

W01 W02

Relais Wattmétriques



Caractéristiques :

- Appareil électronique qui mesure la puissance active consommée par un moteur électrique.
- **W02** : Équipé de 2 seuils reliés à 2 relais, il permet de stopper le moteur en cas de **sur-puissance** (seuil haut **W1**) ou de **sous-puissance** (seuil bas **W2**).
- **W01** : caractéristiques identiques au W02 mais il ne dispose que du seuil bas de **sous-puissance** (**W**)
- Avec le transformateur d'intensité adapté il fonctionne sur des moteurs de 0.12 à 500 kW mono ou tri.
- Pour courant $I > 10$ A Transformateur d'intensité (T1) nécessaire
- Installation en armoire électrique, à l'abri des ambiances corrosives et explosives, sans câblage extérieur compliqué et coûteux.

Applications :

 Surveillance des moteurs électriques, et en particulier :

- protection des électro-pompes contre la **marche-à-sec** (seuil bas **W2**) : **dépotage de camions**, vidange totale de cuves ou de réacteurs . Lorsqu'une pompe fonctionne à sec sa puissance absorbée chute de manière significative. Cette variation est facilement détectée par le relais qui arrête le moteur en moins de 4 secondes. Ce temps d'action très bref évite totalement toute dégradation .
- protection des machines contre les **bouchages** ou les **blocages** (seuil haut **W1**) plus finement qu' un relais thermique

Fonctionnement :

- Ces relais fonctionnent comme un véritable wattmètre, c'est à dire qu'il réalisent en temps réel le produit : $P = 1,73 V I \cos \varnothing$ (mesure de la puissance active).

Contrairement aux autres systèmes qui ne surveillent que le $\cos \varnothing$ ou l'intensité I , le relais **W01** (ou **W02**) donne une image réelle de la puissance active instantanée absorbée par le moteur. Il est donc plus fiable. En effet, les autres systèmes peuvent être gênés par les variations séparées de I ou $\cos \varnothing$, surtout dans le cas d'un fonctionnement à bas régime (puissance absorbée nettement inférieure à la puissance nominale du moteur, cas fréquent pour les pompes centrifuges avec moteur < 11 kW).

Sa sortie analogique 0-10 V permet de suivre sur un simple voltmètre l'évolution de la mesure, et facilite les réglages sur site.

Schéma d'action :

Sur le schéma ci-contre, la courbe représente l'évolution de la puissance active mesurée.

Le pic de départ correspond au démarrage du moteur , la partie plate au fonctionnement normal à charge nominale.

Si la puissance vient à augmenter au-dessus du seuil **W1**, la tempo **T1** s'enclenche et à la fin de la tempo, le **relais 1** s'ouvre et le moteur s'arrête.

De même en cas de sous-puissance le seuil **W2** est activé et le **relais 2** s'ouvre au bout de la tempo **T2**.

