

PILOTES DE CHARGE INDUCTIVE DE LA SÉRIE POWER ES ;

En raison de facteurs tels que la baisse progressive des valeurs limites du rapport en pourcentage énergie active/réactive appliquées aux consommateurs et la généralisation des charges capacitatives, les systèmes de compensation réalisés avec des produits de technologie ancienne ont commencé à avoir du mal à compenser les charges réactives. Le passage de l'éclairage à la LED et l'utilisation croissante d'alimentations sans interruption par les clients, pour être moins affectés par les coupures de courant, ont entraîné une augmentation de la puissance réactive capacitive dans le système. La compensation par des relais classiques de régulation de puissance réactive ne permet plus de compenser ces charges. L'alimentation déséquilibrée des charges a en outre créé des situations différentes sur chaque phase. Ces raisons ont obligé les fabricants de relais de puissance réactive à introduire certaines innovations. Des relais répondant au système non seulement avec des charges capacitatives mais aussi avec des charges inductives (réactances shunt) ont été fabriqués. Afin de pouvoir compenser de façon précise et rapide les charges qui s'enclenchent et se déclenchent rapidement, le développement du système SVC (compensateur statique de puissance réactive), appelé compensation de nouvelle génération, a suivi.

L'augmentation constante de la demande d'énergie a fait naître un besoin d'énergie de meilleure qualité et plus sûre. C'est pourquoi la qualité de l'énergie est elle aussi devenue importante. La compensation de la puissance réactive est devenue le choix privilégié, et son importance ne cesse de croître de jour en jour, afin que l'énergie produite soit utilisée avec plus de qualité et d'efficacité, que les pertes de transport diminuent, que les chutes de tension soient évitées et que les consommateurs n'aient pas à payer la facturation d'énergie réactive, qui représente une charge financière. Il n'est pas possible de compenser avec des systèmes de compensation classiques des charges puissantes qui s'enclenchent et se déclenchent rapidement, car les systèmes classiques, qui fonctionnent en fournissant de l'énergie réactive capacitive au système à l'aide d'un relais de puissance réactive et de contacteurs, ne peuvent pas répondre aux charges qui changent brusquement. Le SVC a été développé à partir de ces problèmes. Contrairement aux systèmes de compensation classiques, le compensateur statique de puissance réactive (SVC) compense de façon rapide et complète les charges qui s'enclenchent et se déclenchent en quelques millisecondes, telles que les ascenseurs, les soudeuses par points et les presses. La rapidité des relais classiques de régulation de puissance réactive est insuffisante pour répondre à de telles charges et, comme ils disposent de gradins de condensateurs déterminés, ils ne peuvent pas assurer une compensation rapide et complète. De plus, comme les contacteurs effectuent un très grand nombre de manœuvres, leur durée de vie est très courte. La structure interne du pilote inductif développé à cet effet est équipée de thyristors afin de pouvoir répondre à la vitesse du système. Le thyristor est un composant très rapide ; les thyristors se déclenchent à des vitesses de l'ordre de 20 ms. En déclenchant les réactances sous différents angles de phase, ils permettent de régler la puissance des réactances à la valeur souhaitée.

Inconvénients du système de compensation classique

- Les relais de régulation de puissance réactive ne peuvent pas répondre aux charges qui varient en moins d'une seconde.
- L'effet négatif sur les condensateurs et les contacteurs des nombreux enclenchements et déclenchements en peu de temps.
- Un grand nombre de gradins monophasés doit être utilisé pour obtenir une compensation complète.

Avantages du SVC

- Réponse rapide aux charges rapides et variables (20 ms).
- Compensation complète des charges déséquilibrées.

Valeurs produites en standard ;

Power 5 ES : pilote de charge inductive de 5 kVAr (montage sur rail) (Larg. :120 x Long. :90 x Haut. :120) mm.

Power 10 ES : pilote de charge inductive de 10 kVAr (montage sur rail) (Larg. :75 x Long. :125 x Haut. :125) mm.

Power 20 ES : pilote de charge inductive de 20 kVAr (montage sur châssis) (Larg. :130 x Long. :190 x Haut. :135) mm.

Power 50 ES : pilote de charge inductive de 50 kVAr (montage sur châssis, avec ventilateur) (Larg. :130 x Long. :190 x Haut. :200) mm.

Caractéristiques techniques

Tension nominale :	3x230 VAC
Puissance nominale :	5-10-20-50 kVAr
Fréquence nominale :	50 Hz
Temps de réponse :	20 ms
Tension de commande :	5 VDC
Nb de thyristors :	3
Nb de LED témoins :	3
Humidité :	95 %
Temp. ambiante :	-10°C / +55°C
Protection thermique :	75 °C (modèles 20ES-50ES)



*** Attention : assurez-vous que le relais et le pilote ont le même ordre des phases.

Exemple d'application :

