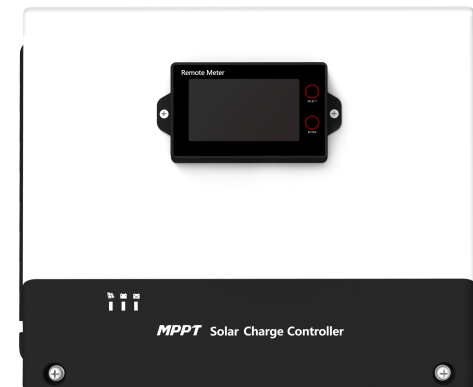


# MPPT contrôleur de charge solaire

MC4885N15 / MC48100N15 / MC4885N25 / MC48100N25

## Manuel d'instructions



Chers utilisateurs:

Nous vous remercions d'avoir choisi nos produits!

Instruction de sécurité

- 1) La tension applicable de l'unité de commande est au-delà de la tension de sécurité du personnel. Avant l'opération, s'il vous plaît lire le manuel d'instructions et commencer à fonctionner seulement après avoir reçu une formation de fonctionnement en toute sécurité.
- 2) Il n'y a pas les pièces nécessitant une réparation ou d'entretien dans le contrôleur, alors s'il vous plaît ne pas démonter ou réparer le contrôleur sans autorisation.
- 3) S'il vous plaît installer l'intérieur du contrôleur et d'empêcher l'eau d'entrer dans le contre contrôleur.
- 4) S'il vous plaît installer le contrôleur dans un endroit bien ventilé et les ventilateurs de refroidissement en fonctionnement ont une température élevée.
- 5) Il est recommandé d'installer un fusible ou un disjoncteur adapté à l'extérieur du dispositif de commande.
- 6) Avant d'installer et ajuster le câblage du dispositif de commande, s'il vous plaît briser le fil de connexion de la batterie du panneau solaire et la fermeture du disjoncteur ou fusible à la borne de la batterie.
- 7) Après l'installation, inspectent si tous les fils sont connectés fermement pour éviter tout risque causé par la chaleur accumulée en raison d'un mauvais contact.



Attention:  
Indiquant que l'opération est dangereuse, s'il vous plaît entièrement préparé pour la sécurité avant l'opération.



Remarque:  
Indiquant que l'opération est destructrice.

Table des matières

1, Introduction au produit	03
1.1, Présentation du produit	03
1.2, Caractéristiques du produit	03
1.3, Description de l'apparence et l'interface	04
1.4 Système de câblage Schéma	05
1.5, Introduction à la technologie de consommation de puissance maximale	06
1.6, Introduction à la charge étape (MPPT, tension constante et courant)	06
2, Paramètre technique	08
2.1, paramètre électrique	08
2.2, Type de pile Paramètre par défaut	09
3, instruction État pour témoin lumineux	09
3.1, indication d'état de charge	09
3.2, Affichage de l'état de la batterie	10
3.3, type Indication de batterie	10
4, Key	10
4.1, fonction clé I: définir le type de batterie	10
4.2, la fonction clé II: récupérer le paramètre par défaut	10
5, Réglage des paramètres et l'utilisation des fonctions spéciales	11
5.1, surveillance de l'usage du téléphone mobile APP (configuration standard)	11
5.2, Application de la batterie plomb-acide	11
5.3, Application de la batterie au lithium	11
5.4, Réglage du courant de charge	11
5.5, Définition de l'interface RS485 Communication	12
5.5.1, Définir comme mode de communication	12
5.5.2, Définir comme mode de fonctionnement en parallèle	12
5.5.3, à distance de marche / arrêt du chargeur	12
5.6, TTL Communication	12
5.7, la température d'échantillonnage de la batterie	12
5.8, Compensation de tension de fil de la batterie	13
5.9, relais de sortie programmable	13
5.10, utilisation de la fonction Fonctionnement en parallèle	13
6, affichage à cristaux liquides	14
6.1, Menu Schéma	14
6.2, Menu Parcourir	15
6.3, réglage du système de paramètres via l'écran LCD	15
6.4, Affichage anormal code	16
6.5, problème commun et méthode de traitement	17
6.6, Installation Taille de l'écran LCD	17
7, Installation du produit	18
7.1, Avis d'installation	18
7.2, Spécification de câblage	18
7.3, Installation et câblage	18
8, fonction protection	20
8.1, Introduction à la fonction Protection	20
9, Maintenance du système 10,	21
Dimension produit	21

## 1. Introduction au produit

### 1.1 Présentation du produit

Le contrôleur adopte la principale puissance maximale PowerCatcher technologie de suivi dans l'industrie pour obtenir un maximum d'énergie de suivi pour panneau solaire, afin qu'il puisse tracer rapidement et avec précision le point de puissance maximale de la batterie solaire, d'acquérir l'énergie maximale du panneau solaire et d'améliorer de manière significative le taux d'utilisation d'énergie du système solaire. Largement appliqué à un système photovoltaïque solaire hors ligne pour la gestion de panneau solaire et une batterie de stockage en fonctionnement, le dispositif de commande est le composant de commande de base du système photovoltaïque hors ligne.

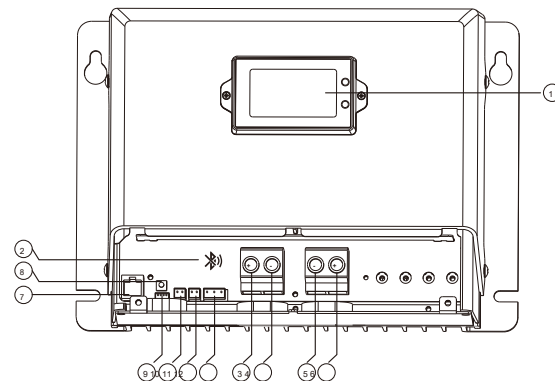
L'intérieur de l'unité de commande électronique possède une défaillance de détection de bruit et une fonction de protection pour éviter l'endommagement des composants du produit provoquée par une erreur d'installation et de défaillance du système.

Le contrôleur est équipé d'un écran d'affichage à cristaux liquides à l'interaction de données en même temps le soutien, le réglage et d'autres opérations avec un téléphone mobile APP, PC ordinateur supérieur et d'autres appareils.

### 1.2 Caractéristiques du produit

- ◆ PowerCatcher puissance maximale de la technologie de suivi peut encore tracer le point de puissance maximale de la batterie solaire dans l'environnement complexe. Par rapport à la technologie MPPT de suivi traditionnel, il bénéficie d'une vitesse de réponse plus élevée et une plus grande efficacité de suivi.
- ◆ l'efficacité de charge MPPT est supérieure à l'efficacité traditionnelle de charge PWM d'environ 15% ~ 20%. MPPT efficacité peut être suivi jusqu'à 99,9%.
- ◆ L'adoption de la technologie électronique de la puissance, l'efficacité de conversion d'énergie de circuit peut être jusqu'à 98%. Les produits prennent en charge les batteries au lithium, la sortie de charge a une fonction active stabilisation de tension. En cas de circuit ouvert des piles au lithium ou BMS protection surcharge, l'extrémité de la batterie de stockage du dispositif de commande doit tensions de sortie cible stable dans le temps, possédant ainsi une bonne fonction d'activation électrique au lithium. Pré-régler une variété de types de batteries: les batteries au lithium, les piles, les batteries scellées colloïdales, batteries ouvertes et selfdefinition.
- ◆
- ◆ Les batteries au plomb-acide en charge la fonction de compensation de température.
- ◆ Avec la compensation des pertes de charge de la ligne, la tension de la borne de la batterie peut être contrôlée avec précision. Avec de limitation de courant de charge, en cas de
- ◆ puissance trop de panneau de batterie (courant est supérieure à courant nominal de charge), le dispositif de commande réduit automatiquement la puissance de charge de manière à pouvoir fonctionner dans le courant de charge les plus populaires.
- ◆ Avec mécanisme intégré de protection contre la surchauffe, lorsque la température est supérieure à la valeur de température de consigne, la puissance de charge doit diminuer de manière linéaire avec la température.
- ◆ Il prend en charge la fonction parallèle et les pauses dans la limite de puissance de seule unité. Par conséquent, la combinaison de plusieurs unités peut répondre à une plus grande puissance de charge.
- ◆ Avec Bluetooth intégré le module 4.0BLE, il peut parvenir à une interaction de données APP mobilephone. Soutenir le protocole standard Modbus, il
- ◆ prend en charge la technologie de protocole pour faciliter le développement et l'application secondaire par les utilisateurs. Sortie relais programmable
- ◆

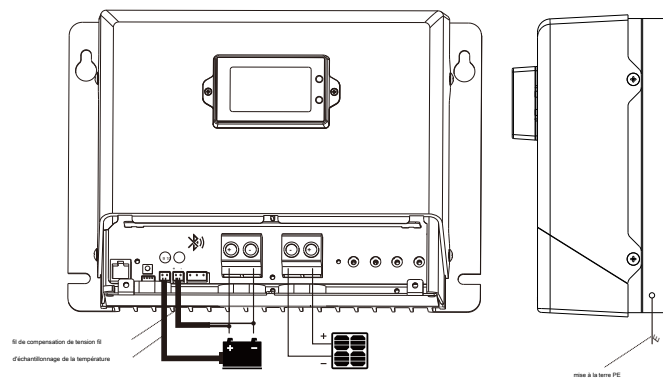
## 1.3 Description de l'apparence et l'interface



Non.	Nom	Non.	Nom
①②③④⑤⑥	affichage à cristaux liquides (LCD) Module	⑦⑧⑨⑩⑪⑫	Interface de communication RS485
	Bluetooth 4.0BLE d'interface positive de		Clé
	l'interface batterie négative de l'interface		communication TTL Interface Interface
	batterie négative du panneau solaire Interface		d'échantillonnage de température de la batterie
	positive du panneau solaire		Interface tension d'échantillonnage de la batterie
			l'interface de sortie de relais

Note: pôles négatifs de la batterie de stockage et la batterie solaire sont un design pôle négatif commun.

## 1.4 Système de câblage Schéma



## 1.5 Introduction à la technologie de consommation de puissance maximale

Système de traçage maximale du point de puissance est une technologie de pointe de charge lorsque l'état de fonctionnement du module électrique est ajustée de telle sorte que la sortie de batterie solaire peut plus d'énergie électrique. En raison des caractéristiques non linéaires du réseau de batterie solaire, il existe une gamme de point de sortie d'énergie maximale (point de puissance maximale), le dispositif de commande classique (on-off technologie de charge et de la technologie de charge PWM) ne peut pas maintenir la pile de stockage de charge à ce stade. Par conséquent, il est incapable d'acquérir l'énergie maximale du panneau de la batterie. Cependant, le régulateur solaire avec la technologie de contrôle MPPT peut tracer le point de puissance maximale du réseau pour acquérir l'énergie maximale pour charger la batterie de stockage.

Prenant système 12V comme l'exemple, la tension de crête (V<sub>pp</sub>) de la batterie solaire est d'environ 17 V, mais la tension de la batterie de stockage est d'environ 12 V, lorsque le contrôleur de charge général est en charge, la tension de la pile solaire est d'environ 12 V, la puissance maximale est pas pleinement exercé. contrôleur MPPT peut surmonter le problème et régler la tension et le courant d'entrée du panneau de la batterie de temps en temps afin que la puissance d'entrée peut être la valeur maximale.

La comparaison avec le contrôleur PWM traditionnel, contrôleur MPPT peut exercer la puissance maximale de la batterie solaire. Par conséquent, plus le courant de charge peut être fournie. D'une manière générale, par rapport à contrôleur PWM, MPPT peut améliorer le taux d'utilisation d'énergie de 15% ~ 20%.

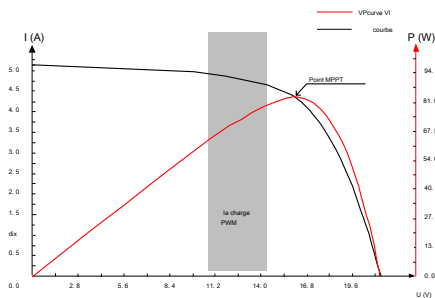


Fig.1-2 courbe caractéristique de puissance de batterie solaire

En raison de différentes conditions de température ambiante et d'éclaireage, point de puissance maximale peut changer fréquemment. Notre contrôleur MPPT peut régler les paramètres en fonction des différentes conditions afin que le système peut être à proximité des points de fonctionnement maximale à tout moment. L'ensemble du processus est terminé entièrement automatique, sans aucun ajustement par les utilisateurs.

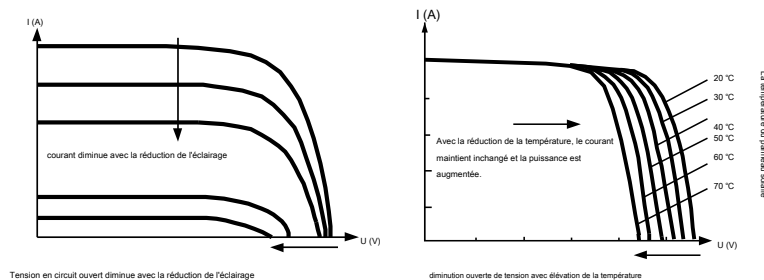


Fig.1-3 Relation entre les caractéristiques de sortie de batterie solaire et éclaireage

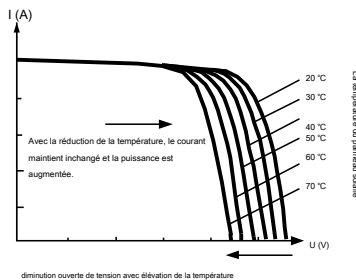
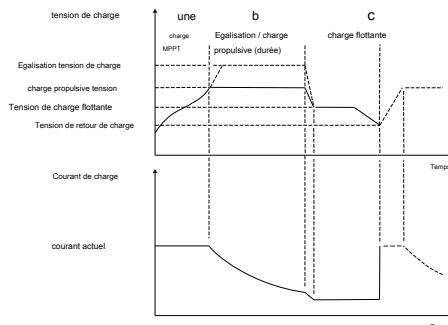


Fig.1-4 Relation entre la sortie de batterie solaire Caractéristiques et éclaireage

## 1.6 Introduction à la charge étape (MPPT, constante tension et courant)

### 1.6.1 Procédé de charge de batterie au plomb-acide

Comme l'un des processus de charge des batteries au plomb-acide, MPPT doit généralement être combinée à charge / charge propulsive d'égalisation, flottant de charge et d'autres méthodes de facturation pour compléter conjointement la gestion de charge des batteries de stockage.



Courbe de charge de la batterie plomb-acide

Les étapes de charge des batteries plomb-acide comprennent la charge de MPPT, tension constante de charge (égalisation / levage / flottant de charge) et la limitation de courant de charge.




#### a) charge de MPPT

En MPPT étape de charge, la tension de la batterie n'a pas atteint la valeur de tension constante de la cible, de sorte que le contrôleur exécute MPPT de charge afin de maximiser la quantité de charge à partir de la quantité d'énergie solaire à la batterie de stockage. Après la tension de la batterie de stockage atteint la valeur de tension constante, il passe automatiquement à la charge de tension constante.

#### b) la charge de tension constante

Lorsque la tension de stockage atteint la valeur de tension constante de la cible, le contrôleur doit quitter MPPT de charge et entre en charge à tension constante. Avec la progression de la charge de tension constante, le courant de charge doit baisser progressivement avec laps de temps. Charge à tension constante est divisée en deux étapes, à savoir d'égalisation de charge et de levage de charge, respectivement. Ces deux processus de charge ne doit pas répétée (l'intervalle de charge d'égalisation est de 30 jours à la fois par défaut).

#### c) charge d'égalisation

-  **Avertissement: Risque d'explosion!**  
Egalisation open-tête batteries au plomb-acide peuvent produire des gaz d'explosifs et des compartiments de batterie doivent être bien ventilés.
-  **Remarque: les dégâts de l'appareil**  
Equalizing peut augmenter la tension de la batterie, mais endommager le niveau de charge à courant continu sensible. Par conséquent, il est nécessaire de vérifier que la tension d'entrée admissible de toutes les charges est supérieur à l'ensemble d'égalisation valeur de charge.
-  **Remarque: les dégâts de l'appareil**  
Une charge excessive et le dégagement de gaz peuvent endommager bord polaire de stockage et provoquer le pelage des substances actives sur la plaque de batterie. Trop haute tension de charge d'égalisation ou de temps trop longue charge peut endommager les batteries. S'il vous plaît définir les paramètres relatifs en fonction des exigences de la spécification des batteries utilisées dans le système.

Certains types de batteries bénéficient d'une charge d'égalisation périodique, ce qui augmente principalement la tension de charge des batteries de sorte qu'il est supérieure à la tension d'alimentation standard. la charge peut gazéifier l'égalisation électrolyte de la batterie, équilibrer la tension de la batterie et compléter la réaction chimique. Charge et égalisant la charge de levage ne sont pas répétées dans un processus de charge pour éviter le gaz ou la batterie en surchauffe trop précipité.

➤ **frais de levage**

En général, on considère que la phase de charge de levage dure 2 heures par défaut. Lorsque la durée atteint la valeur définie, le système doit tourner à la charge flottante (durée de charge de levage: seul le type de batterie auto-définie peut être modifiée).

➤ **charge flottante**

charge flottante est la dernière étape pour tension constante de stockage au plomb-acide. Le régulateur maintient la tension de charge à la tension de charge flottante. A ce stade, faible courant de charge est effectuée pour la batterie à ce stade pour garantir que la batterie maintient à l'état de charge complète.

Au stade de charge flottante, lorsque la tension de la batterie tombe à la charge de levage tension de retour, après une période de temps, le système doit sortir de la phase de charge flottante puis entrez dans l'étape de charge MPPT à nouveau.

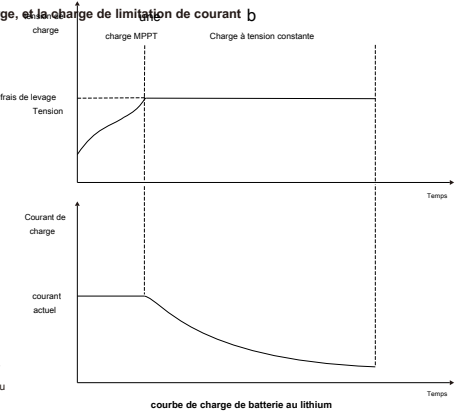
**1.5.21.5.2 Processus de charge de la batterie au lithium / Customized Batterie lithium La charge étapes de piles au lithium contient la charge MPPT, tension constante de charge, et la charge de limitation de courant b**

**a) la charge de MPPT**

MPPT étape de charge, la tension de la batterie n'a pas encore atteint la tension constante cible. Le contrôleur de charge MPPT effectuer pour maximiser la quantité de charge à partir de la quantité d'énergie solaire à la batterie de stockage. Après la tension de la batterie de stockage atteint la valeur de tension constante, il passe automatiquement b) la charge de tension constante.

**b) charge à tension constante**

charge propulsive est l'état de charge unique tension constante. Par conséquent, que lorsque la tension de stockage tombe à la valeur de consigne pour le levage et la récupération de la charge, le système peut sortir de la phase de charge tension constante puis entrer en charge MPPT nouveau stade.



**1.5.3 frais de limitation du courant sur courant nominal**

court de charge limiteur de courant à travers l'ensemble du cycle de charge. Dans toutes les étapes de charge, tant qu'il est détecté que le courant est au-delà du courant nominal, il entre dans la charge de limitation du courant et automatiquement le courant de charge est limitée au courant nominal.

**1.5.4 Surchauffe et limiteurs de courant de charge de l'appareil**

Surchauffe et la charge de limitation de courant du dispositif passe par le cycle de charge. En tout état de phase de charge, aussi longtemps que la surchauffe du dispositif est détectée, il passe automatiquement en charge de limitation de courant linéaire.

**2. Paramètre technique**

**2.1 paramètre électrique**

Nom du paramètre	paramètre Valeur			
Type Tension système perte Tension sans	MC4885N15	MC48100N15	MC4885N25	MC48100N25
charge batterie Maximal PV tension circuit	12V / 24V / 36V / 48V			
ouvert plage de tension maximale au point	0.54W 9V			
de puissance nominale de charge	~ 64V			
d'alimentation de courant réglable courant	150V		240V	
de charge du panneau solaire (12V)	Tension de la batterie + 2 ~ 120V		Tension de la batterie + 2 ~ 180V	
Alimentation du panneau solaire (24V)	Tension de la batterie + 2 ~ 120V		Tension de la batterie + 2 ~ 180V	
Alimentation du panneau solaire (48V)	85A	100A	85A	100A
Conversion de charge efficacité MPPT	0-85A	0-100A	0-85A	0-100A
efficacité traçage coefficient de	1100W	1320W	1100W	1320W
compensation de température	2200W	2640W	2200W	2640W
Communication Bluetooth façon	4400W	5280W	4400W	5280W
	≤98%>			
	99%			
	- 3mV / °C / 2V (par défaut, le plomb-acide réglable); aucune compensation de température pour pile au lithium.			
	TTL / RS485 isolé; la vitesse de transmission 9600, le bit numérique 3, 1 bit d'arrêt, aucun contrôle bit intégré dans le			
	module Bluetooth 4.0BLE; la réalisation de téléphone mobile suivi APP			
Protection de la température interne	Lorsque la température intérieure du dispositif de commande est supérieure à la valeur de consigne, il doit effectuer l'opération de réduction de puissance linéaire La température est utilisée pour la compensation			
échantillonnage de la température externe de la batterie relais	de température de la batterie et la protection de la température de la batterie			
programmable	DPST 10A / 250V; 10A / 30VCC			
fonction de protection	protection surcharge de la batterie, la batterie sur la protection de la décharge, la protection anti-retour PV, la protection de la charge inverse pendant la nuit, protection contre la surchauffe intérieur du dispositif de commande et de protection de surintensité en charge			
Température de fonctionnement	- 35 °C ~ 65 °C			
qualité élévation protection Poids	≤3000m			
	IP32			
	5,7 kg			
Taille du produit	Conventionnelle: 314 * 227 * 121mm MC4: 314 * 259 * 121mm			

2.2 Type de batterie Paramètre par défaut

Contraste des paramètres de différents types de batterie					
Type de batterie Réglage de la tension	plomb scellée batterie	plomb-acide Colloïdal batterie	Ouvrez-tête batterie plomb-acide	Batterie au lithium	L'utilisateur auto-défini (12 V par défaut)
Sur tension tension de rupture	16.0V	16.0V	16.0V	16.0V	9 ~ 17V 9 ~
Egalisation tension Tension de levage	14.6V	- -	14.8V	- -	17V 9 ~
tension flottante tension de rétablissement	14.4V	14.2V	14.6V	14.4V	17V 9 ~
de levage Surdécharge tension de	13.8V	13.8V	13.8V	- -	17V 9 ~
rétablissement alarme de sous-tension	13.2V	13.2V	13.2V	13.2V	17V 9 ~
Surdécharge tension Surdécharge	12.6V	12.6V	12.6V	12.6V	17V 9 ~
coupure retard Surdécharge	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	17V 9 ~ 9 ~
	11.1V	11.1V	11.1V	11.1V	17V 17V
	10.6V 6S	10.6V 6S	10.6V 6S	10.6V 6S	1-30S
Intervalle de charge d'égalisation	30 jours	0 jours	30 jours	- -	0 (0 ~ 250 jours indiquent la fermeture et l'égalisation fonction de charge)
durée égalisant	120 minutes	- -	120 minutes	- -	10 ~ 600 minutes
Durée de levage	120 minutes	120 minutes	120 minutes	- -	10 ~ 600 minutes
Température compensation mV / °C / 2V	- 3	- 3	- 3	- -	automatique suppression compensation de température de lithium

3. instruction d'état pour la lumière des indicateurs

3.1 Indication de l'état de charge

Non État de l'indicateur Lumière	état de charge
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿	MPPT frais de levage à
clignotement lent (sur 1 s, au large de 1s, 2s période) un seul flash (sur 0.1s,	charge flottante Charge
hors 1.9s, 2s période) flash rapide (sur 0.1s, 0.1s au large, 0.2s période) Double	d'égalisation
flash (sur 0.1s, de 0,1 s, une fois de plus sur 0.1s, une fois de plus de 1.7s, 2 s	
de la période)	Limitation de courant de charge
De	Aucun frais est commencé

3.2 Affichage de l'état de la batterie Couleur Voyant

État-Voyant de	État de la batterie
Vert Jaune normal	tension de la batterie pleine tension
	de la batterie normale Tension de la
rouge	batterie est inférieure au point de surtension sous-tension de la batterie
	ou Surchauffe

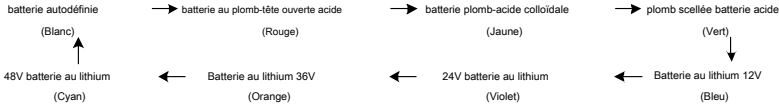
3.3 Type d'indication de batterie

Couleur Voyant Type de batterie	
Jaune	Open-tête de sonde batterie acide FLD colloïdal batterie au plomb GEL batterie
Rouge	plomb-acide scellée batterie au lithium SLD 12V LI (phosphate de fer de lithium
Vert Bleu	par défaut) 24 V (phosphate de fer de lithium par défaut) batterie lithium LI 36V
Violet	batterie au lithium LI (lithium phosphate de fer par défaut) 48V batterie au lithium
Orange	LI (lithium phosphate de fer par défaut) UTILISATION (plomb-acide scellée 12V
Blanc	par défaut) auto-défini
Cyan	

4. clé

4.1 Fonction clé I: définir le type de batterie

Appuyez sur la touche pour 8s et l'indicateur de type de batterie (lumière met à clignoter le contrôleur peut désactiver la charge à ce moment). A cette époque, après chaque pression, les tours de lumière indicateur de type de batterie à une autre couleur et il y a un type de batterie correspondant. Une fois le type de batterie est sélectionné, appuyez sur la touche pour 8s une fois de plus ou 15s après aucune opération, le contrôleur doit automatiquement enregistrer le jeu de type de batterie à l'heure actuelle et sortir du mode de réglage et entrer dans le mode de fonctionnement normal; (LCD est la configuration standard. En général, cette méthode est utilisée pour le réglage).



4.2 Fonction clé II: récupérer le paramètre par défaut

Appuyez sur la touche pour 20 ans et le témoin lumineux rouge des trois ceux du contrôleur scintille et le contrôleur est restauré aux paramètres par défaut.

## 5. Réglage des paramètres et l'utilisation des fonctions spéciales

### 5.1 surveillance de l'usage du téléphone mobile APP (configuration standard)

Bleu module 4.OBLE dent est intégré dans le contrôleur et les utilisateurs peuvent utiliser le téléphone mobile APP développé par notre société pour obtenir des données de surveillance, le réglage et d'autres opérations au contrôleur.

S'il vous plaît le personnel des entreprises de contact pour obtenir des logiciels connexes et l'instruction de fonctionnement.

### 5.2 Application de la batterie plomb-acide

1) L'écran à cristaux liquides du contrôleur (voir les paramètres du système de réglage 6.3 via l'écran LCD) ou un téléphone mobile APP peut être utilisé pour sélectionner le type de batterie adapté à la batterie. La tension du système changé peut être efficace que lors du redémarrage.

2) Si les paramètres de la batterie plomb-acide pré-réglés ne conviennent pas pour la batterie utilisée par les utilisateurs et les utilisateurs peuvent utiliser la personnalisation. Tous les paramètres personnalisés peuvent être définis que par la communication, comme le téléphone mobile APP, logiciel client PC, ou d'effectuer des réglages de communication via un autre système utilisateur conformément au protocole de communication et contrôleur.

(A la livraison: Les valeurs par défaut défini auto-sont les mêmes que les paramètres de la batterie plomb-acide scellée La tension du système est de 12 V)

### 5.3 Application de la batterie au lithium

Preset LI pour le contrôleur contenant du phosphate de fer et de lithium de spécifications 12V / 24V / 36V / 48V. Si les valeurs prédéfinies pour la batterie au lithium ne sont pas adaptés pour les utilisateurs, vous pouvez effectuer le réglage de la communication avec le contrôleur via téléphone mobile APP, écran LCD de l'appareil, l'écran LCD externe et d'autres systèmes selon le protocole de communication par l'intermédiaire d'autres systèmes de l'utilisateur.

La personnalisation peut être batteries au plomb-acide ou des batteries au lithium. Pour appliquer des piles au lithium dans le type de batterie auto-défini, il est nécessaire de remplir les conditions suivantes:

- 1) Définir une tension fixe pour la tension du système, l'un des 12V / 24V / 36V / 48V.
- 2) l'intervalle de temps de charge d'égalisation est réglé à 0.
- 3) le temps de charge d'égalisation est réglé à 0;
- 4) La compensation de température est réglé à 0.

Répondre aux quatre conditions ci-dessus, le système identifie automatiquement les batteries les batteries au lithium. Par conséquent, le système possède l'activation de la batterie au lithium, de charge et une autre logique de commande de charge.

### 5.4 Réglage du courant de charge

Le courant nominal du régulateur est 100A, qui prend en charge le réglage des instructions de communication, allant de 0,00 A à 100,00A. Via téléphone mobile APP ou le système d'utilisateur fourni par notre société, paramètre de communication est effectuée pour E001H de registre spécifié par le dispositif de commande par l'intermédiaire du téléphone mobile APP ou le système d'utilisateur en fonction du protocole. S'il vous plaît se référer à notre protocole Modbus pour le réglage et l'analyse.

### 5.5 Définition de l'interface RS485 Communication

- 5.5.1 Définir comme mode de communication

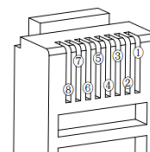
Les utilisateurs peuvent utiliser le protocole Modbus pour effectuer le suivi de données, le paramétrage et d'autres opérations par l'intermédiaire du port du dispositif de commande par l'intermédiaire du port.

- 5.5.2 Définir comme mode de fonctionnement en parallèle

Le mode de fonctionnement en parallèle peut être utilisée seulement après que le dispositif est configuré en tant que mode de fonctionnement en parallèle.

- 5.5.3 on / off à distance du chargeur

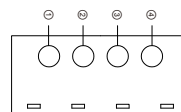
Deux morceaux de marche / arrêt distant signal d'entrée sont intégrés dans 485 fil de communication. La charge peut être interrompu que par court-circuit des broches ⑤ et ⑥ dans le câble de communication.



Non.	Définition	Non.	Définition
①②③④	soler alimentation positive	⑤⑥⑦⑧	marche / arrêt à distance du chargeur à distance
	sol électrique D +		de marche / arrêt du chargeur
	Disolote		NC
			NC

### 5.6 TTL Communication

Les utilisateurs peuvent utiliser le protocole Modbus pour effectuer le suivi de données, le paramétrage et d'autres opérations pour le dispositif de commande par l'intermédiaire du port.

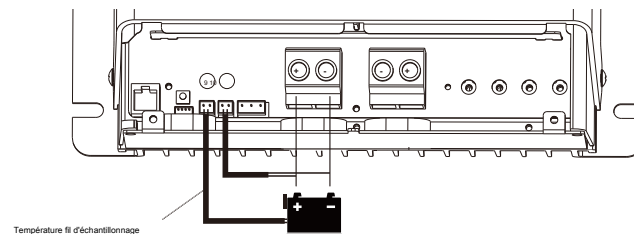


Non.	Définition
①②③④	+ 12.8V vers l'extérieur.
	terminal de réception RX du contrôleur fournitures contrôleur
	Envoi de données de terminal TX du contrôleur de données
	GND

### 5.7 Température d'échantillonnage de la batterie

Non connecté au capteur de température, il est 25 °C par défaut; Après que le capteur de température est connecté, la protection de haute et basse température est effectuée ou la compensation de température de charge est effectuée pour la batterie (il n'y a aucune compensation de température pour pile au lithium).

Procédé de câblage: la borne de branchement du capteur de température est connecté à (9) et le capteur de température est fixé sur celui-ci.

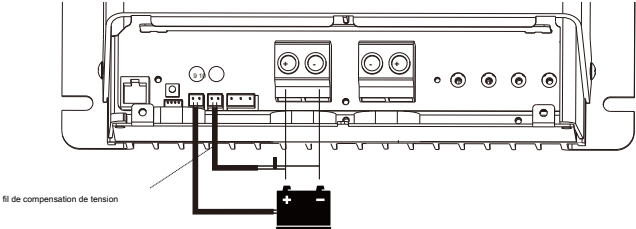


5.8 Compensation de tension de fil de la batterie

En raison de la configuration, la puissance de charge est grand et le diamètre du fil de la batterie au contrôleur est faible. Par conséquent, la tension recueillie par le terminal de commande est supérieure à la tension pratique de la borne de la batterie et la batterie ne peut pas être complètement chargée. Dans certaine mesure, la tension de la borne de la batterie peut être recueillie de façon plus précise par l'intermédiaire du fil d'échantillonnage de la tension de la batterie et la différence de tension peut être sortie d'une manière compensée, de sorte que la borne de la batterie peut obtenir plus de tension de charge raisonnable.

Les pôles positif et négatif de la batterie sont respectivement connectées aux pôles positif et négatif de la tension de la batterie d'échantillonnage terminal (10) via le câble de compensation de tension. S'il vous plaît noter que la gauche est la borne positive et le droit est la borne négative.

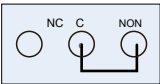
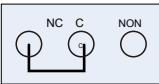
La façon de câblage est représenté dans la figure ci-dessous:



5.9 Sortie relais programmable

- Unipolaire à deux directions (DPST) Relais
- Relais spécification de contact 250V / 10A, 30VCC / 10A
- De gauche à droite, il y a des contacts NC, points communs et les contacts NO. Relais condition de déclenchement:

- 1) Lorsque la tension de la batterie est normale, la bobine de relais ne fonctionne pas dans l'état NC (C et NC sont conduits)
- 2) En cas de surtension ou la décharge de la batterie, la bobine de relais fonctionne à l'état NO (C et NO sont conduits)



5.10 Utilisation de la fonction Fonctionnement en parallèle

5.10.1 fonction de marche en parallèle:

des moyens de fonction de marche en parallèle que plusieurs contrôleurs de charge une batterie d'alimentation une à une de manière uniforme. Chaque contrôleur possède un panneau solaire indépendant; ces contrôleurs sont connectés via RS485 câbles de communication et le système hôte synchronise uniformément la charge phase d'état, la valeur de tension constante et d'autres paramètres à l'esclave. De cette façon, l'appareil peut briser la limite de puissance du seul appareil. En outre, le fonctionnement en parallèle de plusieurs appareils peut répondre à une plus grande demande de puissance de charge.

5.10.2 étape de fonctionnement en parallèle:

- 1) ports de communication RS-485 de chaque dispositif de commande sont réglés en fonction de marche en parallèle

Le dispositif est uniquement destiné à une communication 485. Par conséquent, la fonction de fonctionnement en parallèle est nécessaire et il est nécessaire à la fonction de communication RS485 ensemble que la fonction de fonctionnement en parallèle (pour les données de protocole connexes, s'il vous plaît se référer à notre protocole Modbus)

PDU d'exploitation Adresse données		Une fonction
E327H	0000H	une interface de communication RS-485 est considérée comme communication fonction (par défaut)
E327H	0001H	une interface de communication RS-485 est utilisé comme parallèle fonction d'opération

- 2) Les adresses de dispositif de chaque dispositif de commande sont définies comme 1, 2, 3, 4 ..... conformément à la séquence.
- 3) D + des différents câbles de communication RS-485 sont reliées entre elles et D- sont connectés ensemble en parallèle.
- 4) Ensuite, l'alimentation est fournie à ces contrôleurs. Remarque:

1) hôte et esclave sont décidés et modifiés par un algorithme logiciel, à savoir les identifications d'accueil et esclaves ne sont pas déterminés.

2) Tant que ce n'est pas le moment où l'hôte envoie les informations de synchronisation, le fonctionnement à E327H est efficace.

3) La fonction de fonctionnement en parallèle peut également envoyer et recevoir des données dans certains temps de la période. Cependant, si les données réception et l'envoi est au moment où l'hôte envoie des données de synchronisation au bus 485, il y a erreur de conflit de données de communication peut-être !!!

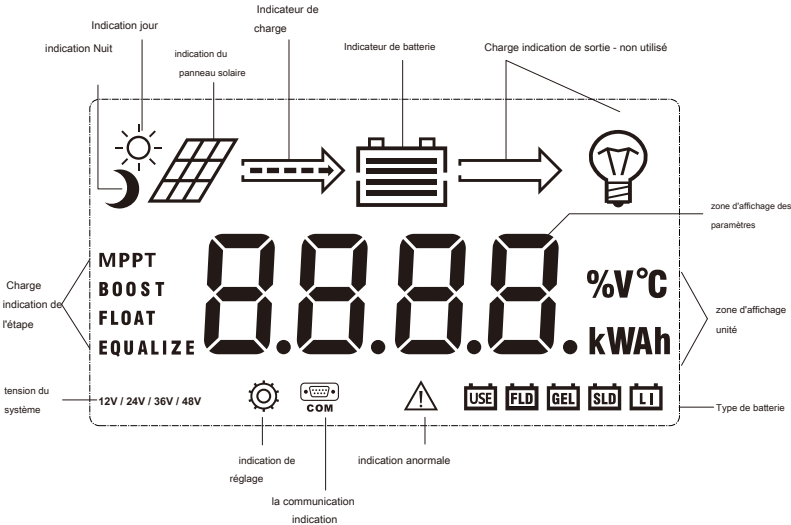
4) L'unité de commande peut identifier automatiquement l'hôte et l'hôte envoie régulièrement les informations de synchronisation au bus RS485. L'esclave reçoit les informations de mise en œuvre.

5) Au cours du processus de fonctionnement en parallèle, une fois que l'hôte ne parvient pas à effectuer la charge ou la charge ne fonctionne pas, l'esclave répond à la charge. Après une période de temps, l'esclave doit générer de nouveaux hôte pour gérer plus la charge. A cette époque, l'hôte précédent devient esclave.

6. Affichage à cristaux liquides

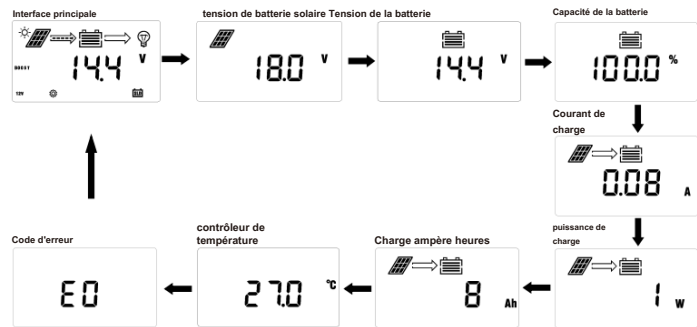
module LCD comme la configuration standard du régulateur peut être installé sur la surface du contrôleur ou dans d'autres endroits via le fil d'extension DB9 en fonction des conditions pratiques.

6.1 Menu Schéma





6.2 Menu Parcourir



6.3 Régler des paramètres système via l'écran LCD

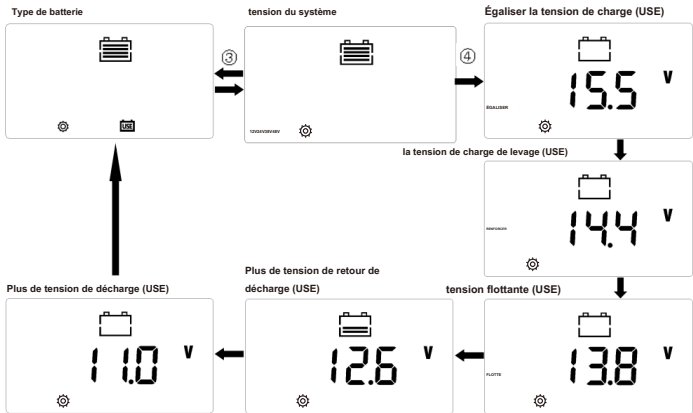
- Méthode de réglage:**
- 1) Sous un menu, appuyez sur la touche menu « ENTER » pour longtemps d'entrer dans « Réglage des paramètres »; (1) Appuyez sur la touche « ENTER » pour peu de temps et d'ajuster la valeur du paramètre; (2) Appuyez sur la touche pour peu de temps « SELECT » et sélectionner l'élément réglage; (3) Appuyez sur la touche « ENTER » pendant 2 secondes, l'enregistrement et la sortie du mode réglage;
- (4) Sélectionner "FLD / GEL / SLD / LI" type de batterie et appuyer sur la touche "SELECT" pour effectuer une commutation entre seulement "tension du système" et « type de batterie ».
- (5) Après avoir sélectionné « USE » pour la personnalisation type de batterie, appuyez sur la touche « SELECT » pour la commutation entre les « tension du système / Égalisation de tension de charge / tension de charge de levage / tension variable / décharge sur la tension de retour / au-dessus de la tension de décharge ».

**Remarque:**

(1) La « tension du système » changé peut être efficace seulement après la mise sous tension à nouveau.

(2) Les utilisateurs doivent être prudents paramètres tandis que la personnalisation. Le système ne fonctionne pas normalement en raison inexactes paramètre!

2) menu personnalisé UTILISATION



	Liquide Crystal Afficher	Set Point	Paramètre Gamme	Remarque
1	UTILISATION	Type de batterie	--	Personnalisation type de batterie
2	12V / 24 / 36V / 48V	tension du système	12V / 24 / 36V / 48V	"12 V / 24 / 36V / 48V" sur simultané indique l'identification automatique
3	ÉGALISER	Égaliser la tension de charge (utilisation) de	9,0 ~ 17,0V	--
4	BOOST	levage tension de charge (USE) la tension de	9,0 ~ 17,0V	--
5	FLOAT	charge flottante (USE)	9,0 ~ 17,0V	--
6		Au cours de la tension de restauration de décharge (USE)	9,0 ~ 17,0V	--
sept		Plus de tension de décharge (USE)	9,0 ~ 17,0V	--

6.4 Affichage anormal code No.

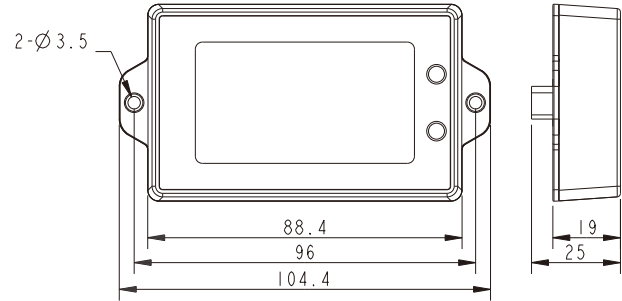
Non.	Code d'erreur affiché par LCD	Remarque	Résultat de mise en œuvre
1	E1	Aucune anomalie batterie sur la	
2	E0	décharge	de décharge est libérée, système normal tension de la batterie monte à décharge sur la tension de retour et plus rapide
3	E2	Batterie sur tension	Pas de tension de charge de la batterie est inférieure à la valeur seuil d'alarme
4	E3	Sous alarme tension de la batterie	sous-tensions, il est seulement poussé que le système est normal. température interne excessive du contrôleur, le contrôleur MPPT commence la charge de puissance linéaire; elle recouvre automatiquement après avoir
sept	E6	Intérieur température du contrôleur sur	réduit à certaine valeur. Éteignez la charge, puis récupérer la charge automatiquement après que la tension est inférieure à la valeur certaine.
8	E7	Batterie surchauffes	
9	E8	courant de charge excessive de la puissance d'entrée du panneau solaire dessus de la	contrôleur MPPT est limitée dans la plage de courant nominal
dix	E10	tension de panneau solaire	Sur tension du panneau solaire, éteignez la charge et récupérer la charge lorsque la tension est inférieure à la valeur de consigne. Tant que la tension de panneau solaire répond à la condition de charge, la batterie au lithium a une
12	E15	Batterie non connectée ou de l'électricité de rétroaction de la batterie lithium	sortie de tension constante, une batterie au plomb-acide n'a pas de sortie de tension, et elle recouvre à la normale après que la batterie est connectée. Pas de charge Pas de charge Pas de charge
13	E16	Surchauffe de la batterie BMS sur la	
15	E18	charge Protection basse température	
16	E19	de la batterie	

6.5 Problème commun et méthode de traitement

Phénomène	Procédé de traitement
Voyant lumineux ou LCD est pas	S'il vous plaît vérifier si sont raccordés correctement la batterie et le panneau solaire.
Aucune donnée sur LCD	Mauvaise communication; vérifier le câble de communication. Aucune batterie peut être détectée à la borne de la batterie plomb-acide. Il n'y a pas de sortie de tension des deux extrémités de la batterie. Il doit revenir à l'état normal après la batterie est connectée.
La tension sur le panneau solaire, aucune tension de sortie à la fin de la batterie, le code d'affichage E1	Vérifier si elle est définie comme la tension du système ou de l'identification automatique correspondant, redémarrer le contrôleur; Après avoir réglé la tension du système, il est conçu pour la sécurité et peut être efficace que après le redémarrage.
Connecté avec 12V / 24V / 36V / 48V batterie de tension normale et l'icône de la batterie clignote LCD lentement, l'erreur d'affichage E1	<u>Surtension du système, inspecter la raison surtension de la batterie. Il restituera</u>
indicateur de l'icône de la batterie clignote clignote rapidement sans charge. Code d'affichage E1	après la réduction de la tension. Inspecter si d'autres téléphones mobiles sont connectés avec le réglage Bluetooth.
Le dispositif ne peut pas être recherché par téléphone mobile Bluetooth.	
Pas de charge par le contrôleur.	Inspectent si les fils sont correctement connectés, si la tension du panneau solaire dépasse la valeur nominale, si la batterie est supérieure à la tension, contrôle LCD code d'erreur. Inspectez s'il y a Surchauffe intérieur, extérieur Surchauffe, basse température de lithium extérieur, ou si la batterie plomb-acide est ouvert, etc. Essayez de restaurer le réglage d'usine, puis définissez les paramètres selon la configuration du système. Faites attention à l'opération!
Autre problème ou anomalie insoluble	

6.6 Installation Taille de l'écran LCD

Taille du produit: 104.5 \* 55.5 \* 11.8mm Taille d'installation: 96 \* φ3.5mm



7. Installation du produit

7.1 Notice d'installation




• S'il vous plaît être prudent dans l'installation de la batterie. Pour ouvrir la batterie tête ouverte plomb, il est nécessaire de porter une paire de lunettes. Une fois en contact avec le liquide acide de la batterie, s'il vous plaît rincer à l'eau claire immédiatement. • Évitez de placer des articles métalliques près de la batterie pour éviter un court-circuit de la batterie. • La batterie de charge peut générer un gaz acide, donc s'il vous plaît garantie d'une bonne ventilation ambiante. • La batterie peut générer des gaz inflammables, s'il vous plaît garder loin de l'étincelle. • S'il vous plaît éviter la lumière du soleil directe et de l'eau de pluie dans une installation extérieure. • Les points pratiquement connectés et les fils corrosifs peuvent générer de la chaleur et faire fondre la couche d'isolation du fil électrique, brûler des matériaux environnants et même provoquer un incendie. Par conséquent, il est nécessaire de garantir que tous les connecteurs sont serrés. Les fils électriques sont fixés avec des attaches de câbles pour éviter connecteur desserrée application mobile. • Pour connecter le système, la tension à la borne de sortie du composant peut être supérieure à la tension du corps en toute sécurité. Par conséquent, il est nécessaire d'utiliser des outils d'isolation en fonctionnement et de garantie mains sèches. • La borne de câblage de la batterie sur le dispositif de commande peut être connecté avec une seule batterie, ou d'un ensemble de batterie. Dans le manuel, les instructions ne sont que pour une batterie. Cependant, ils sont applicables à un ensemble de batteries. • S'il vous plaît observer la suggestion en toute sécurité du fabricant de la batterie. • Le système fil de liaison est choisi en fonction de la densité de courant non inférieure à 4 A / mm2. • La borne de masse du contrôleur doit être mis à la terre. • Lors de l'installation, la batterie ne doit pas être connecté inversée, ce qui peut causer des dommages irréversibles!

7.2 Spécification de câblage

Il est nécessaire de respecter les exigences des spécifications électriques nationales et locales pour les moyens de câblage et d'installation. PV et la spécification de câblage de la batterie doivent être sélectionnés en fonction de courant nominal. S'il vous plaît se référer au tableau ci-dessous pour la spécification de fil.

Type	courant d'entrée maximale de PV	la taille du fil à la borne maximale PV (mm2 / AWG)	courant de charge nominale	Taille de fil de la batterie (mm2 / AWG)
MC4885N15	60A	15/5	85A	21/4
MC48100N15	70A	18/4	100A	25/2
MC4885N25	60A	15/5	85A	21/4
MC48100N25	70A	18/4	100A	25/2

7.3 Installation et câblage Avertissement: Risque d'explosion! Ne jamais installer le contrôleur et la batterie en plein tête dans un espace clos ou dans une pièce

-  fermée à la collecte possible de gaz de la batterie.
-  **Attention:** Haute tension est dangereux! réseau photovoltaïque peut générer une haute tension ouvert. Avant le câblage, s'il vous plaît briser le disjoncteur ou fusible. S'il vous plaît soyez prudent pendant le processus de connexion.
-  **Remarque:** Pour installer le contrôleur, s'il vous plaît garantie qu'il ya suffisamment d'air circulant dans l'ailette de refroidissement du contrôleur. Au moins un congé espace 150mm au-dessus ou en dessous du contrôleur afin de garantir une dissipation naturelle de la chaleur et convectif. Si elle est installée dans une boîte fermée, s'il vous plaît garantir une dissipation thermique fiable via la boîte.

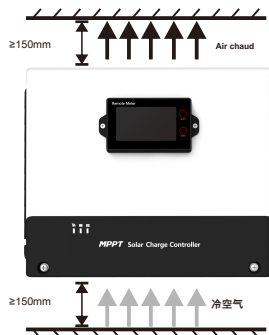


Fig. 2.1 Installation et dissipation de la chaleur

#### Étape 1: sélectionner un lieu d'installation

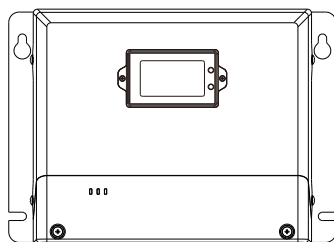
Il est empêché d'installer le dispositif de commande à un endroit avec la lumière solaire directe, à haute température et d'une arrivée d'eau possible. En outre, il est nécessaire de garantir la bien ventilation autour du contrôleur.

#### Étape 2: Vis fix

Marquer un panneau à la position de montage conformément à la taille de l'installation de l'automate. Percer quatre trous d'installation avec une taille appropriée à 4 positions de marquage. Ensuite, fixer les vis pour les deux trous de montage supérieurs.

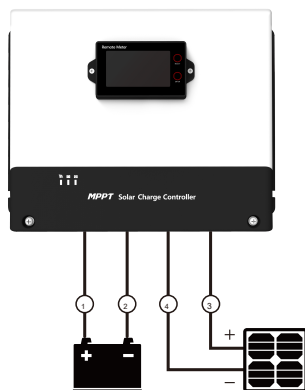
#### Étape 3: contrôleur fixe

Aligner le trou de fixation du dispositif de commande avec deux vis fixées à l'avance, puis se bloquer le dispositif de commande et de fixer les deux vis inférieures.



#### Étape 4: Câblage

Afin de garantir la sécurité de l'installation, nous vous recommandons une séquence de câblage pour le circuit principal; il est interdit de relier les pôles positifs et négatifs de la batterie !!!!! inversée



**Attention :** Risque de choc électrique! Nous vous recommandons fortement de connecter le fusible ou un disjoncteur au niveau du réseau photovoltaïque et les bornes de la batterie pour éviter tout risque de choc électrique dans le câblage ou le fonctionnement inexact. En outre, avant le câblage, il est nécessaire de garantir que le fusible ou le disjoncteur est en état ouvert.



**Attention::** Danger de haute tension! réseau photovoltaïque peut générer une haute tension ouvert. Avant le câblage, s'il vous plaît ouvrir le disjoncteur ou fusible,



**Attention:** Danger d'explosion! Court-circuit des bornes positive et négative de la batterie et des fils reliés aux pôles positifs et négatifs peut provoquer un incendie ou une explosion. S'il vous plaît prendre soin en service. S'il vous plaît connecter la batterie au début, puis le panneau de la batterie. S'il vous plaît observer la façon dont la connexion du pôle « + » avant pôle « - ».

Lorsque toutes les lignes d'alimentation sont connectés fermement et de manière fiable, vérifier si les fils sont corrects une fois de plus et si les pôles positifs et négatifs sont connectés l'ordre inverse. Après, il est confirmé que tous sont corrects, connecter le fusible de la batterie ou le disjoncteur dans un premier temps, puis observer si voyant LED est allumé. Si la lumière est pas, s'il vous plaît coupez immédiatement le fusible ou le coupe, puis inspecter si les fils sont correctement connectés.

Si la batterie est connectée normalement, connectez le panneau de la batterie. Si la lumière du soleil est suffisante, indicateur de charge du régulateur doit être normalement ou scintille, commencer à charger la batterie.



**Remarque:** installez le fusible de la batterie à proximité du terminal de la batterie dans la mesure du possible. Il est suggéré que la distance d'installation ne doit pas dépasser 150 mm.

## 8. Fonction protection

### 8.1 Introduction à la fonction Protection

#### • Imperméable

qualité imperméable à l'eau: IP32

#### • Protection contre la surchauffe à l'intérieur de dispositif

Lorsque la température intérieure du dispositif de commande est au-delà de la valeur de consigne, le contrôleur doit réduire la puissance de charge ou même automatiquement une rupture dans la charge à plus d'augmentation de la température de ralentissement dans le dispositif de commande.

#### • protection contre la surchauffe de la batterie

Pour obtenir une protection de surchauffe de la batterie, il est nécessaire pour connecter la sonde de prélèvement de la température de la batterie externe. Lorsqu'il est détecté que la température de la batterie est élevée, la charge d'arrêt. Lorsque la température de la batterie est réduite à être inférieure à la valeur fixée par 5 °C, la charge doit être rétablie automatiquement au bout de deux secondes.

#### • Overpower protection pour l'entrée

Lorsque la puissance du panneau de la batterie est supérieure à la puissance nominale, le contrôleur doit limiter la puissance de charge dans la plage de puissance nominale pour éviter tout dommage causé par le contrôleur courant excessif. A ce moment, le contrôleur entre dans la charge de limitation du courant.

#### • Surtension de borne d'entrée photovoltaïque

Dans le cas d'une tension excessive à la borne d'entrée de la matrice photovoltaïque, le contrôleur doit couper automatiquement l'entrée photovoltaïque.

#### • protection inverse pour l'entrée photovoltaïque

Lorsque la polarité de la matrice photovoltaïque est connecté en sens inverse, le contrôleur ne doit pas endommager et doit en outre fonctionner après une erreur de câblage est corrigée.

#### • la charge anti-retour protection la nuit

Il est nécessaire pour empêcher l'accumulateur contre une décharge par batterie solaire.

**Avis spécial:** il n'y a pas de fonction inverse de la protection de câblage pour la batterie.

## 9. Maintenance du système

Afin de garantir que le contrôleur peut maintenir la performance de fonctionnement optimal depuis longtemps, il est recommandé d'inspecter régulièrement les éléments suivants.

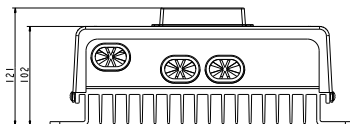
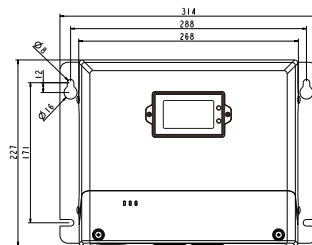
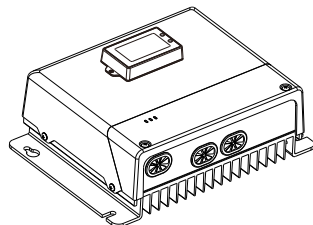
- Assurez-vous que le flux d'air autour du contrôleur ne peut pas être bloqué et effacer la saleté ou sursies sur le radiateur. • En cas de défaillance anormale ou une erreur rapide, prendre des mesures correctives dans le temps.
- Contrôler s'il y a corrosion, des dommages d'isolation, une température élevée, la combustion / signe décolorer sur la borne de câblage, si l'enveloppe est déformée. Le cas échéant, effectuer la réparation ou le remplacement dans le temps.
- Tout fil avec l'exposition, les dommages, la mauvaise performance d'isolation doit être réparé ou remplacé dans le temps. • Toute la saleté, l'imbrication, des insectes ou d'un phénomène corrosif doivent être effacées dans le temps.



**Attention: Risque de choc électrique!** Pour mener à bien l'opération ci-dessus, s'il vous plaît assurez-vous que toute la puissance du contrôleur a été rompu. Par la suite, effectuer une inspection correspondant et le fonctionnement! Toute non professionnelle ne doit pas fonctionner sans autorisation.

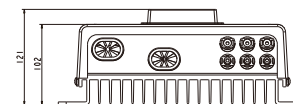
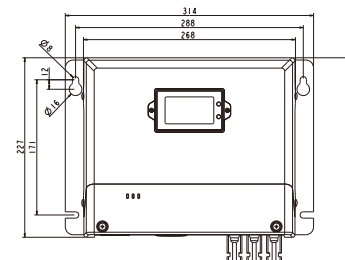
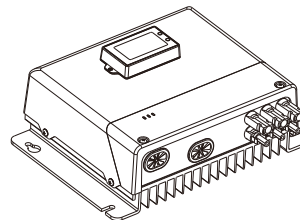
## 10. Dimension produit

Taille ①Common:



Taille du produit: 314 \* 227 \* 121mm Taille  
d'installation: 228 \* 171mm position du trou  
de fixation: Φ8mm spécification de fil:  
20-2AWG

Taille ②-MC4:



Taille du produit: 314 \* 259 \* 121mm Taille  
d'installation: 228 \* 171mm position du trou  
de fixation: Φ8mm spécification de fil:  
20-2AWG