



Modèle présenté :  
60 KVA

## P Y R A M I D P L U S

### **ALIMENTATION STATIQUE SANS INTERRUPTION**

**De 10 à 200KVA - Entrée triphasée - Sortie triphasée**

Technologie on-line double conversion

Inclut les dernières avancées technologiques en matière de composant IGBT et de découpage PWM

Evolution et redondance assurées par la mise en parallèle des onduleurs

La durée de vie des batteries est prolongée par une gestion intelligente du chargeur

La capacité de la batterie est testée automatiquement

Double entrée réseau possible pour une fiabilité accrue

By-pass statique et de maintenance inclus

Port RS232 pour l'arrêt ordonné des serveurs sous les principaux OS

Adaptateur WEB/SNMP pour le management sous les technologies IP

Différentes autonomies disponibles

Simplicité d'installation et faible coût d'exploitation

Garantie 2 ans \*

\* batterie garantie en standard un an



*La marque d'un spécialiste*

# P Y R A M I D P L U S

## T E C H N O L O G I E

La technologie on-line double conversion mise en œuvre dans les onduleurs **PYRAMID PLUS** garantit aux équipements électroniques sensibles comme l'informatique une énergie électrique de haute qualité stable en tension et en fréquence quelles que soient les perturbations provenant du réseau électrique.

En intégrant les dernières générations de composants de puissance en technologie IGBT, **PYRAMID PLUS** permet de faire face à toutes situations critiques telles que les surcharges ou les surtensions.

L'électronique numérique de commande et de régulation utilise des composants CMS (montage en surface) pour un gain de place et une réduction du nombre de composants.

Ainsi est obtenue une augmentation sensible de la fiabilité et une meilleure immunité contre les perturbations électromagnétiques.

Les onduleurs **PYRAMID PLUS** répondent à un cahier des charges technique contraignant afin de garantir une fiabilité exceptionnelle et une protection électrique sans faille.

### EN VOICI QUELQUES EXTRAITS :

- Accepter une large plage de tension d'entrée admissible sans décharger la batterie
- Maintenir une tension de sortie sinusoïdale en présence de charges dites déformantes ou non linéaires
- Avoir un rendement élevé
- Tenir dans des dimensions compactes
- Limiter considérablement le bruit audible
- Accepter la mise en parallèle pour la redondance ou la flexibilité
- Disposer d'un chargeur intelligent pour préserver la durée de vie des batteries



### **PYRAMID PLUS** est constitué :

- d'un redresseur qui convertit le courant alternatif brut en courant continu destiné au convertisseur continu/alternatif.  
*Pour limiter les pollutions du réseau amont, il dispose d'un filtre EMI, d'un correcteur de facteur de puissance et d'une protection contre les surintensités.*
- d'un chargeur de batterie intelligent permettant d'optimiser la recharge de la batterie pour augmenter sa durée de vie.
- d'un convertisseur continu/alternatif alimenté soit par le redresseur ou la batterie. Son électronique numérique commande des transistors IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) à haute fréquence de découpage pour délivrer une tension stable et précise aux équipements à protéger.
- d'un by-pass statique qui transfère en cas de surcharge sévère l'alimentation de la charge vers le réseau afin d'assurer la continuité de service.  
*Dès le retour à des conditions normales, la charge est à nouveau transférée vers l'onduleur. Le basculement d'un mode à l'autre est effectué sans coupure dès lors que le réseau de secours est dans des tolérances de tension et de fréquence compatibles avec la charge.*
- d'un by-pass manuel de maintenance pour contourner et isoler complètement l'onduleur pendant les périodes de maintenance.  
*Le passage du mode normal au mode maintenance et vice versa se fait sans interruption.*

## C H A R G E U R O P T I M I S E

La batterie est sans doute l'un des éléments les plus importants de l'onduleur. Sans elle, aucun onduleur de type statique ne peut assurer une bonne protection car elle détient la réserve d'énergie électrique pour assurer la continuité de service lors des coupures de courant. Comme c'est un élément chimique, et que sa durée de vie dépend des conditions d'environnement comme la température ou les conditions de recharge, il est primordial d'avoir un chargeur qui sera optimisé pour procéder à sa recharge.

### POUR GARANTIR CELA, LES CHOIX TECHNIQUES SUIVANTS ONT ÉTÉ ADOPTÉS :

- Le chargeur de la batterie est séparé du redresseur
- Diminution drastique de la tension résiduelle alternative
- Tension de recharge asservie à la température de la batterie
- Protection contre les décharges lentes
- Protection contre un courant de recharge trop élevé
- Test réguliers et automatiques de la capacité de la batterie
- Informations mémorisées et affichées à la demande sur l'état de la batterie

## E C O - M O D E

Malgré son rendement exceptionnel, **PYRAMID PLUS** peut fonctionner en mode économe afin de diminuer les pertes électriques dues au rendement du redresseur et du convertisseur DC/AC. En mode **ECO-MODE**, la charge est alimentée directement à travers le by-pass statique, l'onduleur est mis en veille. Dès qu'une perturbation gênante survient, l'utilisation est basculée sur l'onduleur en un temps inférieur à quelques ms assurant ainsi une continuité de service.

## SUPPRESSION DES HARMONIQUES (THCDL)

Ce dispositif en option permet de réduire les harmoniques de courant générées par le redresseur à une valeur inférieure à 5% du courant absorbé par le redresseur. Le courant ainsi consommé est de forme sinusoïdale et indépendant de celui fourni à la charge.

# P Y R A M I D P L U S

## COMMUNICATION AVEC L'ENVIRONNEMENT

**PYRAMID PLUS** met à disposition une gamme complète de solutions de communication avec les principaux systèmes existants. (Serveur, SNMP, Télémaintenance par modem, contacts secs, panneau de commande à distance, etc).



### GESTION TECHNIQUE DE PYRAMID PLUS :

**PYRAMID PLUS** dispose d'un écran LCD qui donne toute les informations sur son état. Cet écran peut être déporté à distance dans une salle technique (option). Un logiciel de surveillance et de management permet d'avoir toutes les informations sur un PC et de programmer des séries de tests automatiques sur l'état de l'onduleur et de sa batterie.



### ARRÊT PROGRAMME DES O.S. SUR LES SERVEURS :

Dès que **PYRAMID PLUS** fonctionne sur ses batteries, les utilisateurs sont informés. Avant la fin de la décharge, le logiciel UPSMAN procède à l'arrêt ordonné de l'O.S. (operating système) du serveur.

### GESTION WEB/SNMP :

L'agent fourni avec le logiciel d'arrêt ordonné est installé sur chaque serveur, il scrute le réseau informatique sur lequel est connecté **PYRAMID PLUS**, dès qu'un événement comme un passage sur batterie survient, chaque agent informe son ordinateur et en fin de décharge, un ordre d'arrêt ordonné est exécuté sur chaque serveur.

### PORT SERIE :

Toutes les informations concernant **PYRAMID PLUS** telles que les mesures, les alarmes, les états, l'historique des événements sont disponibles sur une interface RS232, RS422 ou RS485.

## TELEMAINTENANCE

**PYRAMID PLUS** peut être connecté à notre centre de télémaintenance via un modem. Ainsi, nos services techniques sont en relation directe avec l'onduleur et peuvent analyser les derniers événements afin de prendre des décisions rapides sur les moyens à mener pour toute action préventive ou curative.



## DIAGNOSTIC, MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE

ECUS, depuis 1990, propose des solutions globales de protection des équipements électroniques sensibles contre les perturbations électriques du réseau.

Notre service technico-commercial est formé pour vous conseiller sur la meilleure solution à adopter tant en terme technique que commercial.

Notre organisation technique est prévue pour vous apporter des solutions de maintenance personnalisées allant de la mise en service à la maintenance 24h sur 24 en passant par la formation des utilisateurs.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



## PYRAMID PLUS

MODELE	PPS 310	PPS 315	PPS 320	PPS 330	PPS 340	PPS 360	PPS 380	PPS 400	PPS 430	PPS 460	PPS 500
Puissance utilisation KVA	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160	200
Facteur de puissance	0,8										

### ENTREE

Tension nominale	380V / 400V / 415V 3 Phases + Neutre										
Tolérance	± 15 %										
Fréquence	50 - 60 Hz										
Tolérance	± 10 %										

### SORTIE

Tension	380V / 400V / 415V 3 Phases + Neutre										
Tolérance (statique)	+ - 1 %										
Tolérance (dynamique)	+ - 5 %										
Taux de distorsion sur charge linéaire	< 3 %										
Taux de distorsion sur charge non linéaire	< 5 %										
Facteur de crête	3										
Fréquence	50 ou 60 Hz										
Tolérance de la fréquence	± 0,2 %										
Surcharge admissible 100 % - 125 %	10 mn										
Surcharge admissible 125 % - 150 %	1 mn										
Rendement	≥ 92 %										

### COMMUNICATION

Interface	RS232 et contacts libres de potentiel										
-----------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### DIMENSIONS

Poids sans batterie (kg)	240	255	270	285	490	570	600	750	810	970	1170		
Dimensions (mm) (LxPxH)	490 x 680 x 1200				550 x 800 x 1400			700x800x1450				1100 x 800 x 1650	

### ENVIRONNEMENT

Bruit audible	< 55 dBa				< 60 dBa			63 à 66 dBa			
Température de fonctionnement	0-40° C										
Humidité relative (sans condensation)	0-95 %										
Normes	EN50091-1 (sécurité), EN50091-2 (EMC), IEC62040-3 (class VFI), IP20										

### OPTIONS

Armoire Batterie - Kit de mise en parallèle - SNMP - Boîtier de gestion à distance
Filtres - Redresseur 12 pulses - Chargeur de batterie supplémentaire
Compensation de température - Télémaintenance - Modem - RS485 - Eco-Mode

### Nos Coordonnées en France :



Siège social

Z.A.C. "Quartier de la Loge" - RN 141- 16590 Brie  
Tél. : 05 45 65 77 77 - Fax : 05 45 65 71 04

E-mail : [ecus@ecus.fr](mailto:ecus@ecus.fr) • Site Internet : [www.ecus.fr](http://www.ecus.fr)

ECUS ILE-DE-FRANCE : Le Triangle - 51, avenue de Cœuilly  
94420 Le Plessis-Trévisé  
Tél. : 01 45 94 02 44 - Fax : 01 45 94 49 71  
E-mail : [alb@ecus.fr](mailto:alb@ecus.fr)

ECUS RHÔNE-ALPES : 67, Chemin Neuf - 69780 Toussieu  
Tél. : 04 72 48 15 10 - Fax : 04 72 48 15 11  
E-mail : [fbo@ecus.fr](mailto:fbo@ecus.fr)

ECUS TOULOUSE : 2, rue de la Vieille Eglise - 31270 Cugnaux  
Tél. : 05 62 87 34 52 - Fax : 05 62 87 34 59  
E-mail : [emh@ecus.fr](mailto:emh@ecus.fr)

ECUS PACA : Espace Azur - 1056, Chemin des Campelières  
06250 Mougins  
Tél. : 04 92 18 40 52 - Fax : 04 92 18 40 59  
E-mail : [plm@ecus.fr](mailto:plm@ecus.fr)

ECUS RENNES : Parc d'Activités du Bois de Sœuvres  
4, rue de la Clairière - 35770 Vern-sur-Seiche  
Tél. : 02 23 27 06 76 - Fax : 02 23 27 06 84  
E-mail : [pys@ecus.fr](mailto:pys@ecus.fr)