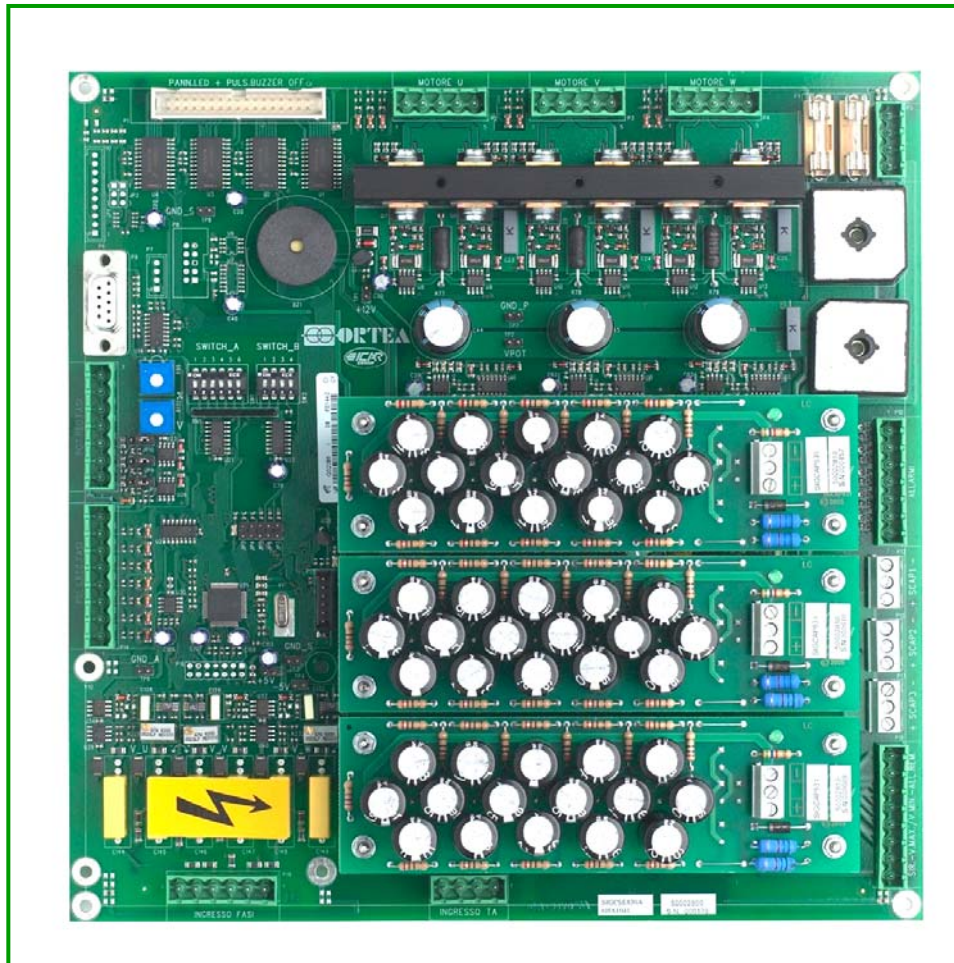


STABILISATEURS DE TENSION ELECTRODYNAMIQUES AVEC CONTROLE DIGITALE

DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE

Le système de stabilisation, dimensionné pour un fonctionnement avec une tension nominale conforme à la Norme IEC 38 (CEI 8.6), est destiné à s'interposer entre le réseau d'alimentation et les installations. Sa fonction consiste à fournir aux charges une tension d'alimentation stabilisée ayant à l'entrée une tension variable par rapport à la valeur nominale. La valeur de courant en entrée la plus élevée se présente en correspondance de la tension la plus basse par rapport à la valeur nominale; puisque la tension est stabilisée en sortie dans une plage réduite, le courant en sortie est estimé constant. La stabilisation se produit sur la "**vraie valeur efficace**" de la tension et elle n'est pas influencée par les éventuelles perturbations harmoniques du réseau. Le stabilisateur fonctionne avec un intervalle de variation de la charge pour chaque phase de 0 à 100%; le temps de réponse dépend du pourcentage de variation de la tension en entrée et de la typologie de construction (approximativement il peut varier entre 8 et 80ms/V). Le stabilisateur n'est pas influencé par le facteur de puissance de la charge et, puisque le réglage se produit sans aucune partialisation de la forme d'onde, en aval du stabilisateur lui-même il n'y a aucune perturbation harmonique ni déphasage de ligne. L'appareillage est assemblé dans une armoire métallique peint avec vernis RAL 7035/RAL 7032 avec degré de protection IP21 et ayant des dimensions appropriées à la puissance. Selon le model de stabilisateur, le refroidissement peut être à air naturel, naturel assisté ou à huile. Les stabilisateurs avec pourcentage en entrée -25%, -30%, -35%, -45% sont équipés avec un dispositif spécial (super condensateur) capable d'amener automatiquement la tension de sortie au minimum après chaque absence de réseau. Ce dispositif évite que, au rétablissement du réseau, il y a des valeurs de tension trop élevées qui peuvent endommager les appareillages connectés. Tous les stabilisateurs modèle SIRIUS sont équipés avec un super condensateur indépendamment de la variation de réseau en entrée.



COMPOSANTS PRINCIPAUX

Les composants principaux du stabilisateur sont :

1. Transformateur « booster »

Le transformateur « booster » est un transformateur à sec dont l'enroulement secondaire est relié en série au réseau, tandis que l'enroulement primaire est alimenté par le régulateur.

2. Régulateur de tension

Le régulateur de tension est un autotransformateur à rapport variable avec continuité. Lors de la variation de la position des contacts, la portion de tension prélevée varie aussi et il en va de même pour la tension fournie au primaire du transformateur. La tension présente entre les contacts et, par voie de conséquence, celle qui est présente sur le secondaire du transformateur booster, est en phase ou en opposition de phase par rapport à la tension de réseau et donc elle va s'ajouter ou se soustraire à cette dernière, en compensant ses variations.

3. CIRCUIT ELECTRONIQUE AVEC MICROPROCESSEUR

Le circuit électronique est constitué par un microprocesseur **DSP** (Digital Signal Processor) projeté pour des actionnements à signaux complètement digitalisés qui compare la valeur de la tension en sortie avec celle configurée: si la différence en pourcentage est supérieure à tension voulue, le microprocesseur commande le moto réducteur du régulateur. De cette façon, la position des rouleaux du régulateur change, ainsi que la tension prélevée et donc la tension fournie au primaire du transformateur booster.

Toutes les opérations décrites ci-dessus sont effectuées automatiquement.

Le microprocesseur DSP contrôle aussi un système de SOFT STOP.

Après l'étalonnage de la carte de contrôle, le stabilisateur peut fonctionner avec une tension en entrée et en sortie différentes (380V/415V) de celle nominale (400V); cet étalonnage peut être effectué à l'usine au moment de la réalisation ou bien chez le destinataire final en agissant sur le dip-switch de la carte électronique d'actionnement dans les limites consentis par l'appareillage et dans les modalités décrites dans le manuel. Dans les stabilisateurs SIRIUS et TAURUS cette opération peut être effectuée en se connectant au microprocesseur par un ordinateur et une connexion RS232. Si par contre la tension nominale en sortie est différente de celle en entrée, il est nécessaire d'équiper l'appareillage avec un autotransformateur élévateur ou abaisseur. De toute façon le stabilisateur peut fonctionner aussi quand l'intervalle de variation de la tension en entrée n'est pas symétrique mais change en positif ou en négatif.

