

DPC02



Relais de contrôle de la tension triphasé efficace vraie, (TRMS) et de la fréquence



Avantages

- **Large plage de tension et de fréquence.**
Fonctionnement sur des réseaux de 208 à 690 VCA.
- **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.
- **Temps de mise sous-tension réglable.** Pour éviter les nuisances des déclenchements intempestifs au démarrage.
- **Très forte immunité aux harmoniques.** Pour environnements sévères.

Description

DPC02 est un dispositif multifonctions triphasés de surveillance de réseaux.

Il fonctionne 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, le dépassement de fréquence en plus ou en moins.

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 fréquence.

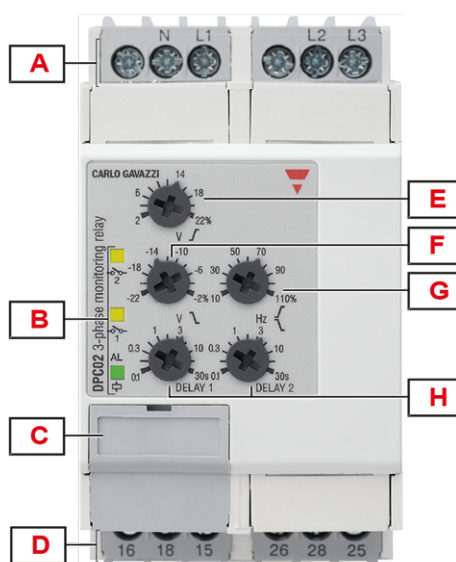
Principales caractéristiques

- Surveillance du réseau triphasé avec 3 fils (3P) ou 4 fils (3P + N).
- Détecte l'ordre de phases correctes, la perte de phase, tension correcte et fréquence.
- Points de consigne de surtension, sous-tension et fréquence 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 - 60 Hz	208 à 240 VCA	DPC02DM23
	50 - 60 Hz	208 à 690 VCA	DPC02DM44
	50 - 60 Hz	380 à 415 VCA	DPC02DM48
	50 - 60 Hz	440 à 480 VCA	DPC02DM49
	50 - 60 Hz	600 à 690 VCA	DPC02DM69

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, fréquence du système
D	Bornier de sortie	2 sorties de relais inverseur
E	Boutons de réglage de surtension ($V \int$)	Réglage de seuil de surtension
F	Boutons de réglage de sous-tension ($V \setminus$)	Réglage de seuil de sous-tension
G	Boutons de réglage de la fréquence ($Hz \int$)	Réglage de la fréquence
H	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	DPC02DM23	208 à 240 V _{L-L} CA ± 15% (177 à 276 V)
	DPC02DM44	208 à 690 V _{L-L} CA ± 15% (177 à 793 V)
	DPC02DM48	380 à 415 V _{L-L} CA ± 15% (323 à 477 V)
	DPC02DM49	440 à 480 V _{L-L} CA ± 15% (374 à 552 V)
	DPC02DM69	600 à 690 V _{L-L} CA ± 15% (510 à 793 V)
Plage de fréquences		50 à 60 Hz ± 10% forme d'onde sinusoïdale
Consommation	DPC02DM23	< 2,5 VA
	DPC01DM48 DPC02DM49	< 3,5 VA
	DPC02CM44 DPC01DM69	< 7 VA
Temps de mise sous-tension		1 s ± 0,5 s ou 6 s ± 0,5 s

Entrées

Bornes	L1, L2, L3, N
Variables mesurées	Séquence de phase Perte de phase Fréquence 3P : tensions V _{L12} , V _{L23} , V _{L31} 3P+N : tensions V _{L1N} , V _{L2N} , V _{L3N}
Plage nominale pour la ligne	208 à 690 VCA ± 15% (177 à 793 VCA)

Tensions nominales (*)	DPC02DM23	Tension composée (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Tension simple (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V
	DPC02CM44	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
	DPC02CM48	Tension composée (3P)	380 V, 400 V, 415 V
		Tension simple (3P+N)	220 V, 230 V, 240 V
	DPC02DM49	Tension composée (3P)	440 V, 480 V
		Tension simple (3P+N)	254 V, 277 V
	DPC02DM69	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

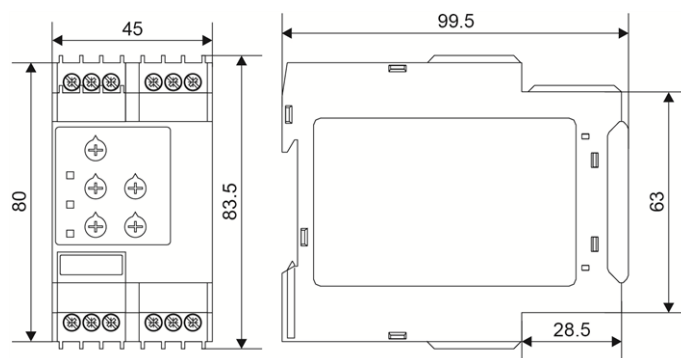
Bornes	15, 16, 18, 25, 26, 28
Nombre de sorties	2
Type	Relais électromécanique SPFT avec contacts inverseur
Logique	Sortie désénergisée sur l'alarme
Contact	Ith : 8 A @ 250 VCA AC15 : 2,5 A @ 250 VCA DC12 : 5 A @ 24 VCC DC13 : 2,5 A @ 24 VCC
Durée de vie électrique	$\geq 50 \times 10^3$ commutations (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 sous-tension Sortie 2: fréquence 1 x double inverseur: Sortie 1 et 2: toute alarme

Isolation

Bornes	De base
Entrées : L1, L2, L3. N vers sorties: 15, 16, 18, 25, 26, 28	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)	45 x 80 x 99,5 mm (1,77 x 3,15 x 3,92 in)
Poids	220 g (7,76 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



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	 (UL508, UL61010)  

Description du fonctionnement

Micro commutateurs		
Type	DPC02DM44	6 + 2 micro commutateurs (fig. 1)
	DPC02DM23 DPC02DM48 DPC02DM49 DPC02DM69	6 micro commutateurs (fig. 2, 3, 4 et 5)
Fonction	Type de réseau Tension du réseau (M44: 11 plages; M23, M48, M49 et M69: 4 plages) Output configuration Fréquence du système Sélection de la plage de fréquence	

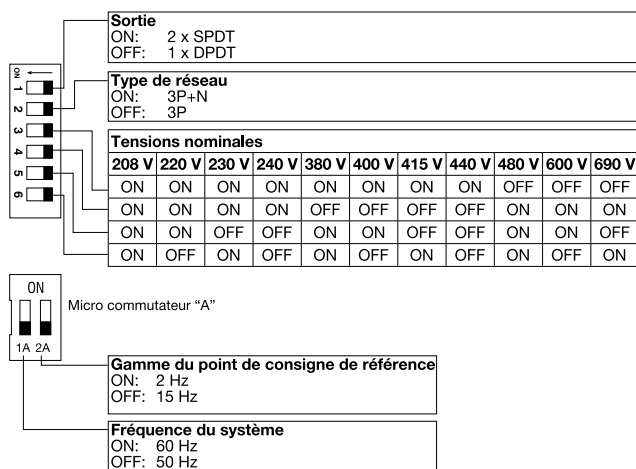


Fig. 1 Paramètres du commutateur DIP M44

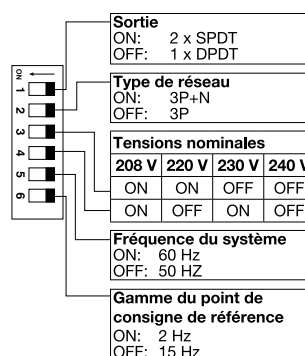


Fig. 2 Paramètres du commutateur DIP M23

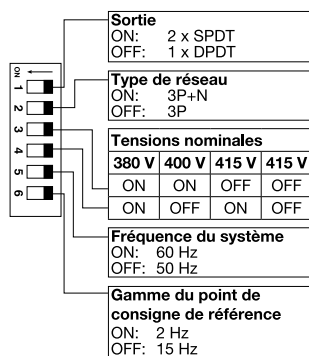


Fig. 3 Paramètres du commutateur DIP M48

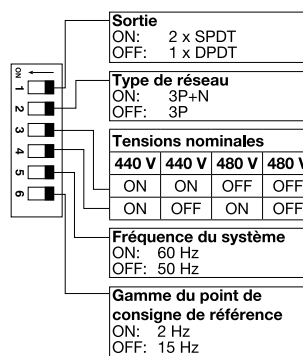


Fig. 4 Paramètres du commutateur DIP M49

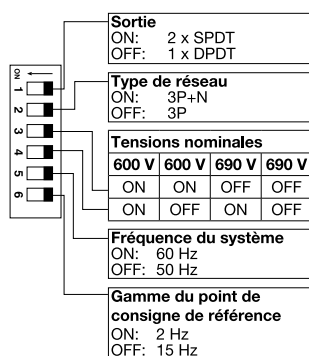


Fig. 5 Paramètres du commutateur DIP M69

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 et de fréquence sont dans les limites définies.

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

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

Potentiomètre pour le réglage de la sous-tension	
Type	Sélection linéaire de -22% à -2%
Résolution	2% d'augmentation du seuil par gradation
Fonction	Paramètre du seuil de sous-tension relative

Bouton pour le réglage de la tolérance de fréquence	
Type	Sélection linéaire de 10% à 110% de tolérance
Résolution	10% d'augmentation du seuil par dégradation
Fonction	Réglage affiné de la tolérance de fréquence sur la plage sélectionnée par les commutateurs DIP
Plage de tolérance réglable	avec DIP 2A ON : $\pm 0,2$ Hz à $\pm 2,2$ Hz avec DIP 2A OFF : $\pm 1,5$ Hz à $\pm 16,5$ Hz

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 tension

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 fréquence

Alarmes

DPC02 fonctionne 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 sous-tension entraînent la coupure du relais de sortie 1 à la fin du retard de déclenchement configuré sur l'alarme 1.
- La détection d'une fréquence 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 le 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 et sous-tension	
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%
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

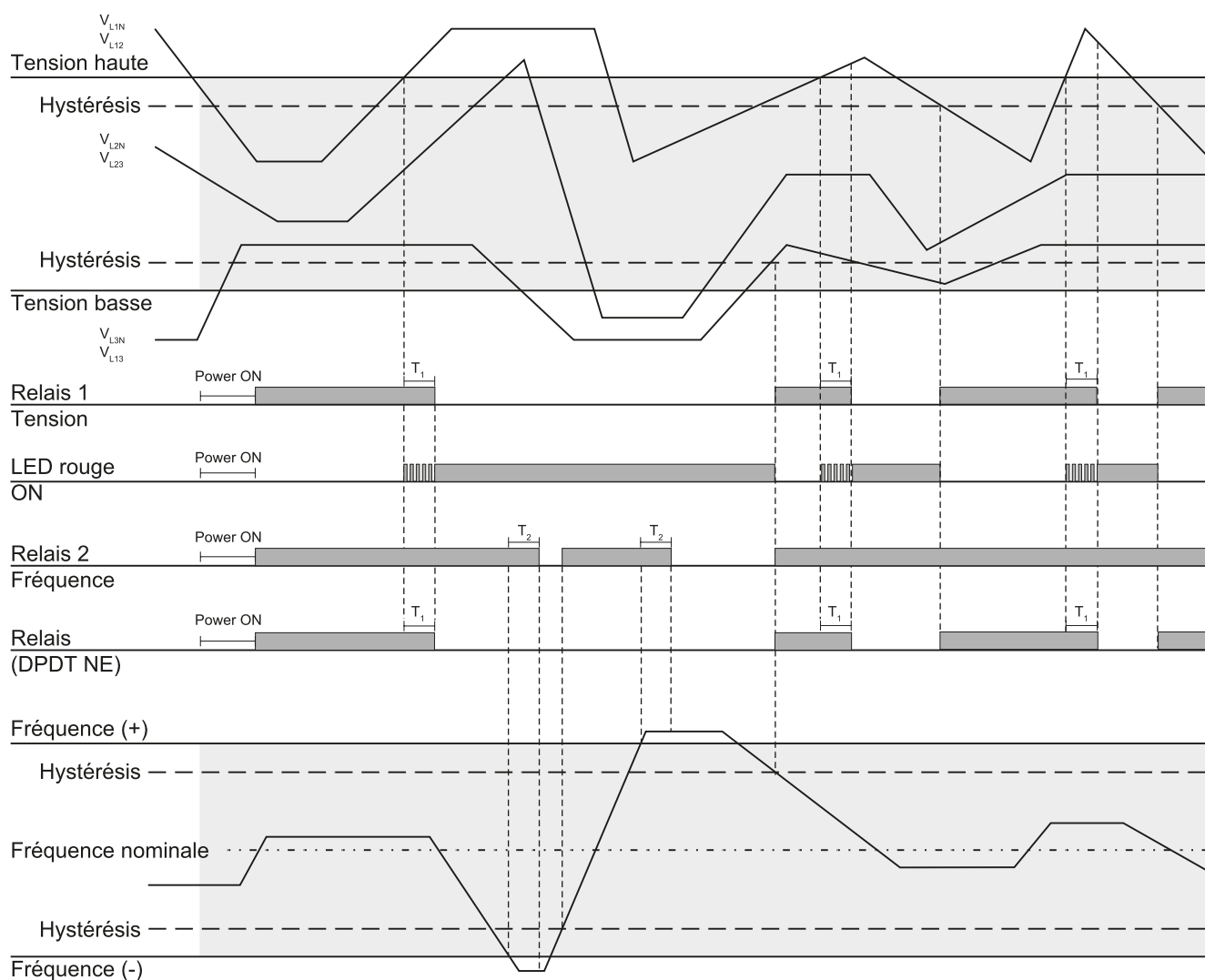
LED d'informations

Couleur	État		Description
Vert (\odot) (*)	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 ou fréquence 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

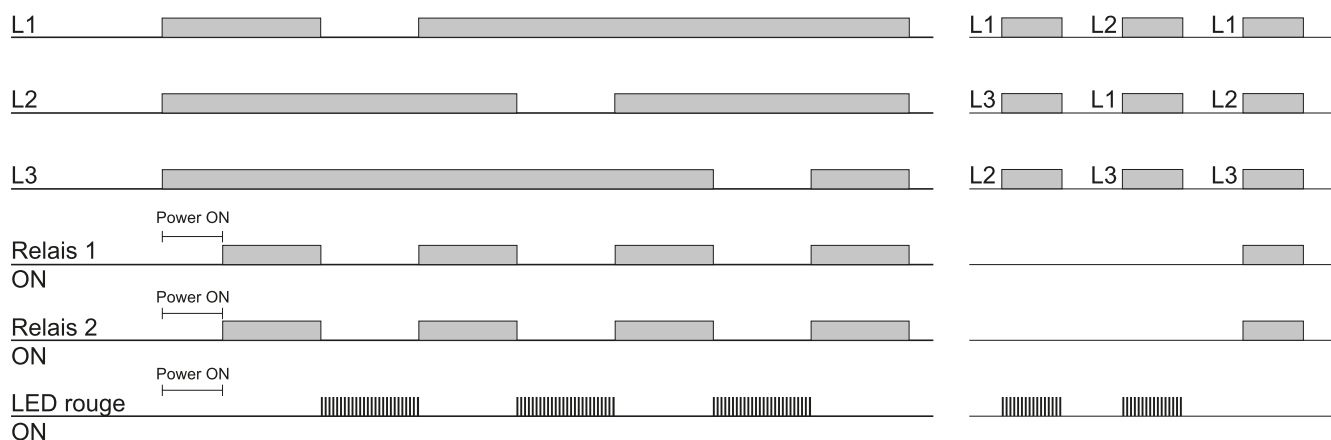
Couleur	État		Description
Jaune ()	Sortie relais	ON	Énergisée
		OFF	Désénergisée
Jaune ()	Sortie relais	ON	Énergisée
		OFF	Désénergisée

NOTE: alimentation \oplus et alarm AL dans la même LED.

Schéma de fonctionnement



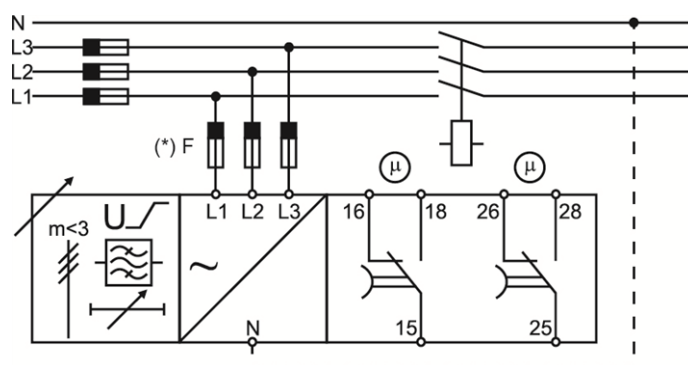
Contrôle sur et sous tension, sur et sous fréquence (2 x relais simple contact)



Perte totale de phase, séquence de phase

Schémas de câblage

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



Références

Lectures complémentaires

Informations	Document	Où le trouver
Manuel d'installation	DPC02DMxx_IM.pdf	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DMxx%20IM.pdf
	DPC02CM44_IM.pdf	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DM44_IM.pdf



COPYRIGHT ©2022

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