

/ règles de base pour l'utilisation d'un convertisseur



Un convertisseur transforme le 12V ou 24V en 220V alternatif.

Pour bien dimensionner un convertisseur, il est nécessaire de connaître la consommation de vos appareils. Il existe deux sortes de puissances pouvant être connectées sur un convertisseur.

/ Puissance passive

Lampe, résistance électrique, éclairage, sauf les néons.

Il n'y a pas de pic au démarrage, la consommation est constante. Une lampe de 15W, consommera 15W toute au long de la journée. Il est facile de connaître la consommation d'une lampe, la puissance est généralement marquée dessus. Elle est exprimée en WATT.

Pour choisir votre convertisseur dans ce cas, faire le totale des puissances + 20% de marge.

10 lampes de 15W + 1 lampe de 30W = 180W

180W+10% =216W, on prendra donc un convertisseur supérieur à 216W.

On utilisera pour une puissance passive un convertisseur sinus modifié.

/ Puissance réactive

Appareil comprenant des condensateurs, transformateur, moteur 220V.

exemples : les télévisions, pompe, outillage à main.

Pour une puissance réactive connaître la puissance est primordiale pour la durée de vie et le bon fonctionnement du convertisseur.

Un frigo consommant 120W en fonctionnement normal, peut consommer 1200W au démarrage, surtout s'il a quelques années.

On comprend aisément que le démarrage répétitif d'un frigo peut endommager un convertisseur sous dimensionné.

Dans le cas du frigo, si vous ne connaissez pas le pic de puissance au démarrage, il faut prendre au moins **10 FOIS LA PUISSANCE DU FRIGO** pour choisir un convertisseur. J'ai un frigo de 100W, je dois prendre un convertisseur au moins de 1000W.

Le meilleur moyen bien sûr est de faire une mesure pendant le démarrage du frigo, à l'aide d'une pince ampermétrique. Cette mesure précise, permettra, de ne pas sur-dimensionner le convertisseur.

On utilisera dans ce cas un convertisseur pur-sinus notamment pour protéger au maximum vos appareils électriques.

/ Dimension des câbles

Pour faire simple on admet 6A par mm². Vous avez un convertisseur de 1000W :

1000/12V = 88 Ampères + 10% de sécurité soit 97 Ampères.

97A/6=16 mm² au minimum pour le câble entre la batterie et le convertisseur avec une distance d'un mètre.

Attention : plus la distance est importante entre la batterie et le convertisseur plus la section du câble est importante.

/ Tableau de choix d'un convertisseur

Type d'appareil	Coefficient de sécurité	Type de convertisseur
Réfrigérateur / congélateur	5 ou 10 si on ne connaît pas la puissance au démarrage	Pur-sinus
Compresseur	4	Pur-sinus
Machine à laver la vaisselle	3	Pur-sinus
Pompe	3	Pur-sinus
Moteur	1.2	Sinus modifié
Ampoule basse conso/éclairage	1.2	Sinus modifié

Ces conseils ne sont données qu'à titre indicatif.

