

## 1. Consignes générales

### IMPORTANT

- **Toujours connecter la batterie 1 en premier, afin que le contrôleur puisse reconnaître la tension du système.**
- **Utiliser un champ de panneaux solaires de 12 V (36 cellules) pour un système de 12 V.**
- **Utiliser un champ de panneaux solaires de 24 V (72 cellules) pour un système de 24 V.**

La gamme de chargeurs BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB utilise le contrôle de tension de charge par « Pulse Width Modulation » (PWM - Modulation de largeur d'impulsions) allié à un algorithme de contrôle de charge en plusieurs étapes. Cela permet d'obtenir une capacité de charge supérieure et d'améliorer le rendement de la batterie. Le système de contrôle de puissance PWM filtré utilise des transistors de puissance MOSFET hautement efficaces et fiables.

## 2. Caractéristiques

- Trois étapes de charge de batterie (Bulk – absorption – Float).
- **Sonde de température externe incluse**
- 2 Sorties de batterie pour 2 batteries séparées.
- Type de batterie : au plomb et LiFePO4
- Protection contre la connexion en polarité inversée des panneaux solaires et/ou de la batterie
- Sortie USB permettant de recharger des téléphones ou des tablettes
- Protection contre les variations de température.

## 3. Installation

Remarque importante : toujours connecter la batterie 1 en premier.

EN

NL

FR

DE

ES

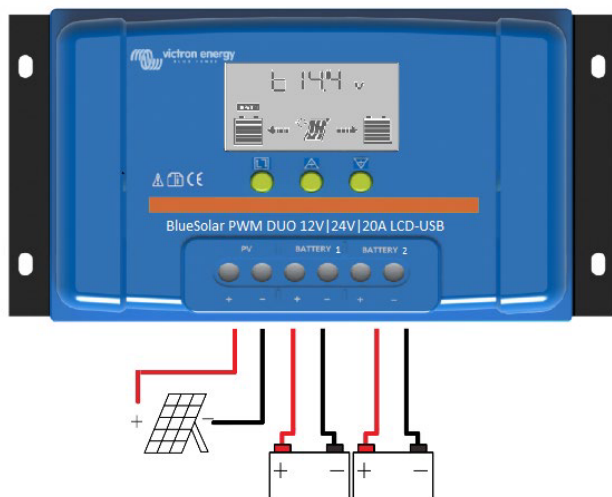
SE

IT

CZ

RU





1. Connectez la batterie 1 – pôle positif et négatif.
2. Connectez la batterie 2 – pôle positif et négatif.
3. Connectez le champ de panneaux solaires – pôle positif et négatif.

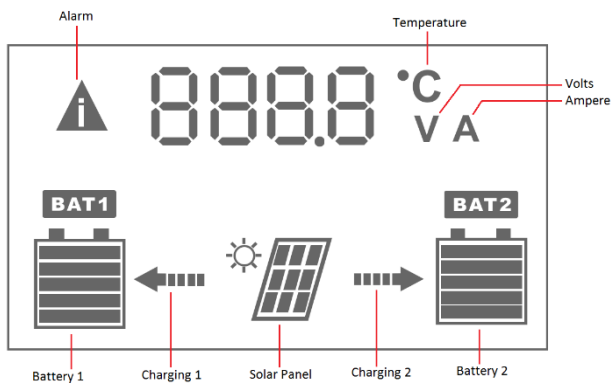
**Pour désinstaller, veuillez suivre les étapes en sens inverse.**

**Un ordre de connexion incorrect peut endommager le BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB !**

1. Assurez-vous que votre batterie 1 est chargée afin que le contrôleur de charge BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB reconnaisse le type de batterie avant la première installation.
2. Les câbles de batterie doivent être les plus courts possibles pour réduire les pertes.
3. Le contrôleur de charge BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB n'est conçu que pour les batteries au plomb ou LiFePO4.
4. Le contrôleur de charge BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB n'est conçu que pour réguler des modules solaires. Ne jamais connecter une autre source de charge au contrôleur de charge BlueSolar.

## 4. ÉCRAN LCD et PARAMÈTRES

- EN
- NL
- FR**
- DE
- ES
- SE
- IT
- CZ
- RU



MENU : pour passer d'un écran à l'autre ou entrer/quitter la configuration en maintenant le bouton appuyé.



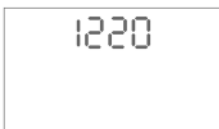
UP : appuyez dessus pour modifier les paramètres lorsque vous êtes en mode Configuration.



DOWN : appuyez dessus pour modifier les paramètres lorsque vous êtes en mode Configuration.

### 4.1 Supervision et paramètres


Les valeurs entre [ ] correspondent à des paramètres de batterie de 24 V.



**Initialiser l'écran.** Après avoir connecté la batterie, l'écran indique le modèle du chargeur solaire et la tension du système que le chargeur solaire a reconnue.


1220 = BlueSolar PWM DUO 12V|20A


2420 = BlueSolar PWM DUO 24 V|20A

Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.





Écran principal : tension de batterie 1, état de charge de la batterie, statut du processus de charge.  
 Si la flèche clignote, le chargeur est en mode Float.  
 S'il n'y a pas de flèche : aucune source solaire n'est disponible.  
 Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.


Modifier les paramètres sur l'écran principal. Appuyez sur le bouton MENU  pendant plusieurs secondes jusqu'à ce que l'écran clignote, vous êtes dans :



Configuration du type de batterie. Voir le tableau ci-dessous.

Le réglage standard est b01.

	Type de batterie	Tension de la batterie	Tension d'absorption	Tension Float	Tension faible de déconnexion	Tension faible de reconnexion
b01	PLOMB [AGM]	12,0 V [24 V]	14,4 V [28,8 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	12,6 V [25,2 V]
b02	PLOMB [À électrolyte gélifié]	12,0 V [24 V]	14,2 V [28,4 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	12,6 V [25,2 V]
b03	PLOMB [À électrolyte]	12,0 V [24 V]	14,6 V [29,2 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	12,6 V [25,2 V]
b04	LiFePO4	12,8 V	14,2 V	13,35 V	11,2 V	12,6 V
b05	LiFePO4	25,6 V	28,4 V	26,7 V	22,4 V	25,2 V

Appuyez à nouveau sur la touche MENU  pour arriver dans :




**Ratio de charge de la batterie 1**  
 Ratio du courant vers la batterie 1  
 20 % signifie 20 % du courant disponible vers la batterie 1, et 80 % vers la batterie 2 durant la phase Bulk.

Le réglage en usine est 50 %.

**Remarque** : à l'état normal de charge, le contrôleur divisera la charge telle que la configuration. Si la batterie #1 est entièrement chargée, davantage de courant de charge ira à la batterie#2.

Si le contrôleur détecte que seule la batterie #1 est connectée, la totalité du courant de charge ira automatiquement à la batterie#1.

Appuyez à nouveau sur la touche MENU  pour arriver dans :




**Fréquence de charge**  
 Commutation de fréquence entre Batterie 1 et Batterie 2 : 25, 50 ou 100 Hz

Le réglage en usine est 25 Hz.




**Écran Batterie 2** : tension de batterie 2, état de charge de la batterie, statut du processus de charge.

Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.



**Écran de tension PV** : tension PV et état de charge des batteries.

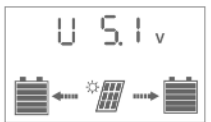
Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.




**Écran de courant de charge** : courant PV total vers la batterie 1 et 2, et état de charge de la batterie.

Si la flèche clignote, le chargeur est en mode Float.

Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.




**Écran de tension USB** : tension USB  
5 V (2 A max)

Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.




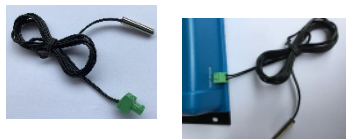
**Température du contrôleur interne.** Si le contrôleur de charge BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB chauffe durant son fonctionnement, il s'éteindra et attendra que la température baisse à un niveau normal avant de recommencer à fonctionner.

Appuyez sur MENU  pour passer à l'écran suivant.

**Température de la sonde de température externe.** Si la sonde de température externe est branchée, les tensions d'absorption de la batterie seront corrigées avec -30 mV/°C pour 12 V et -60mV/°C pour 24 V.

Sans la sonde, la température est de 25 °C.

Appuyez sur MENU  pour entrer dans l'écran principal.



Pour utiliser une sonde de température externe, raccordez-la au BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

CZ

RU

## 5. Alarmes

### Température élevée

Si la température est  $\geq 85^{\circ}\text{C}$ , le contrôleur de charge BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB diminuera le courant d'entrée PV afin de diminuer la température. Aucune alarme n'apparaît sur l'écran LCD.

Si la température est  $>90^{\circ}\text{C}$ , le contrôleur de charge BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB réduira le courant d'entrée à zéro, et l'icône de l'alarme de température élevée s'affichera sur le LCD. Dès que la température aura baissé en dessous de  $82^{\circ}\text{C}$ , le BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB reprendra un fonctionnement normal.



### Tension de batterie 1 faible

Tension de Batterie 1  $<10,6\text{V}$



### Tension de batterie 2 faible

Tension de Batterie 2  $<10,6\text{V}$



### Tension de batterie 1 élevée

Tension de Batterie 1  $>16,5\text{V}$



### Tension de batterie 2 élevée

Tension de Batterie 2  $>16,5\text{V}$



### Tension USB élevée

Tension USB  $>5,6\text{V}$

## 6. Caractéristiques

BlueSolar PWM DUO 12V 24V 20A LCD-USB	12 V   24 V   20 A	
	12 V	24 V
Tension de batterie	Sélection automatique 12/24 V	
Courant de charge	20 A total de la batterie 1 et 2	
Mode de charge	PWM	
Tension maximale du champ de panneaux solaires	55 V	
Plage de tension solaire	15-28 V	30-55 V
Autoconsommation	< 10 mA	
Protections	Connexion en polarité inversée des panneaux solaires. Connexion en polarité inversée de la batterie. Déconnexion en cas de tension réduite. Protection contre la surchauffe.	
<b>Panneau solaire</b>		
Champ de panneaux solaires recommandé	36 cellules	72 cellules
Puissance d'entrée solaire max.	240 W	480 W
<b>Sorties USB</b>		
Tension	5 V	
Courant	2 A (total depuis 2 sorties USB)	
Déconnexion de l'USB	10,5 V	21,0 V
Reconnexion de l'USB	12,0 V	24,0 V
<b>Paramètres par défaut</b>		
Charge d'absorption (b01) <sup>1</sup>	14,4 V	28,8 V
Charge Float (b01) <sup>1</sup>	13,7 V	27,4 V
<b>Sonde de température externe</b>		
Compensation de température	-30 mV/°C	-60 mV/°C
<b>Boîtier</b>		
Taille de la borne	16 mm <sup>2</sup> / AWG6	
Poids	300 g	
Dimension (h x l x p)	101,50 x 184,00 x 47,10 mm	
Montage	Montage mural vertical – seulement à l'intérieur	
Humidité (sans condensation)	Max. 95 %	
Température d'exploitation	-35°C à +60 °C (charge pleine)	
Refroidissement	Convection naturelle	
Classe de protection	IP20	
<b>Normes</b>		
Sécurité	EN60335-1, IEC62109-1	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3	

<sup>1</sup> Voir également la section 4.1 Configuration du type de batterie.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

CZ

RU



## 7. Schéma mécanique

