

BIEN CHOISIR *son régulateur*

Intro

Le régulateur est un dispositif électronique qui permet de contrôler et de piloter le processus de charge (recharge) d'une ou plusieurs batteries.

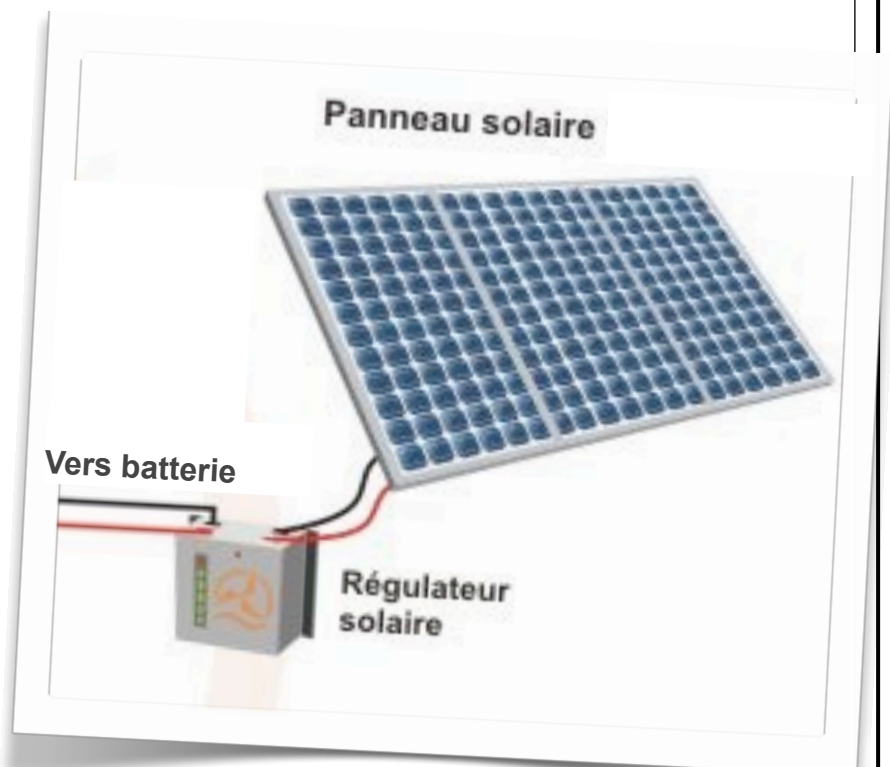


Le régulateur s'intercale entre le système de production d'énergie (panneau solaire photovoltaïque, éolienne, turbine hydroélectrique) et le dispositif de batterie.

C'est un maillon important car il protège vos batteries des surcharges et permet même dans certains cas (régulateur MPPT) d'optimiser le rendement de votre dispositif de production.

Et aussi

Il existe des régulateurs de charge/décharge indiqués pour les applications domestiques où des dépassements de consommation sont prévus, et ceux uniquement de charge qu'on utilise que lorsque le système ne présente aucun risque de décharge accidentelle. Les autres fonctions du régulateur peuvent être la surveillance et la sécurité de l'installation, la recherche du point maximal de puissance ou la commande de recharge de la batterie par d'autres sources (par une éolienne par exemple si l'équipe principal est du photovoltaïque).



Source : energiesdouce.com

Formule

P : CONSOMMATION EN WATTS

I : COURANT EN AMPÈRES

U : TENSION EN VOLTS

$$P = U \times I$$

Exemple

On souhaite faire fonctionner 3 lampes économique de 11W chacune en même temps ainsi qu'un réfrigérateur de 100W (puissance de démarrage : 300W). Notre système fonctionne à partir de panneau photovoltaïque 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

Soit un besoin de courant de :

$133W / 12V = 11A$ en temps normal

$333W / 12V = 27A$ lorsque le réfrigérateur est en démarrage

On choisira donc un régulateur de 12V (qui accepte 2x12V soit 24V) et 27A.

Ou un régulateur de 12V (qui accepte 24V) et 11A avec un courant de pointe minimum de 27A.

Quelques remarques

Tension nominale : Elle doit pouvoir supporter la tension en circuit ouvert du module photovoltaïque soit environ deux fois sa propre tension nominale.

Courant d'entrée : C'est le courant de charge maximum provenant des modules et que le régulateur peut contrôler sous une tension donnée. Choisir 1.5 fois le courant de court-circuit des modules photovoltaïque.

Courant de sortie : C'est le courant maximum que tirent les appareils électriques branchés simultanément.

Courant de pointe : c'est le courant transitoire de certains appareils (Ex : les réfrigérateurs) que doit supporter le régulateur. Généralement il est égal à 3 fois le courant transitoire.

Protection : Les conducteurs arrivant au régulateur doivent être protégés contre les surcharges, l'inversion de polarité et l'augmentation de température.

Catalogue

**Régulateur
12 Volts 5 Ampères**



45 €ttc

**Régulateur 12-24 Volts
10 Ampères**



59 €ttc

**Régulateur 12-24 Volts
10 Ampères
MPPT**



89 €ttc

**Régulateur 12-24 Volts
20 Ampères
MPPT**



159 €ttc

**Régulateur 12-24 Volts
30 Ampères
MPPT**



189 €ttc

**Régulateur 12-48 Volts
45 Ampères**



219 €ttc

**Régulateur 12-48 Volts
45 Ampères
MPPT**



559 €ttc

**Régulateur 12-48 Volts
60 Ampères
MPPT**



689 €ttc

**Régulateur 12-60 Volts
80 Ampères
MPPT**



789 €ttc