

## NOTE APPLICATION : RELAIS STATIQUES UTILISES DANS LES ALIMENTATIONS SANS COUPURE : UPS

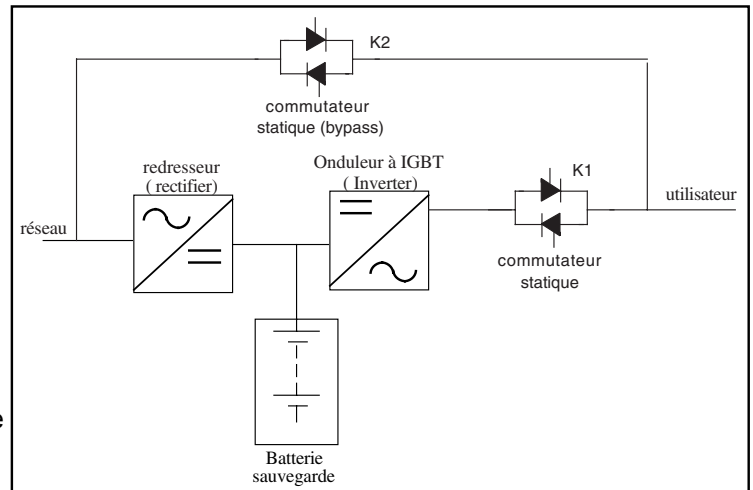
Les alimentations sans coupure (UPS) sont constituées d'une batterie de secours, couplée à un onduleur qui permettent de fournir de l'énergie, en cas de coupure électrique du secteur, sans que l'utilisateur ne soit gêné. Ces UPS ( Uninterrupted Power Supply ) sont destinées à toutes les installations, nécessitant d'être secourues en cas de panne électrique, particulièrement les gros systèmes informatiques et les établissements sensibles : hôpitaux, sécurité civile, banques, ..... mais aussi toute la micro informatique en général.

Principe de fonctionnement: (suivant figure jointe)

En fonctionnement normal : K2 est fermé  
==> l'utilisateur est directement couplé au réseau.  
Le redresseur permet de maintenir la batterie de sauvegarde en charge. L'onduleur est synchronisé sur la fréquence du réseau, mais K1 est ouvert.

En cas de coupure secteur, le dispositif automatique détecte cette coupure, ferme K1 et ouvre K2. C'est l'onduleur qui prend la relève et transforme la tension de la batterie en tension alternative pour l'utilisateur. K1 est un relais asynchrone qui peut se fermer très rapidement ( $<100\mu\text{s}$ ), afin que l'utilisateur ne voit aucune coupure sur son réseau. Lorsque le dispositif est bien fait, on ne voit à peine la différence à l'oscillo. L'autonomie est celle de la batterie et est en général de 10 minutes, afin de prendre les mesures nécessaires : sauvegardes, démarrage de groupes, .....

Lorsque le secteur revient, l'onduleur se resynchronise sur le réseau et la commutation inverse (K2/K1) se fait. En triphasé le schéma est triplé. En forte puissance, plusieurs voies sont mises en parallèle.



Utilisation de relais statiques :

Beaucoup de ces équipements, utilisent des blocs thyristors avec leurs protections (RC, VDR), et sont pilotés par des transfos d'impulsions avec un câblage fragile et onéreux.

L'emploi de relais statiques classiques peut poser certains problèmes, car l'application nécessite :

- des relais avec une tension de tenue suffisante : 1200 ou 1600Volts
- des relais avec des caractéristiques de courant : courant nominal,  $I_{\text{tsm}}$ ,  $I^2t$ , ..... suffisants, car tout type de charge peut être connecté derrière l'alimentation.
- des temps de réponse à la fermeture rapides
- une bonne immunité des produits par rapport aux principales normes EMC

**celduc**, spécialiste de la commutation de puissance a déjà résolu ce type de problèmes et possède de nombreuses références dans ce domaine avec :

- des boîtiers type électronique ( SC en monophasé ; SGT en triphasé )
- des boîtiers électrotechniques ( SV en monophasé ; SVT en triphasé )
- des relais asynchrones (Sx7 ou SxT7) qui ont un temps de fermeture  $<100\mu\text{s}$
- une gamme de tension de 1200 et 1600volts pic
- une gamme de courant de 12 à 125A avec des  $I^2t$  atteignant  $20000\text{A}^2\text{s}$  en mono et triphasé .
- un très haut niveau d'immunité :
  - > 4Kvolts sans perturbations selon IEC1000-4-4
  - > 4Kvolts sans perturbations selon IEC1000-4-5 ( sur relais avec VDR)

L'emploi de relais statiques **celduc** permet un gain important au niveau câblage, maintenance, .....

Se reporter aux fiches techniques des produits SC, SV, SGT, SVT.

*Proud to serve you*

**celduc**<sup>®</sup>  
r e l a i s