

DPC01, PPC01



Relais de contrôle de tension triphasé TRMS



Avantages

- **Large plage de tension et de fréquence.** Fonctionnement sur des réseaux de 100 à 690 VCA et de 50 à 400 Hz.
- **Seuils de tension, asymétrie, tolérance et temporisation réglables.** Pour permettre une réponse correcte aux réelles conditions d'alarme.
- **Indications par LED des états de sortie et alimentation.** Pour un diagnostic simple et rapide.
- **Deux types de montage.** Montage sur rail DIN (DPC01) et embrochable (PPC01).
- **Temps de mise sous tension réglable.** Pour éviter les nuisances des déclenchements intempestifs au démarrage.
- **Très forte immunité aux harmoniques.** Pour environnements sévères.

Description

Les relais DPC01 et PPC01 sont des dispositifs triphasés de surveillance de réseaux. Ils fonctionnent sur les systèmes 3Ph et 3Ph+N, en détectant en outre la perte de phase et la séquence de phase correcte, les surtensions et sous-tensions, asymétrie et tolérance. Les relais sont alimentés par le réseau surveillé. Deux fonctions de temporisation indépendantes, jusqu'à 30 secondes, pour les alarmes de sur/sous-tension y asymétrie/ tolérance.

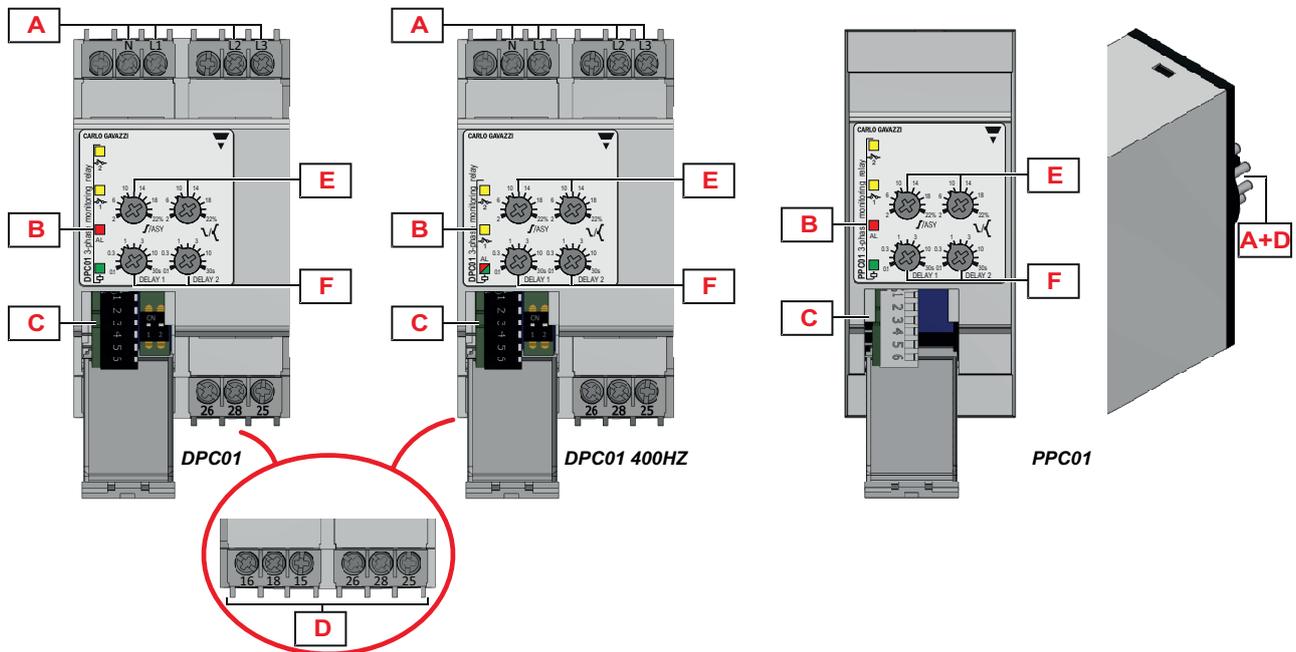
Applications

Les solutions offertes par le DPC01 et PPC01 répondent à de nombreuses applications : les ascenseurs, les escalators, les CVC, les équipements de manutention, les pompes, les compresseurs et les machines mobiles.

Fonctions principales

- Surveillance du réseau triphasé avec 3 fils (3P) ou 4 fils (3P + N).
- Détecte l'ordre de phases correctes, la perte de phase, l'asymétrie et la tolérance.
- Points de consigne de surtension, sous-tension, asymétrie et tolérance réglables par potentiomètre en face avant.
- Temporisation.
- Deux sorties de relais inverseur.

Structure

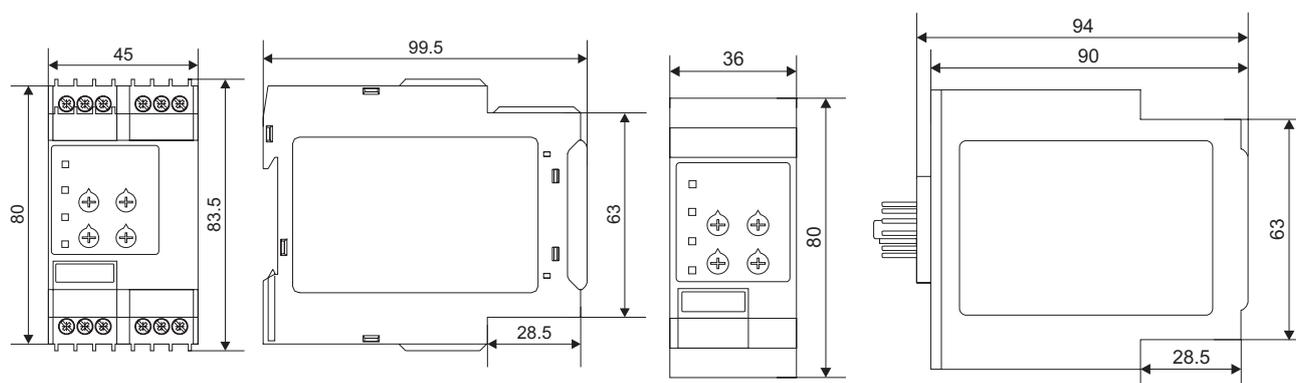


Élément	Composant	Fonction
A	Bornier d'entrée	Raccordement des phases (neutre si présent)
B	LED d'informations	Jaune pour indiquer l'état du relais de sortie Rouge pour indiquer l'état de l'alarme Vert pour indiquer que l'appareil est allumé
C	DIP Switches	Réglage de la tension nominale, type de réseau, temps à la mise sous tension
D	Bornier de sortie	2 sorties de relais inverseur
E	Boutons de réglage	Réglages des seuils de sur-tension/asymétrie et sous-tension/tolérance
F	Boutons de réglage de temporisation	Réglage de la tempo travail

Caractéristiques

Généralités

Matériau	Polyamide (nylon) ou Phénylène éther + Polystyrène
Couleur	RAL7035 (gris clair)
Dimensions (L x H x P)	DPC01: 45mm x 80mm x 99,5mm PPC01: 36mm x 80mm x 94mm
Degré de protection	IP20
Poids	150 g (5,29oz)
Bornes	Bornes à vis. Dimension de câble 0,05mm ² à 2,5mm ² (AWG30 à AWG13), souple ou rigide
Couple de serrage	Max. 0.5Nm (4,425lb.in)
Type de borne	Bornes à vis à double cage (DPC01), bornes embrochables Undecal (PPC01)



Alimentation

Alimentation	Alimenté par les phases mesurées	
Catégorie surtension	III (IEC 60664)	
Plage de tension	M11	100 à 115 V _{L-L} CA ±15% (85V à 132V)
	M23	208 à 240 V _{L-L} CA ±15% (177V à 276V)
	M44	208 à 690 V _{L-L} CA ±15% (177V à 793V)
	DPC01 M48	380 à 480 V _{L-L} AC ±15% (323V à 552V)
	M48 400Hz, PPC01 M48	380 à 415 V _{L-L} AC ±15% (323V à 477V)
	M49	440 à 480 V _{L-L} CA ±15% (374V à 552V)
	M69	600 à 690 V _{L-L} CA ±15% (510V à 793V)
Plage de fréquences	50 à 60Hz ±10 % forme d'onde sinusoïdale M44 and les versions 400 Hz : 50 à 400Hz ±10 % forme d'onde sinusoïdale	
Consommation	M11	< 1.5 VA
	M23	< 2.5 VA
	M44	< 4.5 VA
	M48, M49	< 3.5 VA
	M69	< 7 VA
Temps à la mise sous tension	1 s ± 0.5 s ou 6 s ± 0.5 s	

Environnement

Température de fonctionnement	-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)
Température de stockage	-30°C à 80°C (-22°F à 176°F)
Humidité relative	5-95% sans condensation
Degré de pollution	2
Altitude max de fonctionnement	2000 m amsl (6560ft)
Salinité	Aucun environnement salin
Résistance aux UV	Aucune

Résistance aux vibrations/aux chocs

Condition de test	Test	Niveau
Tests avec l'appareil hors de son emballage	Réponse aux vibrations (IEC60255-21-1)	Classe 1
	Résistance aux vibrations (IEC 60255-21-1)	Classe 1
	Chocs (IEC 60255-21-2)	Classe 1
	Secousses (IEC 60255-21-2)	Classe 1
Tests avec l'appareil dans son emballage d'origine	Vibrations, aléatoires (IEC60068-2-64)	Classe 1
	Chocs (IEC 60255-21-2)	Classe 1
	Secousses (IEC 60255-21-2)	Classe 1

Classe 1 : Appareils de contrôle pour une utilisation normale dans des usines électriques, des sous-stations et des usines industrielles, et pour des conditions de transport normales.

Le type d'emballage est conçu et implanté de manière à ce que les paramètres de la classe de gravité ne soient pas dépassés pendant le transport

Compatibilité et conformité

Marquage CE	 Selon la norme EN 60947-5-1. Conformément à la Directive européenne Basse Tension 2014/35 /UE et la directive CEM 2014/30/UE: Immunité selon EN61000-6-2; Émissions selon EN61000-6-3	
Approbations	DPC01	 (UL508, UL61010)   (GB/T14048.5)
	PPC01	   

Entrées

Plages de mesure	
Variables mesurées	Séquence de phase Perte de phase Asymétrie Tolérance 3P: tensions V_{L12} , V_{L23} , V_{L31} 3P+N: tensions V_{L1N} , V_{L2N} , V_{L3N}
Plage nominale pour la ligne	100 VCA à 690 VCA $\pm 15\%$ (85 VCA à 793 VCA)
Tensions nominales (*)	M11 3P: 100V, 115V (Tension composée) 3P+N: 58V, 66V (Tension simple)
	M23 3P: 208V, 220V, 230V, 240V (Tension composée) 3P+N: 120V, 127V, 133V, 140V (Tension simple)
	M44 3P: 208V, 220V, 230V, 240V, 380V, 400V, 415V, 440V, 480V, 600V, 690V (Tension composée) 3P+N: 120V, 127V, 133V, 140V, 220V, 230V, 240V, 254V, 277V, 347V, 400V (Tension simple)
	DPC... M48 3P: 380V, 400V, 415V, 480V (Tension composée) 3P+N: 220V, 230V, 240V, 277V (Tension simple)
	PPC... M48 3P: 380V, 400V, 415V (Tension composée) 3P+N: 220V, 230V, 240V (Tension simple)
	M49 3P: 440V, 440V, 480V, 480V (Tension composée) 3P+N: 254V, 254V, 277V, 277V (Tension simple)
	M69 3P: 600V, 600V, 690V, 690V (Tension composée) 3P+N: 347V, 347V, 400V, 400V (Tension simple)

(*) **Note:** Raccorder le neutre uniquement s'il est intrinsèque au milieu de l'étoile.

Sorties

Nombre de sorties	2
Type	Relais électromécanique inverseur
Logique	Sortie désénergisée sur l'alarme
Contact	AC1: 8 A @ 250 VCA AC15: 2.5 A @ 250 VCA DC12: 5 A @ 24 VCC DC13: 2.5 A @ 24 VCC
Durée de vie électrique	$\geq 50 \times 10^3$ commutations (à 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$)
Durée de vie mécanique	$> 30 \times 10^6$ commutations
Assignation	2 x inverseurs: Sortie 1: surtension ou asymétrie Sortie 2: sous-tension ou tolérance 1 x double inverseur: Sortie 1&2: toute alarme

Isolation

Bornes	Isolation de base
Entrées : L1, L2, L3, N (DPC01) / 5, 6, 7, 11 (PPC01) vers sorties : 15, 16, 18, 25, 26 28 (DPC01) / 1, 3, 4, 8, 9, 10 (PPC01)	2,5KVrms, impulsion 4KV 1,2/50us (base)

Description du fonctionnement

► Configuration de l'appareil

Le relais est excité quand toutes les phases sont présentes, que la séquence de phase est correcte et que les niveaux de tension phase-phase sont dans les limites définies.

L'alarme à déclenchement retardé est configurable grâce aux cadrans avant, chacune des deux alarmes (sous-tension/surtension ou asymétrie/tolérance) peut être réglée avec un retard séparé.

L'asymétrie est une indication de la qualité de l'alimentation et est définie comme la valeur absolue de la déviation maximum des phases de l'alimentation, divisée par la tension nominale du système triphasé. La définition change suivant le système de mesure :

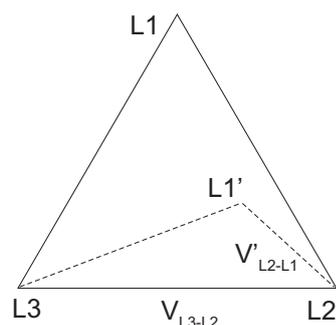
Type de réseau	Asymétrie de tension (%)
3P	$\frac{\max \Delta V_{ph-ph} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$
3P+N	$\frac{\max \Delta V_{ph-n} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$

La tolérance est une autre indication de la qualité de l'alimentation et est définie comme la valeur absolue de la déviation maximum des phases de l'alimentation de la tension nominale, divisée par la tension nominale du système triphasé.

La définition change suivant le système de mesure :

Type de réseau	Tolérance de tension (%)
3P	$\frac{\max V_{\Delta NOM} - V_{ph-ph} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$
3P+N	$\frac{\max V_{\Delta NOM} - V_{ph-n} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$

Asymmetry

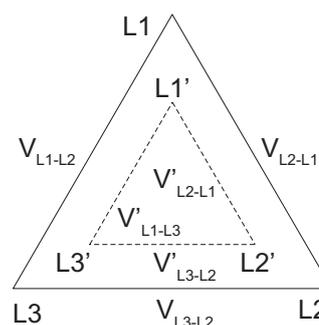


$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-L3} = V_{L2-L1} = V_{L3-L2}$$

$$\max |\Delta V_{PH-PH}| = |V_{L3-L2} - V'_{L2-L1}|$$

$$\max |V_{\Delta NOM} - V_{PH-PH}| = |V_{\Delta NOM} - V'_{L2-L1}|$$

Tolerance



$$\max |\Delta V_{PH-PH}| = 0 \Rightarrow ASY = 0$$

$$\max |V_{\Delta NOM} - V_{PH-PH}| = |V_{\Delta NOM} - V'_{L1-L3}| = |V_{\Delta NOM} - V'_{L2-L1}| = |V_{\Delta NOM} - V'_{L3-L2}|$$

Fig. 1 Contrôle phase-phase

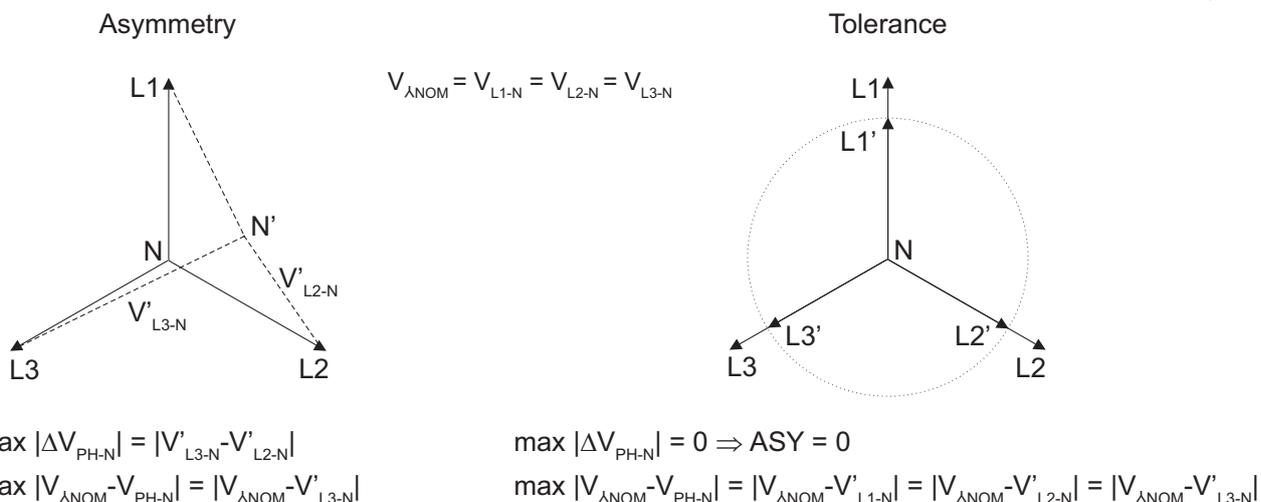


Fig. 2 Contrôle phase-neutre

Bouton pour le réglage de la surtension/ASY	
Type	Sélection linéaire de 2 % à 22%
Résolution	2% d'augmentation du seuil par dégradation
Fonction	Paramètre du seuil de surtension relative ou réglage d'asymétrie

Bouton pour le réglage de la sous-tension/tolérance	
Type	Sélection linéaire de 2% à 22%
Résolution	2% d'augmentation du seuil par dégradation
Fonction	Paramètre du seuil de sous-tension relative ou de tolérance

Bouton pour le réglage de la temporisation (DELAY 1)	
Type	Réglable logarithmique de 0,1 s à 30 s
Résolution	De 100ms/coche à 0,1s à 10s/coche à 30s
Fonction	Fixation de l'alarme de temporisation ON pour sur-tension or asymétrie

Bouton pour le réglage de la temporisation (DELAY 2)	
Type	Réglable logarithmique de 0,1 s à 30 s
Résolution	De 100ms/coche à 0,1s à 10s/coche à 30s
Fonction	Fixation de l'alarme de temporisation ON pour sous-tension or tolérance

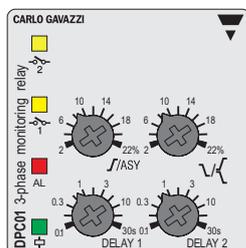


Fig. 3 DPC01

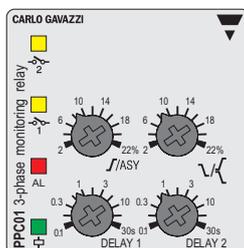


Fig. 4 PPC01

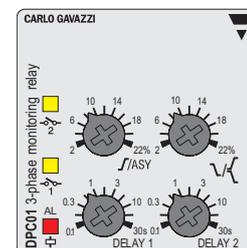


Fig. 5 DPC01 400Hz



DIP Switches		
Type	M44	6 + 2 micro commutateurs
	M11, M23, M48, M49, M69	6 micro commutateurs
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> · Temps de mise sous tension · Type de réseau · Tension du réseau (M44: 11 plages; M11, M23, M48, M49 et M69: 4 plages) · Configuration de sortie · Type de fonction 	

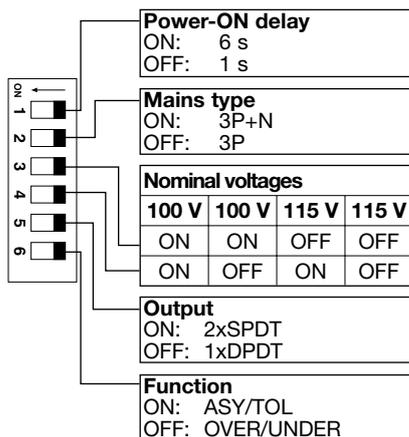


Fig. 6 Tableau des paramètres du commutateur DIP M11

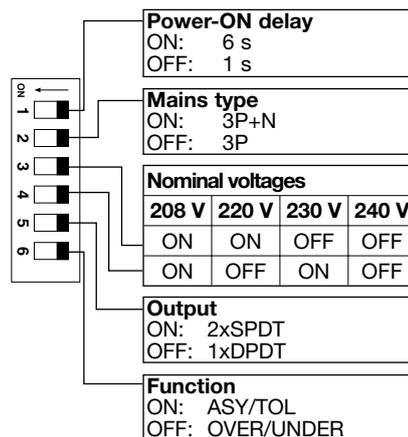


Fig. 7 Tableau des paramètres du commutateur DIP M23

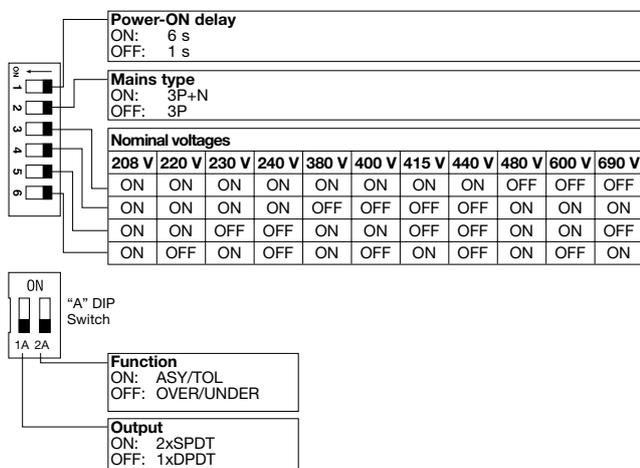


Fig. 8 Tableau des paramètres du commutateur DIP M44

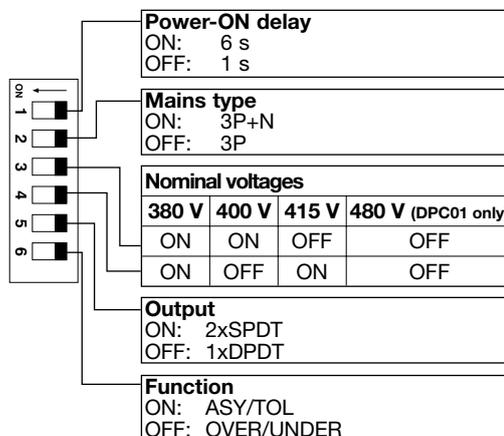


Fig. 9 Tableau des paramètres du commutateur DIP M48

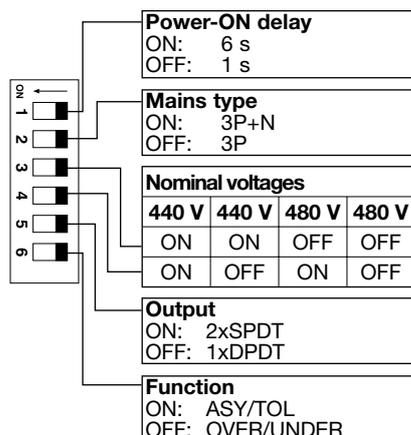


Fig. 10 Tableau des paramètres du commutateur DIP M49

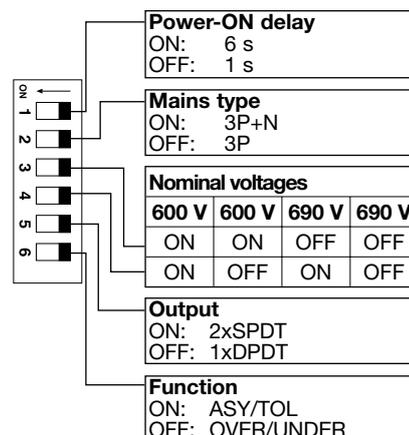


Fig. 11 Tableau des paramètres du commutateur DIP M69

► Alarmes

Les DPC01 et PPC01 fonctionnent selon 3 modes différents en fonction du type d'alarme:

Une perte de phase et une séquence de phase incorrecte entraînent la désexcitation immédiate des relais de sortie 1 et 2.

- La détection d'une surtension ou d'une asymétrie entraînent la coupure du relais de sortie 1 à la fin du retard de déclenchement configuré sur l'alarme 1.

La détection d'une sous-tension ou d'une fréquence en dehors des limites de tolérance entraînent la coupure du relais de sortie 2 à la fin du retard de déclenchement configuré sur l'alarme 2.

Alarmes de surtension ou asymétrie et sous-tension ou tolérance

Variables d'entrée	3P: tensions V_{L12} , V_{L23} , V_{L31} 3P+N: tensions V_{L1N} , V_{L2N} , V_{L3N}
Temps de réaction	$\leq 200\text{ms} + \text{réglage de temporisation ON}$
Plage de réglage de sous-tension	De -2% à -22%
Plage de réglage de surtension	De +2% à +22%
Plage de réglage de l'asymétrie	De +2% à +22%
Plage de réglage de la tolérance	De $\pm 2\%$ à $\pm 22\%$
Répétabilité	0,5 % lisant
Hystérésis	Point de consigne entre 2% et 5% \rightarrow Hys 1% Point de consigne entre 5% et 22% \rightarrow Hys 2%
Temps d'activation	Réglable de 0,1 s à 30 s Précision: $\pm 50\text{ms}$ à 0,1s à $\pm 5\text{s}$ à 30s Répétabilité: $\pm 10\text{ms}$ à 0,1s à $\pm 1\text{s}$ à 30s
Temps de désactivation	Aucun

Alarme de perte de phase

Variables d'entrée	L1-L2, L2-L3 et L3-L1
Seuil d'alarme	Une phase $\leq 85\%$ de la valeur nominale (détection de la tension régénérée)
Seuil de restauration	Toutes le phases $> 85\%$ de la valeur nominale + Hystérésis
Temps de réaction	$\leq 200\text{ ms}$
Hystérésis	2% fixé
Temps d'activation	Aucun
Temps de désactivation	Aucun

Alarme de séquence de phase

Variables d'entrée	Connexion L1, L2, L3
Temps de réaction	$\leq 200\text{ ms}$
Temps d'activation	Aucun
Temps de désactivation	Aucun

► **Informations visuelles**

DPC01 et PPC01 disposent de 4 LED frontales qui fournissent des informations sur l'état de fonctionnement, tandis que les versions 400HZ (M11, M23, M48, M49 et M69) disposent de 3 LED frontales (alimentation et alarme dans la même LED).

- La LED verte est allumée lorsque l'alimentation est appliquée.
- La LED rouge "AL" fournit des informations sur l'état de l'alarme : lorsqu'une alarme de surtension/sous-tension ou asymétrie/tolérance est déclenchée, mais qu'un délai est en train de s'écouler, la LED clignote à 2Hz pendant le délai puis, en cas de permanence d'une situation d'alarme à la fin de retard, la LED reste allumée.

En cas de perte d'une phase ou la séquence de phase est incorrecte et le voyant clignote rapidement à 5Hz.

- La LED 1 jaune est allumée lorsque le relais de sortie 1 est excité.
- La LED 2 jaune est allumée lorsque le relais de sortie 2 est excité.

► **Schémas de fonctionnement**

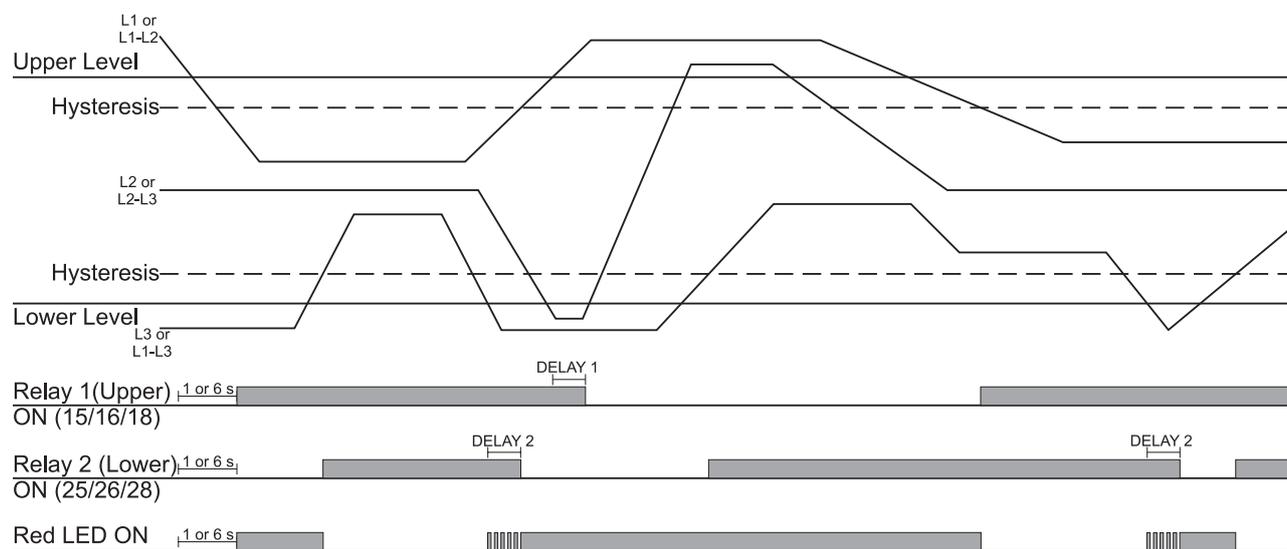


Fig. 12 Contrôle sur tension et sous tension (2 x relais simple contact)

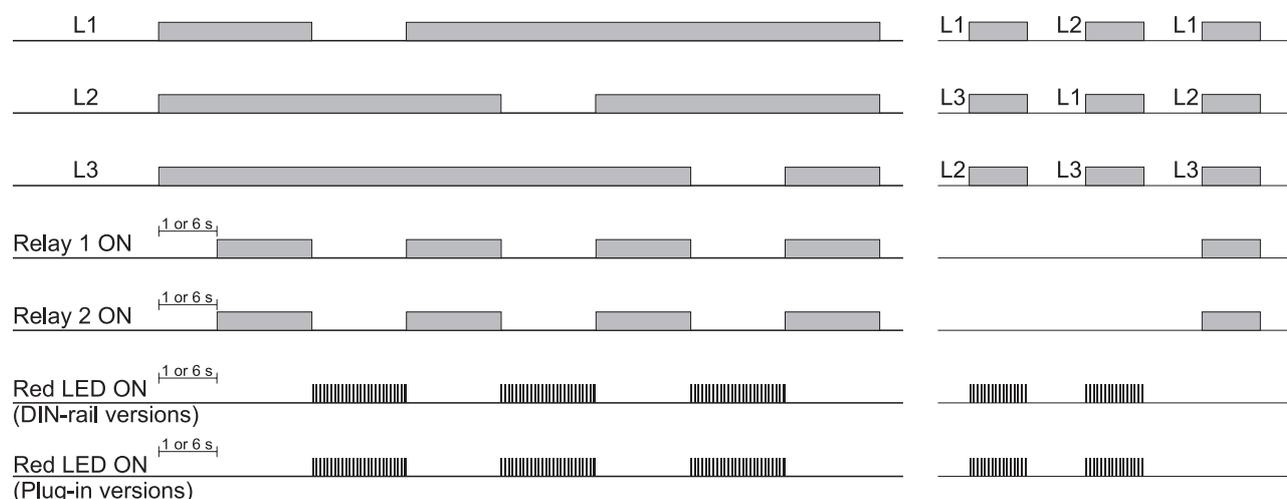


Fig. 13 Perte totale de phase, séquence de phase

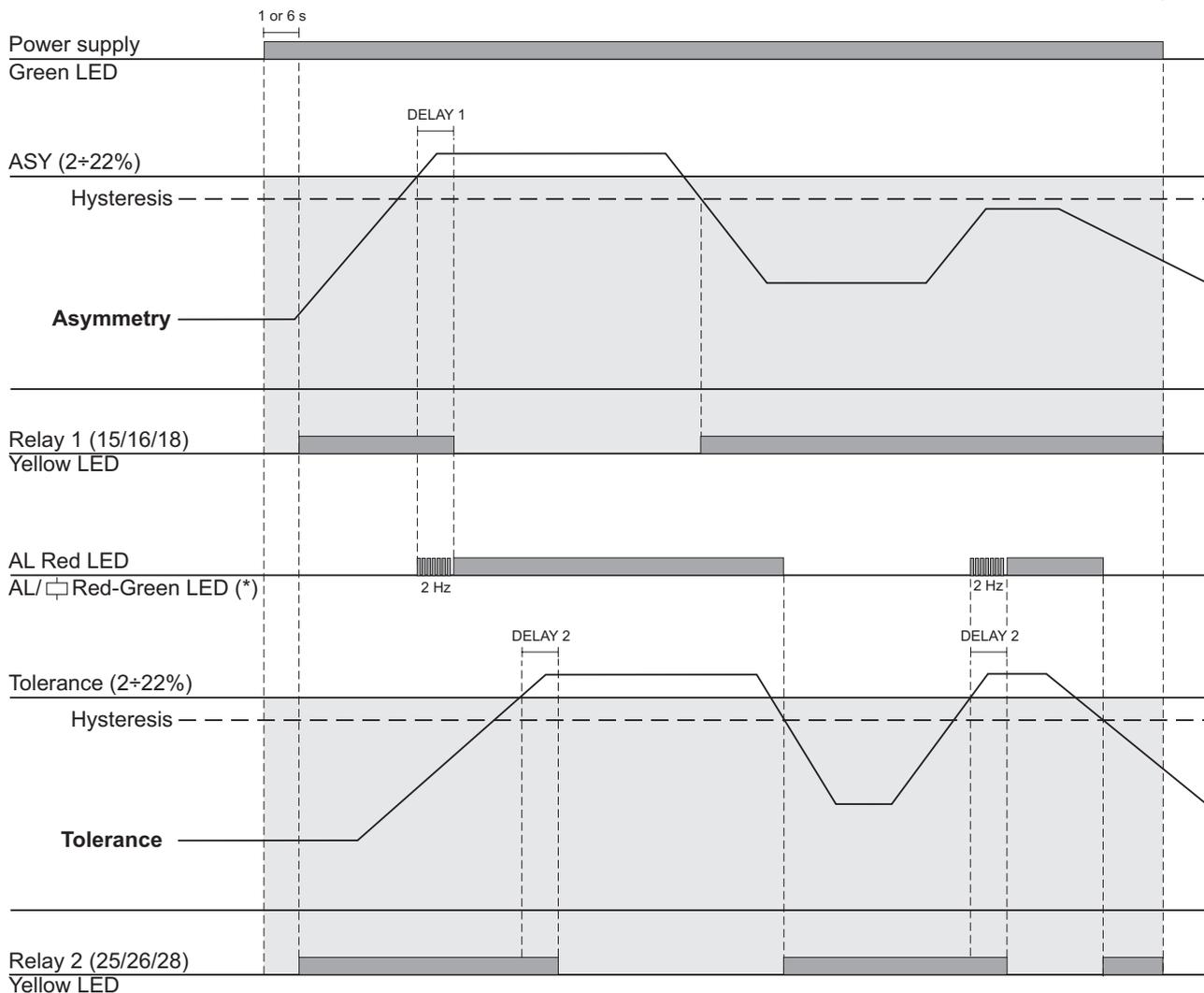


Fig. 14 Contrôle de l'asymetrie et de la tolérance (2 x relais simple contact)

(*) Versions M44 et 400HZ:
 - "Red-Green LED" clignotant pendant la temporisation
 - "Red LED" fixe en condition d'alarme

Schémas de câblage

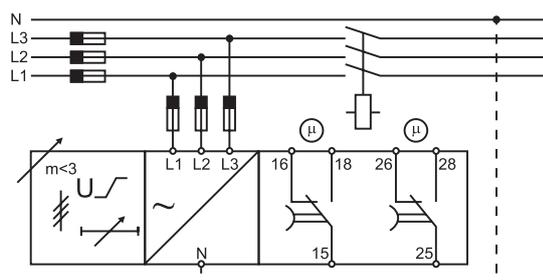


Fig. 15 DPC01

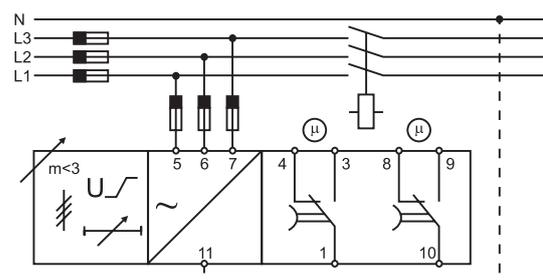


Fig. 16 PPC01

Références

Code de commande

 PC01D

Compléter le code en remplaçant le par l'option désirée

Code	Option	Description
<input type="checkbox"/>	D	Boîtier pour montage sur rail DIN
	P	Module embrochable
P	-	Tension triphasé
C	-	Fonctions complètes
01	-	Numéro d'article
D	-	2 sorties de relais inverseur
<input type="checkbox"/>	M11	Alimentation
	M23	
	M44	
	M48	
	M49	
	M68	
<input type="checkbox"/>	-	Fréquence: 50 à 60 Hz (DPC01DM44 jusqu'à 400Hz)
	400HZ	Fréquence: 50 à 400 Hz

Nom composant/numéro pièce	Montage	Fréquence	Alimentation
DPC01DM11400HZ	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 400 Hz	100 à 115 VCA
DPC01DM23	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 60 Hz	208 à 240 VCA
DPC01DM23400HZ	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 400 Hz	208 à 240 VCA
PPC01DM23	Module embrochable	50 - 60 Hz	208 à 240 VCA
DPC01DM44	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 400 Hz	208 à 690 VCA
DPC01DM48400HZ	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 400 Hz	380 à 415 VCA
PPC01DM48	Module embrochable	50 - 60 Hz	380 à 415 VCA
DPC01DM48	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 60 Hz	380 à 480 VCA
DPC01DM49400HZ	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 400 Hz	440 à 480 VCA
DPC01DM69	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 60 Hz	600 à 690 VCA
DPC01DM69400HZ	Boîtier pour montage sur rail DIN	50 - 400 Hz	600 à 690 VCA



COPYRIGHT ©2020

Contenu susceptible d'être modifié. Télécharger le PDF : www.productselection.net