

Relais de surveillance de charge Triphasé Types DWA01, PWA01

CARLO GAVAZZI



DWA01



PWA01

- Relais de surveillance de $\cos \varphi$
- Mesure si le facteur de puissance se situe dans les limites définies
- Mesure la tension sur sa propre alimentation électrique et le courant des systèmes équilibrés
- Gammes de mesure du courant: 5A et gammes des transformateurs MI de courant
- Temps de mise sous tension 1, 2 ou 6 s réglable
- Bouton de réglage du niveau en échelle absolue
- Sortie: relais 8 A 1 RT normalement activé
- Pour montage sur rail DIN selon norme DIN/EN 50 022 (DWA01) ou module embrochable (PWA01)
- Boîtier 22.5 Euronorm (DWA01) ou mod. embrochable 36mm (PWA01)
- LED de signalisation d'alimentation Active et de sortie Activée

Description de produit

DWA01 et PWA01 sont des relais direct précis conçus pour surveiller un dépassement inférieur ou supérieur de $\cos \varphi$. Ces relais surveillent la tension de leur propre alimentation électrique et le courant de systèmes triphasés équilibrés.

Pour le raccordement directe de la mesure du courant, on peut utiliser des transformateurs de courant standard 5A et des transformateurs MI de courant. Les diodes signalent l'état du relais d'alarme et de sortie.

Codification

DWA 01 C M48 5A

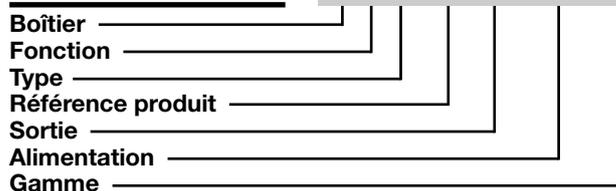


Tableau de sélection

| Montage | Sortie | Alimentation: 208 à 240 VCA | Alimentation: 380 à 415 VCA | Alimentation: 380 à 480 VCA |
|-------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Rail DIN | 1 RT | DWA 01 C M23 5A | | DWA 01 C M48 5A |
| Embrochable | 1 RT | PWA 01 C M23 5A | PWA 01 C M48 5A | |

Caractéristiques d'entrée

| Entrée | | Gammes de mesure | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Tension (de sa propre alimentation): | | | |
| Triphasé | DWA01: L1, L2, L3 PWA01: 5, 6, 7 | Facteur de puissance ($\cos \varphi$) | Niveau 0.1 à 0.99 |
| | M23: 208 à 240 VCA \pm 15% | Entrée directe | ACA rms 0.5 à 5 A |
| | DWA01CM48: 380 à 480 VCA \pm 15% | Standard TC (exemples) | Courant maxi 30A 30s |
| Monophasé | PWA01CM48: 380 à 415 VCA \pm 15% | TADK 2 50 A/5 A | 5 à 50 A 60 A |
| | DWA01CM235A: L1, L3 | CTD1 150 A/5 A | 15 à 150 A 180 A |
| | PWA01CM235A: 5, 7 | CTD4 400 A/5 A | 40 à 400 A 480 A |
| | 208 à 240 VCA \pm 15% | TAD12 1000 A/5 A | 100 à 1000 A 1200 A |
| Courant | DWA01: 5A: L1, I2 | TACO200 6000 A/5 A | 600 à 6000 A 7200 A |
| | TC MI: U1, U3 | Gammes MI TC | |
| | PWA01: 5A: 9, 10 | MI 100 | 10 à 100 A 250 ACA |
| | TC MI: 8, 11 | MI 500 | 50 à 500 A 750 ACA |
| | | Note: | |
| | | La tension d'entrée ne peut en aucun cas excéder 300VCA par rapport à la masse (PWA01 uniquement) | |
| | | Hystérésis | $\sim \cos \varphi = 0,02$ - fixe |

Caractéristiques de sortie

| | |
|-------------------------------------|---|
| Sortie | Relais 1 RT |
| Tension nominale d'isolation | 250 VCA |
| Contact (AgSnO₂) | μ |
| Charges résistives CA 1 | 8 A à 250 VCA |
| CC 12 | 5 A à 24 VCC |
| Faibles charges inductives CA 15 | 2.5 A à 250 VCA |
| CC 13 | 2.5 A à 24 VCC |
| Durée de vie mécanique | ≥ 30 x 10 ⁶ cycles |
| Durée de vie électrique | ≥ 10 ⁵ cycles (à 8 A, 250 V, cos φ = 1) |
| Fréquence de marche | ≤ 7200 cycles/h |
| Résistance diélectrique | |
| Tension diélectrique | ≥ 2 kVCA (rms) |
| Tension nominale d'imp. supportée | 4 kV (1.2/50 μs) |

Caractéristiques d'alimentation

| | |
|---|---|
| Alimentation | Surtension cat. III (IEC 60664, IEC 60038) |
| Tension nominale de fonctionn. Par les bornes: | |
| DWA01: | L1, L2, L3 |
| PWA01: | 5, 6, 7 |
| M23 | 177 à 276 VAC 45 à 65 Hz |
| DWA01CM48 | 323 à 552 VAC 45 à 65 Hz |
| PWA01CM48 | 323 à 477 VCA 45 à 65 Hz |
| Tension diélectrique entre l'alimentation et la sortie | Néant 2kV |
| Puissance nominale de fonctionn. | 13 VA à 400VCA Alimentation par L1 et L3 |

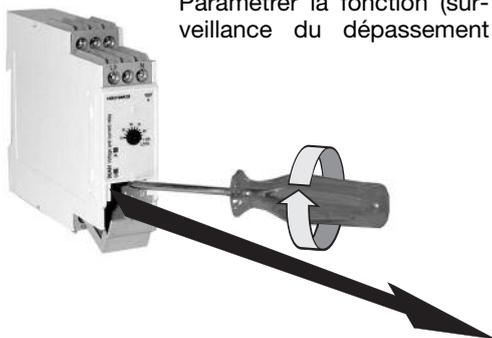
Caractéristiques générales

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|---|
| Temps de mise sous tension | 1, 2, ou 6 s ± 0.5 s | Boîtier | |
| Temps de réaction | (variation du signal d'entrée de -20% à +20% ou de +20% à -20% % du point de consigne défini) | Dimensions | DWA01 PWA01 |
| Temps de mise en alarme | < 400 ms | Matériau | 22.5 x 80 x 99.5 mm 36 x 80 x 94 mm PA66 ou Noryl |
| Temps de désactivation de l'alarme | < 400 ms | Poids | 200 g environ |
| Précision | (Temps de mise en température 15 min) | Bornes | |
| Dérive de température | ± 1000 ppm/°C | Couple de serrage | Max. 0.5 Nm 0,5 Nm maxi selon IEC 60947 |
| Répétitivité | ± 0.5% en échelle totale | Produit standard | EN 60255-6 |
| Indication pour | | Homologations | UL, CSA |
| Alimentation ACTIVE | LED, verte | Marquage CE | B T Directive 2006/95/EC Directive EMC 2004/108/EC |
| Sortie ACTIVEE | LED, jaune | EMC | |
| Environnement | | Immunité | Selon EN 60255-26 Selon EN 61000-6-2 |
| Indice de protection | IP 20 | Emission | Selon EN 60255-26 Selon EN 61000-6-3 |
| Degré de pollution | 3 (DWA01), 2 (PWA01) | | |
| Température de fonctionnement | | | |
| @ Tension maxi, 50 Hz | -20 à 60°C, HR. < 95% | | |
| @ Tension maxi, 60 Hz | -20 à 50°C, HR. < 95% | | |
| Température de stockage | -30 à 80°C, HR. < 95% | | |

Réglage des fonctions, de la temporisation et du niveau

Réglage du point de consigne (cos φ):

Par bouton de réglage en échelle absolue de 0,1 à 0,99



Réglage de la fonction de dépassement en +/- et du temps de mise sous tension

Paramétrer la fonction (surveillance du dépassement

de charge supérieure ou inférieure) à l'aide du DIP switch 1; paramétrer le temps de mise sous tension au moyen des DIP Switch 3 et 4 comme illustré dans le

tableau ci-dessous. Pour accéder aux DIP-switch, ouvrir le capot en matière plastique, comme illustré à gauche sur le schéma.

| | | |
|----|--------------------------|---|
| ON | ← | Fonction de surveillance |
| 1 | <input type="checkbox"/> | ON: dépassement de cos φ inférieur OFF: dépass. de cos φ supérieur |
| 2 | <input type="checkbox"/> | Non utilisé |
| 3 | <input type="checkbox"/> | Temps de mise sous tension |
| 4 | <input type="checkbox"/> | SW3 SW4 |
| | | OFF OFF: 6 sec |
| | | ON OFF: 2 sec |
| | | ON ON: 1 sec |

Mode de fonctionnement

DWA01 et PWA01 mesurent la charge réelle des moteurs asynchrones.

Les relais mesurent la tension d'alimentation triphasés et le courant de la borne L1 raccordée à un moteur asynchrone.

Ces relais mesurent le cosinus de l'angle formé par le courant et la tension du moteur ($\cos \varphi$).

La variation de cosinus phi étant proportionnelle à la charge du moteur, DWA01 et PWA01 peuvent détecter indirectement le dépassement de charge supérieur ou inférieur.

La relation entre la charge et

le $\cos \varphi$ dépend du type de moteur.

A titre indicatif, on peut régler le niveau au dessus (ou au dessous) de la valeur de $\cos \varphi$ repérée sur la plaque de firme du moteur afin de garantir de bonnes conditions de fonctionnement de ce dernier. Toutefois, il est recommandé d'effectuer le réglage sous couvert d'un test pratique.

L'interdiction de temporisation à la mise sous tension du relais permet d'éviter toute surcharge au cours de la détection du démarrage du moteur.

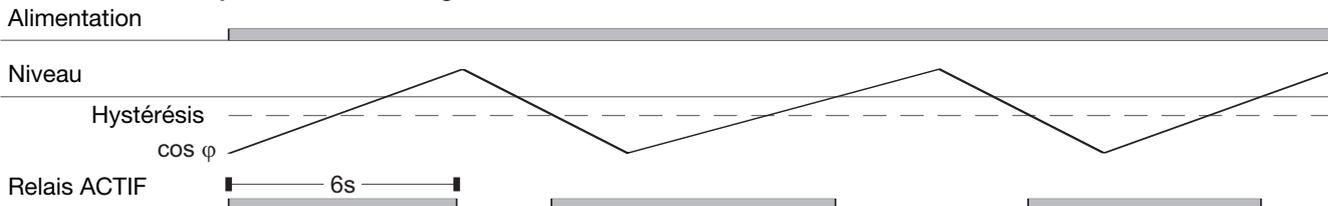
Exemple 1: Surveillance du dépassement de charge supérieur. Le relais est actif et la LED jaune s'allume tant que $\cos \varphi$ passe en deçà du point de consigne. Le relais est inactif dès que $\cos \varphi$ dépasse le point de consigne défini.

Exemple 2: Surveillance du dépassement de charge inférieur. Le relais est actif et la LED jaune s'allume lorsque $\cos \varphi$ dépasse le point de consigne. Le relais est inactif dès que $\cos \varphi$ passe sous le point de consigne défini.

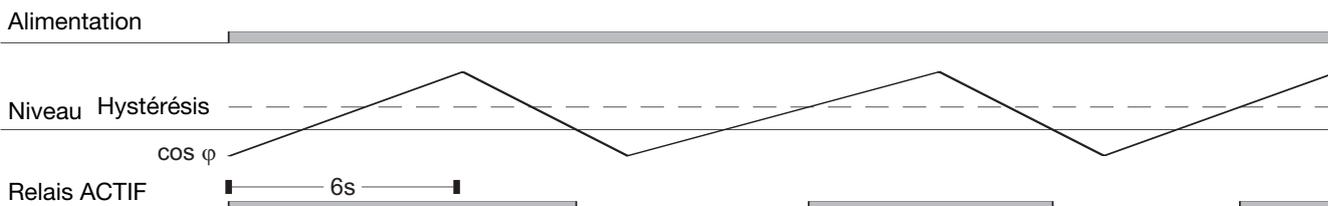
Exemple 3: DWA01CM235A et PWA01CM235A permettent de surveiller le $\cos \varphi$ d'une charge monophasée sous une tension secteur de 208 à 240 VCA. Dans ce cas, raccorder impérativement l'alimentation entre les bornes L1, L3 (ou 5, 7) et L2 et L3 (ou 6 et 7).

Diagramme de fonctionnement

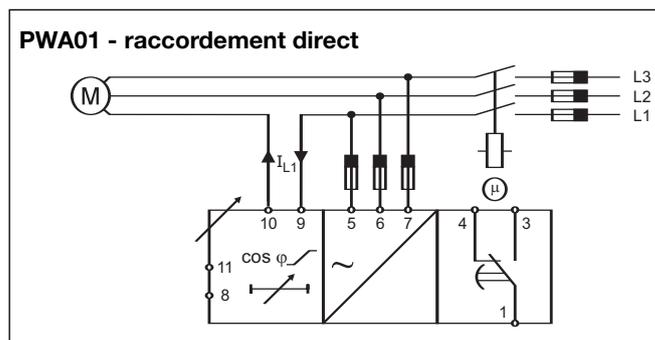
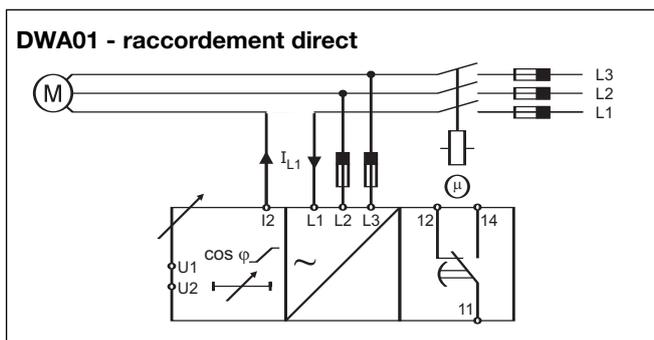
Surveillance du dépassement de charge



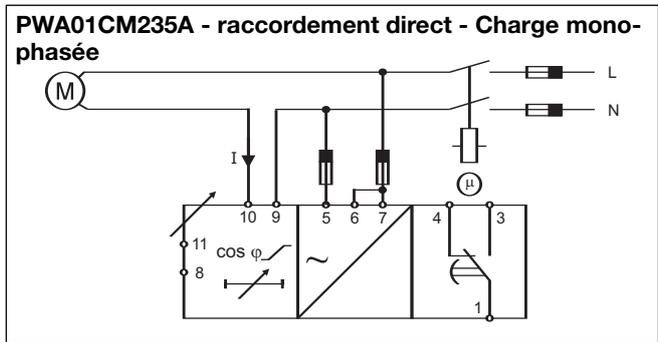
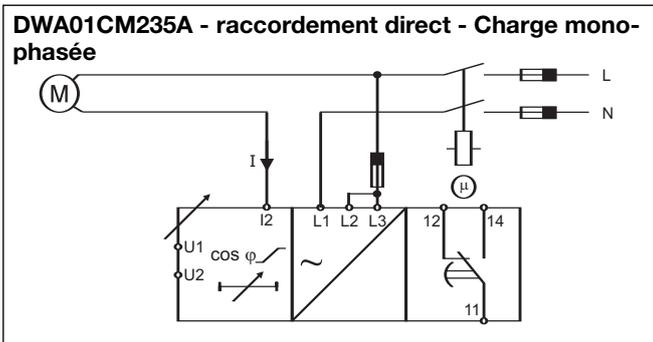
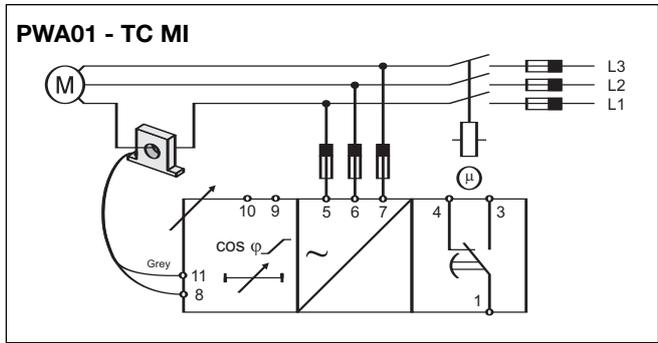
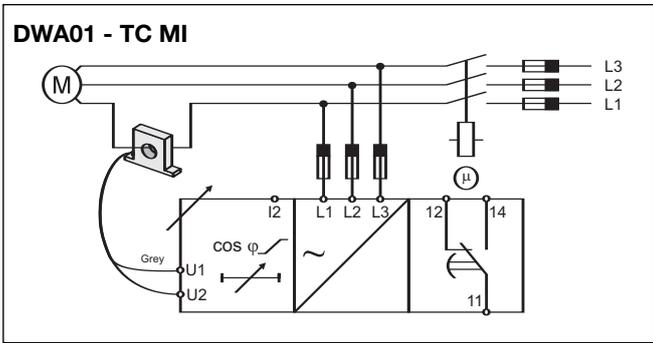
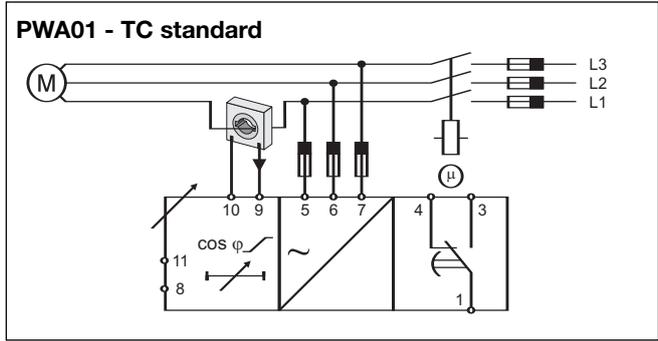
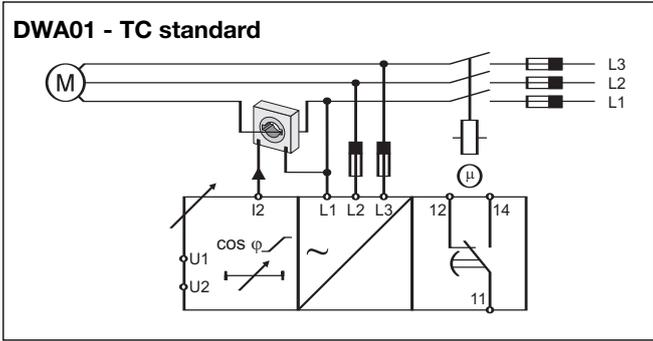
Dépassement de $\cos \varphi$ en moins



Schémas de câblage



Schémas de câblage (suite)



Dimensions

