



PowerXtreme

Manuel de l'Utilisateur

MPPT Contrôleur de charge solaire PowerXtreme XS20s



EmergoPlus BV

Informaticastraat 20
NL 4538 BT Terneuzen
Tel. +31 85 2018 158
www.emergoplus.com
info@emergoplus.com



PowerXtreme

Cher client,

Merci d'avoir acheté le contrôleur de charge solaire MPPT de haute qualité de PowerXtreme! Ce produit a été développé en utilisant les technologies et les systèmes de qualité les plus modernes. Nous vous assurons que nous mettons tout en œuvre pour assurer un fonctionnement sans problème afin que vous soyez satisfait de votre achat. Notre objectif ultime est un client satisfait.

Si vous avez des questions, veuillez contacter l'un de nos revendeurs ou notre service après-vente.

Nous espérons que vous apprécierez l'utilisation de votre contrôleur de charge solaire MPPT!

Meilleures salutations,

EmergoPlus BV

Table des matières

1.	Description du produit.....	5
1.1	Informations sur le produit	5
1.2	Caractéristiques du produit	5
1.3	Introduction à la technologie MPPT (Maximum Power Point Tracking)	6
1.4	Introduction d'étapes de charge	9
2.	Consignes de sécurité.....	13
2.1	Déclaration d'instructions de sécurité	13
2.2	Instructions générales	13
2.3	Précautions d'installation	14
2.4	Spécifications de câblage	15
3.	Fonctionnement et affichage du produit.....	16
3.1	Indicateurs LED	16
3.2	Fonctionnement des boutons	17
4.	Déballage et montage/installation.....	19
4.1	Montage du régulateur de charge solaire MPPT	20
5.	Fonctionnement.....	26
6.	Entretien.....	29
7.	Mise hors service.....	29
8.	Paramètres techniques.....	30
8.1	Paramètres électriques	30
8.2	Dimensions du produit	31
8.3	Paramètres par défaut	32
8.4	12V efficacité du système	33
8.5	24V efficacité du système	34

9.	Connecteur Bluetooth BT-2 (en option)	35
9.1	Général	35
9.2	Spécifications du produit	35
9.3	Éditer	35
9.4	Dimensions du produit	36
9.5	Schéma de câblage du système	36
9.6	Données techniques	37
9.7	Données d'application	37
10.	Affichage (facultatif)	38
10.1	Général	38
10.2	Afficher	38
10.3	Menu LCD	39
10.3.1	Interface de démarrage	39
10.3.2	Menu principal	40
10.4	Interface de réglage du mode de charge	41
10.4.1	Introduction aux modes de charge	41
10.4.2	Activer et désactiver la charge manuelle	42
10.5	Réglages des paramètres système	43
10.6	Dimensions d'installation	45
10.7	Données techniques	45
10.8	Tableau de recherche d'erreurs	46
11.	Conditions de garantie	49
12.	Responsabilité.....	49
13.	Déclaration de conformité CE	50

1. Description du produit

1.1 Informations sur le produit

Le contrôleur de charge solaire MPPT est un contrôleur de charge de batterie entièrement automatique qui convertit l'énergie générée par le panneau solaire en une tension de batterie régulée. MPPT signifie Maximum Power Point Tracking. À l'aide de cette technique, le contrôleur de charge recherche en permanence la puissance maximale disponible du panneau solaire. Cela garantit que le rendement maximal est obtenu de votre panneau solaire. Cette efficacité est plus de 20% supérieure à celle des systèmes conventionnels.

Ce produit peut être connecté à un écran LDC externe ou à un module de communication Bluetooth.

1.2 Caractéristiques du produit

- Le contrôleur de charge est doté d'une technologie de suivi à double pic ou multi-pic. Avec cela, lorsque le panneau solaire est partiellement ombragé ou qu'une partie du panneau ne fonctionne pas, le point de puissance maximale est toujours étroitement surveillé.
- Le contrôleur de charge peut être réglé sur les types de batteries suivants: batteries gel, batteries sans entretien, batteries plomb-acide, batteries au lithium, etc.
- Le contrôleur de charge est protégé contre les courants excessifs. Lorsque la puissance du panneau solaire dépasse un certain niveau et que le courant de charge est supérieur au courant nominal, le contrôleur de charge ajuste automatiquement la puissance de charge à la baisse et ajuste le courant de charge au niveau nominal.
- Les grands courants de démarrage des charges capacitives ne provoquent pas de perturbations.
- Le contrôleur de charge s'adapte automatiquement à la tension de la batterie 12 ou 24 V CC.

- Le contrôleur de charge a une fonction d'enregistrement de données. Les données peuvent être stockées jusqu'à un an.
- Le contrôleur de charge a une surveillance de température intégrée. Lorsque la température dépasse la valeur définie, le courant de charge diminue linéairement pour limiter l'élévation de température du contrôleur de charge. Cela empêche le contrôleur de charge d'être endommagé par une surchauffe.
- Lors du chargement de batteries au plomb, le contrôleur de charge diminue automatiquement la tension de charge lorsque la température augmente pour prolonger la durée de vie de la batterie.

1.3 Introduction à la technologie MPPT (Maximum Power Point Tracking)

Le suivi du point de puissance maximal (MPPT) est une technologie de charge avancée qui permet au panneau solaire de fournir plus de puissance de sortie en ajustant les paramètres du module électrique. En raison de la nature non linéaire des panneaux solaires, il y a une puissance de sortie maximale (point de puissance maximale) sur la courbe de puissance. Parce que les contrôleurs de charge PWM conventionnels ne suivent pas en permanence ce point, ils ne reçoivent pas la puissance maximale du panneau solaire. Mais un contrôleur de charge solaire avec la technologie MPPT garde en permanence la trace du point de puissance maximale afin d'obtenir la quantité maximale d'énergie du panneau.

Prenons l'exemple d'un système solaire 12V. Par exemple, la tension de crête maximale (V_{mpp}) du panneau solaire est de 17V, tandis que la tension de la batterie est d'environ 12V. Lors de l'utilisation d'un contrôleur de charge conventionnel, la tension du panneau solaire restera autour de 12V, et s'il n'est pas en mesure de fournir la puissance maximale. Le contrôleur de charge MPPT résout ce problème en ajustant en continu la tension d'entrée et le courant du panneau solaire afin d'obtenir la puissance de charge maximale. Par rapport aux régulateurs de charge PWM conventionnels, le régulateur de charge MPPT utilise la puissance maximale du panneau solaire et fournira donc un courant de charge plus important. En général, le contrôleur de charge MPPT peut augmenter la

consommation d'énergie de plus de 20% par rapport aux contrôleurs de charge conventionnels. Un panneau connecté en série peut également être connecté, ce qui entraîne des courants et des pertes plus faibles.

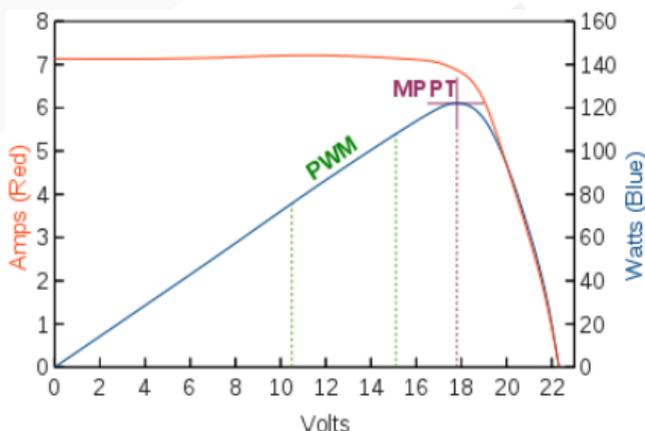
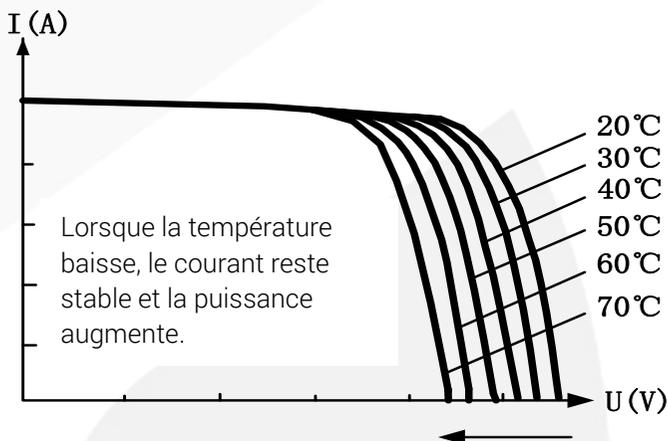


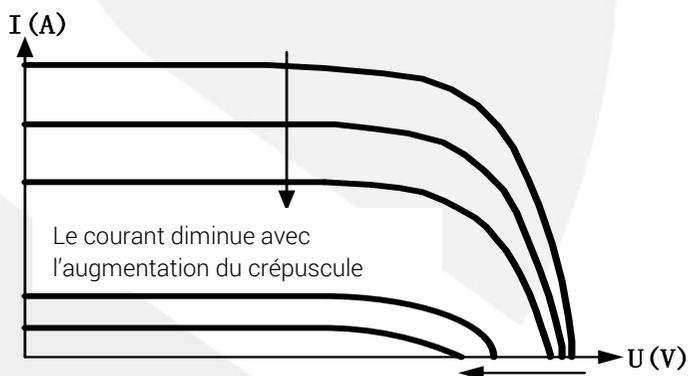
Figure 1. Panneau solaire à courbe de sortie caractéristique

En raison de l'évolution de la température ambiante et de l'intensité lumineuse, le point de puissance maximum variera considérablement. Notre contrôleur de charge MPPT ajuste les réglages des paramètres en fonction des conditions afin que le système fonctionne toujours près du point de fonctionnement maximum. L'ensemble du processus est complètement automatique.



La tension diminue avec l'augmentation de la température

Figure 2. Relation entre la puissance du panneau solaire et la température



La tension diminue avec l'augmentation du crépuscule

Figure 3. Relation entre la puissance du panneau solaire et l'intensité lumineuse

1.4 Introduction d'étapes de charge

Le contrôleur de charge MPPT utilise une caractéristique de charge en 3 étapes pour charger la batterie. Un processus de charge complet comprend: A] une charge à courant constant, B] une charge à tension constante et C] une charge flottante. La caractéristique de charge est comme indiqué ci-dessous:

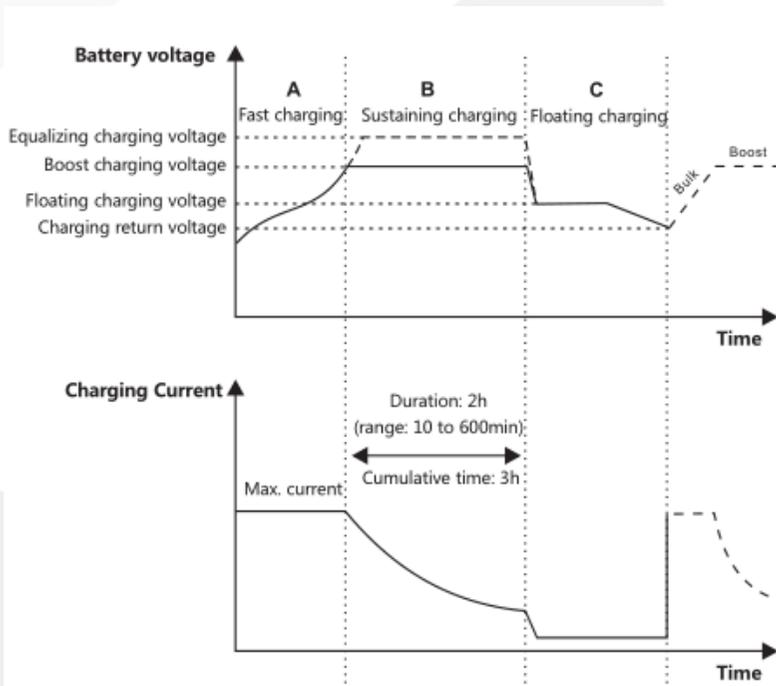


Figure 4. Diagramme de charge

A] Courant constant de charge (CC)

Pendant la charge CC, si la tension de la batterie n'a pas encore atteint la valeur définie de la tension chargée, le contrôleur de charge chargera la batterie avec une puissance d'énergie solaire MPPT maximale. Lorsque la tension de la batterie atteint la valeur prédéfinie, la charge à tension constante démarre.

B] Tension constante de charge (CV)

Aucune charge MPPT n'est effectuée pendant cette phase du processus de charge. Le courant de charge diminuera progressivement pendant cette phase. La charge à tension constante se compose de deux sous-étapes, à savoir la charge d'égalisation et la charge de suralimentation. Ces deux phases ne sont pas effectuées en alternance, mais l'égalisation est activée une fois tous les 30 jours. Cela ne se produit pas avec la position lithium du contrôleur de charge.

B.1] Augmentation de la charge

Par défaut, la charge accélérée prend environ 2 heures. Pour les batteries au plomb, les utilisateurs peuvent ajuster les valeurs prédéfinies de durée et de point de tension de suralimentation en fonction de leurs propres besoins. Lorsque l'heure définie est atteinte, le système passe en charge flottante.

B.2] Égalisation de la charge.



AVERTISSEMENT!

Pendant la charge d'égalisation, une batterie au plomb ouverte peut produire un gaz explosif. Par conséquent, la batterie doit être chargée dans un endroit bien ventilé!



PRUDENT!

Pendant la charge d'égalisation, la tension de la batterie peut atteindre une valeur si élevée qu'elle peut endommager les utilisateurs DC sensibles. Vérifiez et assurez-vous que toutes les tensions d'entrée autorisées de tous les utilisateurs du système sont supérieures à la tension définie pour la charge d'égalisation de la batterie.

**PRUDENT!**

Une surcharge ou lorsque trop de gaz est généré peut endommager la batterie. L'égalisation de la charge à un niveau trop élevé ou pendant trop longtemps peut causer des dommages. Lisez attentivement les instructions de la batterie utilisée dans le système.

Certains types de batteries bénéficient d'une charge d'égalisation régulière car elle mélange l'électrolyte, équilibre la tension de la batterie et arrête la réaction électrochimique. L'égalisation de la charge augmente la tension de la batterie à un niveau supérieur à la tension d'alimentation standard et provoque la gazéification de l'électrolyte. Si le contrôleur de charge envoie ensuite automatiquement la batterie en charge d'égalisation, la charge prendra 120 minutes (par défaut). Pour éviter que trop de gaz ne soit généré ou que la batterie ne surchauffe, la charge d'égalisation et la charge accélérée ne seront pas répétées pendant un cycle de charge complet.

Commentaires:

Lorsque, en raison de l'installation ou de la charge de la batterie, le système ne peut pas stabiliser en continu la tension de la batterie à un niveau constant, le contrôleur de charge commencera le processus de chronométrage, et après 3 heures si la tension de la batterie atteint la valeur définie, le système basculera automatiquement charge à l'égalisation.

C] Charge flottante

Lorsque la phase de charge à tension constante est terminée, le contrôleur de charge passe en charge flottante. Le contrôleur de charge réduit la tension de la batterie en diminuant le courant de charge et maintient la tension de la batterie à la valeur définie de la tension de batterie flottante. Pendant le processus de charge flottante, la batterie est

chargée très légèrement pour la maintenir complètement chargée. À ce stade, toute l'énergie solaire est disponible pour les utilisateurs. Lorsque la charge nécessite plus d'énergie que le panneau solaire ne peut en fournir, le contrôleur de charge ne pourra pas maintenir la tension de la batterie au niveau de charge flottante. Lorsque la tension de la batterie tombe en dessous de la valeur définie pour la charge CC, le système arrête la charge flottante et redémarre la charge CC.

2. Consignes de sécurité

2.1 Déclaration d'instructions de sécurité

Les consignes de sécurité vous aident à éviter les dangers lors de l'exécution d'actions. Les consignes de sécurité sont réparties dans les catégories suivantes:



AVERTISSEMENT!

Signifie que l'acte en question est dangereux et doit être préparé avant de continuer.



PRUDENT!

Signifie que la transaction en question peut causer des dommages.



FAITES ATTENTION!

Signifie des conseils ou des instructions à l'opérateur.

2.2 Instructions générales

1. Étant donné que le contrôleur de charge sera chargé avec des tensions qui dépassent la limite de sécurité humaine, vous ne devez pas faire fonctionner le contrôleur de charge avant de lire attentivement ce manuel.
2. Le contrôleur de charge ne contient aucune pièce interne nécessitant une maintenance ou une réparation. Vous ne pouvez pas ouvrir ou démonter le contrôleur de charge, à l'exception des connexions au bornier.

3. Le contrôleur de charge doit être installé à l'intérieur. Évitez l'exposition et la pénétration d'eau, de pluie, de neige, d'humidité, de conditions hautement polluantes et de condensation.
4. Pendant le fonctionnement, le contrôleur de charge peut atteindre une température élevée. Placez donc le contrôleur de charge dans un endroit bien ventilé et assurez-vous que les canaux de ventilation ne sont pas couverts ou obstrués.
5. Nous vous recommandons fortement d'installer un fusible (25 A) à l'extérieur du contrôleur de charge. Placez-le aussi près que possible de la borne positive de la batterie. Il en va de même pour la connexion du consommateur. Ici aussi, placez un fusible adapté le plus près possible du pôle + batterie.
6. Avant d'installer et de câbler le contrôleur de charge, assurez-vous que la connexion au panneau solaire et au fusible est déconnectée.
7. Après l'installation, vérifiez si toutes les connexions sont correctement et sûrement sécurisées. Des connexions desserrées génèrent de la chaleur, ce qui peut conduire à des situations dangereuses.

2.3 Précautions d'installation

1. Soyez très prudent lorsque vous insérez la batterie. Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez sur des batteries plomb-acide ouvertes. En cas de contact avec l'acide de la batterie, rincer immédiatement à l'eau pendant longtemps.
2. Pour éviter les courts-circuits, ne placez pas d'objets métalliques sur ou à proximité de la batterie.
3. Du gaz peut être généré pendant la charge. Prévoyez toujours un endroit bien ventilé.
4. Gardez la batterie à l'écart des étincelles et du feu, car la batterie peut produire un gaz hautement inflammable.
5. Lors de l'installation à l'extérieur, protégez la batterie de la lumière directe du soleil et de la pénétration d'eau de pluie.

6. Des connexions desserrées ou un fil corrodé entraîneront une accumulation excessive de chaleur. Cela peut faire fondre la couche isolante du fil et des matériaux environnants et même provoquer un incendie. Assurez-vous donc que toutes les connexions sont correctement fixées ou serrées.
7. Lors de la connexion du système, la tension de sortie peut dépasser la limite supérieure pour la sécurité humaine. Utilisez donc toujours des outils isolés et gardez les mains au sec.
8. Suivez toujours les recommandations de sécurité du fabricant de la batterie.
9. Les fils de cavalier du système sont sélectionnés en fonction de la densité de courant ne dépassant pas 4 A / mm².
10. Mettez le contrôleur de charge à la terre.

2.4 Spécifications de câblage

Les méthodes de câblage et d'installation doivent être conformes aux spécifications électriques nationales et locales.

Les spécifications de câblage de la batterie et la charge doivent être sélectionnées en fonction des courants nominaux, voir le tableau suivant pour les spécifications de câblage:

Model	PV maximum Courant d'entrée	Diamètre maximum du fil à l'extrémité PV (mm ²)	Courant de charge nominal	Diamètre du fil de la batterie (mm ²)
XS20s	20	4	20A	6

Figure 5. Diamètre de table prescrit

3. Fonctionnement et affichage du produit

3.1 Indicateurs LED

Il y a un total de trois indicateurs sur le contrôleur de charge.

1.		Indicateur de générateur PV	Indication du mode de charge actuel du contrôleur de charge.
2.		Indicateur BAT	Indique l'état actuel de la batterie.
3.		Indicateur de type BAT	Indique le type de batterie actuel.

1. Indicateur du générateur PV:

ÉTAT DE CHARGE	État de l'indicateur	État de charge
	Stable	Charger MPPT
	Clignote lentement (Marche: 1 s, Arrêt: 1 s, Cycle: 2 s)	Augmentation de la charge
	Clignote juste (Marche: 0,1 s, désactivée: 1,9 s, cycle: 2 s)	Flotteur de chargement
	Clignotant rapidement (Marche: 0,1 s, arrêt: 0,1 s, cycle: 0,2 s)	Equalizing
	Double clignotement (Marche: 0,1 s, arrêt: 0,1 s, puis, marche: 0,1 s, arrêt: 1,7 s, cycle: 0,2 s)	Charge à courant constant
	De	Ne pas charger

2. Indicateur BAT:

Couleur de l'indicateur	État de l'indicateur	État de la batterie
Vert	Sur	Batterie complètement chargée
Jaune	Sur	Tension normale de la batterie
Rouge	Sur	Batterie basse tension
	Clignotement lent	Décharge excessive
	Flash rapide (Marche: 0,1 s, Arrêt: 0,1 s, Cycle: 0,2 s.)	Sur tension ou surchauffe de la batterie

Remarque: connectez l'écran pour obtenir des informations plus détaillées sur l'indication d'erreur ou regardez dans l'application.

3. Indication de type BAT:

Couleur de l'indicateur	État de la batterie
Vert	Batterie au plomb scellée (SLD)
Jaune	Batterie au plomb gel (GEL)
Rouge	Batterie au plomb humide (FLD)
Bleu	Batterie Li 12V (standard: LiFePO4)
Violet	Batterie Li 24V (standard: LiFePO4)
Blanc	Utilisateur (personnalisé)

3.2 Fonctionnement des boutons

Il y a un bouton au bas du contrôleur de charge qui est utilisé en conjonction avec l'indicateur de type BAT pour sélectionner le type de batterie («SET»). Le mode de fonctionnement spécifique est le suivant: Dans l'état de fonctionnement actuel, appuyez sur le bouton et maintenez-

le enfoncé pendant 8 secondes avec un objet émoussé, long et fin. L'indicateur de type BAT (la couleur affichée est celle du type de batterie précédemment enregistré) commence à clignoter (le contrôleur arrête la charge et les autres opérations et passe en mode veille). À ce stade, chaque fois que vous appuyez sur le bouton, l'indicateur du type de batterie change de couleur pour correspondre à un type de batterie. Après avoir sélectionné le type de pile, appuyez de nouveau sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 8 secondes ou n'effectuez aucune opération pendant 15 secondes. Ensuite, le contrôleur de charge enregistrera automatiquement le type de batterie actuellement défini et passera en mode de fonctionnement normal; De plus, si vous maintenez le bouton enfoncé pendant 20 secondes, le contrôleur de charge rétablira les paramètres d'usine par défaut.

4. Déballage et montage/installation

L'ensemble solaire contient les pièces suivantes:

Nombre	Description	Art. nr	Art. nr en combinaison avec le contrôleur de charge
1	Contrôleur de charge XS20s	EP5100002	
1	Manuel FR (téléchargement)		

Optionnel:

1	Module Bluetooth BT-2	EP2500001	EP5100004
1	Afficher	EP2500002	EP5100003

1. Retirez soigneusement toutes les pièces de l'emballage et vérifiez si toutes les pièces sont présentes conformément à la liste des pièces ci-dessus.



PRUDENT!

Ne laissez pas les enfants atteindre le matériau d'emballage en plastique. Risque d'étouffement!

4.1 Montage du régulateur de charge solaire MPPT



AVERTISSEMENT!

N'installez jamais le régulateur de charge avec une batterie au plomb dans le même espace clos! N'installez jamais le régulateur de charge dans un espace clos où le gaz peut s'accumuler!



AVERTISSEMENT!

Les panneaux solaires peuvent générer une très haute tension en circuit ouvert. Soyez très prudent pendant le processus d'assemblage du câblage.



AVERTISSEMENT!

Lors de l'installation du contrôleur de charge, assurez-vous que suffisamment d'air circule au-delà du radiateur de refroidissement. Laissez au moins 150 mm d'espace au-dessus et au-dessous du contrôleur de charge pour assurer une dissipation naturelle de la chaleur.

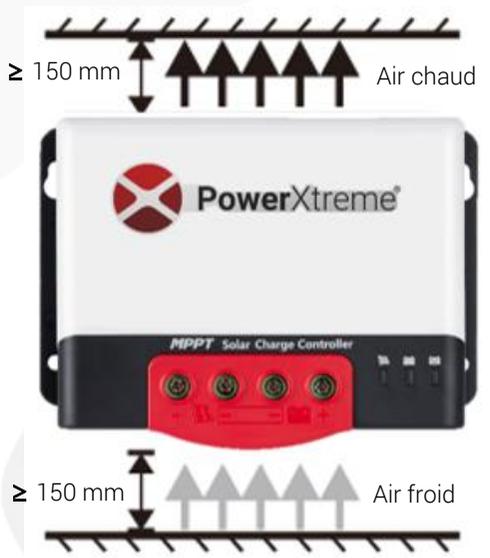


Figure 6. Distances pour la ventilation

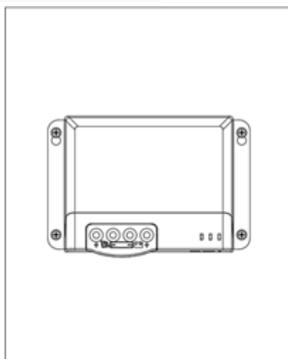
Étape 1: Choisissez l'emplacement d'installation

Ne placez pas le contrôleur de charge dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à des températures élevées ou à la pénétration d'eau. Prévoyez une zone d'installation suffisamment ventilée.

Étape 2: Placez le gabarit de perçage en position et marquez les points de montage avec un stylo. Percez 4 trous de montage aux 4 points marqués et insérez les vis.

Étape 3: Fixez le contrôleur de charge

Alignez les trous de montage du contrôleur de charge avec les deux vis préfixées et suspendez le contrôleur de charge. Et puis fixez les deux vis du bas.



Étape 4: câblage

Pour la sécurité de l'installation, nous recommandons une séquence de câblage comme suit; cependant, le câblage dans un ordre différent au lieu de cela n'endommagera pas le contrôleur de charge.



AVERTISSEMENT!

Nous vous recommandons de connecter des fusibles sur le côté du panneau solaire, côté charge et côté batterie pour éviter les chocs électriques pendant les travaux de câblage ou les opérations incorrectes. Assurez-vous que les fusibles sont retirés avant de commencer le travail.

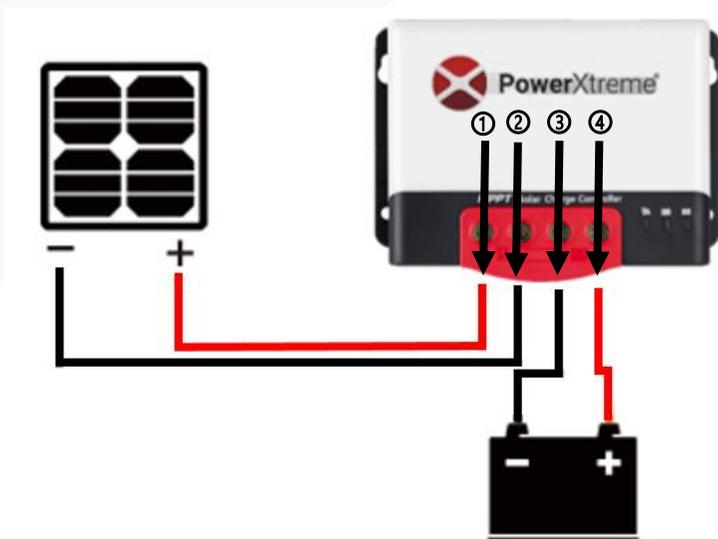


Figure 7. Schéma de connexion du contrôleur de charge pour un panneau solaire

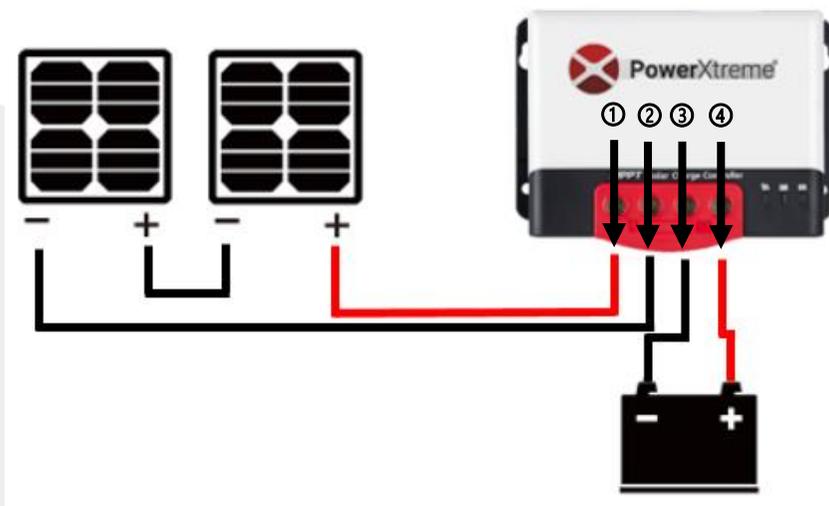


Figure 8. Schéma de raccordement du régulateur de charge pour plusieurs panneaux solaires

**AVERTISSEMENT!**

Lorsque les câbles positifs et négatifs reliant les deux bornes de la batterie sont court-circuités, une brûlure ou une explosion se produit. Travaillez toujours avec soin! Connectez d'abord la batterie, puis la charge et enfin le panneau solaire. Lors de la connexion du câblage, suivez l'ordre "+" puis "-".

Étape 5: mise sous tension

Après avoir soigneusement connecté tous les câbles, vérifiez à nouveau si tout est correctement connecté et que toutes les connexions sont correctement serrées. Après vérification, installez d'abord le fusible ou le disjoncteur de la batterie, vérifiez que les voyants LED sont allumés et que les informations apparaissent sur l'écran LCD. Si l'écran LCD n'affiche aucune information, retirez immédiatement le fusible et vérifiez à nouveau que toutes les connexions sont correctes.

Si la batterie fonctionne normalement, veuillez connecter le panneau solaire. Lorsque l'intensité de la lumière du soleil est suffisante, l'indicateur de batterie du contrôleur de charge s'allume ou clignote et la batterie commence à se charger.

Enfin, après avoir connecté la batterie et le panneau solaire avec succès, montez le fusible ou le disjoncteur de la charge, puis testez manuellement si la charge peut être activée et désactivée normalement.

Notre conseil est de ne pas utiliser de câble de compensation de température avec cette application.



AVERTISSEMENT!

Lorsque les bornes de la batterie sont inversées, les composants internes du contrôleur peuvent être endommagés dans les 10 minutes suivant l'arrêt de la charge de ce dernier.



FAITES ATTENTION!

Si aucun capteur de température externe n'est connecté au contrôleur, la température de la batterie restera à 25 ° C.



FAITES ATTENTION!

Installez le fusible de la batterie aussi près que possible de la batterie. La distance d'installation ne doit pas dépasser 150 mm.



FAITES ATTENTION!

Lorsqu'un onduleur (sinusoïdal) est installé dans le système, connectez l'onduleur directement à la batterie et non aux bornes de sortie du contrôleur.

5. Fonctionnement

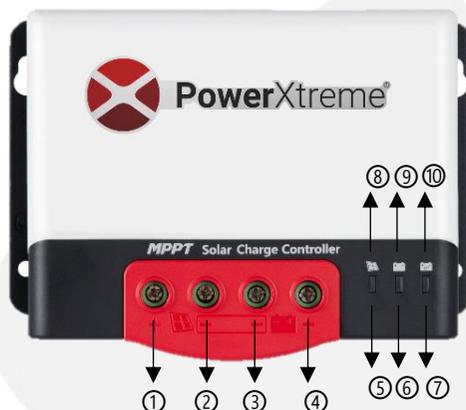


Figure 9. Apparence et ports du contrôleur de charge

Non.	Nom	Non.	Nom
1	Connexion panneau solaire "+"	6	Interface de Communication
2	Connexion panneau solaire "-"	7	Boutons de contrôle
3	Connexion de la batterie "-"	8	Indicateur de charge PV
4	Connexion de la batterie "+"	9	Capacité de la batterie
5	Connexion de température externe	10	Indicateur de type de batterie

Le contrôleur de charge possède les caractéristiques de sécurité suivantes:

- Degré de protection**

Classification: IP32

- Protection de limitation de puissance d'entrée**

Lorsque la puissance du panneau solaire dépasse la puissance nominale, le contrôleur de charge limitera la puissance du panneau solaire en dessous de la puissance nominale pour éviter

que des courants trop importants n'endommagent le contrôleur de charge.

3. Protection contre l'inversion de polarité de la batterie

Si la batterie est connectée à l'envers, le système ne fonctionnera pas pour éviter d'endommager le contrôleur de charge ou de surchauffer.

4. Protection contre les surtensions côté entrée photovoltaïque

Si la tension du côté de l'entrée du panneau solaire est trop élevée, le contrôleur de charge interrompra automatiquement l'entrée du panneau solaire.

5. Court-circuit côté entrée photovoltaïque

Si le côté d'entrée du panneau solaire est court-circuité, le contrôleur de charge arrêtera la charge. Une fois le court-circuit supprimé, la charge reprendra automatiquement.

6. Protection de connexion inverse d'entrée photovoltaïque

Lorsque le panneau solaire est connecté à l'envers, le contrôleur de charge ne tombe pas en panne. Une fois le problème de connexion résolu, le fonctionnement normal reprendra.

7. Protection contre les surcharges

Lorsque la puissance de la charge dépasse la valeur nominale, la protection contre les surcharges s'active.

8. Court-circuit de la charge

Lorsque la charge est court-circuitée, le contrôleur de charge intervient en protection. Après un certain temps, le contrôleur de charge essaiera de réactiver la charge. Cette protection peut être effectuée jusqu'à 5 fois par jour.

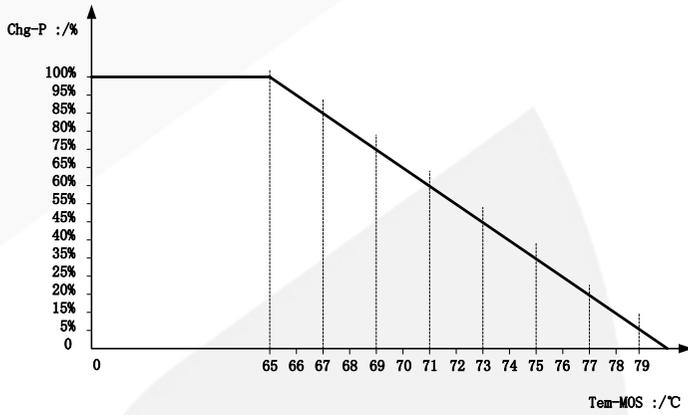
9. Protection inverse pour une charge de nuit

Cette fonction de protection empêche la batterie d'être déchargée la nuit via le panneau solaire.

10. Protection contre la foudre

11. Protection de la température

Lorsque la température du régulateur de charge est supérieure à la valeur réglée, le courant de charge est réduit ou même complètement arrêté. Voir le schéma suivant:



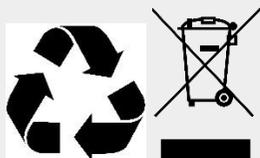
6. Entretien

Pour maintenir les performances du contrôleur de charge optimales, nous vous recommandons de vérifier les pièces suivantes une fois par an:

- Vérifiez que le flux d'air autour du contrôleur de charge n'est pas bloqué et nettoyez les profils de refroidissement si nécessaire.
- Vérifiez si le câblage est toujours en ordre: les contacts sont-ils serrés, y a-t-il de la corrosion, y a-t-il une usure de l'isolation des câbles. Réparez ou remplacez le câblage si nécessaire.
- Vérifiez si les voyants LED fonctionnent selon leur fonction. Enregistrez les erreurs et les messages d'erreur affichés et prenez les mesures nécessaires si nécessaire.
- Vérifiez toutes les bornes de câblage pour la corrosion, les dommages à l'isolation, les signes de température élevée ou de brûlure / décoloration.
- Serrez les vis de serrage.
- Vérifiez la saleté, les insectes nicheurs et la corrosion et nettoyez si nécessaire.

7. Mise hors service

Les appareils électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Conformément à la directive européenne 2012/19 / UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ces appareils doivent être collectés séparément pour permettre leur recyclage dans le respect de l'environnement.

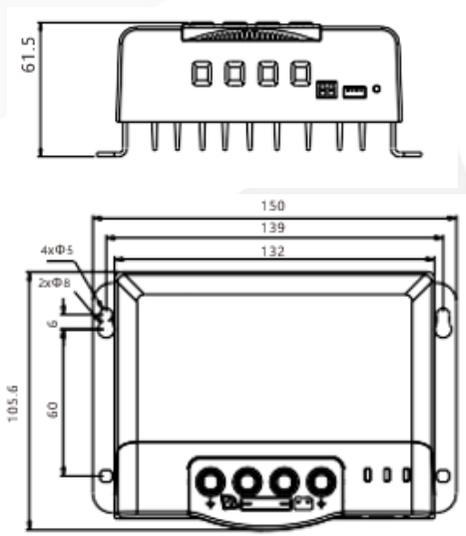


8. Paramètres techniques

8.1 Paramètres électriques

Paramètre	Valeur
Model	XS20s
Tension du système	12V/24V
Consommation personnelle	<10mA
Voltage de batterie	9V à 32V
PV maximum ouvert tension du circuit	92V (25°C) ; 100V (température ambiante la plus basse)
Tension maximale du point de puissance	(Voltage de batterie +2V) à 72V
Courant nominal de charge	20A
Puissance d'entrée maximale du système solaire	260W/12V 520W/24V
Efficacité de conversion	≤98%
Efficacité du suivi MPPT	> 99%
Facteur de compensation de température	-3mv/°C/2V (la norme); La batterie au lithium n'a pas de compensation de température
Température de fonctionnement	-35°C à +60°C
Degré de protection	IP32
Poids	650g
Méthode de communication	Protocole d'interface de communication
La taille	≤ 3000 marraines
Dimensions du produit (mm)	150*105.6*61.5

8.2 Dimensions du produit



Dimensions du contour: 150 * 105,6 * 61,5 mm;
Dimensions de montage: 139 * 60 mm;
Diamètre du trou fixe: $\Phi 5$ mm;
Spécifications de fil: 20-6AWG.

8.3 Paramètres par défaut

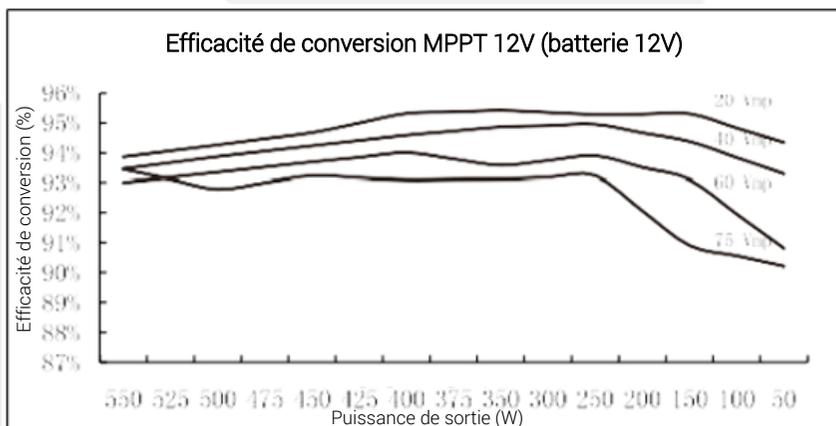
Comparaison des paramètres de différents types de batteries					
Tension Type de batterie	Plomb acide fermé batterie	Gel acide de plomb batterie	Batterie au plomb ouverte	Batterie au lithium	Utilisateur (personnalisé)
Surtension Tension de coupure	16.0V	16.0V	16.0V	---	9 à 17V
Tension d'égalisation	14.6V	---	14.8V	---	9 à 17V
Augmenter la tension	14.4V	14.2V	14.6V	14.4V	9 à 17V
Tension de charge flottante	13.8V	13.8V	13.8V	---	9 à 7V
Augmentation de la tension de redémarrage	13.2V	13.2V	13.2V	---	9 à 17V
Égaliser le temps de chargement	120 minutes	---	120 minutes	---	0-600 minutes
Égalisation de l'intervalle de charge	30 journées	0 journées	30 journées	---	0 à 2500 (0 signifie que la fonction de charge d'égalisation est désactivée)
Augmenter le temps de charge	120 minutes	120 minutes	120 minutes	---	10 ~ 600 minutes

Lorsque vous choisissez l'option Utilisateur, vous pouvez ajuster le type de batterie comme bon vous semble. Les paramètres de tension du système par défaut sont les valeurs d'une batterie au plomb scellée. Si

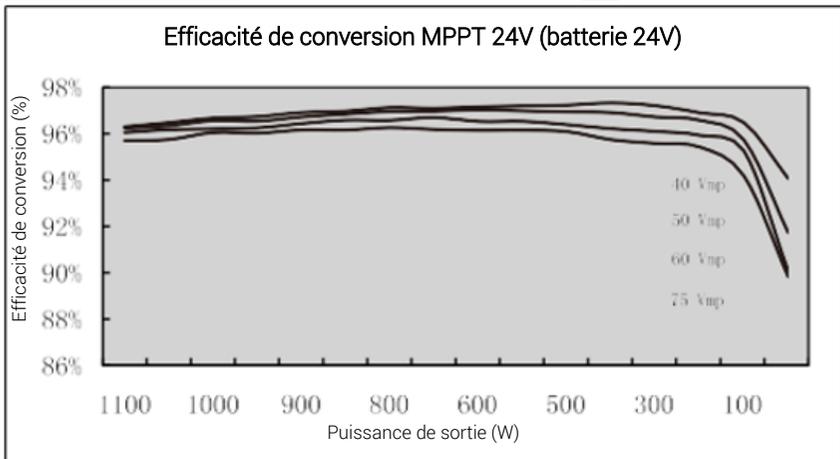
vous comptez ajuster les paramètres de charge et de décharge, vous devez respecter les règles suivantes:

- Tension de coupure de surtension > Max. tension de charge \geq Tension d'égalisation \geq Tension de suralimentation \geq Tension de charge flottante \geq Tension de redémarrage de suralimentation.
- Tension de coupure de surtension > Tension de redémarrage de surtension.
- Tension de redémarrage sous tension > Tension de coupure de sous-tension \geq Tension de décharge max.
- Redémarrage de sous-tension Tension > Tension de sous-tension \geq Tension de décharge max.
- Tension de redémarrage Boost > Tension de redémarrage d'arrêt de sous-tension.

8.4 12V efficacité du système



8.5 24V efficacité du système

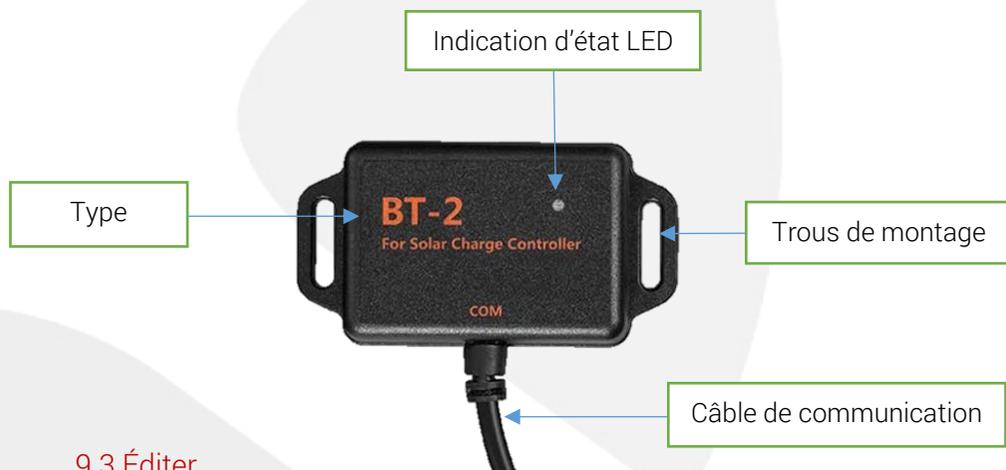


9. Connecteur Bluetooth BT-2 (en option)

9.1 Général

Le connecteur Bluetooth BT-2 disponible en option peut être facilement connecté. Via une APP, que vous pouvez télécharger gratuitement, vous pouvez utiliser le connecteur Bluetooth pour surveiller les données du contrôleur de charge solaire sans fil (jusqu'à 15 mètres de portée).

9.2 Spécifications du produit



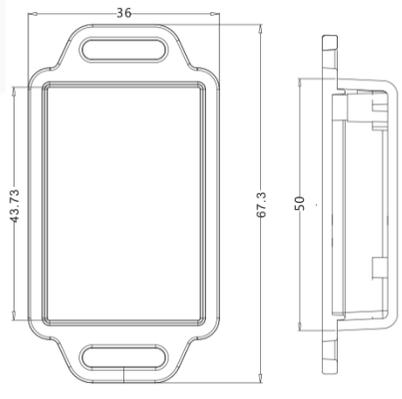
9.3 Éditer

- Fixez le connecteur à un endroit approprié dans le coin salon. Cela vous donne une portée optimale et le contrôleur de charge est protégé contre l'humidité.
- Connectez le câble de communication du contrôleur de charge solaire XS20s au protocole d'interface de communication approprié.
- La LED d'indication d'état s'allume.

Indication LED	Statut	Déclaration
	La lampe clignote	

		Communication chargée
	De	Attendre

9.4 Dimensions du produit



Model BT-2

Dimensions: 67.3*36*15.5mm

Diamètre des trous fixes: $\varnothing 3.5$

9.5 Schéma de câblage du système



Remarque: connectez le câble à l'aide d'un câble Ethernet standard (ligne parallèle).

9.6 Données techniques

Type	BT-2
Tension d'entrée	5V-12V
Consommation d'énergie en veille	0.04W
Entreprise de consommation d'énergie	0.05W
Portée sans fil	≤15m
Vitesse de transmission du port série	Vitesse de transmission fixe 9600 bps
Protocole de communication	Protocole d'interface de communication
Type de connecteur	PH2.0
Ligne de connexion	Câble Ethernet standard (ligne parallèle)
Dimensions	67.3*36*15.5mm
Dimensions d'installation	57.8*12mm
Diamètre des trous fixes	Φ3.5
Température de fonctionnement	-20°C-75°C
Classification IP	IP67
Masse	120g

9.7 Données d'application

L'application se trouve dans l'App Store et le Playstore sous le nom Application solaire ou scannez le code QR ci-dessous. Cette application fonctionne à la fois pour le XS20 et le XS20. Mot de passe administrateur: 135790123

App IOS



App Android



10. Affichage (facultatif)

10.1 Général

- Menu principal LCD graphique, pour la surveillance en temps réel des données et de l'état de fonctionnement du contrôleur;
- Conception à deux boutons pour l'affichage du menu et le réglage des paramètres (facile à utiliser);
- Aucune alimentation externe n'est requise et l'unité LCD peut être alimentée en la connectant au contrôleur via un câble de communication;
- Conception industrielle, adaptée à une utilisation dans une variété d'environnements difficiles.

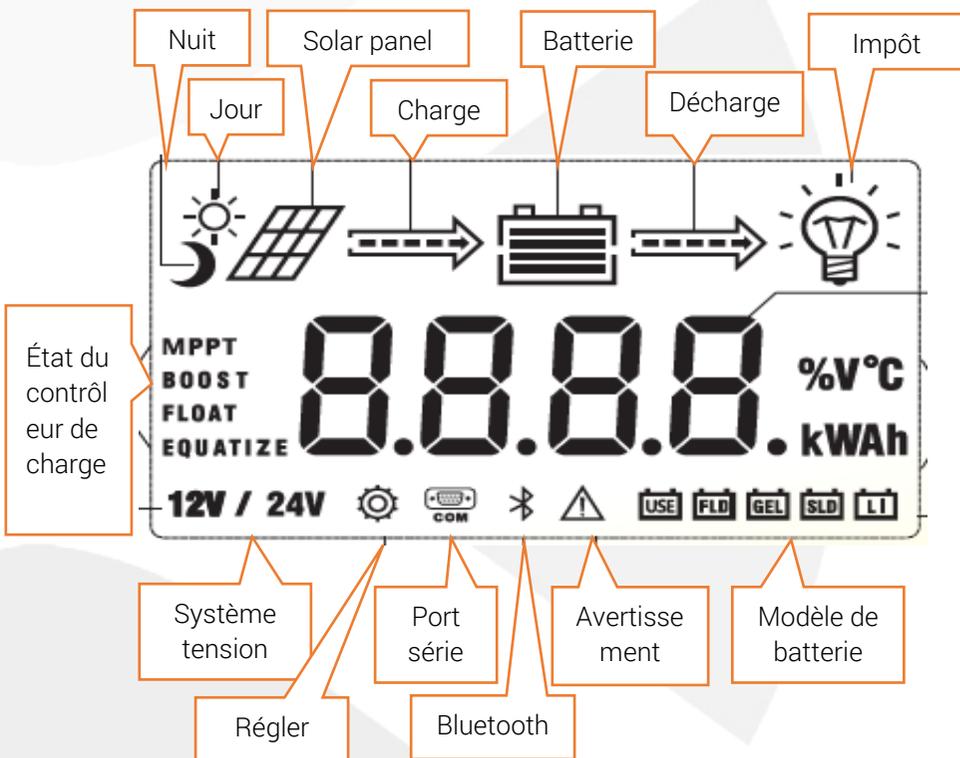
10.2 Afficher



10.3 Menu LCD

Fonctions à lire sur l'écran LCD.

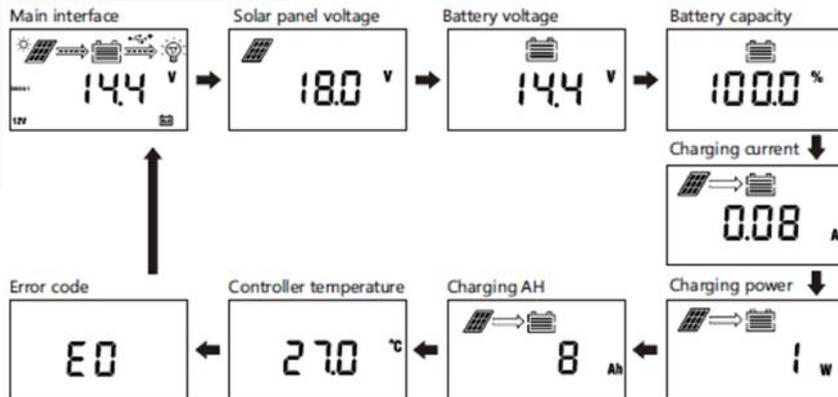
10.3.1 Interface de démarrage



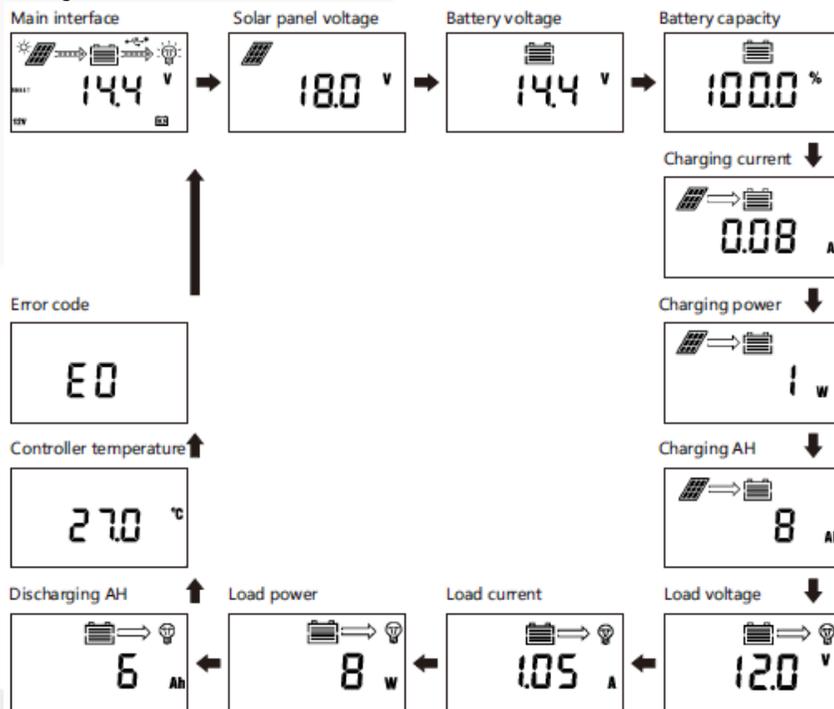
Pendant le démarrage, les 4 indicateurs de charge de la batterie clignotent en séquence, et après l'auto-inspection, l'écran LCD démarre et le niveau de tension de la batterie s'affiche. Il s'agit d'une tension fixe sélectionnée par l'utilisateur ou d'une tension automatiquement reconnue.

10.3.2 Menu principal

Menu du contrôleur à vide



Charger le menu du contrôleur



10.4 Interface de réglage du mode de charge

10.4.1 Introduction aux modes de charge

Le contrôleur de charge dispose de 5 modes de fonctionnement de charge qui sont décrits ci-dessous:

Non.	Mode	Description
0	Contrôle de la lumière uniquement (allumé la nuit et éteint le jour)	Lorsque la lumière du soleil se lève, la tension du panneau solaire sera supérieure à la tension d'extinction de la lumière, et après un certain temps, le contrôleur de charge activera la charge.

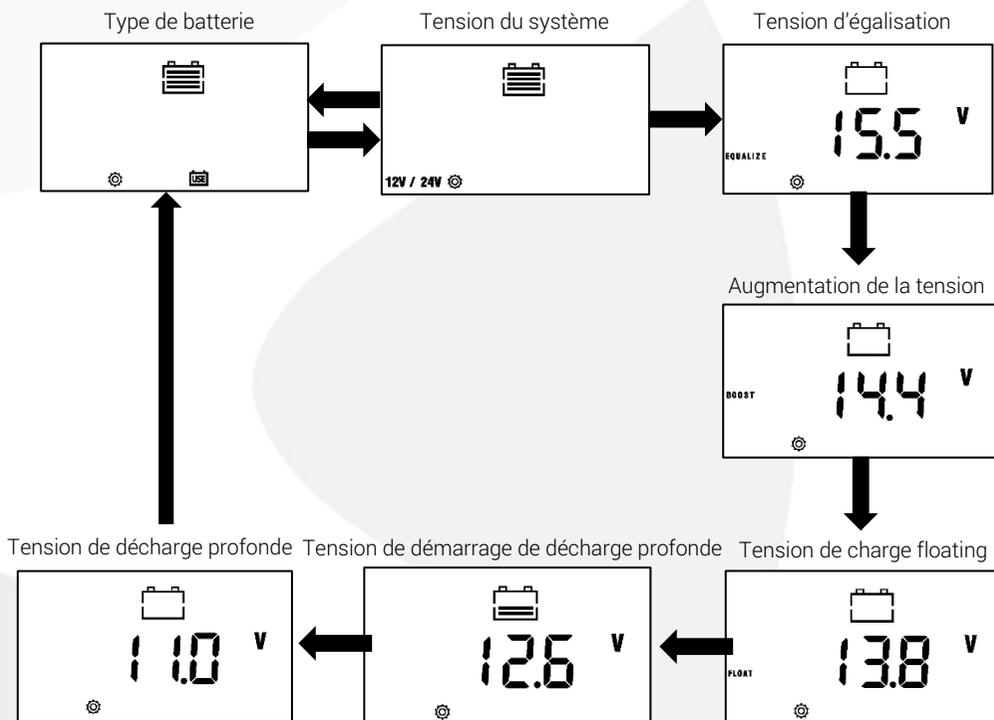
		Lorsque le soleil se couche, c'est le contraire qui se produit.
1 à 14	Contrôle lumière + temps 1 à 14 heures	Lorsque la lumière du soleil se lève, la tension du panneau solaire sera supérieure à la tension d'extinction de la lumière, et après un certain temps, le contrôleur de charge activera la charge. La charge s'arrêtera après une durée prédéfinie.
15	Mode manuel	Dans ce mode, l'utilisateur peut activer ou désactiver la charge au moyen des boutons, que ce soit de jour ou de nuit. Ce mode est conçu pour certaines charges utiles spéciales et est également utilisé dans le processus de débogage.
16	Mode de débogage	Utilisé pour déboguer le système. La charge est éteinte avec des signaux lumineux. La charge est allumée sans signaux lumineux. Ce mode permet de vérifier rapidement le bon fonctionnement de l'installation lors du débogage.
17	Mode marche normal	Le contrôleur de charge continue à fournir une tension constante. Ce mode convient aux charges nécessitant une alimentation 24 heures sur 24.

10.4.2 Activer et désactiver la charge manuelle

La commande manuelle ne fonctionne que lorsque le mode de chargement est réglé sur le mode manuel (15). Dans le menu principal, appuyez sur le bouton Set pour allumer ou éteindre la charge.

10.5 Réglages des paramètres système

Pour accéder aux réglages des paramètres, maintenez le bouton Set enfoncé.



Lorsque vous êtes dans le menu, appuyez à nouveau sur le bouton Set pour entrer les paramètres. Utilisez les boutons Haut et Bas pour régler la valeur. Appuyez ensuite sur le bouton de retour pour quitter (sans enregistrer de paramètres), ou maintenez la touche Set enfoncée pour enregistrer les paramètres et quitter.



PRUDENT!

Après avoir réglé la tension du système, l'alimentation électrique doit être désactivée et activée.

Les utilisateurs peuvent ajuster les paramètres aux conditions réelles, mais le paramétrage doit être effectué sous la direction d'une personne compétente. Des réglages de paramètres incorrects peuvent entraîner un dysfonctionnement du système. Pour plus d'informations sur les réglages des paramètres, consultez le tableau ci-dessous.

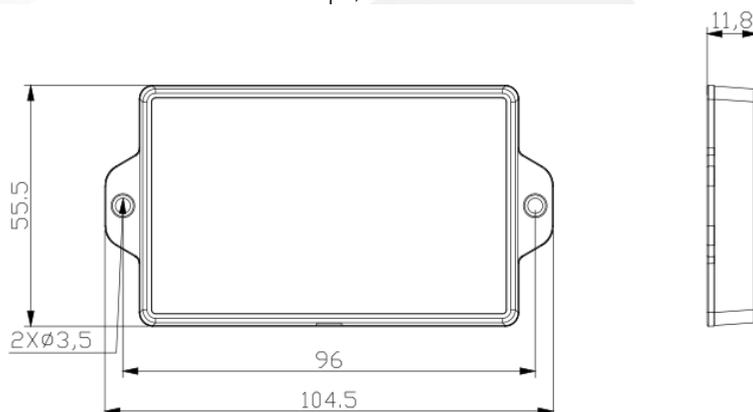
Tableau de référence de paramétrage				
Non.	Élément à l'écran	Description	Plage de paramètres	Remarques
1	USE	Type de la batterie		Type de batterie personnalisé
2	12V/24V	Tension du système	12V/24V	En même temps, « 12/24V », s'allume, indiquant une indication automatique
3	EQUALIZE	Égalisation de la tension de charge	9.0 à 17.0V	
4	BOOST	Boost la tension de charge	9.0 à 17.0V	
5	FLOAT	Tension de batterie floating	9.0 à 17.0V	
6		Tension de récupération de déconnexion basse tension	9.0 à 17.0V	
7		Tension de déconnexion	9.0 à 17.0V	

		basse tension		
--	--	---------------	--	--

10.6 Dimensions d'installation

Dimensions du produit: 104,5 * 55,5 * 11,8 mm

Dimensions d'installation: 96 * φ3,5 mm



10.7 Données techniques

Articles	Valeurs des paramètres
Contrôleurs de charge applicables	XS20s
Tension d'entrée	5V-12V
Consommation d'énergie en veille	< 0.03W
Entreprise de consommation d'énergie	< 0.04W
Vitesse de transmission fixe	9600 bps

Protocole de communication	Protocole d'interface de communication
Longueur du câble de connexion	1.5M
Température de fonctionnement	-35°C ~ +65°C
Classification IP	IP32
Poids	50g
Dimensions	104.5*55.5*11.8mm

10.8 Tableau de recherche d'erreurs

Non.	Indication d'erreur	Description	Méthodes de traitement
1	E0	Aucun écart	Système normal.
2	E1	Surcharge de la batterie	Désactivez la sortie de charge.
3	E2	Surtension du système	Ne charge pas.
4	E3	Niveau de batterie sous tension	Le niveau de la batterie est inférieur au seuil d'avertissement de sous-tension. Ceci est juste un rappel. Le système est normal.
5	E4	Court-circuit de la charge	La charge est éteinte et la récupération maximale est de 5 fois par jour.
6	E5	Charge trop élevée	La charge utile est trop importante. Réduisez donc la charge et la puissance de sortie reviendra à la normale.
7	E6	Contrôleur de charge trop chaud en interne	La température interne du contrôleur de charge est trop élevée. La charge et la

			décharge sont désactivées. Lorsque la température descend en dessous d'une certaine valeur, elle récupère automatiquement.
8	E7	Batterie surchauffée	La température de la batterie est trop élevée. La charge et la décharge sont désactivées. Lorsque la température descend en dessous d'une certaine valeur, elle récupère automatiquement.
9	E8	Composant photovoltaïque surchargé	Le contrôleur MPPT se charge avec un courant de puissance nominal; Le contrôleur PWM arrête la charge.
10	E10	Surtension des composants photovoltaïques	Désactivez la charge et la récupération automatique lorsque la tension est inférieure à la valeur définie.
11	E13	Composant photovoltaïque connecté en sens inverse	Vérifiez le câblage du panneau solaire.
12	E15	Batterie non connectée ou alimentation par batterie au lithium	Tant que la tension du panneau solaire correspond à l'état de charge, la batterie au lithium a une impulsion de tension, tandis que la batterie au plomb n'a pas de sortie de tension.
13	E16	Batterie surchauffée	Ne chargez pas et ne l'éteignez pas.
14	E17	Batterie basse température 1	Désactiver la sortie de charge.
15	E18	Protection contre les surcharges BMS	Ne charge pas.

16	E19	Batterie basse température 2	Ne charge pas.
17	E20	Polarité inversée de la batterie	Ne chargez pas et ne l'éteignez pas.
18	E21	Surtension du condensateur de sortie	Ne charge pas.

11. Conditions de garantie

EmergoPlus garantit que le contrôleur de charge MPPT Solar est construit conformément aux normes et dispositions légales applicables. Pendant la production et avant la livraison, tous les régulateurs de charge MPPT Solar sont testés et contrôlés de manière approfondie. Le non-respect des instructions et des dispositions de ce manuel peut entraîner des dommages et / ou l'unité ne répondra pas à nos spécifications. Cela pourrait signifier que la garantie deviendra nulle.

12. Responsabilité

EmergoPlus ne peut être tenu responsable pour:

- Dommages dus à l'utilisation du régulateur de charge MPPT Solar.
- Erreurs possibles dans le manuel et leurs conséquences.
- Utilisations incompatibles avec le but du produit.

13. Déclaration de conformité CE

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUE

Déclaration selon la directive 2014/35 / CE, telle que modifiée.

Cette version linguistique de la déclaration est vérifiée par le fabricant.

Nous:

Nom : EmergoPlus BV
Adresse : Informaticastraat 20
Pays : 4538 BT Terneuzen Nederland

Déclarez pour le produit décrit ci-dessous:

Nom commercial : Contrôleur de charge solaire MPPT XS20s
Model : PowerXtreme XS20s
Fonction : Réguler et optimiser l'énergie des panneaux solaires vers la batterie et les consommateurs

que toutes les dispositions pertinentes de la directive Machines ont été respectées;
que le produit est également conforme aux dispositions des directives européennes suivantes:

2014-35-EU DIRECTIVE 2014/35 / UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché des équipements électriques destinés à être utilisés dans certaines limites de tension

2014/30/EU DIRECTIVE 2014/30 / UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative au rapprochement des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique.

2011/65/EU DIRECTIVE 2011/65 / UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

et que les normes harmonisées suivantes ont été utilisées:

EN 61000-6-1:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-1: Normes générales - Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère

EN 61000-6-2:2005 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2: Normes générales - Immunité pour les environnements industriels

EN 61000-3-2:2014 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2: Valeurs limites - Valeurs limites pour les émissions de courant harmonique (courant d'entrée des appareils ≤ 16 A par phase)

EN 61000-3-3:2013 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-3: Limites pour les fluctuations de tension, les fluctuations de tension et le scintillement dans les réseaux publics basse tension pour les

équipements avec un courant d'entrée ≤ 16 A par phase et sans connexion conditionnelle

EN60950-
1:2005+A1:2009+A2:2013

Matériel informatique - Sécurité - Partie 1: Exigences générales

et que la personne physique ou morale suivante établie dans la Communauté est autorisée à constituer le dossier technique:

Nom : EmergoPlus BV
Nom et fonction : Dick van Wijck, CEO
Adresse : Informaticastraat 20 , 4538 BT Terneuzen
Pays : Nederland

Fait à Kapelle, le 02/07/2018.

Dick van Wijck, Emergoplus

