

CONVERTISSEUR DE TENSION 12/24→220V

Comment fonctionne un convertisseur de tension ?

Connecté à la batterie, le convertisseur de tension (ou onduleur) **reçoit une tension continue de 12 ou 24V** qu'il transforme en une tension alternative plus élevée, dite **moyenne tension, le 220V domestique**. Il alimente ainsi les différents appareils électriques à partir de sa prise.

Le convertisseur ne crée pas d'énergie, il ne peut restituer que l'énergie stockée dans la batterie. Il faut donc veiller à avoir une batterie suffisamment chargée pour alimenter l'ensemble des appareils électriques utilisés.

Avez-vous besoin d'un convertisseur pur sinus ?

Vous alimentez **des appareils électroniques ou ayant des composants électroniques** (écran plasma/LCD/LED, ordinateurs, matériel de mesure, éclairage LED,...) et/ou des appareils qui ont une **forte demande de puissance au démarrage** (réfrigérateur/congélateur, pompe, machine à laver, outils électroportatifs...) : vous devez utiliser un **convertisseur pur-sinus** parce qu'il produit un courant propre et peut généralement tripler sa production pendant quelques secondes (pour amortir le démarrage d'un moteur, par exemple).

Pour les **appareils électriques inductifs et/ou non électroniques** (l'éclairage à incandescence, fer à repasser basique, cafetière, plaques électriques, four, convecteur simple, radio, TV cathodique, ...) vous pouvez utiliser un **convertisseur quasi-sinus**.

Quelle doit être la puissance du convertisseur de votre installation ?

En suivant ce principe simple, vous trouverez facilement la puissance que doit proposer le convertisseur de tension que vous allez choisir :

La somme des puissances des appareils branchés sur le convertisseur doit être inférieure à la puissance du convertisseur.

Donc, si vous devez alimenter une ampoule de 10W, un four micro-ondes de 700W et un téléviseur de 60W, votre convertisseur devra avoir une puissance minimale de 770W (10 + 700 + 60). N'hésitez donc pas à utiliser un convertisseur d'au moins 800W.

La puissance, ou consommation, des appareils électriques est **indiquée soit directement sur l'appareil, soit sur sa fiche technique**.

Attention, il ne s'agit là que de la **puissance nominale (ou de fonctionnement)** de ces appareils électriques). Donc si vous alimentez des appareils à moteur (lave-linge par exemple) ou des appareils qui effectuent une charge (comme un réfrigérateur ou un congélateur), sachez que ces appareils ont une **puissance de démarrage jusqu'à 8 fois supérieure** à leur puissance nominale. Choisissez donc un convertisseur qui puisse délivrer cette puissance totale.

Comment bien choisir mon convertisseur 12v 220v ?

✓☐ Pour commencer, nous vous recommandons de prendre un convertisseur 12v 220v pur sinus car il respectera l'intégrité du matériel électrique que vous souhaitez brancher dessus.

✓☐ Ensuite vous devez déterminer si l'appareil électrique que vous souhaitez brancher sur le convertisseur est un appareil résistif ou inductif.

Astuce : si votre appareil électrique est inductif (réfrigérateur, congélateur, climatiseur, micro-onde, machine à café type « nespresso », pompes, matériel de bricolage et plus généralement tous les appareils à moteur etc.) prenez un convertisseur pur sinus 12v 220v trois fois plus puissant que sa consommation nominale.

✓☐ Préférez connecter le convertisseur 12v 220v à une (ou des) batterie(s) à décharge lente (AGM ou gel) plutôt qu'à des batteries à décharge rapide (type batteries de voiture). Cela augmentera votre autonomie et évitera les surtensions en entrée du convertisseur.

✓☐ Attention à ne pas trop sous dimensionner ou sur dimensionner votre convertisseur pour l'utilisation que vous souhaitez en faire. Donc, faites bien vos calculs de consommation électrique de votre matériel avant de choisir votre convertisseur !

– Car si vous sous dimensionnez votre convertisseur 12v 220v vous allez l'endommager. En effet il ne pourra jamais restituer une puissance supérieure à sa puissance nominale annoncée.

– De même, si vous sur dimensionnez votre convertisseur 12v 220v, ses condensateurs ne se déchargeront jamais. Pour les « purger » il vous faudra régulièrement utiliser le convertisseur à 80% de sa puissance au minimum.