

Le régulateur est un maillon indispensable dans une installation solaire photovoltaïque. Il permet de surveiller automatiquement la charge de vos batteries afin d'éviter une surcharge de ces dernières.

1. Le régulateur laisse passer le courant du panneau solaire vers la batterie lorsque la batterie est faiblement chargée.
2. Le régulateur coupe automatiquement le courant produit par le panneau solaire lorsque la batterie est complètement chargée.

Caractéristiques techniques du régulateur MPPT 12 Volts 10 ampères

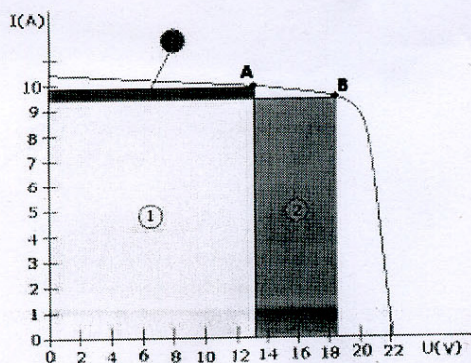
- > Tension nominale du dispositif batterie : 12 Volts
- > Courant de sortie maximum : 10 Ampères
- > Tension en circuit ouvert du générateur photovoltaïque : 20V~23V (25°C)
- > Plage de tensions de la régulation en mode MPPT : 12V à 23V
- > Protection contre la décharge profonde (Low Voltage Disconnection LVD) : 10,7 Volts
- > Point de référence de ré-enclenchement (Low Voltage Reconnection LVR) : 12,6 Volts
- > Tension de maintien (entretien) : 14 Volts à 25°C
- > Compensation de température : -4mV par module de batterie
- > Plage des températures de fonctionnement : De -20 à + 60 °C

Dimensions et poids du régulateur de charge solaire MPPT

- > Dimensions : 188 x 90 x 58.5 mm
- > Poids : 0,60 kg

Performances d'un régulateur de charge solaire normal (exemple)

Le point A de fonctionnement standard (régulation classique) du panneau solaire photovoltaïque correspond à un niveau de tension légèrement supérieur à celui de la batterie.



Tension de charge : $U_A = 13,2$ Volts
Courant (ou intensité) de charge $I_A = 9,8$ ampères
Puissance de charge : $P_A = 13,2 \times 9,8 = 129,36$ Watts

Correspond à la somme des surfaces 1 + 3

Performance du régulateur de charge MPPT solaire 12 Volts 10 ampères (exemple)

Le point B de fonctionnement en mode MPPT (régulation MPPT optimisée) du panneau solaire

photovoltaïque correspond à un niveau de tension nettement supérieur à celui de la batterie.

Tension de charge : $U_B = 18,4$ Volts

Courant (ou intensité) de charge $I_B = 9,3$ ampères

Puissance de charge : $P_B = 18,4 \times 9,3 = 171,12$ Watts

Correspond à la somme des surfaces 1 + 2

Conclusion

Le niveau de puissance P_B atteint grâce à la régulation de type MPPT est largement supérieur à celui de P_A atteint avec un régulateur dit classique.

$$(P_B - P_A) / P_A = 32,3 \%$$

La différence de rendement entre les 2 modes de régulation est d'environ 32% dans l'exemple présenté ci-dessus. Le régulateur MPPT permet de récupérer environ 10 à 30% de puissance en plus qu'une installation utilisant un régulateur conventionnel.

CONNEXION

1. Relier le plus et le moins de la batterie au contrôleur. A ce moment, la led Verte LOAD est allumée, si ce n'est pas le cas il y a une erreur de branchement. Seule la led verte doit être allumée, dans ce cas vous pouvez continuer.
2. Relier le plus et le moins du panneau au contrôleur.
3. Relier le plus et le moins de la charge au contrôleur.

INDICATEUR

1. LOAD vert : allumé → sortie en fonction, éteint → sortie désactivée
2. LOW Voltage Indication batterie faible. Lorsque la batterie est faible la sortie est désactivée;
3. CHARGE allumé indique que le panneau charge la batterie

RESET

Le bouton RESET sert à réinitialiser le contrôleur en cas de surcharge. Corrigez le problème et réinitialisez le contrôleur.

VERIFIER QUE LE PANNEAU ET LA BATTERIE SONT EN 12V

N'INVERSEZ PAS LES POLARITES DES CONNEXIONS

LA BATTERIE DOIT ETRE BRANCHEE EN PREMIER, ENSUITE LE PANNEAU ET LA CHARGE, POUR DECONNECTER PROCEDER DANS L'ORDRE INVERSE (BATTERIE EN DERNIER)

L'INTENSITE DU PANNEAU ET DE LA CHARGE DOIVENT ETRE INFERIEURES AU POSSIBILITES DU CONTROLEUR

