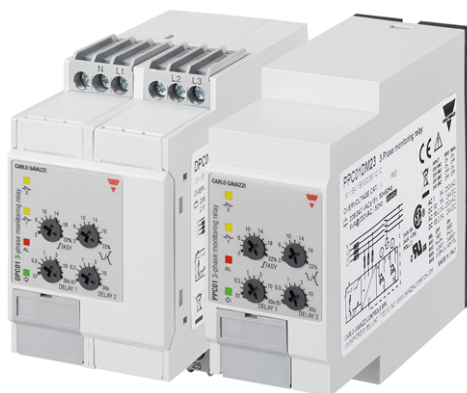


DPC01, PPC01



Relais de contrôle de tension triphasé TRMS



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.

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.

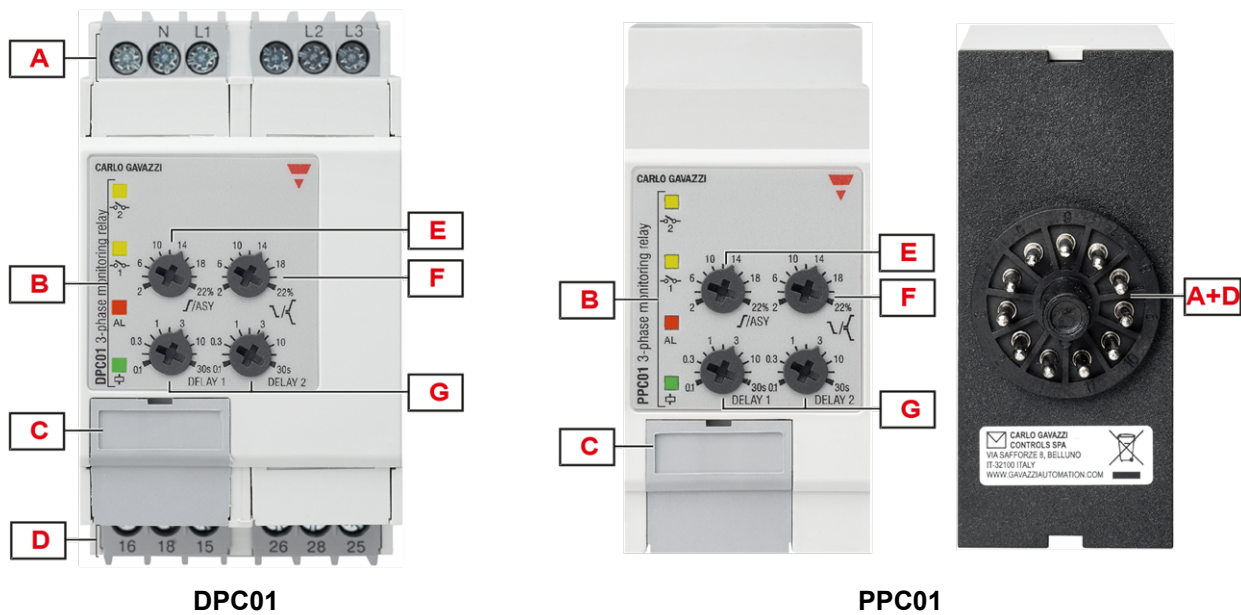
Principales caractéristiques

- 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.

Code de commande

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

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 sous tension
C	Micro commutateurs	Réglage de la tension nominale, type de réseau, temps à la mise sous-tension



Élément	Composant	Fonction
D	Bornier de sortie	2 sorties de relais inverseur
E	Bouton de réglage de surtension ($\int$) / asymétrie (ASY)	Réglage de seuil de surtension / asymétrie
F	Bouton de réglage de sous-tension ($\backslash$) / tolérance (ζ)	Réglage de seuil de sous-tension / tolérance
G	Boutons de réglage de temporisation	Réglage de la tempo travail

Caractéristiques

Alimentation

Alimentation		Alimenté par les phases mesurées (L1, L2, L3)
Catégorie surtension		III (IEC 60664)
Plage de tension	DPC01DM11400HZ	110 à 115 V _{L-L} CA $\pm$ 15% (85 à 132 V)
	DPC01DM23 DPC01DM23400HZ PPC01DM23	208 à 240 V _{L-L} CA $\pm$ 15% (177 à 276 V)
	DPC01DM44	208 à 690 V _{L-L} CA $\pm$ 15% (177 à 793 V)
	DPC01DM48	380 à 480 V _{L-L} CA $\pm$ 15% (323 à 552 V)
	DPC01DM48400HZ PPC01DM48	380 à 415 V _{L-L} CA $\pm$ 15% (323 à 477 V)
	DPC01DM49400HZ	440 à 480 V _{L-L} CA $\pm$ 15% (374 à 552 V)
	DPC01DM69 DPC01DM69400HZ	600 -22% à 690 V _{L-L} CA +15% (468 à 793 V)
Plage de fréquences		50 à 60 Hz $\pm$ 10% forme d'onde sinusoïdale M44 and les versions 400 Hz : 50 à 400 Hz $\pm$ 10% forme d'onde sinu- soïdale
Consommation	DPC01DM11400HZ	< 1,5 VA
	DPC01DM23 DPC01DM23400HZ PPC01DM23	< 2,5 VA
	DPC01DM44	< 4,5 VA
	DPC01DM48 DPC01DM48400HZ PPC01DM48 DPC01DM49400HZ	< 3,5 VA
	DPC01DM69 DPC01DM69400HZ	< 7 VA
Temps de mise sous-tension		1 s $\pm$ 0,5 s ou 6 s $\pm$ 0,5 s

Entrées

Borniers			DPC01: L1, L2, L3, N PPC01: 5, 6, 7, 11
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 à 690 VCA $\pm$ 15% (85 à 793 VCA)
Tensions nominales (*)	DPC01DM11400HZ	Tension composée (3P)	100 V, 115 V
		Tension simple (3P+N)	58 V, 66 V
	DPC01DM23 DPC01DM23400HZ PPC01DM23	Tension composée (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Tension simple (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V
	DPC01DM44	Tension composée (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 480 V, 600 V, 690 V
		Tension simple (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V, 220 V, 230 V, 240 V, 254 V, 277 V, 347 V, 400 V
	DPC01DM48	Tension composée (3P)	380 V, 400 V, 415 V, 480 V
		Tension simple (3P+N)	220 V, 230 V, 240 V, 277 V
	DPC01DM48400HZ PPC01DM48	Tension composée (3P)	380 V, 400 V, 415 V
		Tension simple (3P+N)	220 V, 230 V, 240 V
	DPC01DM49400HZ	Tension composée (3P)	440 V, 480 V
		Tension simple (3P+N)	254 V, 277 V
	DPC01DM69 DPC01DM69400HZ	Tension composée (3P)	600 V, 690 V
		Tension simple (3P+N)	347 V, 400 V

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

Sorties

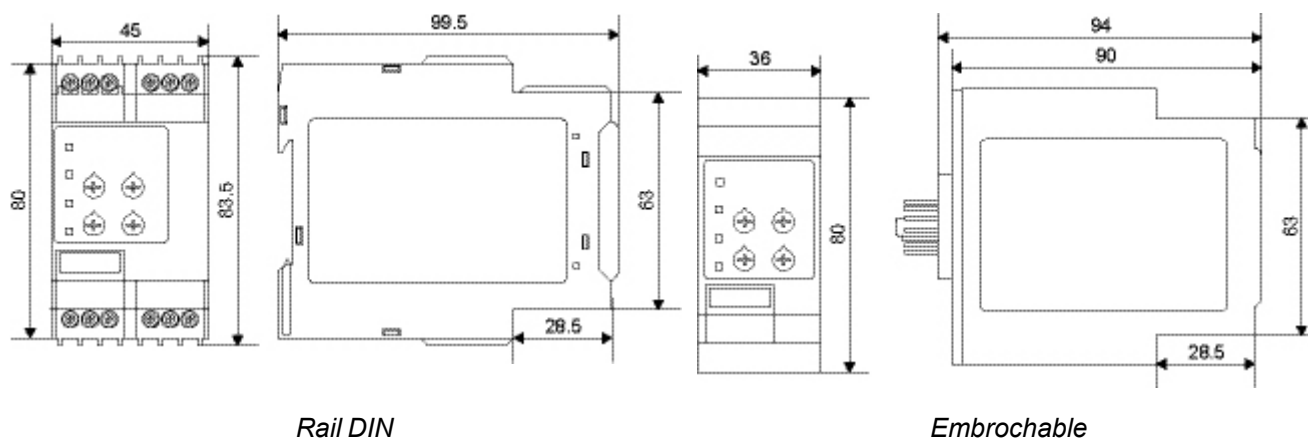
Borniers	DPC01: 15, 16, 18, 25, 26, 28 PPC01: 1, 3, 4, 8, 9, 10
Nombre de sorties	2
Type	Relais électromécanique SPFT avec contacts inverseur
Logique	Sortie désénergisée sur l'alarme
Contact	Ith : 8 A @ 250 VCA AC15 : 2,5 A @ 250 VCA DC12 : 5 A @ 24 VCC DC13 : 2,5 A @ 24 VCC
Durée de vie électrique	$\geq 50 \times 10^3$ 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 et 2: toute alarme

Isolation

Borniers	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)	2,5 kVrms, impulsion 4 kV 1,2/50 μ s

Généralités

Matériau	Polyamide (nylon) (PA66/6) ou Phénylène éther + Polystyrène (PPE-PS) Classe d'inflammabilité : HB según UL 94
Couleur	RAL7035 (gris clair)
Dimensions (L x H x P)	DPC01: 45 x 80 x 99,5 mm (1,77 x 3,15 x 3,92 in) PPC01: 36 x 80 x 94 mm (1,42 x 3,15 x 3,7 in)
Poids	150 g (5,29 oz)
Bornes	Dimension de câble 0,05 à 2,5 mm ² (AWG30 à AWG13), souple ou rigide
Couple de serrage	Max. 0,5 Nm (4,425 lbin)
Type de borne	Bornes à vis à double cage (DPC01), bornes embrochables Undecal (PPC01)



Environnement

Température de fonctionnement	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Température de stockage	-30 à 80 °C (-22 à 176 °F)
Humidité relative	5 - 95% sans condensation
Degré de protection	IP20
Degré de pollution	2
Altitude max de fonctionnement	2000 m amsl (6560 ft)
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		 		
Directives		2014/35/UE (Basse Tension) 2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique)		
Normes		Coordination de l'isolement : EN 60664-1 Immunité : EN61000-6-2 Émissions : EN61000-6-3		
Approbations	DPC01	 (UL508, UL61010)		 (GB/T14048.5) DPC01 seulement 
	PPC01	 		

Description du fonctionnement

Micro commutateurs		
Type	DPC01DM44	6 + 2 micro commutateurs (fig. 1)
	DPC01DM11400HZ DPC01DM23/400HZ PPC01DM23 DPC01DM48/400HZ PPC01DM48 DPC01DM49400HZ DPC01DM69/400HZ	6 micro commutateurs (fig. 2, 3, 4, 5 et 6)
Fonction		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

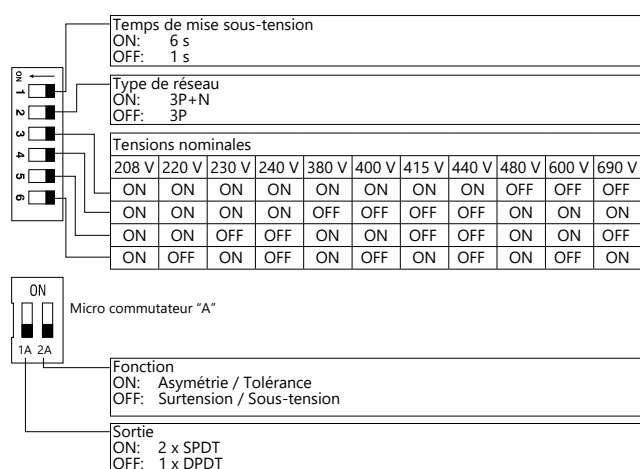


Fig. 1 Paramètres du commutateur DIP M44

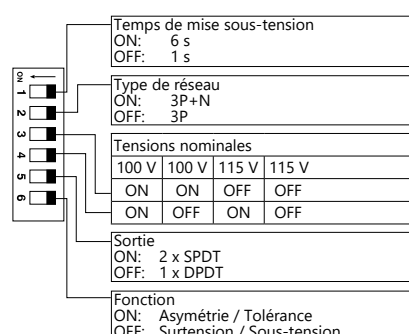


Fig. 2 Paramètres du commutateur DIP M11

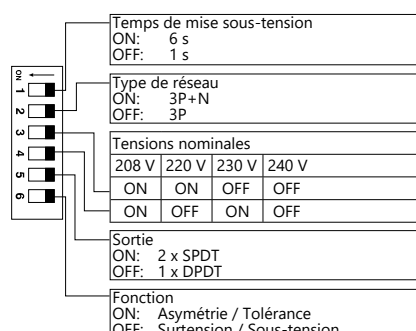


Fig. 3 Paramètres du commutateur DIP M23

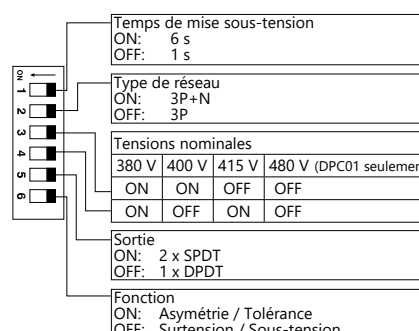


Fig. 4 Paramètres du commutateur DIP M48

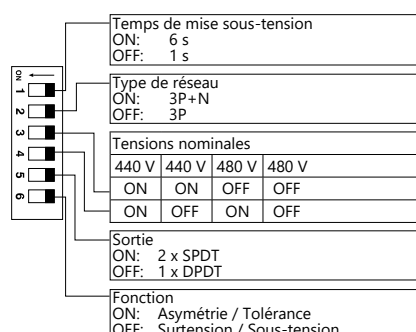


Fig. 5 Paramètres du commutateur DIP M49

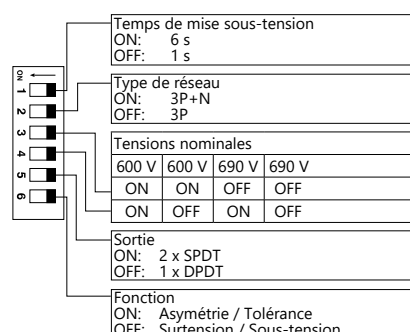


Fig. 6 Paramètres du commutateur DIP M69



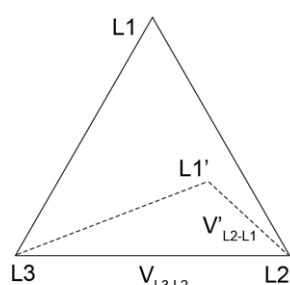
Configuration de l'appareil

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	$\frac{\max \Delta V_{ph-n} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$

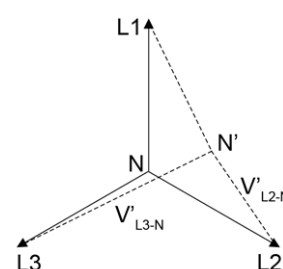


$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-L3} = V_{L2-L1} = V_{L3-L2}$$

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

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

Contrôle phase-phase



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

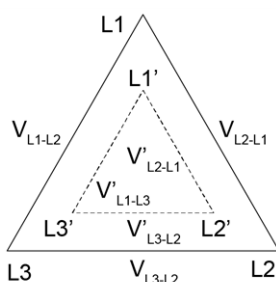
$$\max |\Delta V_{PH-N}| = |V'_{L3-N} - V'_{L2-N}|$$

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

Contrôle phase-neutre

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	$\frac{\max V_{\Delta NOM} - V_{ph-n} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$

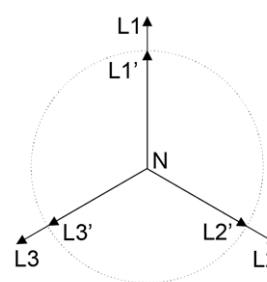


$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-N} = V_{L2-N} = V_{L3-N}$$

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

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

Contrôle phase-phase



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

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

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

Contrôle phase-neutre

Bouton pour le réglage de la surtension / asymétrie

Type	Sélection linéaire de 2 à 22%
Résolution	2% d'augmentation du seuil par gradation
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 gradation
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 à 30 s
Résolution	De 100 ms/encoche à 0,1 s à 10 s/encoche à 30 s
Fonction	Fixation de l'alarme de temporisation ON pour surtension or asymétrie

Bouton pour le réglage de la temporisation (DELAY 2)

Type	Réglable logarithmique de 0,1 à 30 s
Résolution	De 100 ms/encoche à 0,1 s à 10 s/encoche à 30 s
Fonction	Fixation de l'alarme de temporisation ON pour sous-tension or tolérance



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.

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 les phases $> 85\%$ de la valeur nominale + Hystérésis
Temps de réaction	≤ 200 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	≤ 200 ms
Temps d'activation	Aucun
Temps de désactivation	Aucun

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	≤ 200 ms + 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	1% lisant + 1 V
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 à 30 s Précision : ± 50 ms à 0,1 s à ± 5 s à 30 s Répétabilité : ± 10 ms à 0,1 s à ± 1 s à 30 s
Temps de désactivation	Aucun

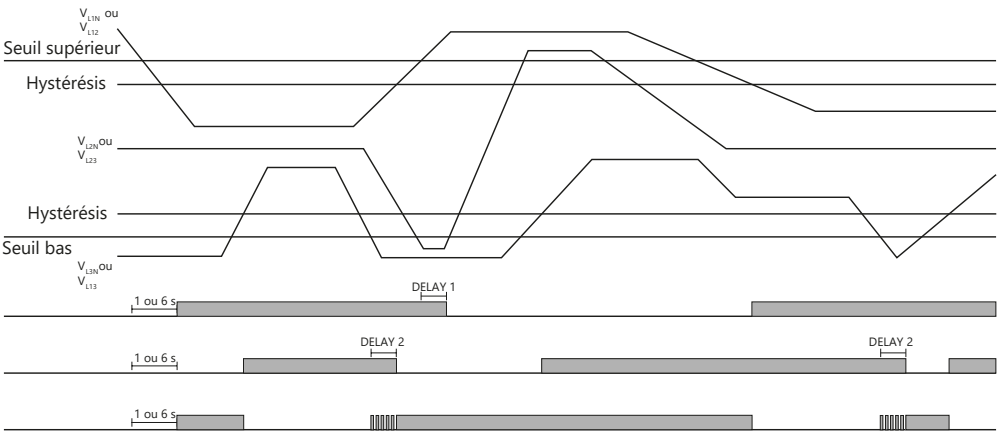


LED d'informations

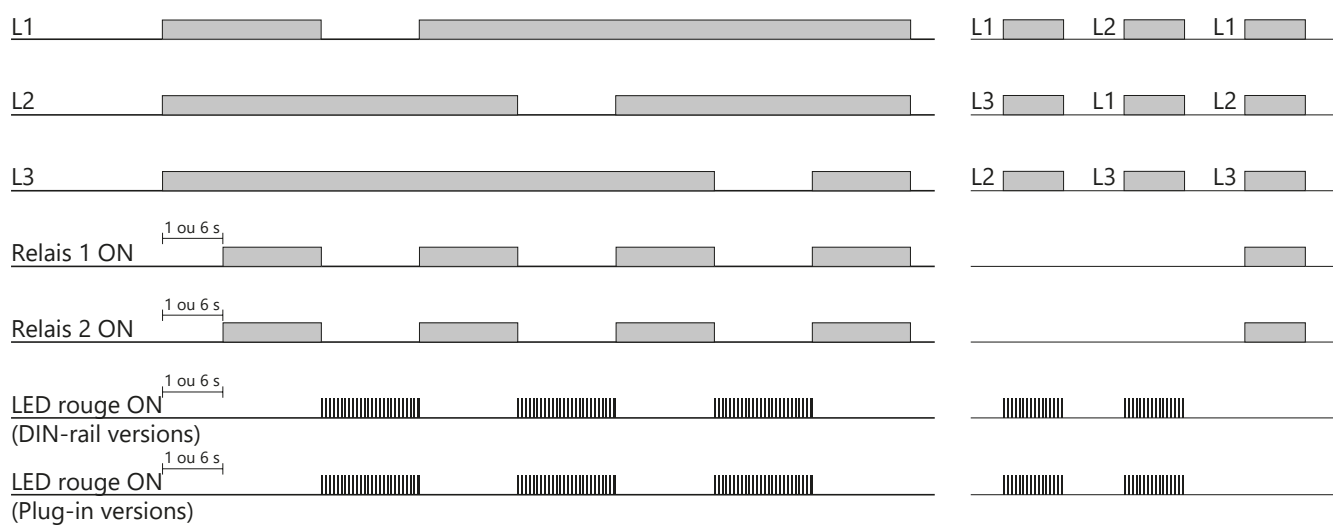
Couleur	État		Description
Vert ($\ominus$)	Alimentation	ON	Alimentation ON
		OFF	Alimentation OFF
Rouge (AL)	Alarme	Allumé (fixe)	Permanence d'une situation d'alarme à la fin de retard
		OFF	Alarme OFF
		Clignote à 2Hz	Alarme de surtension / sous tension ou asymétrie / tolérance est déclenchée, mais qu'un délai est en train de s'écouler
		Clignote à 5Hz	Alarme de perte d'une phase ou de séquence de phase incorrecte
jaune ($\ominus_1$)	Sortie relais	ON	Énergisé
		OFF	Dé-énergisé
jaune ($\ominus_2$)	Sortie relais	ON	Énergisé
		OFF	Dé-énergisé

NOTE: DPC01DM11400HZ, DPC01DM23400HZ, DPC01DM48400HZ, DPC01DM49400HZ, DPC01DM69400HZ disposent de 3 LED frontales, $\ominus$ (alimentation) et AL (alarme) dans la même LED.

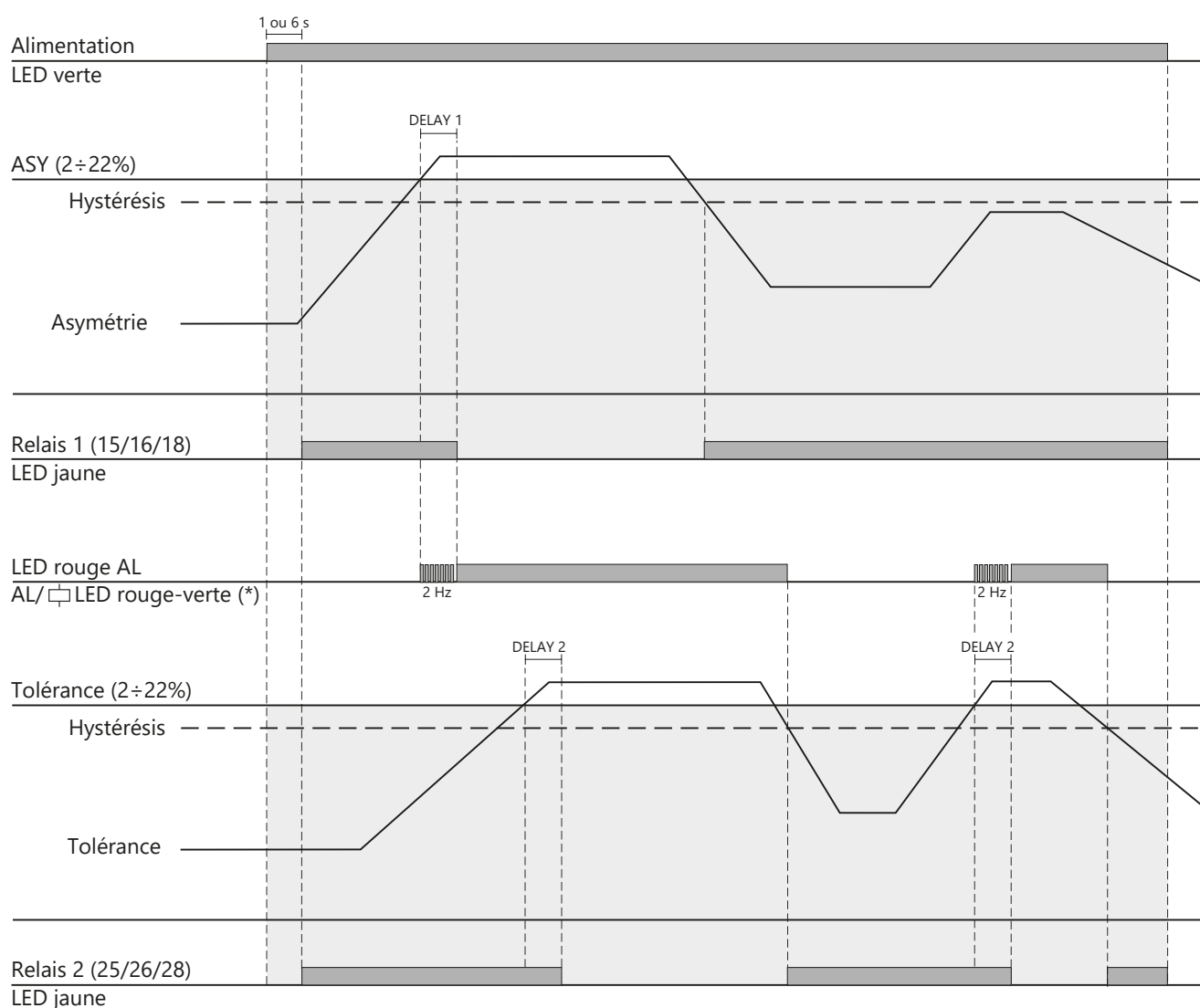
Schéma de fonctionnement



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



Perte totale de phase, séquence de phase



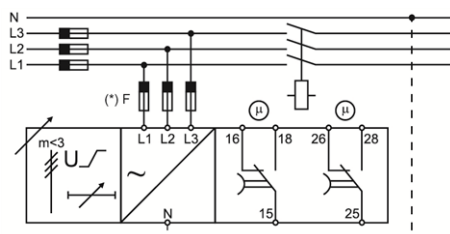
Contrôle de l'asymetrie et de la tolérance (2 x relais simple contact)

(*) Versions M44 et 400HZ:

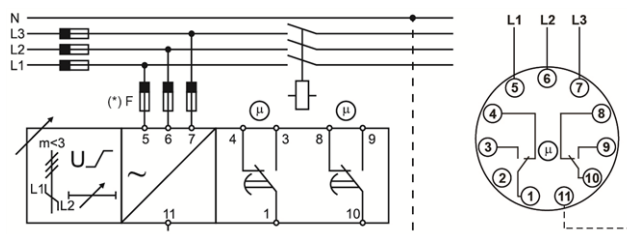
- "LED rouge-verte" clignotant pendant la temporisation
- "LED rouge" fixe en condition d'alarme

Schémas de câblage

(*) Remarque : fusibles F de 315 mA retardés, si exigés par la législation locale.



DPC01



PPC01

Références

Lectures complémentaires

Informations	Où le trouver	Code QR
Manuel d'installation	http://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/xPC01DMxx_IM.pdf	
	http://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC01DM44_IM.pdf	
Outil de sélection du PSS	https://carlogavazzi-pss.com/	



COPYRIGHT ©2026

Sous réserve de modifications. Télécharger le PDF:
www.gavazziautomation.com