



Efficient Multi-Standard Modular UPS

Scalable UPS with high reliability and easy maintenance

Onduleur (UPS) Modulaire Multistandard Efficace

Onduleur extensible de grande performance et d'entretien facile

Introduction

Uninterruptible Power Supply (UPS) is connected between the power utility and critical loads to improve power reliability. Based on isolation transformer and phase-control rectifier, traditional UPS have low efficiency, large size and low power factor. Lack of modularity and redundancy also makes them difficult to be maintained with high initial investment.

This novel multi-standard modular UPS uses high frequency rectification technology, multi-level inverter technology and input-output common ground technology to achieve high efficiency and high power factor with no harmonics being injected into the grid. Modular design with redundant parallel operation enables the system to have high reliability and easy maintenance. The system also features intelligent control for multi-standard operation and flexible fault diagnosis.



Multi-Standard Modular UPS

Special Features and Advantages

- Modular design: Display & Control Module, Power Converter Module (10 kVA each, maximum 10 modules in a system), Bypass Module
- Hot swappable power converter module with redundant technology for scalability
- High power density, small footprint and low heat dissipation
- High reliability and easy maintenance
- User friendly interface with rich remote management functions

Applications

- UPS for power systems, telecommunication systems, government facilities, banks, etc.
- Collaborated with Guangdong Zhicheng Champion Group Co. Ltd. for application development and deployment in Beijing Olympic Game, Beijing Subway, Xichang Satellites Launching Base and Shanghai Expo.

Awards

Second Prize of Scientific and Technological Progress Award, China Industry Society, China (2012)
 Second Prize of Scientific and Technological Progress Award, Guangdong Province, China (2011)
 Second Prize of Scientific and Technological Progress Award, China Power Supply Society, China (2011)

Intellectual Property

PRC Patent: 200610123528.3, 200710026450.8, 200810028143.8

Introduction

L'onduleur (UPS) se connecte entre la source d'alimentation en courant et les charges cruciales pour améliorer la fiabilité de la fourniture de courant. Basés sur un transformateur d'isolation et un redresseur à contrôle de phase, les onduleurs traditionnels souffrent d'une faible efficacité, d'une taille importante et d'un faible rendement. Leur manque de modularité et de redondance les rendent également difficiles à entretenir tout en impliquant un investissement initial important.

Cet onduleur modulaire multi standards innovant utilise une technologie de redressement à haute fréquence, une technologie d'ondulation à étages multiples et une technologie d'entrée-sortie à masse commune afin d'obtenir un haut rendement et un haut facteur de puissance sans injection d'harmoniques dans le réseau électrique. Conception modulaire avec redondance parallèle permettant une grande fiabilité et un entretien facile. Le système possède également un contrôle intelligent du fonctionnement multi standard et un diagnostic souple d'erreur.



Caractéristiques Particulières et Avantages

- Conception modulaire : Module d'Affichage & de Contrôle, Module de conversion de puissance (10 kVA chacun, 10 modules maximum par système), Module Bypass
- Convertisseur de puissance commutable à chaud avec technologie de redondance permettant l'extension du système
- Haute densité de puissance, faible encombrement et faible dissipation de chaleur
- Grande fiabilité et entretien facile
- Interface conviviale avec multiples fonctions de gestion à distance

Applications

- Onduleur (UPS) pour systèmes électriques, systèmes de télécommunication, installations gouvernementales, banques, etc.
- En collaboration avec Guangdong Zhicheng Champion Group Co. Ltd. pour le développement d'applications et le déploiement aux Jeux Olympiques de Pékin, dans le Métro de Pékin, pour la Base de Lancement de Satellites de Xichang et l'Exposition Universelle de Shanghai.

Principal Investigators

Prof. Yu ZHANG
 College of Electrical and Electronics
 Huazhong University of Science and Technology
 Email: zyu1126@mail.hust.edu.cn