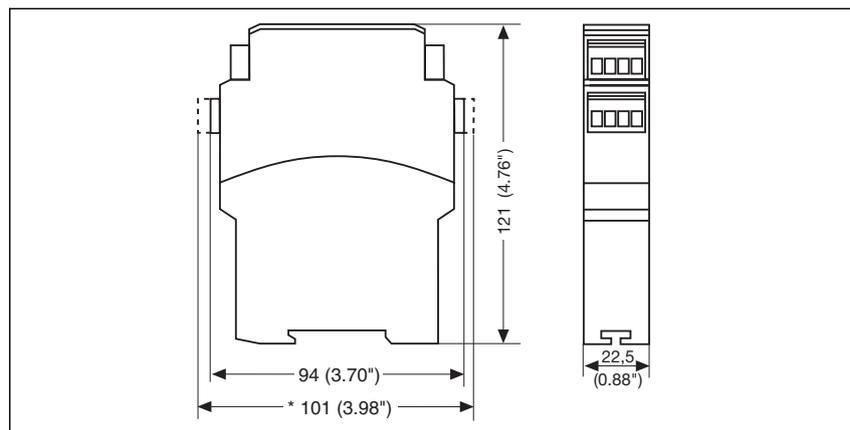
2.2

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

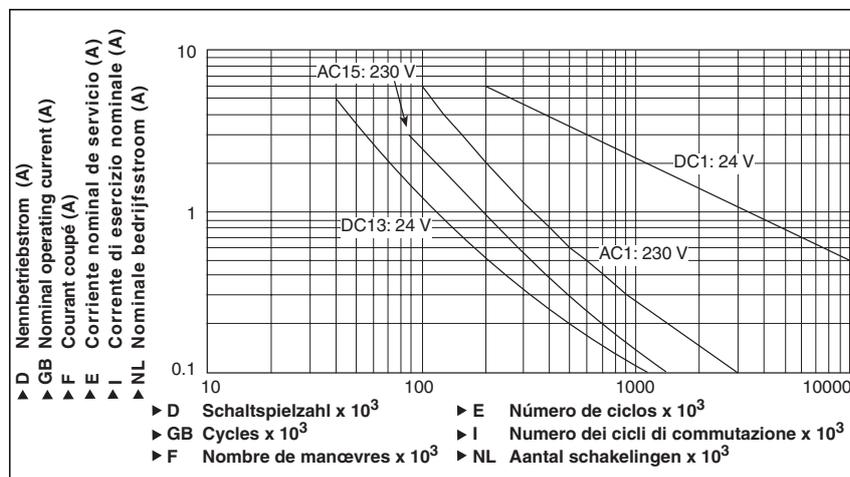


instantané PZE X4.1P

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	35 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 6 A$ $P_{max} : 1500 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 6 A$ $P_{max} : 150 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 3 A$ $I_{max} : 4 A$
Matériau des contacts	AgCuNi + 0,2 σm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 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	30 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	60 Ohm

Temps

Temps de montée pour un réarmement automatique env.	13 ms
pour un réarmement automatique max.	20 ms
Temps de retombée sur un arrêt d'urgence env.	10 ms
sur un arrêt d'urgence max.	20 ms
sur coupure d'alimentation env.	58 ms
sur coupure d'alimentation max.	80 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	
Tension d'alimentation	20 ms
Canaux d'entrée	2,5 ms

instantané PZE X4.1P

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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20

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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ²
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 22,5 mm x 121 mm
avec borniers à ressort	101 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	185 g

Les versions actuelles **07/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	1	2	3	4
I _{max} (A) pour U _B DC	6 A	6 A	4,5	3,5

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE X4.1P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 587
PZE X4.1P	24 V DC	Borniers à vis	777 587

temporisé PZE X4VP



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X4VP
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

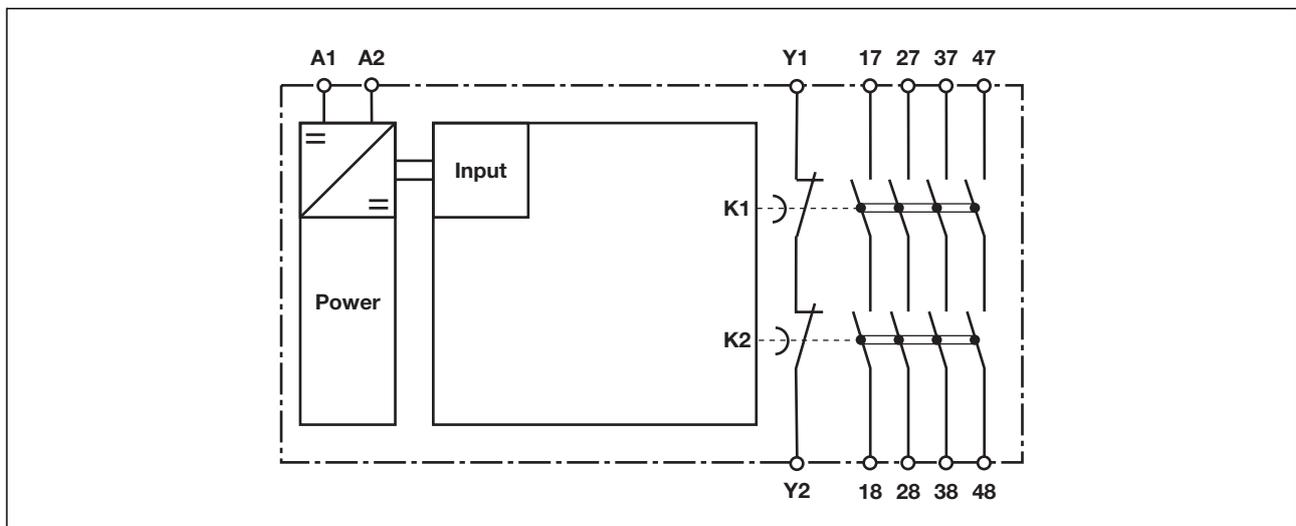
Les contacts de sécurité temporisés à la retombée ne doivent être utilisés que jusqu'en catégorie 3.

Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

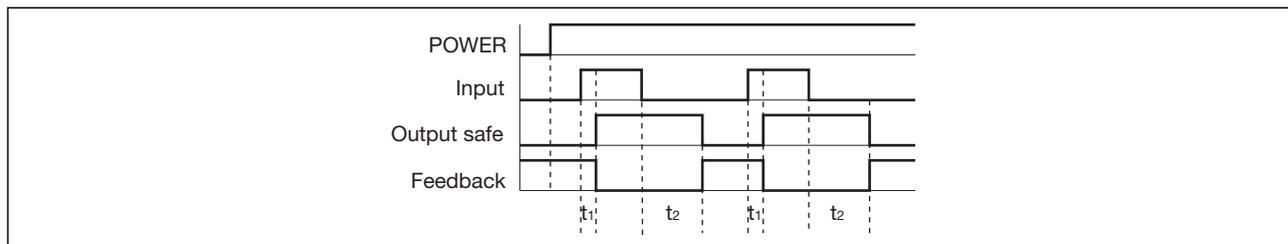


temporisé PZE X4VP

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 17-18, 27-28, 37-38, 47-48
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 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 I_{max} dans 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)

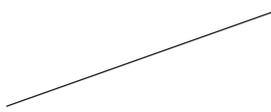
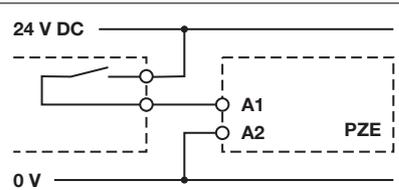
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

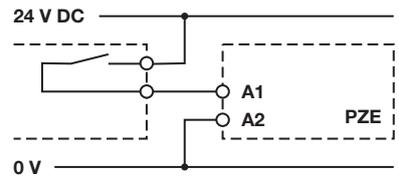
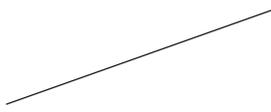
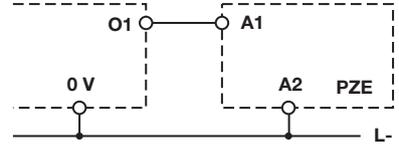
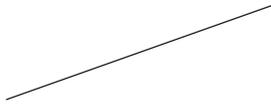
temporisé PZE X4VP

Mettre l'appareil en mode de marche

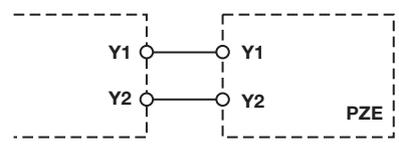
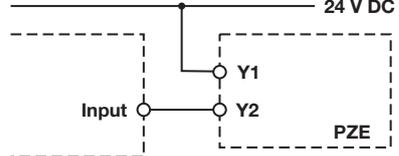
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

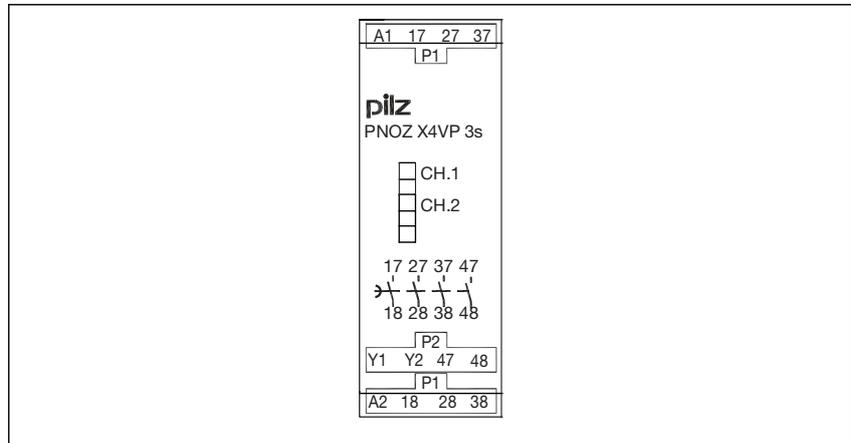
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X Pilotage par contacts de sécurité		
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog Pilotage par sorties statiques (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

temporisé PZE X4VP

Repérage des bornes



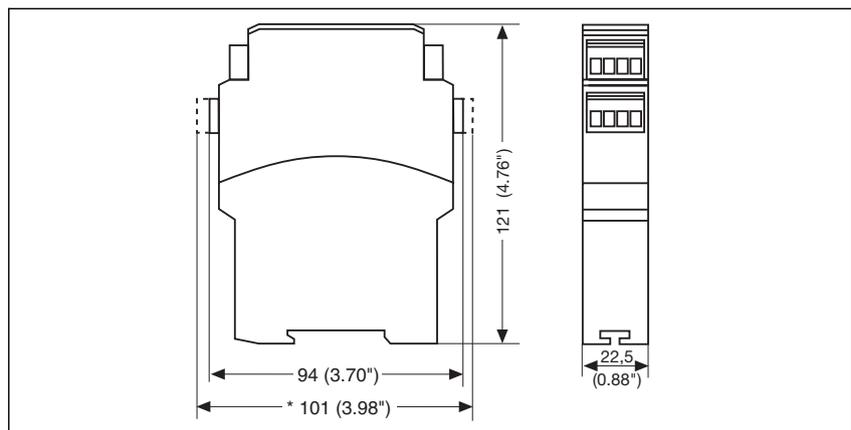
2.2

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

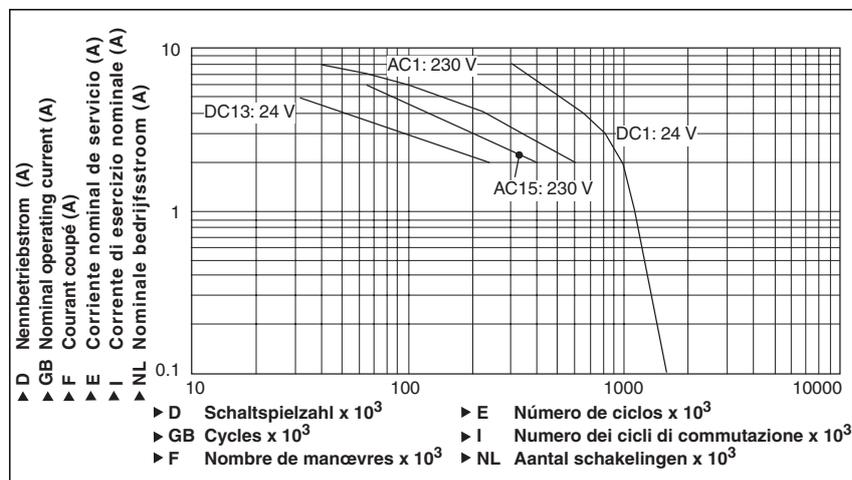


temporisé PZE X4VP

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	85 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés (<30 s) : 4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 \text{ A}, I_{max} : 5 \text{ A}$ $P_{max} : 1200 \text{ VA}$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 \text{ A}, I_{max} : 5 \text{ A}$ $P_{max} : 120 \text{ W}$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 3 \text{ A}$ $I_{max} : 4 \text{ A}$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée monocal pour U_B DC	30 Ohm
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	130 ms
pour un réarmement automatique max.	220 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	0,5 s Références : 787580, 777580 1 s Références : 787581, 777581 2 s Références : 787582, 777582 3 s Références : 787583, 777583
sur coupure d'alimentation env.	0,5 s Références : 787580, 777580 1 s Références : 787581, 777581 2 s Références : 787582, 777582 3 s Références : 787583, 777583
Tolérance	-50% / +50%
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms

temporisé PZE X4VP

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 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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm ²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm ²
Couple de serrage des borniers à vis	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm ²
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 22,5 mm x 121 mm
avec borniers à ressort	101 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	250 g Référence : 787580 255 g Références : 787581, 777580 260 g Référence : 777581 265 g Références : 787583, 787582 270 g Références : 777583, 777582

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I _{max} (A) pour U _B DC
1	5,00 A
2	5,00 A
3	4,50 A
4	4,00 A

temporisé PZE X4VP

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence	
PZE X4VP C	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à ressort	787 580
PZE X4VP	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 580
PZE X4VP C	24 V DC	1 s fixe	Borniers à ressort	787 581
PZE X4VP	24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis	777 581
PZE X4VP C	24 V DC	2 s fixe	Borniers à ressort	787 582
PZE X4VP	24 V DC	2 s fixe	Borniers à vis	777 582
PZE X4VP C	24 V DC	3 s fixe	Borniers à ressort	787 583
PZE X4VP	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 583

temporisé PZE X4VP4



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X4VP4
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débouchables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

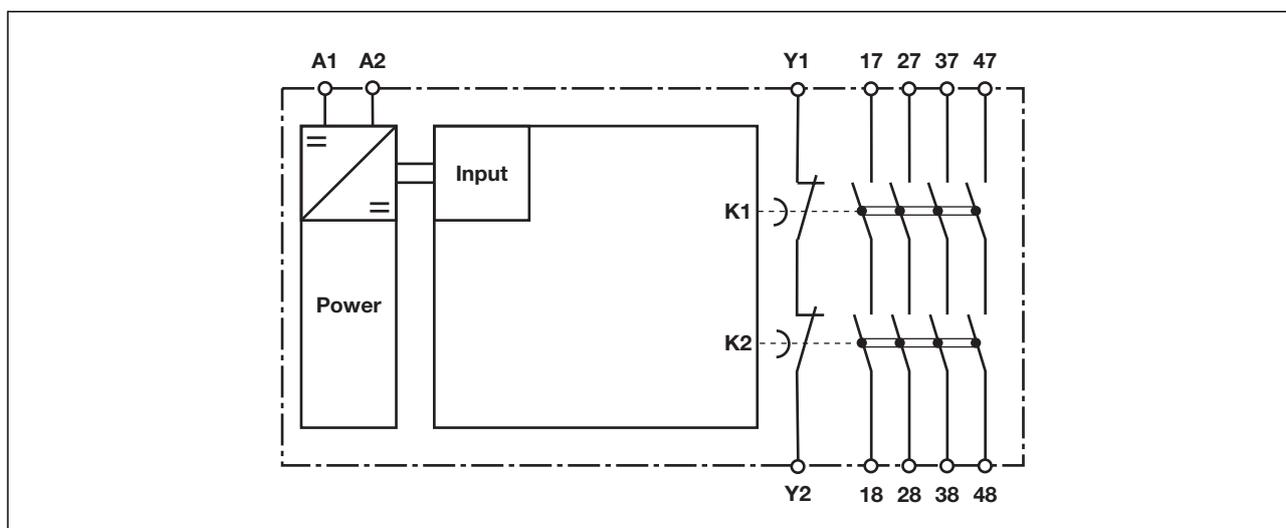
Les contacts de sécurité temporisés à la retombée ne doivent être utilisés que jusqu'en catégorie 3.

Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

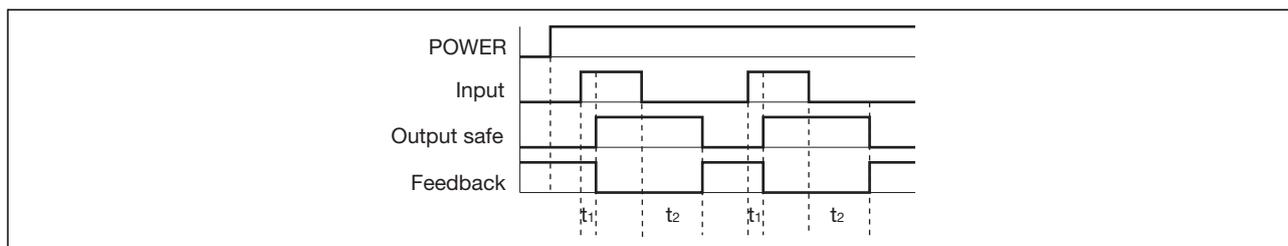


temporisé PZE X4VP4

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 17-18, 27-28, 37-38, 47-48
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 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 I_{max} dans 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

- 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.

temporisé PZE X4VP4

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC

2.2

q Circuit d'entrée

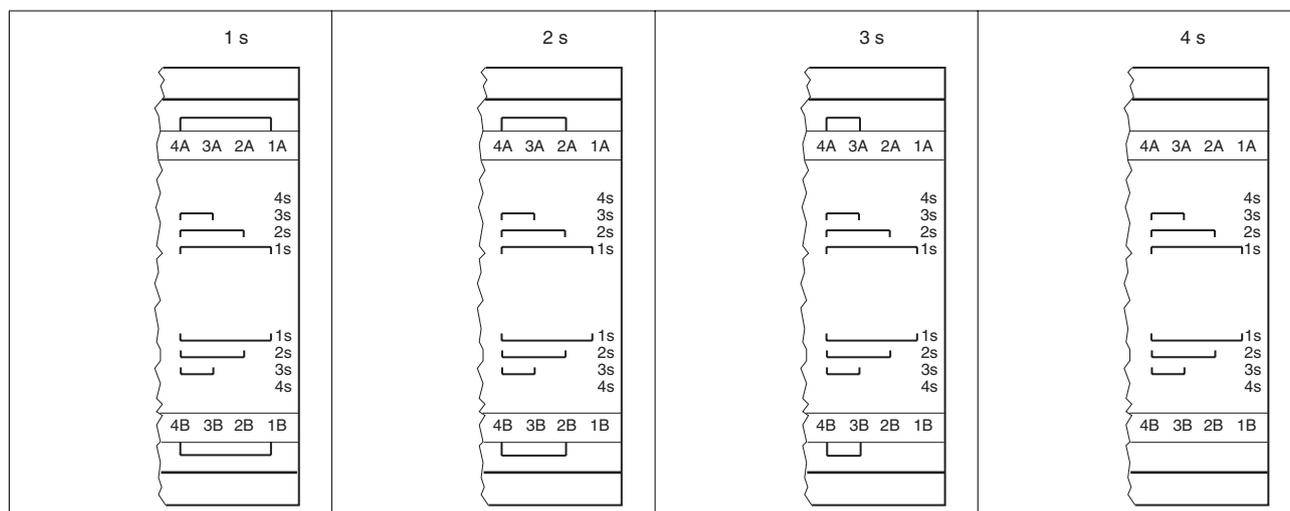
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZ X Pilotage par contacts de sécurité		
Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZelog Pilotage par sorties statiques (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent le contrôle de la boucle de retour		

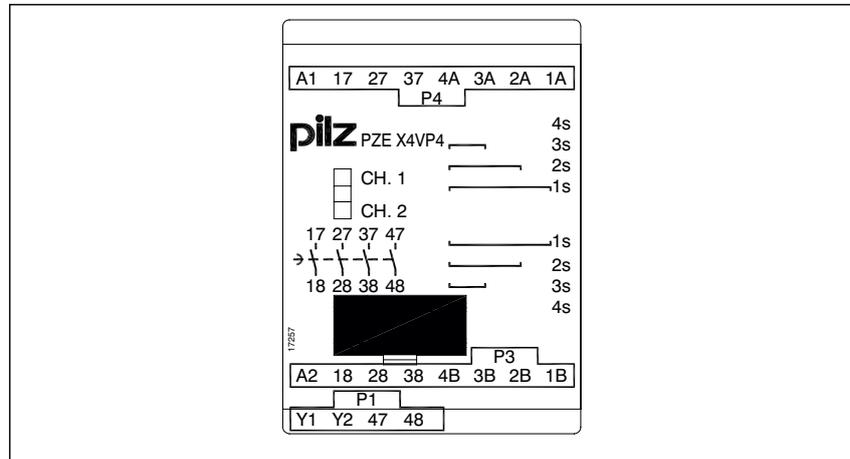
temporisé PZE X4VP4

q Réglage de la temporisation



temporisé PZE X4VP4

Repérage des bornes



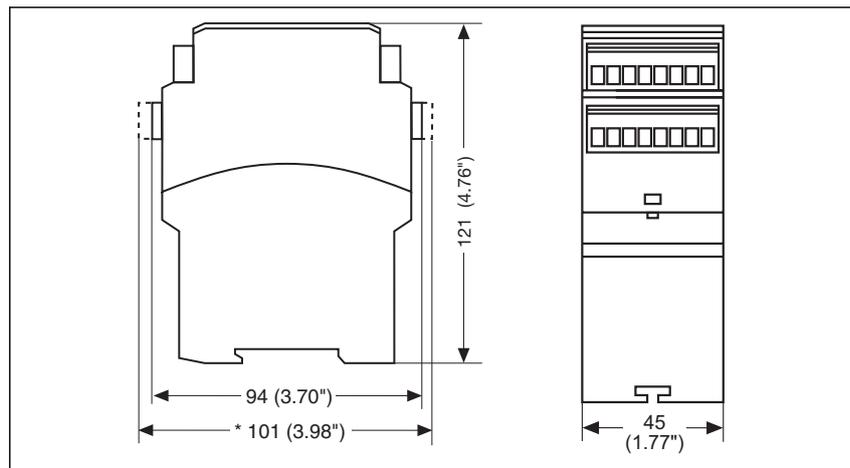
2.2

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

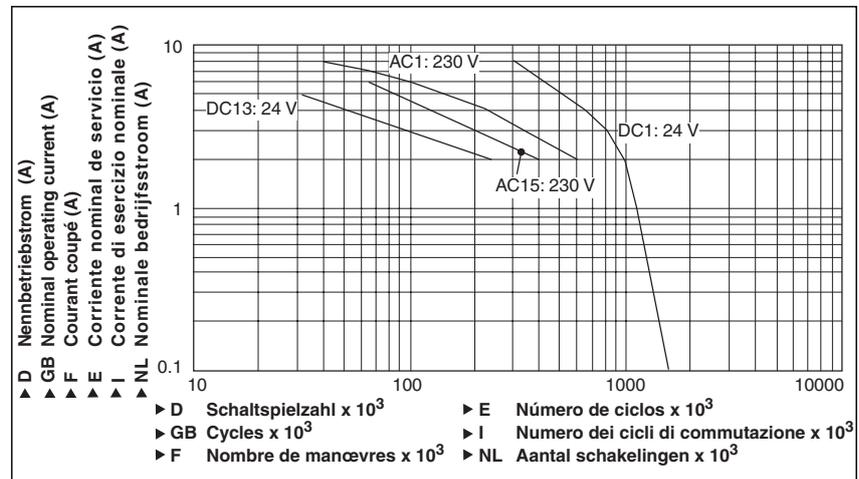


temporisé PZE X4VP4

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**

Plage de la tension d'alimentation **-15 %/+10 %**

Consommation U_B DC **2,5 W**

Ondulation résiduelle DC **20 %**

Tension et courant sur

circuit d'entrée DC : **24,0 V** **70,0 mA**

Contacts de sortie selon **EN 954-1** Contacts de sécurité (F) temporisés : **4**

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**

Contacts de sécurité temporisés : AC1 pour **240 V**
 $I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 5,0 A$
 $P_{max} : 1.200 VA$

Contacts de sécurité temporisés : DC1 pour **24 V**
 $I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 5,0 A$
 $P_{max} : 120 W$

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1**

Contacts de sécurité temporisés : AC15 pour **230 V** $I_{max} : 5,0 A$

Contacts de sécurité temporisés : DC13 pour **24 V** (6 manœuvres/
 min) $I_{max} : 4,0 A$

Matériau des contacts **AgSnO2 + 0,2 µm Au**

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **6 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **4 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **4 A**

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

monocanal pour U_B DC **30 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **230 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **400 ms**

temporisé PZE X4VP4

Temps

Temps de retombée

Temporisation t_V : réglable **1,00 s ; 2,00 s ; 3,00 s ; 4,00 s** Réf. : 777586

Précision temporelle

-50 %/+50 %

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

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 UL 94 V0

Face avant

ABS UL 94 V0

Capacité de raccordement des borniers à vis

1 câble flexible

0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG Réf. : 777586

2 câbles flexibles de même section :

avec embout, sans cosse plastique

0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777586

sans embout ou avec embout TWIN

0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777586

Couple de serrage des borniers à vis

0,50 Nm Réf. : 777586

Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout

0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 787586

Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne

2 Réf. : 787586

Longueur dénudation

8 mm Réf. : 787586

Dimensions

Hauteur

101,0 mm Réf. : 787586

94,0 mm Réf. : 777586

Largeur

45,0 mm

Profondeur

121,0 mm

Poids

300 g Réf. : 787586

305 g Réf. : 777586

Les versions actuelles **01/03** des normes s'appliquent.

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE X4VP4 C	24 V DC	réglable jusqu'à 4 secondes Borniers à ressort	787 586
PZE X4VP4	24 V DC	réglable jusqu'à 4 secondes Borniers à vis	777 586

temporisé PZE X4VP8



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X4VP8
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut

pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

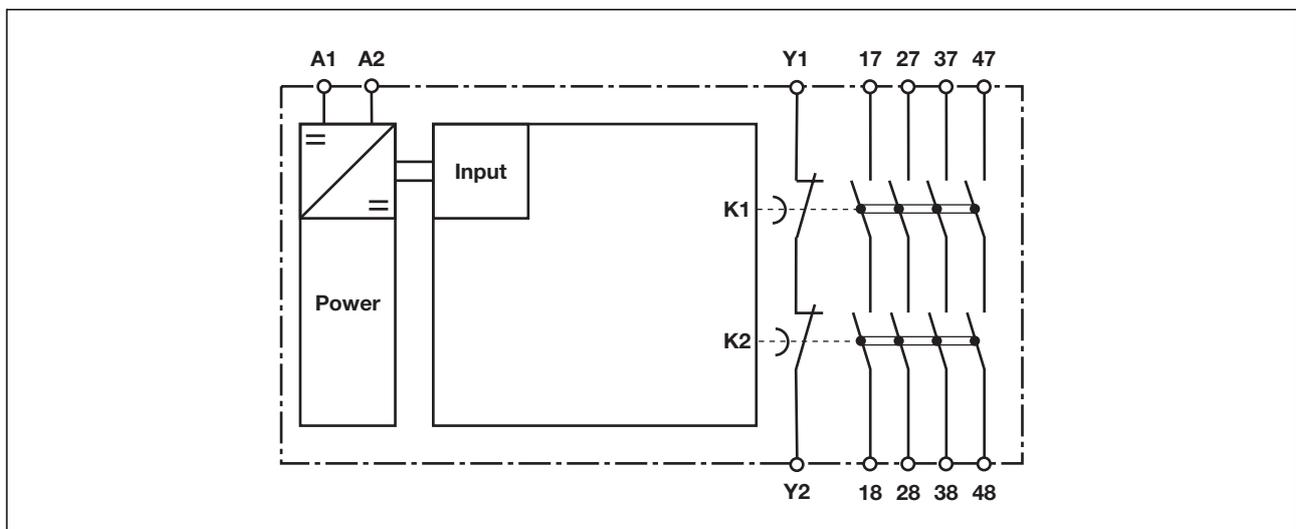
Les contacts de sécurité temporisés à la retombée ne doivent être utilisés que jusqu'en catégorie 3.

Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

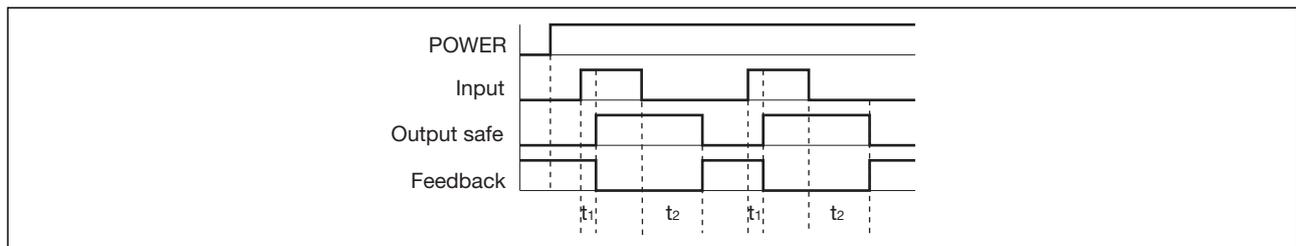


temporisé PZE X4VP8

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 17-18, 27-28, 37-38, 47-48
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 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 I_{max} dans 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)

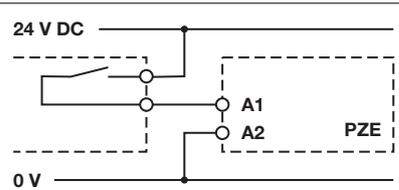
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

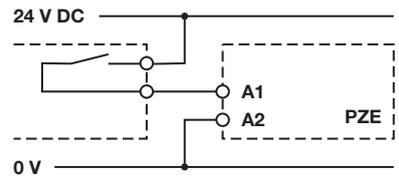
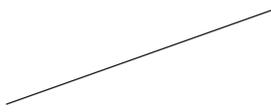
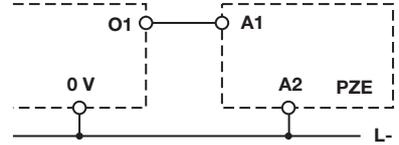
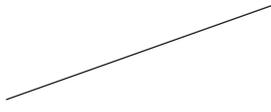
temporisé PZE X4VP8

Mettre l'appareil en mode de marche

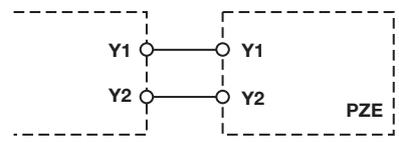
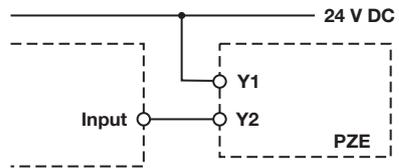
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

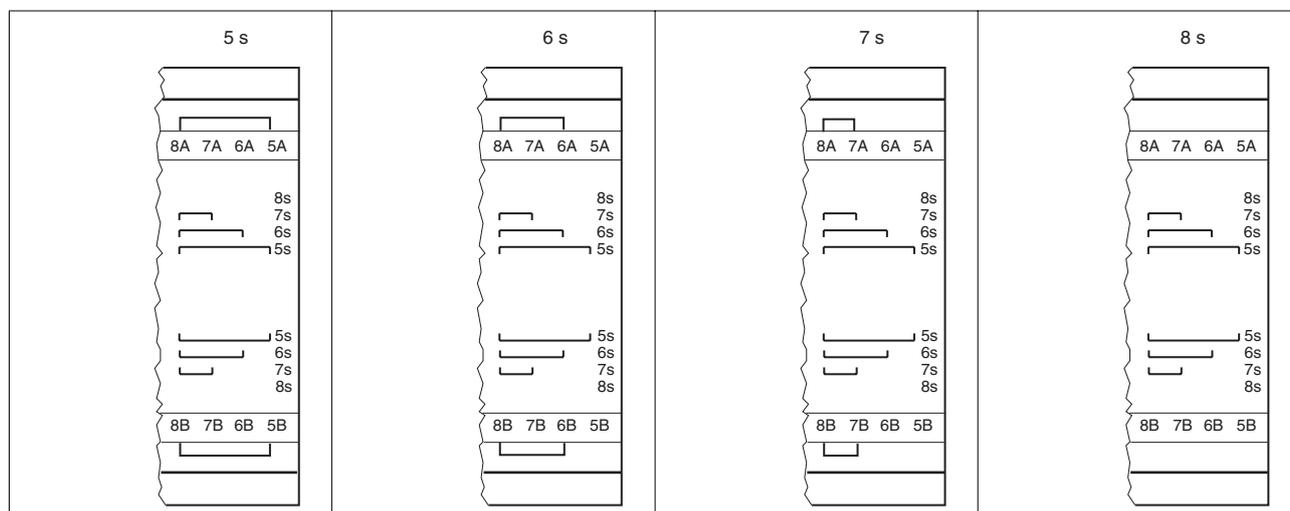
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZ X Pilotage par contacts de sécurité		
Appareil de base : Bloc logique de sécurité PNOZelog Pilotage par sorties statiques (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

temporisé PZE X4VP8

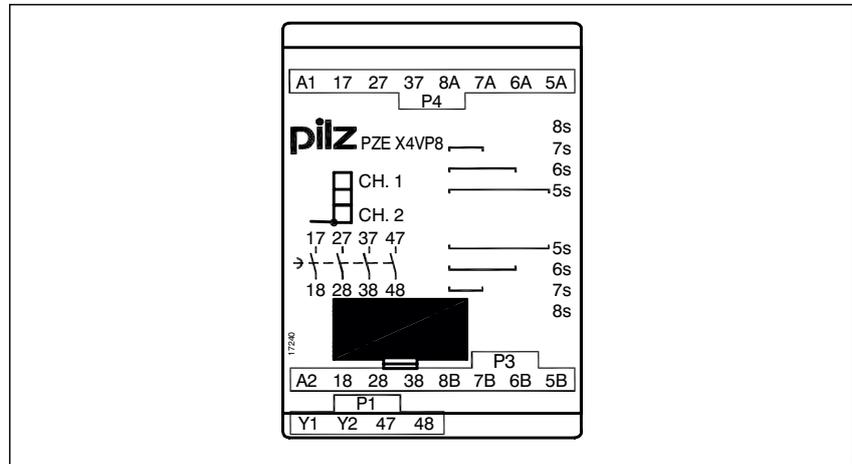
q Réglage de la temporisation



2.2

temporisé PZE X4VP8

Repérage des bornes

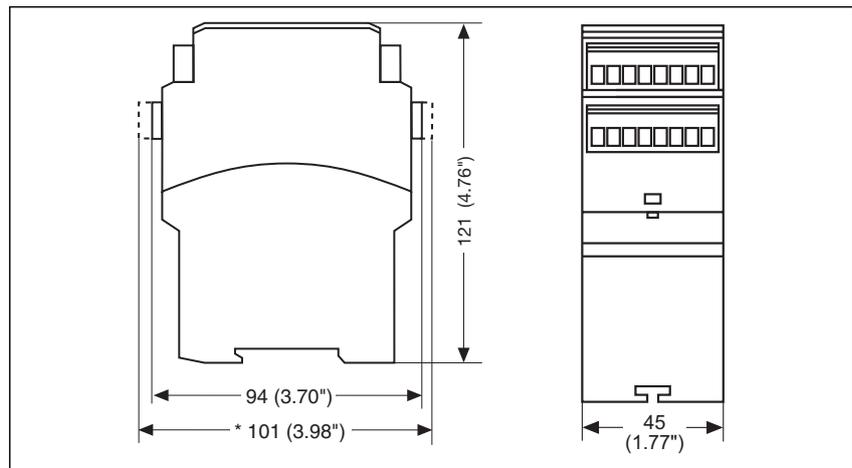


Montage

- 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

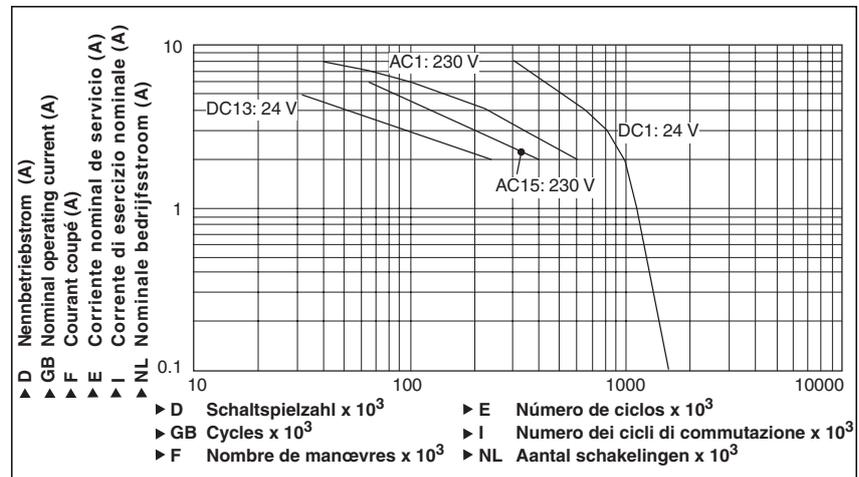


temporisé PZE X4VP8

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
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B DC	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	70,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité temporisés : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 5,0 A$ $P_{max} : 1.200 VA$
Contacts de sécurité temporisés : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 5,0 A$ $P_{max} : 120 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité temporisés : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 4,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 µm Au
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	4 A
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} pour chaque circuit d'entrée monocalan pour U_B DC	30 Ohm

Temps

Temps de montée	
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	320 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	500 ms

temporisé PZE X4VP8

Temps	
Temps de retombée	
Temporisation t_V : réglable	5,00 s ; 6,00 s ; 7,00 s ; 8,00 s Réf. : 777584
Précision temporelle	5,00 s ; 6,00 s ; 7,00 s ; 8,00 s Réf. : 787584
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
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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG Réf. : 777584
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777584
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 777584
Couple de serrage des borniers à vis	0,50 Nm Réf. : 777584
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG Réf. : 787584
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	2 Réf. : 787584
Longueur dénudation	8 mm Réf. : 787584
Dimensions	
Hauteur	101,0 mm Réf. : 787584
	94,0 mm Réf. : 777584
Largeur	45,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	325 g Réf. : 787584
	330 g Réf. : 777584

Les versions actuelles **01/03** des normes s'appliquent.

Références					
Type	Particularités			Borniers	Référence
PZE X4VP8 C	24 V DC		réglable jusqu'à 8 secondes	Borniers à ressort	787 584
PZE X4VP8	24 V DC		réglable jusqu'à 8 secondes	Borniers à vis	777 584

instantané PZE X5P



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X5P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 5 contacts de sécurité (F) instantanés
- q 2 sorties statiques
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de

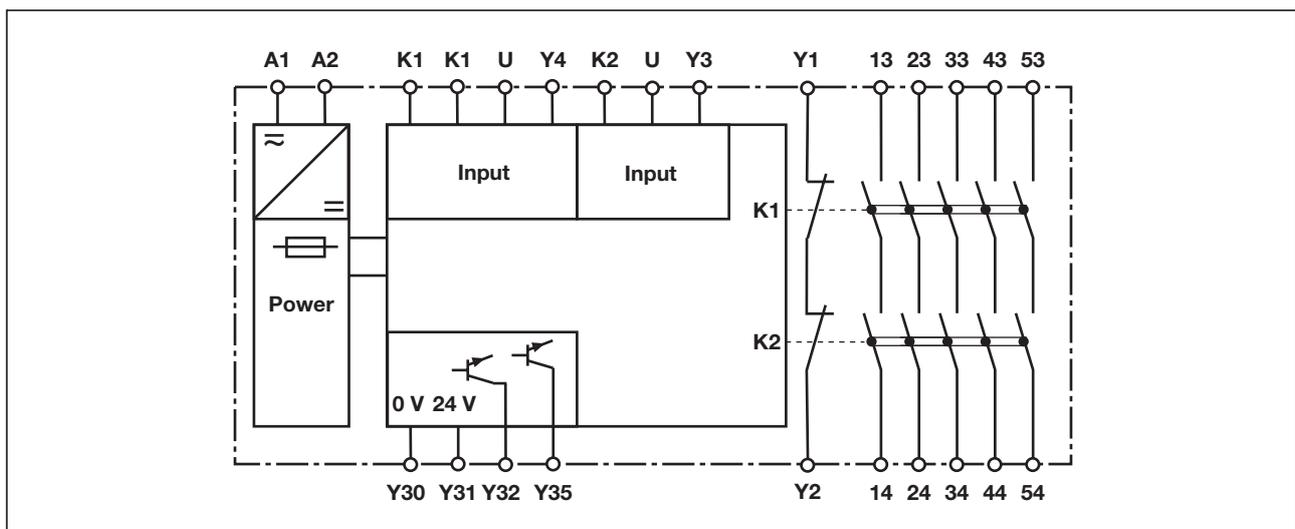
base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

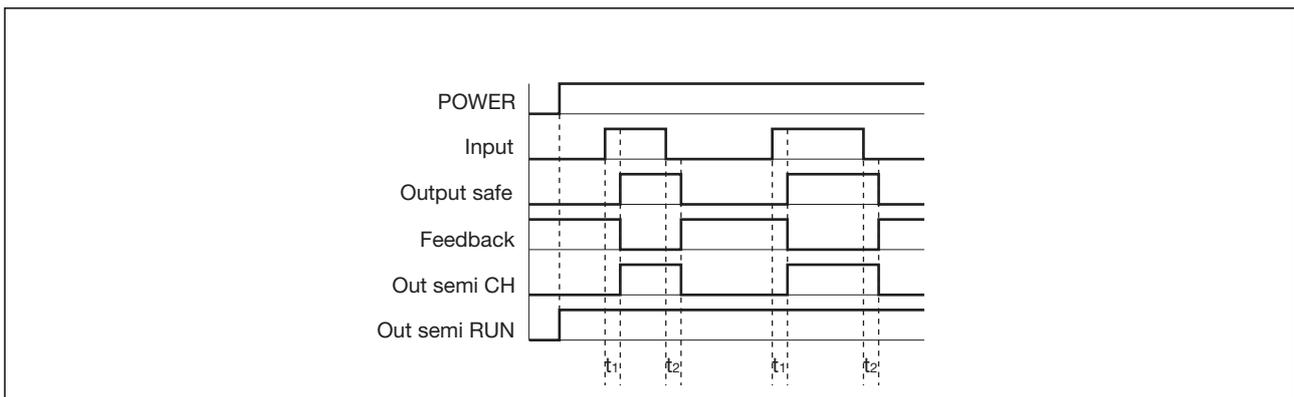


instantané PZE X5P

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie
- q Commande à deux canaux :
 - deux circuits d'entrée redondants agissent chacun sur un relais de sortie
 - Détection possible des courts-circuits entre les canaux d'entrée

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée K1, K2
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation des canaux 1/2
- q Out semi RUN : sortie statique tension d'alimentation
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

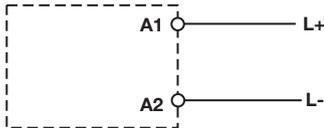
$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

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.

instantané PZE X5P

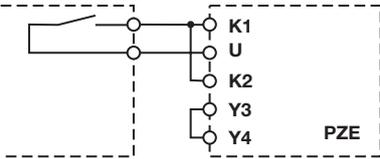
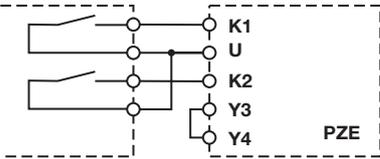
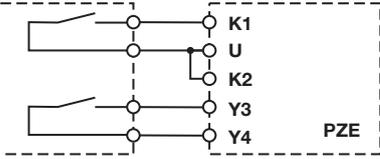
Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

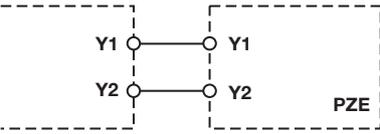
Tension d'alimentation	AC	DC
	/	

2.2

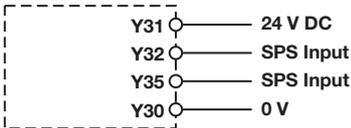
q Circuit d'entrée

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	/	

q Boucle de retour

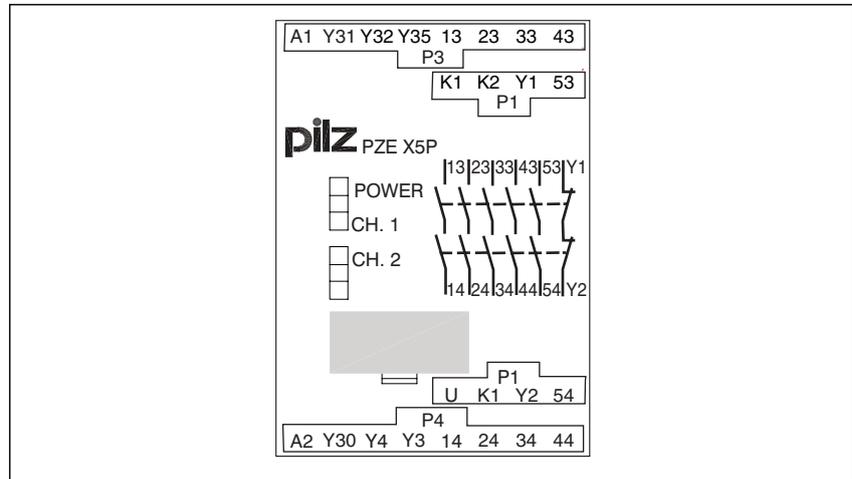
Y1 et Y2 sont les entrées de la boucle de retour de l'appareil de base	
--	---

q Sortie statique



instantané PZE X5P

Repérage des bornes



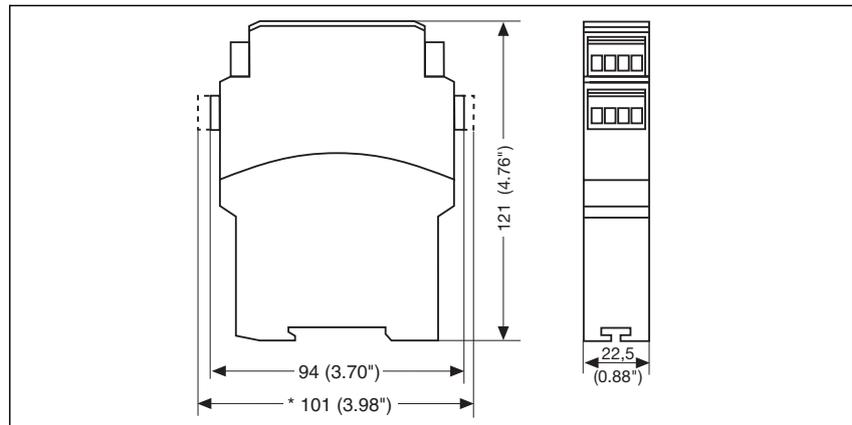
2.2

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

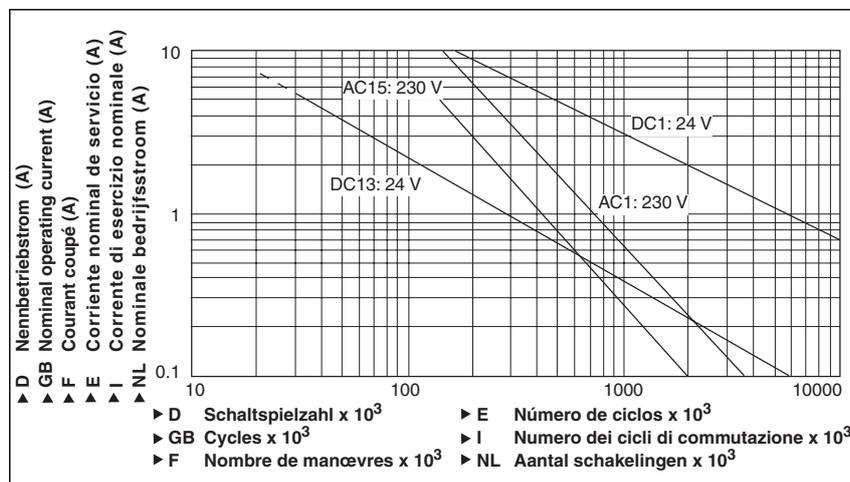


instantané PZE X5P

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	3,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	40 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	contacts de sécurité (F) : 5
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8 A$ $P_{max} : 2000 VA$
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 σ 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 %
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement	
monocanal pour U_B DC	120 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	240 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	4 Ohm

instantané PZE X5P

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	16 ms
pour un réarmement automatique max.	30 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	13 ms
	30 ms
sur un arrêt d'urgence max.	110 ms
	150 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	
Tension d'alimentation	20 ms
Circuit d'entrée	8 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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
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	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 -1,50 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	260 g Référence : 777150
	255 g Référence : 787150

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.	
Nombre de contacts	I _{max} (A) pour U _B DC
1	8,00 A
2	8,00 A
3	6,50 A
4	5,60 A
5	5,00 A

instantané PZE X5P

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE X5P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 150
PZE X5P	24 V DC	Borniers à vis	777 150

instantané PZE 9P



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE 9P
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 8 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Isolation de sécurité entre les contacts de sécurité 23-24 ... 83-84 et les circuits d'entrées K1-U2, K2-U2, Y3-Y4, la boucle de retour Y1-Y2 et le contact d'information 91-92.
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Sont considérés comme appareils de base, les

- q blocs logiques de sécurité avec boucle de retour
- q automates de sécurité avec boucle de retour

La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

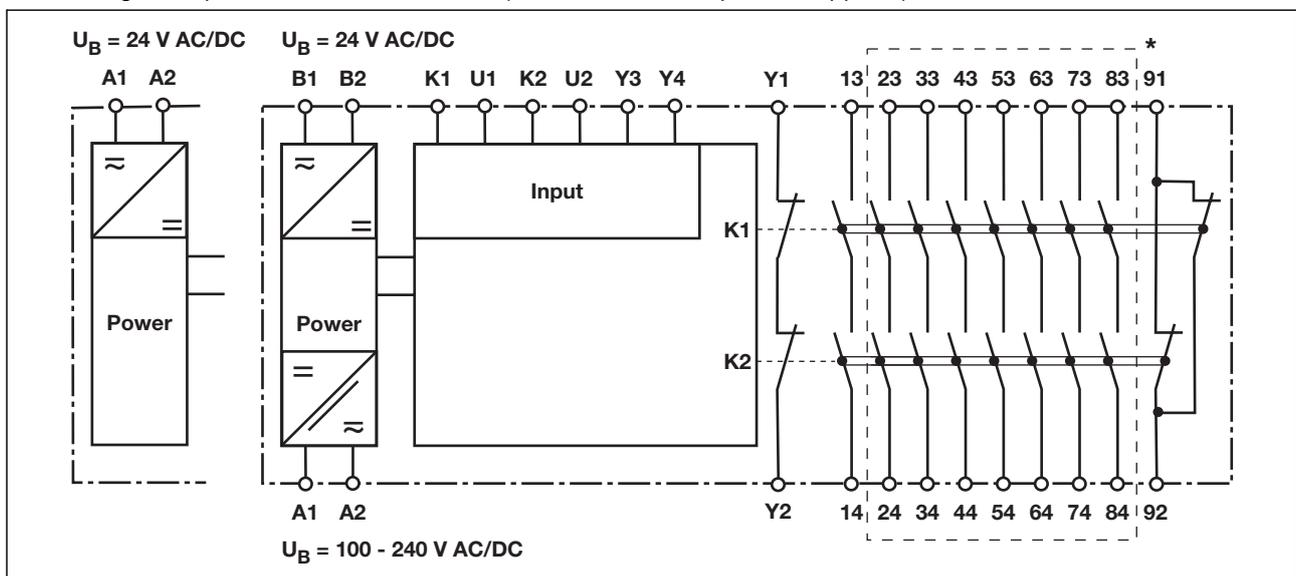
Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

* Isolation galvanique selon EN 60947-1, 6 kV (voir les caractéristiques de l'appareil)

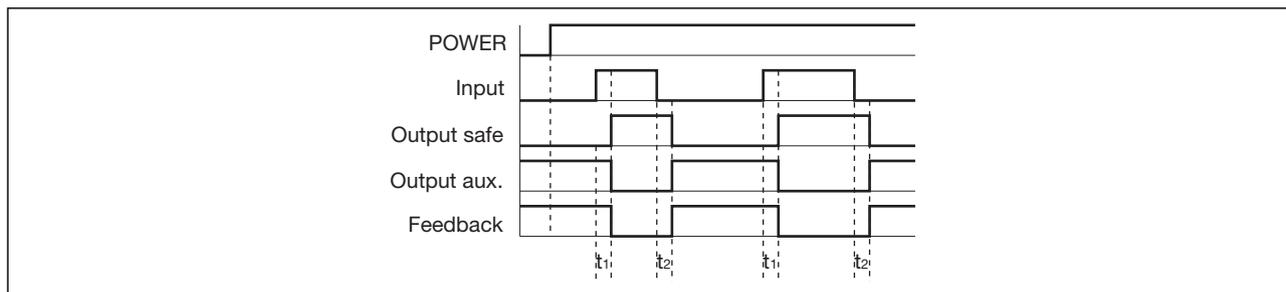


instantané PZE 9P

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie
- q Commande à deux canaux :
 - deux circuits d'entrée redondants agissent chacun sur un relais de sortie
 - Détection possible des courts-circuits entre les canaux d'entrée

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée K1-U1, K2-U2, Y3-Y4
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74, 83-84
- q Output aux : contacts d'information 91-92
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée

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, 83-84 sont des contacts de sécurité, la sortie 91-92 est un contact 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 :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

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

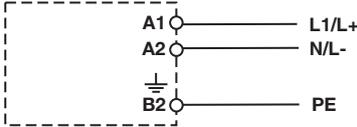
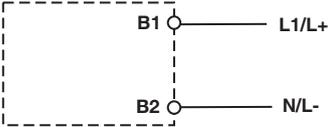
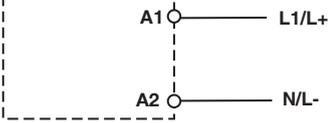
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

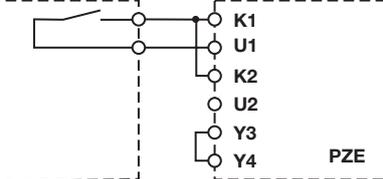
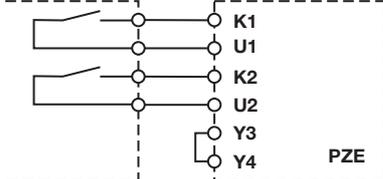
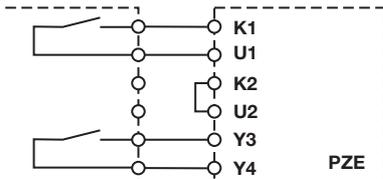
instantané PZE 9P

Mettre l'appareil en mode de marche

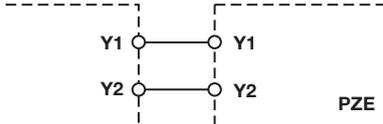
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC/DC	AC/DC
	Références : 777148, 787148 $U_B = 100 - 240 \text{ V}$ 	Références : 777148, 787148 $U_B = 24 \text{ V}$ 
	/	Références : 777140, 787140 $U_B = 24 \text{ V}$ 

q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
sans détection des courts-circuits entre les canaux		
avec détection des courts-circuits entre les canaux	/	

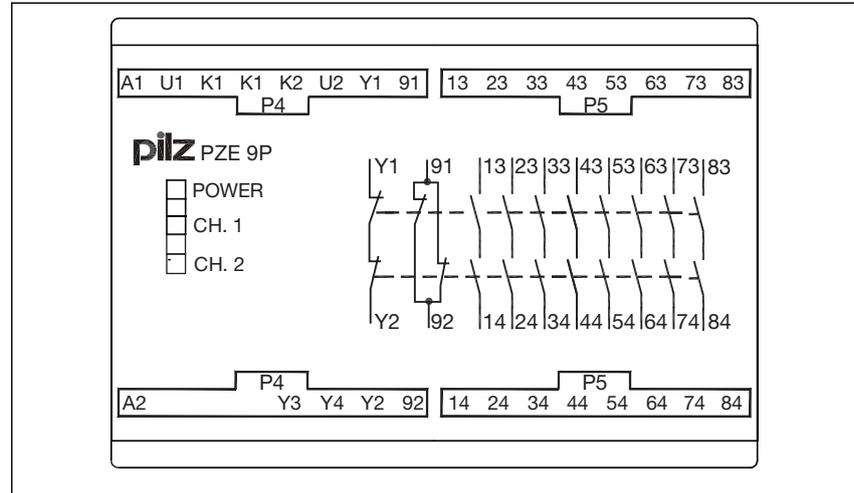
q Boucle de retour

Y1 et Y2 sont les entrées de la boucle de retour de l'appareil de base	
--	---

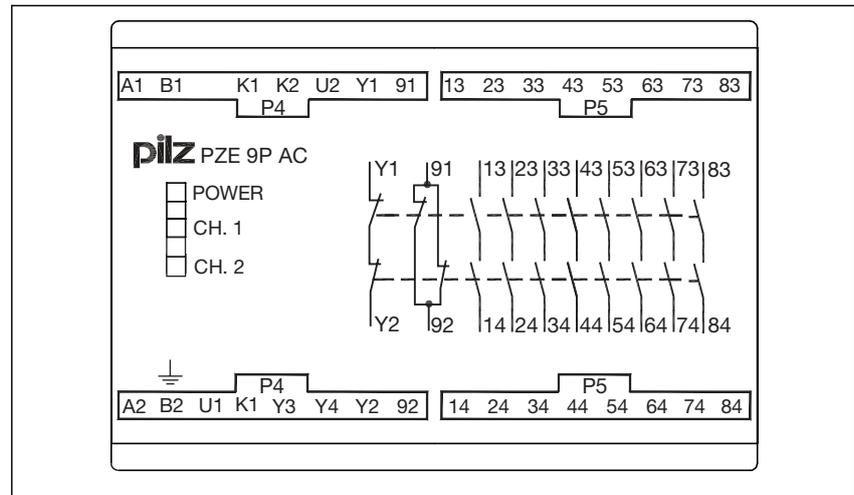
instantané PZE 9P

Repérage des bornes

$U_B = 24\text{ V AC/DC}$



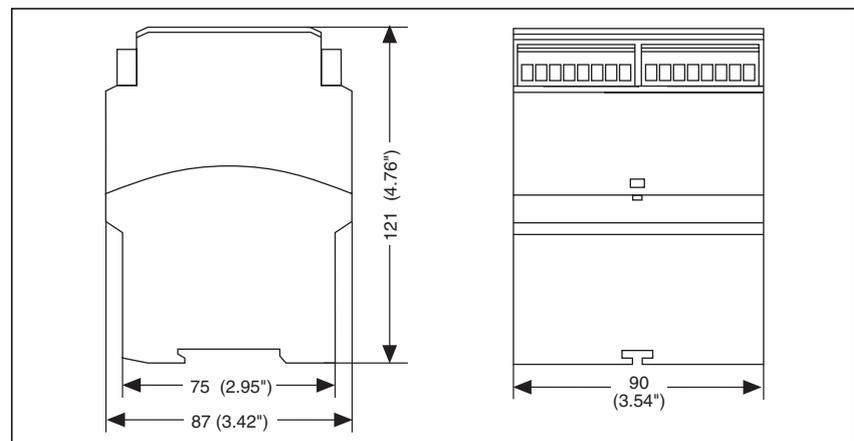
$U_B = 24\text{ V AC/DC}, 100 - 240\text{ V AC/DC}$



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

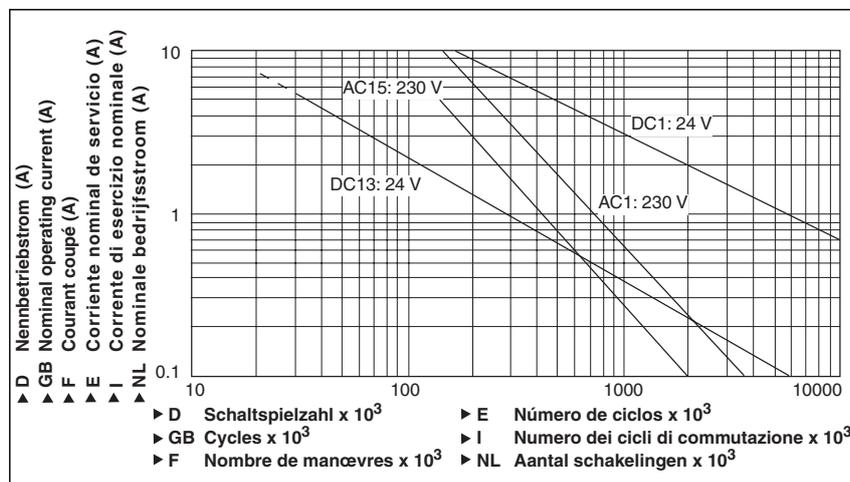


instantané PZE 9P

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, 100 - 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V, 100 - 240 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / 10 %
Consommation U _B AC	9,5 VA Références : 777140, 787140 6 VA Références : 777148, 787148
Consommation U _B DC	3,5 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	40 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	contacts de sécurité (F) : 8 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 Contacts de sécurité AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8 A P_{max} : 2000 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 DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I_{max} : 5 A I_{max} : 7 A
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 Contacts d'information AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 2 A P_{max} : 500 VA
DC1 : 24 V	I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 2 A P_{max} : 50 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I_{max} : 2 A I_{max} : 2 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1) Contacts de sécurité Fusible rapide	10 A
Fusible normal	6 A
Disjoncteur	6 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C

instantané PZE 9P

Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)

Contacts d'information

Fusible rapide

4 A

Fusible normal

2 A

Disjoncteur

2 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

50 Ohm

monocanal pour U_B AC

80 Ohm

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

100 Ohm

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

160 Ohm

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

5 Ohm Références : 777140, 787140

3 Ohm Références : 777148, 787148

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

10 Ohm Références : 777140, 787140

8 Ohm Références : 777148, 787148

Temps

Temps de montée

après la fermeture des circuits d'entrée env.

30 ms Références : 777140, 787140

25 ms Références : 777148, 787148

après la fermeture des circuits d'entrée max.

40 ms Références : 777140, 787140

30 ms Références : 777148, 787148

après mise sous tension env.

30 ms Références : 777140, 787140

40 ms Références : 777148, 787148

après la mise sous tension max.

40 ms Références : 777140, 787140

50 ms Références : 777148, 787148

Temps de retombée

après l'ouverture des circuits d'entrée env.

20 ms

après l'ouverture des circuits d'entrée max.

30 ms

sur coupure d'alimentation env. $U_B = 24$ V AC/DC

110 ms Références : 777140, 787140

125 ms Références : 777148, 787148

sur coupure d'alimentation max. $U_B = 24$ V AC/DC

200 ms Références : 777140, 787140

200 ms Références : 777148, 787148

sur coupure d'alimentation env. $U_B = 100$ V AC/DC

150 ms Références : 777148, 787148

sur coupure d'alimentation max. $U_B = 100$ V AC/DC

200 ms Références : 777148, 787148

sur coupure d'alimentation env. $U_B = 240$ V AC/DC

270 ms Références : 777148, 787148

sur coupure d'alimentation max. $U_B = 240$ V AC/DC

400 ms Références : 777148, 787148

Inhibition en cas de micro-coupures

Tension d'alimentation

20 ms

Eingangskreis

10 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 600682-78

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

instantané PZE 9P

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 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	0,5 Nm
Capacité de raccordement des borniers à ressort	
Flexible sans embout	0,20 -1,50 mm²
Borniers à ressort	
Point de raccordement pour chaque borne	2
Longueur dénudation	8 mm
Dimensions (H x l x P)	87 mm x 90 mm x 121 mm
Poids	430 g Référence : 777140 450 g Référence : 777148 425 g Référence : 787140 445 g Référence : 787148

Les versions actuelles **10/02** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8,0 A	8,0 A
2	8,0 A	8,0 A
3	8,0 A	8,0 A
4	7,1 A	7,1 A
5	6,3 A	6,3 A
6	5,8 A	5,8 A
7	5,4 A	5,4 A
8	5,0 A	5,0 A

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE 9P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 140
PZE 9P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 140
PZE 9P C	24 V AC/DC, 100 - 240 V AC/DC	Borniers à ressort	787 148
PZE 9P	24 V AC/DC, 100 - 240 V AC/DC	Borniers à vis	777 148

Contenu	Page
Blocs logiques de sécurité PNOZ X – avec borniers à vis	
Relais d'arrêt d'urgence, protecteurs mobiles	
PNOZ X1	2.3-2
PNOZ X2	2.3-9
PNOZ X2.1	2.3-16
PNOZ X2C	2.3-23
PNOZ X3	2.3-30
PNOZ X4	2.3-38
PNOZ X5	2.3-47
PNOZ X6	2.3-55
PNOZ X7	2.3-63
PNOZ X9	2.3-73
PNOZ X10.1	2.3-81
PNOZ 11	2.3-89
PNOZ X13	2.3-98
PNOZ 16	2.3-106
PNOZ 16S	2.3-114
PNOZ Ex	2.3-122
PNOZ XV2	2.3-130
PNOZ XV3	2.3-138
PNOZ 2VQ	2.3-146
Relais de commande bimanuelle	
P1HZ X1	2.3-155
P2HZ X1	2.3-161
P2HZ X2	2.3-168
P2HZ X3	2.3-174
Relais de surveillance de sécurité	
	2.3-180
Relais temporisé de sécurité	
PZA	2.3-189
PZW	2.3-196
Bloc d'extension de contacts	
PZE X4	2.3-203
PZE X4V	2.3-209
PZE X5	2.3-216
PZE X5V	2.3-222
PZE 9	2.3-228

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1



Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation

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

Bloc logique de sécurité pour la surveillance des poussoirs d'arrêt d'urgence

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

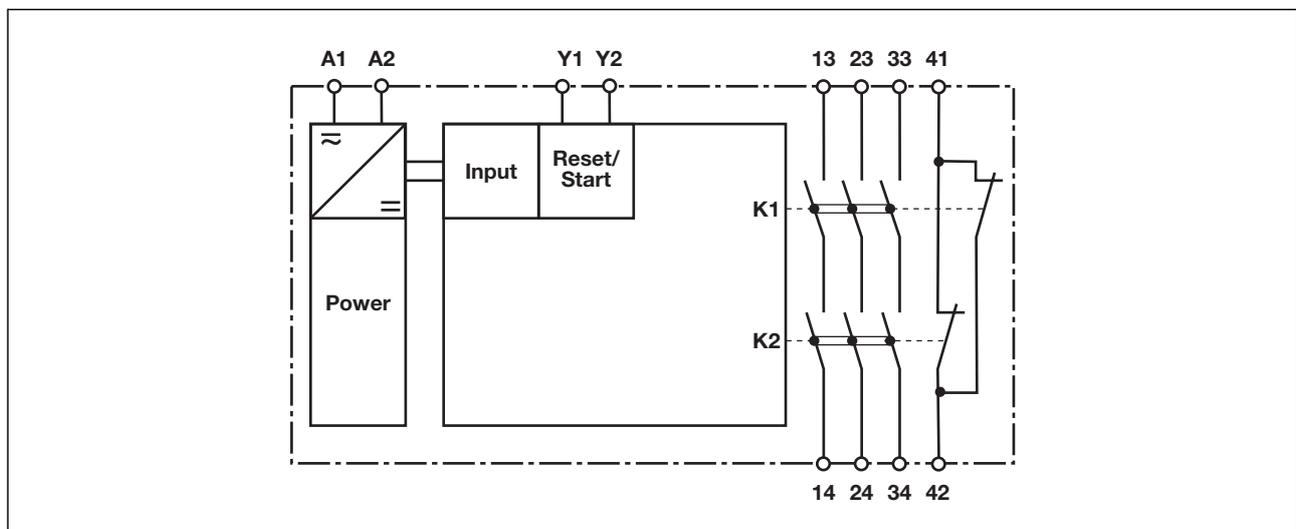
q poussoirs d'arrêt d'urgence
Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné

- q qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.
- q que l'appareil peut être réarmé pendant le temps de retombée.

Homologations

	PNOZ X1
	¥
	¥
	¥

Schéma de principe

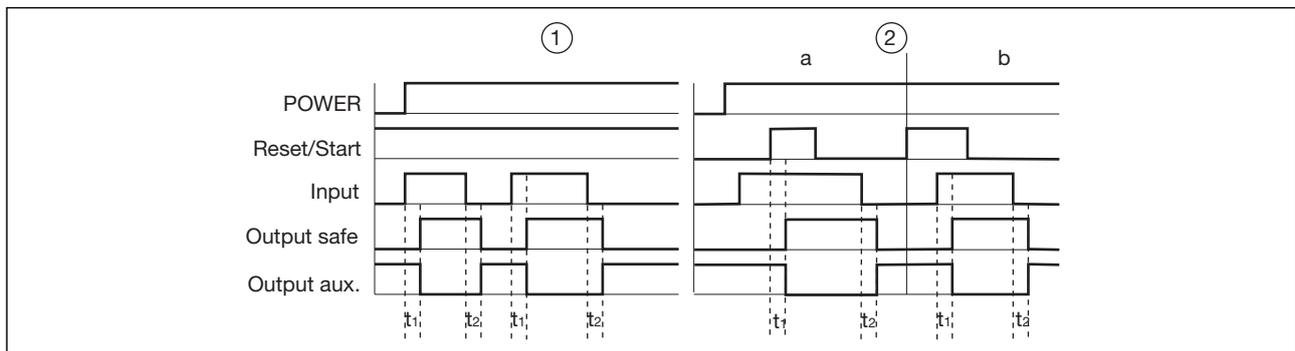


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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 Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'extension de contact ou de contacts externes.

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Reset/Start : circuit de réarmement Y1-Y2
- q Input : circuits d'entrée A1-L+
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact 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 :

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

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

R_l / km = résistance du câblage/km

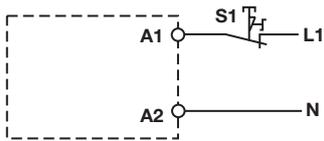
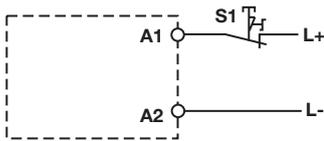
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.

- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitives ou inductives.

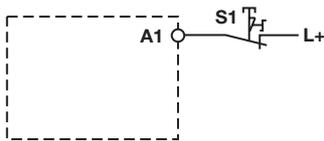
jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1

Mettre l'appareil en mode de marche

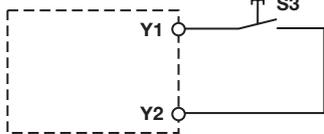
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

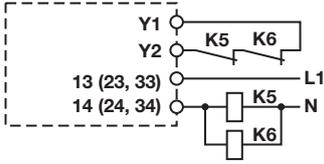
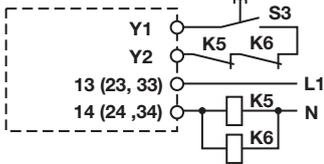
q Circuit d'entrée

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

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		

q Boucle de retour

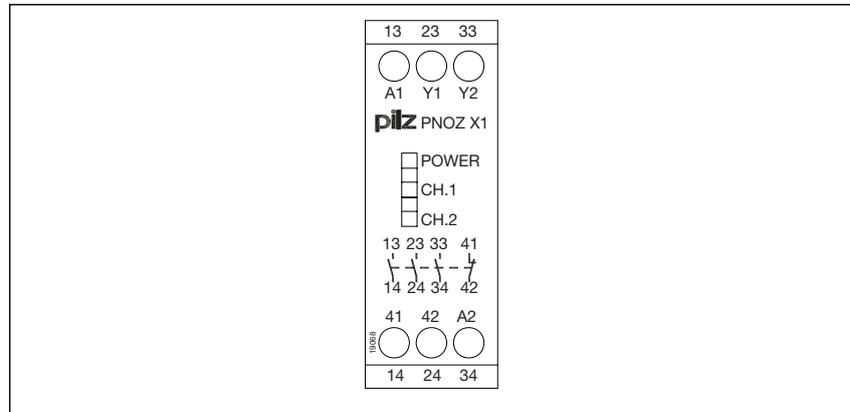
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

q Légende

S1	Poussoir d'arrêt d'urgence
S3	Poussoir de réarmement

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1

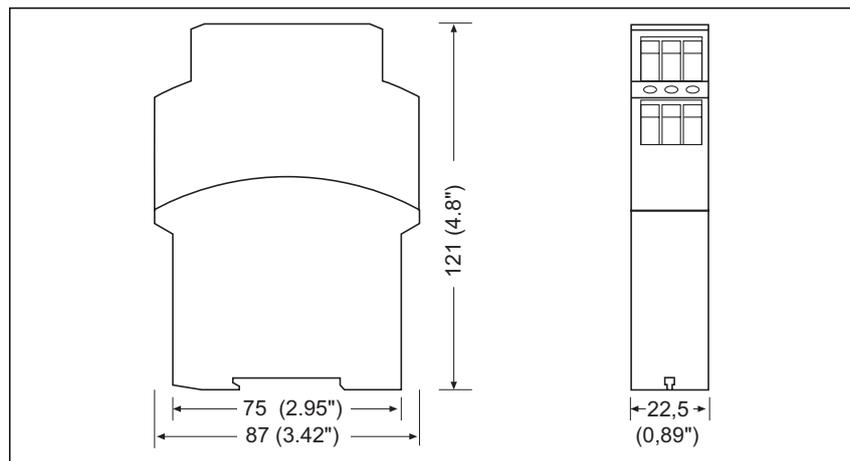
Repérage des bornes



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

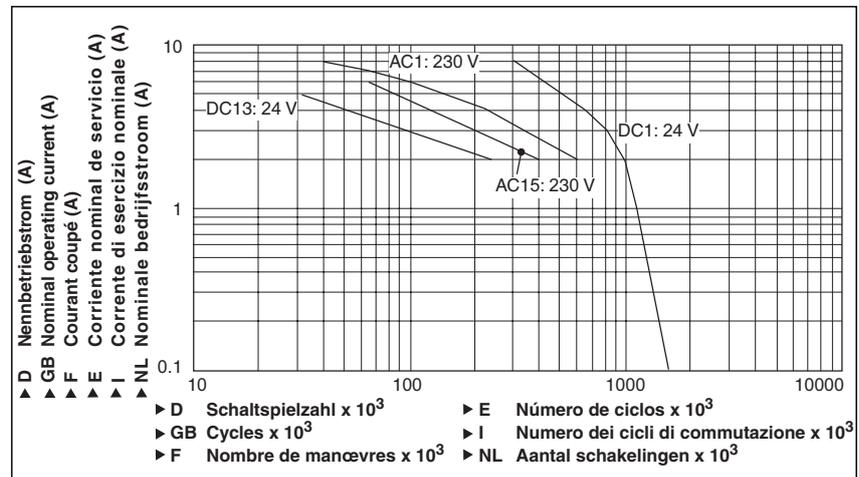


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1

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/DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	3,5 VA
Consommation U_B DC	1,5 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	30,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	30,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 2	Contacts de sécurité (F) : 3 Contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 6,00 A$ $P_{max} : 1500 VA$
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 6,0 A$ $P_{max} : 150 W$
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 6,0 A$ $P_{max} : 1500 VA$
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 6,0 A$ $P_{max} : 150 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 3,0 A$
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 4,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 3,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 4,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

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

monocanal pour U_B DC **30 Ohm**

monocanal pour U_B AC **30 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **60 ms**

pour un réarmement automatique max. **120 ms**

pour un réarmement manuel env. **60 ms**

pour un réarmement manuel max. **150 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **55 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **90 ms**

sur coupure d'alimentation env. **55 ms**

sur coupure d'alimentation max. **90 ms**

Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation

max. de 1/s

après un arrêt d'urgence **150 ms**

après une coupure d'alimentation **150 ms**

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **10 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 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**

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X1

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	185 g

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X1	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 300

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2



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

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié : 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références
- 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.

Homologations

	PNOZ X2
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

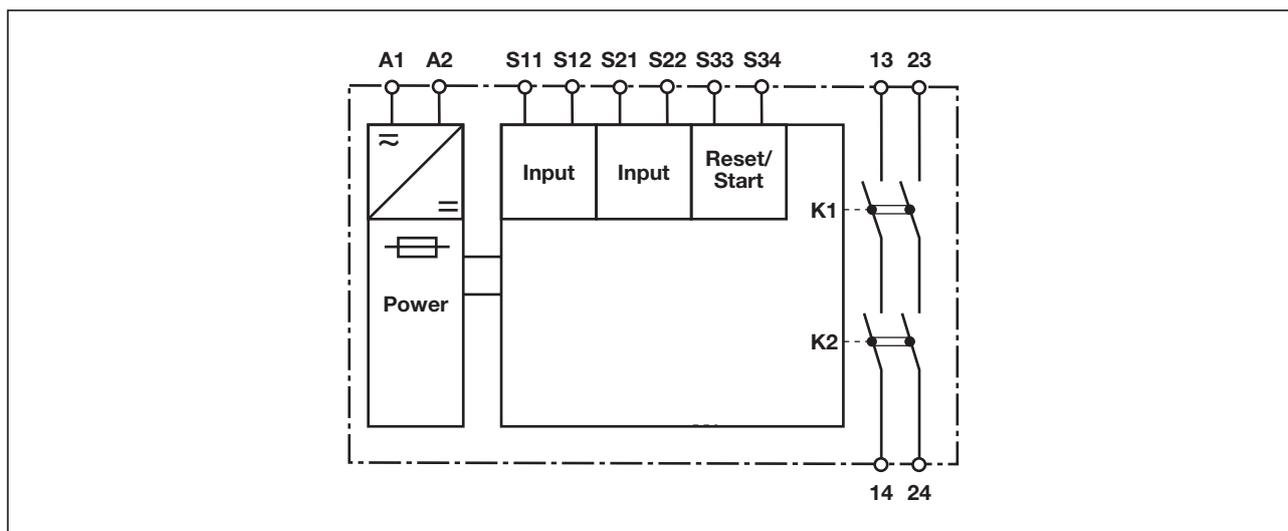
Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

Schéma de principe

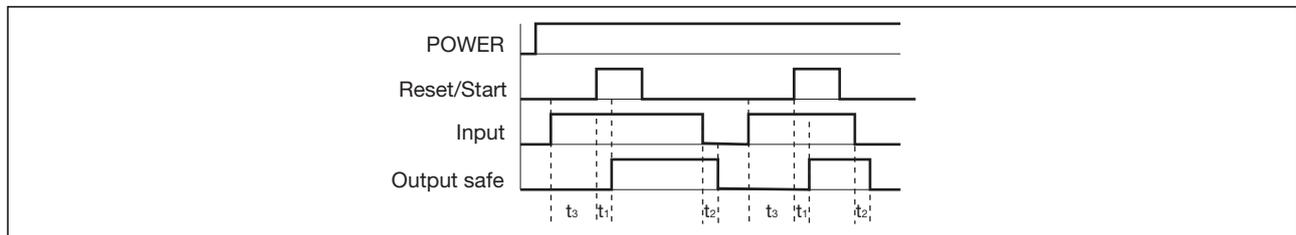


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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.
- 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 S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

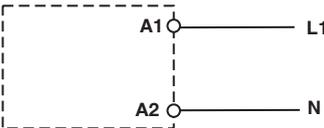
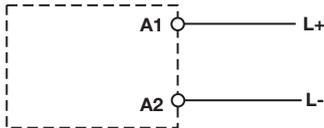
R_{I_{max}} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
R_l /km = résistance du câblage/km

- 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.

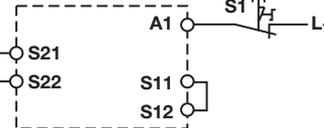
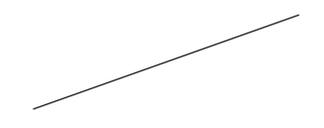
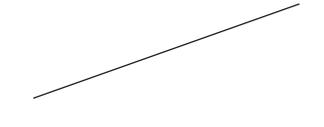
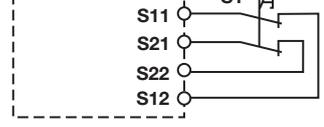
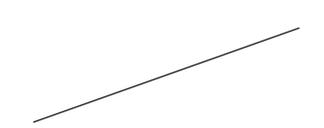
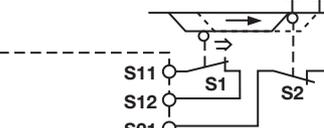
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2

Mettre l'appareil en mode de marche

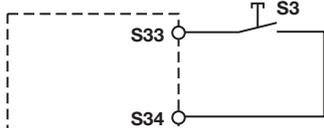
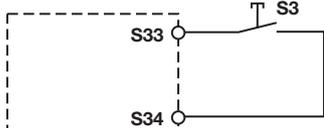
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

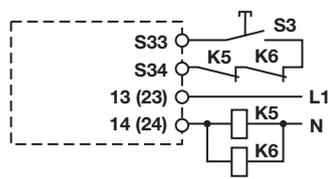
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q 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 auto-contrôlé		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2

q Boucle de retour

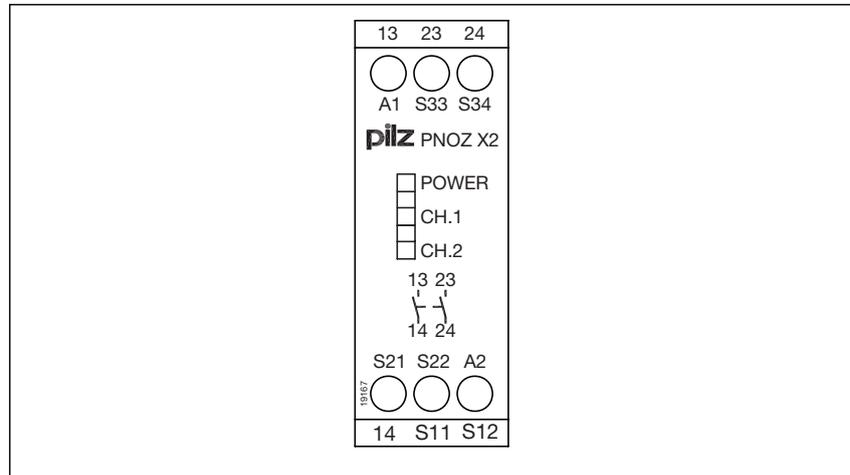
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 X2

Repérage des bornes

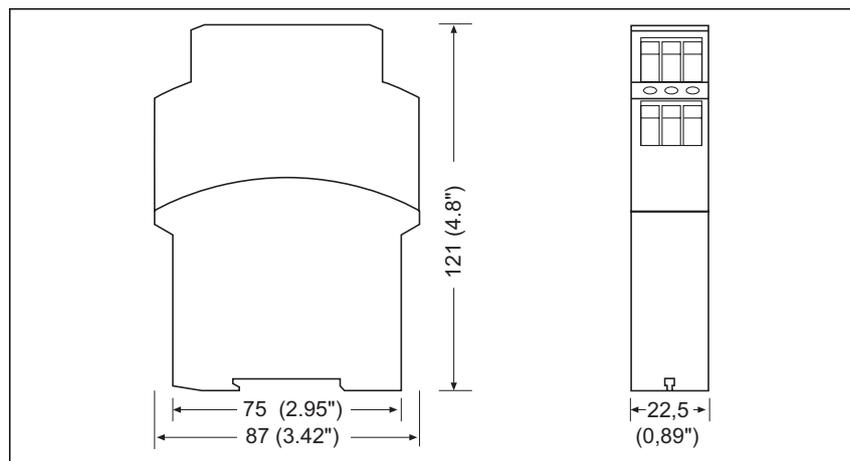


2.3

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

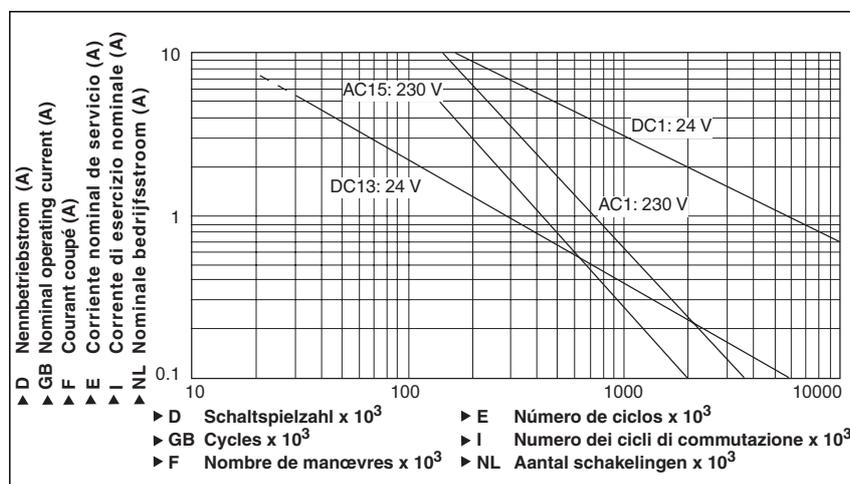


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2

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	4,5 VA
Consommation U_B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 6,0 A P : 1500 VA
DC1 : 24 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 6,0 A P : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	I_{max} : 5,0 A
DC13 : 24 V (DC13 : 6 manœuvres/min)	I_{max} : 4,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 σm Au
Protection contacts, externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	24 V AC/DC, 4 A, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B AC	150 Ohm
monocanal pour U_B DC	150 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	30 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	15 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement auto-contrôlé env.	38 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	17 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
après une coupure d'alimentation env.	70 ms
après une coupure d'alimentation max.	110 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	150 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	180 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	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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20
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
2 câbles flexibles de même section	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	87,0 x 22,5 x 121,0 mm
Poids	200 g

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

Références				
Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X2	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 303

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1



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

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références
- 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.

2.3

Homologations

	PNOZ X2.1
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

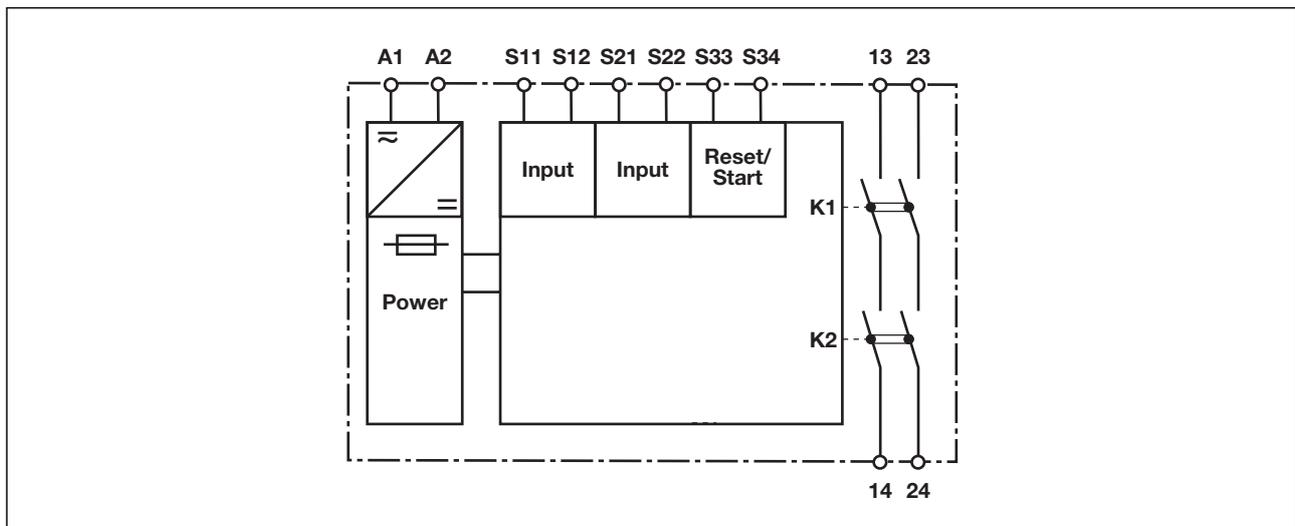
Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

Schéma de principe

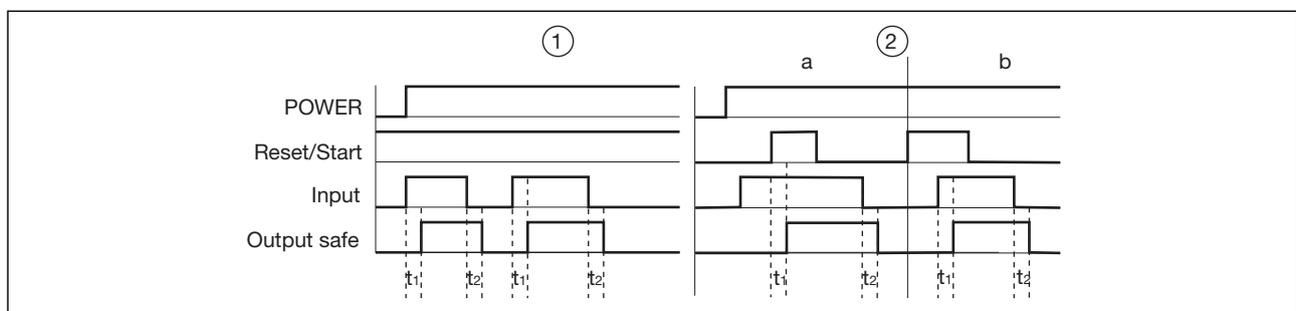


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1

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 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 manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- 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
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :
- 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.

I_{max} dans le circuit d'entrée :

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

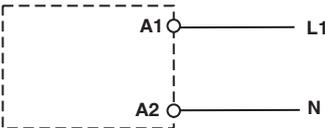
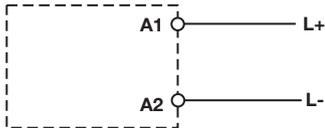
R_{I_{max}} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)

R_l /km = résistance du câblage/km

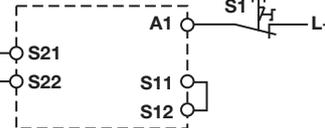
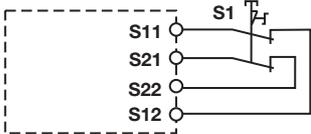
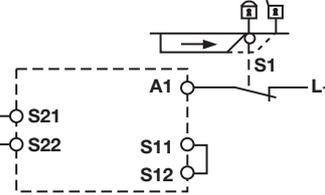
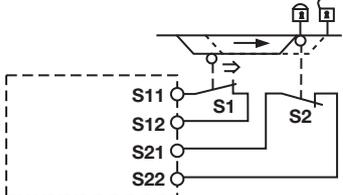
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1

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		

2.3

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1

q 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 manuel		

q Boucle de retour

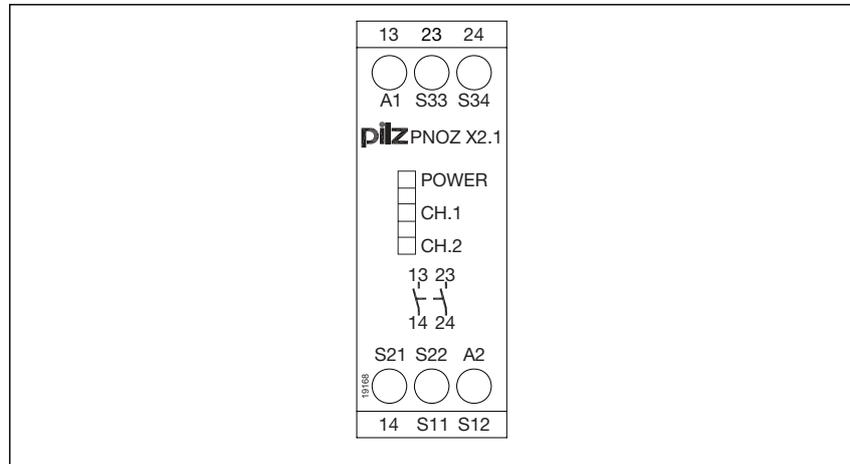
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

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 X2.1

Repérage des bornes

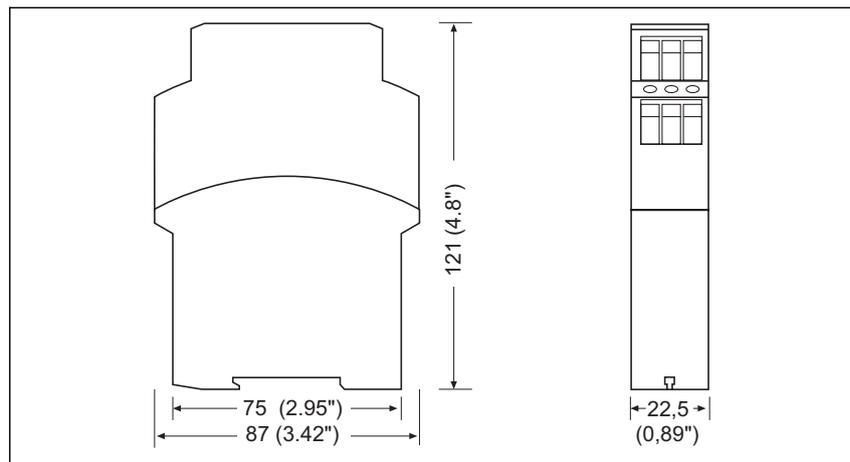


2.3

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

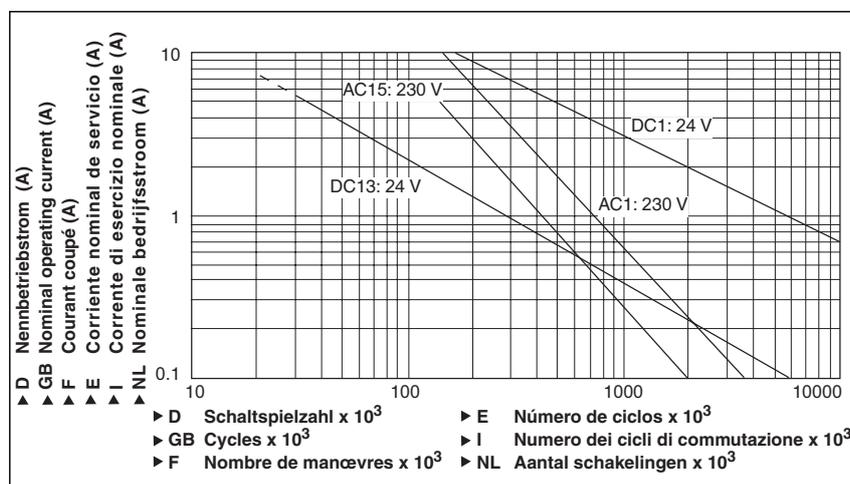


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1

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 U _B	
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	4,5 VA
Consommation U _B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P : 1500 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	I _{max} : 5,0 A
DC13 : 24 V (DC13 : 6 manœuvres/min)	I _{max} : 4,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2+ 0,2 σm Au
Protection contacts, externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	24 V AC/DC, 4 A, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U _B AC	150 Ohm
monocanal pour U _B DC	150 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B AC	30 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B DC	15 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2.1

Temps

Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	60 ms
pour un réarmement automatique max.	90 ms
pour un réarmement manuel env.	38 ms
pour un réarmement manuel max.	90 ms
Temps de retombée	
sur AU env.	17 ms
sur AU max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	70 ms
sur coupure d'alimentation max.	110 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	150 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	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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20

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)	87,0 x 22,5 x 121,0 mm
Poids	200 g

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

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X2.1	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 306

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2C



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

Homologations

	PNOZ X2C
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation

- 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 être utilisé dans des applications avec des

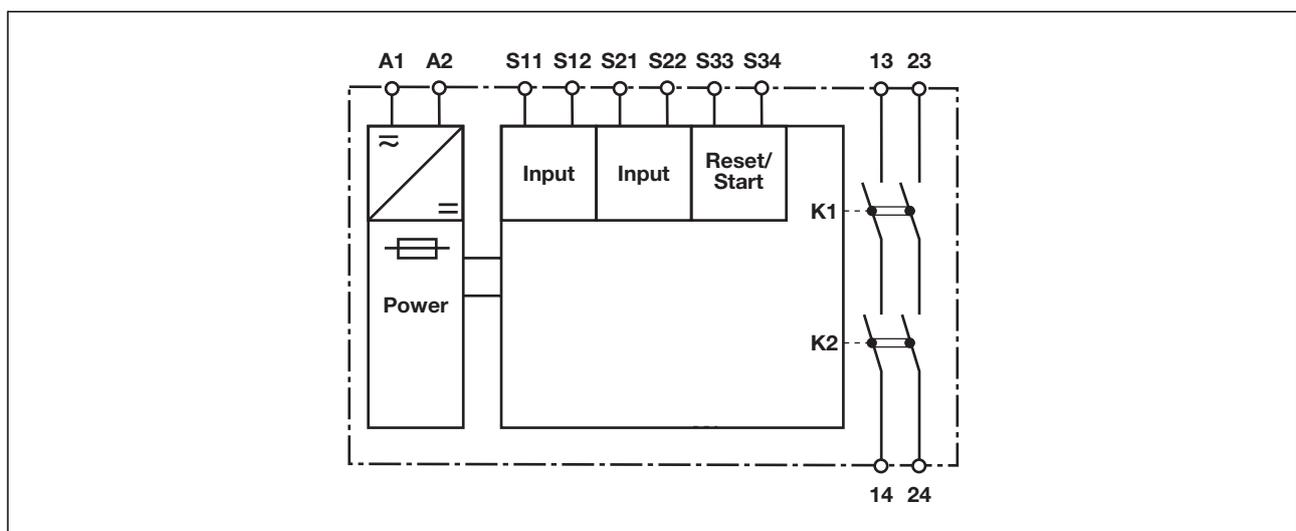
- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.

Schéma de principe

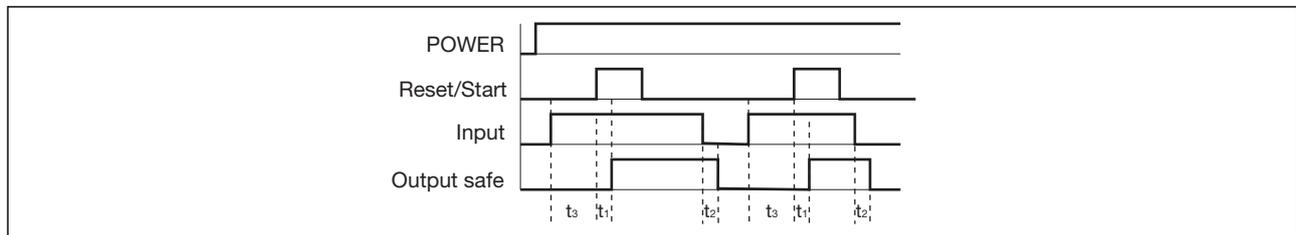


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2C

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 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 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 S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

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

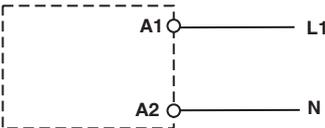
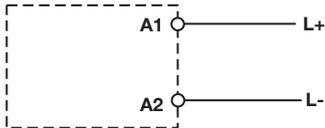
R_l /km = résistance du câblage/km

- 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.

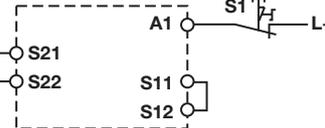
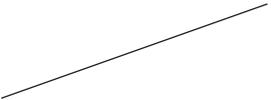
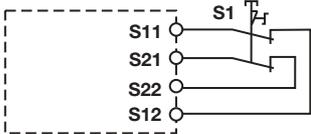
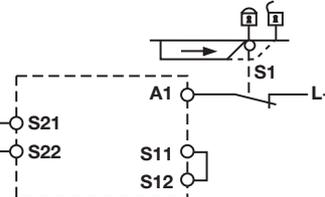
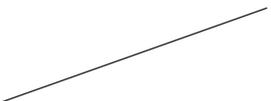
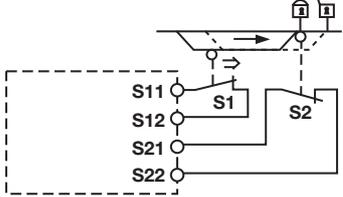
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2C

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

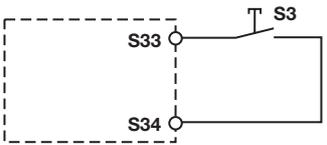
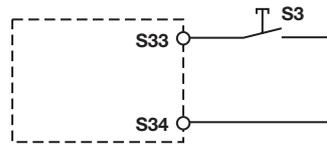
Tension d'alimentation	AC	DC
		

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		

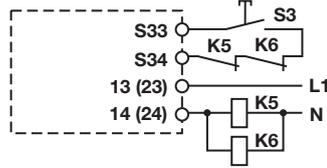
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2C

q 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		

2.3

q Boucle de retour

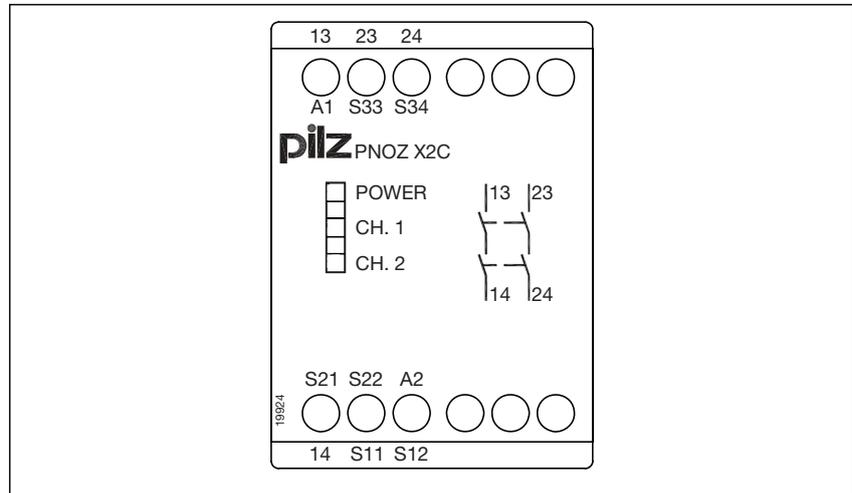
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 X2C

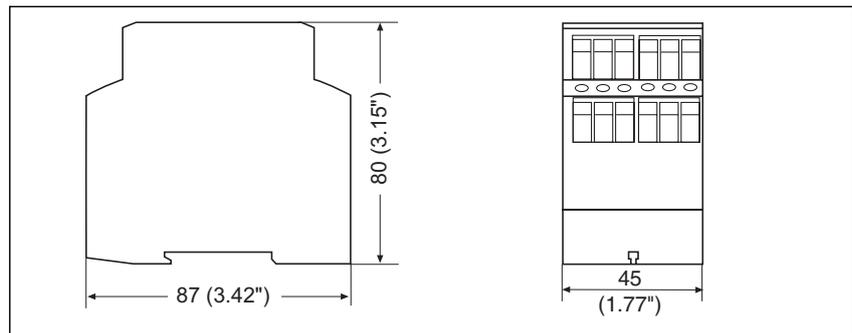
Repérage des bornes



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

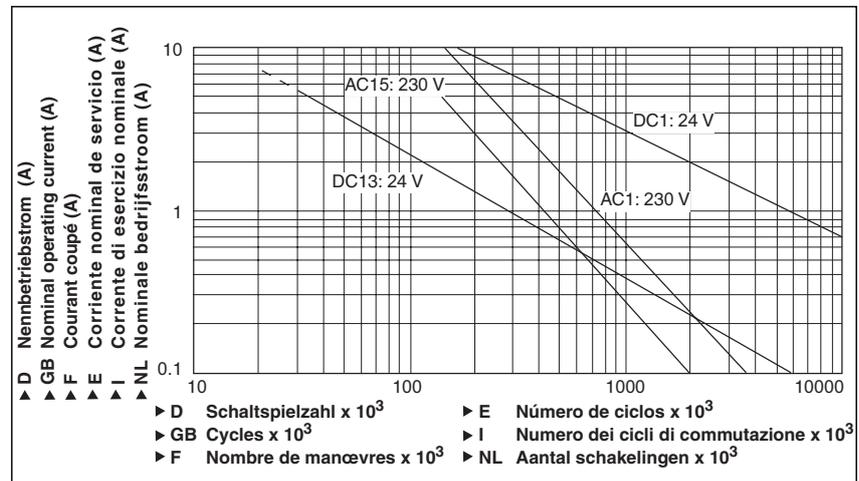


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2C

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 pour U_B AC	4,5 VA
Consommation pour U_B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	50 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 8,0 A P_{max} : 2000 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 : 24 V (DC13 : 6 manœuvres/min)	I_{max} : 7,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	10 A
Fusible normal	6 A
Disjoncteur	24 V AC/DC: 6 A, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	150 Ohm
monocanal pour U_B AC	150 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	30 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X2C

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement auto-contrôlé env.	38 ms
pour un réarmement auto-contrôlé max.	50 ms
Temps à la retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	17 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	70 ms
sur coupure d'alimentation max.	110 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	150 ms
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	180 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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement	
1 câble flexible	0,20 - 4,0 mm²
2 câbles flexibles de même section avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm²
Couple de serrage	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	87,0 mm x 45,0 mm x 80,0 mm
Poids	190 g

Les versions actuelles **03/01** des normes s'appliquent.

Références				
Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ X2C	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 304

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3



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

Homologations

PNOZ X3	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

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

q protecteurs mobiles

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

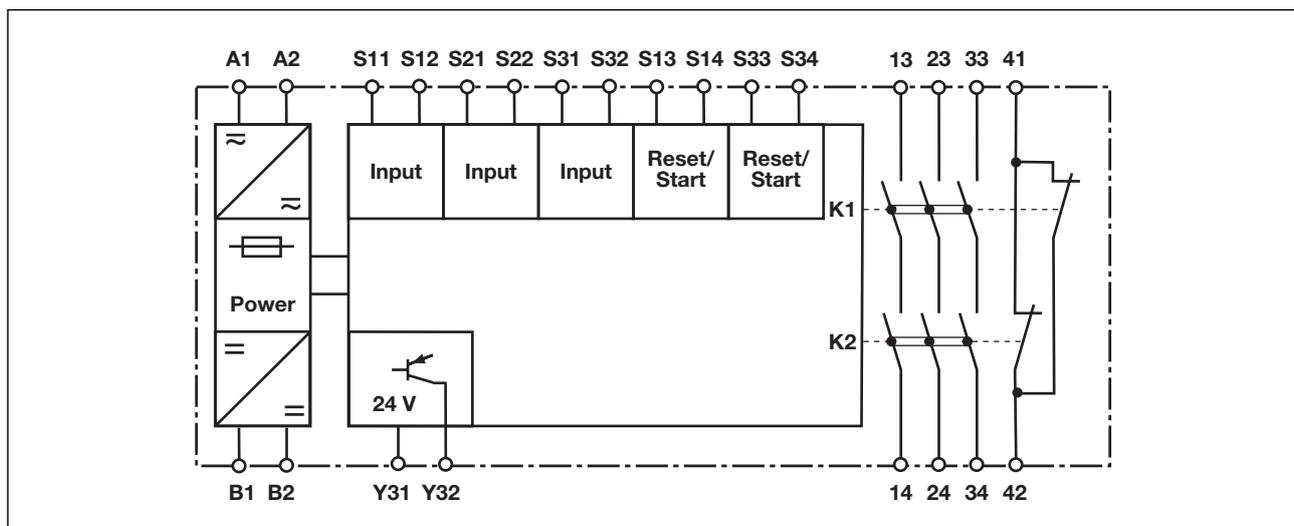
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q Le transformateur est protégé contre les 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 EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence

Schéma de principe

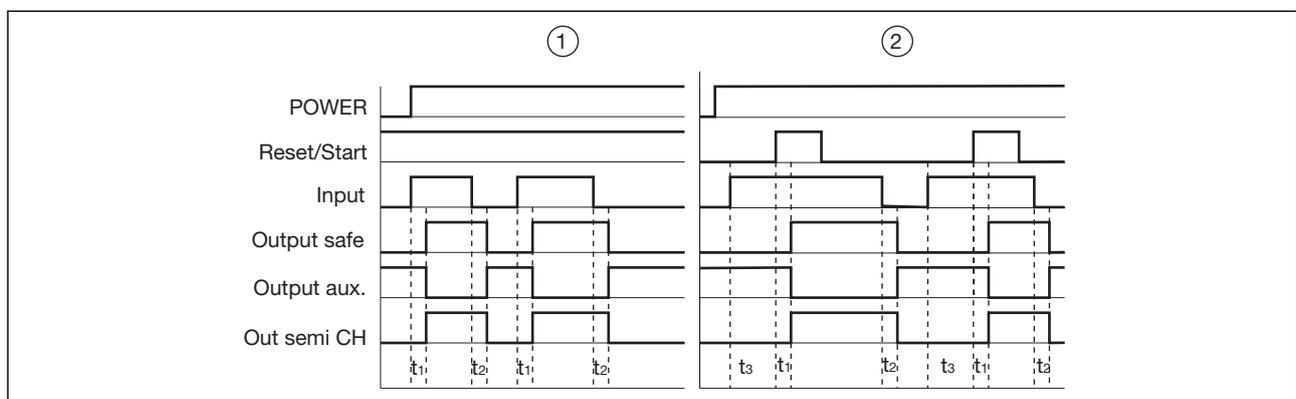


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

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 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 Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux. : contacts d'information 41-42
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation des canaux 1/2
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée
- q t_3 : 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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

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

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

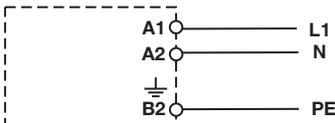
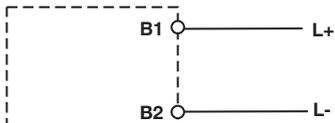
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

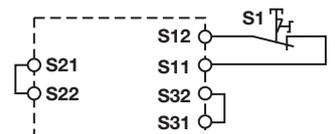
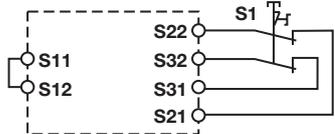
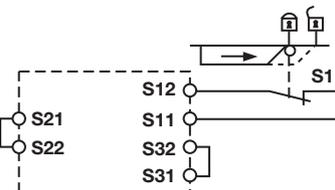
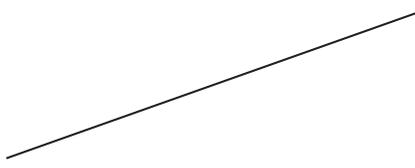
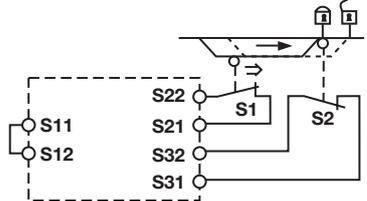
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

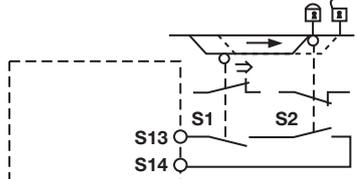
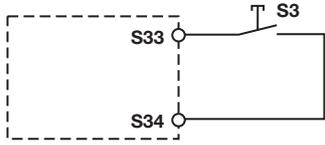
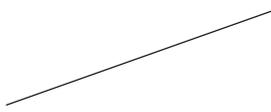
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

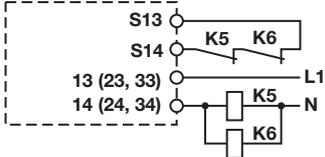
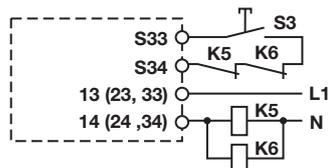
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

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		

q Boucle de retour

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

q Sortie statique

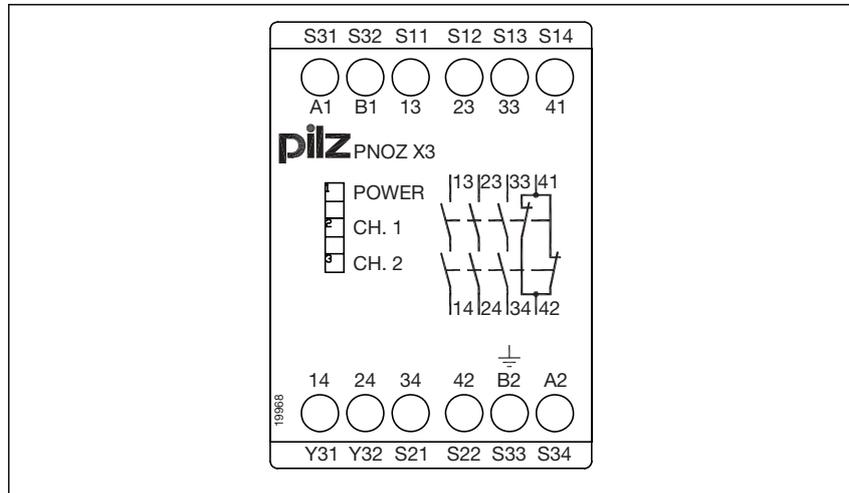


q Légende

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 X3

Repérage des bornes

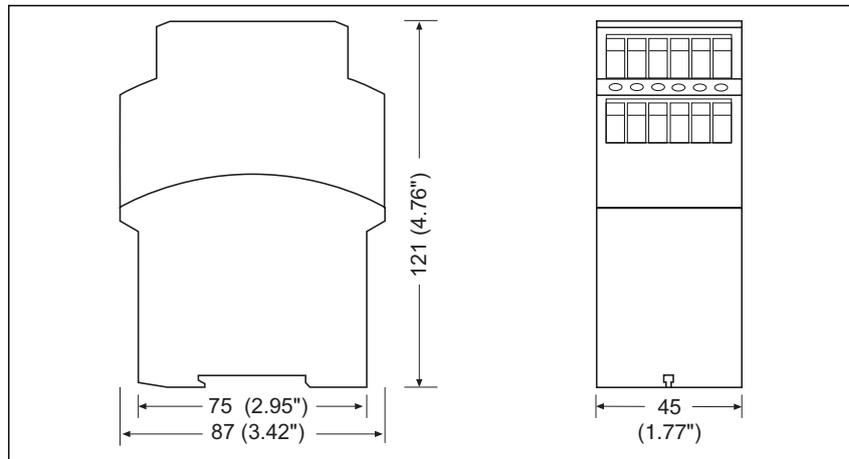


2.3

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

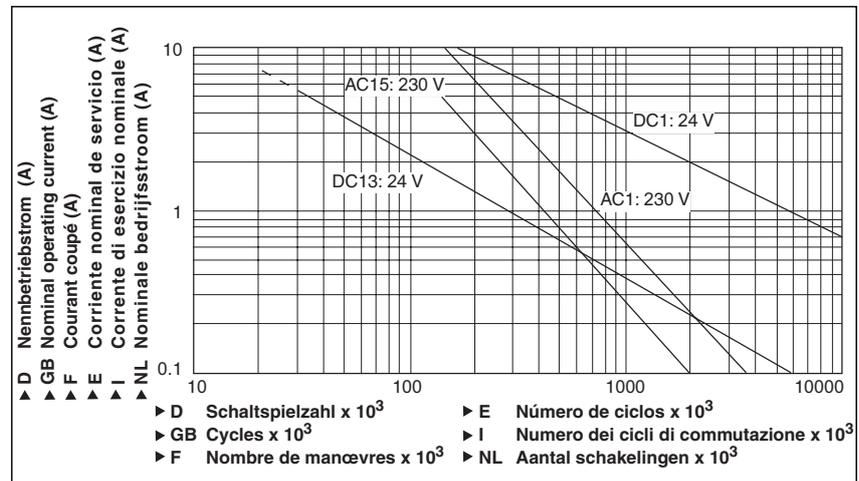


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

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, 42 V, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	5,0 VA
Consommation U _B DC	2,5 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	35,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	20,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 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 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} : 6,0 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} : 6,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X3

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) **24,0 V DC, 20 mA**

Tension d'alimentation externe **24,0 V DC**

Plage de la tension d'alimentation **-20 %/+20 %**

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

monocanal pour U_B DC **150 Ohm**

monocanal pour U_B AC **180 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 **30 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **250 ms**

pour un réarmement automatique max. **500 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **280 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **550 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env. **35 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **50 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. **50 ms**

sur coupure d'alimentation max. **70 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 **100 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 de la tension d'alimentation **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 **-20 - 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 X3

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	375 g

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

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8,00 A	8,00 A
2	8,00 A	7,50 A
3	7,00 A	6,50 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X3	24 V AC/DC	24 V DC	Borniers à vis 774 310
PNOZ X3	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 311
PNOZ X3	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 312
PNOZ X3	110 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 314
PNOZ X3	115 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 315
PNOZ X3	120 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 316
PNOZ X3	230 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 318
PNOZ X3	240 V AC	24 V DC	Borniers à vis 774 319

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4



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

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- 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
- q Variantes d'appareils : voir références

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.

2.3

Homologations

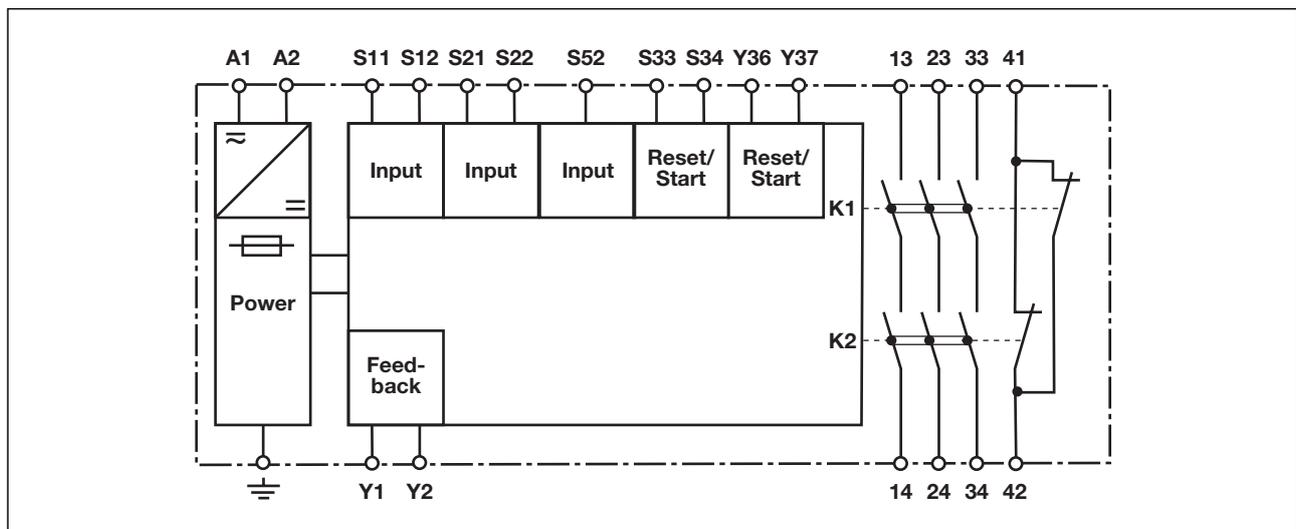
PNOZ X4	
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

Schéma de principe

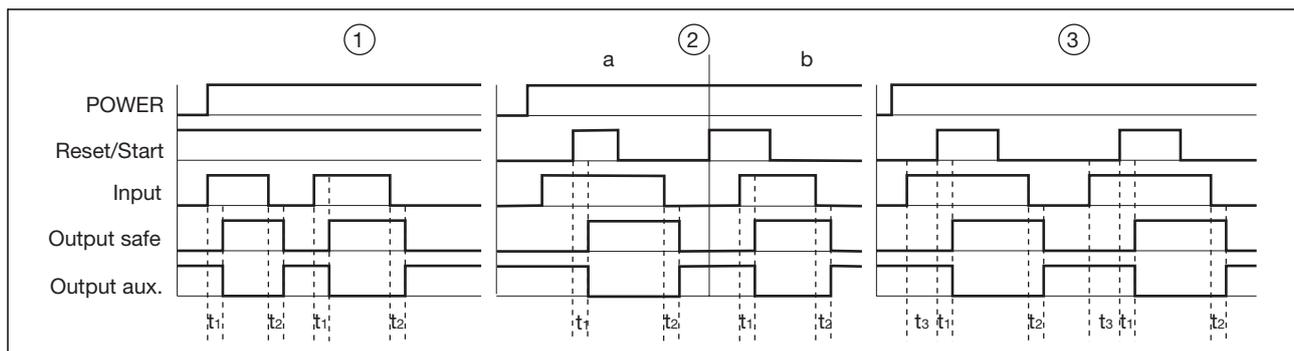


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

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 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 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 S33-S34
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S52
- q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- 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
- q t₃ : 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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

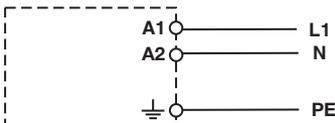
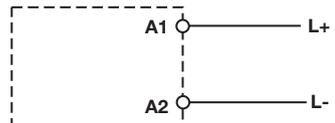
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

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.

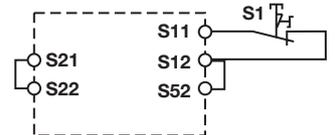
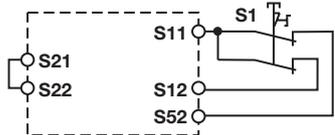
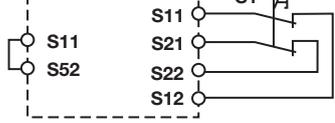
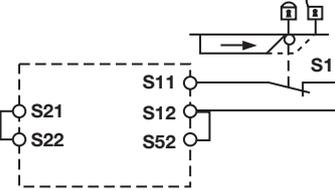
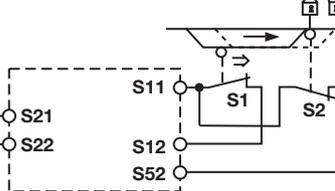
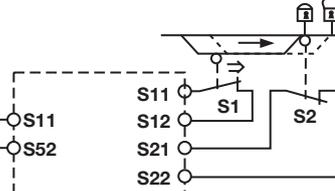
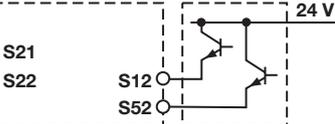
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

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		
Barrière immatérielle avec détection des courts-circuits par ESPE		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

q 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 manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

q Boucle de retour

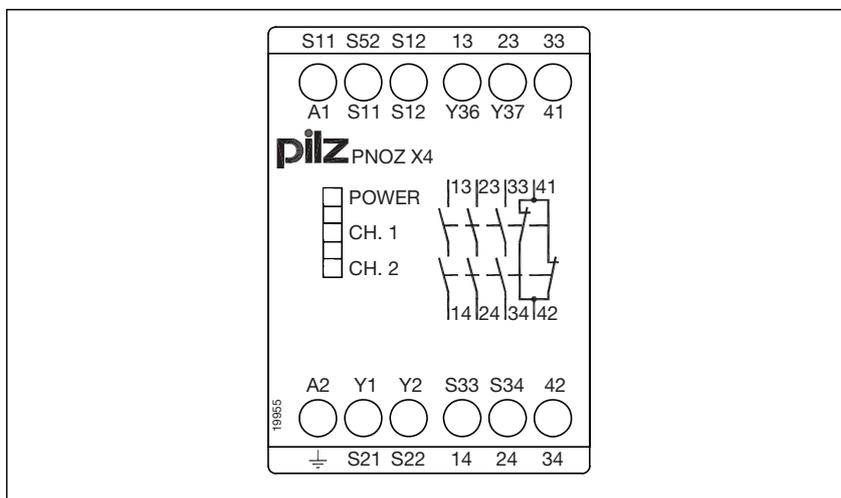
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel/Réarmement auto-contrôlé
Pont		
Contacts des contacteurs externes		

q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bi-manuelle
S3	Poussoir de réarmement
	Élément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

Repérage des bornes

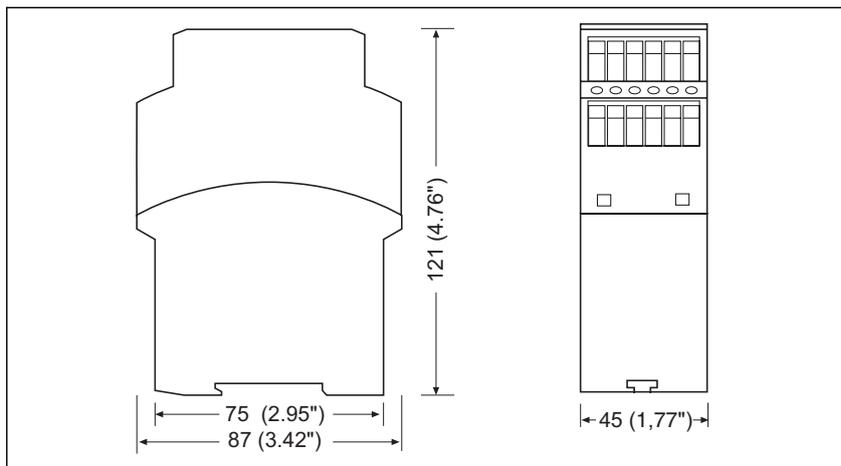


2.3

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

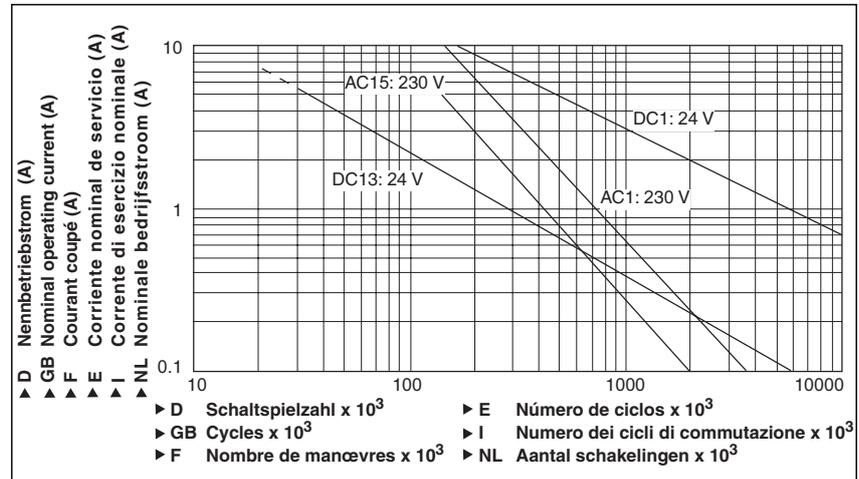


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

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, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	5,0 VA Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739
Consommation U_B DC	2,5 W Réf. : 774730
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
circuit de réarmement DC : 24,0 V	70,0 mA Réf. : 774730
boucle de retour DC : 24,0 V	90,0 mA Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739
	70,0 mA Réf. : 774730
	90,0 mA Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 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 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 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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **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 **20 Ohm** Réf. : 774730

monocanal pour U_B AC **150 Ohm** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC **20 Ohm** Réf. : 774730

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC **150 Ohm** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC **15 Ohm** Réf. : 774730

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC **100 Ohm** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **210 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement automatique max. **270 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement automatique max. **350 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement automatique max. **600 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **240 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **270 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **390 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement automatique max. **600 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement manuel env. **55 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement manuel max. **70 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement manuel max. **350 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement manuel max. **600 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement auto-contrôlé env. **30 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement auto-contrôlé max. **40 ms** Réf. : 774730

pour un réarmement auto-contrôlé max. **50 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

pour un réarmement auto-contrôlé max. **70 ms** Réf. : 774730

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **15 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **30 ms**

sur coupure d'alimentation env. **50 ms** Réf. : 774730

sur coupure d'alimentation max. **55 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

sur coupure d'alimentation max. **70 ms** Réf. : 774730

sur coupure d'alimentation max. **80 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

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

après un arrêt d'urgence **50 ms**

après une coupure d'alimentation **100 ms**

Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé **150 ms** Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé **250 ms** Réf. : 774730

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 de la tension d'alimentation **20 ms**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

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 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 , 24 - 10 AWG
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm ² , 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	270 g Réf. : 774730
	370 g Réf. : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

Les versions actuelles 09/00 des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC	I_{max} (A) pour U_B AC
1	8,00 A Références : 774730, 774732	8,00 A Références : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739
2	8,00 A Références : 774730, 774732	7,50 A Références : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739
3	7,00 A Références : 774730, 774732	6,50 A Références : 774731, 774734, 774735, 774736, 774738, 774739

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X4

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X4	24 V AC	Borniers à vis	774 731
PNOZ X4	110 V AC	Borniers à vis	774 734
PNOZ X4	115 V AC	Borniers à vis	774 735
PNOZ X4	120 V AC	Borniers à vis	774 736
PNOZ X4	230 V AC	Borniers à vis	774 738
PNOZ X4	240 V AC	Borniers à vis	774 739
PNOZ X4	24 V DC	Borniers à vis	774 730

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5



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

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références
- 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.

Homologations

	PNOZ X5
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

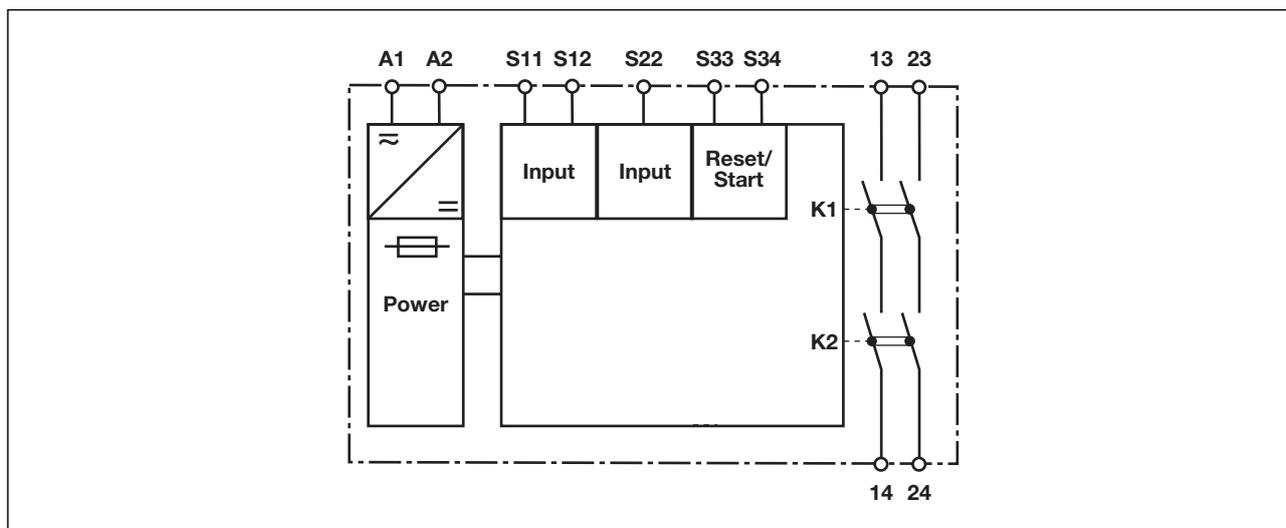
Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

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

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

Schéma de principe

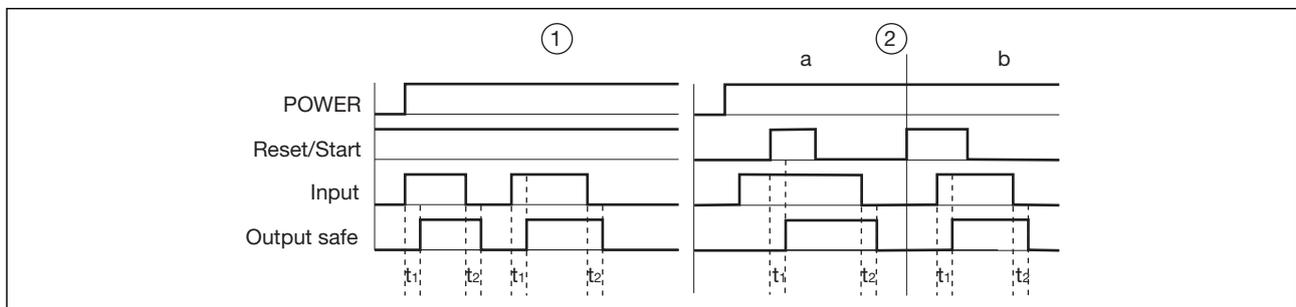


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement 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 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, S22
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

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

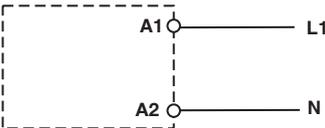
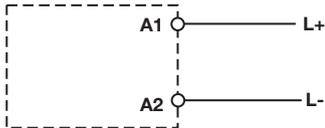
R_l/km = résistance du câblage/km

- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.

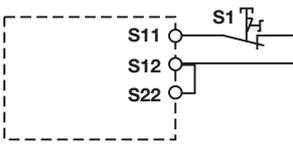
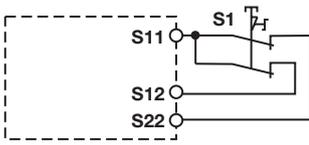
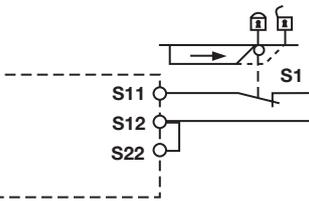
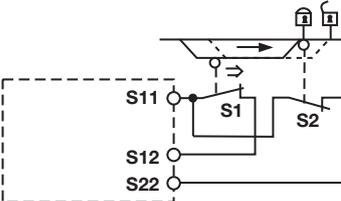
jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5

Mettre l'appareil en mode de marche

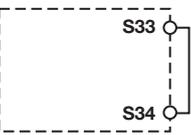
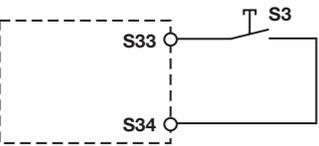
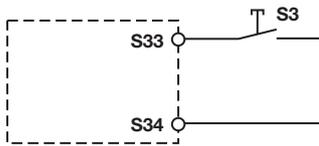
q Tension d'alimentation

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		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		

q 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 manuel		

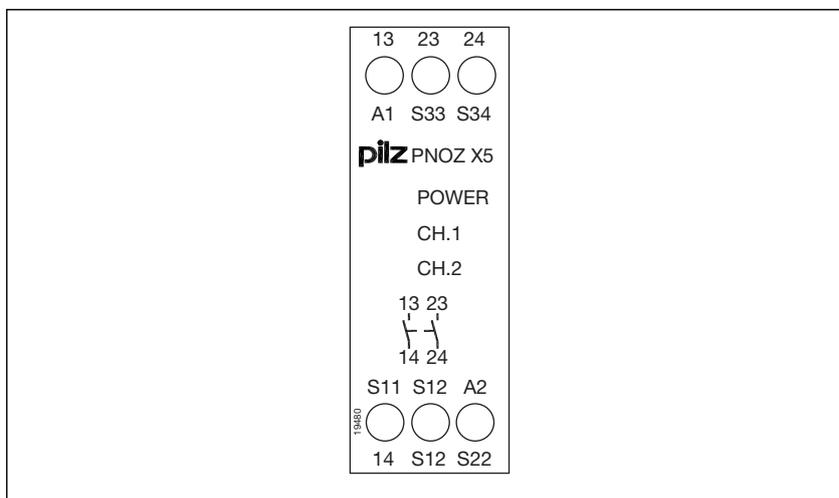
jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5

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 3, EN 954-1 PNOZ X5

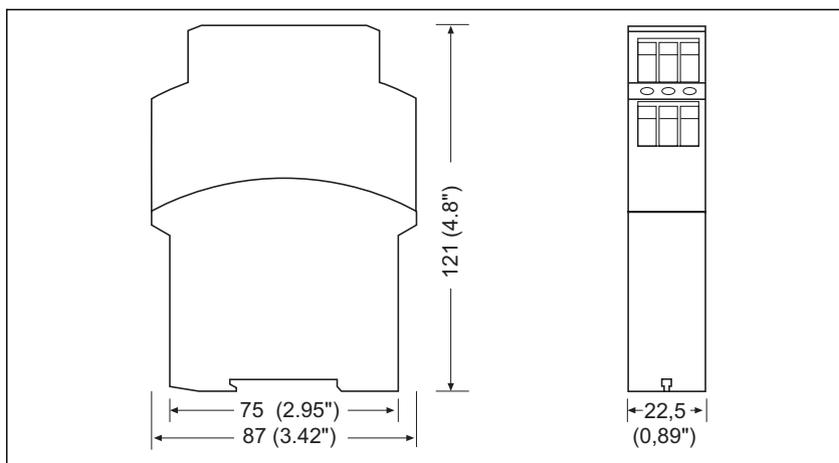
Repérage des bornes



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

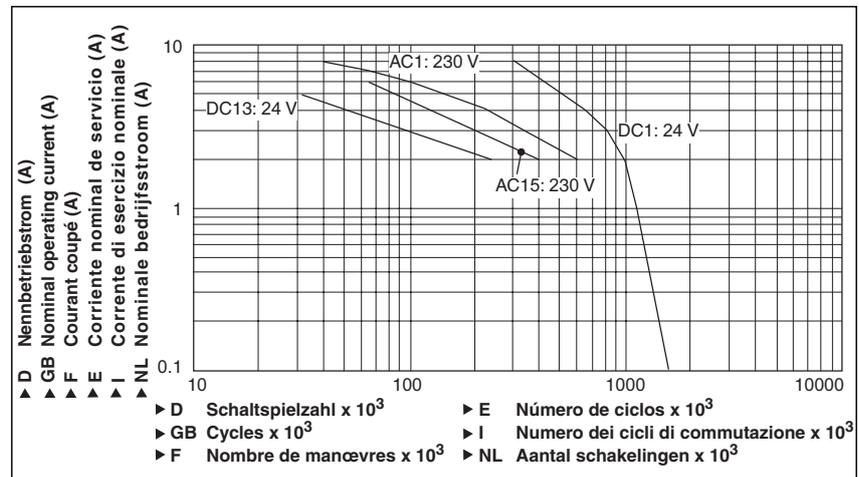


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5

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
Tension d'alimentation U _B DC	12 V, 24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 % Référence : 774325 -20% / +20% Référence : 774326
Consommation U _B AC	4,0 VA Référence : 774325
Consommation U _B DC	2,0 W Référence : 774325 2,5 W Référence : 774326
Plage de fréquences AC	10 - 55 Hz
Ondulation résiduelle DC	20 % Référence : 774326 160 % Référence : 774325
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	55 mA Référence : 774325 70 mA Référence : 774326
circuit de réarmement : 24 V DC	55 mA Référence : 774325 90 mA Référence : 774326
boucle de retour : 24 V DC	55 mA Référence : 774325 90 mA Référence : 774326
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 3	contacts de sécurité (F) : 2

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5

Données électriques	
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 6 \text{ A}$ $P_{\max} : 1500 \text{ VA}$
DC1 : 24 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 4 \text{ A}$ $P_{\max} : 100 \text{ W}$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	$I_{\max} : 5 \text{ A}$
DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	$I_{\max} : 4 \text{ A}$
Matériau des contacts	AgSnO ₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{I_{\max}}$ circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal pour U_B DC	50 Ohm Référence : 774325 20 Ohm Référence : 774326
monocanal pour U_B AC	150 Ohm Référence : 774325
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	100 Ohm Référence : 774325 35 Ohm Référence : 774326
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC	250 Ohm Référence : 774325
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	115 ms Référence : 774325 124 ms Référence : 774326
pour un réarmement automatique max.	180 ms Référence : 774325 230 ms Référence : 774326
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	120 ms Référence : 774325 124 ms Référence : 774326
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	190 ms Référence : 774325 230 ms Référence : 774326
pour un réarmement manuel env.	40 ms Référence : 774325 80 ms Référence : 774326
pour un réarmement manuel max.	180 ms Référence : 774325 230 ms Référence : 774326
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	12 ms Référence : 774325 18 ms Référence : 774326
sur un arrêt d'urgence max.	20 ms Référence : 774325 30 ms Référence : 774326
sur coupure d'alimentation env.	110 ms Référence : 774325 20 ms Référence : 774326
sur coupure d'alimentation max.	160 ms Référence : 774325 30 ms Référence : 774326
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms Référence : 774325 40 ms Référence : 774326
après une coupure d'alimentation	200 ms Référence : 774325 50 ms Référence : 774326
Simultanéité des canaux 1 et 2	←
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms Référence : 774325 10 ms Référence : 774326
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

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X5

Données sur l'environnement	
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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	
Boîtier	PPO UL 94 V0
Face avant	PPO 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 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	190 g

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X5	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 325
PNOZ X5	12 V DC	Borniers à vis	774 326

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6



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

Homologations

	PNOZ X6
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Adapté au pilotage par une sortie statique
- q Variantes d'appareils : voir références
- q La surveillance du désynchronisme peut être désactivée

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

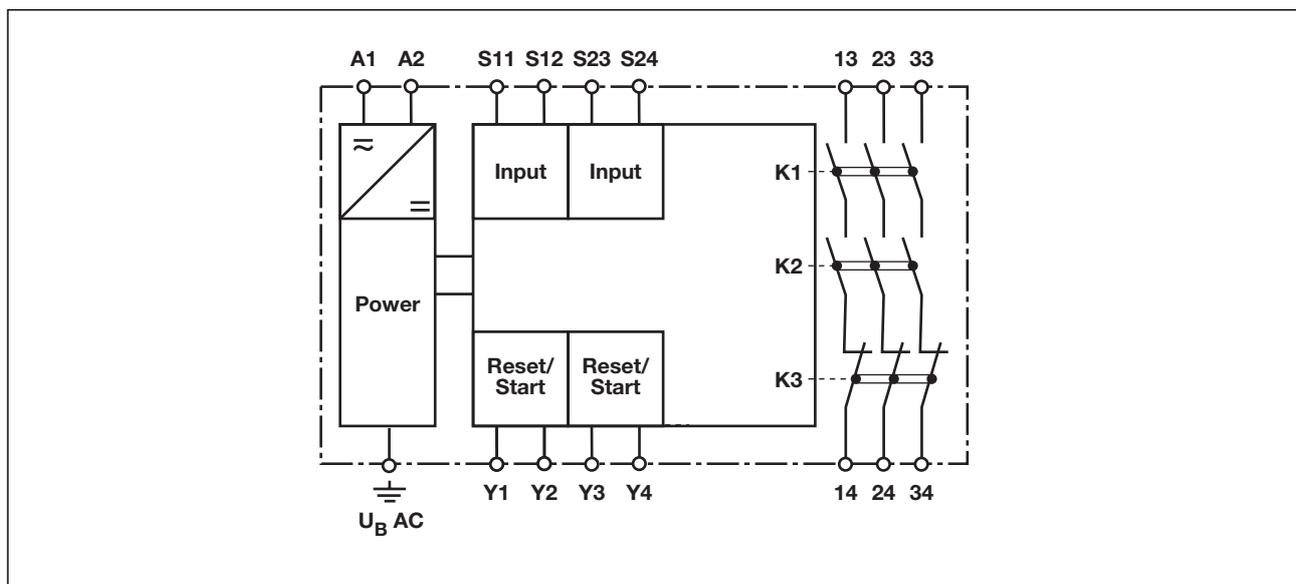
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q Le transformateur est protégé contre les 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 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

Schéma de principe

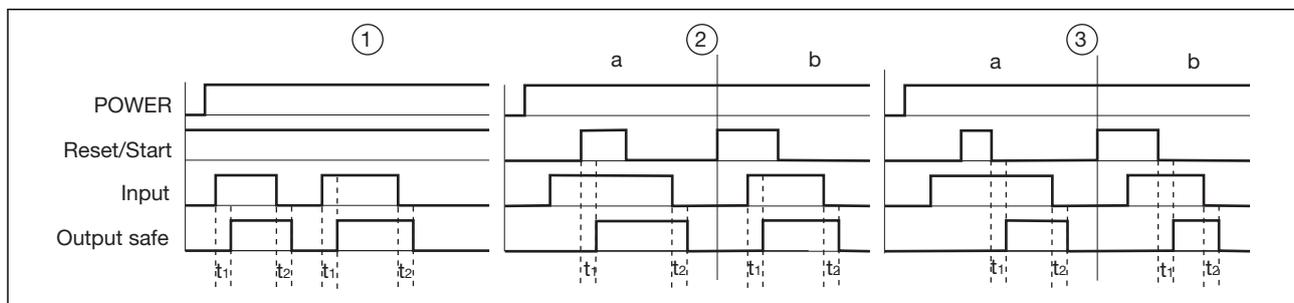


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

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'en-
- trée
 - 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 Y1-Y2, Y3-Y4
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S23-S24
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

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

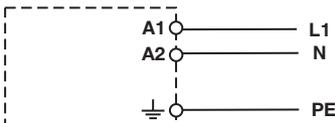
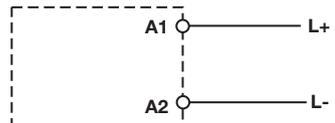
R_l /km = résistance du câblage/km

- 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.

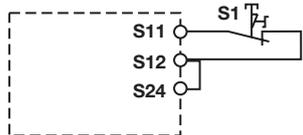
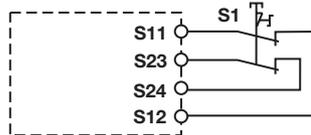
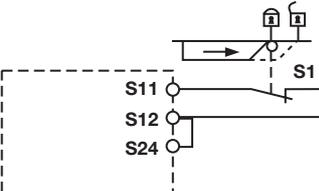
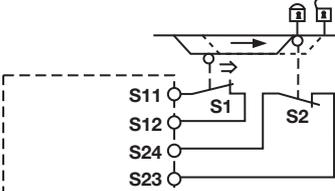
jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

Mettre l'appareil en mode de marche

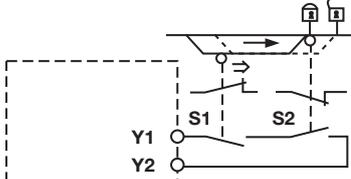
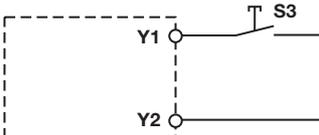
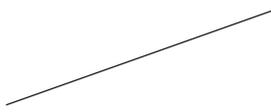
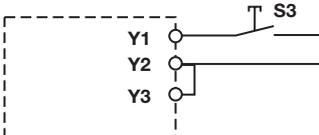
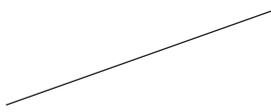
q Tension d'alimentation

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		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		

q Circuit de réarmement

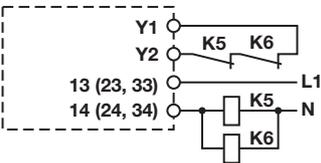
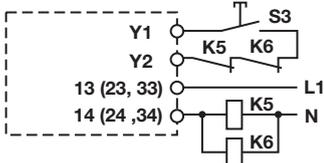
Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence, protecteur mobile	Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

q Surveillance du désynchronisme

Simultanéité	Simultanéité max. 200 ms	Simultanéité ←
		

q Boucle de retour

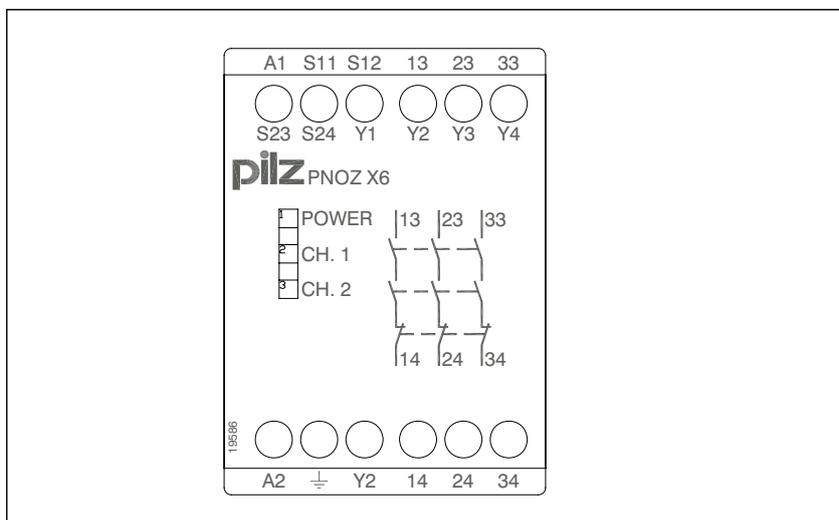
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bi-manuelle
S3	Poussoir de réarmement
	Élément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

Repérage des bornes

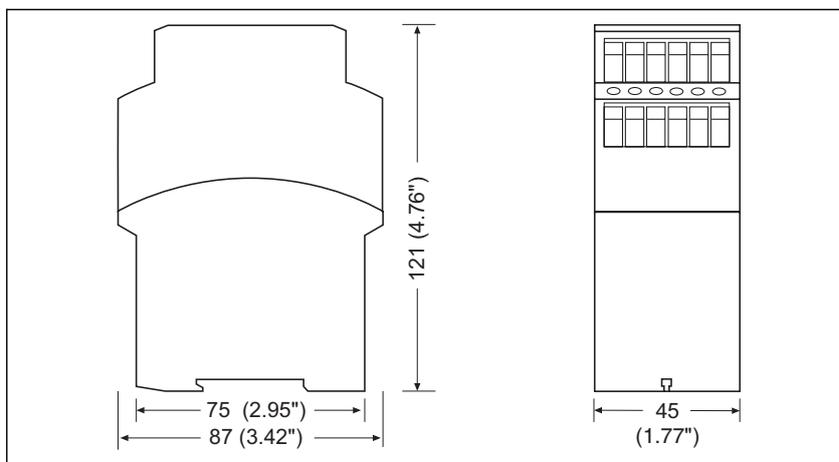


2.3

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

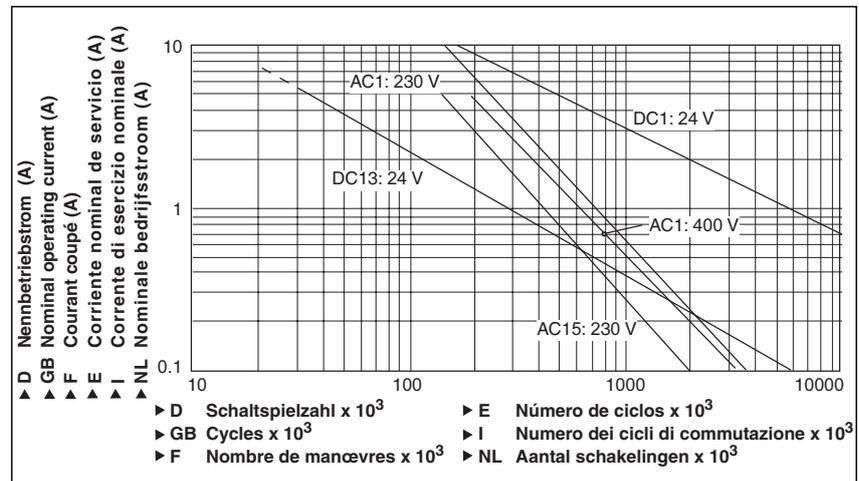


jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

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, 110 - 120 V, 230 - 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / 10 %
Consommation U _B AC	6,5 VA Références : 774721, 774725, 774726 3,0 VA Référence : 774729
Consommation U _B DC	2,0 W Référence : 774729
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	50,0 mA
circuit de réarmement : 24 V DC	100,0 mA Références : 774721, 774725, 774726 55,0 mA Référence : 774729
boucle de retour : 24 V DC	100,0 mA Références : 774721, 774725, 774726 55,0 mA Référence : 774729
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 3	contacts de sécurité (F) : 3
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,00 A P _{max} : 2000 VA
AC1 : 400 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,00 A P _{max} : 2000 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 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 7,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 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
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal	100 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits	200 Ohm

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	270 ms Références : 774721, 774725, 774726
	250 ms Référence : 774729
pour un réarmement automatique max.	370 ms Références : 774721, 774725, 774726
	350 ms Référence : 774729
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	260 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	350 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.	150 ms Références : 774721, 774725, 774726
	110 ms Référence : 774729
sur coupure d'alimentation max.	200 ms Références : 774721, 774725, 774726
	160 ms Référence : 774729
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms
après une coupure d'alimentation	250 ms Références : 774721, 774725, 774726
	200 ms Référence : 774729
Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé	30 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	200 ms / ←
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms
Données sur l'environnement	
CEM	EN 61000-6-2, EN 60947-5-1
Vibrations selon EN 60068-2-6	
Fréquence	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm
Sollicitations climatiques	EN 600068-2-78
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 mm²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	87,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	390 g Références : 774721, 774725, 774726
	295 g Référence : 774729

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour $U_B DC$	$I_{max}(A)$ pour $U_B AC$
1	8,00 A Référence : 774 729	8,00 A
2	8,00 A Référence : 774 729	7,30 A
3	8,00 A Référence : 774 729	6,00 A

jusqu'en catégorie 3, EN 954-1 PNOZ X6

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X6	42 V AC	Borniers à vis	774 721
PNOZ X6	110 -120 V AC	Borniers à vis	774 725
PNOZ X6	230 - 240 V AC	Borniers à vis	774 726
PNOZ X6	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 729

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7



Bloc logique de sécurité pour la surveillance des poussoirs d'arrêt d'urgence

Homologations

	PNOZ X7
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut être utilisé dans des applications avec des poussoirs d'arrêt d'urgence. Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné :

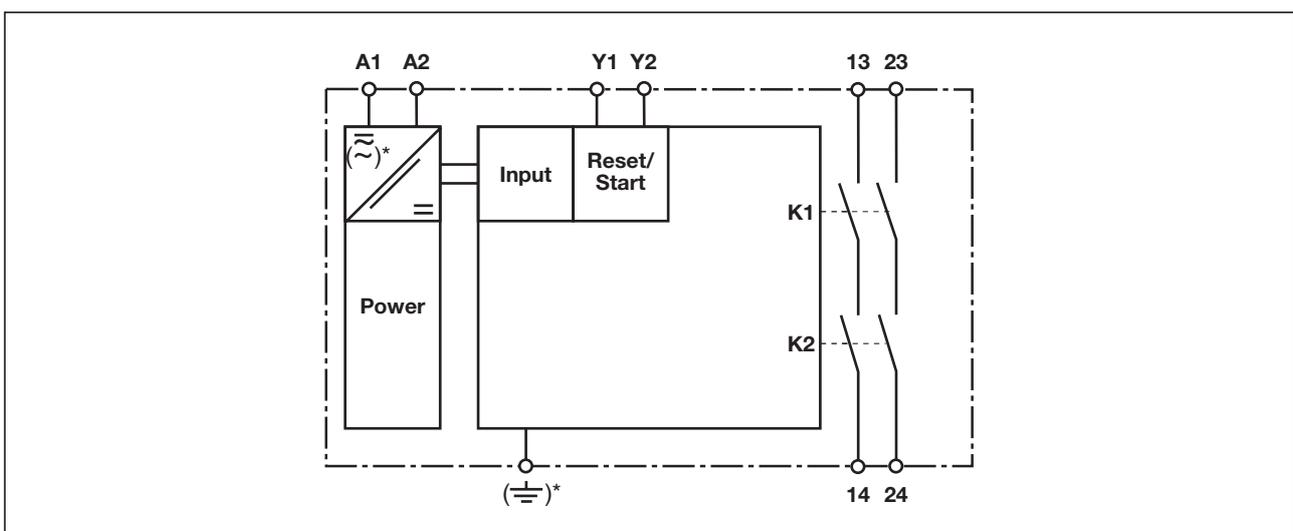
- q qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.
- q que l'appareil peut être réarmé pendant le temps de retombée.

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

Schéma de principe



* uniquement pour $U_B = 42 - 240 \text{ V AC}$

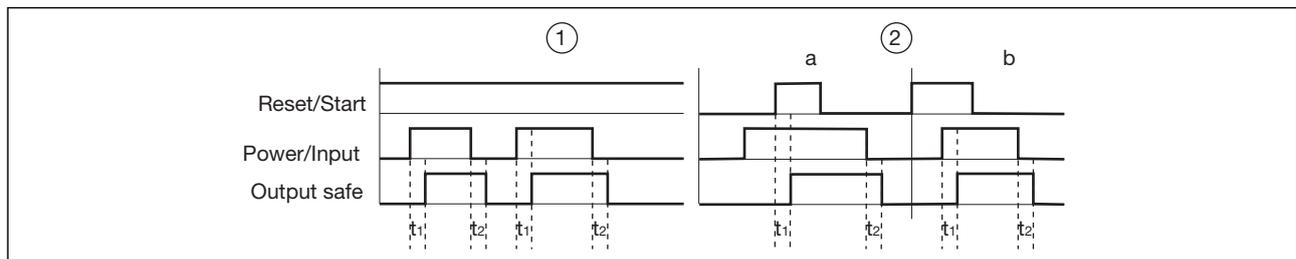
Isolation galvanique uniquement pour $U_B = 42 - 240 \text{ V AC}$

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

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 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 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 Y1-Y2
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :
- q Ligne en boucle, 1 phase : max. l_r = 1 km
- q Câblage en dérivation : la capacité du câble C_L et, par conséquent, la longueur de câblage l_s dépend de la tension d'alimentation U_B

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

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

R_l /km = résistance du câblage/km

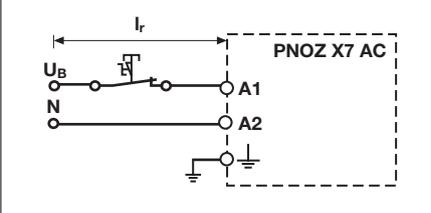
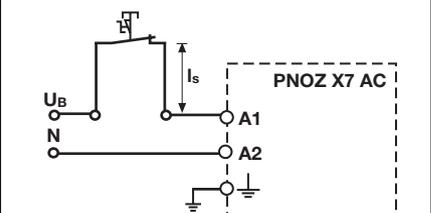
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

PNOZ X7 AC : la longueur de câblage dépend de la capacité du câble :

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

Capacité du câble C_L en fonction de la tension d'alimentation U_B

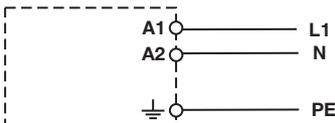
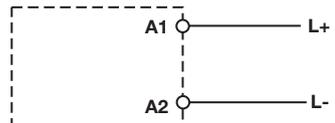
U_B [V]	42	48	110	115	120	230	240
C_L [nF]	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	7,5	7,5

	Ligne en boucle	Câblage de dérivation
Longueur de câble		

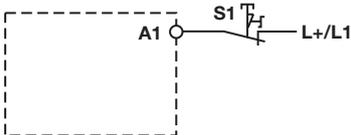
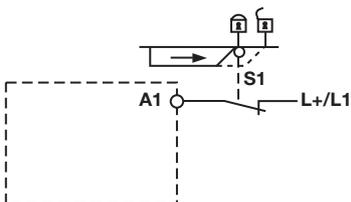
jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

Mettre l'appareil en mode de marche

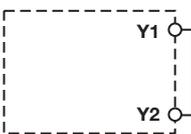
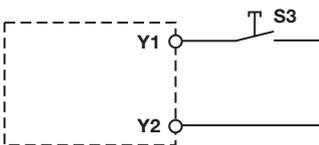
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

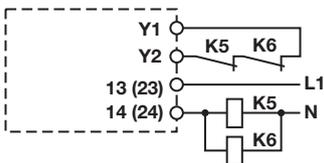
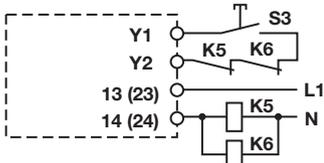
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		

q 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 manuel		

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

q Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

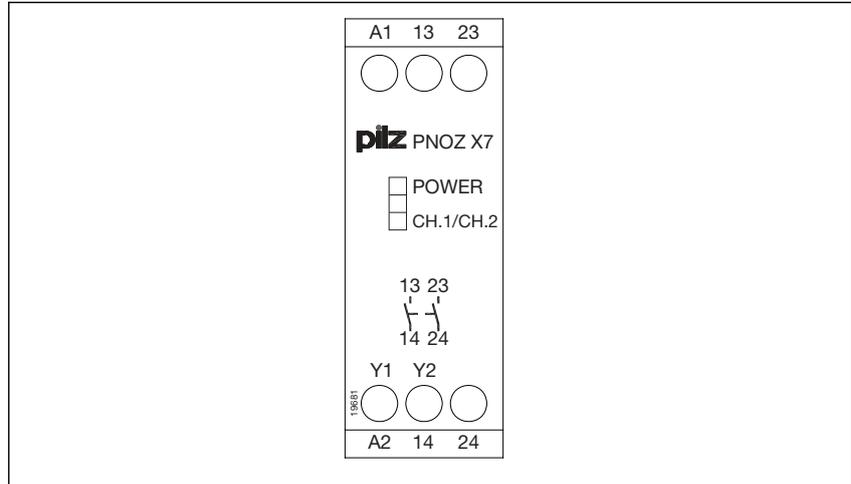
q Légende

	Poussoir d'arrêt d'urgence
	Poussoir de réarmement
	Élément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

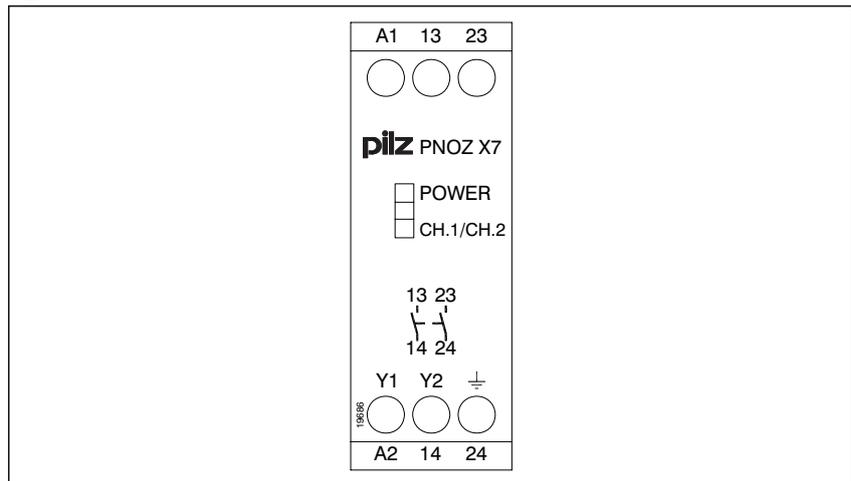
jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

Repérage des bornes

$U_B = 24\text{ V AC/DC}$



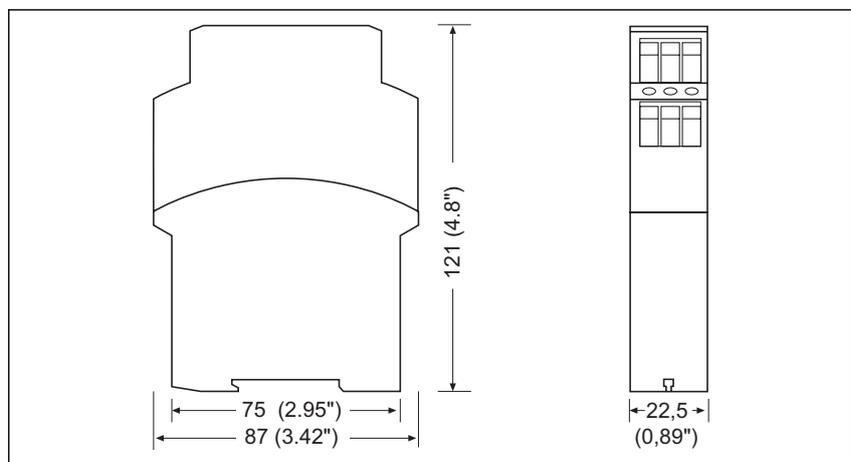
$U_B\text{ AC}$



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

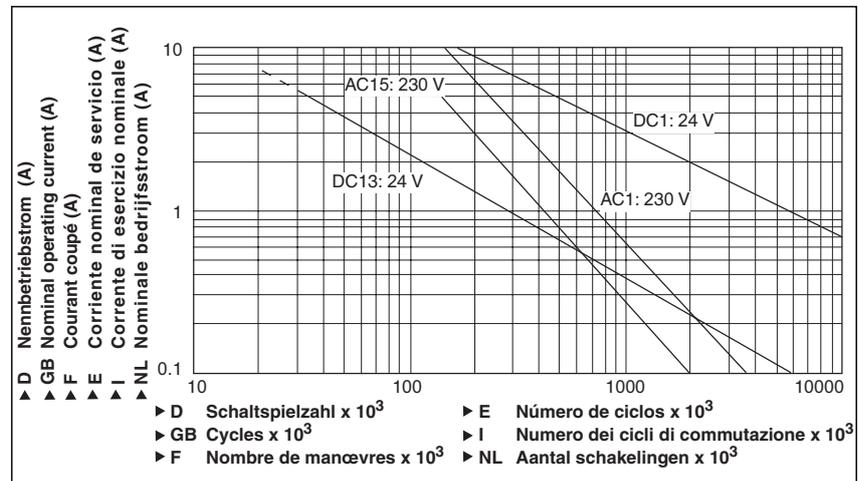


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

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	42 V, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U _B AC/DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	2,0 VA Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 3,0 VA Réf. : 774059
Consommation U _B DC	1,5 W Réf. : 774059
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur	
circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit d'entrée DC : 42,0 V	49,0 mA
circuit d'entrée DC : 48,0 V	45,0 mA
circuit d'entrée DC : 110,0 V	14,0 mA
circuit d'entrée DC : 115,0 V	17,0 mA
circuit d'entrée DC : 120,0 V	16,0 mA
circuit d'entrée DC : 230,0 V	8,0 mA
circuit d'entrée DC : 240,0 V	7,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	40,0 mA Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 210,0 mA Référence : 774059
boucle de retour DC : 24,0 V	40,0 mA Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 210,0 mA Référence : 774059
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 2	Contacts de sécurité (F) : 2

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

Données électriques

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**

Contacts de sécurité : AC1 pour **240 V**

I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **4,00 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

6,00 A Réf. : 774059

P_{max} : **1.000 VA** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

1.500 VA Réf. : 774059

Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V**

I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **4,0 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

6,0 A Réf. : 774059

P_{max} : **100 W** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

150 W Réf. : 774059

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1**

Contacts de sécurité : AC15 pour **230 V**

I_{max} : **4,0 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

5,0 A Réf. : 774059

Contacts de sécurité : DC13 pour **24 V** (6 manoeuvres/min)

I_{max} : **4,0 A** Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

6,0 A Réf. : 774059

Matériau des contacts

AgSnO₂ + 0,2 µm Au

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité :

4 A Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

6 A Réf. : 774059

Fusible normal

Contacts de sécurité :

4 A

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité :

4 A

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

monocanal pour U_B DC

15 Ohm Réf. : 774059

monocanal pour U_B AC

15 Ohm Réf. : 774059

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env.

230 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

50 ms Réf. : 774059

pour un réarmement automatique max.

150 ms Réf. : 774059

700 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

pour un réarmement automatique après mise sous tension env.

230 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

50 ms Réf. : 774059

pour un réarmement automatique après mise sous tension max.

150 ms Réf. : 774059

700 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

pour un réarmement manuel env.

140 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

35 ms Réf. : 774059

pour un réarmement manuel max.

150 ms Réf. : 774059

700 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

Temps	
Temps de retombée sur un arrêt d'urgence env.	45 ms Réf. : 774059 70 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
sur un arrêt d'urgence max.	100 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 70 ms Réf. : 774059
sur coupure d'alimentation env.	45 ms Réf. : 774059 70 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
sur coupure d'alimentation max.	100 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 70 ms Réf. : 774059
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s après un arrêt d'urgence	120 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 50 ms Réf. : 774059
après une coupure d'alimentation	120 ms Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058 150 ms Réf. : 774059
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
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 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	22,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	190 g Réf. : 774059 225 g Réf. : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1 PNOZ X7

Courant permanent max.

Nombre de contacts I_{\max} (A) pour U_B AC

1	4,00 A Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058
2	3,00 A Références : 774049, 774053, 774054, 774055, 774056, 774057, 774058

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X7	42 V AC	Borniers à vis	774 058
PNOZ X7	48 V AC	Borniers à vis	774 049
PNOZ X7	110 V AC	Borniers à vis	774 053
PNOZ X7	115 V AC	Borniers à vis	774 054
PNOZ X7	120 V AC	Borniers à vis	774 055
PNOZ X7	230 V AC	Borniers à vis	774 056
PNOZ X7	240 V AC	Borniers à vis	774 057
PNOZ X7	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 059

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

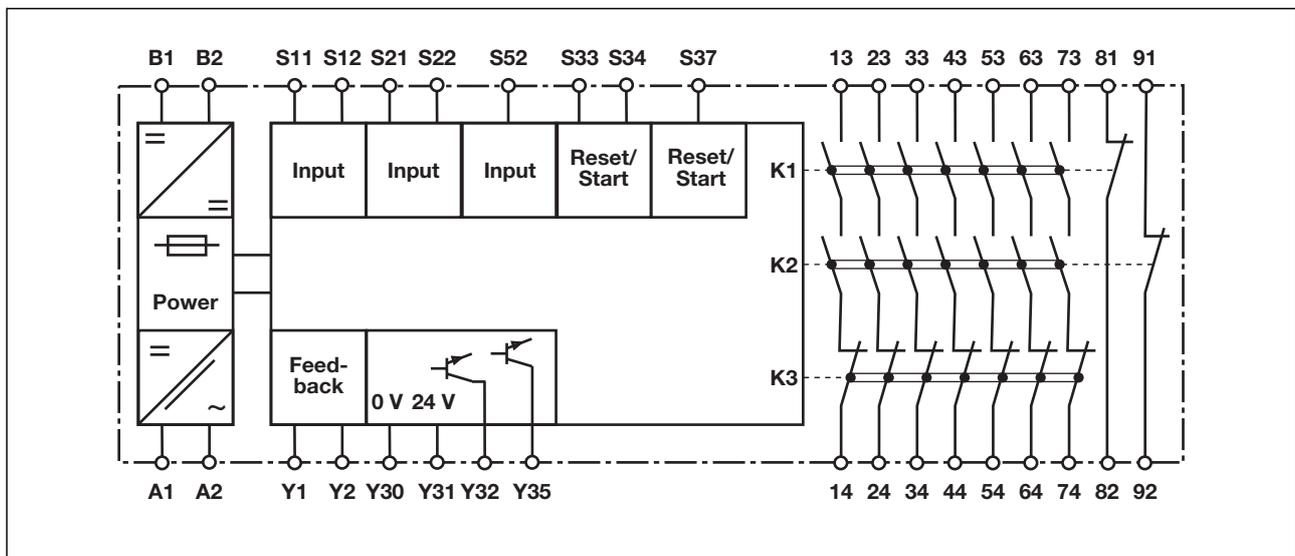
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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

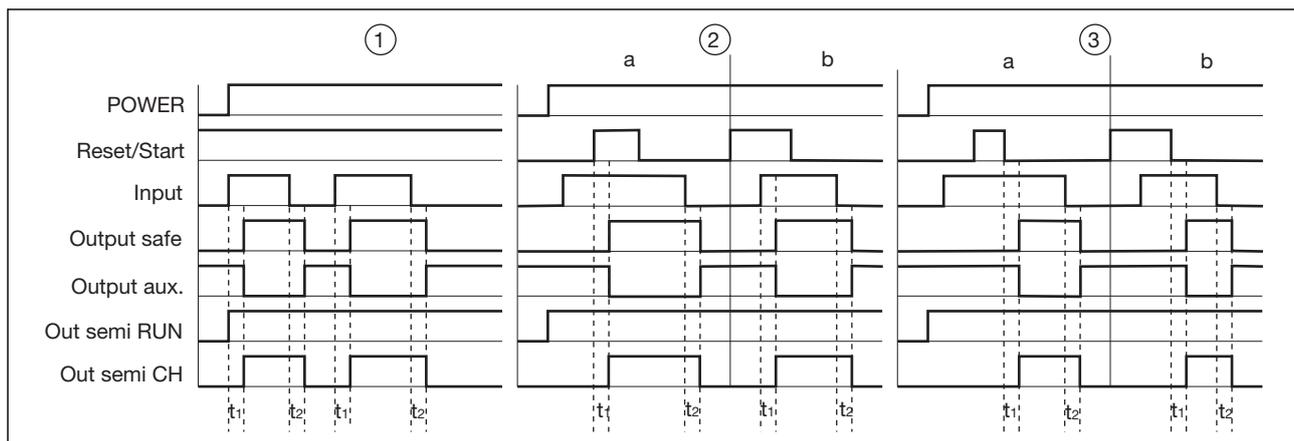


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

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 :

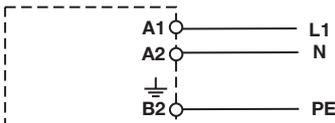
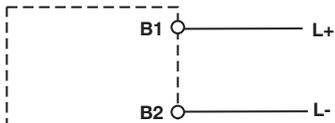
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

- 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.

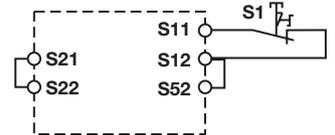
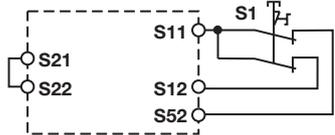
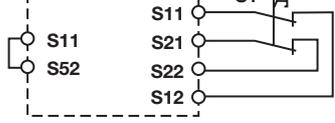
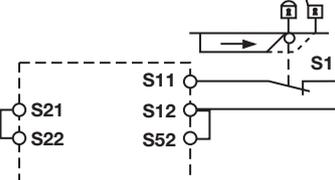
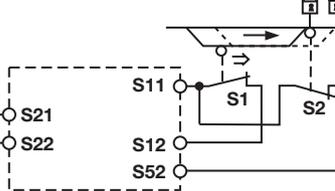
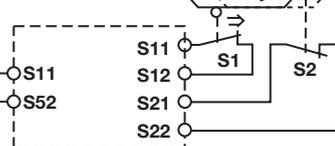
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

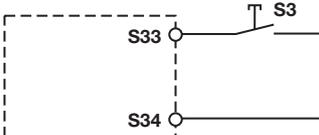
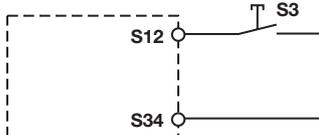
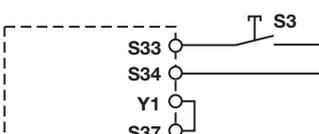
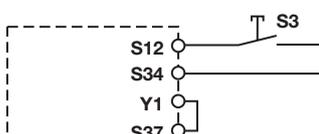
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

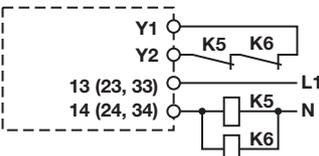
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

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

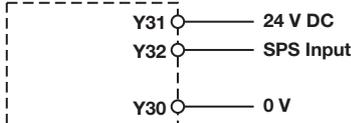
q Circuit de réarmement

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

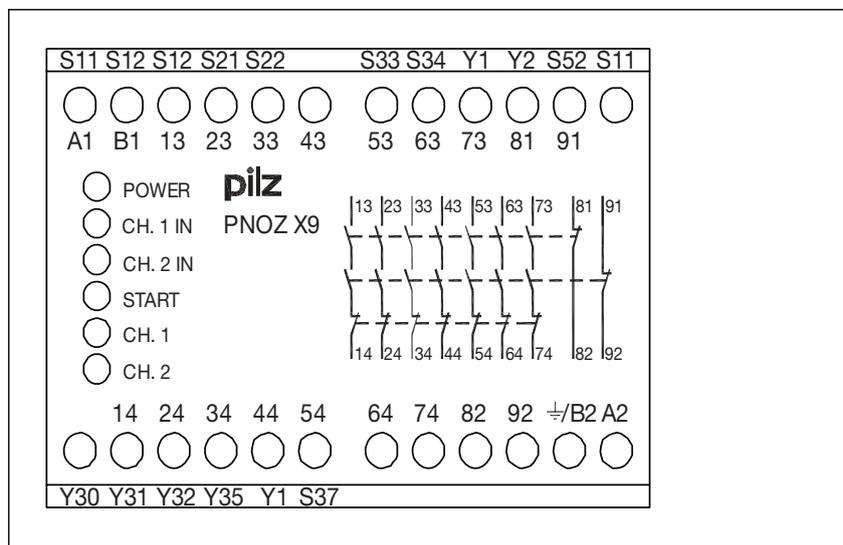


q Légende

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

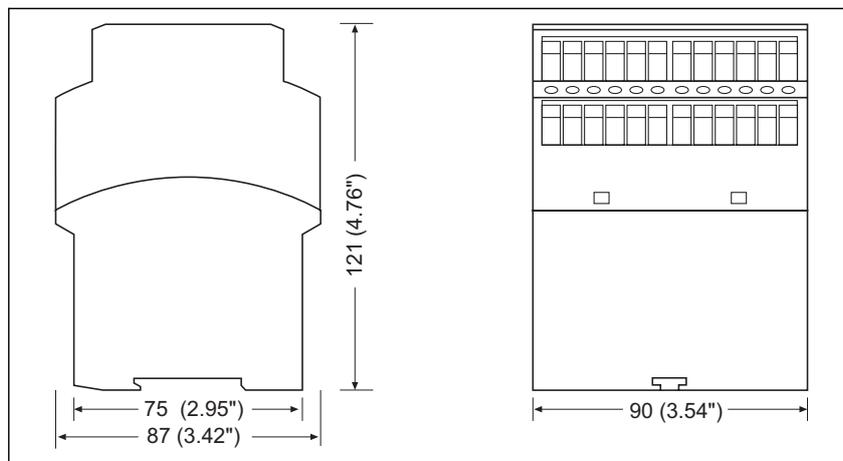


2.3

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

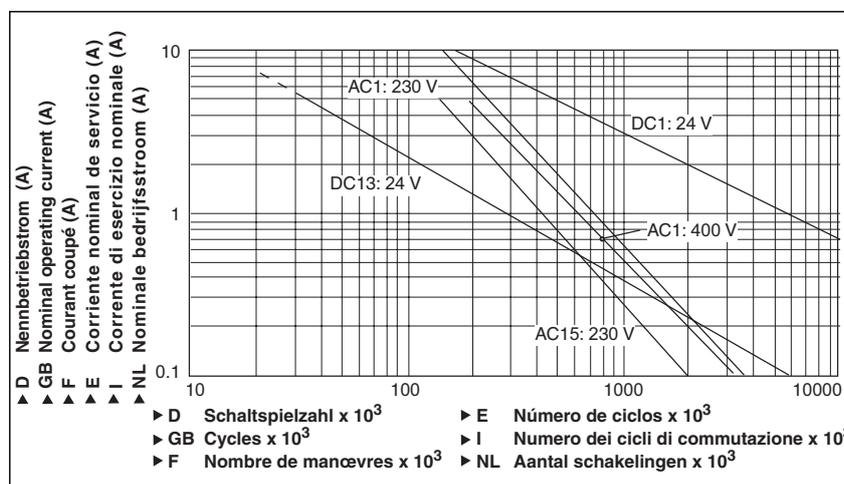


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X9

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 manœuvres/min) : 24 V	I_{max} : 7,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1



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

Homologations

	PNOZ X10.1
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 6 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 4 contacts d'information (O) instantanés
- 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 Variantes d'appareils : voir références

Caractéristiques de sécurité

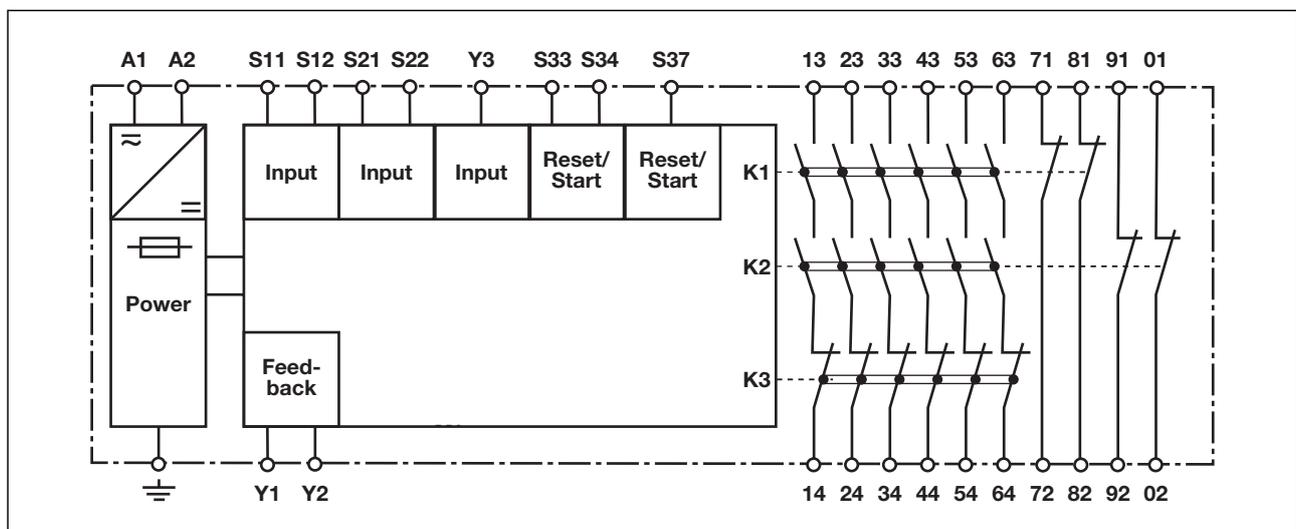
- Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
 - q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
 - q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt 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 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

Schéma de principe

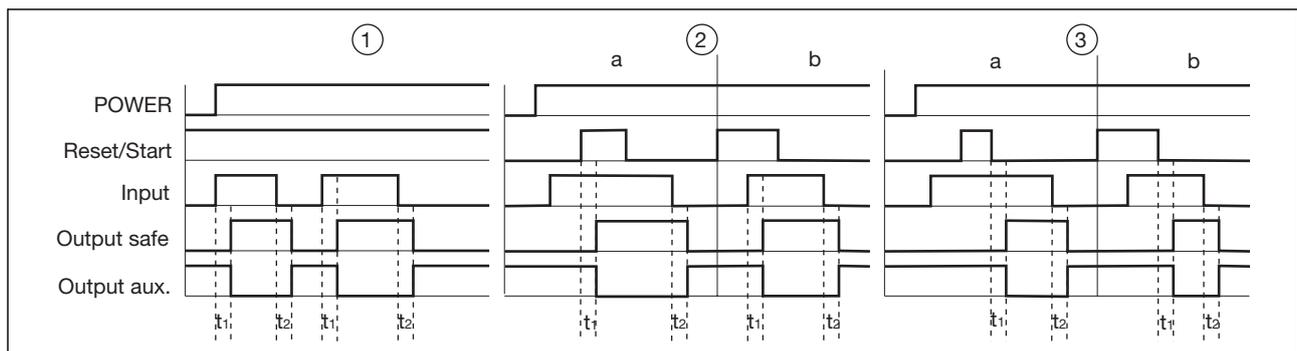


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

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 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(S12)-S34
- q Input : circuits d'entrée S12-Y3, S21-S22
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
- q Output aux : contacts d'information 71-72, 81-82, 91-92, 01-02
- 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 sont des contacts de sécurité, les sorties 71-72, 81-82, 91-92, 01-02 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 :

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

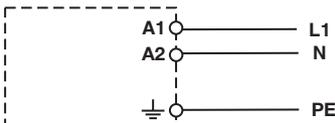
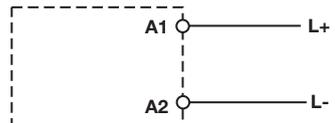
R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
 R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

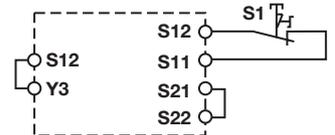
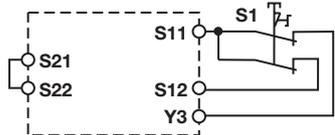
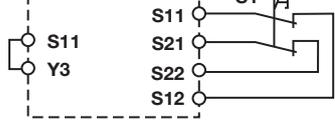
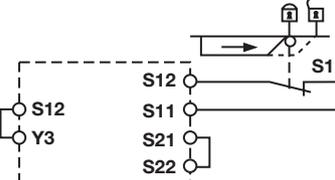
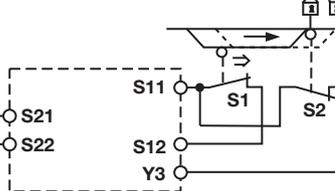
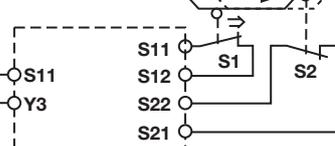
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

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 X10.1

q 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 manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

q Boucle de retour

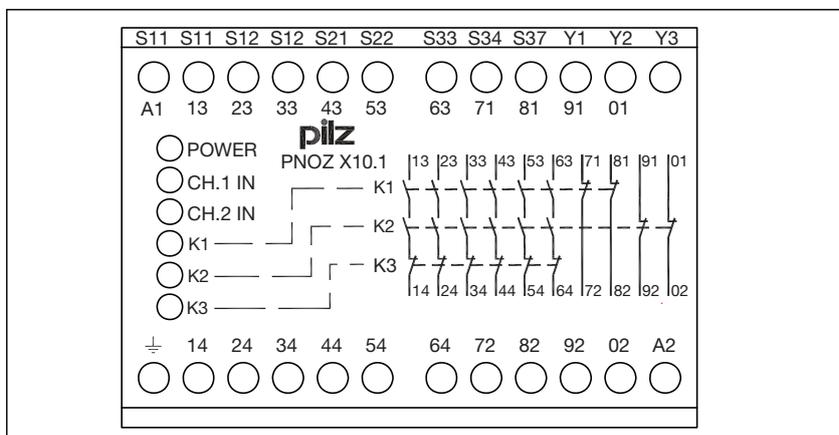
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé/Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

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 X10.1

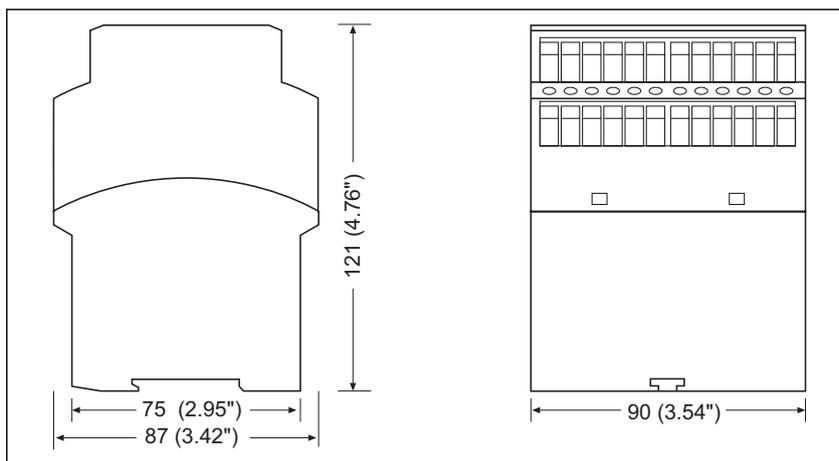
Repérage des bornes



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

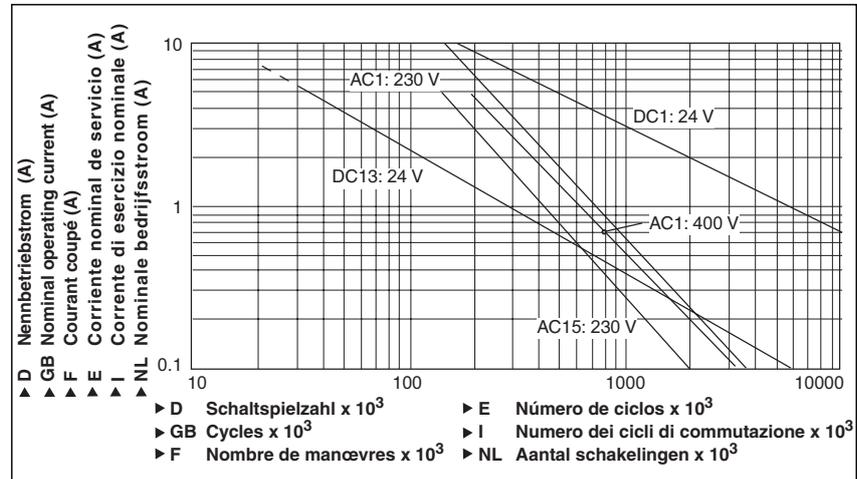


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

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 AC	24 V, 42 V, 110 - 120 V, 230 - 240 V
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15%/+10%
Consommation U_B AC	10,0 VA Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
Consommation U_B DC	5,5 W Réf. : 774749
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	100,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	100,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 6 Contacts d'information (O) : 4
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 : AC1 pour 400 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 5,00 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 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 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 + 0,2µm Au

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **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 **45 Ohm** Réf. : 774749

monocanal pour U_B AC **45 Ohm** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC **90 Ohm** Réf. : 774749

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC **90 Ohm** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC **15 Ohm** Réf. : 774749

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC **15 Ohm** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **180 ms** Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

190 ms Réf. : 774749

pour un réarmement automatique max.

250 ms

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **200 ms** Réf. : 774749

230 ms Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **300 ms** Réf. : 774749

320 ms Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

pour un réarmement manuel env.

200 ms

pour un réarmement manuel max.

250 ms

pour un réarmement auto-contrôlé env.

150 ms Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

165 ms Réf. : 774749

pour un réarmement auto-contrôlé max.

200 ms Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

220 ms Réf. : 774749

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **20 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **30 ms**

sur coupure d'alimentation env. **300 ms**

sur coupure d'alimentation max. **400 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 **450 ms**

Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement
auto-contrôlé **50 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **150 ms**

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **150 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**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X10.1

Données sur l'environnement	
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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm² , 24 - 14
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	550 g Réf. : 774749
	730 g Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

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

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC	I_{max} (A) pour U_B AC
1	8,00 A Réf. : 774749	8,00 A Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
2	8,00 A Réf. : 774749	7,00 A Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
3	7,00 A Réf. : 774749	5,60 A Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
4	6,10 A Réf. : 774749	4,90 A Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
5	5,40 A Réf. : 774749	4,40 A Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746
6	5,00 A Réf. : 774749	4,00 A Réf. : 774740, 774741, 774745, 774746

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X10.1	24 V AC	Borniers à vis	774 740
PNOZ X10.1	42 V AC	Borniers à vis	774 741
PNOZ X10.1	110 -120 V AC	Borniers à vis	774 745
PNOZ X10.1	230 - 240 V AC	Borniers à vis	774 746
PNOZ X10.1	24 V DC	Borniers à vis	774 749

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11



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

Homologations

PNOZ 11	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 7 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- 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 :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références

être utilisé dans des applications avec des

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

Caractéristiques de sécurité

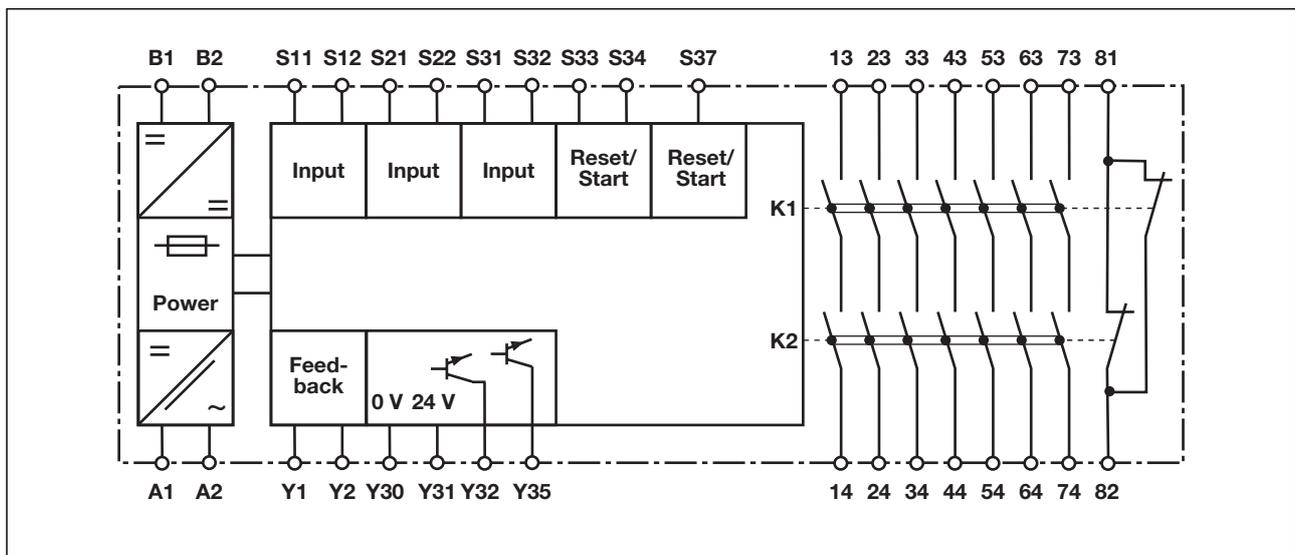
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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.

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

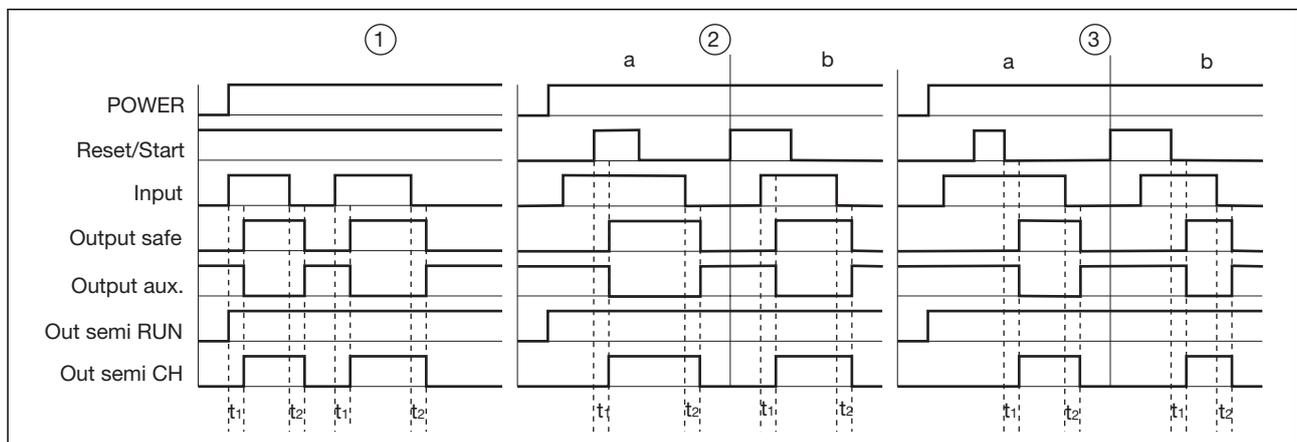


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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 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, S34-S37
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- 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
- 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, la sortie 81-82 est un contact 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 :

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

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

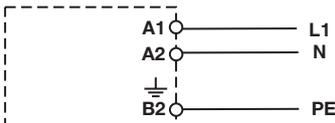
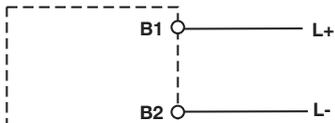
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les con-

tacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

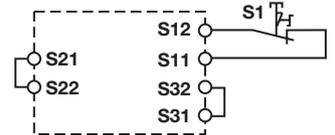
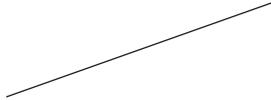
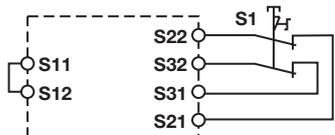
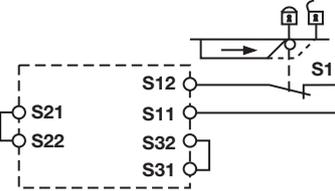
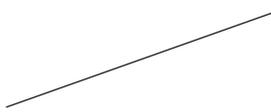
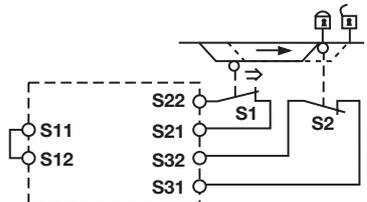
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

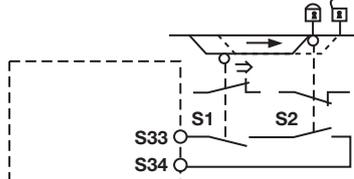
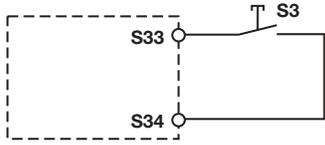
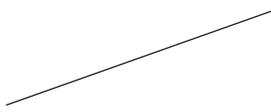
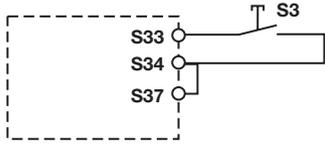
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

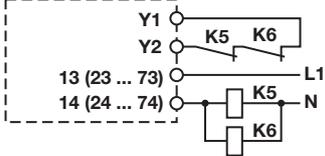
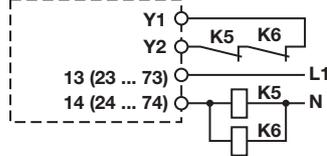
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

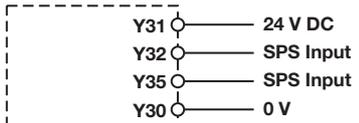
q Circuit de réarmement

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

q Boucle de retour

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

q Sortie statique



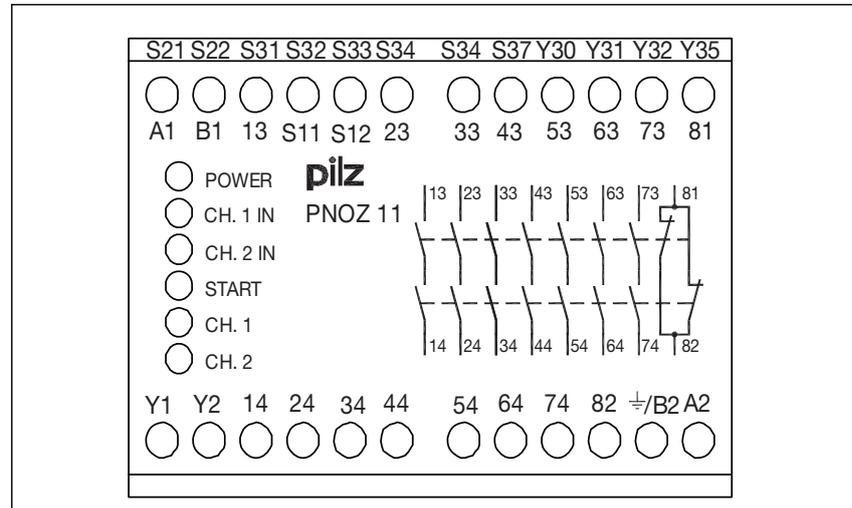
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

q Légende

S1	Poussoir d'arrêt d'urgence
S1/S2	Poussoirs de commande bi-manuelle
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 11

Repérage des bornes

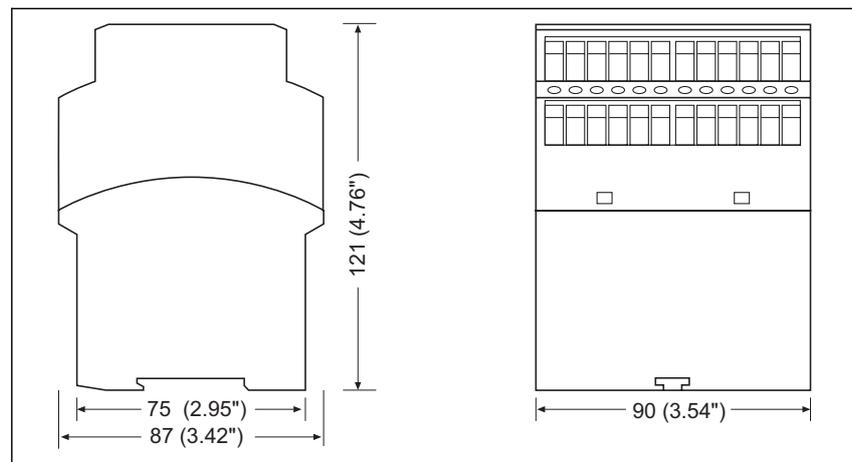


2.3

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

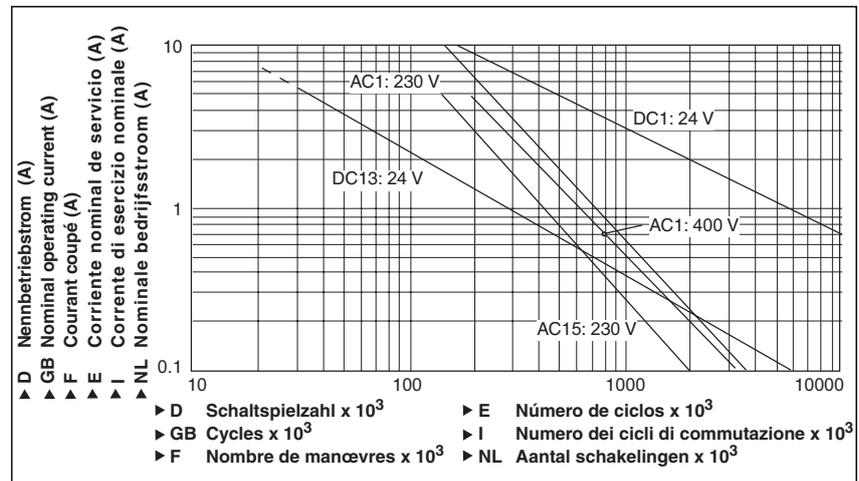


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

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, 42 V, 48 V, 110 - 120 V, 230 - 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	9,0 VA
Consommation U _B DC	3,5 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur	
circuit d'entrée DC : 24,0 V	50,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	45,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	45,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 7 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 : AC1 pour 400 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,00 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 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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

Données électriques

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 manoeuvres/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 manoeuvres/min) I_{max} : **7,0 A**

Matériau des contacts **AgSnO₂ + 0,2 µm Au**

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits) **24,0 V DC, 20 mA**

Tension d'alimentation externe **24,0 V DC**

Plage de la tension d'alimentation **-20 %/+20 %**

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax}

circuits d'entrée, circuits de réarmement

monocanal pour U_B DC **50 Ohm**

monocanal pour U_B AC **100 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 **20 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **330 ms**

pour un réarmement automatique max. **450 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **330 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **480 ms**

pour un réarmement manuel env. **335 ms**

pour un réarmement manuel max. **450 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env. **330 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **450 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **17 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **30 ms**

sur coupure d'alimentation env. **40 ms**

sur coupure d'alimentation max. **60 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 **100 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 de la tension d'alimentation **10 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**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

Données sur l'environnement	
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	90,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	640 g

Les versions actuelles **09/01** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8 A	8 A
2	8 A	8 A
3	8 A	6,80 A
4	6,90 A	5,90 A
5	6,20 A	5,30 A
6	5,60 A	4,80 A
7	5,20 A	4,50 A

Références				
Type	Particularités		Borniers	Référence
PNOZ 11	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 080
PNOZ 11	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 081
PNOZ 11	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 082
PNOZ 11	110 - 120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 085
PNOZ 11	230 - 240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 086

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13



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

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 5 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement

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.

2.3

Homologations

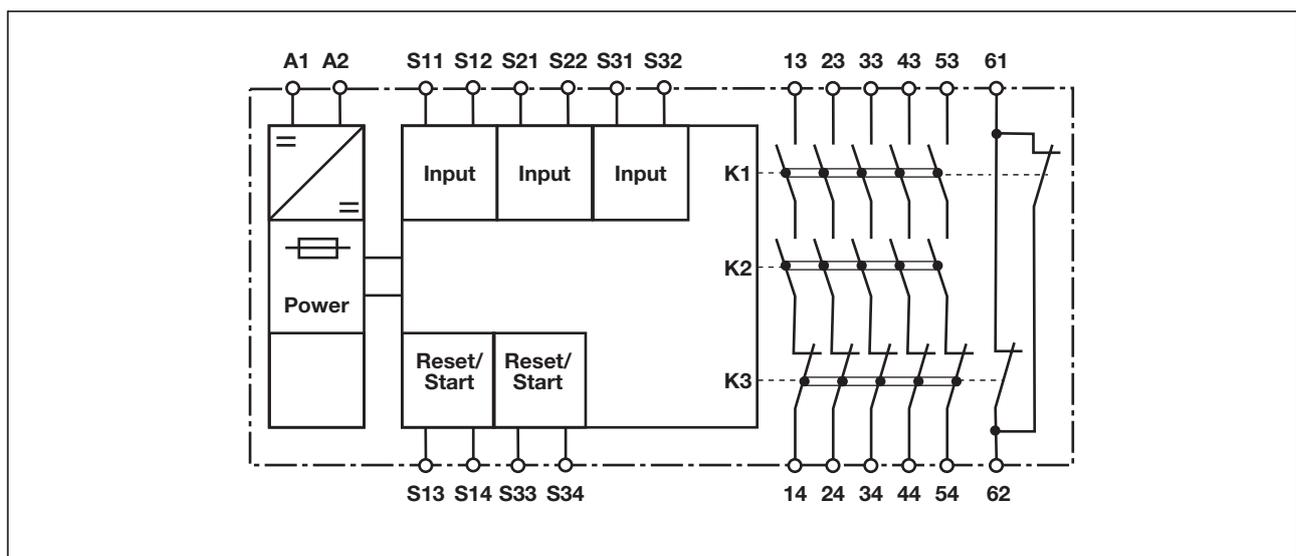
PNOZ X13	
	☑
	☑
	☑

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

Schéma de principe

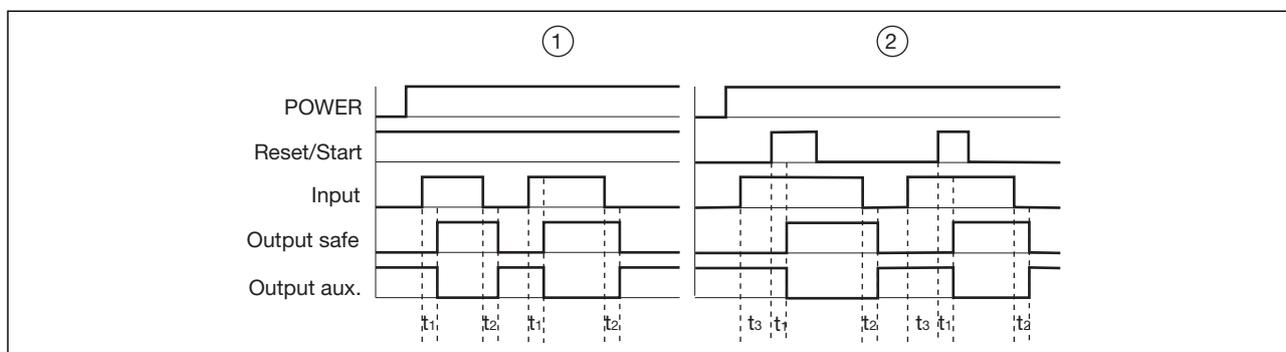


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

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 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 Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité instantanés 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54
- q Output aux : contacts d'information 61-62
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement auto-contrôlé
- q t₁ : temps de montée
- q t₂ : temps de retombée
- q t₃ : temps d'attente

Câblage

Important :

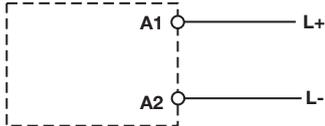
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 sont des contacts de sécurité, la sortie 61-62 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par 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 :
 - R_{Imax} = 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.

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

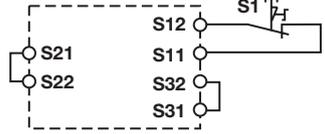
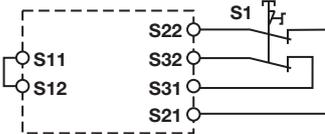
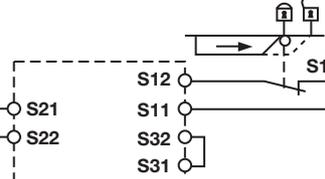
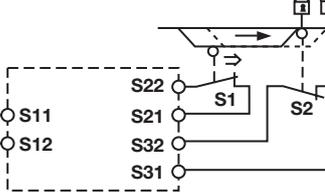
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

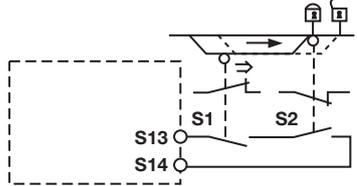
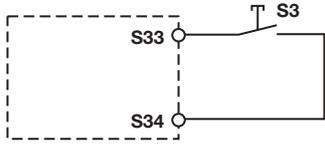
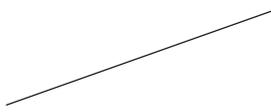
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

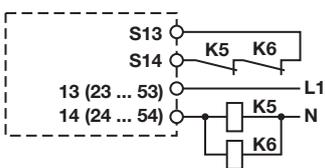
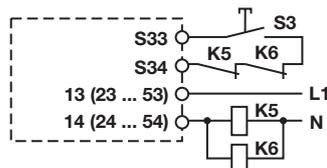
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

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		

q Boucle de retour

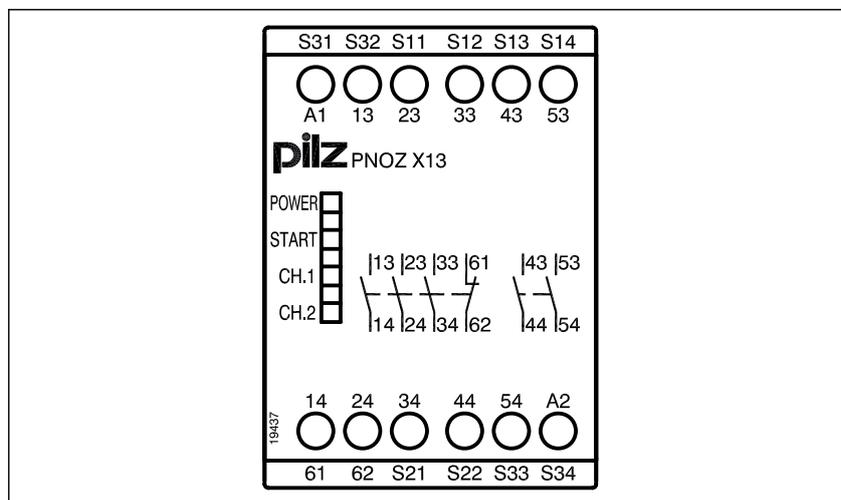
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 X13

Repérage des bornes

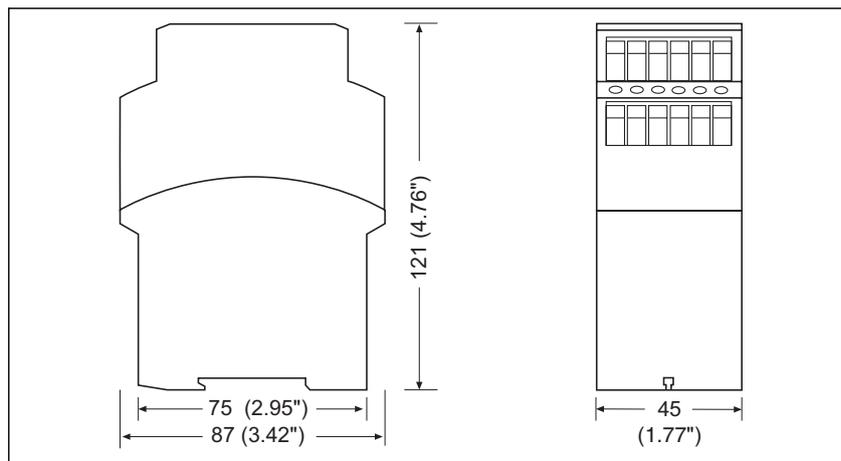


2.3

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

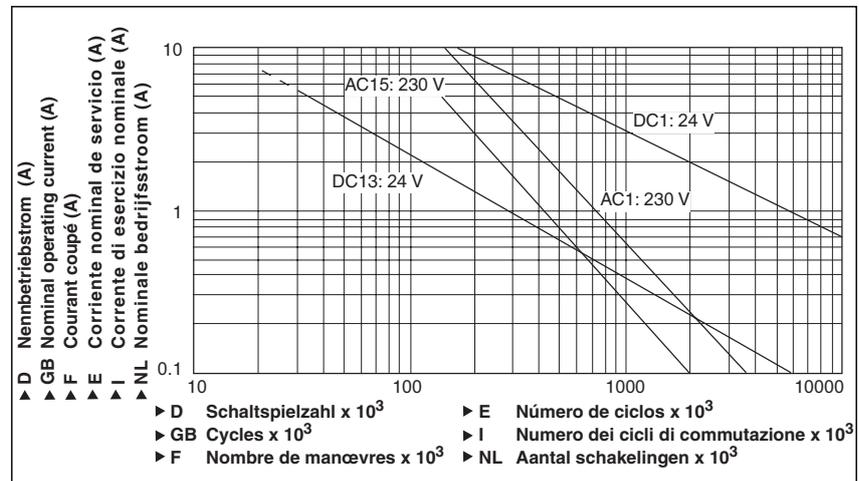


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

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



2.3

Caractéristiques techniques

Données électriques

Tension d'alimentation	
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 DC : 24,0 V	60,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	50,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	5,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 5 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 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 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

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **10 A**

Contacts d'information : **10 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **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**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC **10 Ohm**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **350 ms**

pour un réarmement automatique max. **600 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **390 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **670 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env. **40 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **70 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **20 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **50 ms**

sur coupure d'alimentation env. **85 ms**

sur coupure d'alimentation max. **120 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 **250 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 de la tension d'alimentation **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 UL 94 V0**

Face avant **ABS UL 94 V0**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ X13

Données mécaniques

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 **345 g**

Les versions actuelles **01/02** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts I_{max} (A) pour U_B DC

1 **8,00 A**

2 **7,90 A**

3 **6,50 A**

4 **5,60 A**

5 **5,00 A**

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ X13	24 V DC	Borniers à vis	774 549

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence, de protecteurs mobiles, de tapis et bords sensibles

Homologations

	PNOZ 16
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - bords sensibles
 - tapis sensibles
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - Détection des courts-circuits sur un tapis sensible « EXT. FAULT »
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1, IEC 60204-1 et EN 1760-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles
- q tapis sensibles
- q bords sensibles

Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné

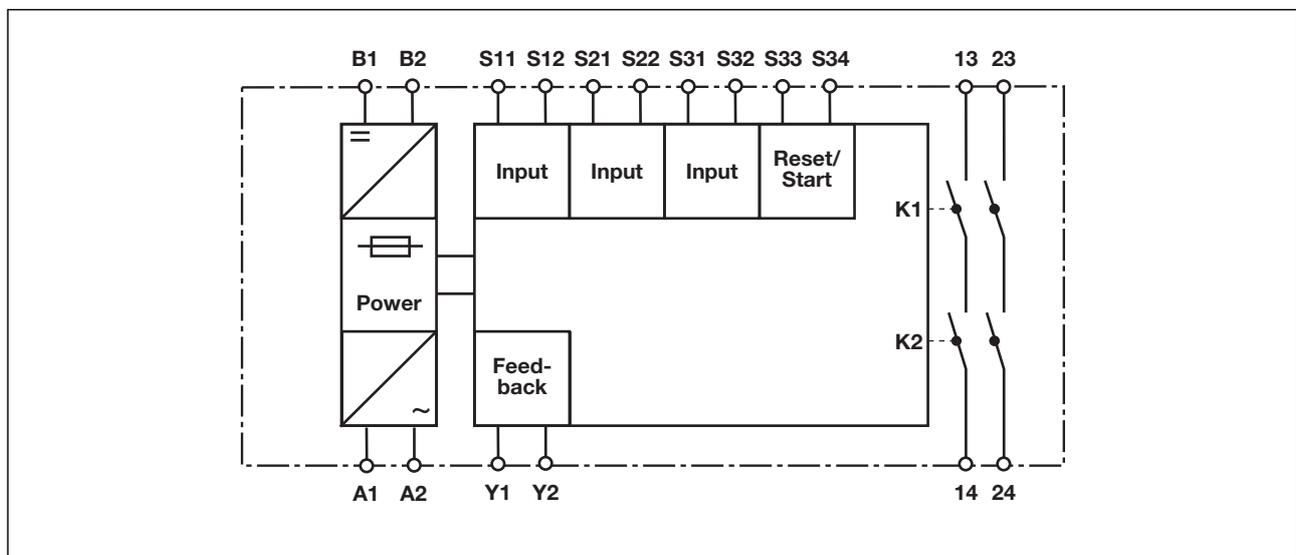
- q qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.
- q que l'appareil peut être réarmé pendant le temps de retombée.

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.

Schéma de principe

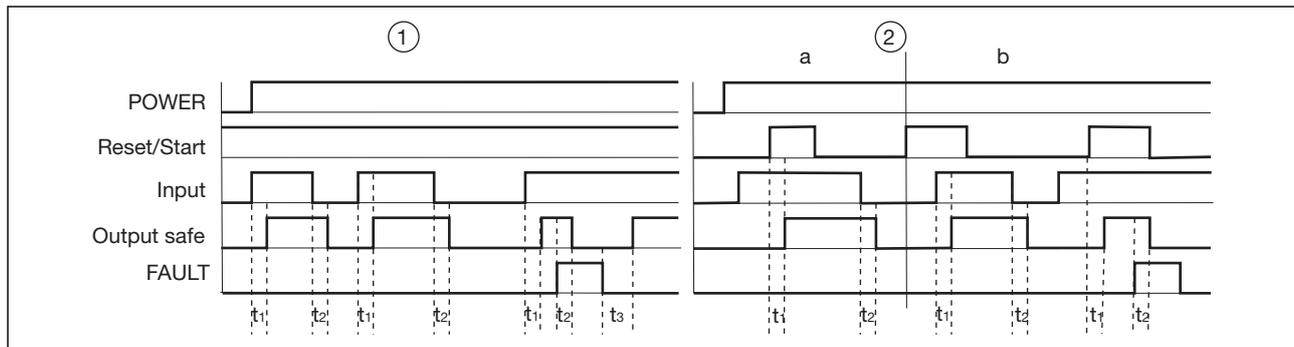


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16

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 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.
- q En marchant sur le tapis sensible, un court-circuit est déclenché entre les entrées et la protection interne déclenche. Les contacts de sécurité s'ouvrent et la LED « EXT.FAULT » s'allume. Dès que la tapis est à nouveau libéré et si la tension d'alimentation est présente, l'appareil est de nouveau prêt à fonctionner après le temps de réinitialisation.
- 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 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, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q FAULT : court-circuit dans le circuit d'entrée par action sur le tapis sensible
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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
- q t₃ : temps de réinitialisation après un court-circuit

Câblage

Important :

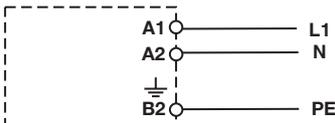
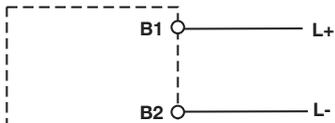
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :
 - 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 capacitives ou inductives.

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

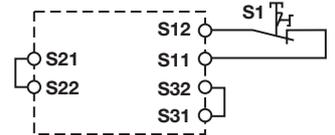
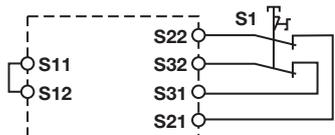
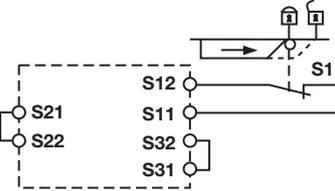
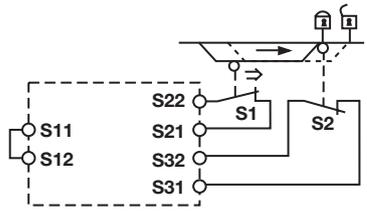
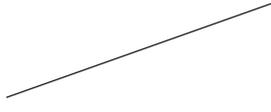
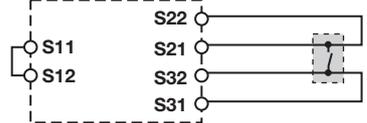
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16

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		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16

q 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 manuel		

q Boucle de retour

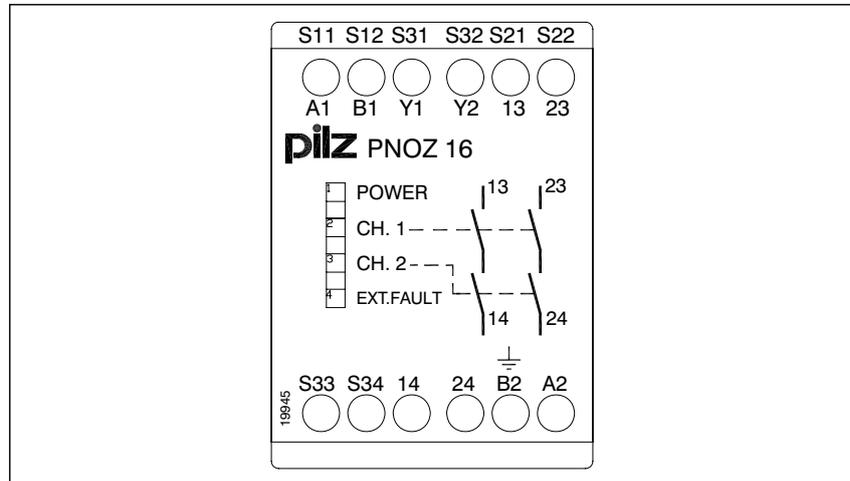
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

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 16

Repérage des bornes

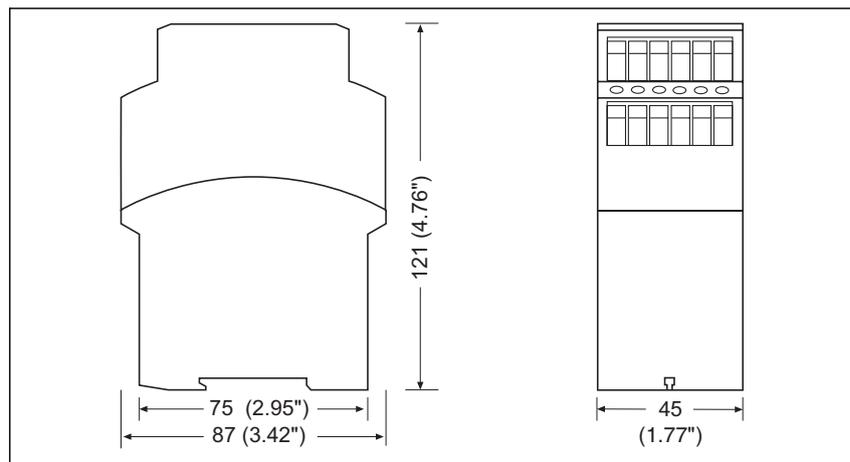


2.3

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

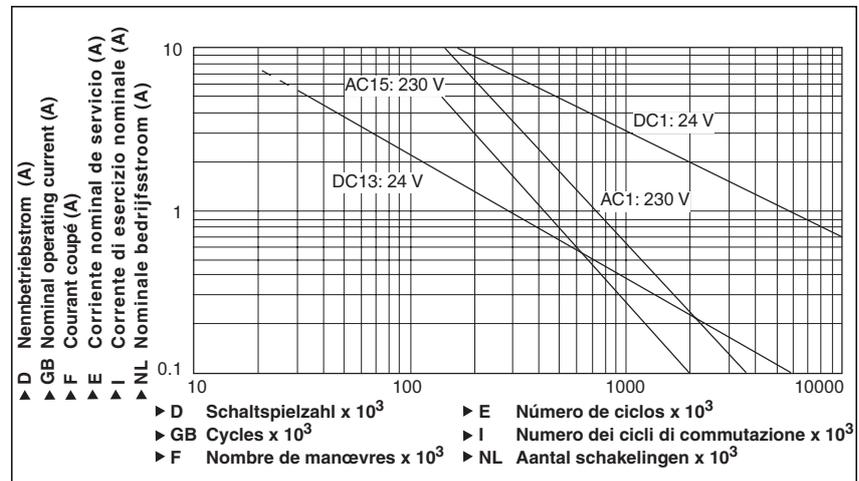


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16

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, 42 V, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	3,5 VA
Consommation U _B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	25,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	25,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 8,00 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
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} : 6,0 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 µm Au
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	10 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	6 A
Résistivité du tapis sensible + résistance max. de l'ensemble du câblage	80 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16

Données électriques

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	40 Ohm
monocanal pour U_B AC	40 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	80 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	80 Ohm

Temps

Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	230 ms
pour un réarmement automatique max.	350 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	310 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	450 ms
pour un réarmement manuel env.	230 ms
pour un réarmement manuel max.	350 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	18 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	50 ms
sur coupure d'alimentation max.	80 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	100 ms

Temps de réinitialisation après un court-circuit	
pour U_B tol. DC	650 ms
pour U_B DC nom.	400 ms
pour U_B DC + tol.	320 ms
pour U_B tol. AC	400 ms
pour U_B AC nom.	300 ms
pour U_B AC + tol.	280 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
-----	----------------------------

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 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 , 24 - 10 AWG
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	45,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	350 g

Les versions actuelles **02/03** des normes s'appliquent.

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ 16	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 060
PNOZ 16	42 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 061
PNOZ 16	48 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 062
PNOZ 16	110 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 063
PNOZ 16	115 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 064
PNOZ 16	120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 065
PNOZ 16	230 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 066
PNOZ 16	240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 067

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence, de protecteurs mobiles, de tapis et bords sensibles

Homologations

PNOZ 16S	
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q 2 sorties statiques
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
 - bords sensibles
 - tapis sensibles
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - détection des courts-circuits sur un tapis sensible « EXT.FAULT »
- q Les sorties statiques signalent :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
 - détection des courts-circuits sur un tapis sensible « EXT.FAULT »

Description de l'appareil

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

EN 1760-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- q poussoirs d'arrêt d'urgence
- q protecteurs mobiles
- q tapis sensibles
- q bords sensibles

Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné

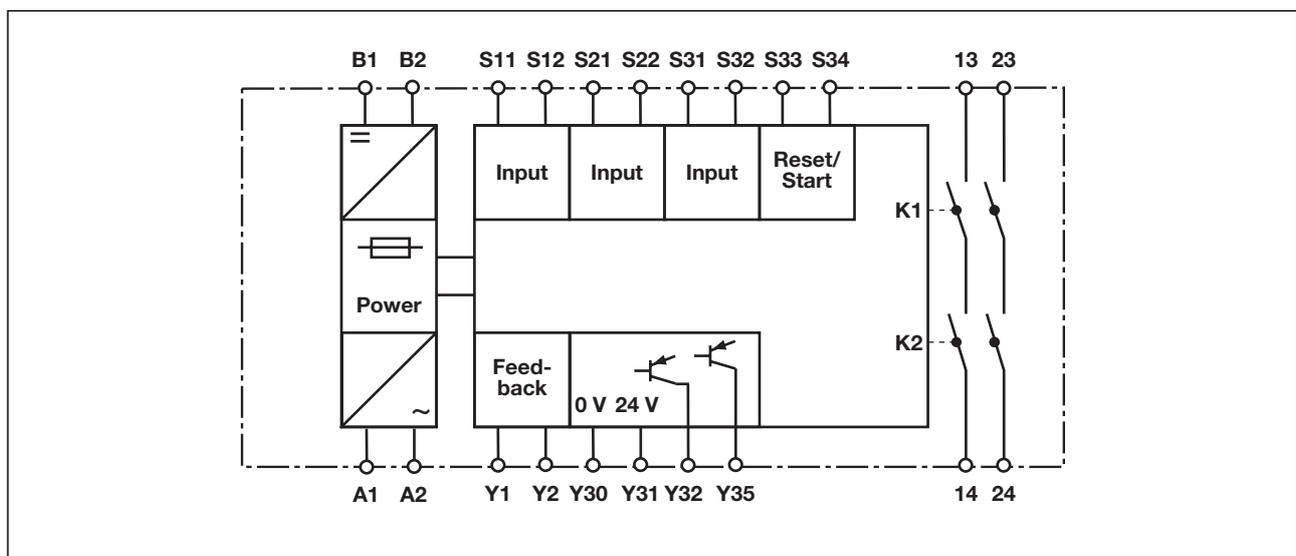
- q qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.
- q que l'appareil peut être réarmé pendant le temps de retombée.

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.

Schéma de principe

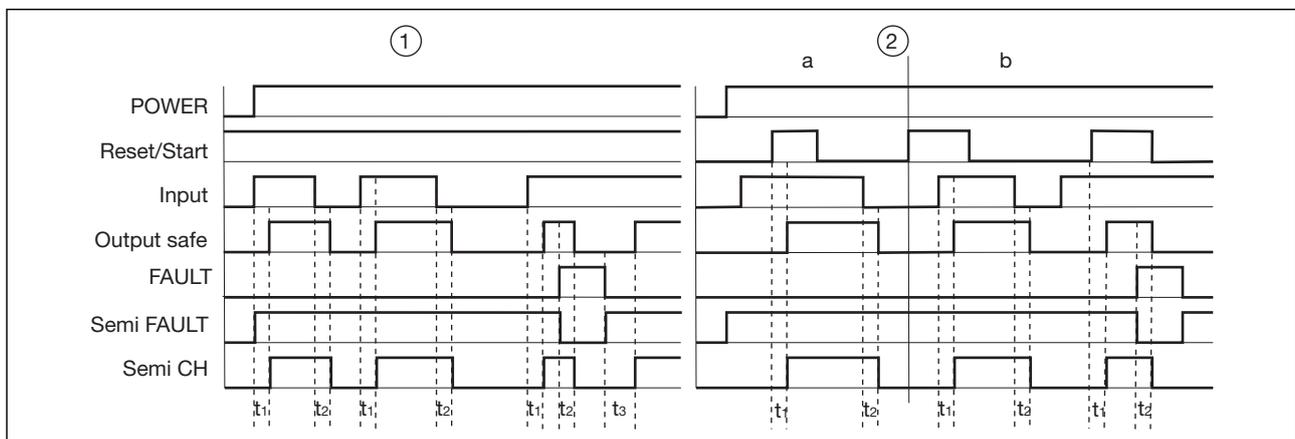


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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.
- q En marchant sur le tapis sensible, un court-circuit est déclenché entre les entrées et la protection interne déclenche. Les contacts de sécurité s'ouvrent et la LED « EXT.FAULT » s'allume. Dès que la tapis est à nouveau libéré et si la tension d'alimentation est présente, l'appareil est de nouveau prêt à fonctionner après le temps de réinitialisation.
- 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 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, S31-S32
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- q Out semi FAULT : sortie statique tension d'alimentation Y35
- q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
- q FAULT : court-circuit dans le circuit d'entrée par action sur le tapis sensible
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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
- q t₃ : temps de réinitialisation après un court-circuit

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

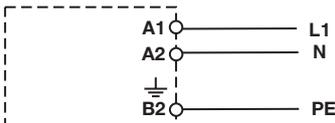
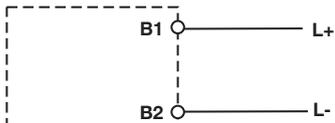
- R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
- R_l/km = résistance du câblage/km
- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les con-

tacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

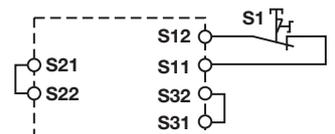
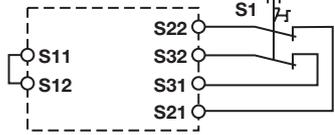
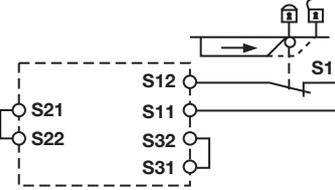
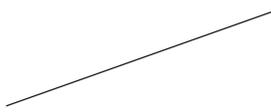
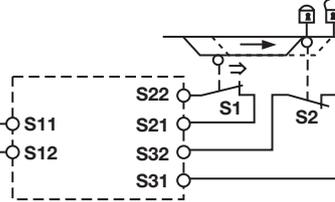
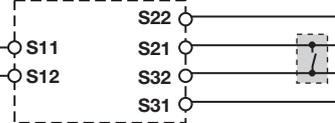
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S

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		
Tapis sensible, bord sensible avec détection des courts-circuits entre les canaux		

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de l'arrêt d'urgence (mono-canal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de l'arrêt d'urgence (à deux canaux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts des contacteurs externes		

q Sortie statique

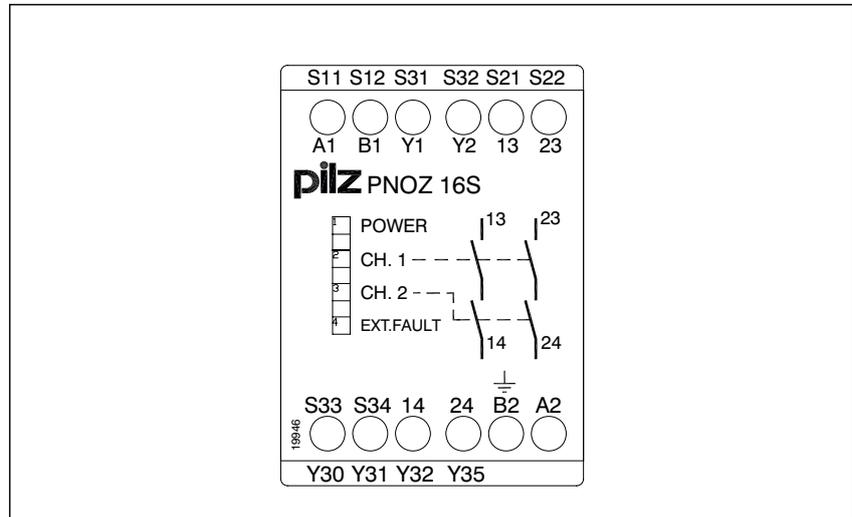
	Y31	24 V DC
	Y32	SPS Input
	Y35	SPS Input
	Y30	0 V

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 16S

Repérage des bornes

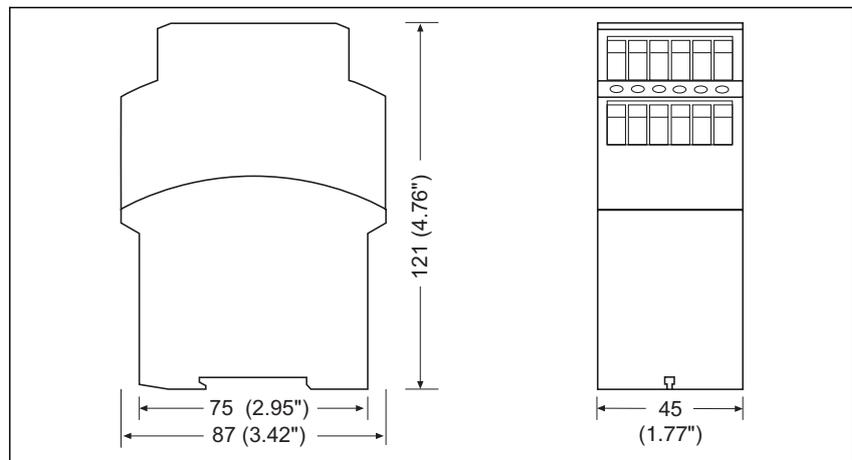


2.3

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

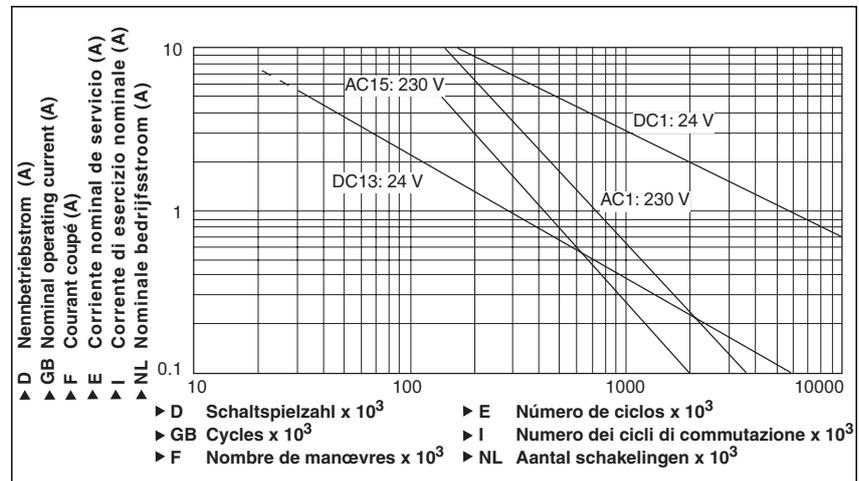


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S

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



2.3

Caractéristiques techniques

Données électriques

Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U_B AC	24 V, 42 V, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	3,5 VA
Consommation U_B DC	2,0 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	25,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	25,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	25,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 8,00 A$ $P_{max} : 2.000 VA$
Contacts de sécurité : 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 manoeuvres/min)	$I_{max} : 6,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	10 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	6 A
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 20 mA
Tension d'alimentation externe	24,0 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-15% / +10%
Résistivité du tapis sensible + résistance max. de l'ensemble du câblage	80 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S

Données électriques

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	40 Ohm
monocanal pour U_B AC	40 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	80 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	80 Ohm

Temps

Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	230 ms
pour un réarmement automatique max.	350 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	310 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	450 ms
pour un réarmement manuel env.	230 ms
pour un réarmement manuel max.	350 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	18 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	50 ms
sur coupure d'alimentation max.	80 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	100 ms

Temps de réinitialisation après un court-circuit	
pour U_B tol. DC	650 ms
pour U_B DC nom.	400 ms
pour U_B DC + tol.	320 ms
pour U_B tol. AC	400 ms
pour U_B AC nom.	300 ms
pour U_B AC + tol.	280 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
-----	----------------------------

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 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 , 24 - 10 AWG
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 16S

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	45,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	350 g

Les versions actuelles **02/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8 A	8 A
2	6 A	6 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ 16S	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 070
PNOZ 16S	42 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 071
PNOZ 16S	48 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 072
PNOZ 16S	110 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 073
PNOZ 16S	115 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 074
PNOZ 16S	120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 075
PNOZ 16S	230 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 076
PNOZ 16S	240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 077

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



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence et de protecteurs mobiles dans des zones avec risque d'explosion

Homologations

	PNOZ Ex
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (F) en zone intrinsèque
 - 1 contact d'information (F) de l'état du fusible en zone intrinsèque
 - 1 contact d'information (O) en zone non intrinsèque
- q Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Zone avec risque d'explosion II (1)GD [EEx ia] IIB/IIC
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes 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

Le bloc logique de sécurité est doté d'un circuit de sortie à sécurité intrinsèque et de contacts libres de potentiel pour une utilisation dans les zones à risque d'explosion (normes appliquées : EN 50014 +A1-A2 et EN 50020).

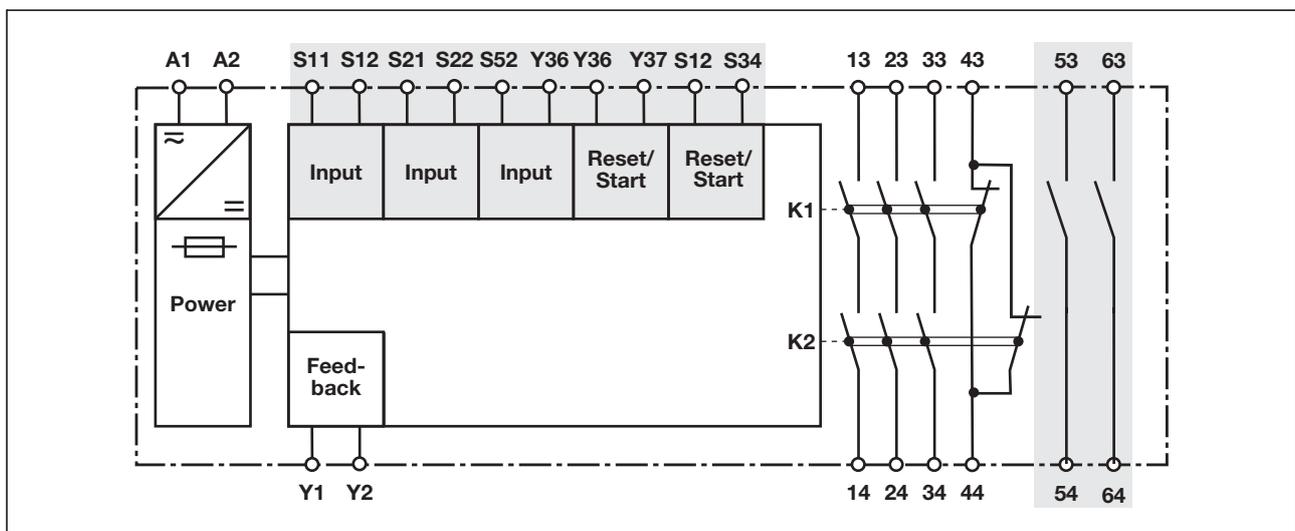
L'appareil est adapté à la protection des dispositifs de protection électrosensibles, car une surveillance du circuit de réarmement est possible.

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

Schéma de principe



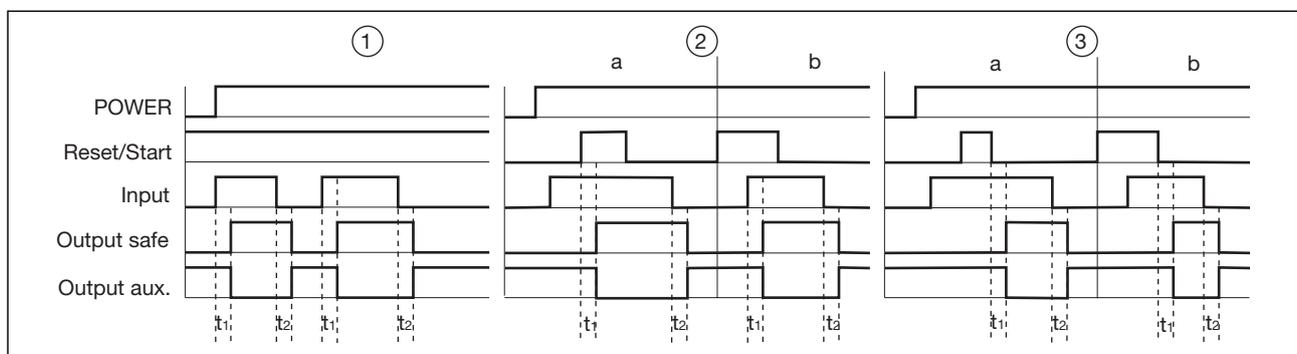
Surface grise = zone de sécurité intrinsèque

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

Description du fonctionnement

- 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 réarme-
- ment 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 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 S12-S34, Y36-Y37, Y1-Y2
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S21, S52, Y36
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux : contacts d'information 41-42, 53-54, 63-64
- 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 :

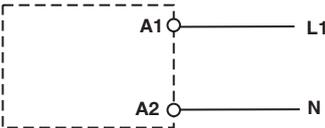
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité, les sorties 41-42, 53-54, 63-64 sont des contacts d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie 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 :

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$
- 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.

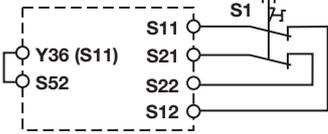
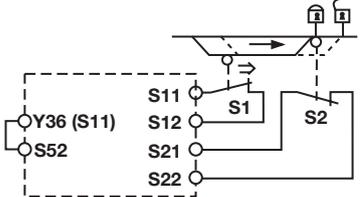
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ Ex

Mettre l'appareil en mode de marche

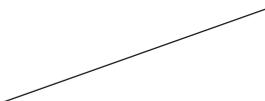
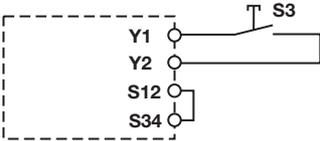
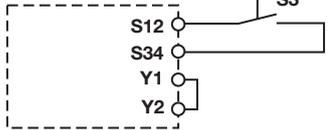
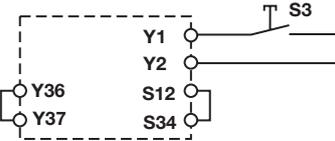
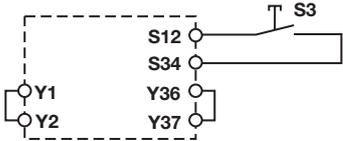
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

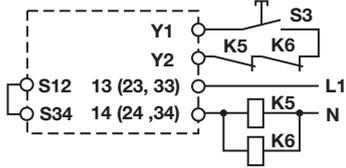
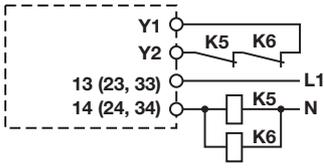
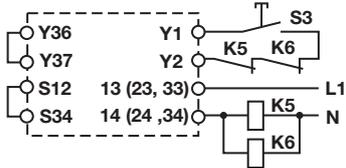
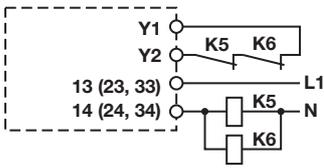
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Réarmement à partir d'une zone de sécurité non intrinsèque	Réarmement à partir d'une zone de sécurité intrinsèque
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		
Réarmement auto-contrôlé		

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

q Boucle de retour

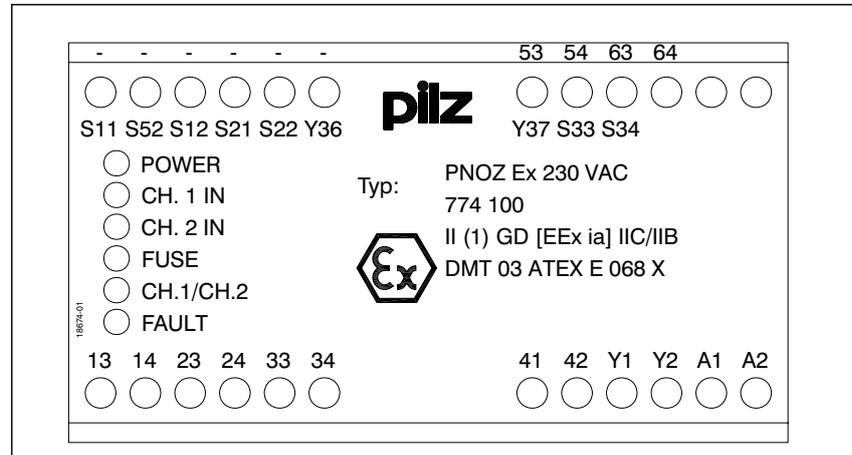
Boucle de retour	Réarmement à partir d'une zone de sécurité non intrinsèque	Réarmement à partir d'une zone de sécurité intrinsèque
Contacts des contacteurs externes (Réarmement manuel)		
Contacts des contacteurs externes (réarmement auto-contrôlé)		

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 Ex

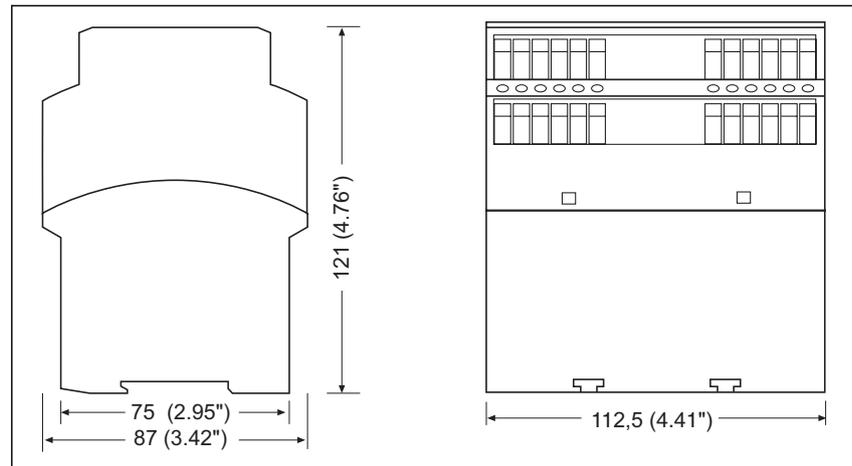
Repérage des bornes



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).
- q Montez toujours l'appareil en dehors de la zone à risque d'explosion. Seuls le circuit de sortie à sécurité intrinsèque (bornes S11, S12, S21, S22, S34, S52, Y36, Y37 et GND) et les contacts libres de potentiel (bornes 53, 54, et 63, 64) peuvent être câblés dans la zone avec risque d'explosion.
- q Les distances d'isolement entre deux éléments dénudés des circuits électriques de sécurité intrinsèque et les éléments métalliques raccordés à la terre doivent être d'au moins 3 mm ; les distances d'isolement entre les éléments dénudés des circuits électriques de sécurité intrinsèque et les éléments dénudés des circuits électriques de sécurité non intrinsèque doivent être conformes aux valeurs mentionnées dans le tableau 4, modification 4 de la norme EN 50020.

Dimensions

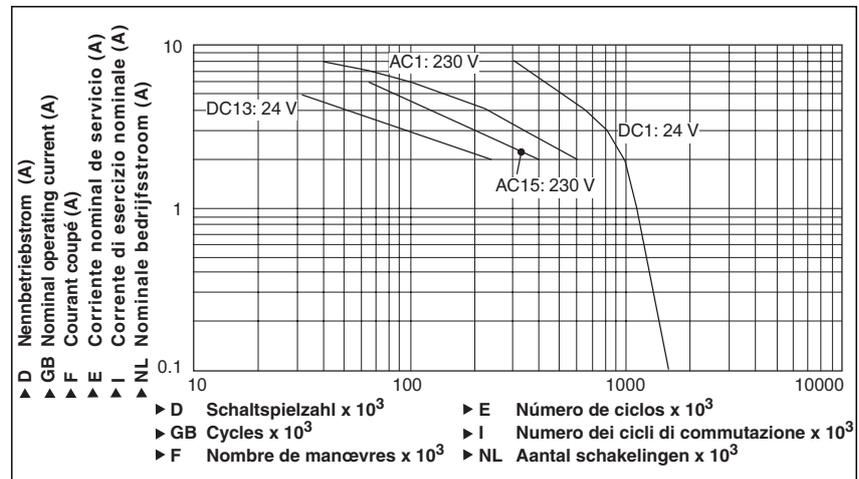


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ Ex

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	115 V, 120 V, 230 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U_B AC	8,0 VA
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 6,0 V	25,0 mA
circuit de réarmement DC : 6,0 V	15,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	20,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 Contacts d'information avec sécurité intrinsèque (F) : 2 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 4,00 A$ $P_{max} : 1000 VA$
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 2,0 A$ $P_{max} : 48 W$
Contacts d'information (avec sécurité intrinsèque) : DC1 pour 30 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 0,5 A$ $P_{max} : 10 W$
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 4,0 A$ $P_{max} : 1000 VA$
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 2,0 A$ $P_{max} : 48 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 4,0 A$
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 2,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 4,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	$I_{max} : 2,0 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 µm Au

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

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax}

circuits d'entrée, circuits de réarmement

monocanal pour U_B AC **40 Ohm**

à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B AC **80 Ohm**

à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC **15 Ohm**

Capacité max. du câblage

EX IIB **2 σ F**

EX IIC **1 σ F**

Capacité max. du câblage

EX IIB **200 σ H**

EX IIC **100 σ H**

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env. **150 ms**

pour un réarmement automatique max. **200 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension env. **165 ms**

pour un réarmement automatique après mise sous tension max. **210 ms**

pour un réarmement manuel env. **145 ms**

pour un réarmement manuel max. **200 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé env. **115 ms**

pour un réarmement auto-contrôlé max. **150 ms**

Temps de retombée

sur un arrêt d'urgence env. **10 ms**

sur un arrêt d'urgence max. **30 ms**

sur coupure d'alimentation env. **110 ms**

sur coupure d'alimentation max. **150 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 **200 ms**

Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement

auto-contrôlé **30 ms**

Simultanéité des canaux 1 et 2 **150 ms**

Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation **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 **VDE 0110-1**

Température d'utilisation **-20 - 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 Ex

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	112,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	720 g

Les versions actuelles **05/04** des normes s'appliquent.

2.3

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ Ex	230 V AC	Borniers à vis	774 100
PNOZ Ex	115 V AC	Borniers à vis	774 104
PNOZ Ex	120 V AC	Borniers à vis	774 105

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2



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

2.3

Homologations

	PNOZ XV2
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 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
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
- q Temporisation à la retombée fixe ou réglable
- q Circuit de reset pour arrêt prématuré de la temporisation
- q Variantes d'appareils : voir références

- q poussoirs d'arrêt d'urgence
 - q 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

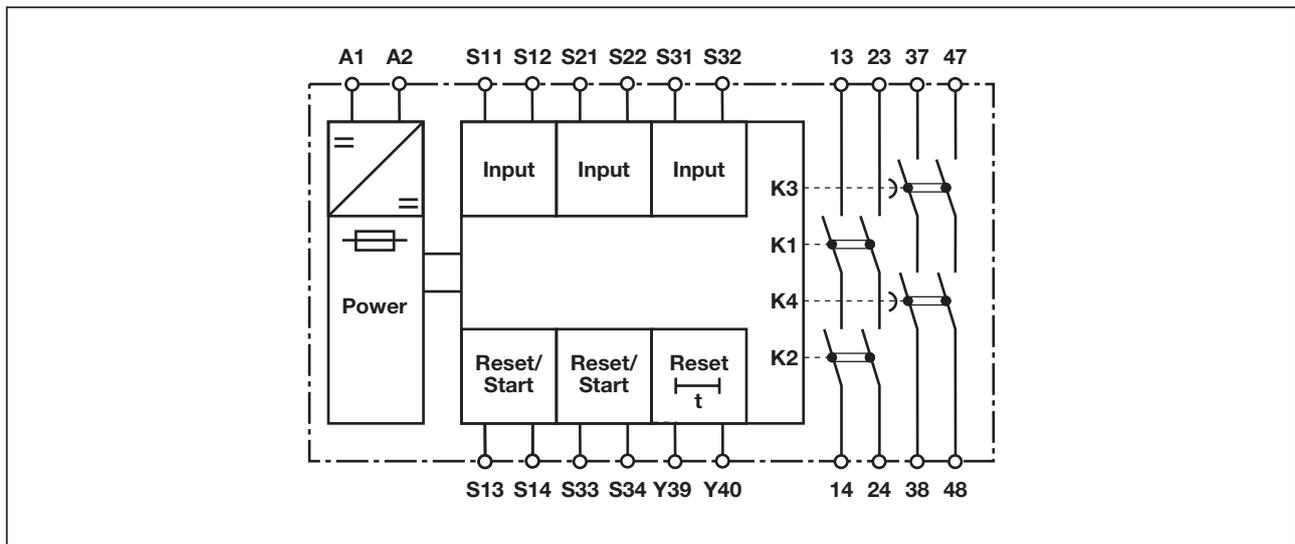
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- 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 être utilisé dans des applications avec des

Schéma de principe

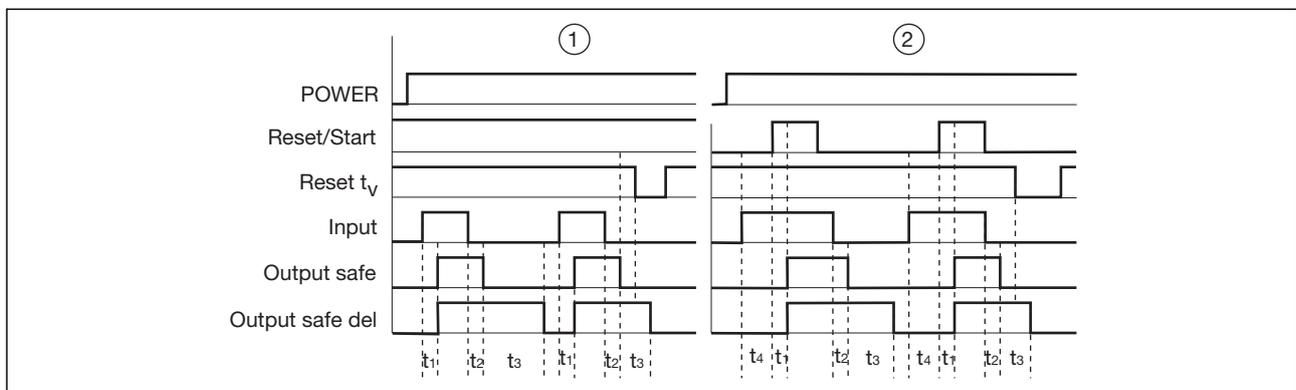


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

Description du fonctionnement

- q Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- 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'en-
- trée
 - 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
- q Output safe del : contacts de sécurité temporisés 37-38, 47-48
- 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 :

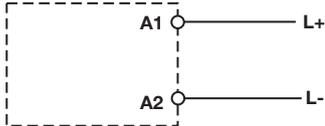
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 37-38, 47-48 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée.
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans 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
- 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 capacitives ou inductives.

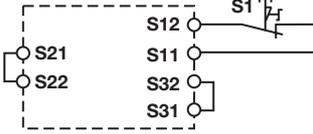
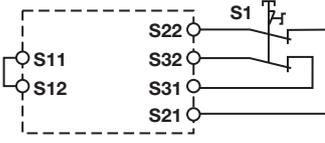
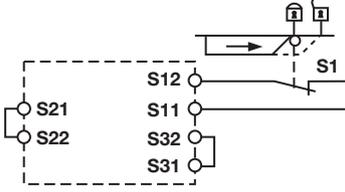
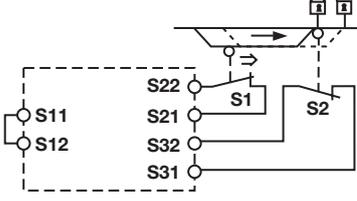
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

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 XV2

q 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		

q Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

q Boucle de retour

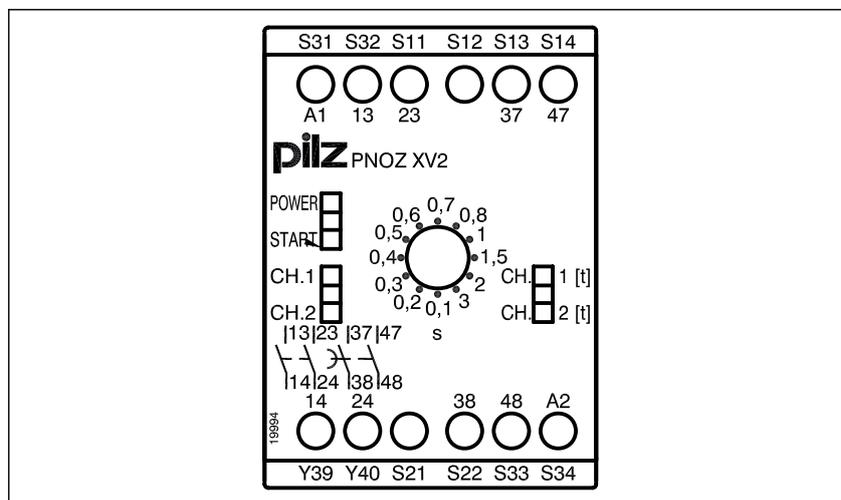
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 XV2

Repérage des bornes

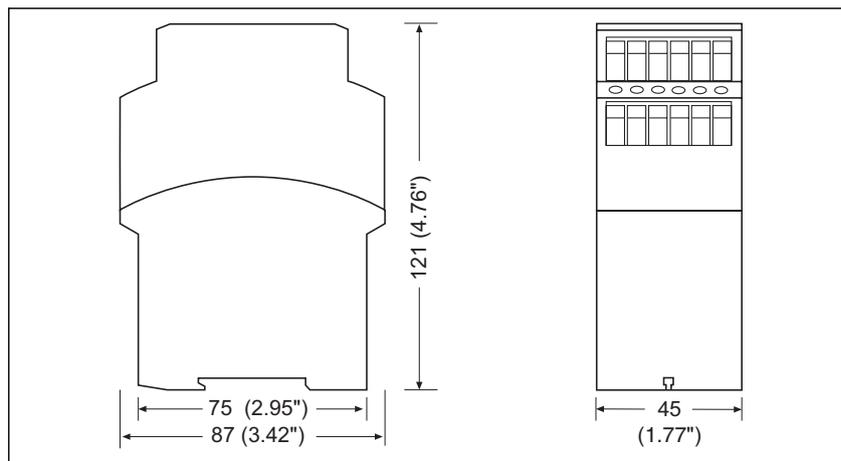


2.3

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

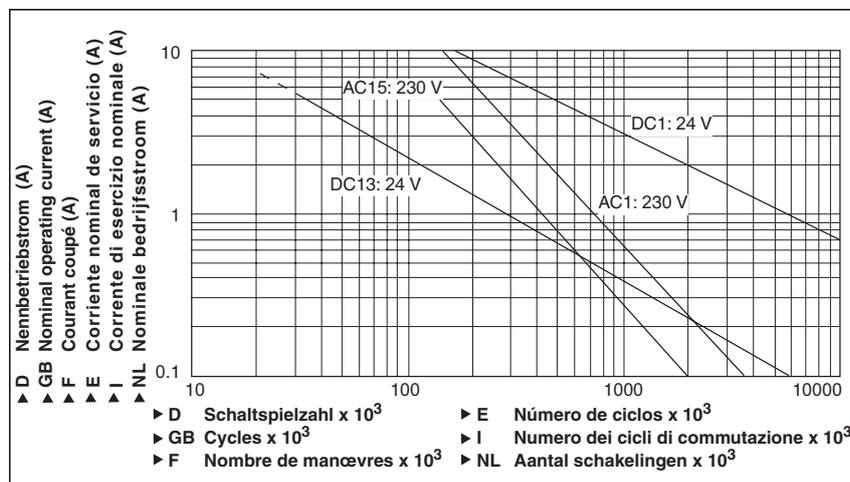


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

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	4,5 W
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24,0 V DC	35,0 mA
circuit de réarmement : 24,0 V DC	40,0 mA
boucle de retour : 24,0 V DC	5,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 2 S
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 2
Catégorie 1 Références 774500, 774508	lorsque temporisation > 30 s
Catégorie 3	lorsque temporisation < 30 s
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 2\ 000 VA$
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 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 7,0 A$
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	100 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits	10 Ohm

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

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.	45 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 Référence : 774502
	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 Référence : 774500
	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 Référence : 774508
fixe	0,5 s Référence : 774504, 3,0 s Référence : 774505, 10 s Référence : 774506
Précision en reproductibilité	
Précision temporelle	2 %
	-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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,20 -4,00 mm²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	
	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	
	87 mm x 45 mm x 121 mm
Poids	
	350 g Références : 774502, 774500, 774508
	340 g Références : 774504, 774505, 774506

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV2

Courant permanent max.

Nombre de contacts	I_{\max} (A) pour U_B DC
1	8,00 A
2	6,80 A
3	5,50 A
4	4,80 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ XV2	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis 774 504
PNOZ XV2	24 V DC	3,0 s fixe	Borniers à vis 774 505
PNOZ XV2	24 V DC	10,0 s fixe	Borniers à vis 774 506
PNOZ XV2	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 502
PNOZ XV2	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 500
PNOZ XV2	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 774 508

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

- 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
- 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 Variantes d'appareils : voir références

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 :

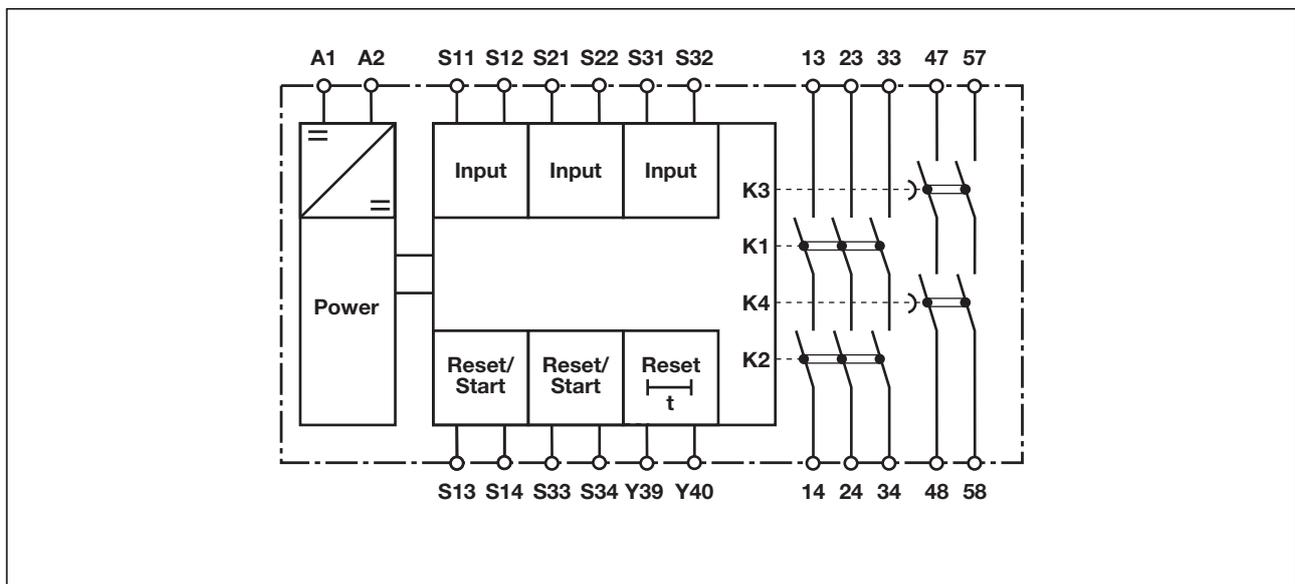
- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- q Le transformateur est protégé contre les 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 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

Schéma de principe

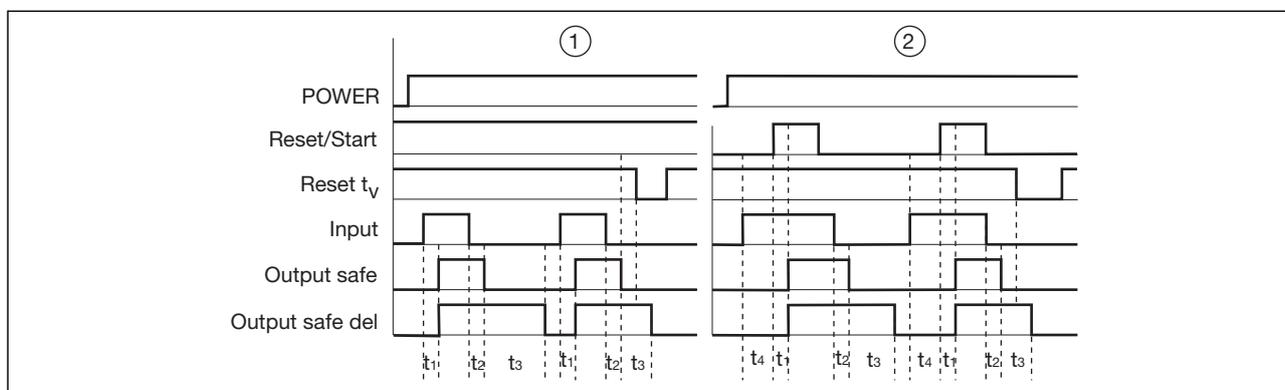


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3

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 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 I_{max} dans 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

- 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 capacitives ou inductives.

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

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC

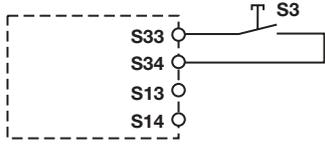
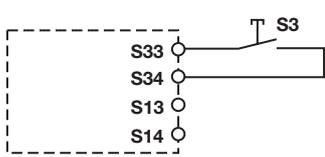
q Circuit d'entrée

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		

2.3

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

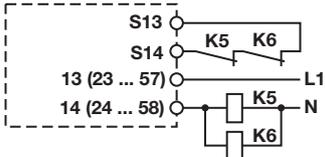
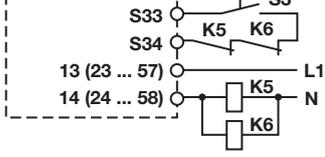
q Circuit de réarmement

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		

q Reset de la temporisation

Reset	sans Reset	avec Reset
Pont ou contact à ouverture		

q Boucle de retour

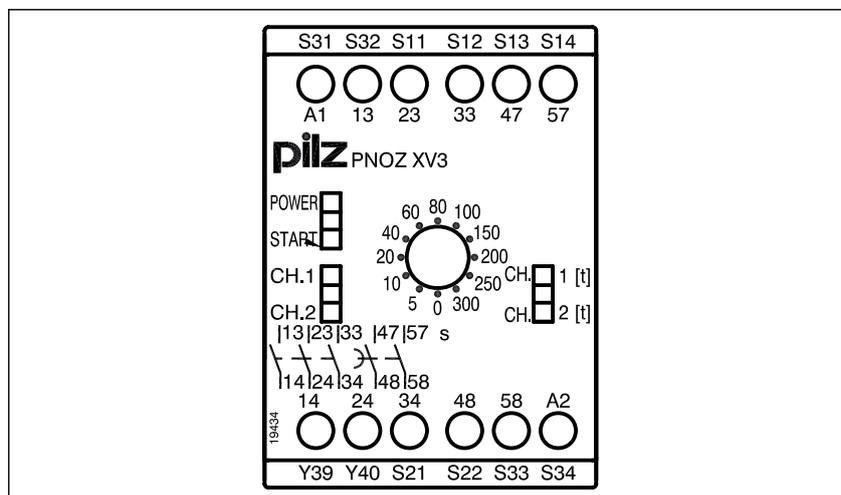
Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement auto-contrôlé
Contacts des contacteurs externes		

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 XV3

Repérage des bornes

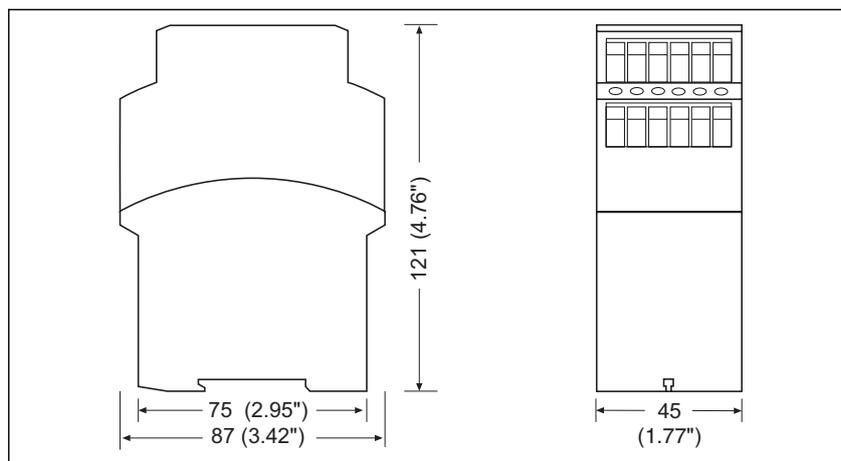


2.3

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

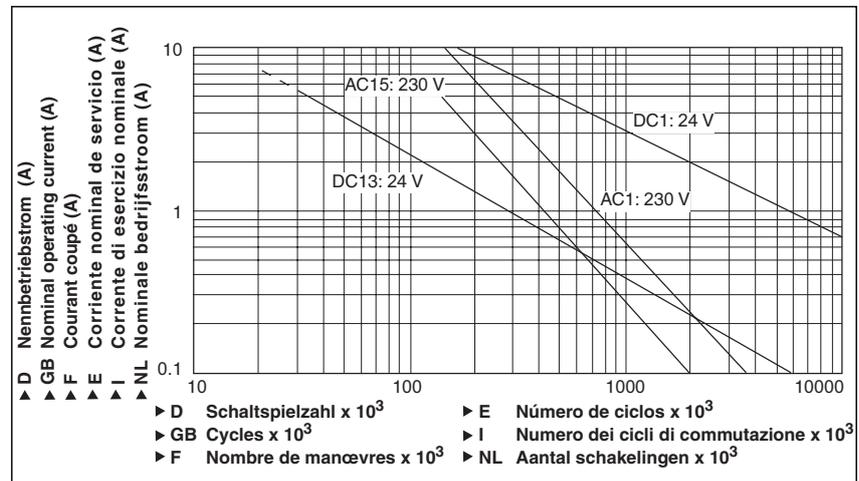


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ XV3

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 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 Référence : 774541
Consommation U _B DC	4,5 W Références : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz Référence : 774541
Ondulation résiduelle DC	160 % Références : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	35 mA
circuit de réarmement : 24 V DC	50,0 mA
boucle de retour : 24 V DC	5,0 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 774540, 774541, 774548	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 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

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

Données électriques

Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocanal pour U_B DC	100 Ohm Références : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548
monocanal pour U_B AC	100 Ohm Référence : 774541
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	10 Ohm Références : 774540, 774542, 774544, 774545, 774547, 774548
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B AC	10 Ohm Référence : 774541

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.	60 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 Référence : 774542 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 Référence : 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 Références : 774541, 774548
fixe	0,5 s Référence : 774544, 3,0 s Référence : 77454, 10,0 s Référence : 774547
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

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

Données mécaniques	
Matériau du boîtier	
Boîtier	PPO UL94 VO
Face avant	ABS UL94 VO
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,20 - 4,00 mm²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 - 2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	87,0 mm x 45,0mm x 121,0 mm
Poids	360 g Références : 774544, 774545, 774547 370 g Références : 774540, 774541, 774542, 774548

Les versions actuelles **11/03** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.		
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC	$I_{max}(A)$ pour U_B AC
1	8,0 A Références : 774 540, 774 542, 774 544, 774 545, 774 547, 774 548	7,0 A Référence : 774 541
2	6,8 A Références : 774 540, 774 542, 774 544, 774 545, 774 547, 774 548	5,0 A Référence : 774 541
3	5,5 A Références : 774 540, 774 542, 774 544, 774 545, 774 547, 774 548	4,0 A Référence : 774 541
4	4,8 A Références : 774 540, 774 542, 774 544, 774 545, 774 547, 774 548	3,5 A Référence : 774 541
5	4,3 A Références : 774 540, 774 542, 774 544, 774 545, 774 547, 774 548	3,0 A Référence : 774 541

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.

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ



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

Homologations

	PNOZ 2VQ
	☑
	☑
	☑

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
- ☑ Réglage individuel de la temporisation à la retombée des deux contacts de sécurité temporisés à la retombée
- ☑ Circuit de reset pour arrêt prématuré de la temporisation
- ☑ LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation

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

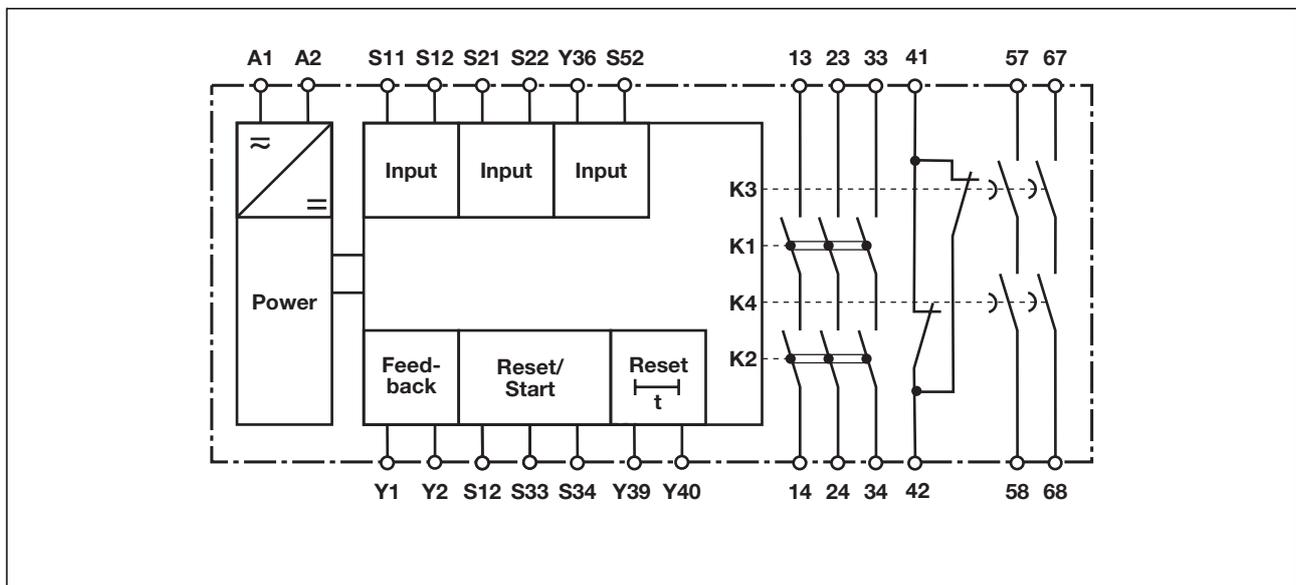
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ☑ La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- ☑ La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- ☑ Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- ☑ 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

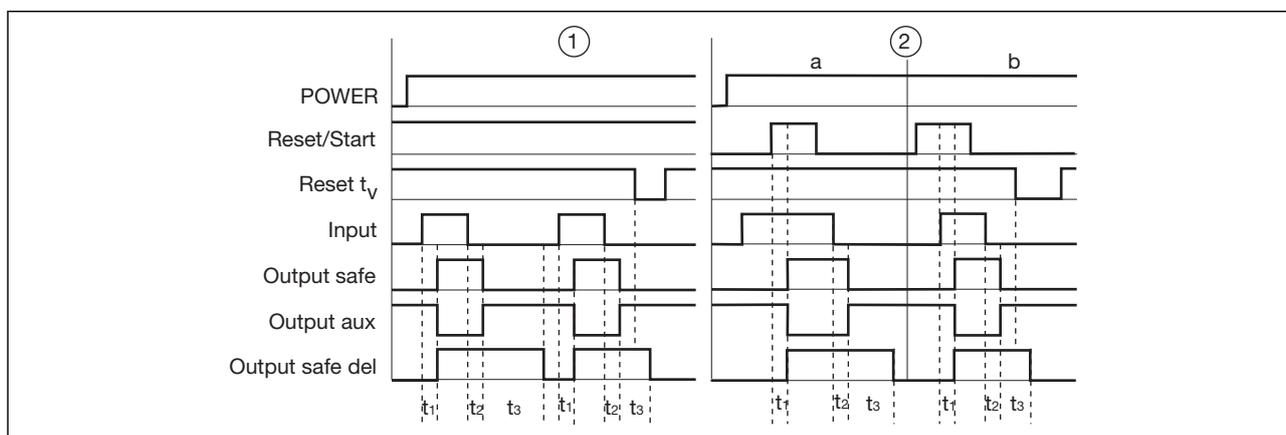


jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

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.
- q Commande à 2 canaux d'entrée avec détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, reconnaissant
 - 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 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 S12, S33, S34
- q Reset t_v : Y39-Y40
- q Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, Y36-S52
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output safe del : contacts de sécurité temporisés 57-58, 67-68
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- q t : réarmement automatique
- q u : réarmement manuel
- 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 t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée contacts instantanés
- q t_3 : temporisation

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 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).
- 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 :

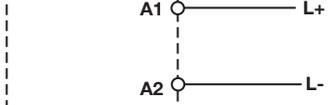
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

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.

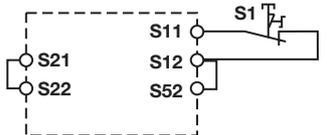
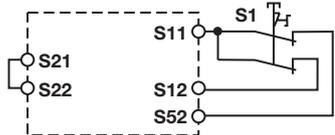
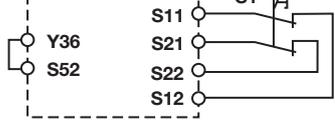
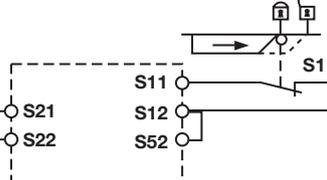
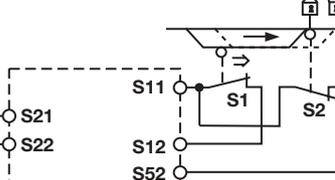
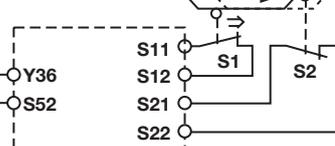
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

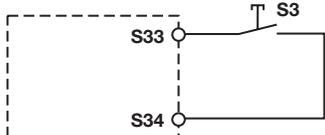
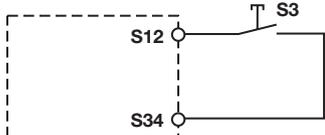
q Circuit d'entrée

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		

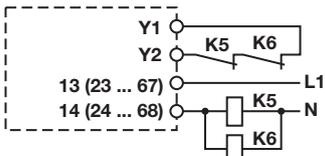
2.3

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

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		

q Boucle de retour

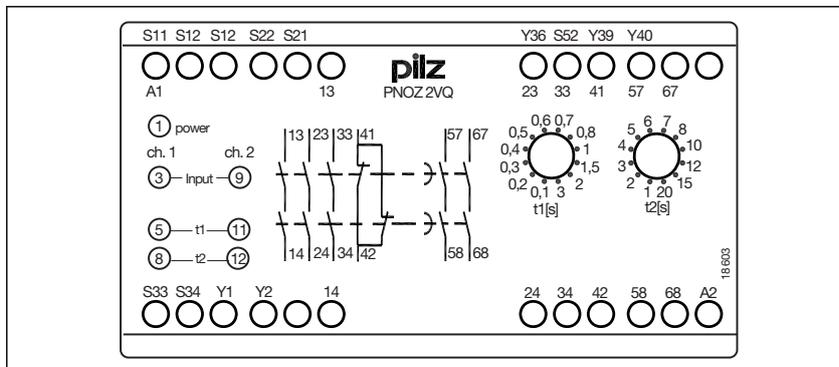
Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

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 2VQ

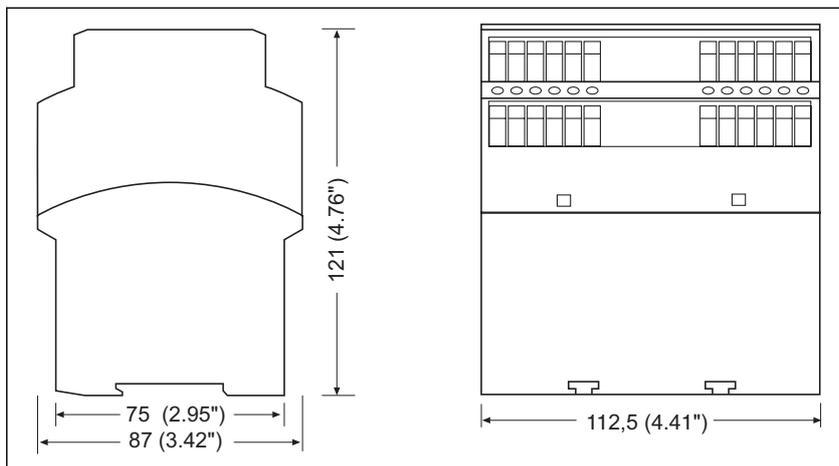
Repérage des bornes



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



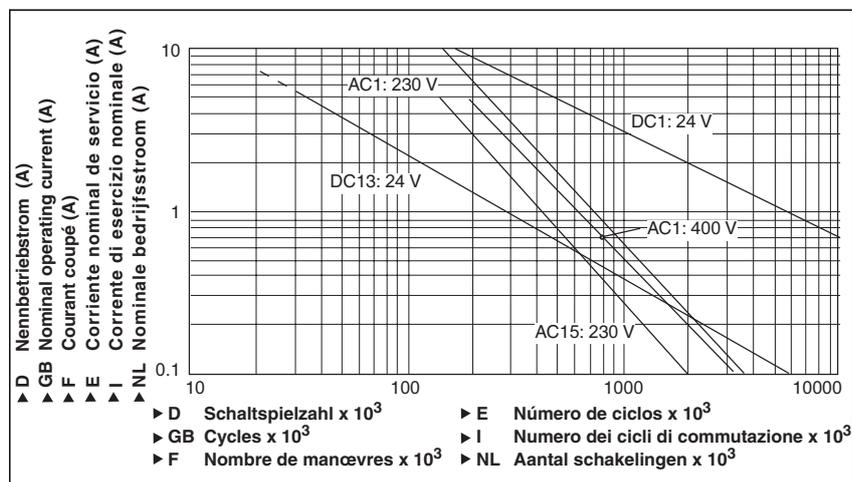
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

Important

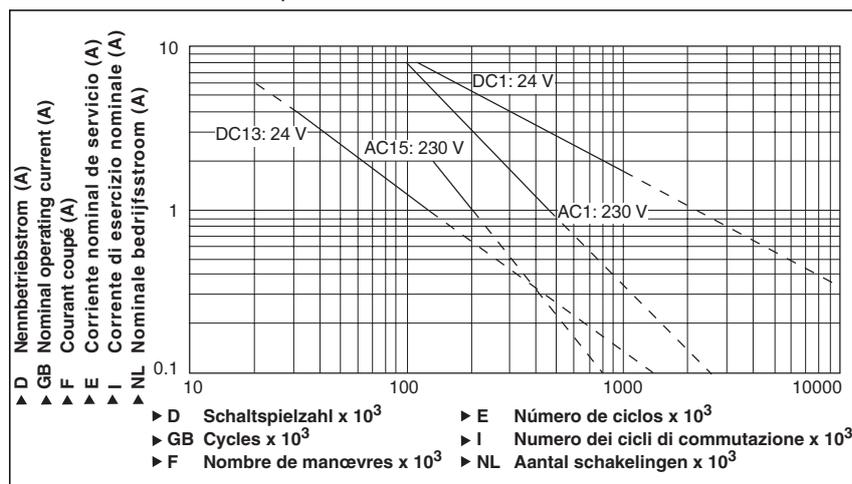
Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

Courbe de durée de vie

Contacts de sécurité instantanés



Contacts de sécurité temporisés :



Caractéristiques techniques

Données électriques

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation U_B DC

24 V

Plage de la tension d'alimentation

-15 %/+10 %

Consommation U_B DC

6,5 W

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**

100,0 mA

boucle de retour DC : **24,0 V**

100,0 mA

Contacts de sortie selon **EN 954-1** Catégorie **4**

Contacts de sécurité (F) : **3**

Contacts de sortie selon **EN 954-1**

Contacts de sécurité (F) temporisés : **2**

Catégorie **3**

Temporisation <30 s

Contacts d'information (O) : **1**

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

Données électriques

Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**

Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 8,00 A$ $P_{max} : 2.000 VA$
Contacts de sécurité : AC1 pour 400 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 5,00 A$ $P_{max} : 2.000 VA$
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	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 4,0 A$ $P_{max} : 1.000 VA$
Contacts de sécurité temporisés : DC1 pour 24 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 4,0 A$ $P_{max} : 100 W$
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	$I_{min} : 0,01 A$, $I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 2.000 VA$
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 manoeuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 4,0 A$
Contacts de sécurité temporisés : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	$I_{max} : 4,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	$I_{max} : 7,0 A$

Matériau des contacts

AgSnO₂ + 0,2 µm Au

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité :	10 A
Contacts de sécurité temporisés :	6 A
Contacts d'information :	10 A

Fusible normal

Contacts de sécurité :	6 A
Contacts de sécurité temporisés :	4 A
Contacts d'information :	6 A

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité :	6 A
Contacts de sécurité temporisés :	4 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	60 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	120 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	5 Ohm

Temps

Temps de montée

pour un réarmement automatique env.	200 ms
pour un réarmement automatique max.	300 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	200 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	300 ms
pour un réarmement manuel env.	200 ms
pour un réarmement manuel max.	300 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.	30 ms
sur coupure d'alimentation max.	40 ms

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

Temps	
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	50 ms +tv
après une coupure d'alimentation	100 ms
Temporisation t_y : 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 Réf. : 774013
Temporisation t_{v2} : réglable	1,00 s, 2,00 s, 3,00 s, 4,00 s, 5,00 s, 6,00 s, 7,00 s, 8,00 s, 10,00 s, 12,00 s, 15,00 s, 20,00 s
Précision en reproductibilité	2 %
Précision temporelle	-15 %/+15 % +50 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	150 ms
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
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 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	112,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	600 g

Les versions actuelles **06/02** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.	
Nombre de contacts	I_{max} (A) pour U_B DC
1	8,00 A
2	6,80 A
3	5,50 A
4	5,00 A
5	4,50 A

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 2VQ

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PNOZ 2VQ	24 V DC	Borniers à vis	774 013

Classe d'exigence IIIA, EN 574 P1HZ X1



Relais de commande bimanuelle pour circuits de commande de sécurité

Homologations

	P1HZ X1
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIA selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opérateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Ce relais est conçu pour une utilisation dans des commandes bimanuelles.

Attention !

Le relais de commande bimanuelle ne doit **pas** être utilisé dans des **commandes de presses**. L'utilisation de ce relais est uniquement recomman-

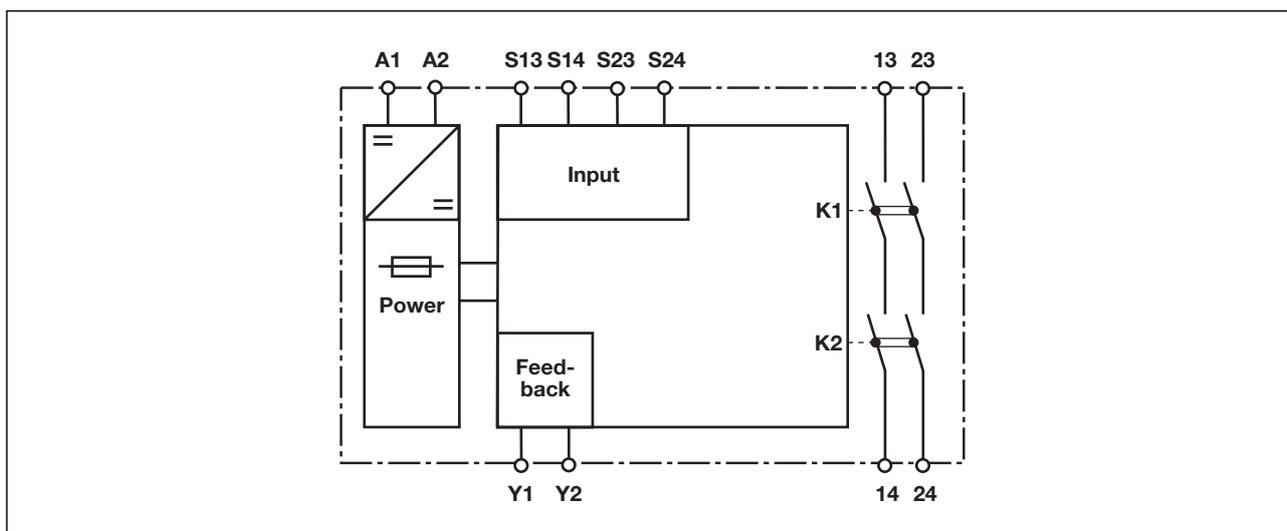
dée lorsque le danger déterminé par l'analyse des risques est faible (par exemple : EN 954-1 cat. B ou 1)

Caractéristiques de sécurité

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Dans les cas suivants, le relais de commande bimanuelle empêche la validation de l'installation :
 - coupure de courant
 - panne d'un composant
 - court-circuit sur un circuit d'entrée
 - défaut sur la bobine
 - rupture de câble
 - mise à la terre
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

Schéma de principe

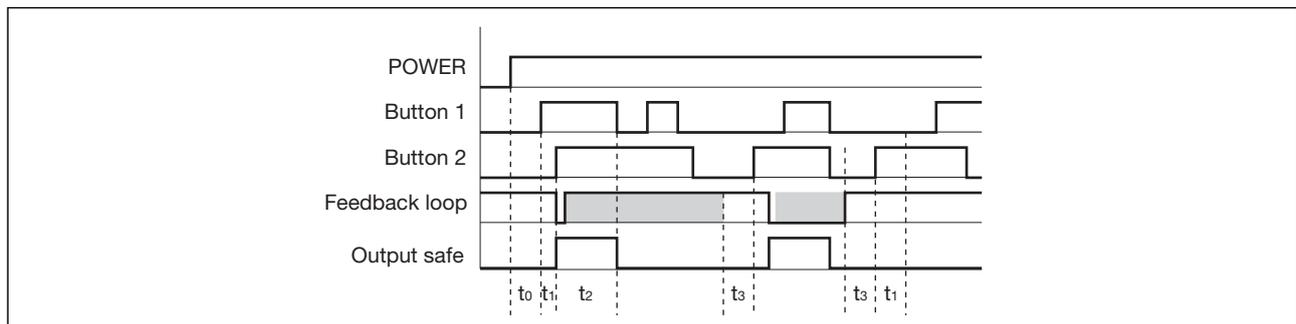


Classe d'exigence IIIA, EN 574 P1HZ X1

Description du fonctionnement

- q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des
- q deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.
- q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.
- 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 Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S13-S14, S23-S24
 - q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
 - q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24
 - q t_0 : temps de réinitialisation après la mise sous tension
 - q t_1 : simultanéité des canaux 1 et 2
 - q t_2 : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2
 - q t_3 : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)
- Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

Câblage

Important :

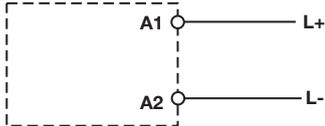
- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
 - q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
 - q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
 - q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :
- $$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$
- $R_{I_{max}}$ = 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 con-

tacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

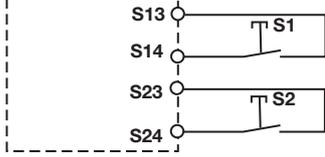
Classe d'exigence IIIA, EN 574 P1HZ X1

Mettre l'appareil en mode de marche

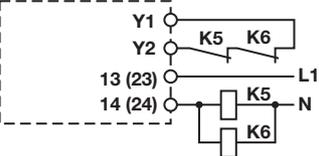
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Boucle de retour

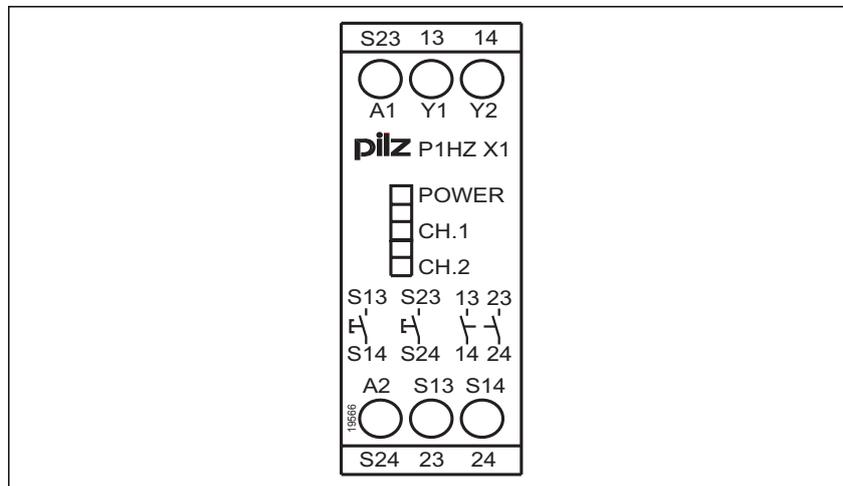
Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

Classe d'exigence IIIA, EN 574 P1HZ X1

Repérage des bornes



2.3

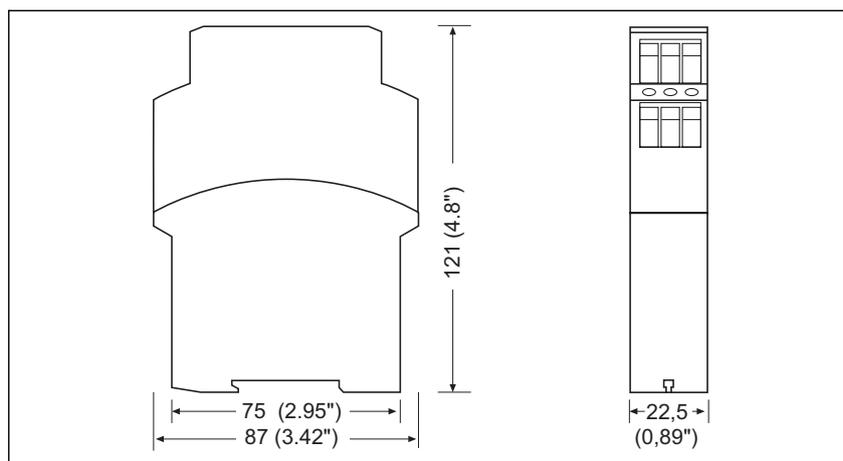
Montage

- 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).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénétre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

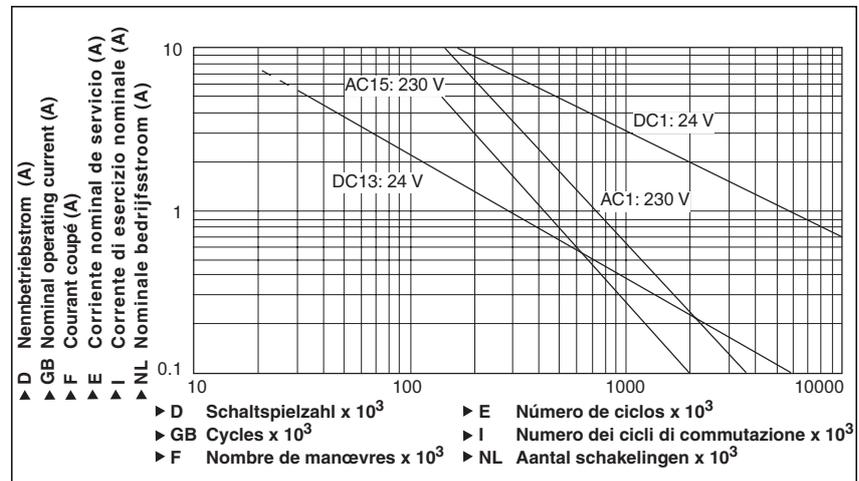


Classe d'exigence IIIA, EN 574 P1HZ X1

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	2,0 W
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	
Contact à fermeture	10 mA
boucle de retour : 24 V DC	40,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 1	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	I _{max} : 5,0 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 2,5 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax} pour chaque circuit d'entrée	14 Ohm
Temps	
Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)	
Contact à fermeture	15 ms
Temps de réinitialisation	150 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	500 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

Classe d'exigence IIIA, EN 574 P1HZ X1

Données sur l'environnement	
Cheminement et claquage	VDE 0110-1
Température d'utilisation	-10 - 55 °C
Température de stockage	-25 -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 22,5 mm x 121,0 mm
Poids	210 g

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

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
P1HZ X1	24 V DC	Borniers à vis	774 360

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1



Relais de commande bimanuelle pour commandes de presses et circuits de commande de sécurité

Homologations

	P2HZ X1
	☑
	☑
	☑

Caractéristiques des appareils

- ☑ Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- ☑ 2 sorties statiques
- ☑ Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- ☑ LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- ☑ Variantes d'appareils : voir références

- ☑ presses mécaniques (EN 692)
- ☑ presses hydrauliques (EN 693)
- ☑ circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

Caractéristiques de sécurité

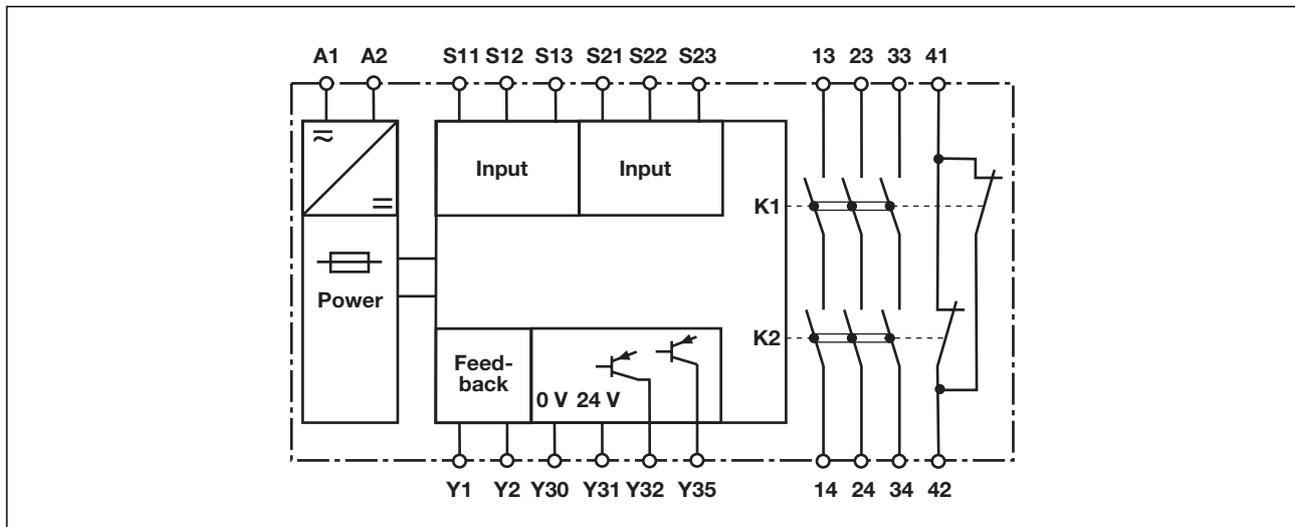
Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ☑ La conception interne est redondante avec une autosurveillance
- ☑ La sécurité reste garantie, même en cas de défaillance d'un composant
- ☑ La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opérateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux. Il peut être utilisé dans des applications avec des

Schéma de principe



Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1

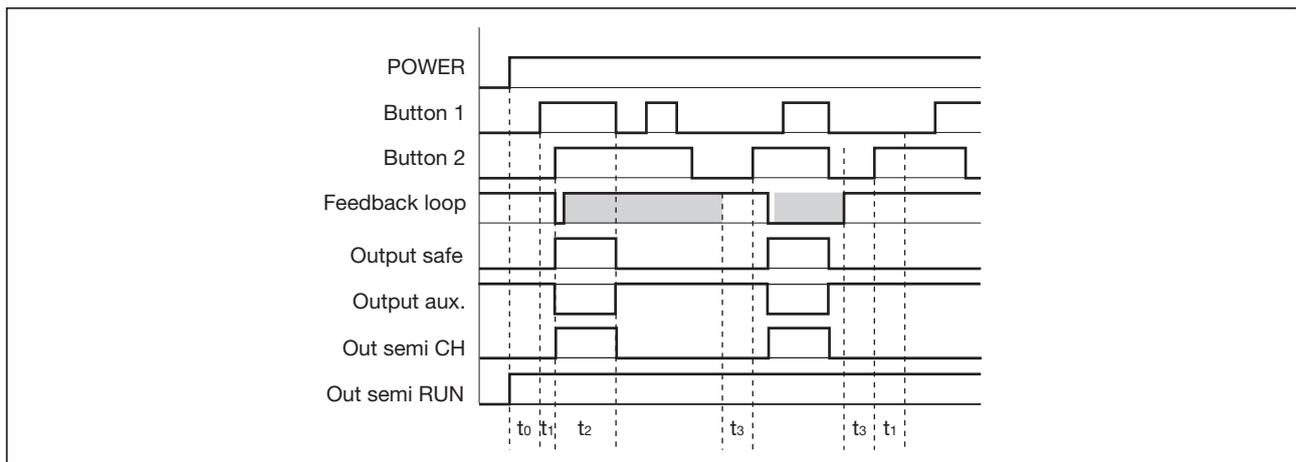
Description du fonctionnement

q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt

l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.

q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Diagramme fonctionnel



Légende

q POWER : tension d'alimentation
 q Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S11-S12-S13, S21-S22-S23
 q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
 q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34

q Output aux. : contacts d'information 41-42
 q Out semi RUN : sortie statique pour l'ordre de marche Y35
 q Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
 q t₀ : temps de réinitialisation après la mise sous tension

q t₁ : simultanéité des canaux 1 et 2
 q t₂ : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2
 q t₃ : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)

Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

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

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

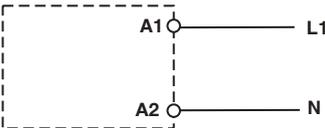
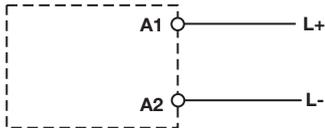
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

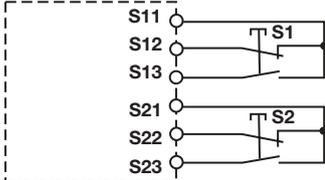
Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1

Mettre l'appareil en mode de marche

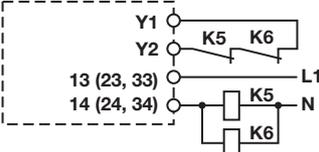
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

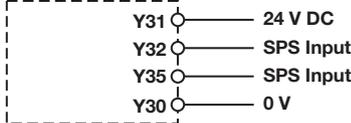
q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Sortie statique

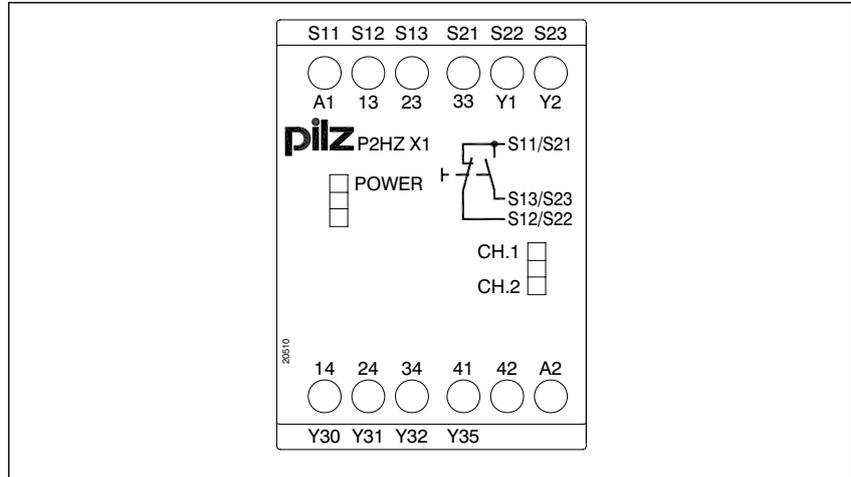


q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1

Repérage des bornes



2.3

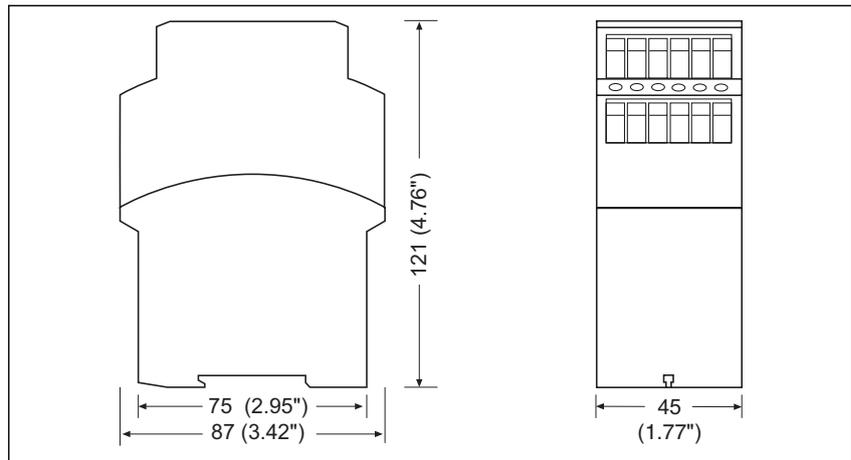
Montage

- 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).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénètre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

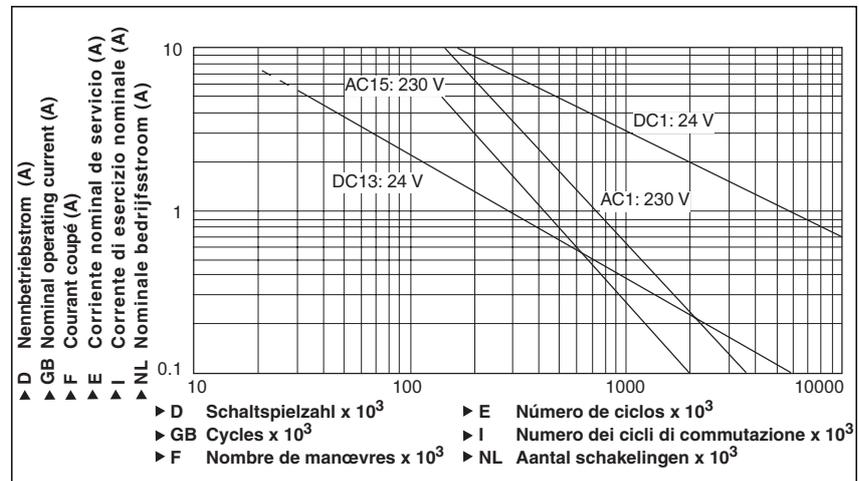


Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1

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, 48 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V, 26 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U _B AC	6,0 VA
Consommation U _B DC	2,5 W
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	
contact à fermeture	30 mA
contact à ouverture	20 mA
boucle de retour : 24 V DC	45 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1, catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 3 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A, I _{max} : 5,0 A P _{max} : 1250 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A, I _{max} : 5,0 A P _{max} : 125 W
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I _{max} : 2,5 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 1,5 A

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1

Données électriques	
Catégorie d'utilisation des contacts d'information selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 2,0 \text{ A}$ $P_{\max} : 500 \text{ VA}$
DC1 : 24 V	$I_{\min} : 0,01 \text{ A}$, $I_{\max} : 2,0 \text{ A}$ $P_{\max} : 50 \text{ W}$
Catégorie d'utilisation des contacts d'information selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	$I_{\max} : 2,0 \text{ A}$
DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	$I_{\max} : 1,5 \text{ A}$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 σm Au
Protection des contacts de sécurité, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A , 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Protection des contacts d'information, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	4 A
Fusible normal	2 A
Disjoncteur	2 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	-15 % / +10 %
Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{l\max}$ pour chaque circuit d'entrée	14 Ohm
Temps	
Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)	
Contact à fermeture	15 ms
Contact à ouverture	30 ms
Temps de réinitialisation	250 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	max. 500 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	-25 -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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 -2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 - 2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	87,0 mm x 45,0 mm x 121,0 mm
Poids	380 g Références : 774330, 774331, 774332, 774434, 774435, 774436, 774438, 774439
	285 g Références : 774340, 774341

Les versions actuelles **08/03** des normes s'appliquent.

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X1

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
P2HZ X1	24 V AC	Borniers à vis	774 330
P2HZ X1	42 V AC	Borniers à vis	774 331
P2HZ X1	48 V AC	Borniers à vis	774 332
P2HZ X1	110 V AC	Borniers à vis	774 434
P2HZ X1	115 V AC	Borniers à vis	774 435
P2HZ X1	120 V AC	Borniers à vis	774 436
P2HZ X1	230 V AC	Borniers à vis	774 438
P2HZ X1	240 V AC	Borniers à vis	774 439
P2HZ X1	24 V DC	Borniers à vis	774 340
P2HZ X1	26 V DC	Borniers à vis	774 341

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X2



Relais de commande bimanuelle pour commandes de presses et circuits de commande de sécurité

Homologations

	P2HZ X2
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opérateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux. Il peut être utilisé dans des applications avec des

- q presses mécaniques (EN 692)

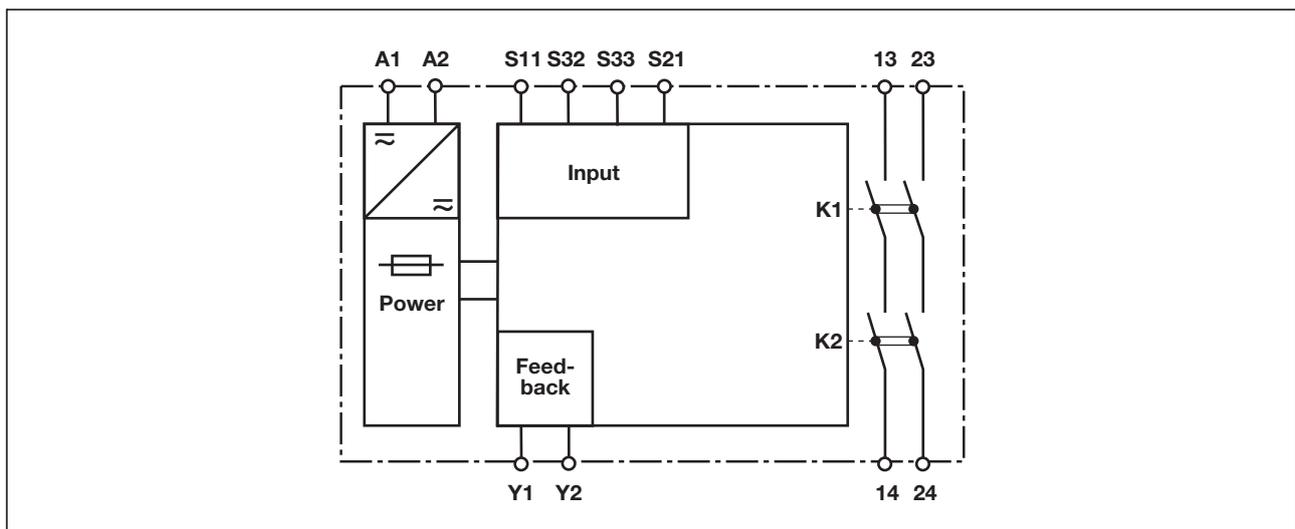
- q presses hydrauliques (EN 693)
- q circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

Caractéristiques de sécurité

Le relais de commande bimanuelle 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 La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit

Schéma de principe



Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X2

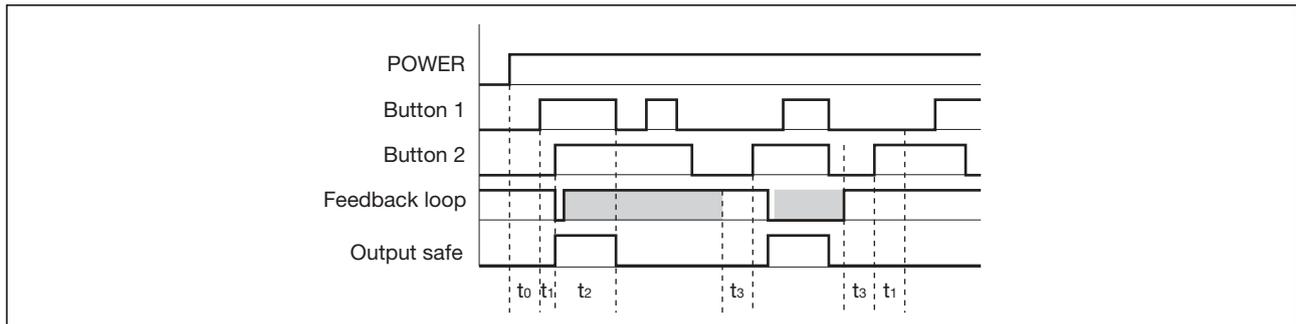
Description du fonctionnement

q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt

l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.

q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Diagramme fonctionnel



Légende

q POWER : tension d'alimentation
 q Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S11, S21, S32, S33
 q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
 q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24

q t₀ : temps de réinitialisation après la mise sous tension
 q t₁ : simultanéité des canaux 1 et 2
 q t₂ : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2

q t₃ : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)
 Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

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

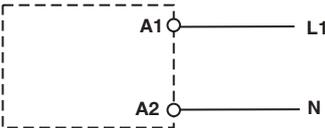
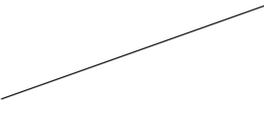
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

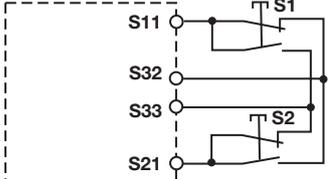
Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X2

Mettre l'appareil en mode de marche

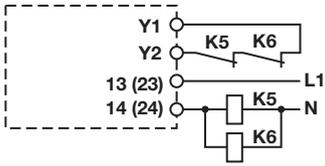
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux		

q Boucle de retour

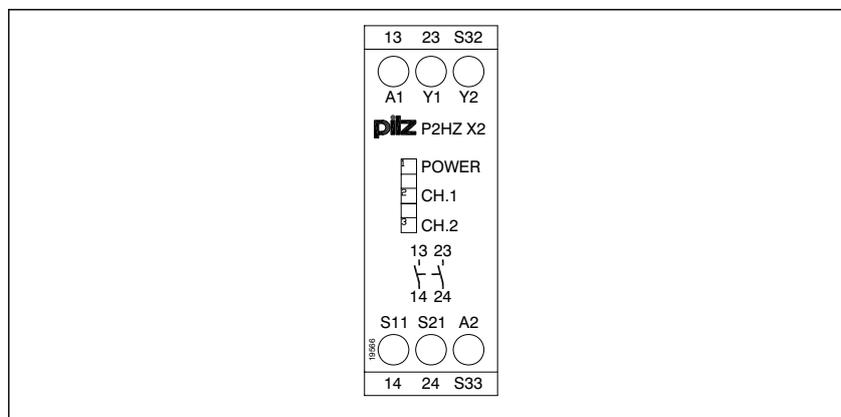
Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X2

Repérage des bornes



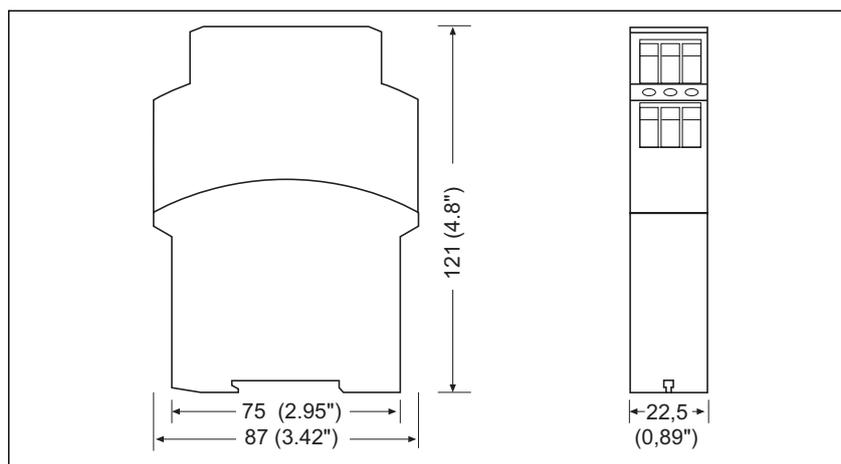
Montage

- 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).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénètre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

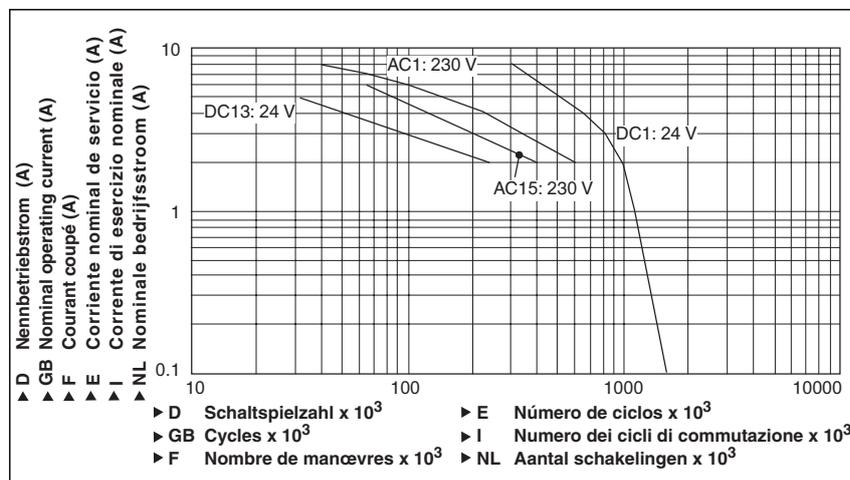


Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X2

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
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U _B AC	4,0 VA
Plage de fréquences AC	50 -60 Hz
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	
contact à fermeture	15 mA
contact à ouverture	25 mA
boucle de retour : 24 V DC	25 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 1250 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 125 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I _{max} : 2,5 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 1,5 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax} pour chaque circuit d'entrée	14 Ohm
Temps	
Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)	
Contact à fermeture	15 ms
Temps de réinitialisation	250 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	500 ms

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X2

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	-25 - 55 °C
Température de stockage	-25 -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)	87 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	220 g

Les versions actuelles **08/03** des normes s'appliquent.

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
P2HZ X2	24 V AC	Borniers à vis	774 345

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X3



Relais de commande bimanuelle pour commandes de presses et circuits de commande de sécurité

2.3

Homologations

	P2HZ X3
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q Raccordements possibles pour :
 - 2 éléments de commande (poussoir)
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation

Description de l'appareil

Le relais de commande bimanuelle satisfait aux exigences du type IIIC selon la norme EN 574. Pendant le mouvement dangereux, le relais oblige l'opérateur à avoir les deux mains situées en dehors de la zone de danger. Le relais de commande bimanuelle est spécialement adapté pour la gestion de simultanéité des presses à métaux. Il peut être utilisé dans des applications avec des

- q presses mécaniques (EN 692)
- q presses hydrauliques (EN 693)

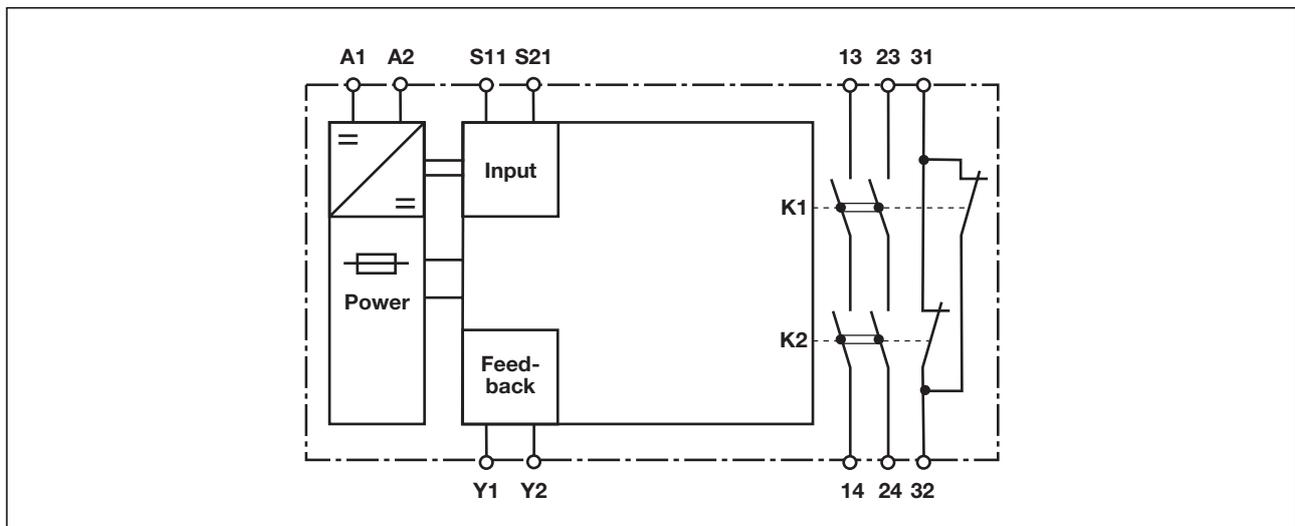
- q circuits de commande de sécurité selon EN 60204-1

Caractéristiques de sécurité

Le relais de commande bimanuelle 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 La conception interne empêche un nouveau cycle de la presse en cas de
 - dysfonctionnement du relais
 - soudage d'un contact
 - défaut sur la bobine d'un relais interne
 - rupture de câble
 - court-circuit

Schéma de principe



Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X3

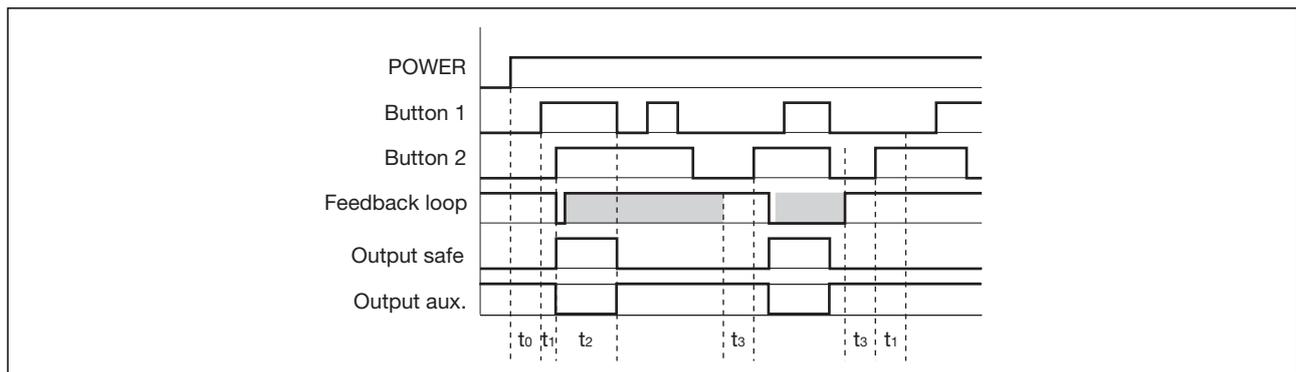
Description du fonctionnement

q Le relais de commande bimanuelle doit être activé par l'appui simultané de deux boutons. Il interrompt

l'ordre de commande du mouvement dangereux lorsque l'un des deux boutons ou les deux boutons sont relâchés.

q Nouvelle commande : les relais de sortie ne peuvent être réenclenchés que lorsque les deux éléments de commande ont été relâchés puis de nouveau actionnés ensemble.

Diagramme fonctionnel



Légende

q POWER : tension d'alimentation
 q Button 1/Button 2 : circuit(s) d'entrée S11, S21
 q Feedback loop : boucle de retour Y1-Y2
 q Output safe : sorties de sécurité 13-14, 23-24

q Output aux. : contacts d'information 31-32
 q t_0 : temps de réinitialisation après la mise sous tension
 q t_1 : simultanéité des canaux 1 et 2
 q t_2 : interruption du cycle de travail par l'intermédiaire du bouton 1 ou 2

q t_3 : Y1-Y2 doit être fermé avant l'action sur les 2 boutons (temps de réarmement)
 Les états sur fond gris ne sont pas essentiels

Câblage

Important :

q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
 q Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité, la sortie 31-32 est un contact 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 :

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

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

R_l / km = résistance du câblage/km

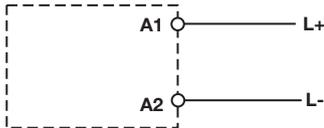
q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.

q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

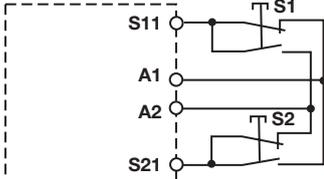
Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X3

Mettre l'appareil en mode de marche

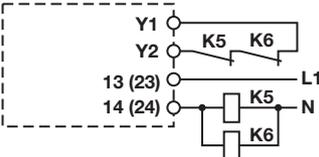
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
	/	

q Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Poussoirs de commande bimanuelle avec détection des courts-circuits entre les canaux	/	

q Boucle de retour

Boucle de retour	Contacts des contacteurs externes
	

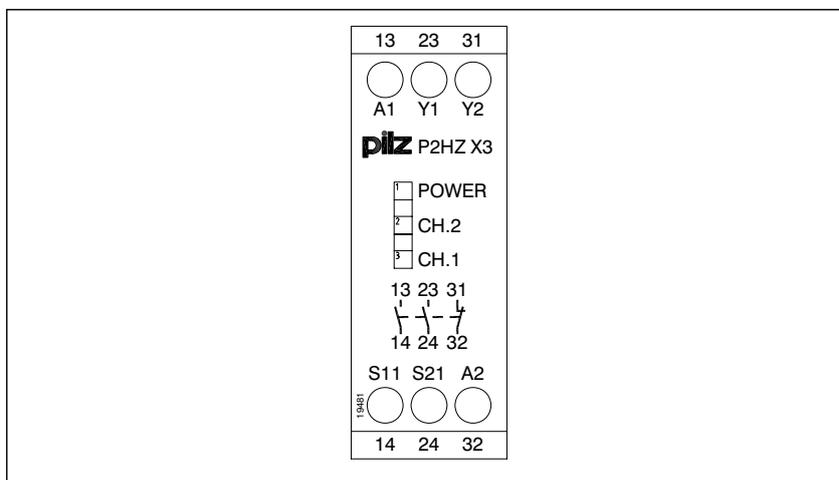
q Légende

S1/S2	Poussoirs de commande bimanuelle
-------	----------------------------------

2.3

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X3

Repérage des bornes



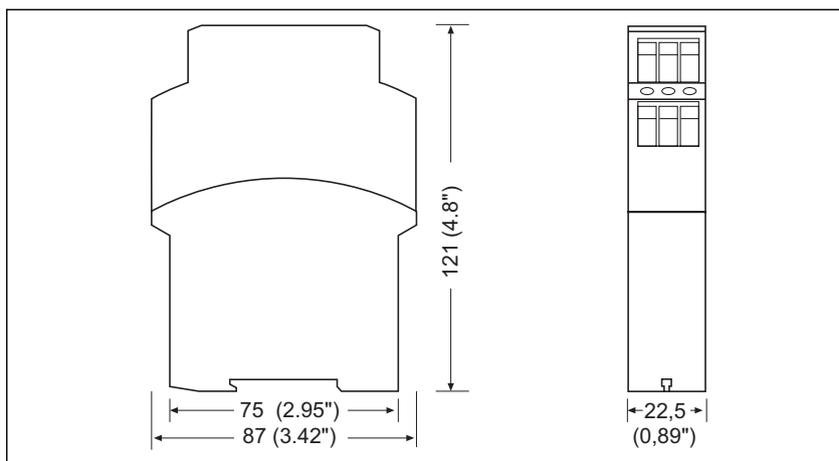
Montage

- 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).

Important

La distance entre le pupitre de commande bimanuelle et la zone de danger la plus proche doit être telle que même en ne relâchant qu'un seul bouton, le mouvement dangereux soit interrompu avant que l'opérateur n'atteigne la zone de danger ou ne pénètre dans celle-ci (voir la norme EN 999 « Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps »).

Dimensions

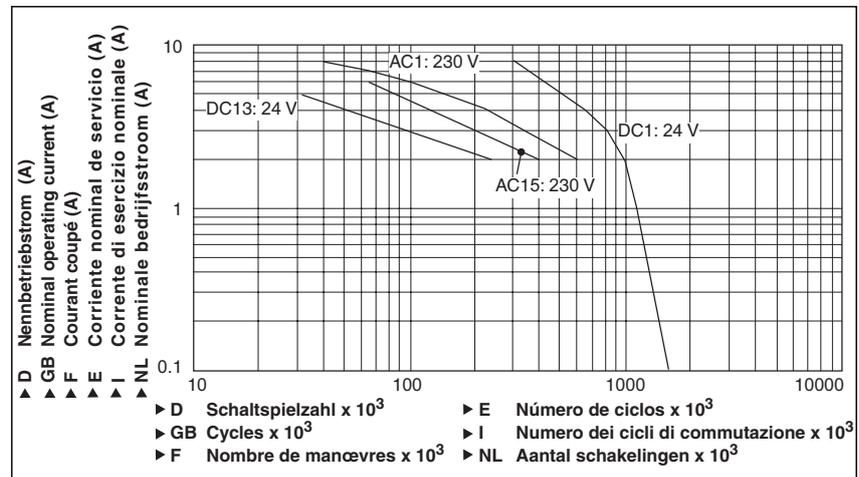


Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X3

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	
contact à fermeture	15 mA
contact à ouverture	20 mA
boucle de retour : 24 V DC	30,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 2 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5,00 A$ $P_{max} : 1250 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5,00 A$ $P_{max} : 125 W$
Contacts d'information	
AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 2,5 A$ $P_{max} : 600 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 2,5 A$ $P_{max} : 60 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	$I_{max} : 2,5 A$
DC13 (6 manoeuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 1,5 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Contacts de sécurité	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Contacts d'information	
Fusible rapide	4 A
Fusible normal	2 A
Disjoncteur	2 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} pour chaque circuit d'entrée	14 Ohm

Classe d'exigence IIIC, EN 574 P2HZ X3

Temps	
Temps de retombée (temps d'appel selon l'EN 574)	
Contact à fermeture	15 ms
Contact à ouverture	30 ms
Temps de réinitialisation	250 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	max. 500 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	-25 - 55 °C
Température de stockage	-25 -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)	87,0 mm x 22,5 mm x 121,0 mm
Poids	210 g

Les versions actuelles **08/03** des normes s'appliquent.

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
P2HZ X3	24 V DC	Borniers à vis	774 350

Tension PU3Z



Relais de surveillance de tension pour une surveillance en toute sécurité des réseaux triphasés

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q 6 sorties statiques
- q LED de visualisation pour :
 - tension d'alimentation
 - sortie statique
 - état du circuit de mesure
- q Les sorties statiques signalent :
 - état du circuit de mesure
- q Variantes d'appareils : voir références

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 Les blocs logiques AC possèdent un transformateur de réseau résistant aux courts-circuits
Les blocs logiques DC sont dotés d'une sécurité électronique

Homologations

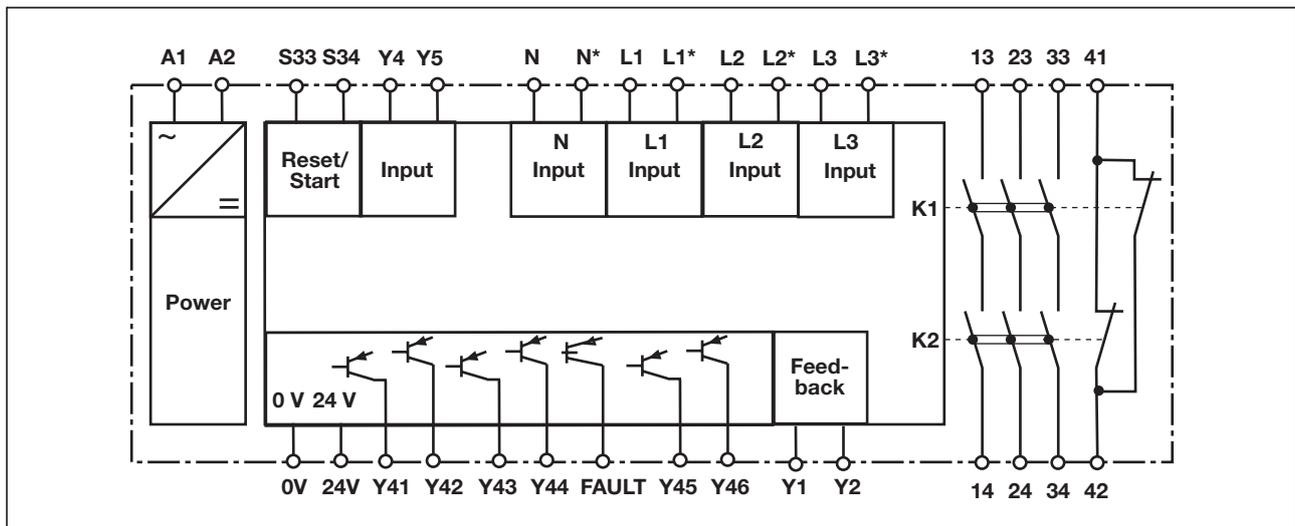
	PU3Z
	¥
	¥

Description de l'appareil

Le relais de surveillance de tension sert de dispositif de surveillance de sécurité pour les réseaux triphasés et peut être utilisé dans

- q les circuits de commande de sécurité selon VDE 0113 et EN 60204-1 (par exemple pour les protecteurs mobiles)

Schéma de principe



Tension PU3Z

Description du fonctionnement

- q Réarmement automatique : l'appareil est activé une fois 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 Auto-contrôle : lors de la première mise en service et après toute mise hors tension et sous tension de la

tension d'alimentation, un auto-contrôle interne est effectué. Lors de ce contrôle, une mise sous tension et hors tension des tensions de mesure est simulée. Si aucune erreur n'est détectée pendant l'auto-contrôle, l'appareil est alors prêt à fonctionner.

- q Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'ex-

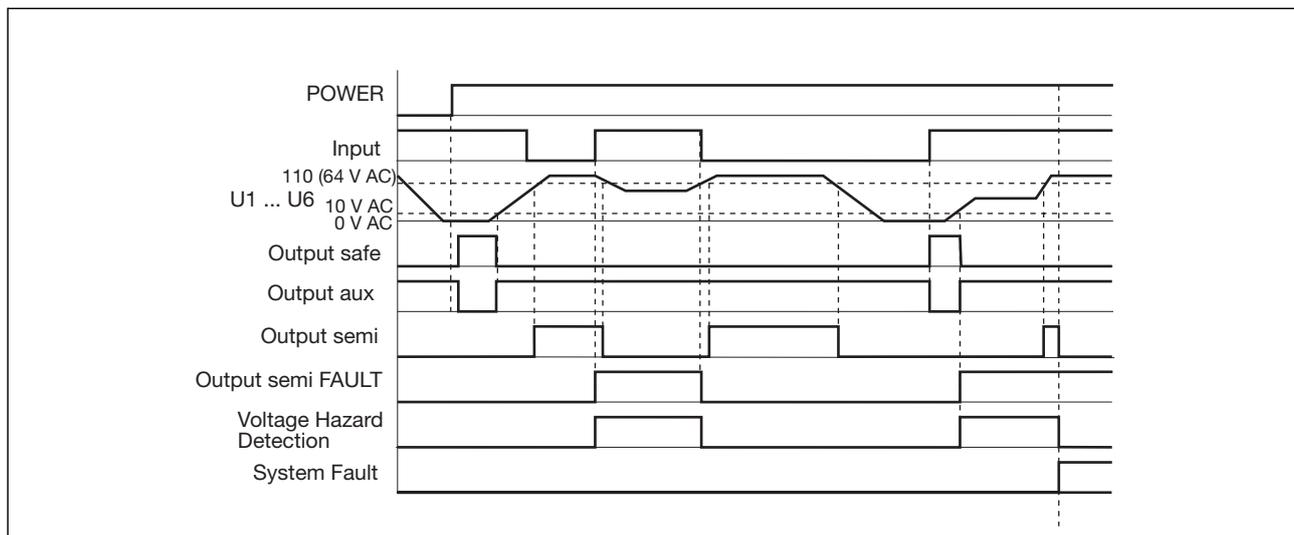
tension de contact ou de contacteurs externes.

- q L'appareil fonctionne comme un relais de seuil. Les seuils de déclenchement fixes des phases L1, L2 et L3 sont de 10 V et 110 V AC ou de 64 V AC en cas de mesure par rapport au neutre N.

L'état du circuit de mesure est visualisé par l'intermédiaire des sorties statiques et des LED correspondantes :

Tension mesurée	Sortie statique	LED
L1 - L2	Y41	VL1-L2 (Y41)
L2 - L3	Y42	VL2-L3 (Y42)
L1 - L3	Y43	VL1-L3 (Y43)
L1 - N	Y44	VL1-N (Y44)
L2 - N	Y45	VL2-N (Y45)
L3 - N	Y46	VL3-N (Y46)

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuit d'entrée Y4-Y5
- q U1 ... U6 : tensions sur le circuit de mesure L1-L1*, L2-L2*, L3-L3* ou N-N*
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- q Output aux : contacts d'information 41-42
- q Output semi : les sorties statiques Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46 indiquent l'état du circuit de mesure
- q Voltage Hazard Detection : la LED s'allume lorsqu'une tension de mesure > 10 V AC est présente, bien que le circuit d'entrée soit fermé
- q System Fault : la LED s'allume : rupture de câble sur au moins un câble de mesure ou erreur interne
- q Output semi FAULT : la sortie statique « FAULT » est passante lorsque qu'une erreur « Voltage Hazard Detection » ou « System Fault » a été détectée

Tension PU3Z

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, la sortie 41-42 est un contact 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 :

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

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

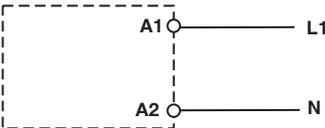
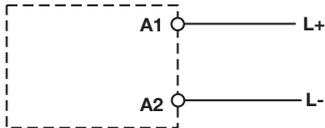
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.
- q Pour satisfaire aux exigences des circuits de commande de sécurité, utiliser, pour les tensions de mesure L1, L2, L3, N et les tensions de mesure L1*, L2*, L3*, N*, des câbles blindés séparés
- q Relier les bornes L1 et L1*, L2 et L2*, L3 et L3* et N et N* à des endroits différents de l'installation, pour garantir, en cas de coupure accidentelle d'une ligne qu'une tension de mesure reste présente sur l'appareil (sécurité garantie en cas de défaut)
- q Raccorder les neutres N et N* toujours sur le même potentiel, par exemple : neutre du réseau triphasé, raccordement à la terre

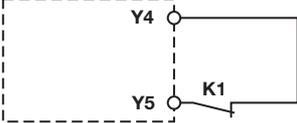
Tension PU3Z

Mettre l'appareil en mode de marche

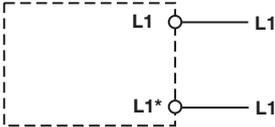
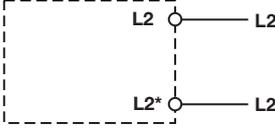
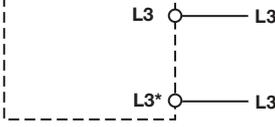
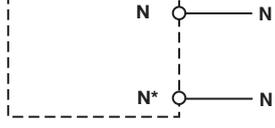
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

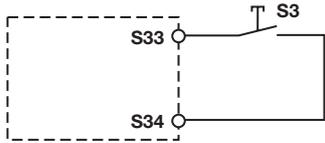
Circuit d'entrée	
Contacteur à surveiller	

q Circuit de mesure

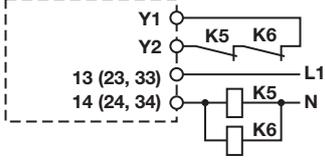
Circuit de mesure	
Tension mesurée L1	
Tension mesurée L2	
Tension mesurée L3	
Tension mesurée N	

Tension PU3Z

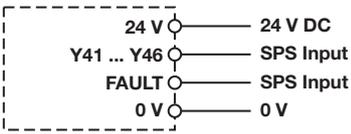
q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	
Réarmement automatique	
Réarmement manuel	

q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Sortie statique

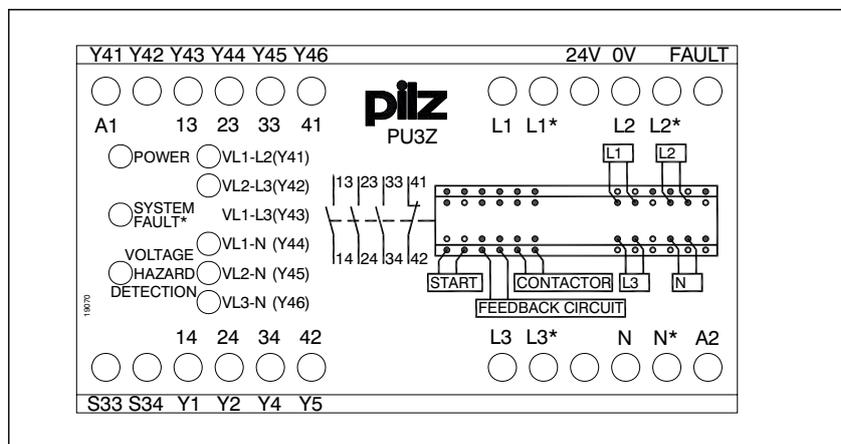


q Légende

S3	Poussoir de réarmement
----	------------------------

Tension PU3Z

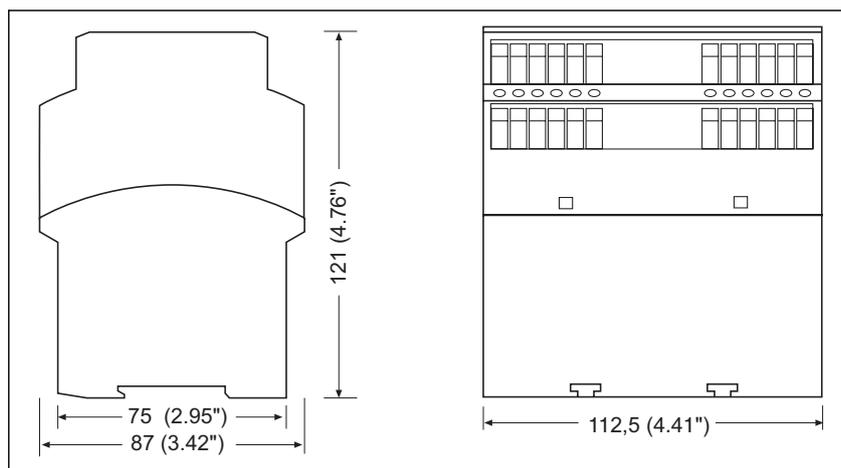
Repérage des bornes



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

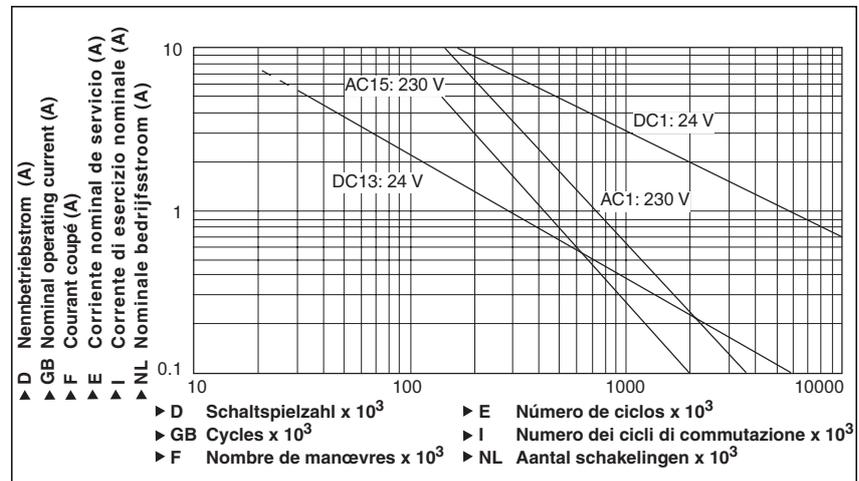


Tension PU3Z

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	120 V, 230 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	12,0 VA Réf. : 775500, 775507
Consommation U _B DC	8,0 W Réf. : 775510
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : 24,0 V	60,0 mA
circuit de réarmement DC : 24,0 V	60,0 mA
boucle de retour DC : 24,0 V	35,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 4	Contacts de sécurité (F) : 3 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} : 5,00 A P _{max} : 1200 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 120 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 1200 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5,0 A P _{max} : 120 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 manoeuvres/min)	I _{max} : 5,0 A
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 5,0 A
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 5,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

Tension PU3Z

Données électriques	
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Tension mesurée U_B AC Lx-Lx min.	110,0 V
Tension mesurée U_B AC Lx-Lx max.	600,0 V
Tension mesurée U_B AC Lx-N min.	64,0 V
Tension mesurée U_B AC Lx-N max.	346,0 V
Tolérance de la tension mesurée	-15% / +10%
Plage de fréquences de la tension mesurée AC	50 - 60 Hz
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	24,0 V DC, 50 mA
Tension d'alimentation externe	24,0 V DC
Plage de la tension d'alimentation	-20 %/+20 %
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	1 s
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	2 s
Temps à la retombée après une fonction de sécurité	100 ms
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après une coupure d'alimentation	2200 ms
Simultanéité des canaux 1 et 2	3 s
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	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 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

Tension PU3Z

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	112,5 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	700 g Réf. : 775510
	850 g Réf. : 775500, 775507

Les versions actuelles **07/02** des normes s'appliquent.

Références

Types	Particularités	Borniers	Référence
PU3Z	120 V AC	Borniers à vis	775 500
PU3Z	230 V AC	Borniers à vis	775 507
PU3Z	24 V DC	Borniers à vis	775 510

temporisé à l'appel PZA



Relais temporisé à l'appel pour le pilotage d'un système d'interverrouillage

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 1 contact de sécurité (F) temporisé à l'appel
 - 2 contacts d'information (O) temporisés à l'appel
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q 12 valeurs de temporisation réglables par sélecteur rotatif

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

Description de l'appareil

L'appareil sert de dispositif de temporisation

- q selon prEN 1088 (pilotage temporisé d'un système d'interverrouillage)
- q dans les circuits de commande de sécurité selon VDE 0113-1 et EN 60204-1 (par exemple pour des protecteurs mobiles)

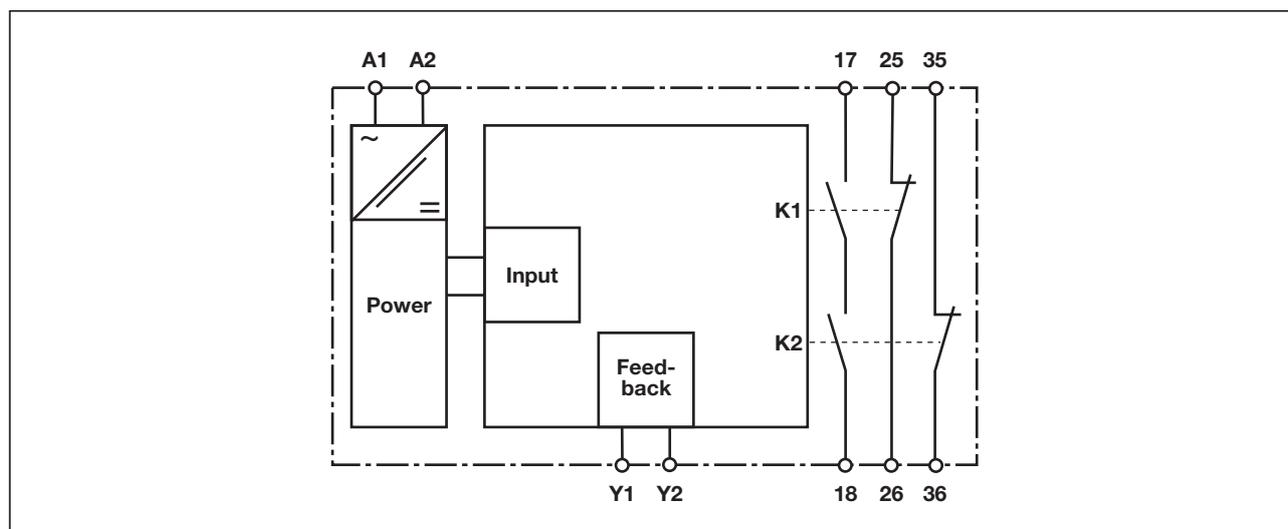
L'appareil est destiné à une utilisation avec

- q blocs logiques de sécurité de la série PNOZ
- q relais de surveillance de protecteur mobile de la série PST

Homologations

	PZA
	¥
	¥
	¥

Schéma de principe



temporisé à l'appel PZA

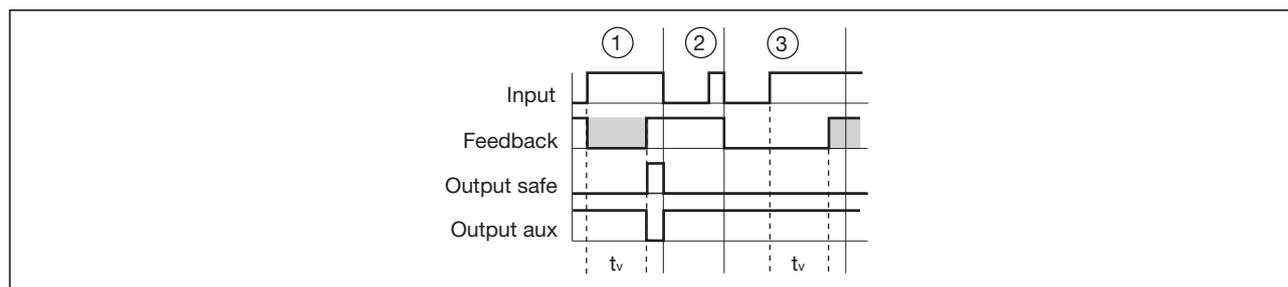
Description du fonctionnement

Le relais temporisé est prêt à fonctionner lorsque la boucle de retour est fermée. Lorsque la tension d'alimentation

sur le circuit d'entrée est interrompue, le contact de sécurité s'ouvre et les contacts d'information se ferment. Lorsque le circuit d'entrée est fermé, c'est-à-dire lorsque la tension d'alimentation

est présente, le contact de sécurité se ferme au bout de la temporisation et les contacts d'information s'ouvrent.

Diagramme de fonctionnel



Légende

q Input : circuit d'entrée A1-A2
q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
q Output safe : contacts de sécurité 17-18

q Output aux : contacts d'information 25-26, 35-36
q t_v : temporisation
t : cycle de travail normal

u : défaut de fonctionnement : circuit d'entrée ouvert trop tôt
w : défaut de fonctionnement : boucle de retour fermée trop tard après l'écoulement de t_w

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q La sortie est un contact de sécurité, les sorties 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 :

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

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 Tension d'alimentation 24 V DC : les courts-circuits entre le circuit d'entrée et la boucle de retour ou les mises à la terre dans la boucle

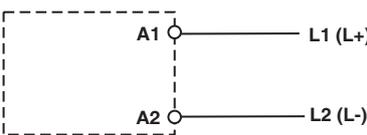
de retour peuvent endommager l'appareil.

- q Nous vous recommandons d'utiliser une tension d'alimentation résistante aux courts-circuits avec une limitation de courant

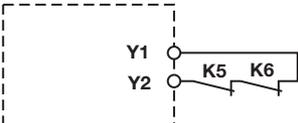
temporisé à l'appel PZA

Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

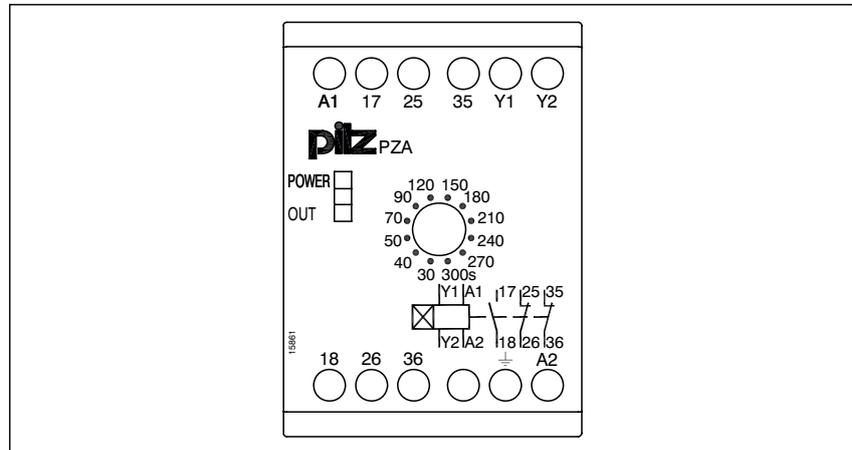
AC	
Pilotage du circuit d'entrée par application de U_B	

q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

temporisé à l'appel PZA

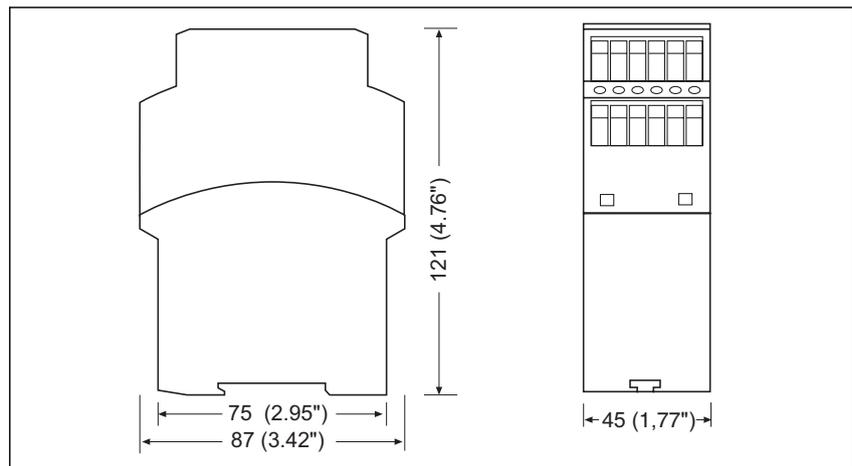
Repérage des bornes



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

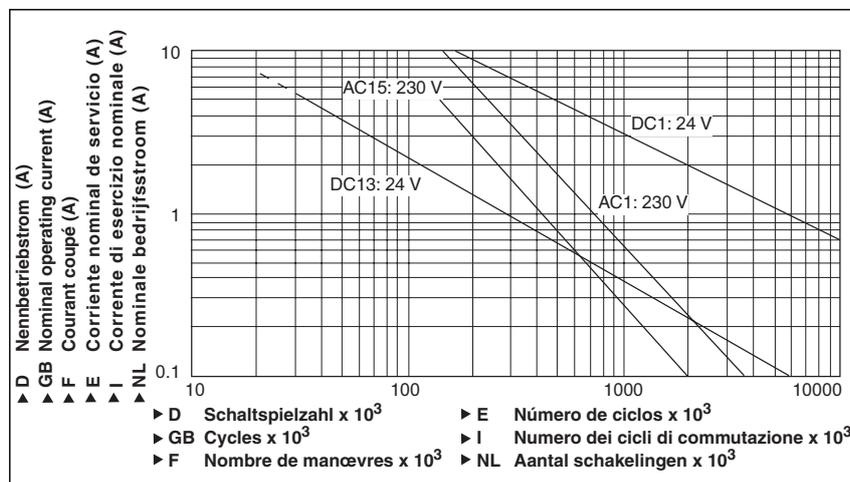


temporisé à l'appel PZA

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, 42 V, 48 V, 110 - 120 V, 230 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	4,5 VA Réf. : 774020, 774021, 774023, 774026, 774031, 774032, 774035, 774038, 774040
Consommation U _B DC	3,0 W Réf. : 774028, 774029, 774030, 774041
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur boucle de retour DC : 24,0 V	50,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	Contacts de sécurité (F) temporisés : 1
Catégorie 3 Réf. : 774020, 774021, 774023, 774026, 774029, 774030, 774031, 774032, 774035, 774038, 774040, 774041	Temporisation <30 s
Catégorie 1 Réf. : 774020, 774021, 774023, 774026, 774028, 774029, 774030, 774031, 774032, 774035, 774040	Temporisation >30 s
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	Contacts d'information (O) temporisés : 2
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,00 A P _{max} : 1500 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1500 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	I _{max} : 4,0 A
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 3,0 A
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 4,0 A
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manoeuvres/min)	I _{max} : 3,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

temporisé à l'appel PZA

Données électriques

Protection des contacts en externe selon **EN 60947-5-1**

Fusible rapide

Contacts de sécurité : **6 A**

Contacts d'information : **6 A**

Fusible normal

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C

Contacts de sécurité : **4 A**

Contacts d'information : **4 A**

Temps

Temps de retombée **40 ms**

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

après une coupure d'alimentation **80 ms**

Temporisation t_T : réglable

30,00 s; 40,00 s; 50,00 s; 70,00 s; 90,00 s; 120,00 s; 150,00 s; 180,00 s; 210,00 s; 240,00 s; 270,00 s; 300,00 s Réf. : 774020

30,00 s; 40,00 s; 50,00 s; 70,00 s; 90,00 s; 120,00 s; 150,00 s; 180,00 s; 210,00 s; 240,00 s; 270,00 s; 300,00 s Réf. : 774021

30,00 s; 40,00 s; 50,00 s; 70,00 s; 90,00 s; 120,00 s; 150,00 s; 180,00 s; 210,00 s; 240,00 s; 270,00 s; 300,00 s Réf. : 774023

30,00 s; 40,00 s; 50,00 s; 70,00 s; 90,00 s; 120,00 s; 150,00 s; 180,00 s; 210,00 s; 240,00 s; 270,00 s; 300,00 s Réf. : 774026

60,00 s; 80,00 s; 100,00 s; 140,00 s; 180,00 s; 240,00 s; 300,00 s; 360,00 s; 420,00 s; 480,00 s; 540,00 s; 600,00 s Réf. : 774028

30,00 s; 40,00 s; 50,00 s; 70,00 s; 90,00 s; 120,00 s; 150,00 s; 180,00 s; 210,00 s; 240,00 s; 270,00 s; 300,00 s Réf. : 774029

3,00 s; 4,00 s; 5,00 s; 7,00 s; 9,00 s; 12,00 s; 15,00 s; 18,00 s; 21,00 s; 24,00 s; 27,00 s; 30,00 s Réf. : 774030

3,00 s; 4,00 s; 5,00 s; 7,00 s; 9,00 s; 12,00 s; 15,00 s; 18,00 s; 21,00 s; 24,00 s; 27,00 s; 30,00 s Réf. : 774031

3,00 s; 4,00 s; 5,00 s; 7,00 s; 9,00 s; 12,00 s; 15,00 s; 18,00 s; 21,00 s; 24,00 s; 27,00 s; 30,00 s Réf. : 774032

3,00 s; 4,00 s; 5,00 s; 7,00 s; 9,00 s; 12,00 s; 15,00 s; 18,00 s; 21,00 s; 24,00 s; 27,00 s; 30,00 s Réf. : 774035

0,30 s; 0,40 s; 0,50 s; 0,70 s; 0,90 s; 1,20 s; 1,50 s; 1,80 s; 2,10 s; 2,40 s; 2,70 s; 3,00 s Réf. : 774038

3,00 s; 4,00 s; 5,00 s; 7,00 s; 9,00 s; 12,00 s; 15,00 s; 18,00 s; 21,00 s; 24,00 s; 27,00 s; 30,00 s Réf. : 774040

0,30 s; 0,40 s; 0,50 s; 0,70 s; 0,90 s; 1,20 s; 1,50 s; 1,80 s; 2,10 s; 2,40 s; 2,70 s; 3,00 s Réf. : 774041

Précision en reproductibilité **1 %**

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**

temporisé à l'appel PZA

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	260 g Réf. : 774028, 774029, 774030, 774041 350 g Réf. : 774020, 774021, 774023, 774026, 774031, 774032, 774035, 774038, 774040

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

Références			
Types	Particularités	Borniers	Référence
PZA	24 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes Borniers à vis	774 020
PZA	42 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes Borniers à vis	774 021
PZA	110 -120 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes Borniers à vis	774 023
PZA	230 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes Borniers à vis	774 026
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 600 secondes Borniers à vis	774 028
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes Borniers à vis	774 029
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	774 030
PZA	24 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	774 031
PZA	48 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	774 032
PZA	110 -120 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	774 035
PZA	230 V AC	réglable jusqu'à 3 secondes Borniers à vis	774 038
PZA	230 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes Borniers à vis	774 040
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes Borniers à vis	774 041

à contact de passage PZW



Relais temporisé de sécurité à contact de passage pour une commande marche par à-coup de mouvements dangereux

2.3

Homologations

	PZW
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 1 contact de sécurité de passage
 - 2 contacts d'information de passage
- q LED de visualisation pour :
 - tension d'alimentation
 - temps de passage
- q Conception interne redondante
- q 12 temps de passage réglables avec un sélecteur rotatif
- q Boucle de retour pour la surveillance de contacteurs externes

Description de l'appareil

- L'appareil sert de relais de passage (relais d'impulsion)
- q selon EN 292 T2, par. 3.7.10 et 4.1.4 et selon EN 292 T1, par. 3.23.8 (marche à-coup pour un mouvement limité des éléments dangereux d'une machine pendant les travaux de montage, de réglage et d'ajustage)
 - q dans les circuits de commande de sécurité selon VDE 0113 et EN 60204-1 (par exemple pour les protecteurs mobiles)

L'appareil est destiné à une utilisation avec

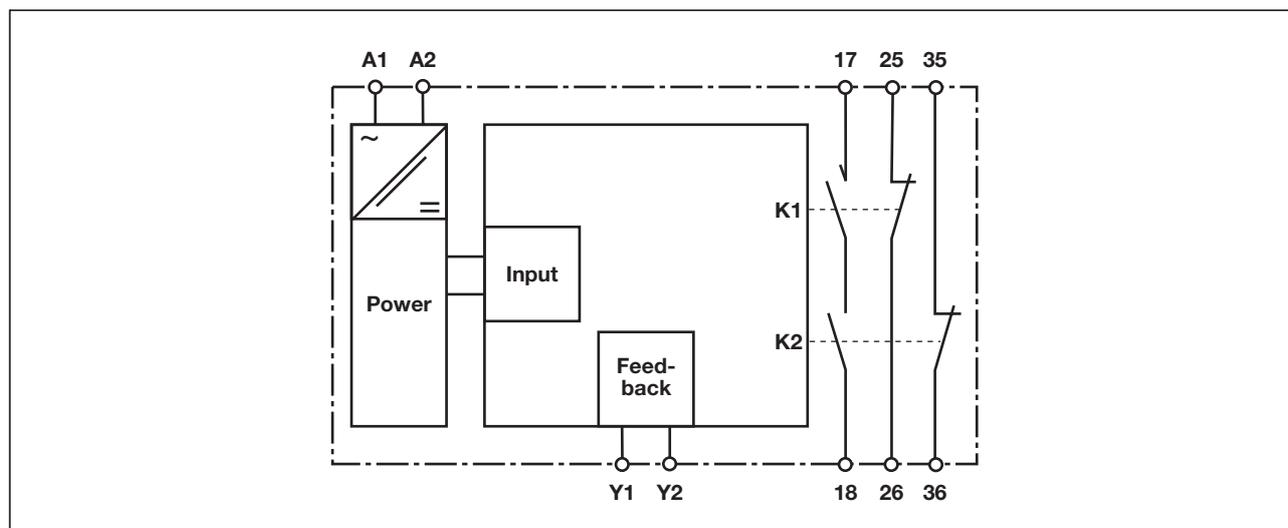
- q un bloc logique de sécurité de la série PNOZ
- q un relais de surveillance de protecteur mobile PST
- q un relais de commande bimanuelle de la série P2HZ

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q La conception interne est redondante
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q L'ouverture et la fermeture correctes des relais internes sont contrôlées automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

Schéma de principe



à contact de passage PZW

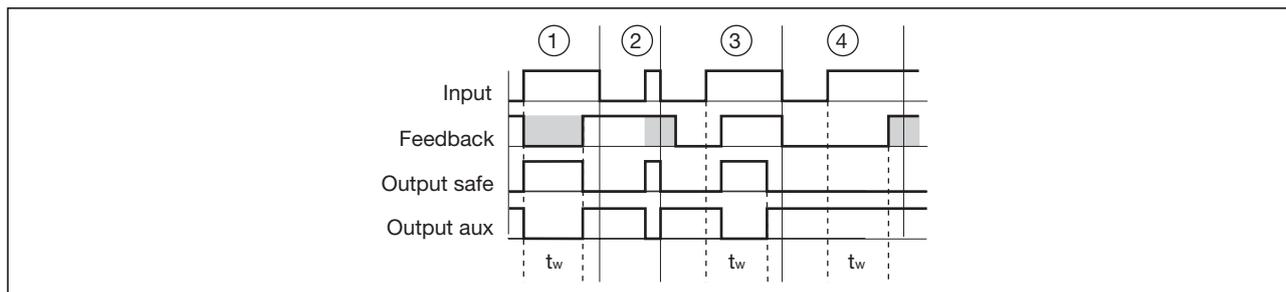
Description du fonctionnement

Le relais temporisé est prêt à fonctionner lorsque la boucle de retour est fermée. Si la tension d'alimentation sur le

circuit d'entrée est interrompue, le contact de sécurité s'ouvre. Si le circuit d'entrée est fermé, c'est-à-dire lorsque la tension d'alimentation est présente, le contact de sécurité se fer-

me immédiatement. Au bout de la temporisation réglée, le contact de sécurité s'ouvre de nouveau.

Diagramme de fonctionnel



Légende

- q Input : circuit d'entrée A1-A2
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q Output safe : contact de sécurité 17-18
- q t_w : temps de passage
- t : cycle de travail normal

- u : défaut de fonctionnement : circuit d'entrée ouvert trop tôt
- v : défaut de fonctionnement : boucle de retour fermée trop tard dans l'intervalle t_w

- w : défaut de fonctionnement : boucle de retour fermée trop tard après l'écoulement de t_w

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q La sortie 17-18 est un contact de sécurité, les sorties 25-26, 35-36 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 Ne pas utiliser les bornes vides (sans inscription) !
- q Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

$R_{I_{max}}$ = 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 Tension d'alimentation 24 V DC : les courts-circuits entre le circuit d'entrée et la boucle de retour ou

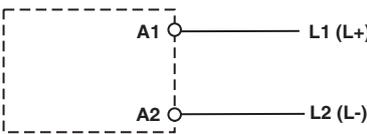
les mises à la terre dans la boucle de retour peuvent endommager l'appareil.

- q Nous vous recommandons d'utiliser une tension d'alimentation résistante aux courts-circuits avec une limitation de courant

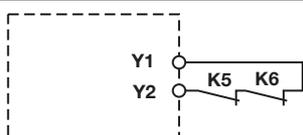
à contact de passage PZW

Mettre l'appareil en mode de marche

- q Tension d'alimentation, circuit d'entrée

Tension d'alimentation, circuit d'entrée	
Pilotage du circuit d'entrée par application de U_B	

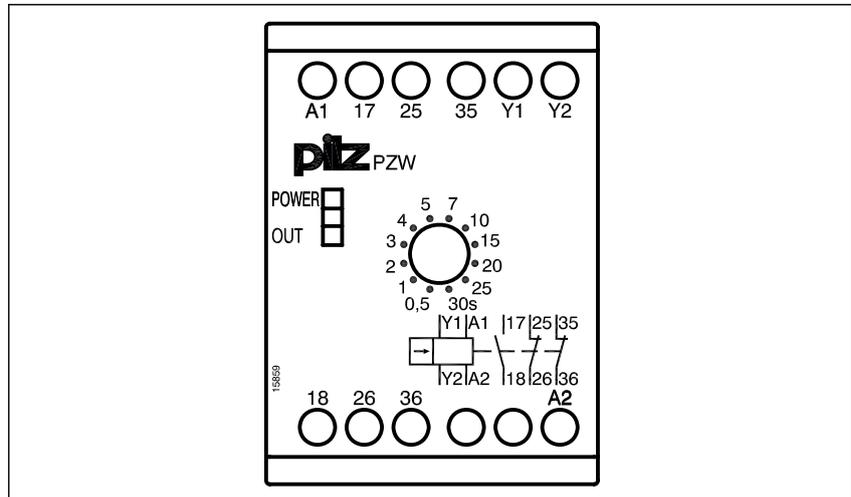
- q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

2.3

à contact de passage PZW

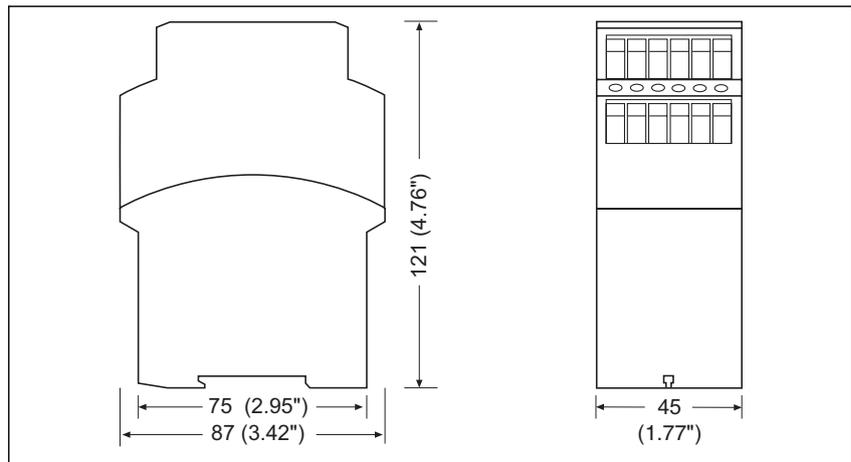
Repérage des bornes



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

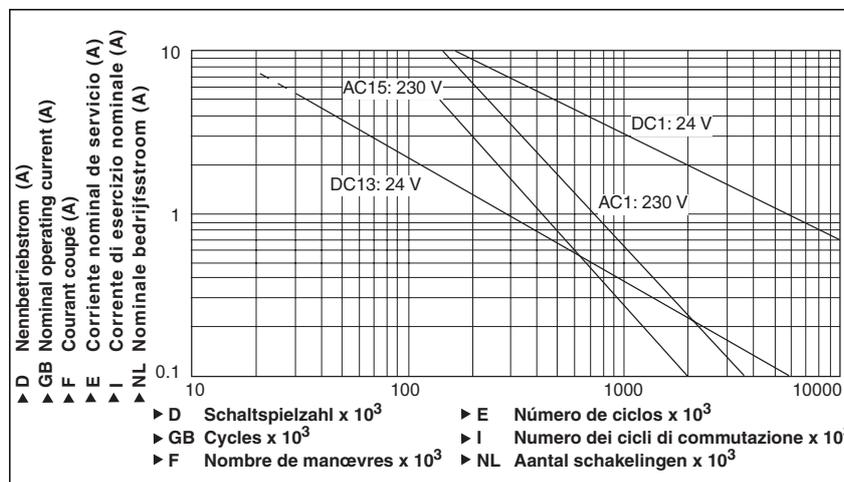


à contact de passage PZW

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	110 - 120 V, 230 V
Tension d'alimentation U _B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+10 %
Consommation U _B AC	4,5 VA Réf. : 774015, 774017, 774044, 774048
Consommation U _B DC	3,0 W Réf. : 774019, 774042
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	10 %
Tension et courant sur boucle de retour DC : 24,0 V	50,0 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1 Catégorie 3	Contacts de sécurité (F) de passage : 1 Contacts d'information (O) de passage : 2
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,00 A P _{max} : 1.500 VA
Contacts de sécurité : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Contacts d'information : AC1 pour 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 1.500 VA
Contacts d'information : DC1 pour 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 6,0 A P _{max} : 150 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
Contacts de sécurité : AC15 pour 230 V	I _{max} : 4,0 A
Contacts de sécurité : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	I _{max} : 3,0 A
Contacts d'information : AC15 pour 230 V	I _{max} : 4,0 A
Contacts d'information : DC13 pour 24 V (6 manœuvres/min)	I _{max} : 3,0 A
Matériau des contacts	AgSnO2 + 0,2 µm Au

à contact de passage PZW

Données électriques	
Protection des contacts en externe selon EN 60947-5-1	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	6 A
Contacts d'information :	6 A
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	4 A
Contacts d'information :	4 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	4 A
Protection min. du relais	1 A
Temps	
Temps de montée	100 ms Réf. : 774015, 774017, 774044, 774048 50 ms Réf. : 774019, 774042
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après une coupure d'alimentation	80 ms
Temporisation t_T : réglable	0,50 s ; 1,00 s ; 2,00 s ; 3,00 s ; 4,00 s ; 5,00 s ; 7,00 s ; 10,00 s ; 15,00 s ; 20,00 s ; 25,00 s ; 30,00 s Réf. : 774015 0,50 s ; 1,00 s ; 2,00 s ; 3,00 s ; 4,00 s ; 5,00 s ; 7,00 s ; 10,00 s ; 15,00 s ; 20,00 s ; 25,00 s ; 30,00 s Réf. : 774017 0,50 s ; 1,00 s ; 2,00 s ; 3,00 s ; 4,00 s ; 5,00 s ; 7,00 s ; 10,00 s ; 15,00 s ; 20,00 s ; 25,00 s ; 30,00 s Réf. : 774019 0,05 s ; 0,10 s ; 0,20 s ; 0,30 s ; 0,40 s ; 0,50 s ; 0,70 s ; 1,00 s ; 1,50 s ; 2,00 s ; 2,50 s ; 3,00 s Réf. : 774042 0,05 s ; 0,10 s ; 0,20 s ; 0,30 s ; 0,40 s ; 0,50 s ; 0,70 s ; 1,00 s ; 1,50 s ; 2,00 s ; 2,50 s ; 3,00 s Réf. : 774044 0,05 s ; 0,10 s ; 0,20 s ; 0,30 s ; 0,40 s ; 0,50 s ; 0,70 s ; 1,00 s ; 1,50 s ; 2,00 s ; 2,50 s ; 3,00 s Réf. : 774048
Précision en reproductibilité	1 %
Variation avec la tension de 1 % U_B	+/- 0,06 %
Variation avec la température de 1 °C	+/- 0,1 %
Précision de réglage	
Début de zone	0,03 s
Fin de zone	0,6 s
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	
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 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

à contact de passage PZW

Données mécaniques

Dimensions	
Hauteur	87,0 mm
Largeur	45,0 mm
Profondeur	121,0 mm
Poids	330 g

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

Références

Types	Particularités		Borniers	Référence
PZW		110 -120 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 015
PZW	230 V AC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 017
PZW		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 774 019
PZW		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 042
PZW		110 -120 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 044
PZW	230 V AC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 774 048

instantané PZE X4



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) instantanés
- q Isolation de sécurité entre les contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et le circuit d'entrée A1 et la boucle de retour Y1-Y2
- q Raccordement pour la boucle de retour
- q Etat de commutation des canaux 1/2
- q Variantes d'appareils : voir références

La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

Caractéristiques de sécurité

- L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :
- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
 - q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
 - q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
 - q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Homologations

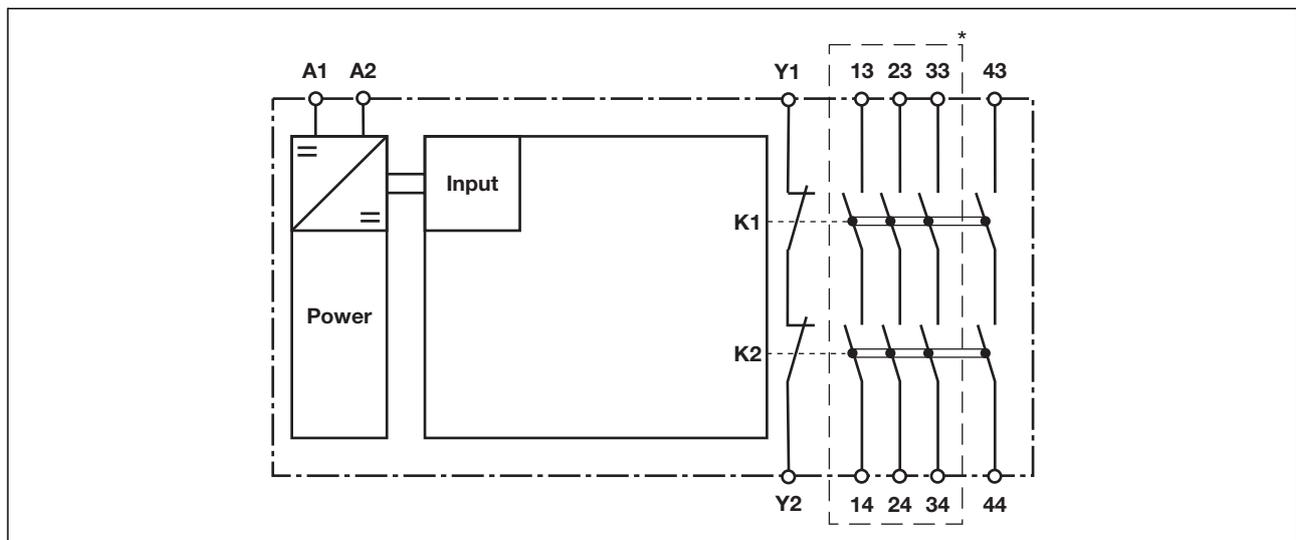
	PZE X4
	¥
	¥
	¥

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Sont considérés comme appareils de base, les blocs logiques de sécurité avec boucle de retour et automates de sécurité avec boucle de retour

Schéma de principe

* Isolation galvanique selon EN 60947-1, 6 kV (voir les caractéristiques de l'appareil)

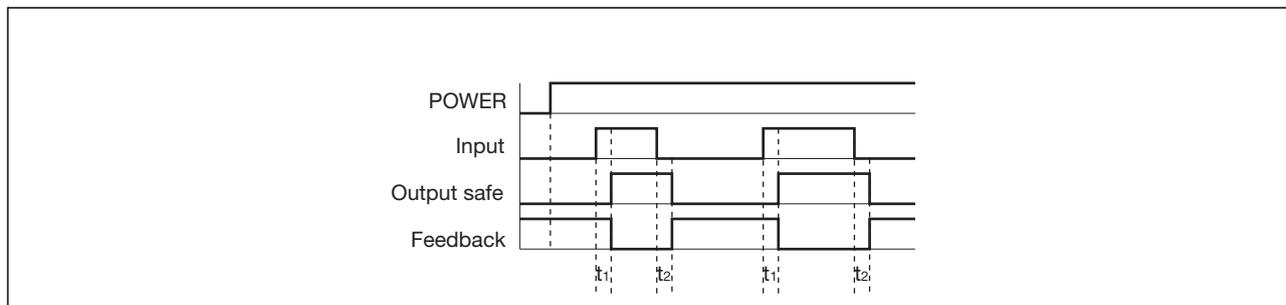


instantané PZE X4

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

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

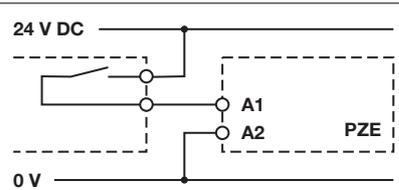
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

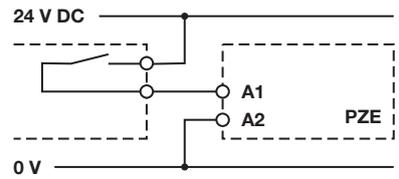
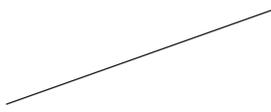
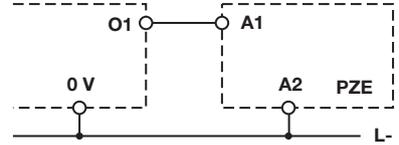
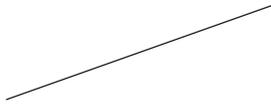
instantané PZE X4

Mettre l'appareil en mode de marche

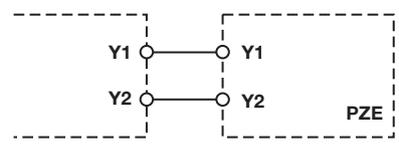
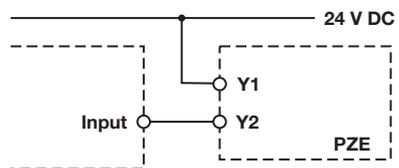
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

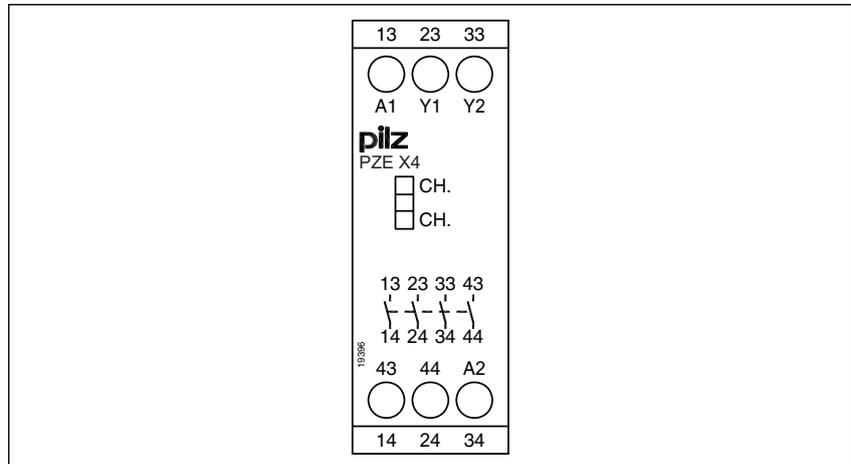
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X Pilotage par contacts de sécurité		
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog, automate de sécurité ou PNOZmulti Pilotage par sorties statiques (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog, automate de sécurité ou PNOZmulti
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

instantané PZE X4

Repérage des bornes

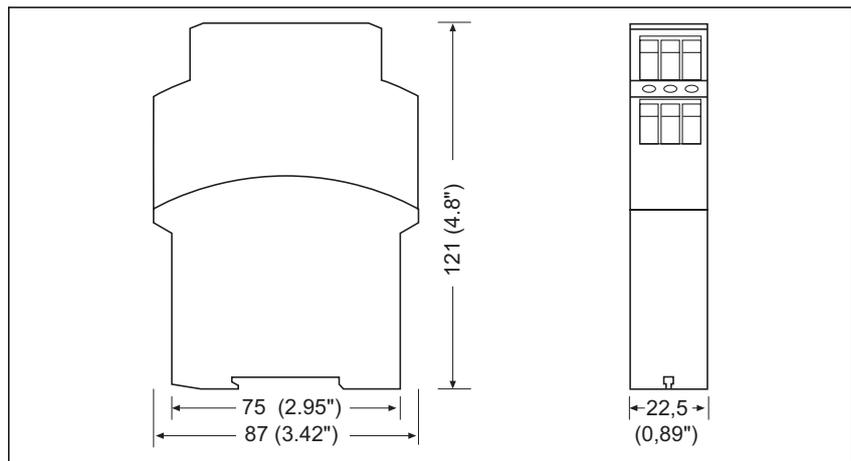


2.3

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

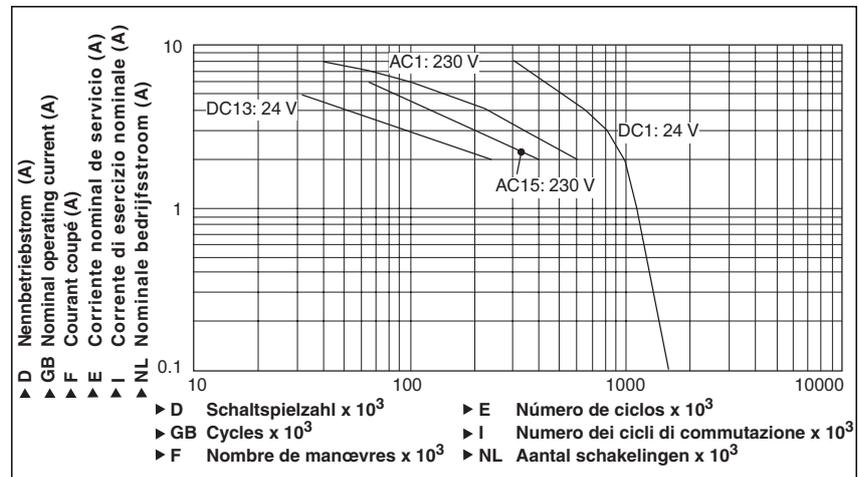


instantané PZE X4

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	85 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1, catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5 A P _{max} : 1200 VA
DC1 : 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 5 A P _{max} : 120 W
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	I _{max} : 3 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I _{max} : 4 A
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax} circuits d'entrée monocal pour U _B DC	30 Ohm
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	23 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	40 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	40 ms
sur un arrêt d'urgence max.	60 ms
sur coupure d'alimentation env.	40 ms
sur coupure d'alimentation max.	60 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms

instantané PZE X4

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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20

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 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	185 g

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.

Nombre de contacts	1	2	3	4
I _{max} (A) pour U _B DC	5 A	5 A	4,5 A	4 A

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE X4	24 V DC	Borniers à vis	774 585

temporisé PZE X4V



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X4V
	¥
	¥
	¥

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 4 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- q Raccordement pour la boucle de retour
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut

pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

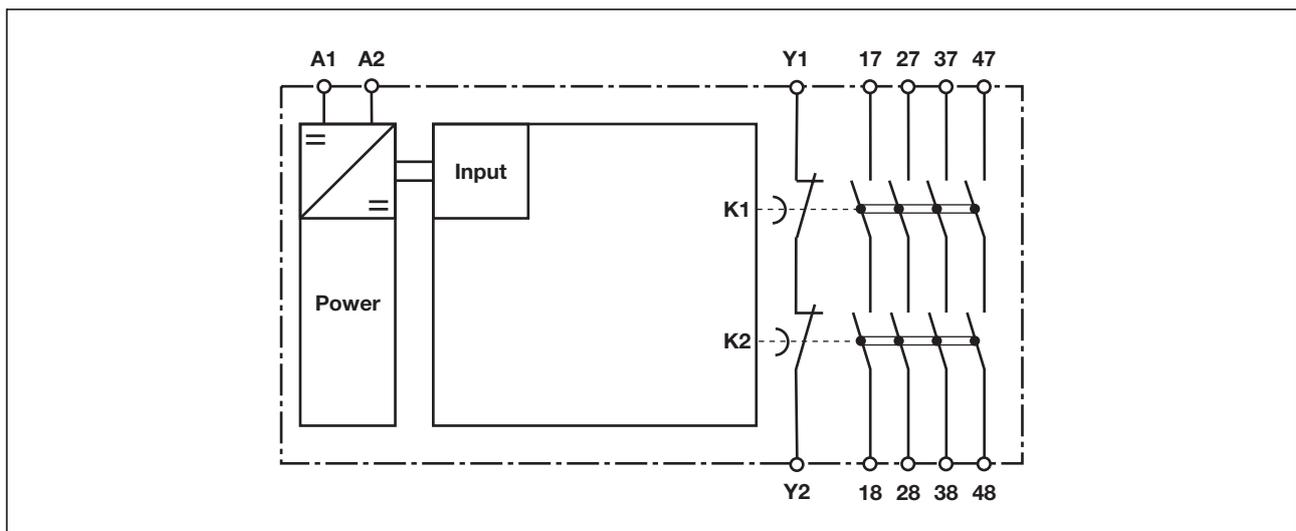
Les contacts de sécurité temporisés à la retombée ne doivent être utilisés que jusqu'en catégorie 3.

Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

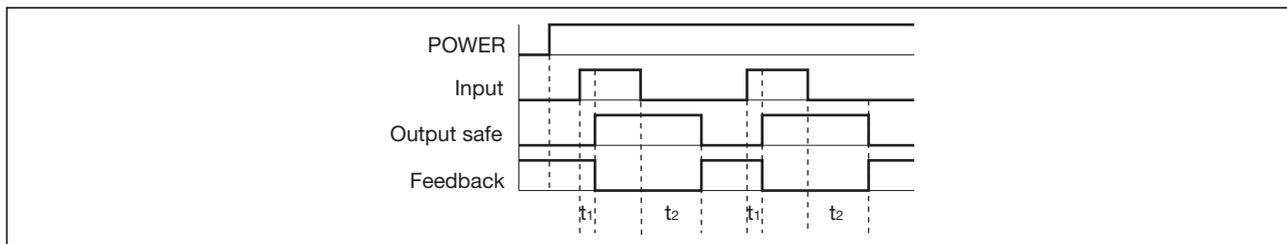


temporisé PZE X4V

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée A1
- q Output safe : contacts de sécurité 17-18, 27-28, 37-38, 47-48
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 17-18, 27-28, 37-38, 47-48 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 I_{max} dans 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)

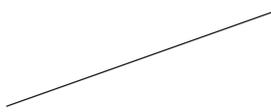
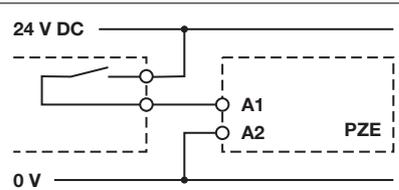
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

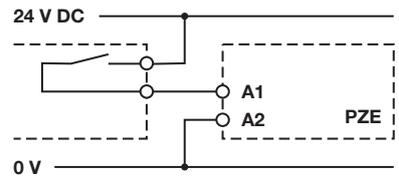
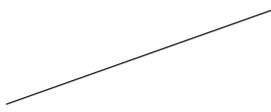
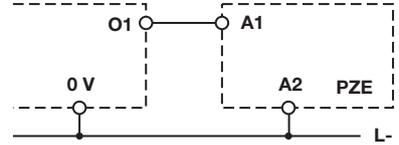
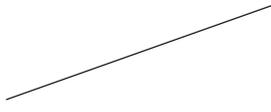
temporisé PZE X4V

Mettre l'appareil en mode de marche

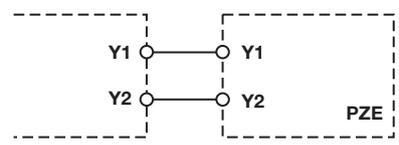
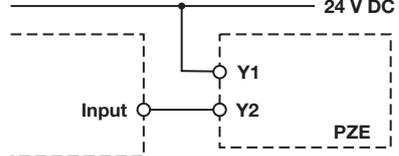
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

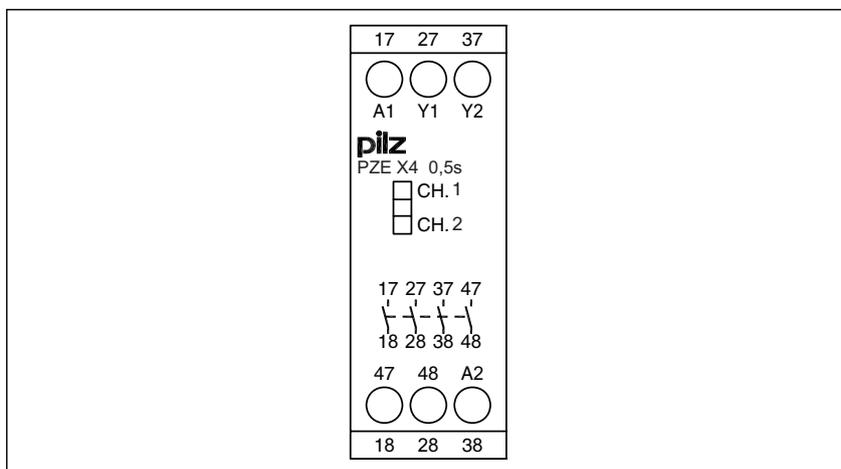
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X Pilotage par contacts de sécurité		
Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog Pilotage par sorties statiques (24 V DC)		

q Boucle de retour

Boucle de retour	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZ X	Appareil de base : bloc logique de sécurité PNOZelog
Y1, Y2 et Input sont les entrées de l'appareil de base qui permettent d'analyser la boucle de retour		

temporisé PZE X4V

Repérage des bornes

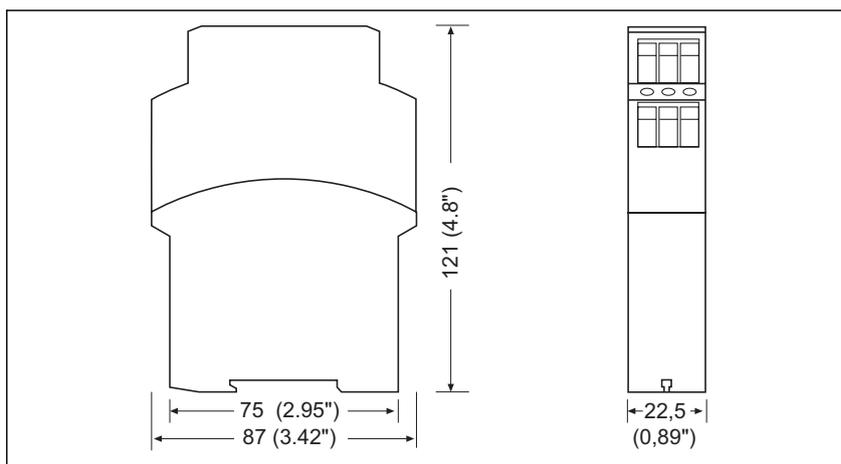


2.3

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

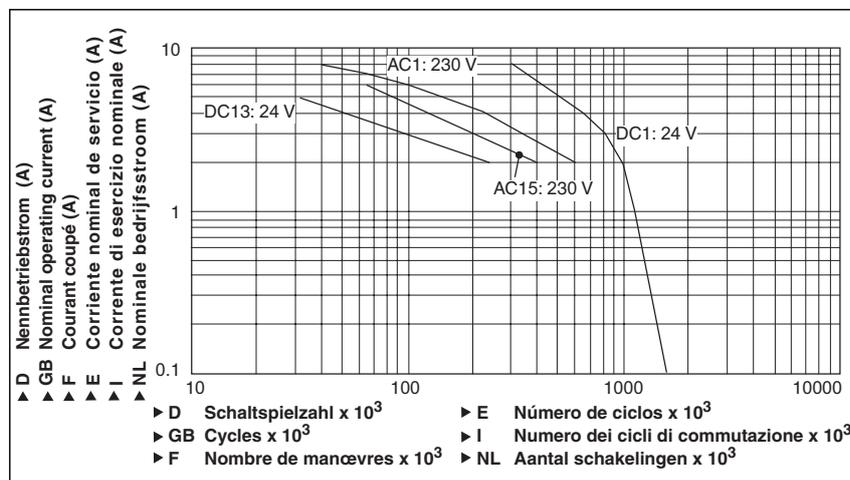


temporisé PZE X4V

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	2,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	85 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1, catégorie 4	contacts de sécurité (F) : 4
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5 A$ $P_{max} : 1200 VA$
DC1 : 24 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 5 A$ $P_{max} : 120 W$
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1 AC15 : 230 V	$I_{max} : 3 A$
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 4 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Fusible rapide	6 A
Fusible normal	4 A
Disjoncteur	4 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée monocanal pour U_B DC	30 Ohm

temporisé PZE X4V

Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	23 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	40 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	0,5 s Référence : 774580 0,75 s Référence : 774586 1 s Référence : 774581 2 s Référence : 774582 3 s Référence : 774583
sur coupure d'alimentation env.	0,5 s Référence : 774580 0,75 s Référence : 774586 1 s Référence : 774581 2 s Référence : 774582 3 s Référence : 774583
Tolérance	-50 % / +50 %
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)	IP 54
Boîtier	IP 40
Borniers	IP 20
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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 -2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,60 Nm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	87 mm x 22,5 mm x 121 mm
Poids	200 g Références : 774580, 774586 205 g Référence : 774581 215 g Références : 774582, 774583

Les versions actuelles **09/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.	
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC
1	5,0 A
2	5,0 A
3	4,5 A
4	4 A

temporisé PZE X4V

Références

Type	Particularités	Borniers	Référence	
PZE X4V	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	774 580
PZE X4V	24 V DC	0,75 s fixe	Borniers à vis	774 586
PZE X4V	24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis	774 581
PZE X4V	24 V DC	2 s fixe	Borniers à vis	774 582
PZE X4V	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 583

instantané PZE X5



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 5 contacts de sécurité (F) instantanés
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

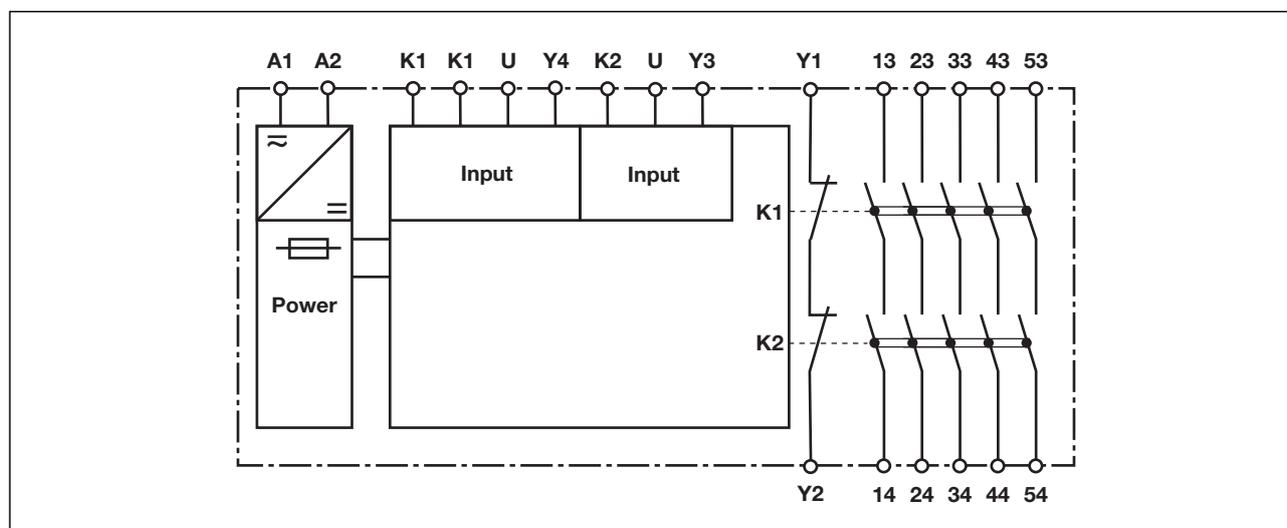
Caractéristiques de sécurité

- L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :
- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
 - q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
 - q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
 - q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Homologations

PZE X5	
	¥
	¥
	¥

Schéma de principe

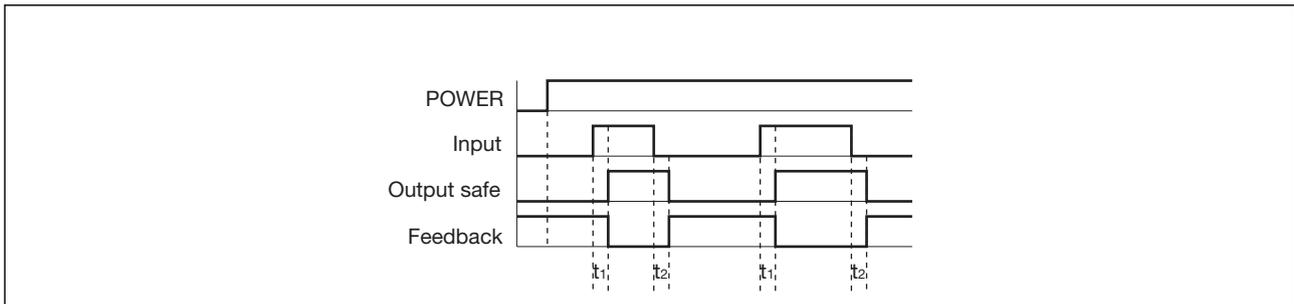


instantané PZE X5

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie
- q Commande à deux canaux :
 - deux circuits d'entrée redondants agissent chacun sur un relais de sortie
 - Détection possible des courts-circuits entre les canaux d'entrée

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée K1-U-Y4, K2-U-Y3
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée
- q t_2 : 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 sont des contacts de sécurité.
- 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 :

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

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

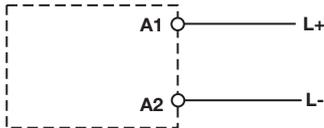
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

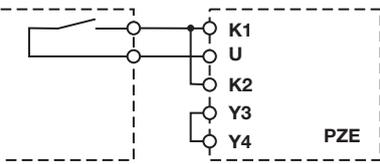
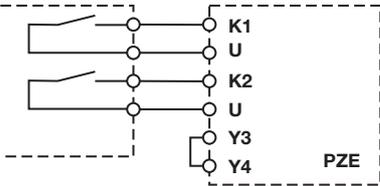
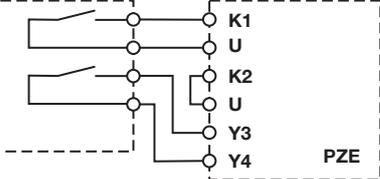
instantané PZE X5

Mettre l'appareil en mode de marche

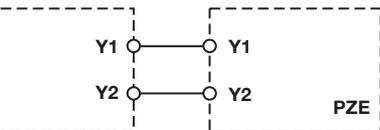
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
	/	

q Circuit d'entrée

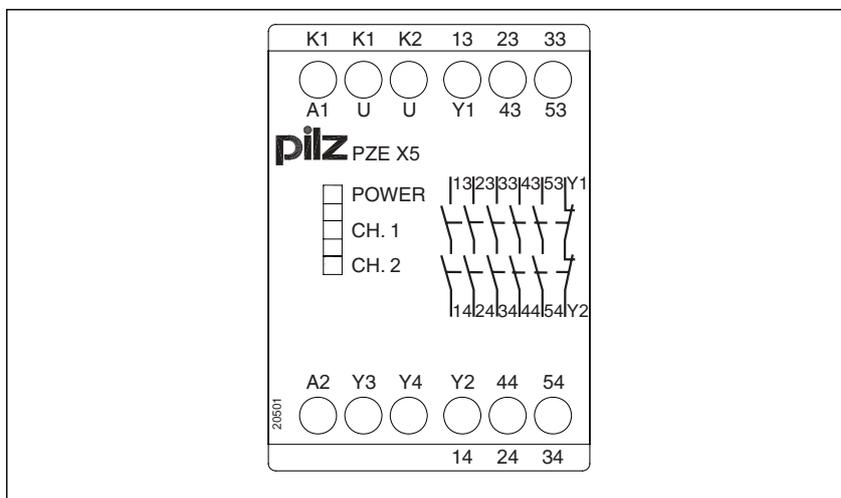
Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
sans détection des courts-circuits entre les canaux		
avec détection des courts-circuits entre les canaux	/	

q Boucle de retour

Y1 et Y2 sont les entrées de la boucle de retour de l'appareil de base	
--	---

instantané PZE X5

Repérage des bornes

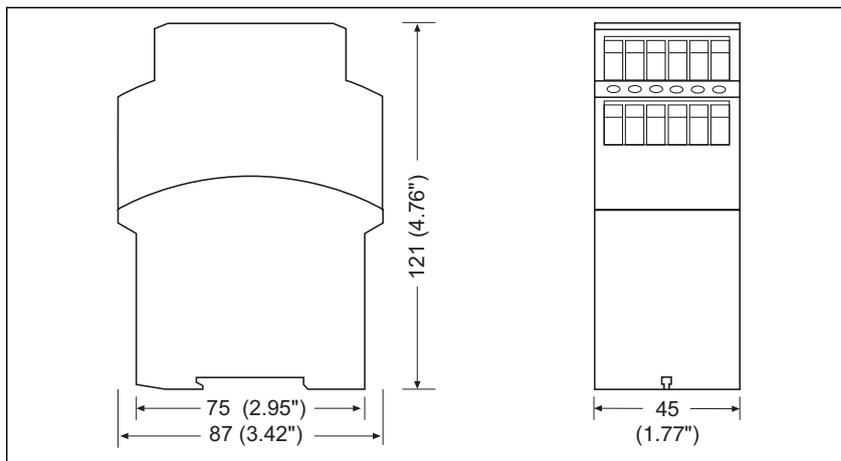


2.3

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

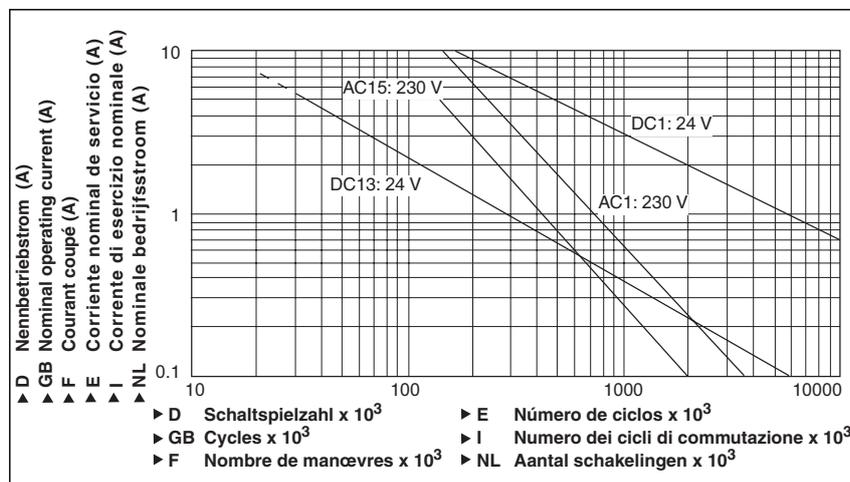


instantané PZE X5

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	3,5 W
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	40 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	contacts de sécurité (F) : 5
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8 A$ $P_{max} : 2000 VA$
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 DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 5 A$ $I_{max} : 7 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 0,2 σ 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, monocanal pour U_B DC	120 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	240 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	4 Ohm
Temps	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	16 ms
pour un réarmement automatique max.	30 ms
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	13 ms
sur un arrêt d'urgence max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	110 ms
sur coupure d'alimentation max.	150 ms
Inhibition en cas de micro-coupures	
Tension d'alimentation	20 ms
Circuit d'entrée	8 ms

instantané PZE X5

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 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	
	0,6 Nm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	87 mm x 45 mm x 121 mm
Poids	270 g

Les versions actuelles **10/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.	
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC
1	8,00 A
2	8,00 A
3	6,50 A
4	5,60 A
5	5,00 A

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE X5	24 V DC	Borniers à vis	774 595

temporisé PZE X5V



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Homologations

	PZE X5V
	☑
	☑
	☑

Caractéristiques des appareils

- ☑ Sorties de relais à contact lié :
 - 5 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- ☑ Interruption de la temporisation
- ☑ LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- ☑ Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

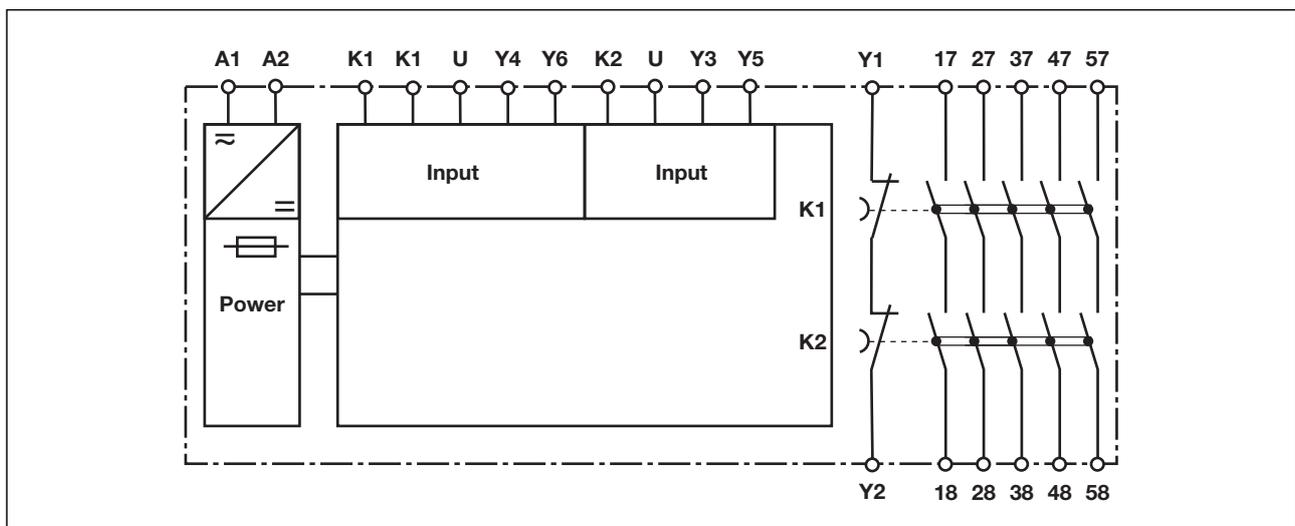
Les contacts de sécurité temporisés à la retombée ne doivent être utilisés que jusqu'en catégorie 3.

Caractéristiques de sécurité

L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ☑ Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- ☑ La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- ☑ Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- ☑ Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Schéma de principe

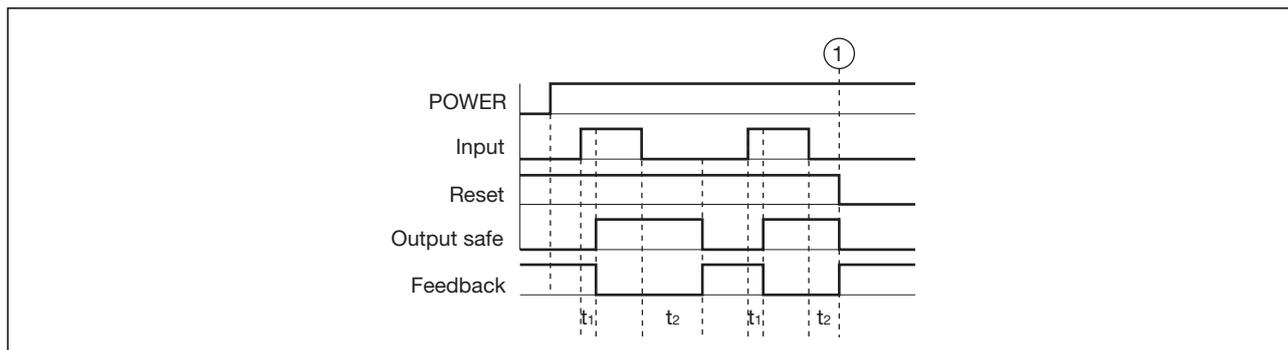


temporisé PZE X5V

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie
- q Commande à deux canaux :
 - deux circuits d'entrée redondants agissent chacun sur un relais de sortie
 - Détection possible des courts-circuits entre les canaux d'entrée

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée K1-U-Y4-Y6, K2-U-Y3-Y5
- q t : interruption de la temporisation
- q Output safe : contacts de sécurité 17-18, 27-28, 37-38, 47-48, 57-58
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- 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 17-18, 27-28, 37-38, 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 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)

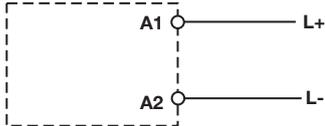
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

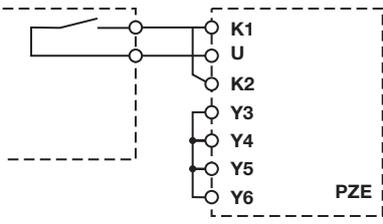
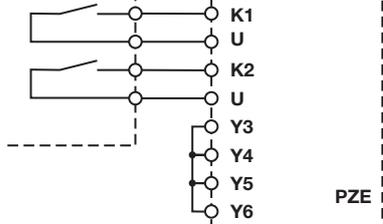
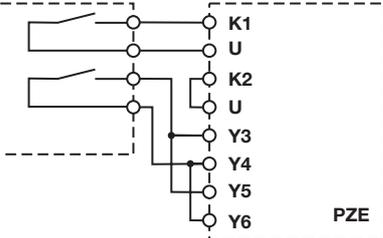
temporisé PZE X5V

Mettre l'appareil en mode de marche

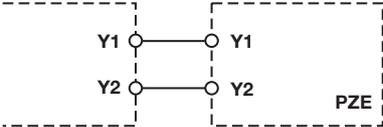
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

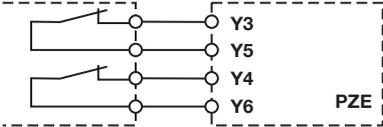
q Circuit d'entrée

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

q Boucle de retour

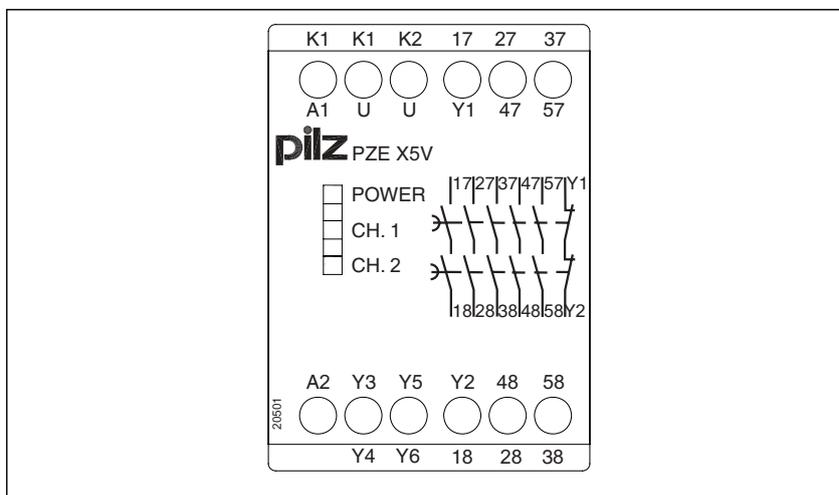
Y1 et Y2 sont les entrées de la boucle de retour de l'appareil de base	
--	---

q Interruption de la temporisation

Contacts à ouverture entre Y3-Y5 et Y4-Y6	
---	---

temporisé PZE X5V

Repérage des bornes

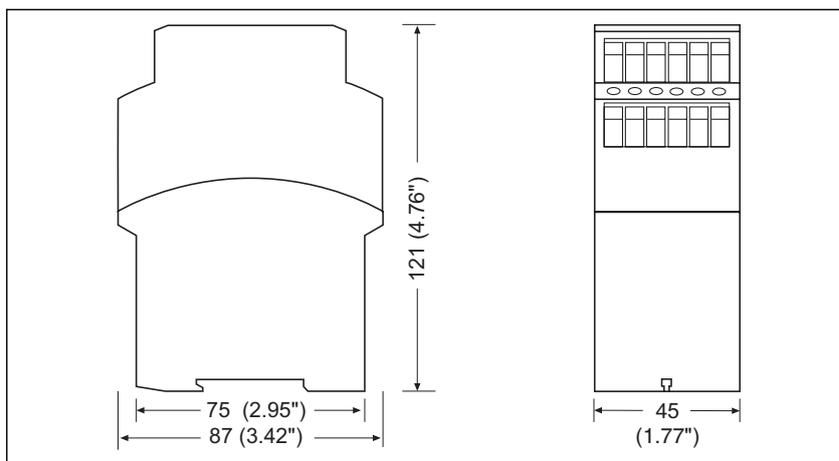


2.3

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

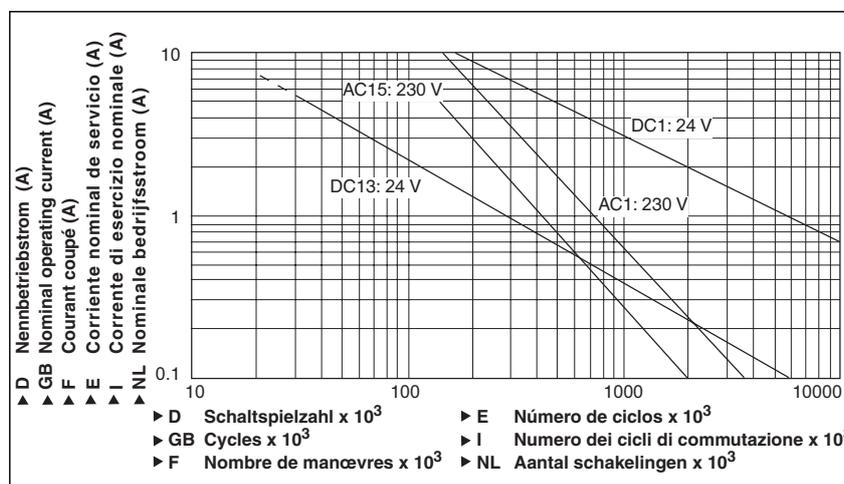


temporisé PZE X5V

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, 48 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U_B DC	4 W Référence : 774590 3,5 W Références : 774592, 774593
Ondulation résiduelle DC	20 %
Tension et courant sur circuit d'entrée	48 V DC, 35 mA Référence : 774590 24 DC, 35 mA Références : 774592, 774593
Contacts de sortie selon EN 954-1 , catégorie 3	Contacts de sécurité (F) temporisés (<30 s) : 5
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1 AC1 : 240 V	$I_{min} : 0,01 A, I_{max} : 8 A$ $P_{max} : 2000 VA$
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 DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	$I_{max} : 5 A$ $I_{max} : 7 A$
Matériau des contacts	AgSnO₂ + 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
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuit d'entrée, circuit de réarmement monocal pour U_B DC	100 Ohm
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U_B DC	200 Ohm
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U_B DC	7 Ohm
Temps	
Temps de montée pour un réarmement automatique env.	35 ms
pour un réarmement automatique max.	50 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	35 ms
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	50 ms
Temporisation t_v fixe	1,5 s Référence : 774592 3 s Références : 774590, 774593
Précision temporelle	-50 % / + 50 %

temporisé PZE X5V

Inhibition en cas de micro-coupures	0,7 s Référence : 774592
Tension d'alimentation	0,7 s Références : 774590, 774593
Circuit d'entrée	1,4 s Référence : 774592 1,4 s Références : 774590, 774593
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 UL 94 V0
Face avant	ABS UL 94 V0
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	0,20 -4,00 mm²
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 -2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,6 Nm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	87 mm x 45 mm x 121 mm
Poids	300 g Référence : 774590 305 g Références : 774592, 774593

Les versions actuelles **10/04** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.	
Nombre de contacts	$I_{max}(A)$ pour U_B DC
1	8 A
2	8 A
3	6,5 A
4	5,6 A
5	5 A

Références				
Type			Borniers	Référence
PZE X5V	24 V DC	1,5 s fixe	Borniers à vis	774 592
PZE X5V	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 593
PZE X5V	48 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 590

instantané PZE 9



Bloc d'extension de contact pour une augmentation et un renforcement du nombre de contacts de sécurité

Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
 - 8 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- q LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
- q Variantes d'appareils : voir références

Description de l'appareil

L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1. Le bloc d'extension de contact sert d'appareil d'extension pour un renforcement et une augmentation du nombre de contacts de sécurité d'un appareil de base. Les appareils de base sont tous des blocs logiques de sécurité avec boucle de retour. La catégorie à atteindre conformément à la norme EN 954-1 dépend de la catégorie de l'appareil de base. La catégorie du bloc d'extension ne peut

pas être supérieure à celle du bloc logique de base.

Caractéristiques de sécurité

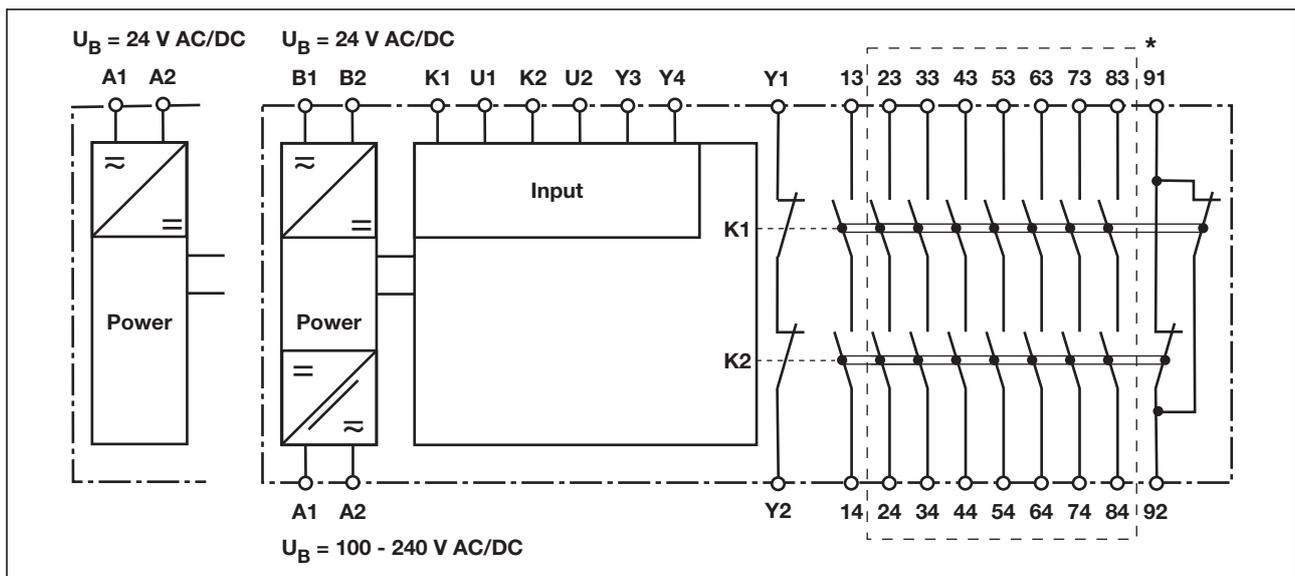
L'appareil satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q Le bloc d'extension de contacts élargit un circuit électrique existant. Etant donné que les relais de sortie sont surveillés par la boucle de retour de l'appareil de base, les fonctions de sécurité du circuit électrique existant sont transmises au bloc d'extension de contacts.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Mise à la terre de la boucle de retour : est détectée en fonction de l'appareil de base utilisé.
- q Mise à la terre du circuit d'entrée : les relais de sortie retombent et les contacts de sécurité s'ouvrent.

Homologations

	PZE 9
	¥
	¥
	¥

Schéma de principe



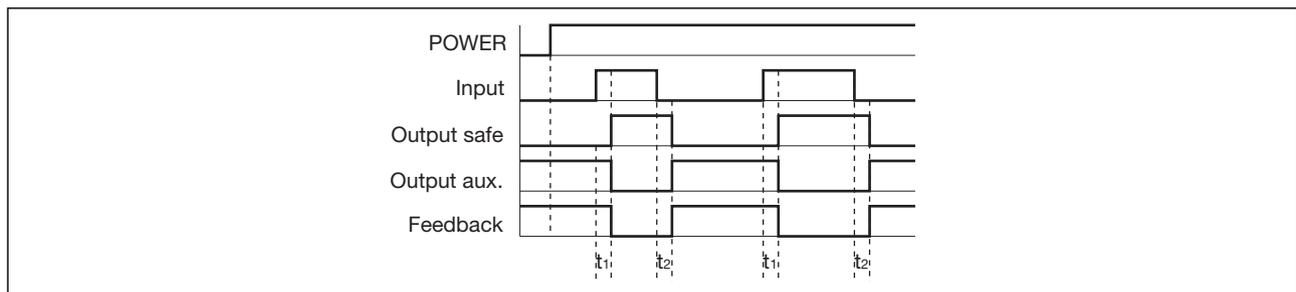
* Isolation galvanique pour U_B AC

instantané PZE 9

Description du fonctionnement

- q Commande monocanale : un circuit d'entrée agit sur les deux relais de sortie
- q Commande à deux canaux :
 - deux circuits d'entrée redondants agissent chacun sur un relais de sortie
 - Détection possible des courts-circuits entre les canaux d'entrée

Diagramme fonctionnel



Légende

- q Power : tension d'alimentation
- q Input : circuits d'entrée U1, U2, K1, K2, Y3, Y4
- q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74, 83-84
- q Output aux. : contacts d'information 91-92
- q Feedback : boucle de retour Y1-Y2
- q t_1 : temps de montée

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, 83-84 sont des contacts de sécurité, la sortie 91-92 est un contact 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 :

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

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

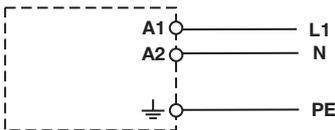
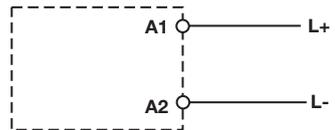
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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.

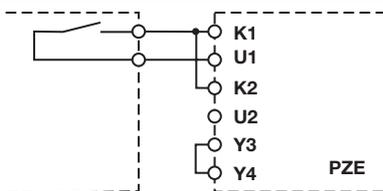
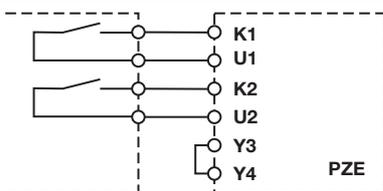
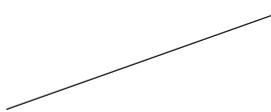
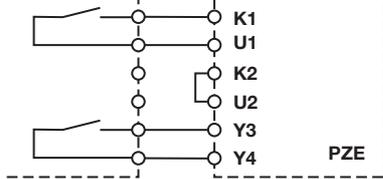
instantané PZE 9

Mettre l'appareil en mode de marche

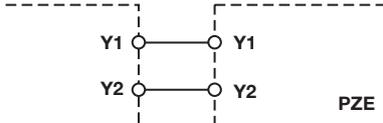
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

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

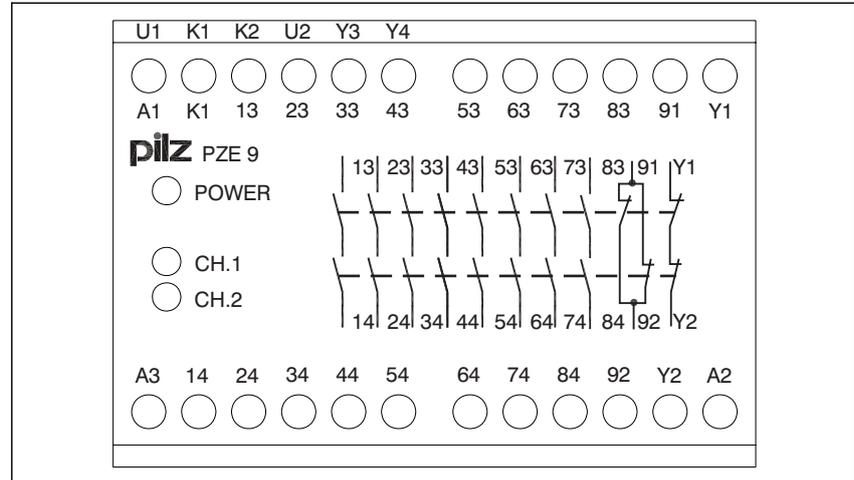
q Boucle de retour

Y1 et Y2 sont les entrées de la boucle de retour de l'appareil de base	
--	---

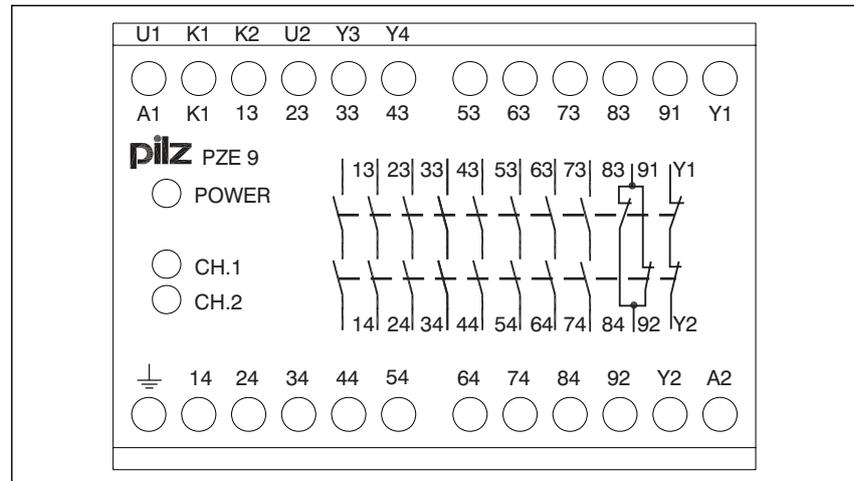
instantané PZE 9

Repérage des bornes

$U_B = 24 \text{ V DC}$



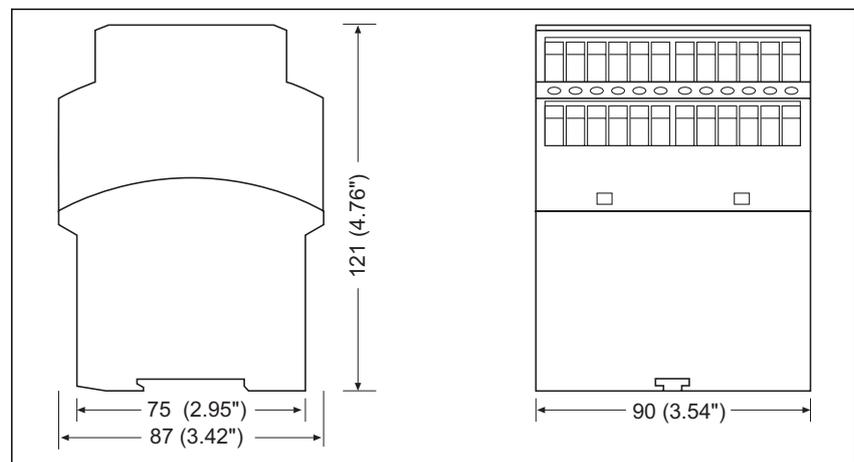
$U_B = 24 \text{ V, } 42 \text{ V, } 48 \text{ V, } 110 - 120 \text{ V, } 230 - 240 \text{ V AC}$



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

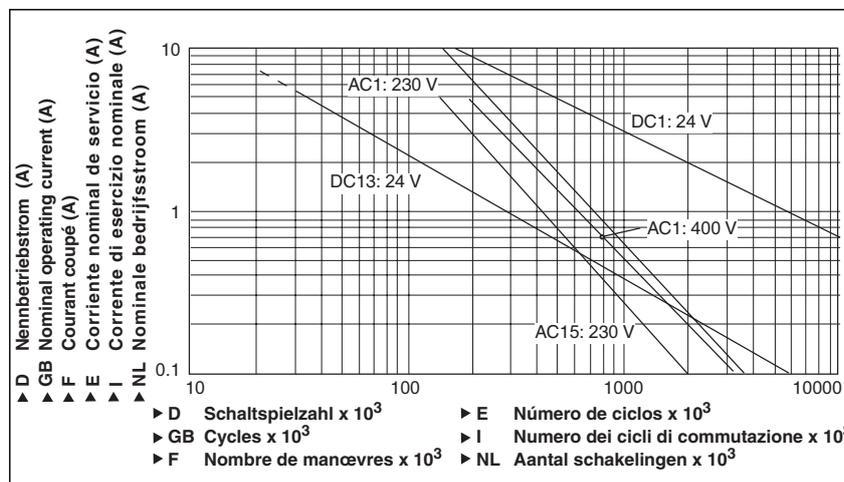


instantané PZE 9

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, 48 V, 110 - 120 V, 230 - 240 V
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 % / +10 %
Consommation U_B AC	7 VA
Consommation U_B DC	3,5 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %
Tension et courant sur circuit d'entrée : 24 V DC	40 mA
Contacts de sortie selon EN 954-1	contacts de sécurité (F) : 8 contacts d'information (O) : 1
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts de sécurité :	
AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 8 A P_{max} : 2000 VA
AC1 : 400 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 5 A P_{max} : 2000 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
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
Contacts d'information	
AC1 : 240 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 2 A P_{max} : 500 VA
DC1 : 24 V	I_{min} : 0,01 A , I_{max} : 2 A P_{max} : 50 VA
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 : 230 V	I_{max} : 2 A
DC13 (6 manœuvres/min) : 24 V	I_{max} : 2 A

instantané PZE 9

Données électriques	
Matériau des contacts	AgSnO ₂ + 0,2 cm Au
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Contacts de sécurité	
Fusible rapide	10 A
Fusible normal	6 A
Disjoncteur	6 A, 24 V AC/DC, caractéristique B/C
Protection contacts, externe (EN 60947-5-1)	
Contacts d'information	
Fusible rapide	4 A
Fusible normal	2 A
Disjoncteur	2 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	50 Ohm Référence : 774150
monocanal pour U _B AC	80 Ohm Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U _B DC	100 Ohm Référence : 774150
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour U _B AC	160 Ohm Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B DC	5 Ohm Référence : 774150
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour U _B AC	10 Ohm Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
Temps	
Temps de montée	
après la fermeture des circuits d'entrée env.	30 ms Référence : 774150
	25 ms Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
après la fermeture des circuits d'entrée max.	40 ms
après mise sous tension env.	30 ms Référence : 774150
	50 ms Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
Mise sous tension max.	40 ms Référence : 774150
	70 ms Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
Temps de retombée	
après l'ouverture des circuits d'entrée env.	20 ms
après l'ouverture des circuits d'entrée max.	30 ms
sur coupure d'alimentation env.	110 ms Référence : 774150
	220 ms Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
sur coupure d'alimentation max.	150 ms Référence : 774150
	300 ms Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
Inhibition en cas de micro-coupures	20 ms Référence : 774150
	150 ms Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148
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

instantané PZE 9

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
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	0,20 -2,50 mm²
sans embout ou avec embout TWIN	0,20 -2,50 mm²
Couple de serrage des borniers à vis	0,6 Nm
Dimensions (H x l x P)	
avec borniers à vis	87 mm x 90 mm x 121 mm
Poids	450 g Référence : 774150
	600 g Références : 777140, 774141, 777142, 777143, 774148

Les versions actuelles **03/01** des normes s'appliquent.

Courant permanent max.			
Nombre de contacts	I _{max} (A) pour U _B DC	I _{max} (A) pour U _B AC	I _{max} (A) pour U _B AC, DC : AC1 = 400 V
1	8,0 A Référence : 774150	8,0 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	5,0 A
2	8,0 A Référence : 774150	8,0 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	5,0 A
3	8,0 A Référence : 774150	7,4 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	5,0 A
4	7,1 A Référence : 774150	6,4 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	5,0 A
5	6,3 A Référence : 774150	5,7 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	5,0 A
6	5,8 A Référence : 774150	5,2 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	5,0 A
7	5,4 A Référence : 774150	4,8 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	4,8 A
8	5,0 A Référence : 774150	4,5 A Références : 774140, 774141, 774142, 774143, 774148	4,5 A

Références			
Type	Particularités	Borniers	Référence
PZE 9	24 V AC	Borniers à vis	774 140
PZE 9	42 V AC	Borniers à vis	774 141
PZE 9	48 V AC	Borniers à vis	774 142
PZE 9	110 -120 V AC	Borniers à vis	774 143
PZE 9	230 - 240 V AC	Borniers à vis	774 148
PZE 9	24 V DC	Borniers à vis	774 150

Contenu	Page
Index de commande	
Relais de surveillance électroniques série S	
Par ordre alphabétique selon la désignation	3.1-2
Par ordre numérique selon le code article	3.1-4
Blocs logiques de sécurité, compacts	
Par ordre alphabétique selon la désignation	3.1-6
Par ordre numérique selon le code article	3.1-12

Relais de surveillance électroniques série S

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	U _B	U _M	Référence	Page	
PFU6	24 - 42 V AC/DC, 42 V - 240 V AC/DC		841 000	1.1-16	
S1EN	24 - 240 V AC/DC	50 KT	884 100	1.1-30	
S1EN	24 - 240 V AC/DC	200 KT	884 110	1.1-30	
S1IM	24 V AC	15 A	828 020	1.1-26	
S1IM	42 -48 V AC	15 A	828 030	1.1-26	
S1IM	110 -130 V AC	15 A	828 040	1.1-26	
S1IM	230 - 240 V AC	15 A	828 050	1.1-26	
S1IM UP	24 V DC	15 A	828 035	1.1-26	
S1M0	24 V AC/DC		839 600	1.1-42	
S1M0	48 V AC		839 620	1.1-42	
S1M0	110 V AC		839 630	1.1-42	
S1M0	230 V AC		839 650	1.1-42	
S1M0	240 V AC		839 655	1.1-42	
S1M0	400 V AC		839 660	1.1-42	
S1MN	24 V AC/DC		839 400	1.1-39	
S1MN	48 V AC		839 405	1.1-39	
S1MN	110 V AC		839 410	1.1-39	
S1MN	230 V AC		839 415	1.1-39	
S1MN	240 V AC		839 420	1.1-39	
S1MN	400 V AC		839 425	1.1-39	
S1MS	24 V AC/DC		839 775	1.1-36	
S1MS	48 V AC		839 725	1.1-36	
S1MS	110 V AC		839 740	1.1-36	
S1MS	230 V AC		839 760	1.1-36	
S1MS	240 V AC		839 765	1.1-36	
S1MS	400 V AC		839 770	1.1-36	
S1PN	200 - 240 V		890 200	1.1-13	
S1PN	400 -500 V		890 210	1.1-13	
S1PN	550 -690 V		890 220	1.1-13	
S1SW P	24 -230 V AC/DC	690 V AC/DC	407 710	1.1-45	
S1UM	24 V AC	500 V AC/DC	827 230	1.1-2	
S1UM	42 -48 V AC	500 V AC/DC	827 240	1.1-2	
S1UM	110 -130 V AC	500 V AC/DC	827 250	1.1-2	
S1UM	230 - 240 V AC	500 V AC/DC	827 260	1.1-2	
S1UM UP	24 V DC	500 V AC/DC	827 225	1.1-2	
S1UM UP	24 V AC	500 V AC/DC	827 235	1.1-2	
S1UM UP	42 -48 V AC	500 V AC/DC	827 245	1.1-2	
S1UM UP	110 -130 V AC	500 V AC/DC	827 255	1.1-2	
S1UM UP	230 - 240 V AC	500 V AC/DC	827 265	1.1-2	
S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	9 A	890 000	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	890 010	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	9 A	890 020	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	9 A	890 030	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	9 A	890 040	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	890 050	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	9 A	890 060	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	9 A	890 070	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	18 A	890 100	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	890 110	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	18 A	890 120	1.1-19
S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	18 A	890 130	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	18 A	890 140	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	890 150	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	18 A	890 160	1.1-19
S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	18 A	890 170	1.1-19

Relais de surveillance électroniques série S

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	U _B	U _M	Référence	Page
S3UM	24 V DC	42 V AC	837 240	1.1-9
S3UM	24 V DC	100/110 V AC	837 250	1.1-9
S3UM	24 V DC	230 V AC	837 260	1.1-9
S3UM	24 V DC	400/440 V AC	837 270	1.1-9
S3UM	24 V DC	415/460 V AC	837 280	1.1-9
S3UM	24 V DC	440/480 V AC	837 285	1.1-9
S3UM	24 V DC	500/550 V AC	837 290	1.1-9
S3UM	120 V AC	440/480 V AC	837 395	1.1-9
S3UM	230 V AC	42 V AC	837 340	1.1-9
S3UM	230 V AC	100/110 V AC	837 350	1.1-9
S3UM	230 V AC	230 V AC	837 360	1.1-9
S3UM	230 V AC	400/440 V AC	837 370	1.1-9
S3UM	230 V AC	415/460 V AC	837 380	1.1-9
S3UM	230 V AC	500/550 V AC	837 390	1.1-9
ZUZ	24 V DC, 24, 110, 230 V AC		827 100	1.1-6

Relais de surveillance électroniques série S

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	U _B	U _M		Page
407 710	S1SW P	24 -230 V AC/DC	690 V AC/DC		1.1-45
827 100	ZUZ	24 V DC, 24, 110, 230 V AC			1.1-6
827 225	S1UM UP	24 V DC	500 V AC/DC		1.1-2
827 230	S1UM	24 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 235	S1UM UP	24 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 240	S1UM	42 -48 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 245	S1UM UP	42 -48 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 250	S1UM	110 -130 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 255	S1UM UP	110 -130 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 260	S1UM	230 - 240 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
827 265	S1UM UP	230 - 240 V AC	500 V AC/DC		1.1-2
828 020	S1IM	24 V AC		15 A	1.1-26
828 030	S1IM	42 -48 V AC		15 A	1.1-26
828 035	S1IM UP	24 V DC		15 A	1.1-26
828 040	S1IM	110 -130 V AC		15 A	1.1-26
828 050	S1IM	230 - 240 V AC		15 A	1.1-26
837 240	S3UM	24 V DC	42 V AC		1.1-9
837 250	S3UM	24 V DC	100/110 V AC		1.1-9
837 260	S3UM	24 V DC	230 V AC		1.1-9
837 270	S3UM	24 V DC	400/440 V AC		1.1-9
837 280	S3UM	24 V DC	415/460 V AC		1.1-9
837 285	S3UM	24 V DC	440/480 V AC		1.1-9
837 290	S3UM	24 V DC	500/550 V AC		1.1-9
837 340	S3UM	230 V AC	42 V AC		1.1-9
837 350	S3UM	230 V AC	100/110 V AC		1.1-9
837 360	S3UM	230 V AC	230 V AC		1.1-9
837 370	S3UM	230 V AC	400/440 V AC		1.1-9
837 380	S3UM	230 V AC	415/460 V AC		1.1-9
837 390	S3UM	230 V AC	500/550 V AC		1.1-9
837 395	S3UM	120 V AC	440/480 V AC		1.1-9
839 400	S1MN	24 V AC/DC			1.1-39
839 405	S1MN	48 V AC			1.1-39
839 410	S1MN	110 V AC			1.1-39
839 415	S1MN	230 V AC			1.1-39
839 420	S1MN	240 V AC			1.1-39
839 425	S1MN	400 V AC			1.1-39
839 600	S1M0	24 V AC/DC			1.1-42
839 620	S1M0	48 V AC			1.1-42
839 630	S1M0	110 V AC			1.1-42
839 650	S1M0	230 V AC			1.1-42
839 655	S1M0	240 V AC			1.1-42
839 660	S1M0	400 V AC			1.1-42
839 725	S1MS	48 V AC			1.1-36
839 740	S1MS	110 V AC			1.1-36
839 760	S1MS	230 V AC			1.1-36
839 765	S1MS	240 V AC			1.1-36
839 770	S1MS	400 V AC			1.1-36
839 775	S1MS	24 V AC/DC			1.1-36
841 000	PFU6	24 - 42 V AC/DC, 42 V - 240 V AC/DC			1.1-16
884 100	S1EN	24 - 240 V AC/DC		50 KT	1.1-30
884 110	S1EN	24 - 240 V AC/DC		200 KT	1.1-30
890 000	S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 010	S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 020	S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 030	S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	9 A	1.1-19

Relais de surveillance électroniques série S

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	U _B	U _M		Page
890 040	S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 050	S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 060	S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 070	S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	9 A	1.1-19
890 100	S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 110	S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 120	S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 130	S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 140	S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 150	S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 160	S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 170	S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	18 A	1.1-19
890 200	S1PN	200 - 240 V			1.1-13
890 210	S1PN	400 -500 V			1.1-13
890 220	S1PN	550 -690 V			1.1-13

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	Particularités	Borniers	Référence	Page
P1HZ X1	24 V DC	Borniers à vis	774 360	2.3-155
P2HZ X1	24 V AC	Borniers à vis	774 330	2.3-161
P2HZ X1	42 V AC	Borniers à vis	774 331	2.3-161
P2HZ X1	48 V AC	Borniers à vis	774 332	2.3-161
P2HZ X1	110 V AC	Borniers à vis	774 434	2.3-161
P2HZ X1	115 V AC	Borniers à vis	774 435	2.3-161
P2HZ X1	120 V AC	Borniers à vis	774 436	2.3-161
P2HZ X1	230 V AC	Borniers à vis	774 438	2.3-161
P2HZ X1	240 V AC	Borniers à vis	774 439	2.3-161
P2HZ X1	24 V DC	Borniers à vis	774 340	2.3-161
P2HZ X1	26 V DC	Borniers à vis	774 341	2.3-161
P2HZ X1.10P	24 V DC	Borniers à vis	777 341	2.2-174
P2HZ X1.10P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 341	2.2-174
P2HZ X1P	24 V AC	Borniers à vis	777 330	2.2-167
P2HZ X1P	42 V AC	Borniers à vis	777 331	2.2-167
P2HZ X1P	48 V AC	Borniers à vis	777 332	2.2-167
P2HZ X1P	110 V AC	Borniers à vis	777 434	2.2-167
P2HZ X1P	115 V AC	Borniers à vis	777 435	2.2-167
P2HZ X1P	120 V AC	Borniers à vis	777 436	2.2-167
P2HZ X1P	230 V AC	Borniers à vis	777 438	2.2-167
P2HZ X1P	240 V AC	Borniers à vis	777 439	2.2-167
P2HZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	777 340	2.2-167
P2HZ X1P C	24 V AC	Borniers à ressort	787 330	2.2-167
P2HZ X1P C	42 V AC	Borniers à ressort	787 331	2.2-167
P2HZ X1P C	48 V AC	Borniers à ressort	787 332	2.2-167
P2HZ X1P C	110 V AC	Borniers à ressort	787 434	2.2-167
P2HZ X1P C	115 V AC	Borniers à ressort	787 435	2.2-167
P2HZ X1P C	120 V AC	Borniers à ressort	787 436	2.2-167
P2HZ X1P C	230 V AC	Borniers à ressort	787 438	2.2-167
P2HZ X1P C	240 V AC	Borniers à ressort	787 439	2.2-167
P2HZ X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 340	2.2-167
P2HZ X2	24 V AC	Borniers à vis	774 345	2.3-168
P2HZ X3	24 V DC	Borniers à vis	774 350	2.3-174
P2HZ X4P	24 V AC	Borniers à vis	777 354	2.2-181
P2HZ X4P	24 V DC	Borniers à vis	777 355	2.2-181
P2HZ X4P C	24 V AC	Borniers à ressort	787 354	2.2-181
P2HZ X4P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 355	2.2-181
PMUT X1P	24 V DC	Borniers à vis	778 010	2.2-158
PMUT X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	788 010	2.2-158
PNOZ 11	24 V AC	Borniers à vis	774 080	2.3-89
PNOZ 11	42 V AC	Borniers à vis	774 081	2.3-89
PNOZ 11	48 V AC	Borniers à vis	774 082	2.3-89
PNOZ 11	110 -120 V AC	Borniers à vis	774 085	2.3-89
PNOZ 11	230 - 240 V AC	Borniers à vis	774 086	2.3-89
PNOZ 16	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 060	2.3-106
PNOZ 16	42 V AC	Borniers à vis	774 061	2.3-106
PNOZ 16	48 V AC	Borniers à vis	774 062	2.3-106
PNOZ 16	110 V AC	Borniers à vis	774 063	2.3-106
PNOZ 16	115 V AC	Borniers à vis	774 064	2.3-106
PNOZ 16	120 V AC	Borniers à vis	774 065	2.3-106
PNOZ 16	230 V AC	Borniers à vis	774 066	2.3-106
PNOZ 16	240 V AC	Borniers à vis	774 067	2.3-106

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	Particularités	Borniers	Référence	Page
PNOZ 16S	24 V AC/DC	Borniers à vis	774 070	2.3-114
PNOZ 16S	42 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 071	2.3-114
PNOZ 16S	48 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 072	2.3-114
PNOZ 16S	110 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 073	2.3-114
PNOZ 16S	115 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 074	2.3-114
PNOZ 16S	120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 075	2.3-114
PNOZ 16S	230 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 076	2.3-114
PNOZ 16S	240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 077	2.3-114
PNOZ 2VQ	24 V DC	Borniers à vis	774 013	2.3-146
PNOZ Ex	230 V AC	Borniers à vis	774 100	2.3-122
PNOZ Ex	115 V AC	Borniers à vis	774 104	2.3-122
PNOZ Ex	120 V AC	Borniers à vis	774 105	2.3-122
PNOZ X1	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 300	2.3-2
PNOZ X10.1	24 V AC	Borniers à vis	774 740	2.3-81
PNOZ X10.1	42 V AC	Borniers à vis	774 741	2.3-81
PNOZ X10.1	110 - 120 V AC	Borniers à vis	774 745	2.3-81
PNOZ X10.1	230 - 240 V AC	Borniers à vis	774 746	2.3-81
PNOZ X10.1	24 V DC	Borniers à vis	774 749	2.3-81
PNOZ X10.11P	24 V DC	Borniers à vis	777 750	2.2-99
PNOZ X10.11P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 750	2.2-99
PNOZ X11P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 080	2.2-107
PNOZ X11P	110 - 120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 083	2.2-107
PNOZ X11P	230 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 086	2.2-107
PNOZ X11P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 080	2.2-107
PNOZ X11P C	110 - 120 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 083	2.2-107
PNOZ X11P C	230 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 086	2.2-107
PNOZ X13	24 V DC	Borniers à vis	774 549	2.3-98
PNOZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	777 100	2.2-2
PNOZ X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 100	2.2-2
PNOZ X2	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 303	2.3-9
PNOZ X2.1	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 306	2.3-16
PNOZ X2.1VP	24 V DC	Borniers à vis	777 600	2.2-17
PNOZ X2.1VP C	24 V DC	Borniers à ressort	787 600	2.2-17
PNOZ X2.3P	24 V AC/DC	Borniers à vis	777 304	2.2-25
PNOZ X2.3P C	24 V AC/DC	Borniers à ressort	787 304	2.2-25
PNOZ X2.7P	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 305	2.2-33
PNOZ X2.7P	24 - 240 V AC 24 - 240 V DC	Borniers à vis	777 306	2.2-33
PNOZ X2.7P C	24 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 305	2.2-33
PNOZ X2.7P C	24 - 240 V AC 24 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 306	2.2-33
PNOZ X2.8P	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 301	2.2-42
PNOZ X2.8P	24 - 240 V AC 24 - 240 V DC	Borniers à vis	777 302	2.2-42
PNOZ X2.8P C	24 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 301	2.2-42
PNOZ X2.8P C	24 - 240 V AC 24 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 302	2.2-42
PNOZ X2.9P	24 V DC	Borniers à vis	777 300	2.2-51
PNOZ X2.9P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 300	2.2-51
PNOZ X2C	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	774 304	2.3-23
PNOZ X2P	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	777 303	2.2-9
PNOZ X2P	48 - 240 V AC 48 - 240 V DC	Borniers à vis	777 307	2.2-9
PNOZ X2P C	24 V AC 24 V DC	Borniers à ressort	787 303	2.2-9
PNOZ X2P C	48 - 240 V AC 48 - 240 V DC	Borniers à ressort	787 307	2.2-9

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	Particularités		Borniers	Référence	Page
PNOZ X3	24 V AC/DC	24 V DC	Borniers à vis	774 310	2.3-30
PNOZ X3	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 311	2.3-30
PNOZ X3	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 312	2.3-30
PNOZ X3	110 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 314	2.3-30
PNOZ X3	115 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 315	2.3-30
PNOZ X3	120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 316	2.3-30
PNOZ X3	230 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 318	2.3-30
PNOZ X3	240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 319	2.3-30
PNOZ X3.10P	24 V AC/DC		Borniers à vis	777 314	2.2-67
PNOZ X3.10P C	24 V AC/DC		Borniers à ressort	787 314	2.2-67
PNOZ X3P	24 V AC/DC		Borniers à vis	777 310	2.2-59
PNOZ X3P	24 - 240 V AC/DC		Borniers à vis	777 313	2.2-59
PNOZ X3P C	24 V AC/DC		Borniers à ressort	787 310	2.2-59
PNOZ X3P C	24 - 240 V AC/DC		Borniers à ressort	787 313	2.2-59
PNOZ X4	24 V AC		Borniers à vis	774 731	2.3-38
PNOZ X4	110 V AC		Borniers à vis	774 734	2.3-38
PNOZ X4	115 V AC		Borniers à vis	774 735	2.3-38
PNOZ X4	120 V AC		Borniers à vis	774 736	2.3-38
PNOZ X4	230 V AC		Borniers à vis	774 738	2.3-38
PNOZ X4	240 V AC		Borniers à vis	774 739	2.3-38
PNOZ X4		24 V DC	Borniers à vis	774 730	2.3-38
PNOZ X5	24 V AC/DC		Borniers à vis	774 325	2.3-47
PNOZ X5		12 V DC	Borniers à vis	774 326	2.3-47
PNOZ X6	42 V AC		Borniers à vis	774 721	2.3-55
PNOZ X6	110 -120 V AC		Borniers à vis	774 725	2.3-55
PNOZ X6	230 - 240 V AC		Borniers à vis	774 726	2.3-55
PNOZ X6	24 V AC/DC		Borniers à vis	774 729	2.3-55
PNOZ X7	42 V AC		Borniers à vis	774 058	2.3-63
PNOZ X7	48 V AC		Borniers à vis	774 049	2.3-63
PNOZ X7	110 V AC		Borniers à vis	774 053	2.3-63
PNOZ X7	115 V AC		Borniers à vis	774 054	2.3-63
PNOZ X7	120 V AC		Borniers à vis	774 055	2.3-63
PNOZ X7	230 V AC		Borniers à vis	774 056	2.3-63
PNOZ X7	240 V AC		Borniers à vis	774 057	2.3-63
PNOZ X7	24 V AC/DC		Borniers à vis	774 059	2.3-63
PNOZ X7P	24 V AC/DC		Borniers à vis	777 059	2.2-75
PNOZ X7P	110 -120 V AC		Borniers à vis	777 053	2.2-75
PNOZ X7P	230 - 240 V AC		Borniers à vis	777 056	2.2-75
PNOZ X7P C	24 V AC/DC		Borniers à ressort	787 059	2.2-75
PNOZ X7P C	110 -120 V AC		Borniers à ressort	787 053	2.2-75
PNOZ X7P C	230 - 240 V AC		Borniers à ressort	787 056	2.2-75
PNOZ X8P		24 V DC	Borniers à vis	777 760	2.2-83
PNOZ X8P	110 V AC		Borniers à vis	777 764	2.2-83
PNOZ X8P	115 V AC		Borniers à vis	777 765	2.2-83
PNOZ X8P	120 V AC		Borniers à vis	777 766	2.2-83
PNOZ X8P	230 V AC		Borniers à vis	777 768	2.2-83
PNOZ X8P	24 V AC		Borniers à vis	777 770	2.2-83
PNOZ X8P C		24 V DC	Borniers à ressort	787 760	2.2-83
PNOZ X8P C	110 V AC		Borniers à ressort	787 764	2.2-83
PNOZ X8P C	115 V AC		Borniers à ressort	787 765	2.2-83
PNOZ X8P C	120 V AC		Borniers à ressort	787 766	2.2-83
PNOZ X8P C	230 V AC		Borniers à ressort	787 768	2.2-83
PNOZ X8P C	24 V AC		Borniers à ressort	787 770	2.2-83
PNOZ X9	24 V AC/DC		Borniers à vis	774 609	2.3-73
PNOZ X9	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 601	2.3-73
PNOZ X9	110 -120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 605	2.3-73
PNOZ X9	220 -230 V AC	24 V DC	Borniers à vis	774 606	2.3-73

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	Particularités		Borniers	Référence	Page	
PNOZ X9P	110 - 240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	777 606	2.2-91	
PNOZ X9P		24 V DC	Borniers à vis	777 609	2.2-91	
PNOZ X9P C	110 - 240 V AC	24 V DC	Borniers à ressort	787 606	2.2-91	
PNOZ X9P C		24 V DC	Borniers à ressort	787 609	2.2-91	
PNOZ XV1P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 601	2.2-115
PNOZ XV1P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 602	2.2-115
PNOZ XV1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 601	2.2-115
PNOZ XV1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 602	2.2-115
PNOZ XV2		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	774 504	2.3-130
PNOZ XV2		24 V DC	3,0 s fixe	Borniers à vis	774 505	2.3-130
PNOZ XV2		24 V DC	10,0 s fixe	Borniers à vis	774 506	2.3-130
PNOZ XV2		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 502	2.3-130
PNOZ XV2		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 500	2.3-130
PNOZ XV2		24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 508	2.3-130
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 542	2.2-131
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 540	2.2-131
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	777 548	2.2-131
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		0,5 s fixe	Borniers à vis	777 544	2.2-131
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		3 s fixe	Borniers à vis	777 545	2.2-131
PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		10 s fixe	Borniers à vis	777 547	2.2-131
PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 542	2.2-131
PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 540	2.2-131
PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort	787 548	2.2-131
PNOZ XV2P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 500	2.2-123
PNOZ XV2P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 502	2.2-123
PNOZ XV2P		24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis	777 503	2.2-123
PNOZ XV2P		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 504	2.2-123
PNOZ XV2P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 500	2.2-123
PNOZ XV2P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 502	2.2-123
PNOZ XV2P C		24 V DC	1 s fixe	Borniers à ressort	787 503	2.2-123
PNOZ XV2P C		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à ressort	787 504	2.2-123
PNOZ XV3		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	774 544	2.3-138
PNOZ XV3		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 545	2.3-138
PNOZ XV3		24 V DC	10 s fixe	Borniers à vis	774 547	2.3-138
PNOZ XV3		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 542	2.3-138
PNOZ XV3		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 540	2.3-138
PNOZ XV3		24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 548	2.3-138
PNOZ XV3	24 V AC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 541	2.3-138
PNOZ XV3.1P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 520	2.2-148
PNOZ XV3.1P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 522	2.2-148
PNOZ XV3.1P		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 525	2.2-148
PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 530	2.2-148
PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 532	2.2-148
PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	777 538	2.2-148
PNOZ XV3.1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 520	2.2-148
PNOZ XV3.1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 522	2.2-148
PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 530	2.2-148
PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 532	2.2-148
PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort	787 538	2.2-148
PNOZ XV3P		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 514	2.2-140
PNOZ XV3P		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 515	2.2-140
PNOZ XV3P		24 V DC	10 s fixe	Borniers à vis	777 517	2.2-140
PNOZ XV3P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	777 512	2.2-140
PNOZ XV3P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	777 510	2.2-140
PNOZ XV3P		24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	777 518	2.2-140

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	Particularités		Borniers	Référence	Page
PNOZ XV3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort	787 512	2.2-140
PNOZ XV3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort	787 510	2.2-140
PNOZ XV3P C	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort	787 518	2.2-140
PSWZ X1P	24 - 240 V AC/DC	0,5 V	Borniers à vis	777 949	2.2-188
PSWZ X1P	24 - 240 V AC/DC	3 V	Borniers à vis	777 950	2.2-188
PSWZ X1P C	24 - 240 V AC/DC	0,5 V	Borniers à ressort	787 949	2.2-188
PSWZ X1P C	24 - 240 V AC/DC	3 V	Borniers à ressort	787 950	2.2-188
PU3Z	120 V AC		Borniers à vis	775 500	2.3-180
PU3Z	230 V AC		Borniers à vis	775 507	2.3-180
PU3Z	24 V DC		Borniers à vis	775 510	2.3-180
PZA	24 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 020	2.3-189
PZA	42 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 021	2.3-189
PZA	110 -120 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 023	2.3-189
PZA	230 V AC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 026	2.3-189
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 600 secondes	Borniers à vis	774 028	2.3-189
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	774 029	2.3-189
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 030	2.3-189
PZA	24 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 031	2.3-189
PZA	48 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 032	2.3-189
PZA	110 -120 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 035	2.3-189
PZA	230 V AC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 038	2.3-189
PZA	230 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 040	2.3-189
PZA	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 041	2.3-189
PZE 9	24 V AC		Borniers à vis	774 140	2.3-228
PZE 9	42 V AC		Borniers à vis	774 141	2.3-228
PZE 9	48 V AC		Borniers à vis	774 142	2.3-228
PZE 9	110 -120 V AC		Borniers à vis	774 143	2.3-228
PZE 9	230 - 240 V AC		Borniers à vis	774 148	2.3-228
PZE 9	24 V DC		Borniers à vis	774 150	2.3-228
PZE 9P	24 V AC/DC		Borniers à vis	777 140	2.2-235
PZE 9P	24 V AC/DC, 100 - 240 V AC/DC		Borniers à vis	777 148	2.2-235
PZE 9P C	24 V AC/DC		Borniers à ressort	787 140	2.2-235
PZE 9P C	24 V AC/DC, 100 - 240 V AC/DC		Borniers à ressort	787 148	2.2-235
PZE X4	24 V DC		Borniers à vis	774 585	2.3-203
PZE X4.1P	24 V DC		Borniers à vis	777 587	2.2-201
PZE X4.1P C	24 V DC		Borniers à ressort	787 587	2.2-201
PZE X4P	24 V DC		Borniers à vis	777 585	2.2-195
PZE X4P C	24 V DC		Borniers à ressort	787 585	2.2-195
PZE X4V	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	774 580	2.3-209
PZE X4V	24 V DC	0,75 s fixe	Borniers à vis	774 586	2.3-209
PZE X4V	24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis	774 581	2.3-209
PZE X4V	24 V DC	2 s fixe	Borniers à vis	774 582	2.3-209
PZE X4V	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 583	2.3-209
PZE X4VP	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis	777 580	2.2-207
PZE X4VP	24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis	777 581	2.2-207
PZE X4VP	24 V DC	2 s fixe	Borniers à vis	777 582	2.2-207
PZE X4VP	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	777 583	2.2-207
PZE X4VP C	24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à ressort	787 580	2.2-207
PZE X4VP C	24 V DC	1 s fixe	Borniers à ressort	787 581	2.2-207
PZE X4VP C	24 V DC	2 s fixe	Borniers à ressort	787 582	2.2-207
PZE X4VP C	24 V DC	3 s fixe	Borniers à ressort	787 583	2.2-207
PZE X4VP4	24 V DC	réglable jusqu'à 4 secondes	Borniers à vis	777 586	2.2-214
PZE X4VP4 C	24 V DC	réglable jusqu'à 4 secondes	Borniers à ressort	787 586	2.2-214
PZE X4VP8	24 V DC	réglable jusqu'à 8 secondes	Borniers à vis	777 584	2.2-221
PZE X4VP8 C	24 V DC	réglable jusqu'à 8 secondes	Borniers à ressort	787 584	2.2-221

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre alphabétique selon la désignation

Type	Particularités		Borniers	Référence	Page
PZE X5	24 V DC		Borniers à vis	774 595	2.3-216
PZE X5P	24 V DC		Borniers à vis	777 150	2.2-228
PZE X5P C	24 V DC		Borniers à ressort	787 150	2.2-228
PZE X5V	24 V DC	1,5 s fixe	Borniers à vis	774 592	2.3-222
PZE X5V	24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 593	2.3-222
PZE X5V	48 V DC	3 s fixe	Borniers à vis	774 590	2.3-222
PZW	110 -120 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 015	2.3-196
PZW	230 V AC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 017	2.3-196
PZW	24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	774 019	2.3-196
PZW	24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 042	2.3-196
PZW	110 -120 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 044	2.3-196
PZW	230 V AC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	774 048	2.3-196

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	Particularités	Borniers	Page	
774 013	PNOZ 2VQ	24 V DC	Borniers à vis	2.3-146	
774 015	PZW	110 -120 V DC	Borniers à vis	2.3-196	
774 017	PZW	230 V AC	Borniers à vis	2.3-196	
774 019	PZW	24 V DC	Borniers à vis	2.3-196	
774 020	PZA	24 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 021	PZA	42 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 023	PZA	110 -120 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 026	PZA	230 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 028	PZA	24 V DC	Borniers à vis	2.3-189	
774 029	PZA	24 V DC	Borniers à vis	2.3-189	
774 030	PZA	24 V DC	Borniers à vis	2.3-189	
774 031	PZA	24 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 032	PZA	48 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 035	PZA	110 -120 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 038	PZA	230 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 040	PZA	230 V AC	Borniers à vis	2.3-189	
774 041	PZA	24 V DC	Borniers à vis	2.3-189	
774 042	PZW	24 V DC	Borniers à vis	2.3-196	
774 044	PZW	110 -120 V DC	Borniers à vis	2.3-196	
774 048	PZW	230 V AC	Borniers à vis	2.3-196	
774 049	PNOZ X7	48 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 053	PNOZ X7	110 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 054	PNOZ X7	115 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 055	PNOZ X7	120 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 056	PNOZ X7	230 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 057	PNOZ X7	240 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 058	PNOZ X7	42 V AC	Borniers à vis	2.3-63	
774 059	PNOZ X7	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.3-63	
774 060	PNOZ 16	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.3-106	
774 061	PNOZ 16	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 062	PNOZ 16	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 063	PNOZ 16	110 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 064	PNOZ 16	115 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 065	PNOZ 16	120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 066	PNOZ 16	230 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 067	PNOZ 16	240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-106
774 070	PNOZ 16S	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.3-114	
774 071	PNOZ 16S	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 072	PNOZ 16S	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 073	PNOZ 16S	110 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 074	PNOZ 16S	115 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 075	PNOZ 16S	120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 076	PNOZ 16S	230 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 077	PNOZ 16S	240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-114
774 080	PNOZ 11	24 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-89
774 081	PNOZ 11	42 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-89
774 082	PNOZ 11	48 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-89
774 085	PNOZ 11	110 -120 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-89
774 086	PNOZ 11	230 - 240 V AC	24 V DC	Borniers à vis	2.3-89
774 100	PNOZ Ex	230 V AC	Borniers à vis	2.3-122	
774 104	PNOZ Ex	115 V AC	Borniers à vis	2.3-122	
774 105	PNOZ Ex	120 V AC	Borniers à vis	2.3-122	
774 140	PZE 9	24 V AC	Borniers à vis	2.3-228	
774 141	PZE 9	42 V AC	Borniers à vis	2.3-228	
774 142	PZE 9	48 V AC	Borniers à vis	2.3-228	
774 143	PZE 9	110 -120 V AC	Borniers à vis	2.3-228	
774 148	PZE 9	230 - 240 V AC	Borniers à vis	2.3-228	

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	Particularités	Borniers	Page
774 150	PZE 9	24 V DC	Borniers à vis	2.3-228
774 300	PNOZ X1	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-2
774 303	PNOZ X2	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-9
774 304	PNOZ X2C	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-23
774 306	PNOZ X2.1	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-16
774 310	PNOZ X3	24 V AC/DC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 311	PNOZ X3	42 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 312	PNOZ X3	48 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 314	PNOZ X3	110 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 315	PNOZ X3	115 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 316	PNOZ X3	120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 318	PNOZ X3	230 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 319	PNOZ X3	240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-30
774 325	PNOZ X5	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.3-47
774 326	PNOZ X5	12 V DC	Borniers à vis	2.3-47
774 330	P2HZ X1	24 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 331	P2HZ X1	42 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 332	P2HZ X1	48 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 340	P2HZ X1	24 V DC	Borniers à vis	2.3-161
774 341	P2HZ X1	26 V DC	Borniers à vis	2.3-161
774 345	P2HZ X2	24 V AC	Borniers à vis	2.3-168
774 350	P2HZ X3	24 V DC	Borniers à vis	2.3-174
774 360	P1HZ X1	24 V DC	Borniers à vis	2.3-155
774 434	P2HZ X1	110 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 435	P2HZ X1	115 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 436	P2HZ X1	120 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 438	P2HZ X1	230 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 439	P2HZ X1	240 V AC	Borniers à vis	2.3-161
774 500	PNOZ XV2	24 V DC réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	2.3-130
774 502	PNOZ XV2	24 V DC réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	2.3-130
774 504	PNOZ XV2	24 V DC 0,5 s fixe	Borniers à vis	2.3-130
774 505	PNOZ XV2	24 V DC 3,0 s fixe	Borniers à vis	2.3-130
774 506	PNOZ XV2	24 V DC 10,0 s fixe	Borniers à vis	2.3-130
774 508	PNOZ XV2	24 V DC réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	2.3-130
774 540	PNOZ XV3	24 V DC réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	2.3-138
774 541	PNOZ XV3	24 V AC réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	2.3-138
774 542	PNOZ XV3	24 V DC réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	2.3-138
774 544	PNOZ XV3	24 V DC 0,5 s fixe	Borniers à vis	2.3-138
774 545	PNOZ XV3	24 V DC 3 s fixe	Borniers à vis	2.3-138
774 547	PNOZ XV3	24 V DC 10 s fixe	Borniers à vis	2.3-138
774 548	PNOZ XV3	24 V DC réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis	2.3-138
774 549	PNOZ X13	24 V DC	Borniers à vis	2.3-98
774 580	PZE X4V	24 V DC 0,5 s fixe	Borniers à vis	2.3-209
774 581	PZE X4V	24 V DC 1 s fixe	Borniers à vis	2.3-209
774 582	PZE X4V	24 V DC 2 s fixe	Borniers à vis	2.3-209
774 583	PZE X4V	24 V DC 3 s fixe	Borniers à vis	2.3-209
774 585	PZE X4	24 V DC	Borniers à vis	2.3-203
774 586	PZE X4V	24 V DC 0,75 s fixe	Borniers à vis	2.3-209
774 590	PZE X5V	48 V DC 3 s fixe	Borniers à vis	2.3-222
774 592	PZE X5V	24 V DC 1,5 s fixe	Borniers à vis	2.3-222
774 593	PZE X5V	24 V DC 3 s fixe	Borniers à vis	2.3-222
774 595	PZE X5	24 V DC	Borniers à vis	2.3-216
774 601	PNOZ X9	42 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-73
774 605	PNOZ X9	110 -120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-73
774 606	PNOZ X9	220 -230 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.3-73
774 609	PNOZ X9	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.3-73
774 721	PNOZ X6	42 V AC	Borniers à vis	2.3-55

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	Particularités	Borniers	Page
774 725	PNOZ X6	110 -120 V AC	Borniers à vis	2.3-55
774 726	PNOZ X6	230 - 240 V AC	Borniers à vis	2.3-55
774 729	PNOZ X6	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.3-55
774 730	PNOZ X4	24 V DC	Borniers à vis	2.3-38
774 731	PNOZ X4	24 V AC	Borniers à vis	2.3-38
774 734	PNOZ X4	110 V AC	Borniers à vis	2.3-38
774 735	PNOZ X4	115 V AC	Borniers à vis	2.3-38
774 736	PNOZ X4	120 V AC	Borniers à vis	2.3-38
774 738	PNOZ X4	230 V AC	Borniers à vis	2.3-38
774 739	PNOZ X4	240 V AC	Borniers à vis	2.3-38
774 740	PNOZ X10.1	24 V AC	Borniers à vis	2.3-81
774 741	PNOZ X10.1	42 V AC	Borniers à vis	2.3-81
774 745	PNOZ X10.1	110 -120 V AC	Borniers à vis	2.3-81
774 746	PNOZ X10.1	230 - 240 V AC	Borniers à vis	2.3-81
774 749	PNOZ X10.1	24 V DC	Borniers à vis	2.3-81
775 500	PU3Z	120 V AC	Borniers à vis	2.3-180
775 507	PU3Z	230 V AC	Borniers à vis	2.3-180
775 510	PU3Z	24 V DC	Borniers à vis	2.3-180
777 053	PNOZ X7P	110 -120 V AC	Borniers à vis	2.2-75
777 056	PNOZ X7P	230 - 240 V AC	Borniers à vis	2.2-75
777 059	PNOZ X7P	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-75
777 080	PNOZ X11P	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-107
777 083	PNOZ X11P	110 -120 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.2-107
777 086	PNOZ X11P	230 - 240 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.2-107
777 100	PNOZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	2.2-2
777 140	PZE 9P	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-235
777 148	PZE 9P	24 V AC/DC, 100 - 240 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-235
777 150	PZE X5P	24 V DC	Borniers à vis	2.2-228
777 300	PNOZ X2.9P	24 V DC	Borniers à vis	2.2-51
777 301	PNOZ X2.8P	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.2-42
777 302	PNOZ X2.8P	24 - 240 V AC 24 - 240 V DC	Borniers à vis	2.2-42
777 303	PNOZ X2P	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.2-9
777 304	PNOZ X2.3P	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-25
777 305	PNOZ X2.7P	24 V AC 24 V DC	Borniers à vis	2.2-33
777 306	PNOZ X2.7P	24 - 240 V AC 24 - 240 V DC	Borniers à vis	2.2-33
777 307	PNOZ X2P	48 - 240 V AC 48 - 240 V DC	Borniers à vis	2.2-9
777 310	PNOZ X3P	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-59
777 313	PNOZ X3P	24 - 240 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-59
777 314	PNOZ X3.10P	24 V AC/DC	Borniers à vis	2.2-67
777 330	P2HZ X1P	24 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 331	P2HZ X1P	42 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 332	P2HZ X1P	48 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 340	P2HZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	2.2-167
777 341	P2HZ X1.10P	24 V DC	Borniers à vis	2.2-174
777 354	P2HZ X4P	24 V AC	Borniers à vis	2.2-181
777 355	P2HZ X4P	24 V DC	Borniers à vis	2.2-181
777 434	P2HZ X1P	110 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 435	P2HZ X1P	115 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 436	P2HZ X1P	120 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 438	P2HZ X1P	230 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 439	P2HZ X1P	240 V AC	Borniers à vis	2.2-167
777 500	PNOZ XV2P	24 V DC réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	2.2-123
777 502	PNOZ XV2P	24 V DC réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis	2.2-123
777 503	PNOZ XV2P	24 V DC 1 s fixe	Borniers à vis	2.2-123
777 504	PNOZ XV2P	24 V DC 0,5 s fixe	Borniers à vis	2.2-123
777 510	PNOZ XV3P	24 V DC réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis	2.2-140

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	Particularités		Borniers	Page
777 512	PNOZ XV3P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 2.2-140
777 514	PNOZ XV3P		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis 2.2-140
777 515	PNOZ XV3P		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis 2.2-140
777 517	PNOZ XV3P		24 V DC	10 s fixe	Borniers à vis 2.2-140
777 518	PNOZ XV3P		24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 2.2-140
777 520	PNOZ XV3.1P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 2.2-148
777 522	PNOZ XV3.1P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 2.2-148
777 525	PNOZ XV3.1P		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis 2.2-148
777 530	PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 2.2-148
777 532	PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 2.2-148
777 538	PNOZ XV3.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 2.2-148
777 540	PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 2.2-131
777 542	PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 2.2-131
777 544	PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		0,5 s fixe	Borniers à vis 2.2-131
777 545	PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		3 s fixe	Borniers à vis 2.2-131
777 547	PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		10 s fixe	Borniers à vis 2.2-131
777 548	PNOZ XV2.1P	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à vis 2.2-131
777 580	PZE X4VP		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à vis 2.2-207
777 581	PZE X4VP		24 V DC	1 s fixe	Borniers à vis 2.2-207
777 582	PZE X4VP		24 V DC	2 s fixe	Borniers à vis 2.2-207
777 583	PZE X4VP		24 V DC	3 s fixe	Borniers à vis 2.2-207
777 584	PZE X4VP8		24 V DC	réglable jusqu'à 8 secondes	Borniers à vis 2.2-221
777 585	PZE X4P		24 V DC		Borniers à vis 2.2-195
777 586	PZE X4VP4		24 V DC	réglable jusqu'à 4 secondes	Borniers à vis 2.2-214
777 587	PZE X4.1P		24 V DC		Borniers à vis 2.2-201
777 600	PNOZ X2.1VP		24 V DC		Borniers à vis 2.2-17
777 601	PNOZ XV1P		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à vis 2.2-115
777 602	PNOZ XV1P		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à vis 2.2-115
777 606	PNOZ X9P	110 - 240 V AC	24 V DC		Borniers à vis 2.2-91
777 609	PNOZ X9P		24 V DC		Borniers à vis 2.2-91
777 750	PNOZ X10.11P		24 V DC		Borniers à vis 2.2-99
777 760	PNOZ X8P		24 V DC		Borniers à vis 2.2-83
777 764	PNOZ X8P	110 V AC			Borniers à vis 2.2-83
777 765	PNOZ X8P	115 V AC			Borniers à vis 2.2-83
777 766	PNOZ X8P	120 V AC			Borniers à vis 2.2-83
777 768	PNOZ X8P	230 V AC			Borniers à vis 2.2-83
777 770	PNOZ X8P	24 V AC			Borniers à vis 2.2-83
777 949	PSWZ X1P	24 - 240 V AC/DC		0,5 V	Borniers à vis 2.2-188
777 950	PSWZ X1P	24 - 240 V AC/DC		3 V	Borniers à vis 2.2-188
778 010	PMUT X1P		24 V DC		Borniers à vis 2.2-158
787 053	PNOZ X7P C	110 -120 V AC			Borniers à ressort 2.2-75
787 056	PNOZ X7P C	230 - 240 V AC			Borniers à ressort 2.2-75
787 059	PNOZ X7P C	24 V AC/DC			Borniers à ressort 2.2-75
787 080	PNOZ X11P C	24 V AC/DC			Borniers à ressort 2.2-107
787 083	PNOZ X11P C	110 -120 V AC	24 V DC		Borniers à ressort 2.2-107
787 086	PNOZ X11P C	230 - 240 V AC	24 V DC		Borniers à ressort 2.2-107
787 100	PNOZ X1P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-2
787 140	PZE 9P C	24 V AC/DC			Borniers à ressort 2.2-235
787 148	PZE 9P C	24 V AC/DC, 100 - 240 V AC/DC			Borniers à ressort 2.2-235
787 150	PZE X5P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-228
787 300	PNOZ X2.9P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-51
787 301	PNOZ X2.8P C	24 V AC	24 V DC		Borniers à ressort 2.2-42
787 302	PNOZ X2.8P C	24 - 240 V AC	24 - 240 V DC		Borniers à ressort 2.2-42
787 303	PNOZ X2P C	24 V AC	24 V DC		Borniers à ressort 2.2-9
787 304	PNOZ X2.3P C	24 V AC/DC			Borniers à ressort 2.2-25
787 305	PNOZ X2.7P C	24 V AC	24 V DC		Borniers à ressort 2.2-33

Blocs logiques de sécurité, compacts

Par ordre numérique selon le code article

Référence	Type	Particularités		Borniers	Page
787 306	PNOZ X2.7P C	24 - 240 V AC	24 - 240 V DC	Borniers à ressort	2.2-33
787 307	PNOZ X2P C	48 - 240 V AC	48 - 240 V DC	Borniers à ressort	2.2-9
787 310	PNOZ X3P C	24 V AC/DC		Borniers à ressort	2.2-59
787 313	PNOZ X3P C	24 - 240 V AC/DC		Borniers à ressort	2.2-59
787 314	PNOZ X3.10P C	24 V AC/DC		Borniers à ressort	2.2-67
787 330	P2HZ X1P C	24 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 331	P2HZ X1P C	42 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 332	P2HZ X1P C	48 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 340	P2HZ X1P C		24 V DC	Borniers à ressort	2.2-167
787 341	P2HZ X1.10P C		24 V DC	Borniers à ressort	2.2-174
787 354	P2HZ X4P C	24 V AC		Borniers à ressort	2.2-181
787 355	P2HZ X4P C		24 V DC	Borniers à ressort	2.2-181
787 434	P2HZ X1P C	110 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 435	P2HZ X1P C	115 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 436	P2HZ X1P C	120 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 438	P2HZ X1P C	230 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 439	P2HZ X1P C	240 V AC		Borniers à ressort	2.2-167
787 500	PNOZ XV2P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort 2.2-123
787 502	PNOZ XV2P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort 2.2-123
787 503	PNOZ XV2P C		24 V DC	1 s fixe	Borniers à ressort 2.2-123
787 504	PNOZ XV2P C		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à ressort 2.2-123
787 510	PNOZ XV3P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort 2.2-140
787 512	PNOZ XV3P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort 2.2-140
787 518	PNOZ XV3P C		24 V DC	réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort 2.2-140
787 520	PNOZ XV3.1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort 2.2-148
787 522	PNOZ XV3.1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort 2.2-148
787 530	PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort 2.2-148
787 532	PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort 2.2-148
787 538	PNOZ XV3.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort 2.2-148
787 540	PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort 2.2-131
787 542	PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort 2.2-131
787 548	PNOZ XV2.1P C	24 - 240 V AC/DC		réglable jusqu'à 300 secondes	Borniers à ressort 2.2-131
787 580	PZE X4VP C		24 V DC	0,5 s fixe	Borniers à ressort 2.2-207
787 581	PZE X4VP C		24 V DC	1 s fixe	Borniers à ressort 2.2-207
787 582	PZE X4VP C		24 V DC	2 s fixe	Borniers à ressort 2.2-207
787 583	PZE X4VP C		24 V DC	3 s fixe	Borniers à ressort 2.2-207
787 584	PZE X4VP8 C		24 V DC	réglable jusqu'à 8 secondes	Borniers à ressort 2.2-221
787 585	PZE X4P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-195
787 586	PZE X4VP4 C		24 V DC	réglable jusqu'à 4 secondes	Borniers à ressort 2.2-214
787 587	PZE X4.1P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-201
787 600	PNOZ X2.1VP C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-17
787 601	PNOZ XV1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 3 secondes	Borniers à ressort 2.2-115
787 602	PNOZ XV1P C		24 V DC	réglable jusqu'à 30 secondes	Borniers à ressort 2.2-115
787 606	PNOZ X9P C	110 - 240 V AC	24 V DC		Borniers à ressort 2.2-91
787 609	PNOZ X9P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-91
787 750	PNOZ X10.11P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-99
787 760	PNOZ X8P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-83
787 764	PNOZ X8P C	110 V AC			Borniers à ressort 2.2-83
787 765	PNOZ X8P C	115 V AC			Borniers à ressort 2.2-83
787 766	PNOZ X8P C	120 V AC			Borniers à ressort 2.2-83
787 768	PNOZ X8P C	230 V AC			Borniers à ressort 2.2-83
787 770	PNOZ X8P C	24 V AC			Borniers à ressort 2.2-83
787 949	PSWZ X1P C	24 - 240 V AC/DC		0,5 V	Borniers à ressort 2.2-188
787 950	PSWZ X1P C	24 - 240 V AC/DC		3 V	Borniers à ressort 2.2-188
788 010	PMUT X1P C		24 V DC		Borniers à ressort 2.2-158

Contenu	Page
Normes et directives	
Directives européennes et situation des normes en Europe	4.1-2
Réglementations légales hors de l'Europe et normes pour la sécurité fonctionnelle	4.1-4
Paramètres de risques et catégories des circuits de commande selon l'EN 954-1	4.1-5
Sécurité fonctionnelle et situation juridique de la norme EN/IEC 61508	4.1-6
Analyse des risques	4.1-7

Directives européennes et situation des normes en Europe

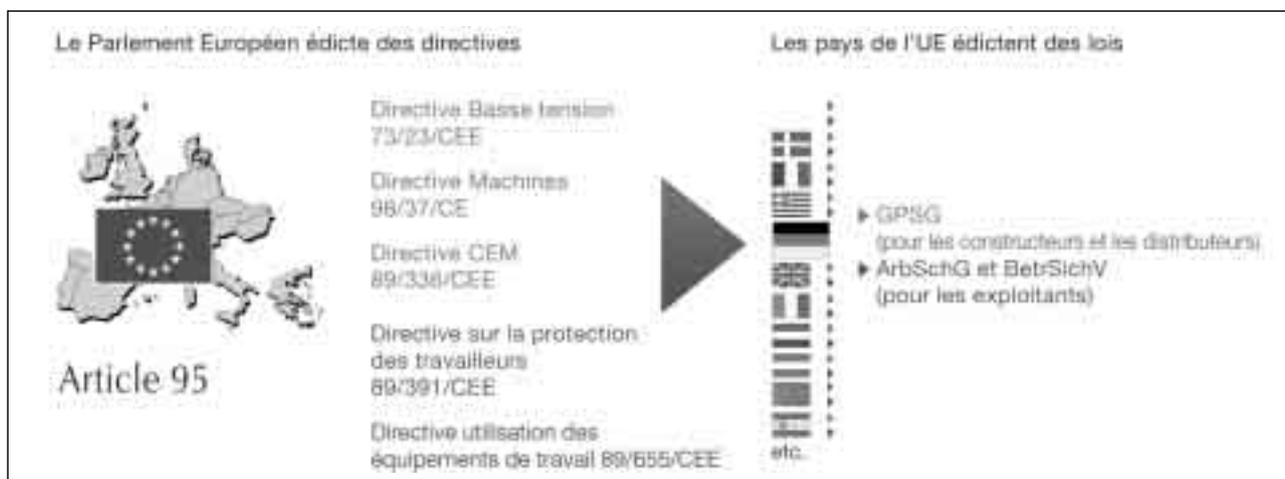


Fig. 1 : transposition des directives dans le droit national (à l'exemple de l'Allemagne)

Directives européennes

L'idée d'un marché intérieur européen unique, en ce qui concerne la « New Approach », remonte au début des années 70 : la directive sur les basses tensions est la première législation européenne qui a servi de point de départ à une harmonisation d'un marché intérieur commun.

Pour les produits qui tombent sous le coup de l'une ou de plusieurs des directives citées ci-dessous, il existe une obligation de marquage CE, ce qui signifie qu'une déclaration de conformité doit être également jointe à ces produits. Avec la déclaration de conformité, le fabricant confirme que toutes les exigences des directives européennes, sous le coup desquelles tombe son produit, ont été respectées. Ainsi, il peut importer et commercialiser son produit au sein de la zone d'application de l'UE, sans tenir compte des dispositions nationales.

- q Ascenseurs 95/16/CE
- q Produits de construction 89/106/CEE
- q Directive des équipements sous pression 97/23/CE
- q Directive CEM 89/336/CEE

- q ATEX 94/9/CE
- q Directive des appareils à gaz 90/396/CEE
- q Directive machines 98/37/CE
- q Directive médicales 93/42/CEE
- q Directive basse tension 73/23/CEE
- q Equipements de protection individuelle 89/686/CEE
- q Directives jouets 88/378/CEE

Les destinataires des directives sont les pays membres qui ont l'obligation de transposer les directives européennes dans leur droit national. En Allemagne, cette transposition est effectuée en règle générale par la loi sur la sécurité des appareils.

Situation des normes en Europe

La situation juridique des normes fait régulièrement l'objet de discussions. A l'intérieur de l'Europe, c'est-à-dire dans la zone d'application des directives européennes qui imposent le marquage CE, un constructeur n'est pas soumis à des normes ou d'autres spécifications. Pour les directives européennes qui

sont soumises à l'obligation de marquage du sigle CE, un fabricant n'est pas lié aux normes ou autres spécifications. Il doit uniquement remplir les exigences de sécurité et de santé de la (des) directive(s). Les avantages qui résultent de la séparation entre les normes et la législation sont évidents : le législateur peut convenir plus facilement d'exigences fondamentales que de détails techniques. Par ailleurs, les directives ne sont pas soumises aux fréquentes adaptations à l'état de la technique ; les pays membres peuvent utiliser leur propre système juridique pour la transcription des directives et le constructeur a le choix de la manière dont il veut appliquer les prescriptions des directives.

Directives européennes et situation des normes en Europe

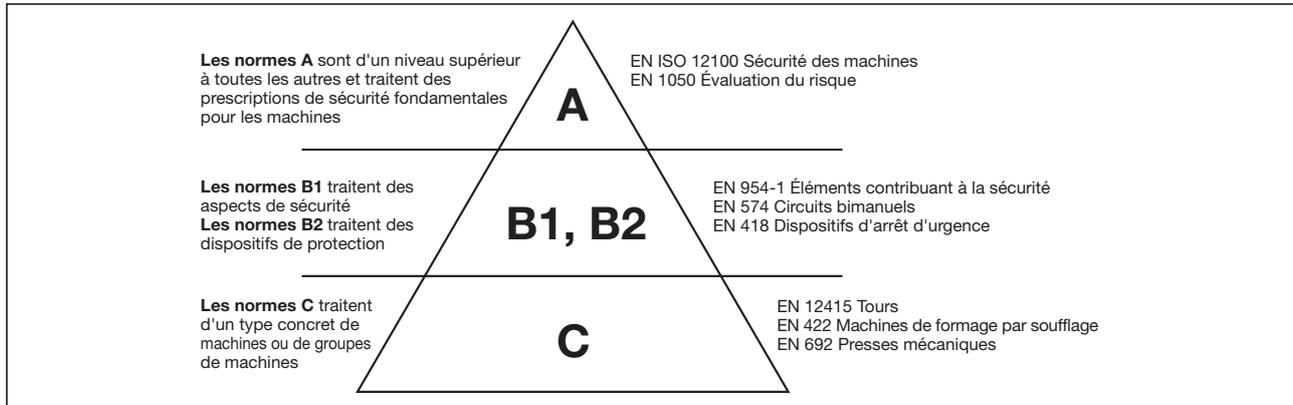


Fig. 2 : Pyramide des normes

Quel est dans ce cas l'intérêt de l'application des normes ? Pour les normes harmonisées avec présomption de conformité, il existe un renversement du fardeau de la preuve. Lors de l'application de ces normes, on suppose qu'un fabricant remplit également les exigences spécifiques des directives européennes. C'est alors aux organismes de contrôle que revient la charge de prouver que le fabri-

cant n'a pas respecté les prescriptions légales.

Si le fabricant ne s'est pas conformé aux normes harmonisées, celui-ci doit alors justifier et expliquer comment il a rempli les exigences de sécurité fondamentales. Cette preuve est généralement apportée au travers d'une analyse des risques. En pratique, les constructeurs ont donc toujours le

souci d'appliquer les normes harmonisées, sauf lorsqu'il s'agit de produits très innovateurs pour lesquels il n'existe encore aucune norme harmonisée. Vous pouvez rechercher, dans le journal officiel de l'UE (par exemple sur internet) à quelle norme se rapporte « l'effet de présomption » décrit. Le système de normes en Europe est divisé en normes A, B et C.

Réglementations légales hors de l'Europe et normes pour la sécurité fonctionnelle

Réglementations légales hors de l'Europe

La situation est un peu différente aux USA où l'on ne connaît que deux types de standards fondamentaux : ANSI (American national standard institute) et OSHA (occupational Safety and health organisation).

Les standards OSHA sont publiés par l'Etat et leur application est obligatoire. Par opposition, le développement des standards ANSI est effectué par des organisations privées et leur application n'est généralement pas nécessaire. Il est cependant fréquent que des normes ANSI, fassent partie intégrante des contrats. Par ailleurs, certaines normes ANSI sont reprises par les normes OSHA. A côté de ces deux standards, on trouve encore le standard NFPA (national fire protection association) qui a développé, par exemple, la norme NFPA 79 qui est équivalente à la norme EN 60204-1. Les standards OSHA peuvent être comparés aux directives européennes. A la différence des directives européennes, les normes OSHA contiennent moins d'exigences abstraites et donc plus d'exigences techniques structurelles.

Les fondements juridiques aux USA peuvent être considérés comme un mélange de normes produits, de codes des incendies (NFPA), de normes électriques (NEC) et de lois nationales. Le respect et l'application de ces codifications sont surveillés de manière souveraine par les administrations locales.

Depuis quelques années, la Russie ainsi que les pays de la C.E.I. ont mis en œuvre l'homologation GOST-R, selon laquelle, les appareils techniques relevant d'un catalogue de produits spécial, doivent se soumettre à une procédure de certification particulière. Les machines ainsi que leurs accessoires techniques sont soumis, par exemple, à un essai type effectué par un bureau de contrôle européen (« organisme notifié »). En général, ce contrôle est reconnu par un centre d'homologation résidant en Russie.

Du point de vue de la sécurité, la Russie applique les mêmes exigences qu'en Europe.

La Chine de son côté a introduit la certification CCC. De la même manière qu'en Russie, un bureau de contrôle résidant en Chine doit effectuer l'homologation des produits techniques. Une visite des lieux de production est également effectuée. Si un appareil technique entre dans l'une des 19 catégories du catalogue produits, il est soumis à l'obligation de certification. Dans le cas contraire, un bureau de contrôle national doit fournir une sorte de « déclaration de non-nuisance ».

Le Japon se trouve actuellement dans une phase intermédiaire : il est prévu de reprendre au Japon les bases européennes de la « new approach » - c'est-à-dire la séparation entre les normes et la législation. Actuellement, les normes internationales ISO et CEI sont directement intégrées dans la juridiction nationale et cela explique que nous nous trouvions jusqu'à aujourd'hui confronté à de nombreuses modifications de lois et à de longs délais de mise en œuvre.

Normes de sécurité fonctionnelle

En fonction de l'application, différentes normes peuvent être prises en considération pour l'analyse de la sécurité fonctionnelle des circuits de commande. Dans le domaine de la sécurité des machines, il faut essentiellement mentionner la norme EN 954 pour les systèmes de commande de sécurité. Cette norme s'applique, quelque soit la technologie utilisée, pour l'ensemble de la chaîne, des capteurs aux actionneurs. A l'aide du graphique des risques et des paramètres de risques correspondants, il est possible de procéder à une estimation du potentiel de risque sur les points dangereux des machines. Le classement s'effectue d'abord sans mesure de protection réductrice du risque.

Paramètres de risques et catégories des circuits de commande selon l'EN 954-1

Paramètres de risques

S = Gravité de la lésion :

1 = lésions légères (en général réversibles)

2 = lésions graves (en général irréversibles) pouvant être mortelles

F = Fréquence et / ou durée d'exposition au danger

1 = exposition de rare à fréquente et / ou de courte durée

2 = exposition de fréquente à continue et / ou de longue durée

P = Possibilité d'éviter le phénomène dangereux

1 = possible sous certaines conditions

2 = rarement possible

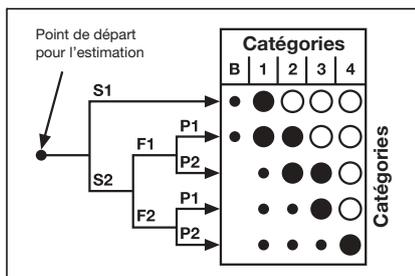


Fig. 3 : graphe du risque de la norme EN 954

Catégories de systèmes de commande selon l'EN 954-1

Les prescriptions sur le système de commande de sécurité résultant du graphe des risques peuvent être définies comme suit :

Catégorie B

Catégorie de base sans prescriptions particulières = « bon standard industriel »

Catégorie 1

Les parties du système de commande relatives à la sécurité doivent être conçues et construites en utilisant des composants et des principes de sécurité éprouvés.

Éprouvé, cela signifie que les composants utilisés ont montré des résultats positifs dans de nombreuses applica-

tions similaires ou qu'ils ont été fabriqués suivants des principes qui montrent leur aptitude et leur fiabilité dans les applications de sécurité.

Exemple : relais de sécurité avec contacts à ouverture forcée.

Des principes de sécurité éprouvés sont des circuits conçus de manière à ce que certains défauts soient évités par le positionnement ou le dimensionnement approprié des composants.

Exemple : empêchement d'un court-circuit par des intervalles appropriés, empêchement de défauts sur les composants par un surdimensionnement, application du principe de l'action positive.

Remarque : L'apparition d'un défaut peut conduire à la perte de la fonction de sécurité.

Catégorie 2

Les éléments de sécurité des systèmes de commande doivent être conçus de telle manière que leurs fonctions de sécurité soient contrôlées à intervalles appropriés par la commande de la machine. Le contrôle de la (des) fonction(s) de sécurité doit être effectué : à la mise en route des machines et avant le déclenchement de l'état dangereux et de manière périodique tout au long de l'exploitation, lorsque l'analyse des risques et le mode de fonctionnement montrent que cela est nécessaire.

Ce contrôle peut être déclenché automatiquement ou manuellement. En mode automatique, cela peut être par exemple, un signal généré par l'automate et envoyé à intervalles définis. Le test automatique doit être privilégié. Le choix du type de test dépend de l'analyse des risques et de l'appréciation de l'utilisateur final ou du constructeur de la machine. Si aucun défaut n'est détecté lors du test, le fonctionnement peut être autorisé. Une sortie doit être prévue pour la mise en œuvre par le système de commande de mesures appropriées lors-

qu'un défaut est détecté. Pour cela, un deuxième circuit de coupure indépendant est nécessaire.

Remarques : Dans certains cas, la catégorie 2 ne peut pas être utilisée. En effet, le contrôle de la fonction de sécurité ne peut pas être effectué sur tous les composants et sur tous les appareils. Par ailleurs, les dépenses pour la mise en œuvre correcte de la catégorie 2 peuvent être si importantes, qu'il peut s'avérer plus raisonnable, pour des raisons économiques, de procéder à la mise en œuvre d'une autre catégorie.

La catégorie 2 est généralement atteinte à l'aide de techniques électroniques. Le comportement du système autorise que l'apparition d'un défaut puisse conduire à la perte de la fonction de sécurité entre les contrôles et que la perte de la fonction de sécurité soit détectée lors du contrôle.

Catégorie 3

Un défaut unique sur un quelconque élément de sécurité du circuit de commande ne doit pas mener à la perte de la fonction de sécurité. Chaque fois que cela est possible, le défaut unique doit être détecté avant ou lors du prochain appel de la fonction de sécurité.

Cela ne signifie pas que tous les défauts sont détectés. L'accumulation de défauts non détectés peut conduire à l'apparition d'un signal de sortie non prévu et à un état dangereux de la machine.

Catégorie 4

Un défaut unique sur une quelconque partie du circuit de commande ne doit pas mener à la perte de la fonction de sécurité et le défaut unique doit être détecté avant ou lors du prochain appel de la fonction de sécurité (par exemple : immédiatement après la mise sous tension ou à la fin d'un cycle de la machine). Si une détection n'est pas possible, l'accumulation des défauts ne doit pas entraîner la perte de la fonction de sécurité.

Sécurité fonctionnelle et situation juridique de la norme EN/IEC 61508

Sécurité fonctionnelle selon l'EN/IEC 61508

La norme EN/CEI 61508 peut être considérée comme une norme de sécurité fondamentale qui, indépendamment de l'application, a pour contenu la sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et des systèmes électroniques programmables. L'une des principales tâches de la norme EN/CEI 61508 est de servir de base au développement des normes orientées applications. Actuellement, les commissions de normes sont actives, d'une part dans le secteur de la

sécurité des machines avec la norme EN/CEI 62061 et d'autre part dans le secteur de la sécurité des processus avec la norme EN/CEI 61511. La norme harmonisée EN 954, qui sera appelée à l'avenir EN/ISO 13849 et qui concerne le domaine d'application de la directive machines est actuellement en révision.

Ces normes spécifiques à certains secteurs, doivent reprendre les bases fondamentales de la norme EN/CEI 61508 et transposer les exigences « pratiques » de chaque domaine d'application.

Situation juridique de la norme EN/CEI 61508

Etant donné que la norme EN/IEC 61508 n'est pas enregistrée dans le journal officiel de l'UE pour la mise en œuvre d'une directive européenne, « l'effet de présomption » ne s'applique pas. De ce fait, un constructeur de systèmes de commande ne peut pas supposer, s'il applique uniquement cette norme, qu'il répond aux prescriptions de la directive européenne.

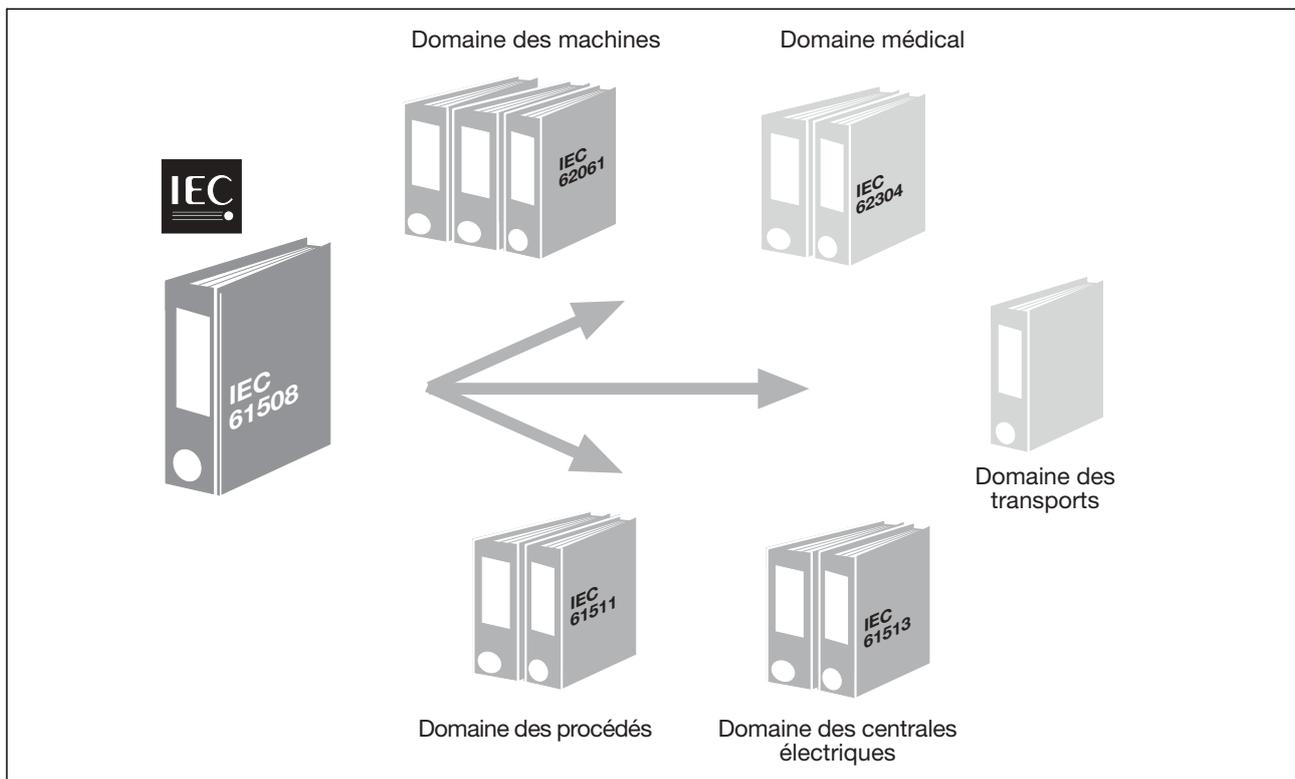


Fig. 4 : normes secteurs issues de la norme CEI 61508

Analyse des risques

Analyse des risques

Le fabricant d'une machine doit effectuer une analyse des risques, au sens de la directive machines, pour déterminer tous les dangers liés à sa machine. Il doit alors concevoir et construire la machine en tenant compte de son analyse. Cette exigence s'applique également aux utilisateurs qui se présentent comme des fabricants au sens de la directive machines. Ceci peut être le cas, par exemple, pour les ma-

chines en chaîne ou pour des machines transformées et modifiées de manière substantielle.

La norme EN 1050 contient les « principes pour l'appréciation du risque » sur les machines. Ces principes peuvent être appliqués comme éléments d'une analyse plus complète. La norme EN 954-1 complète la norme EN 1050 en ce qui concerne l'évaluation des parties des circuits de commande relatives à la sécurité.

Les risques liés à une machine peuvent être très divers, par exemple, il faut prendre en compte non seulement les dangers mécaniques de pincement et de cisaillement mais également les dangers thermiques et électriques ainsi que les risques liés à des rayonnements. La réduction du risque doit avoir lieu, dans un processus itératif, c'est-à-dire avant et pendant la phase de conception ainsi qu'après la fabrication de la machine ou de l'installation.

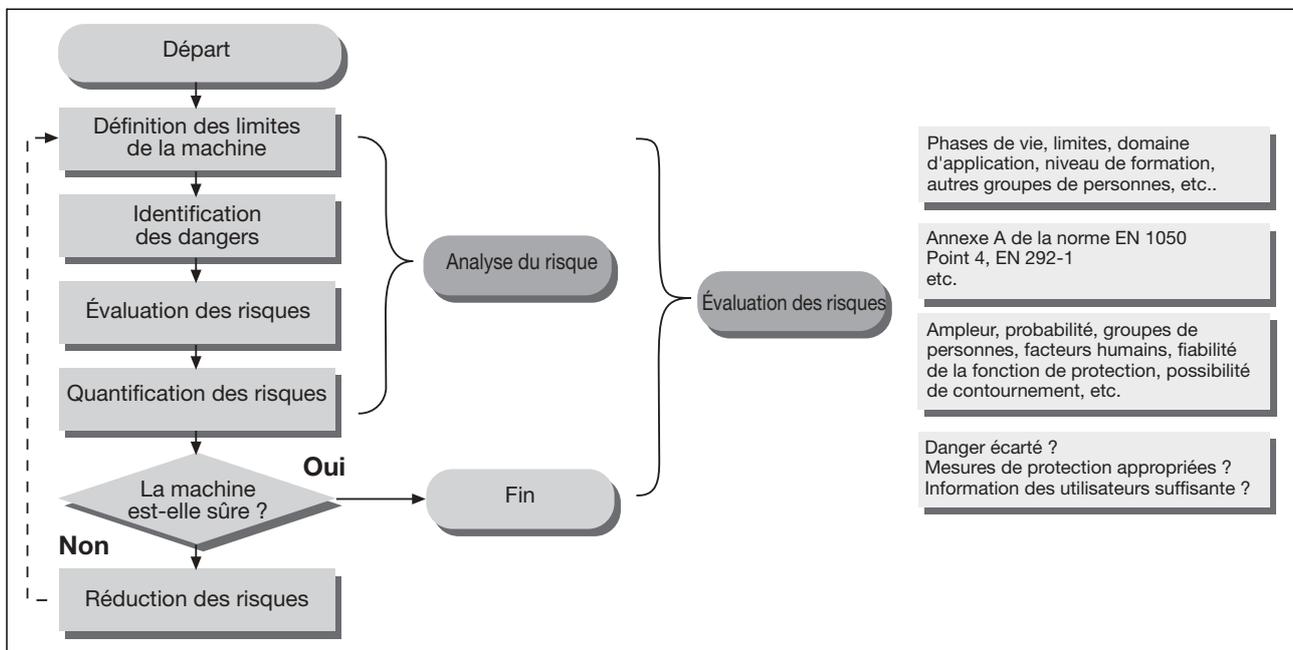


Fig. 5 : Processus itératif selon la norme EN 1050

Contenu	Page
Service	
Avant et après l'achat	Services, concepts et solutions 5.1-2
Conditions générales	Conditions de livraison et de paiement 5.1-3

Avant et après l'achat

Services, concepts et solutions



Nous sommes à votre disposition pour vous conseiller en phase de projet ou lors de la mise en service



Analyse de la sécurité du parc de machines

Analyse et évaluation de l'état des techniques de sécurité de vos machines et installations. Elaborations de propositions d'améliorations fondamentales.



Analyse des risques

Evaluation des dangers et des risques émanant des machines et installations à l'aide des normes et des standards.



Concept de sécurité

En se basant sur l'analyse des risques, sélection des mesures de protection appropriées et élaboration d'un concept de sécurité.



Intégration d'un système

Pilz se charge de toutes les tâches permettant la réalisation d'un projet : choix des composants, établissement des schémas de circuits, programmation, armoire électrique, installation et mise en service.



Conseil et certification CE

Coordination et exécution de toutes les activités nécessaires relatives à la conformité CE des machines et installations.



Vérification

Contrôle de tous les documents importants relatifs à la sécurité, établissement de listes de contrôle et vérification des machines et des installations.



Assistance technique

Nos ingénieurs vous aideront dans le choix, l'utilisation et l'application des produits. Ils sont en contact permanent avec les clients issus de divers secteurs et domaines industriels et se tiennent à votre entière disposition pour répondre à toutes vos questions.



E-mail :
techsupport@pilz.de

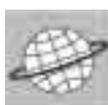


Assistance technique
24 h/24 :
+49 711 3409-444



Formation et pédagogie

Notre vaste programme de séminaires et de cours va vous permettre d'acquérir les connaissances de base pour limiter les dangers et garantir votre succès.



Représentation mondiale

Notre réseau mondial de filiales et partenaires commerciaux assure un support complet ainsi qu'une aide efficace pour répondre à vos questions et résoudre vos problèmes techniques.



Internet

Les informations les plus récentes, l'achat électronique, le dialogue et la demande d'offre en direct ainsi que de nombreuses possibilités de téléchargement sont offertes par notre page d'accueil sous www.pilz.com.



Commerce électronique

Les activités de commerce électronique de Pilz visent à renforcer l'approche des clients par la mise en œuvre des médias modernes et un accroissement de la valeur ajoutée grâce à de nouveaux modèles de gestion complémentaires dans le cadre du Business-to-Business.



Service de livraison et de réparation

Qu'il s'agisse d'une réparation rapide et économique ou de la disponibilité des produits pendant de longues années pour un investissement sûr – Pilz ira toujours au-delà de vos exigences.



Certificats et homologations

Pilz est certifié DIN ISO 9001. Les homologations et certifications internationales par des organismes de contrôle agréés attestent de l'utilisation mondiale de nos produits.

Conditions générales Conditions de livraison et de paiement



Sont appliquées les conditions générales de vente de la société Pilz avec laquelle le contrat de vente a été conclu. Il s'agit en règle générale de la société Pilz du pays d'où est issue la commande. Votre partenaire commercial est mentionné sur la confirmation de commande. Pour les pays où Pilz n'a pas de représentation, on applique les conditions de vente de la maison mère, Pilz GmbH & Co. KG, à Ostfildern en Allemagne.

▶ AT

Pilz Ges.m.b.H.
Sichere Automation
Modecenterstraße 14
1030 Wien
Autriche
Téléphone : +43 1 7986263-0
Télécopie : +43 1 7986264
E-Mail : pilz@pilz.at

▶ AU

Pilz Australia
Safe Automation
Suite C1, 756 Blackburn Road
Clayton, Melbourne VIC 3168
Australie
Téléphone : +61 3 95446300
Télécopie : +61 3 95446311
E-Mail : safety@pilz.com.au

▶ BE ▶ LU

Pilz Belgium
Safe Automation
Bijenstraat 4
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)
Belgique
Téléphone : +32 9 3217570
Télécopie : +32 9 3217571
E-Mail : info@pilz.be

▶ BR

Pilz do Brasil
Automação Segura
Rua Ártico, 123 - Jd. do Mar
09726-300
São Bernardo do Campo - SP
Brésil
Téléphone : +55 11 4337-1241
Télécopie : +55 11 4337-1242
E-Mail : pilz@pilzbr.com.br

▶ CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
Postfach 6
5506 Mägenwil
Suisse
Téléphone : +41 62 88979-30
Télécopie : +41 62 88979-40
E-Mail : pilz@pilz.ch

▶ CN

Pilz China Representative Office
Safe Automation
Rm. 704-706
No. 457 Wu Lu Mu Qi (N) Road
Shanghai 200040
Chine
Téléphone : +86 21 62494658
Télécopie : +86 21 62491300
E-Mail : sales@pilz.com.cn

▶ DE

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0
Télécopie : +49 711 3409-133
E-Mail : pilz.gmbh@pilz.de

▶ DK

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Ellegaardvej 25 L
6400 Sonderborg
Danemark
Téléphone : +45 74436332
Télécopie : +45 74436342
E-Mail : pilz@pilz.dk

▶ ES

Pilz Industrieelektronik S.L.
Camí Ral, 130
Polígono Industrial Palou Nord
08400 Granollers
Espagne
Téléphone : +34 938497433
Télécopie : +34 938497544
E-Mail : pilz@pilz.es

▶ FI

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Nuijamiestentie 5 A
00400 Helsinki
Finlande
Téléphone : +358 9 27093700
Télécopie : +358 9 27093709
E-Mail : pilz.fi@pilz.dk

▶ FR

Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
BP 12
67037 Strasbourg Cedex 2
France
Téléphone : +33 3 88104000
Télécopie : +33 3 88108000
E-Mail : siege@pilz-france.fr

▶ GB

Pilz Automation Technology
Safe Automation
Willow House, Medicott Close
Oakley Hay Business Park
Corby
Northants NN18 9NF
Royaume-Uni
Téléphone : +44 1536 460766
Télécopie : +44 1536 460866
E-Mail : sales@pilz.co.uk

▶ IE

Pilz Ireland Industrial Automation
Cork Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork
Irlande
Téléphone : +353 21 4346535
Télécopie : +353 21 4804994
E-Mail : sales@pilz.ie

▶ IT

Pilz Italia Srl
Automazione sicura
Via Meda 2/A
22060 Novedrate (CO)
Italie
Téléphone : +39 031 789511
Télécopie : +39 031 789555
E-Mail : info@pilz.it

▶ JP

Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
Shin-Yokohama Fujika Building 5F
2-5-9 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
Yokohama 222-0033
Japon
Téléphone : +81 45 471-2281
Télécopie : +81 45 471-2283
E-Mail : pilz@pilz.co.jp

▶ KR

Pilz Korea Ltd.
Safe Automation
#428 Midas Tower
775-1 Janghang Dong
Ilsan Gu, Goyang City
Gyeonggi Province 411-837
République de Corée
Téléphone : +82 31 8159541
Télécopie : +82 31 8159542
E-Mail : info@pilzkorea.co.kr

▶ MX

Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Automatización Segura
Circuito Pintores # 170
Cd. Satélite
C.P. 53100
Naucalpan de Juarez, Edo. de Mexico
Mexique
Téléphone : +52 55 5572 1300
Télécopie : +52 55 5572 4194
E-Mail : info@mx.pilz.com

▶ NL

Pilz Nederland
Veilige automatisering
Postbus 186
4130 ED Vianen
Pays-Bas
Téléphone : +31 347 320477
Télécopie : +31 347 320485
E-Mail : info@pilz.nl

▶ ...

Des partenaires commerciaux nous
représentent dans plusieurs pays.

Pour plus de renseignements,
consultez notre site internet ou
contactez notre maison mère.

▶ NZ

Pilz New Zealand
Safe Automation
5 Nixon Road
Mangere
Auckland
Nouvelle Zélande
Téléphone : +64 9 6345350
Télécopie : +64 9 6345352
E-Mail : t.catterson@pilz.co.nz

▶ PT

Pilz Industrieelektronik S.L.
R. Eng Duarte Pacheco, 120
4 Andar Sala 21
4470-174 Maia
Portugal
Téléphone : +351 229407594
Télécopie : +351 229407595
E-Mail : pilz@pilz.es

▶ SE

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Energigatan 10 B
43437 Kungsbacka
Suède
Téléphone : +46 300 13990
Télécopie : +46 300 30740
E-Mail : pilz.se@pilz.dk

▶ TR

Pilz Emniyet Otomasyon
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
İsmail Paşa Sokak No: 8
Koşuyolu/Kadıköy
34718 İstanbul
Turquie
Téléphone : +90 216 5452910
Télécopie : +90 216 5452913
E-Mail : pilz.tr@pilz.de

▶ US

Pilz Automation Safety L.P.
7150 Commerce Boulevard
Canton
Michigan 48187
Etats-Unis
Téléphone : +1 734 354 0272
Télécopie : +1 734 354 3355
E-Mail : info@pilzusa.com

▶ www

www.pilz.com

▶ Technical support

+49 711 3409-444



- COMPOSANTS D'AUTOMATISME
- SYSTEMES D'AUTOMATISME
- CONSTITUANTS ELECTROTECHNIQUES
- MESURE ET CONTROLE
- SECURITE MACHINE

8, Avenue de la Malle - ZI Les Coïdes
51370 SAINT BRICE COURCELLES
Tél. : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20
Email : info@audin.fr - Web : http://www.audin.fr



Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0
Télécopie : +49 711 3409-133
E-Mail : pilz.gmbh@pilz.de

pilz
more than automation
safe automation