



SYSTÈME DE CONVERSION DE PUISSANCE MODULAIRE

Solution 1 - Architecture à diodes

Avantages technologiques

Simple / modulaire

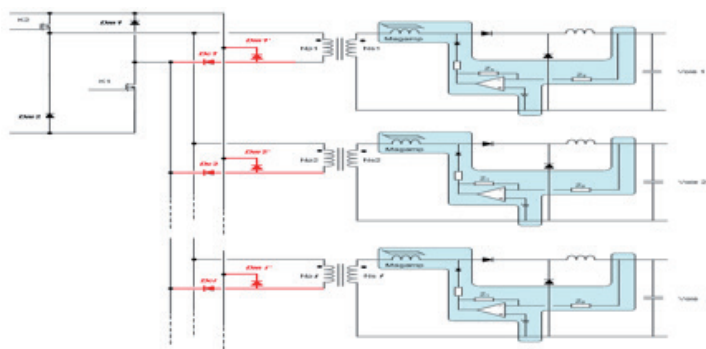
Simplification des convertisseurs continu-continu.
Système modulaire.
Deux étages : primaire puis post-régulateur.
Nécessite moins de pièces.
Prise en compte aisée de cahiers des charges complexes.

Robuste

Très robuste, meilleure garantie dans le temps.
Alimentation stable pour toutes les sorties.

Optimisation du rendement

Dégrade au minimum le rendement.
Système de conversion de puissance électrique modulaire attrayant pour de très faibles puissances.
Un seul étage primaire suivi d'étages post-régulateurs simplifiés.
Isolation galvanique indépendante pour chaque sortie (entre primaire et secondaires et également entre les différents secondaires).



Architecture à diodes

Système de conversion de puissance modulaire à partir d'un onduleur à pont asymétrique.

Synthèse de l'invention

La mise en parallèle des transformateurs est incompatible avec un système à pont asymétrique (saturation transformateur, pertes, dysfonctionnements).

L'objectif de cette invention est de réaliser un système de distribution et de conversion de puissance électrique simple qui surmonte cette difficulté. Il s'agit d'un système de conditionnement de puissance multi-sorties le plus simple possible avec une isolation galvanique des parties primaire et secondaire. Elle est caractérisée par une grande robustesse aux courts-circuits et une grande souplesse de mise en œuvre.

Cette invention est réalisée à partir d'une architecture à diodes.

Applications potentielles

Spatial, avionique, automobile, train, instrumentation et équipements scientifiques.

Inventions complémentaires

Fiche B 1125 - Système de conversion de puissance modulaire - Solution 2 : architecture à interrupteurs indépendants.

Bénéfices commerciaux

Fiable

Système performant efficacité/volume tout en répondant à des contraintes fortes / cahiers des charges complexes avec besoin de régulation d'un grand nombre de tensions indépendantes.

Économique

Coût de fabrication faible.
Robustesse dans le temps.

TRL : 4/5

Invention brevetée disponible sous licence.