**Keor MOD
Uninterruptible Power Supply (UPS)**

# UPS triphasé statique à double conversion en ligne

## 25-50-75-100-125-150-175-200-225-250 kVA – autonomie de xx min

### Description

L'UPS ou Uninterruptible Power Supply veille à ce que l'appareillage électrique soit protégé contre les pannes de courant usuelles. L'UPS doit fournir une alimentation électrique de haute qualité aux utilisateur(s) suivant(s) :

* XXX

### Normes et directives

* Topologie UPS : VFI-SS-111 (double conversion en ligne)
* EMC (EN 62040-2)
* Sécurité (EN 62040-1)
* Méthode de détermination et de test des prestations (EN 62040-3)
* CE

### Architecture de l’UPS

L'UPS a une architecture modulaire et est constitué des éléments suivants :

* Technologie PWM Hi-Frequency
* Neutre passant
* Constitué de modules de puissance identiques de 25 kW, fonctionnant en parallèle (jusqu’à 24 modules de puissance). Chaque module de puissance peut être considéré comme un onduleur triphasé complet.
* Les modules de puissance sont constitués de :
	+ Redresseur/PFC
	+ Onduleur
	+ Circuit logique commande
	+ Chargeur de batteries
	+ Bypass automatique
* Doit être équipé de tiroirs de batteries, chacun contenant 4 kits de 6 batteries. Deux tiroirs de batteries constituent un circuit (string) de batteries (48 blocs).
* Démarrage à froid (démarrage sans tension d'alimentation)
* L’écran tactile de 10’ offre un cadre synoptique simplifié, riche en informations, alertes et paramètres, et est doté de symboles interactifs qui facilitent la navigation et la sélection des fonctions à contrôler. La possibilité de faire pivoter l’écran de 180° vers l’intérieur simplifie et accélère les phases de configuration et de maintenance
* 2 ports RS485 (dont une pour des accessoires externes)
* 1 port pour USB Host
* 1 logement pour carte SNMP
* 11 entrées libre de potentiel
* 8 sorties libre de potentiel
* Contact pour arrêt d'urgence (E.P.O.)
* Sécurisation contre la rétroalimentation (contact auxiliaire NG/NO)

### Redondance

La modularité de l'UPS permet d'établir N+X configurations redondantes, par le surdimensionnement des modules, avec “load sharing”.

### Evolutivité

Il faut tenir compte d'une extension possible en puissance et en autonomie de x%. Cette extension doit être effectuée sans modification des paramètres du matériel et/ou du logiciel (Plug & Play).

### Hot Swap

Les modules de puissance du Keor MOD sont totalement indépendants. Cette architecture permet de désactiver un des modules de puissance gérés pour son remplacement sans devoir pour autant éteindre les autres modules.

### Dual Input

Le Keor MOD est doté de connexions Dual Input, une pour le rectifieur et l’autre pour le by-pass. Il est possible de les configurer comme communes (ligne rectifieur et ligne by-pass connectées ensemble) ou comme Dual (ligne rectifieur et ligne by-pass séparées).

### Spécifications

* Couleur RAL 9003 / RAL 9017 (porte frontale de 2 couleurs)
* Dimensions armoire de puissance (hxlxp): 1990 (42U) x 600 x 970mm
* Technologie de commutation : IGBT à 3 niveaux

Entrée

* Tension : 400V 3Ph+N+PE
* Fréquence : 50 ou 60 Hz (autosensing)
* THDi : < 3% (à pleine charge)
* Facteur de puissance : > 0,99

Sortie

* Tension : 400 V 3Ph+N+PE
* Fréquence : 50 ou 60 Hz (autosensing)
* Facteur de puissance : 1
* Efficacité : Jusqu’à 96,8%
* THDv avec charge linéaire : < 0,5 % (puissance nominale)
* THDv avec charge non linéaire : < 1 % (puissance nominale)
* Facteur de crête courant : 3:1
* Adéquation pour la surcharge en fonctionnement sur batterie et sur secteur :
	+ 10 min. 125%
	+ 60 sec. 150 %

Module de batterie (tiroir)

* L'ensemble des batteries se compose d'au moins 48 unités pour obtenir une tension nominale de +/- 288 V (tension continue), par rapport à 0 (point neutre), Un tiroir est composé de 24 batteries de 12V 9 Ah ou 11Ah connectées en série. Le tiroir doit être conforme à la norme CEI-EN 60950 relative à la sécurité électrique, qui exige l'utilisation d'une protection adéquate et une attention particulière lorsque des tensions dangereuses supérieures à 50 Vdc sont présentes et des contacts directs possibles. L’autonomie peut encore être augmentée en ajoutant plusieurs tiroirs à batteries par multiples de deux, en utilisant à la fois les emplacement dans l’UPS et ceux pré-conçus dans les "armoires modulaires" supplémentaires.
* Les batteries doivent être dimensionnées de manière à garantir la continuité de l'alimentation électrique en cas de panne de secteur, pour la puissance et l'autonomie susmentionnées.
* Type de batterie VRLA (Lead Acid) sans entretien
* La durée de vie des batteries est conforme selon Eurobat :
	+ Durée de vie ESC Eurobat Standard Commercial : 3-5 ans

Les versions suivantes doivent également être disponibles pour les batteries installées dans des armoires de batteries séparées ou installées sur un rack

Durée de vie EGP Eurobat General Purpose : 6-9 ans

Durée de vie ELL Eurobat High Long Life : 10-12 ans

Durée de vie EVLL Eurobat Very Long Life : Plus de 12 ans

### Conditions d’environnement

Dans les caractéristiques spécifiées, l'appareil doit fonctionner dans les conditions d'environnement suivantes :

* Température ambiante : 0 - 40 ⁰C
* Taux d'humidité relative : 0 à 95 % sans condensation
* Niveau sonore à 1 m : < 80dBA
* Classe de protection : IP20

### Contrôle et surveillance

Le Keor MOD est doté d’une innovante interface graphique à écran tactile de 10” ; l’onduleur est en mesure de relever en temps réel les données relatives aux conditions de fonctionnement, aux performances, à la consommation, aux

variations de charge ainsi que les données de puissance entrée/sortie, curant, tension, etc. (voir ci-dessous)

#### Mesures

L'UPS peut effectuer les mesures suivantes et les afficher à l'écran :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entrée | Sortie | Batteries | Divers | Historique des données |
| Courant :* Valeur effective
* Valeur crête
* Facteur de crête

Tension :* Valeur effective (Ph/N en Ph/Ph)

Puissance :* Apparente
* Active

Facteur de puissanceFréquence | Courant :* Valeur effective
* Valeur crête
* Facteur de crête

Tension :Valeur effective (Ph/N en Ph/PhPuissance :* Apparente
* Active

Facteur de puissanceFréquence | * Tension
* Courant
* Etat charge
* Capacité de batteries disponible
* Capacité résiduelle
 | * Température interne
* Tension Bus HV DC
* Vitesse ventilateurs
 | * Nombre d’interventions sur Bypass
* Nombre d’interventions sur les sécurités thermiques et surcharges
* Nombre de fonctionnements de la batterie
* Nombre de déchargements totaux

Evenéments :* Infos, alertes, criticités, …
* Alarmes
 |

### Services

* Garantie minimum de 2 ans (pièces et main-d'œuvre)
* Montage et placement de l'ensemble
* Paramétrage de l'installation pendant les heures de bureau, avec des rapports y compris les données mesurées et les réglages.
* Formation du personnel à l'utilisation de l'UPS, pendant ou directement après le paramétrage
* FACULTATIF : Épreuve de durée sous charge (test SAT). Les résultats du test doivent être consignés dans un rapport.