



Maintenance d'une électrovanne avec l'aide du mode Inrush

La **régulation industrielle** consiste à maintenir une **grandeur physique** ou chimique égale à une grandeur cible prédéfinie. Cette science du contrôle des fluides utilise le plus souvent comme organe correcteur une vanne automatique, vanne à clapet(s) commandée par un servomoteur. Commandée électriquement, cette électrovanne permet d'autoriser ou d'interrompre par une action mécanique, la circulation d'un fluide ou d'un gaz dans un circuit.

Ce type de dispositif est fréquemment utilisé dans des secteurs tels que la métallurgie, la chimie, la pétrochimie, les aciéries, les verreries, le traitement thermique et l'agro-alimentaire.

L'électrovanne

Les électrovannes sont de 2 types, "tout ou rien" et "automatique". Dans le cas des premières, elles sont soit fermées, soit ouvertes. Dans le deuxième cas de figure, l'ouverture peut être réglée selon le besoin.

Elles sont en général composées d'un servomoteur et d'un « positionneur convertisseur », lequel permet de transformer un signal électrique de commande en signal pneumatique. Le réglage du débit est alors possible de 0 à 100 %.

Selon l'amplitude du signal électrique, et donc du signal pneumatique, la vis de réglage va positionner le pointeau en fonction du débit souhaité. L'ouverture ainsi créée va permettre au fluide de circuler dans l'ensemble du système.

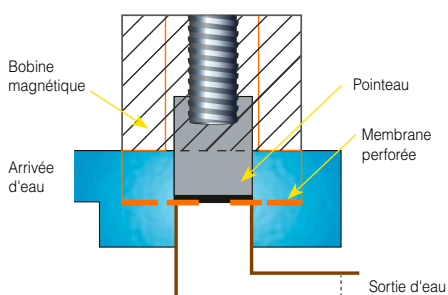
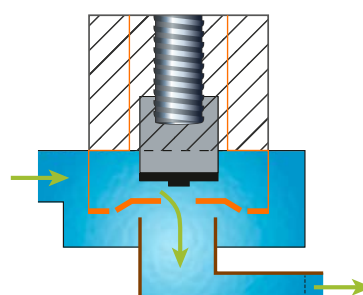


Schéma simplifié d'une électrovanne



Electrovanne en position semi-ouverte

Industrie

Usine

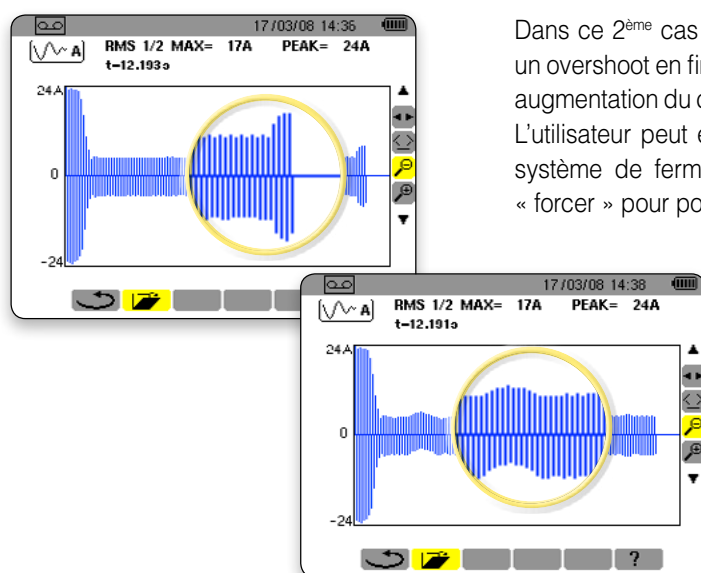
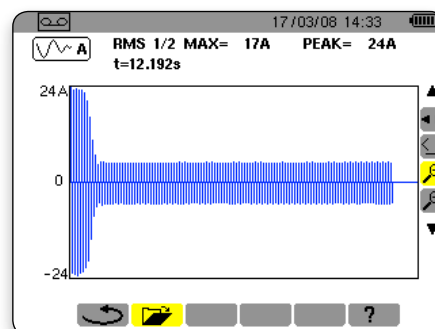
Maintenance

Côté maintenance...

L'une des vérifications dans le cadre de la maintenance d'une électrovanne consiste à contrôler qu'il n'y a pas de fuite d'eau en position fermée. Cette étude de cas présente plus spécifiquement la maintenance électrique.

Ainsi, la vérification du bon fonctionnement du système peut s'effectuer simplement lors du démarrage de l'électrovanne, via l'étude du signal Inrush, appelé aussi démarrage moteur. À l'aide d'un appareil de mesure doté de ce mode de mesure, l'utilisateur va afficher la courbe correspondant à l'intensité consommée lors du démarrage. Selon le type d'électrovanne, la durée de démarrage s'étend de quelques secondes à plusieurs minutes.

La courbe ci-contre montre un **démarrage normal** : un fort appel de courant au départ, stable ensuite, puis à l'arrêt.



Dans ce 2^{ème} cas de figure, la représentation du signal Inrush indique un overshoot en fin de fonctionnement moteur. Ceci signifie qu'il y a une augmentation du couple et un courant consommé supérieur à la normal. L'utilisateur peut en conclure qu'il y a un mauvais positionnement du système de fermeture de la vanne, lié à un désaxage. L'axe vient « forcer » pour pouvoir se positionner correctement en fermeture.

Le 3^{ème} cas de figure montre une courbe irrégulière. Celle-ci signifie que le courant consommé est irrégulier pendant toute la durée de la fermeture. L'explication : la rotation de l'arbre moteur de l'électrovanne est désaxée.

La maintenance réalisée ici porte sur un système monophasé. **Les Qualistar+ permettent également la maintenance sur les installations triphasées**, avec toujours la prise en compte de tous les paramètres.

Appareils Chauvin Arnoux dotés du mode Inrush



C.A 8336



C.A 8230



C.A 8435