

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

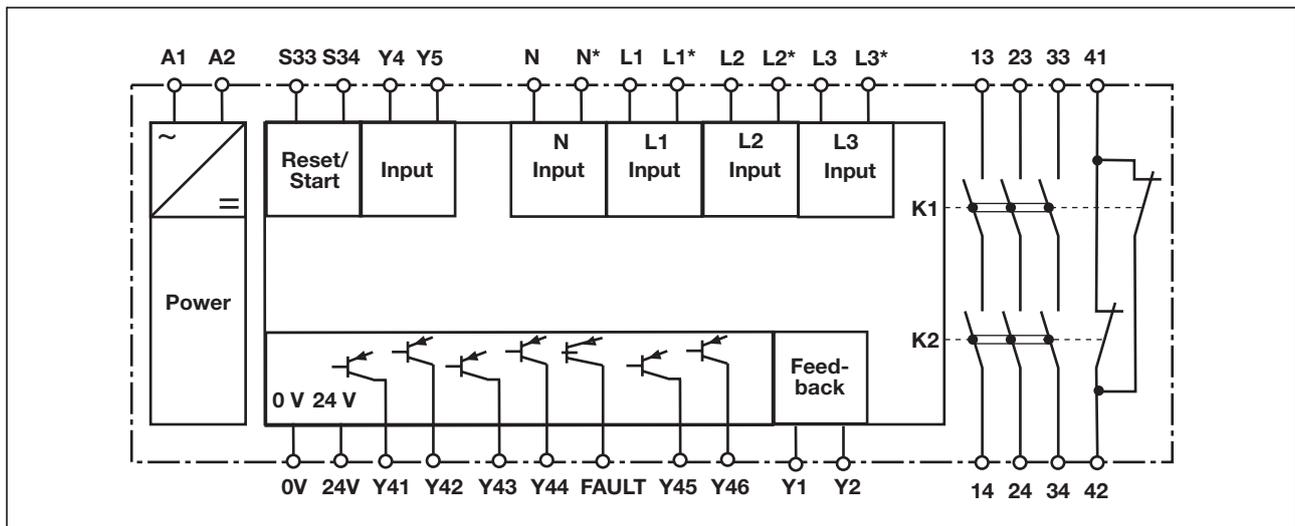
	PU3Z
	¥
	¥

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-

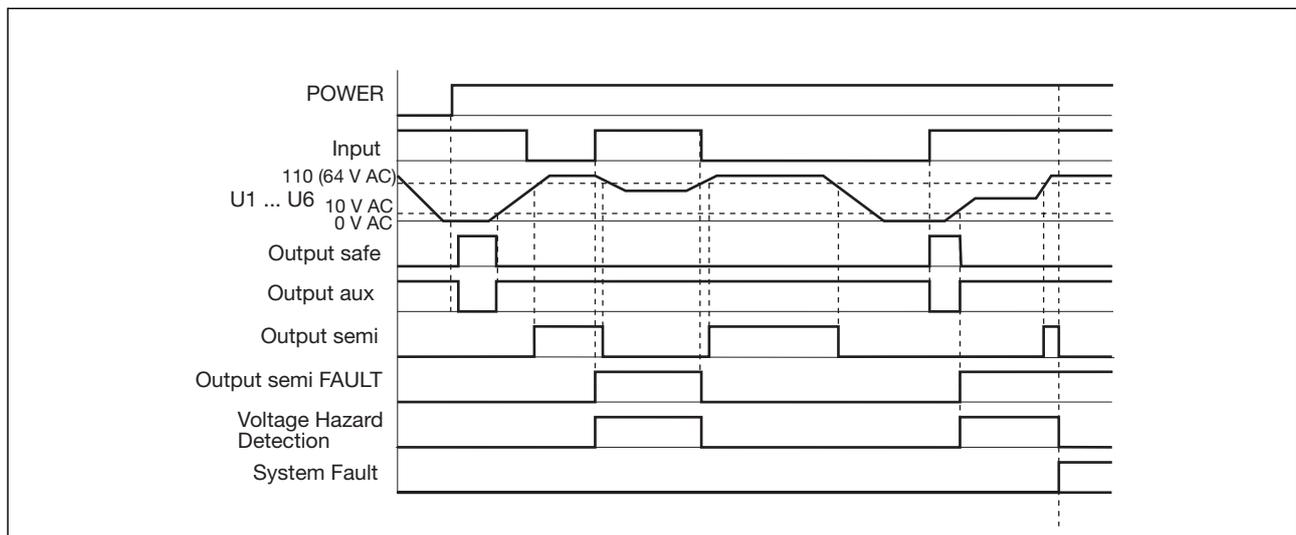
tension de contact ou de contacteurs externes.

- 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)

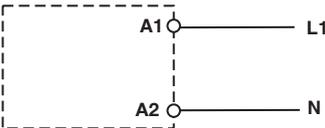
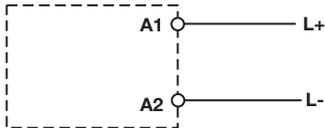
R_l / km = résistance du câblage/km

- 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 capacitives 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

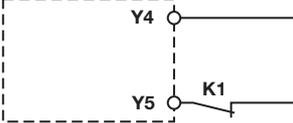
Tension PU3Z

Mettre l'appareil en mode de marche

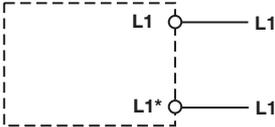
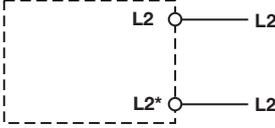
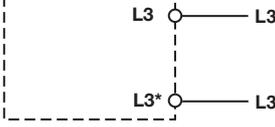
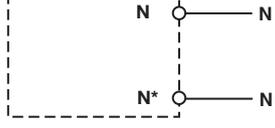
q Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

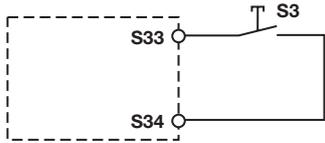
Circuit d'entrée	
Contacteur à surveiller	

q Circuit de mesure

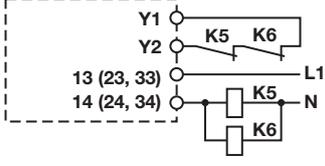
Circuit de mesure	
Tension mesurée L1	
Tension mesurée L2	
Tension mesurée L3	
Tension mesurée N	

Tension PU3Z

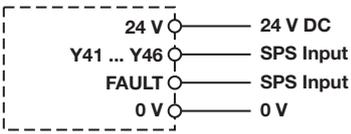
q Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	
Réarmement automatique	
Réarmement manuel	

q Boucle de retour

Boucle de retour	
Contacts des contacteurs externes	

q Sortie statique

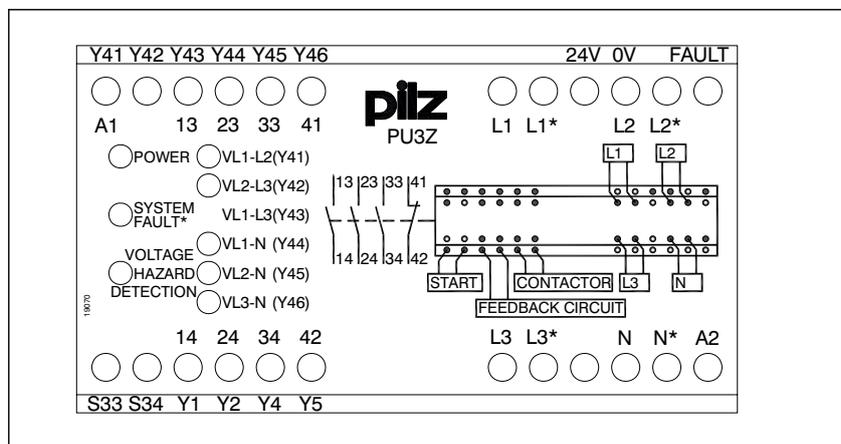


q Légende

S3	Poussoir de réarmement
----	------------------------

Tension PU3Z

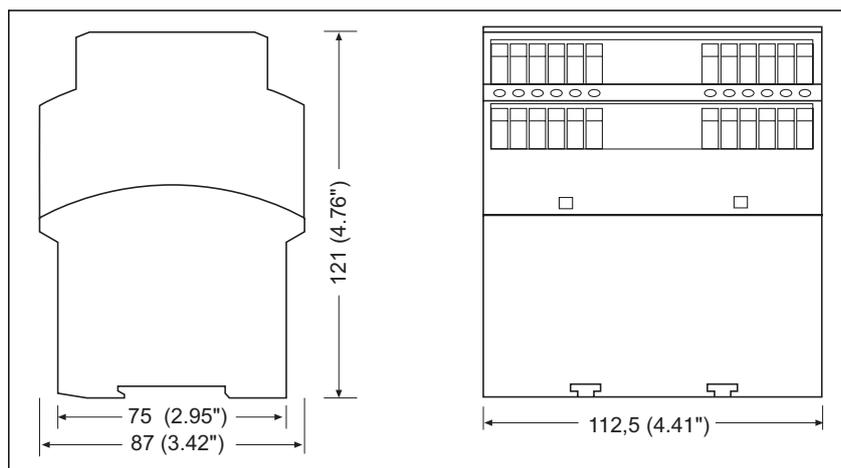
Repérage des bornes



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

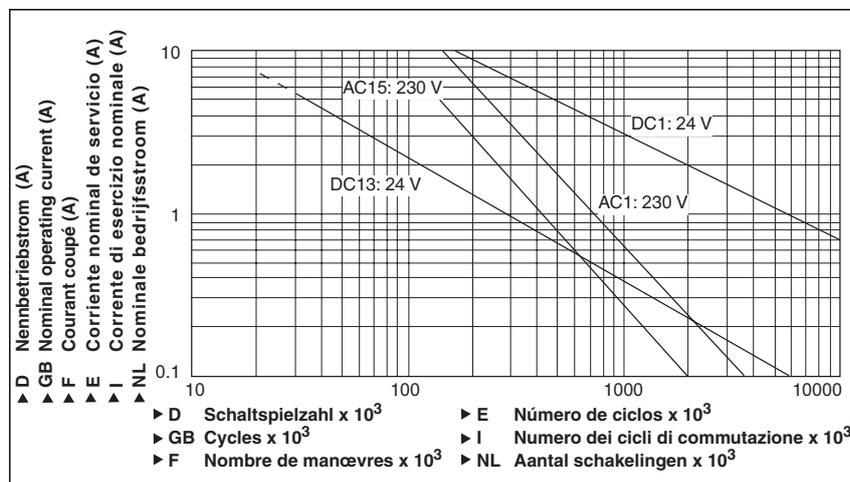


Tension PU3Z

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