



victron energy
BLUE POWER

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

BlueSolar charge controllers

MPPT 150/45-Tr

MPPT 150/45-MC4

MPPT 150/60-Tr

MPPT 150/60-MC4

MPPT 150/70-Tr

MPPT 150/70-MC4

1 Description générale

1.1 Tension PV jusqu'à 100 V

Le contrôleur de charge peut charger une batterie de tension nominale inférieure depuis un champ de panneaux PV de tension nominale supérieure.

Le contrôleur s'adaptera automatiquement à une tension de batterie nominale de 12 ou 24 V.

1.2 Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

Surtout en cas de ciel nuageux, quand l'intensité lumineuse change constamment, un contrôleur ultra-rapide MPPT améliorera la collecte d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM (modulation d'impulsions en durée), et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

1.3 Détection avancée du point de puissance maximale en cas de conditions ombrageuses

En cas de conditions ombrageuses, deux points de puissance maximale ou plus peuvent être présents sur la courbe de tension-puissance.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local, qui ne sera pas forcément le MPP optimal.

L'algorithme novateur du BlueSolar maximisera toujours la récupération d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

1.4 Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 98 %. Courant de sortie total jusqu'à 40°C (104°F).

1.5 Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

Court-circuit PV et Protection contre la polarité inversée PV.

Protection contre l'inversion de courant PV.

1.6 Sonde de température interne

Elle compense les tensions de charge d'absorption et Float en fonction de la température (plage de 6°C to 40°C).

1.7 Sonde externe de tension et de température en option (plage de -20°C à 50°C)

La Smart Battery Sense est une sonde de température et de tension, sans fil, pour équiper des batteries de chargeurs solaires MPPT Victron. Le chargeur solaire

utilise ces mesures pour optimiser ses paramètres de charge. La précision des données qu'il transmet améliorera l'efficacité de la recharge de la batterie, et cela permettra de prolonger la durée de vie de batterie (Clé électronique Bluetooth Smart-VE.Direct nécessaire).

Sinon, une communication Bluetooth peut être établie entre un contrôleur de batterie de BMV-712 et une sonde de température de batterie et le contrôleur de charge solaire.

(Clé électronique Bluetooth – VE.Direct nécessaire). Pour davantage de détails, veuillez saisir *Smart Networking* (interconnexion intelligente des réseaux) dans la case de recherche sur notre site Web.

1.8 Reconnaissance automatique de la tension de batterie

Les contrôleurs s'ajusteront automatiquement à un système de 12, 24 ou 48 V **une fois seulement**. Si une tension de système différente est requise lors d'une étape ultérieure, il faudra effectuer le changement manuellement, par exemple avec l'application Bluetooth. Voir section 1.10.

1.9 Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable, et huit algorithmes préprogrammés pouvant être sélectionnés avec un interrupteur rotatif.

1.10 Charge adaptative en trois étapes

Le contrôleur de charge BlueSolar MPPT est configuré pour un processus de charge en trois étapes : Bulk – Absorption - Float. Une charge d'égalisation régulière peut également être programmée : consulter la section 3.8 de ce manuel.

1.10.1. Bulk

Au cours de cette étape, le contrôleur délivre autant de courant que possible pour recharger rapidement les batteries.

1.10.2. Absorption

Quand la tension de batterie atteint les paramètres de tension d'absorption, le contrôleur commute en mode de tension constante.

Lors de décharges peu profondes de la batterie, la durée de charge d'absorption est limitée pour éviter toute surcharge. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour assurer une recharge complète de la batterie. De plus, la période d'absorption termine également quand le courant de charge se réduit à moins de 2 A.



1.10.3. Float

Au cours de cette étape, la tension float est appliquée à la batterie pour la maintenir en état de charge complète.

1.10.4. Égalisation

Voir section 3.8.

1.11 Allumage/arrêt à distance

Le MPPT 150/45 peut être contrôlé à distance par un câble non inverseur d'allumage/arrêt à distance VE.Direct (ASS030550300). Une entrée ÉLEVÉE ($V_i > 8\text{ V}$) commutera le contrôleur sur On – Allumage ; et une entrée FAIBLE ($V_i < 2\text{ V}$, ou flottante) commutera le contrôleur sur Off – Arrêt.

Exemple d'application : contrôle de l'allumage/arrêt par un BMS de VE.Bus lors de la charge des batteries au lithium-ion.

1.12 Configuration et supervision

Configurez le contrôleur de charge solaire avec l'application VictronConnect. Disponible sur les appareils iOS et Android, ainsi que sur les ordinateurs fonctionnant sur macOS et Windows. Un accessoire peut être requis : saisissez victronconnect dans la case de recherche sur notre site Web et consultez la page de téléchargement VictronConnect pour davantage de détails.

Pour une simple supervision, utilisez le contrôle MPPT, un écran simple mais efficace monté sur un panneau qui affiche tous les paramètres en option. Une supervision complète du système — incluant la connexion à notre portail en ligne VRM — peut être effectuée en utilisant la gamme de produit GX.



MPPT Control



Color Control



Venus GX

2. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVER CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de la maintenance.



Risque d'explosion due aux étincelles

Risque de décharge électrique

- veuillez lire attentivement ce manuel avec d'installer et d'utiliser le produit.
- Cet appareil a été conçu et testé conformément aux normes internationales. L'appareil doit être utilisé uniquement pour l'application désignée.
- Installer l'appareil dans un environnement protégé contre la chaleur. Par conséquent, il faut s'assurer qu'il n'existe aucun produit chimique, pièce en plastique, rideau ou autre textile, à proximité de l'appareil.
- Interdiction d'installer le produit dans un espace accessible aux utilisateurs.
- S'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide.
- Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière.
- S'assurer qu'il y a toujours suffisamment d'espace autour du produit pour l'aération.
- Consultez les caractéristiques fournies par le fabricant pour s'assurer que la batterie est adaptée pour être utilisée avec cet appareil. Les consignes de sécurité du fabricant de la batterie doivent toujours être respectées.
- Protéger les modules solaires contre la lumière incidente durant l'installation, par exemple en les recouvrant.
- Ne jamais toucher les bouts de câbles non isolés.
- N'utiliser que des outils isolés.
- Les connexions doivent être réalisées conformément aux étapes décrites dans la section 3.5.
- L'installateur du produit doit fournir un passe-fil à décharge de traction pour éviter la transmission de contraintes aux connexions.

- En plus de ce manuel, le manuel de fonctionnement ou de réparation du système doit inclure un manuel de maintenance de batterie applicable au type de batteries utilisées.
- Utiliser un câble souple en cuivre à brins multiples pour la batterie et les connexions PV.
Le diamètre maximal de chaque brin est de 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 pouce/AWG26).

Par exemple, un câble de 25 mm² devra avoir au moins 196 brins (classe de toron 5 ou supérieure conformément aux normes VDE 0295, IEC 60228 et BS6360).

Un câble de calibre AWG2 devra avoir au moins un toron 259/26 (259 brins de diamètre AWG26).

Température maximale d'exploitation : ≥ 90 °C.

Exemple de câble adapté : câble à triple homologations (*tri-rated*) de classe 5 conforme aux réglementations suivantes : nord-américaines (UL), canadiennes (CSA) et britanniques (BS))

Dans le cas de brins plus épais, la zone de contact sera trop petite et la résistance au contact sera trop élevée, ce qui causera une surchauffe sévère pouvant éventuellement provoquer un incendie.



- La borne de mise à la terre est située dans le compartiment de câblage, et elle est identifiée par le symbole ci-dessous :



Ground Symbol

3. Installation

ATTENTION : ENTRÉE CC NON ISOLÉE PAR RAPPORT AU CIRCUIT DE LA BATTERIE

MISE EN GARDE : POUR UNE COMPENSATION DE TEMPÉRATURE CORRECTE, LES CONDITIONS AMBIANTES DU CHARGEUR ET DE LA BATTERIE NE DOIVENT PAS DIFFÉRER DE PLUS OU MOINS 5°C.

3.1 Généralités

- Montage vertical sur un support ininflammable, avec les bornes de puissance dirigées vers le bas. Laissez un espace d'au moins 10 cm au-dessus et en dessous du produit pour garantir un refroidissement optimal.
- Montage près de la batterie, mais jamais directement dessus (afin d'éviter des dommages dus au dégagement gazeux de la batterie).
- Une compensation de température interne incorrecte (par ex. des conditions ambiantes pour la batterie et le chargeur différant de plus de 5 °C – en plus ou en moins) peut entraîner une réduction de la durée de vie de la batterie.

Nous vous recommandons d'utiliser une source directe de sonde de tension de batterie (BMV, Sonde Smart Battery ou appareil GX, sonde de tension partagée) si des différences de température supérieures ou des conditions de température ambiante extrêmes sont prévues.

- L'installation de la batterie doit se faire conformément aux règles relatives aux accumulateurs du Code canadien de l'électricité, Partie 1.
- Les connexions PV et des batteries doivent être protégées contre tout contact commis par inadvertance (en les installant par exemple dans un boîtier ou dans le boîtier en option WireBox).

Modèles Tr : Utiliser un câble souple en cuivre à brins multiples pour la batterie et les connexions PV (Modèles Tr).

Modèles MC4 : plusieurs paires de répartiteurs seront nécessaires pour configurer en parallèle les files de panneaux solaires. Ne dépassez pas le courant nominal maximal de 25 A par paire de connecteur

Fusible de protection de batterie externe*		
Type de chargeur	Valeur nominale du fusible	
	Minimum	Maximum
MPPT150 45	50 A	63 A
MPPT150 60	70 A	80 A
MPPT150 70	80 A	100 A

* Le fusible de la batterie doit répondre aux normes C22.2.

3.2 Mise à la terre

- *Mise à la terre de la batterie* : le chargeur peut être installé sur un système de masse négative ou positive.

Remarque : n'installez qu'une seule connexion de mise à la terre pour éviter le dysfonctionnement du système.

- *Mise à la terre du châssis* : Un chemin de masse séparé pour la mise à la terre du châssis est autorisé car il est isolé de la borne positive et négative.

- Le National Electrical Code (NEC) des États-Unis requiert l'utilisation d'un appareil externe de protection contre les défaillances de la mise à la terre (GFPD). Les chargeurs MPPT de Victron ne disposent pas d'une protection interne contre les défaillances de mise à la terre. Le pôle négatif électrique du système devra être connecté à la masse à travers un GFPD et à un seul endroit (et juste un seul).

- Les bornes positive et négative du champ PV ne doivent pas être mises à la terre. Effectuez la mise à la terre du cadre des panneaux PV pour réduire l'impact de la foudre.

ATTENTION : LORSQU'UNE DÉFAILLANCE DE LA MISE À LA TERRE EST INDIQUÉE, LES BORNES DE LA BATTERIE ET LES CIRCUITS CONNECTÉS RISQUENT DE NE PLUS ÊTRE À LA MASSE ET DEVENIR DANGEREUX.

3.3 Configuration PV (consultez également la feuille Excel du MPPT sur notre site Web)

- Fournir les moyens nécessaires pour déconnecter tous les conducteurs d'une source photovoltaïque transportant du courant de tous les autres conducteurs au sein d'un bâtiment ou d'une autre structure. Un interrupteur, un disjoncteur, ou un autre appareil – qu'il soit CA ou CC – ne devra pas être installé sur un conducteur mis à la terre si le déclenchement de cet interrupteur, disjoncteur ou de l'autre appareil laisse le conducteur sans mise à la terre ou sous tension.

- Les contrôleurs ne fonctionneront que si la tension PV dépasse la tension de la batterie (Vbat).

- La tension PV doit dépasser $V_{bat} + 5\text{ V}$ pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale est $V_{bat} + 1\text{ V}$

- Tension PV maximale de circuit ouvert : 150 V

Le contrôleur peut être utilisé avec tout type de configuration PV conformément aux conditions mentionnées ci-dessus.

Par exemple :**Batterie de 24 V et panneaux polycristallins ou monocristallins**

- Nombre minimal de cellules en série : 72 (2 panneaux de 12 V en série ou 1 panneau de 24 V).
- Nombre de cellules recommandé pour la meilleure efficacité du contrôleur : 144 cellules (4 panneaux de 12 V ou 2 panneaux de 24 V en série).
- Maximum : 216 cellules (6 panneaux de 12 V ou 3 panneaux de 24 V en série).

Batterie de 48V et panneaux polycristallins ou monocristallins

- Nombre minimal de cellules en série : 144 cellules (4 panneaux de 12 V ou 2 panneaux de 24 V en série).
- Maximum : 216 cellules.

Remarque : à basse température, la tension de circuit ouvert d'un champ de panneaux photovoltaïques de 216 cellules peut dépasser 150 V en fonction des conditions locales et des spécifications des cellules. Dans ce cas, le nombre de cellules en série doit être réduit.

3.4 Séquence de connexion des câbles (voir figure 1)

1°: connectez la batterie.

2°: connectez le champ de panneaux PV (s'il est connecté en polarité inversée, le contrôleur se chauffera, mais il ne chargera pas la batterie).

Moment de force : 2,4 nm

3.5. Configuration du contrôleur

Algorithme de charge entièrement programmable (Voir la section Logiciels de notre site Web) et huit algorithmes préprogrammés, pouvant être sélectionnés avec un interrupteur rotatif :

Pos	Type de batterie suggéré	Absorption V	Float V	Égal. V @%Inom	dV/dT mV/°C
0	Batterie à électrolyte gélifié (OPzV) à longue durée de vie Victron Batterie à électrolyte gélifié A600 (OPzV) d'Exide Batterie à électrolyte gélifié MK	28,2	27,6	31,8 @8 %	-32
1	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 Batterie AGM à décharge poussée de Victron Batterie fixe à plaques tubulaires (OPzS)	28,6	27,6	32,2 @8 %	-32
2	Configuration par défaut Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 Batterie AGM à décharge poussée de Victron Batterie fixe à plaques tubulaires (OPzS)	28,8	27,6	32,4 @8 %	-32
3	Batterie AGM à cellules en spirale Batterie fixe à plaques tubulaires (OPzS) Batterie AGM Rolls	29,4	27,6	33,0 @8 %	-32
4	Batteries de traction à plaque tubulaire OPzS ou batteries OPzS	29,8	27,6	33,4 @25 %	-32
5	Batteries de traction à plaque tubulaire OPzS ou Batteries OPzS	30,2	27,6	33,8 @25 %	-32
6	Batteries de traction à plaque tubulaire OPzS ou Batteries OPzS	30,6	27,6	34,2 @25 %	-32
7	Batteries à phosphate de lithium-fer (LiFePO ₄)	28,4	27,0	n.d.	0

Remarque 1 : divisez toutes les valeurs par deux pour un système de 12 V et multipliez-les par deux pour un système de 48 V.

Remarque 2 : l'option d'égalisation est généralement éteinte. Voir section 3.8 pour l'activer. (ne pas égaliser des batteries VRLA (GEL et AGM).

Remarque 3 : tout changement de configuration réalisé par Bluetooth ou à l'aide de VE.Direct annulera la configuration réalisée par l'interrupteur rotatif. En utilisant l'interrupteur rotatif, les paramètres effectués auparavant par Bluetooth ou VE.Direct seront annulés.

Un code binaire LED aide à déterminer la position de l'interrupteur rotatif.

Après avoir changé la position de l'interrupteur rotatif, les LED clignoteront pendant 4 secondes de la manière suivante :

Position de l'Interrupteur	LED Bulk	LED Abs	LED Float	Fréquence du clignotement
0	1	1	1	rapide
1	0	0	1	lente
2	0	1	0	lente
3	0	1	1	lente
4	1	0	0	lente
5	1	0	1	lente
6	1	1	0	lente
7	1	1	1	lente

Par la suite, l'indication normale reprend, comme il est décrit ci-dessous.

Remarque : la fonction de clignotement n'est possible que si une alimentation PV est disponible sur l'entrée du contrôleur.

3.6 LED

Indication de voyants LED :

- allumé
- ◎ clignote
- éteint

Fonctionnement régulier

	LED	Bulk	Absorption	Float
Bulk (*1)		●	○	○
Absorption		○	●	○
Égalisation automatique (*2)		○	●	●
Float		○	○	●

Note (*1) : Le voyant LED bulk clignote brièvement toutes les 3 secondes quand le système est alimenté mais que la puissance est insuffisante pour démarrer le processus de charge.

Note (*2) : L'égalisation automatique est introduite dans le micrologiciel v1.16.

Situations d'erreur

	LEDs	Bulk	Absorption	Float
Température du chargeur trop élevée		○	○	⊗
Surintensité du chargeur	⊗		○	⊗
Surtension du chargeur	○		⊗	⊗
Erreur interne (*3)		⊗	⊗	○

Note (*3) : Par ex. données de configuration et/ou étalonnage perdues, problème de sonde de courant.

3.7 Information relative à la charge de batterie

Le contrôleur de charge démarre un nouveau cycle de charge chaque matin dès que le soleil commence à briller.

Batteries au plomb : méthode par défaut pour déterminer la durée et la fin de l'absorption.

Le comportement de l'algorithme de charge des MPPT diffère de celui des chargeurs de batterie connectés à une source CA.

Veuillez lire attentivement cette section du manuel pour comprendre le comportement du MPPT, et suivez à tout moment les recommandations de votre fabricant de batteries.

Par défaut, la durée d'absorption est déterminée sur la tension de batterie au repos, au début de chaque journée conformément au tableau suivant :

Tension de batterie Vb (@démarrage)	Multiplicateur	Durée maximale d'absorption
Vb < 11,9 V	x 1	6 heures
11,9 V < Vb < 12,2 V	x 2/3	4 heures
12,2 V < Vb < 12,6 V	x 1/3	2 heures
Vb > 12,6 V	x 1/6	1 heure

(valeurs pour 12 V, ajustez pour des systèmes de 24 V)

Le compteur de la durée d'absorption démarre dès que l'on passe de l'étape Bulk à Absorption.

Les chargeurs solaires MPPT arrêteront également l'absorption et passeront à Float lorsque le courant de batterie chutera en

dessous du seuil, « le courant de queue ».
La valeur du courant de queue par défaut est de 2 A.

Les paramètres par défaut (tension, multiplicateur de la durée d'absorption et le courant de queue) peuvent être modifiés avec l'application VictronConnect (Clé électronique Bluetooth Smart-VE.Direct nécessaire) via Bluetooth ou via VE.Direct.

Il y a deux exceptions au fonctionnement normal :

1. Lorsque l'appareil est utilisé dans un système ESS, l'algorithme du chargeur solaire est désactivé, et à sa place, il suit la courbe exigée par le convertisseur/chargeur.
2. Pour des batteries au lithium avec Can-Bus, comme les BYD, la batterie dit au système, y compris au chargeur solaire, quelle tension de charge utiliser. Pour certaines batteries, cette limite de tension de charge (CVL) est même dynamique : elle change au cours du temps, en se basant, par exemple, sur la tension maximale des cellules au sein du banc et sur d'autres paramètres.

Variations par rapport au comportement attendu

1. Mise sur pause du compteur de la durée d'absorption
Ce compteur démarre lorsque la tension d'absorption configurée est atteinte, et il se met en pause si la tension de sortie est inférieure à la tension d'absorption configurée. Un exemple du moment où devrait survenir cette chute de tension est lorsque la puissance PV (en raison de nuages, arbres, ponts) est insuffisante pour charger la batterie et alimenter les charges.
Lorsque le compteur d'absorption est sur pause, le voyante LED d'absorption clignotera très doucement.
2. Redémarrage du processus de charge
L'algorithme de charge se réinitialisera si le processus de charge s'est arrêté pendant une heure. Cela peut survenir lorsque la tension PV chute en dessous de la tension de batterie à cause d'une mauvaise météo, d'ombre ou un facteur semblable.
3. Batterie étant rechargée ou déchargée avant que ne commence le processus de charge solaire
La durée d'absorption automatique repose sur la tension de batterie de démarrage (voir tableau). Cette estimation de la durée d'absorption peut être incorrecte s'il y a une source de

charge supplémentaire (par ex. alternateur) ou une charge consomatrice sur les batteries.

Ceci est un problème intrinsèque à l'algorithme par défaut. Cependant, dans la plupart des cas, c'est toujours mieux qu'une durée d'absorption fixe en dépit des autres sources de charge ou de l'état de batterie.

Il est possible d'ignorer l'algorithme de la durée d'absorption par défaut en paramétrant une durée d'absorption fixe lorsque vous programmez le contrôleur de charge solaire. Attention, cela peut entraîner une surcharge de vos batteries. Veuillez consulter votre fabricant de batterie pour connaître les paramètres recommandés.

4. Durée d'absorption déterminée par le courant de queue
Dans certaines applications, il peut être préférable de mettre fin à la durée d'absorption uniquement sur la base du courant de queue. Cela est possible en augmentant le multiplicateur de la durée d'absorption par défaut. (attention : le courant de queue des batteries au plomb ne descende pas à zéro lorsque les batteries sont entièrement chargées, et ce courant de queue « restant » peut augmenter de manière considérable lorsque les batteries vieillissent).

Paramètre par défaut, les batteries LiFePO4

Les batteries LiFePO4 n'ont pas besoin d'être entièrement chargée pour éviter des défaillances prématurées.

Le paramètre de tension d'absorption par défaut est 14,2 V (28,4 V).

Et le paramètre par défaut du temps d'absorption est de 2 heures.

Paramètre de la tension Float par défaut : 13,2 V (26,4 V)

Ces paramètres sont réglables.

Réinitialisation de l'algorithme de charge :

La configuration par défaut pour redémarrer le cycle de charge est $V_{batt} < (V_{float} - 0,4 \text{ V})$ pour les batteries au plomb, et $V_{batt} < (V_{float} - 0,1 \text{ V})$ pour les batteries LiFePO4, pendant 1 minute. (valeurs pour des batteries de 12 V, multipliez par deux pour celles de 24 V)

3.8 Égalisation automatique

Par défaut, l'égalisation automatique est configurée sur « OFF » (éteinte). Avec l'application VictronConnect (voir section 1.9) ce paramètre peut être configuré avec un nombre allant de 1 (tous les jours) à 250 (tous les 250 jours).



Si l'égalisation automatique est activée, la charge d'absorption sera suivie d'une période de courant constant limité par la tension. Le courant est limité à 8 % ou 25 % du courant Bulk. Le courant Bulk est le courant de charge nominal sauf si un courant maximal plus faible a été paramétré.

Si la limite de courant est paramétrée sur 8 %, l'égalisation automatique prend fin lorsque la limite de tension a été atteinte, ou au bout d'une heure, quel que soit le paramètre atteint en premier.

Autres paramètres : l'égalisation automatique prend fin au bout de 4 heures.

Si l'égalisation automatique n'est pas entièrement achevée en un jour, elle ne reprendra pas le lendemain. L'égalisation suivante aura lieu en fonction de l'intervalle de jours déterminé.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



4. Guide de dépannages

Problème	Cause possible	Solution possible
Le chargeur ne marche pas	Connexion PV inversée	Connectez le système PV correctement
	Connexion inversée de batterie	Fusible sauté non remplaçable. Retour à VE pour réparation
La batterie n'est pas complètement chargée	Raccordement défectueux de la batterie	Vérifiez la connexion de la batterie
	Affaiblissement du câble trop élevé	Utilisez des câbles avec une section efficace plus large
	Importante différence de température ambiante entre le chargeur et la batterie	Assurez-vous que les conditions ambiantes sont les mêmes pour le chargeur et la batterie
	Le contrôleur de charge a choisi la tension incorrecte du système	Configurez le contrôleur manuellement selon la tension de système requise (voir section 1.10)
La batterie est surchargée	Une cellule de la batterie est défectueuse	Remplacez la batterie
	Importante différence de température ambiante entre le chargeur et la batterie ($T_{\text{ambiant_chrg}} < T_{\text{ambiant_batt}}$)	Assurez-vous que les conditions ambiantes sont les mêmes pour le chargeur et la batterie

5. Caractéristiques

Contrôleur de charge BlueSolar	MPPT 150/45	MPPT 150/60	MPPT 150/70
Tension de la batterie	12/24/48V Sélection automatique (36V: sélection manuelle)		
Courant de batterie maximal	45A	60A	70A
Puissance nominale PV, 12V 1a, b)	650W	860W	1000W
Puissance nominale PV, 24V 1a, b)	1300W	1720W	2000W
Puissance nominale PV, 36V 1a, b)	1950W	2580W	3000W
Puissance nominale PV, 48V 1a, b)	2600W	3440W	4000W
Max. PV courant de court-circuit 2)	50 A	50 A	50 A
Tension PV maximale de circuit ouvert	150V		
Efficacité de crête	98%		
Autoconsommation	Moins de 35mA @ 12V / 20mA @ 48V		
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut : 14,4V / 28,8V / 43,2V / 57,6V (réglable)		
Tension de charge « d'égalisation » 3)	Configuration par défaut : 16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (réglable)		
Tension de charge « float »	Configuration par défaut : 13,8V / 27,6V / 41,4V / 55,2V (réglable)		
Algorithme de charge	Adaptative à étapes multiples (huit algorithmes préprogrammés)		
Compensation de température	-16mV/°C / -32mV/°C / -48mV/°C / -64mV/°C		
Protection	Polarité inversée de la batterie (fusible, non accessible par l'utilisateur) Court-circuit de sortie / Surchauffe		
Température d'exploitation	-30 à +60°C (puissance nominale en sortie jusqu'à 40°C)		
Humidité	95%, sans condensation		
Altitude maximale	5000 m (sortie nominale complète jusqu'à 2000 m)		
Conditions environnementales	Intérieur Type 1, sans climatisation		
Niveau de pollution	PD3		
Port de communication de données et allumage/arrêt à distance	VE.Direct Consultez notre livre blanc concernant les communications de données qui se trouve sur notre site Web		
Fonctionnement en parallèle	Oui, mais pas synchronisé		
BOÎTIER			
Couleur	Bleu (RAL 5012)		
Bornes PV 3)	35 mm ² / AWG2 (Modèles Tr), ou connecteurs Dual MC4 (Modèles MC4)		
Bornes de batterie	35mm ² / AWG2		
Degré de protection	IP43 (composants électroniques) IP22 (zone de connexion)		
Poids	3kg		
Dimensions (h x l x p)	Modèles Tr : 185 x 250 x 95mm Modèles MC4 : 215 x 250 x 95mm		
NORMES			
Sécurité	EN/IEC 62109-1 / UL 1741 / CSA C22.2 NO.107.1-16		
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée			
1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V.			
2) Un courant de court-circuit supérieur pourrait endommager le contrôleur en cas de polarité inversée du champ PV.			
3) Modèles MC4 : plusieurs paires de répartiteurs pourront être nécessaires pour configurer en parallèle les files de panneaux solaires.			

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



Figure 1: Power connections



EN

NL

FR

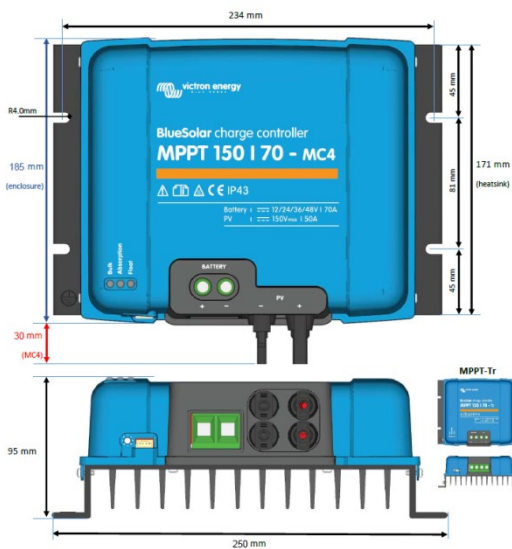
DE

ES

SE

Appendix

MPPT 150 I 45/60/70 – MC4/Tr dimensions



EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Distributor:

Serial number:

Version : 13
Date : September 2nd, 2019

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00
E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com