

BZ PRODUCTS, INC.

Guide d'installation V 2.2.0

Modèle MPPT 250 et MPPT 250HV

Régulateur de charge solaire MPPT - Amplification de courant

LISEZ TOUTES INSTRUCTIONS AVANT D'INSTALLER OU UTILISER CET APPAREIL.

CONSIGNE DE SECURITE: Attention à la présence de tension élevée. Confiez l'installation à une personne qualifiée. Une installation incorrecte pourrait donner du risque du feu. Avant de commencer l'installation, retirez et débranchez tout, y compris les panneaux photovoltaïques et la batterie. Ne jamais essayez de charger une batterie hors l'état de service. Ce genre de batteries pourrait produire du gaz explosif. Installez vos batteries dans un endroit bien ventilé. Suivez bien les recommandations du fabricant de batteries au sujet de la maintenance et du chargement. Utilisez des fusibles approprié. Ne branchez pas le régulateur à un groupe électrogène ou un alternateur.

DESCRIPTION: Le modèle MPPT 250 est un régulateur de charge solaire de haute performance capable d'amplifier le courant de charge jusqu'à 25A. Equipé d'un microprocesseur avancé et d'un convertisseur de puissance efficace, MPPT 250 récupère l'énergie électrique qui est tout simplement perdu avec un régulateur de charge conventionnel tel que PWM: le delta d'énergie électrique entre la tension requise pour charger la batterie et la tension d'entée PV au point de la puissance maximale (MPPT) est convertie en un courant de charge plus élevé. Comme MPPT 250 travaille sur une large plage de tension d'entrée, il offre une souplesse et flexibilité appréciable dans la configuration de panneaux solaires. Vous pouvez charger une batterie 12V à partir d'une entrée PV de 24V à 48V. Par conséquent, la tension d'entrée PV reste pratiquement tout le temps supérieure à la tension de la batterie et votre système fonctionnera dans des conditions d'ensoleillement plus large. Le modèle MPPT 250HV, identique à MPPT 250, mais accepte une plage de tension d'entrée PV encore plus large.

Le régulateur MPPT 250 est équipé d'un écran affichage LCD numérique de précision permettant d'afficher la tension de batterie et le courant de charge. Il a également un deuxième chargeur à 13,8V 100mA souvent utilisé pour maintenir la batterie moteur en état pleinement chargé. La sortie auxiliaire permet de connecter des appareils qui fonctionnent en 12V. Le courant de décharge sur la sortie auxiliaire est limité 15 amp et une protection de décharge profonde de la batterie est assurée par le régulateur. Grâce à une sonde de température, MPPT 250 ajuste la tension de charge en fonction de la température de la batterie afin de la charger proprement. La tension de charge flottant est réglée de manière précises. Le courant de retour de la batterie vers les modules PV est éliminée par l'utilisation d'une diode Schottky de haute efficacité. **La puissance totale d'entrée des modules PV est limitée à 250 watts.**

OPERATION: Durant le fonctionnement le boîtier du régulateur MPPT 250 pourrait devenir chaud. L'opération du régulateur MPPT 250 est entièrement automatique. Pas de réglage à faire pour la plupart d'installations. Quand une tension du panneau solaire est présente, le régulateur MPPT 250 mesure et détermine le point de la puissance maximale du panneau solaire afin de produire un courant de charge le plus élevé possible pour charger la batterie. Le régulateur MPPT 250 est un système autonome et il ne va pas avoir d'interaction avec d'autres systèmes de chargement de la batterie.

La tension de charge flottante du régulateur MPPT 250 est pré-réglée à l'usine à 14.1 volts. Elle est réglable. Quand la tension de la batterie atteint la tension de charge flottante, le voyant LED rouge s'allume et le courant de charge va diminuer progressivement en maintenant la tension de charge. Dès qu'une charge est connectée et activée, le courant de charge revient à son niveau maximum. La fonction de compensation de température ajuste la tension de charge flottante afin de charger la batterie proprement sur une plage large de température. Quand la batterie devient chaude, la tension de charge baisse et quand la batterie est froide, la tension de charge augmente. Le régulateur MPPT 250 supporte de différents types de batteries: ouvert, sans entretien, de cycle profond, AGM et GEL, etc.

La sortie auxiliaire en tension continue (LVD) protège la batterie contre décharge excessive en coupant automatiquement les charges connectées à cette sortie, par exemple, les ampoules qui sont laissées allumées la nuit par un oubli. Cette déconnexion se fait quand la tension de la batterie descend en dessous 12,0 volts. Quand la tension de la batteries revient à 12,6 volts les charges sont reconnectées. Le voyant LED jaune s'allume quand la tension de la batterie est au dessus de 12.0 volts. Toutes ces opérations sont entièrement automatique, gérées par le microprocesseur. Le courant de décharge maximum sur la sortie auxiliaire LVD est limité à 15 amps. Ne branchez pas un convertisseur DC/AC à cette sortie.

Le voyant jaune s'allumera même si rien n'est connecté à la sortie LVD.

PREPARATION: Planifiez votre installation soigneusement. Déterminez la taille des fusibles et du câble et la tension d'entrée de panneaux solaires. Installez le régulateur MPPT 250 après de la batterie et dans un endroit sec, large et non directement exposé au soleil, avec du câble court, en respectant toutes les normes électriques. Fixez le régulateur MPPT 250 sur un mur solide ou un support stable. Fixez également tous les câbles. Placez la sonde de température sur ou tout après de la batterie. Installez les fusibles proprement.

CABLAGE: Utilisez seulement du câble souple multibrins de bonne qualité. Le câble rigide n'est pas recommandé. Les bornes du régulateur MPPT 250 acceptent du câble jusqu'à #12 AWG wire. A short length of #12 AWG wire may be spliced into a larger size wire. See wiring diagram for more details.

Protégez vos câbles. Marquez clairement sur une étiquette les caractéristiques du câble. Faisant ceci simplifiera l'installation et évitera des erreurs de câblage. Write the wire designations on the MPPT 250 wiring diagram. Documentez votre installation aidera le diagnostic de problèmes plus tard dans le futur. Permanent wire labels are available from most electrical parts suppliers. Si possible, tirez du câble de façon directe du régulateur vers les panneaux solaires et la batterie. Take care to follow the wiring diagram exactly.

CALIBRAGE DU CÂBLE: Pour meilleur fonctionnement, utilisez du câble proprement calibré. Veuillez référer au tableau de calibrage de câble pour déterminer la taille minimale du câble et cette valeur minimale s'applique aux câbles relient le régulateur aux panneaux solaires et à la batterie. Les tailles de câble données sur le tableau sont des valeurs minimales requises, vous pouvez bien sûr utiliser du câble plus gros.

TABLEAU DE CALIBRAGE DE CÂBLE

DISTANCE PUISSANCE	0-10 Pieds	11-20 Pieds	21-30 Pieds	31-40 Pieds	41-50 Pieds
0 à 100 WATTS	# 10 AWG	#8 AWG	#6 AWG	#4 AWG	#2 AWG
101 à 250 WATTS	# 8 AWG	# 6 AWG	# 4 AWG	#2 AWG	1/0 AWG

PRECAUTIONS A PRENDRE QUAND CHANGER FUSIBLES

FUSIBLES: Un fusible est nécessaire pour la connexion de panneaux solaires, de la batterie service, de la sortie auxiliaire LVD et de la batterie moteur. Utilisez des fusibles correctement calibrées dans toutes ces connexions. Pour plus ample d'information, veuillez consulter le schéma de câblage.

SELECTION DE FUSIBLE: Properly rated fuses are required in all installations. Référer au tableau de calibre de fusibles et au schéma de câblage pour choisir de bons fusibles.

TABLEAU DE FUSIBLES POUR BATTERIE ET PANNEAU SOLAIRE

PV 12V Puissance jusqu'à 100 WATTS	Fusible batterie 15 amps, fusible PV 15 amps
PV 24V Puissance de 100 à 250 WATTS	Fusible batterie 20 amps, fusible PV 15 amps
PV 48V Puissance jusqu'à 150 WATTS	Fusible batterie 20 amps, fusible PV 5 amps
PV 48V Puissance jusqu'à 250 WATTS	Fusible batterie 30 amps, fusible PV 10 amps

SONDE DE TEMPERATURE: Posez la sonde de température (le câble gris avec un bout noir) sur ou près de la batterie service. Si celle-ci se trouve dans un local non chauffé, placez la sonde de temperature en dehors de la zone chauffée où le régulateur MPPT 250 est probablement installé.

CALIBRAGE DE TENSION DE CHARGE FLOTTANTE: La tension de charge flottante est pré-calibrée à 14,1 volts. Dans la plupart d'installations, vous n'avez pas besoin de la charger. Veuillez vérifier la valeur exacte de la tension de charge dans la spécification technique fournie par le fabricant de votre batterie.

Pour ajuster la tension de charge flottante, vous vous servez le contrôle au dos du régulateur MPPT 250. Avant de modifier la tension de charge flottante, chargez votre batterie jusqu'à 14,1 volts (le voyant LED rouge s'allume). A l'aide d'un tournevis, vous tournez dans le sens inverse des aiguilles de montre pour augmenter et dans le sens des aiguilles de montre pour diminuer la tension de charge flottante. Réglez en petit pas jusqu'à la valeur voulue affichée sur l'écran LCD.

AMPLIFICATION DE COURANT: En général la tension de panneau solaire est plus élevée que celle de la batterie. Les régulateurs de charge conventionnels ramènent vers le bas la tension du panneau solaire à celle requise pour charger la batterie. Ce delta de tension, autrement dit, de l'énergie électrique est tout simplement perdu. Au contraire le régulateur MPPT 250 convertit électroniquement le delta de tension en un courant de charge de batterie plus élevé. Résultat: rien n'est perdu. La plus importante amplification de courant de charge est obtenue quand la tension de batterie est basse et le panneau solaire est froid.

Le microprocesseur avancé et le circuit électronique de conversion de puissance performant conduit ensemble à une amplification de courant de charge la plus élevée possible sur un large éventail de conditions. Suivant les cas cette amplification pourra atteindre 30% et c'est courant de la voir 20%.

PANNEAUX SOLAIRES: Idéalement tous les panneaux doivent être du même type et avoir les mêmes caractéristiques photo-électriques. Le régulateur MPPT 250 fonctionne très bien avec un mélange de panneaux solaires hétérogènes de type et de caractéristiques photo-électriques. Le microprocesseur détermine le point de puissance maximale de panneaux solaires pour récupérer le maximum d'énergie électrique. Veuillez référer au schéma de connexion. La puissance maximale de panneaux solaires autorisée est de 250 watts et la puissance minimale recommandée est de 68 watts. Une puissance d'entrée de panneaux solaires inférieure à 68 watts entraînera à une faible amplification de courant de charge de batterie.

SOLAR PANEL VOLTAGE: The advanced microprocessor control of the MPPT 250 allows a higher input voltage from the solar panels to charge a 12 volt battery. In many installations higher boost current over a greater operating range may be achieved by wiring the solar panels in series to produce a nominal 24 volt input to the MPPT 250 (up to 48 volts nominal for the MPPT250HV). Conventional 12 volt solar input performs very well too. See wiring diagram for solar panel wiring configurations.

PUISSANCE MAXIMALE PV EST LIMITEE 250 WATTS

**TENSION MAXIMALE PV LIMITEE A 50V POUR MPPT 250.
TENSION MAXIMALE PV LIMITEE A 100V POUR MPPT 250HV.**

ORDRE DE BRANCHEMENT DE CABLES: Connectez les câbles au régulateur MPPT 250 dans l'ordre ci-dessous. Connectez d'abord vos batterie. Si la batterie moteur est utilisée, connectez-la en premier. Si la sortie auxiliaire LVD est utilisée, connectez-la et vous voyez le voyant LED jaune s'allume. Ensuite uconnectez vos panneaux solaires au régulateur MPPT 250. Quelques secondes après, votre régulateur MPPT 250 se met en marche et commence à charger la batterie.

MAINTENANCE: Le régulateur de charge MPPT 250 nécessite très peu de maintenance. Nettoyez-le avec un chiffon mouillé. Récalibrez la tension de charge flottante si nécessaire. Inspectez l'ensemble du système. Reserrez les connexions de câbles qui sont déserrés. Veillez à garder propres les panneaux solaires et à les bien orienter. Gardez propres vos batteries et suivez les recommandations du fabricant de nos batteries.

GARRANTIE: BZ PRODUCTS, INC. Model MPPT 250 est garanti exempt de défaut dans le matériel et la fabrication pour une période de cinq ans à compter de la date d'achat. Le défaut de mener une installation correcte et de prendre des soins nécessaires, conformément aux instructions dans le manuel d'installation annulera la garantie. La garantie du produit est limité à la réparation ou le remplacement, à la discrétion du fabricant. Le fabricant n'est pas responsable de la main d'oeuvre ou d'autres charges pour l'enlèvement, le transport ou la réinstallation de tout produit défectueux. La garantie ne couvre pas les dommages dûs à un mauvais usage, dans des conditions abusives, la foudre, laissé et exposé dans la nature. Pas de revendication particulière de la valeur marchande est assume ou implicite, au-delà de ce qui est écrit dans ce manuel. Aucune responsabilité ne doit exister des circonstances découlant de l'incapacité d'utiliser ce produit, ou il est inapproprié pour un but précis.

Dans tous les cas, le client est responsable
d'assurer une installation sécurisée en conformité avec les normes électriques.

RETURN PROCEDURE: To return a model MPPT 250 for warranty service provide the following information. Name/Company name, return address, daytime phone number, description of failure, copy of sales receipt. Include \$10.00 for return postage.

BZ PRODUCTS, INC.
7914 Gravois St. LOUIS MO 63123 USA (314) 644-2490
bzp@bzproducts.net www.bzproducts.net

SPECIFICATIONS DE MPPT 250 MPPT250HV:

Courant de charge en continue	25A en continue
Courant de charge en crête	35A pendant 10 minutes
Compensation de température	-18mV/°C nominal
Tension maximale PV (Tension PV en circuit ouvert)	50 volts MPPT250, 100 volts MPPT250HV
Reverse current	0,01 amps nominal
Puissance PV max	250 watts
Puissance PV min	68 watts
Tension d'entrée PV	Sélection automatique

Batterie

Tension de batterie minimale	10 volts
Capacité de batterie minimale	100 AH

Afficheur LCD numérique

Taille	1/2"
Plage de mesure	0 à 99,9 volts \pm 0,75%

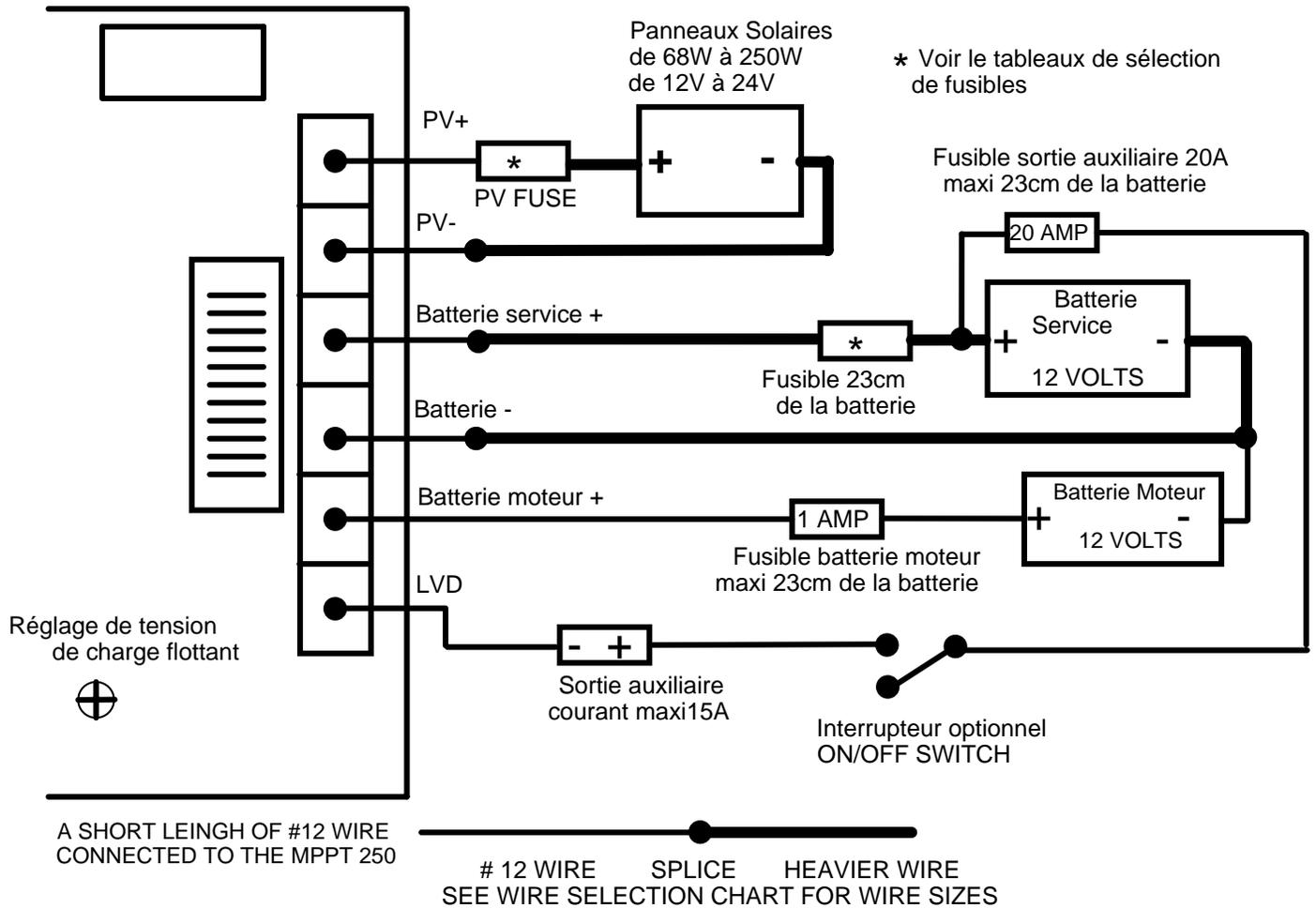
Plage de tension flottante	12,5 à 15,5 volts
Tension flottante par défaut	14,1 volts
Courant de charge flottant	0,15 amps nominal
Incrément de tension flottante	\pm .05 volts nominal
Wire size	# 12 max AWG
Température de fonctionnement	-20 à +60 °C
Température de stockage	-30 à +70 °C
Fixation	4 vis # 6
Rendement	>95% @ 20 amps
Finition	Couche de poudre noire
Poids	2 pounds
Dimension	7.8"X5.1"X2.5"
Chargeur batterie moteur	13,8 volts à 0,1 amps
Protection contre foudre	1000 watt MOV (Varistances à oxyde métallique)
Courant de décharge LVD	15 amps max, 20 amps crête
Tension de déconnexion LVD	12,0 volts
Tension de reconnexion LVD	12,6 volts

No mounting box is available for the MPPT 250

Specifications are subject to change without notice.

Schéma de connexion MPPT 250 V 10

Vue Arrière



12 AND 24 VOLT PV WIRING COMBINATIONS
MAXIMUM PV INPUT 250 WATTS

