

# **NOTICE D'UTILISATION**

---



## **DESCRIPTION**

L'onduleur hybride 5000VA 48V est un combi convertisseur pur sinus, régulateur solaire MPPT et chargeur de batteries qui offre de multiples possibilités. Cette onduleur peut fonctionner dans des applications en site isolé grâce aux panneaux solaires et batteries mais est également adapté à un fonctionnement sur un groupe électrogène ou en complément du réseau électrique grâce à son entrée 230V AC.

En fonction de la programmation choisie, si les panneaux ne produisent pas assez d'énergie, l'onduleur pourra faire le complément en puisant dans les batteries ou sur le réseau électrique afin de pouvoir fournir la puissance nécessaire aux consommateurs. L'onduleur hybride WKS peut aussi être configuré dans des applications électriques en triphasé.

En cas de connexion de multiples sources d'énergies: solaire, batteries, groupe ou réseau. L'onduleur gère intelligemment la gestion de la production, du stockage et de la fourniture d'énergie, voici les trois principaux modes de fonctionnement:

## Utilisation en mode site isolé (hors-réseau)

Dans cette configuration, les consommateurs sont alimentés par les panneaux solaires via l'onduleur. Si la production solaire est suffisante, l'onduleur chargera aussi les batteries grâce au régulateur solaire intégré à l'appareil.

Durant la nuit, l'onduleur puisera l'énergie dans les batteries afin d'alimenter les consommateurs. En cas d'insuffisance de charge des panneaux, vous avez la possibilité d'ajouter un groupe électrogène sur l'entrée AC de l'onduleur afin d'assurer une alimentation de secours.

## Utilisation en mode hybride (solaire/batterie + réseau)

En utilisant ce mode, les panneaux solaires ainsi que le réseau électrique (ou groupe électrogène) sont connectés à l'onduleur. Les panneaux solaires sont la source d'énergie prioritaire pour fournir l'énergie aux consommateurs. Si les panneaux solaires ne produisent pas assez pour délivrer le courant nécessaire, un complément s'effectue grâce aux batteries connectées. Si celles-ci sont faibles, le réseau assurera l'apport de l'énergie complémentaire. La carte électronique de l'appareil pourra ainsi gérer plusieurs sources d'énergies et répartir cela de façon intelligente afin que le réseau soit le moins sollicité.

En cas de production solaire supérieure à la consommation, l'onduleur chargera les batteries pour une utilisation ultérieure (nuit, complément d'énergie en cas de PV faible). L'onduleur ne réinjecte pas de courant dans le réseau électrique.

## Utilisation en mode secours (back-up)

Vous avez la possibilité d'utiliser cet onduleur en fonction UPS sans panneaux solaires, c'est à dire que vous pouvez isoler une partie ou la totalité de votre installation électrique sur votre tableau électrique. L'alimentation se fait par l'onduleur. Lorsque le réseau électrique est disponible, le fonctionnement de vos consommateurs est assuré par le réseau. Mais en cas de coupure ou défaillance de l'alimentation électrique de votre prestataire, l'onduleur prend le relais et fournit un courant électrique 230V AC pur sinus stable à vos consommateurs via les batteries connectées. Vos consommateurs sont ainsi toujours alimentés.

Cela permet de fournir un courant électrique fiable dans les pays où le réseau électrique est instable comme dans certains pays d'Afriques (Comores) ou d'Asie du sud est (Birmanie). Ou encore de protéger des appareils électroniques sensibles en cas de coupures intempestives dans les pays européens.

## La technologie Pur Sinus

En comparaison au convertisseur traditionnel (quasi sinusoïdale, ondes carrées), un convertisseur pur sinus présentera la forme de courant la plus proche de celle du réseau électrique (ondes pur sinus). Les convertisseurs pur sinus ont la propriété d'alimenter sans aucun risque de perturbation, absolument tous vos appareils électriques. Plus de risque de parasites sur certains appareils sensibles audio et vidéo ou autres.

Ces convertisseurs présentent une grande stabilité et qualité de courant indispensable à certains équipements (écran plasma, ordinateur portable, les appareils électroniques en général). De plus un convertisseur pur sinus favorise le démarrage d'appareil ayant une forte demande énergétique au démarrage (ex : réfrigérateur, moteur...).

A noter que pour les ordinateurs portables, écran plasma et appareils du même genre, l'utilisation d'un convertisseur pur sinus est fortement conseillée afin de ne pas créer de dommages sur ces appareils ou d'écourter leur durée de vie.

## La technologie MPPT

Un régulateur MPPT, de l'anglais Maximum Power Point Tracker est un principe permettant de suivre, comme son nom l'indique, le point de puissance maximale d'un générateur électrique non linéaire. C'est une méthode de charge par microprocesseur qui prend le maximum de la puissance du panneau en sortie pour la diffuser dans les batteries avec le minimum de perte. La plupart des régulateurs MPPT ont une efficacité de conversion de 92-97%. Dans les faits, cela se traduit par un gain de 20 à 45% de puissance en hiver et de 15% en été par rapport à un régulateur de charge classique, gain moyen sur l'année 30-35%.

**Exemple:** Dans une installation de trois panneaux 85 watts, vous aurez l'équivalent d'un quatrième panneau 77 watts en gain supplémentaire avec ce régulateur MPPT. Il en résulte un gain d'énergie et de place certaine.

## **ENTREPRISE JONATHAN**

Référence chez Effekta: AX-P 5000-48

### Fonctions complémentaires

- Réglage du courant de charge des batteries
- Possibilité de limiter ou d'interdire la charge provenant du réseau
- Plage de tension élevée: 90 - 280V AC
- Réglage algorithme de charge des batteries
- Limitation de la décharge des batteries par palier
- Sécurité batterie faible
- Régulateur MPPT

### **DONNÉES TECHNIQUES**

#### Convertisseur de tension

Données	Valeur
Consommation en veille	2W
Puissance	5000VA (4000W)
Puissance crête (max.)	10000VA
Tension d'entrée	48V
Tension de sortie	230V +/- 5%, 50Hz
Dimensions (Long. x Larg. x Haut.)	540 x 295 x 140 mm
Poids	13,5 Kg
Température de fonctionnement	0°C à +55°C (refroidissement par ventilateur)
Garantie	1 an

#### Chargeur de batterie

Données	Valeur
Entrée CA	90-280V AC
Tension de charge d'absorption (VCC)	-
Tension de charge float (VCC)	54V
Tension de coupure max.	60V
Courant charge max.	60A

## Contrôleur de charge solaire

Données	Valeur
Modèle	MPPT
Puissance	60A
Puissance PV maximale	3000W
Tension PV maximale en circuit ouvert	145V
Rendement	98%
Autoconsommation	2W
Poids	intégré
Température de fonctionnement	0°C à +55°C (refroidissement par ventilateur)
Garantie	1 an

Fabrication haute qualité.

**Protections: Court-circuit en sortie, surcharge, tension batterie, température.**

Port de communication USB.

**Certifications et normes:** ISO 9001, E13 et normes européennes, EN60335-1, EN60335-2-29.

## SCHEMA D'INSTALLATION

