

BIEN CHOISIR *son convertisseur*

Intro



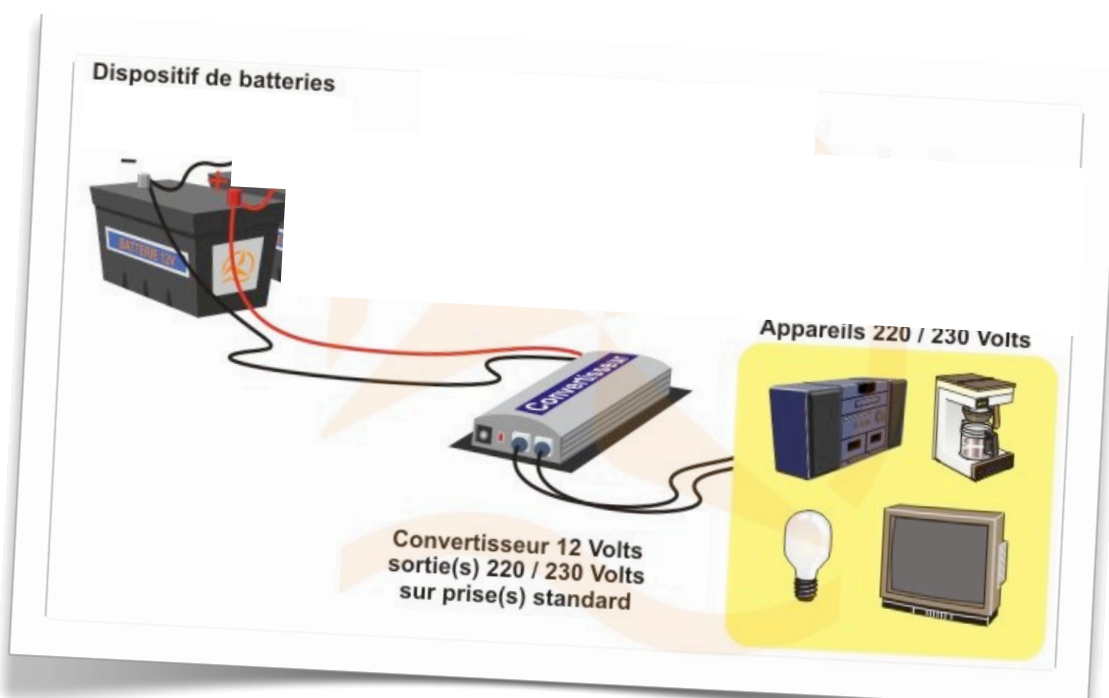
Le convertisseur de tension permet de produire du courant domestique 230 Volts alternatif en toute autonomie à partir d'un dispositif batterie (12, 24 ou 48 Volts). Le convertisseur peut, sous réserves de respecter sa puissance maximale acceptée, alimenter toutes sortes d'appareils domestiques prévus pour fonctionner en 230 Volts.

Le choix en fonction de 2 valeurs de puissance

- Sa puissance nominale : équivalente à la puissance que le convertisseur est en mesure de fournir dans le cas d'une utilisation normale.

- Sa puissance instantanée (ou crête), équivalente à la puissance que le convertisseur peut fournir lors du démarrage des appareils électriques. Cette

valeur doit être suffisamment importante lorsqu'il s'agit d'appareils nécessitant une forte puissance au démarrage (appareils équipés d'un moteur tels que : réfrigérateurs, congélateurs, taille-haie, pompes, supprimeurs, etc.). Ce type d'appareils peut nécessiter un courant d'appel 3 fois supérieur à la puissance nominale.



Exemple

On souhaite faire fonctionner 3 lampes économique de 11W chacune en même temps ainsi qu'un réfrigérateur de 100W (puissance de démarrage : $100W \times 3 = 300W$).

Notre système fonctionne à partir d'un dispositif de batterie en 12V.

Soit un besoin de puissance de :

$(3 \times 11W) + (1 \times 100W) = 133$ Watts en temps normal

$(3 \times 11W) + (1 \times 300W) = 333$ Watts lorsque le réfrigérateur est en démarrage

On choisira donc un convertisseur de tension 12V/230V, de puissance nominale de 150W et de puissance instantanée de 350W.

Quelques remarques

Puissance nominale : C'est la puissance que peut délivrer le convertisseur en fonctionnement «normal». Techniquement la puissance nominale du convertisseur doit couvrir la somme des puissances de toutes les charges électriques que l'on souhaite utiliser en même temps. Cependant en pratique il est rare que tous les appareils fonctionnent simultanément. Le choix de la puissance nominale sera alors basé sur la puissance totale de tous les appareils susceptibles de fonctionner ensemble.

Puissance instantanée (de pointe, de crête) : Certains appareils comme les réfrigérateurs ou les moteurs tirent un courant très important lors de leur démarrage (3 fois leur puissance nominale), produisant ainsi une puissance très élevée, appelée puissance de pointe ou surcharge. Le convertisseur doit pouvoir supporter cette surcharge pendant un bref instant.

Rendement : critère important dans le choix d'un onduleur, car on souhaite maintenir élevé l'efficacité du système. Le rendement à pleine charge n'est pas un facteur pertinent de choix ; c'est le rendement à charge partielle qui est

important, car la puissance requise par la charge est toujours inférieure à la puissance nominale de l'onduleur. Ainsi un onduleur efficace est celui qui aura un rendement élevé ($> 90\%$) sur une grande plage de puissances possibles.

Consommation à vide ou en attente : Dans un système où le convertisseur est branché en permanence sur toutes les charges, il arrive que la quasi totalité de la charge ne soit pas en fonction (par exemple la nuit). L'onduleur fonctionne donc à vide et consomme de la puissance inutilement. Il est intéressant qu'il soit doté d'un dispositif de détection de seuil de puissance pour arrêt et réenclenchement automatique ou détection de charge, afin que la consommation dans ce mode soit la plus faible possible.

Tension d'entrée : Dans le cas d'un système autonome, la tension d'entrée correspond à la tension du système mis en place.

Tension de sortie : Elle doit correspondre à la tension d'alimentation des appareils en charge en sortie du convertisseur.

Catalogue

**Convertisseur allume
cigare 75W
12Volts**



29,90 €ttc

**Convertisseur
200W
12Volts**



39,50 €ttc

**Convertisseur
350W
12Volts**



199 €ttc

**Convertisseur
350W
24Volts**



199 €ttc

**Convertisseur
700W
12Volts**



399 €ttc

**Convertisseur
700W
24Volts**



399 €ttc

**Convertisseur
1500W 12Volts
affichage digital**



659 €ttc

**Convertisseur
2000W 24Volts
affichage digital**



859 €ttc

**Convertisseur
Victron Phenix
3000W 48Volts**



1870 €ttc