

# Contrôleur de charge solaire intelligent HP série

( HP2430/2440/2450/2460 HP4830/4840 )

## Manuel utilisateur



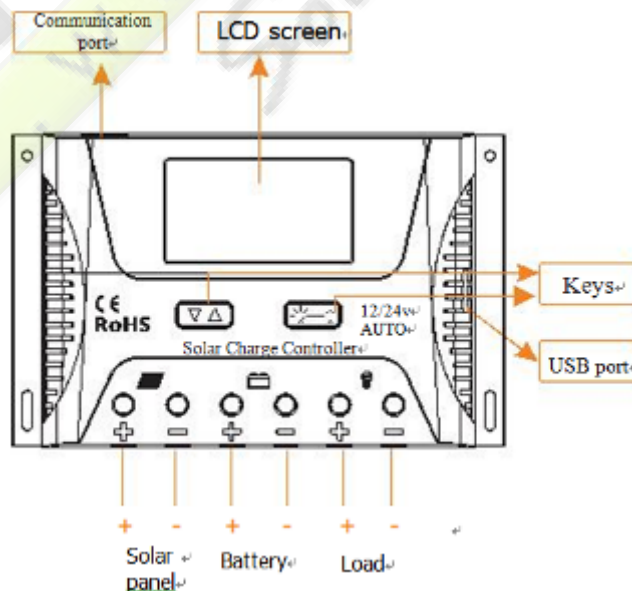
Chers utilisateurs

Merci d'avoir choisi notre produit. Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement ce manuel.

# 1. Caractéristiques du produit















1. Identification automatique de la tension du système
2. Des options de programme de chargement pour les batteries plomb-acide scellées, GEL et inondées et les batteries au lithium sont disponibles.
3. Un algorithme amélioré de chargement PWM à 3 étapes est adopté. L'application périodique d'une charge d'égalisation à la batterie peut empêcher la batterie de se décharger de la non-égalisation et de la sulfuration, prolongeant ainsi la durée de vie de la batterie (à l'exception des batteries gel et lithium).
4. Lorsque la compensation de température est utilisée, les paramètres de charge peuvent être réglés automatiquement (à l'exception des batteries au lithium).
5. Une large gamme de modes de travail de charge facilite l'application du produit à différents types de lampadaires et de dispositifs de surveillance.
6. Le produit fournit une protection contre les surcharges, les surdécharges, les surtensions, ainsi qu'une protection contre les courts-circuits et les inversions.
7. Grâce à une méthode avancée de démarrage de charge, les charges de grande capacité peuvent être démarrées en douceur.
8. Une gamme de paramètres et de fonctions d'économie d'énergie sont disponibles, ne nécessitant donc aucun réglage répété.
9. Le produit fournit un écran LCD graphique à matrice de points et une interface homme-machine avec 2 clés.
10. La conception conviviale du navigateur et des interfaces dynamiques facilite les opérations pratiques et intuitives.
11. (Une fonction de communication optionnelle) fournit un port de données RJ12 (sortie de niveau TTL232 ou signaux bluetooth), avec les données adoptant le protocole Modbus standard, et peut être utilisé avec notre logiciel de surveillance informatique supérieure ou votre application mobile.
12. Bénéficiant d'une conception de qualité industrielle, le produit peut bien fonctionner dans diverses conditions difficiles.
13. Protection TVS contre la foudre adoptée

# 2. Structure du panneau



# 3. Indicateurs d'état

Icône LCD	Objet indiqué	Etat	Signification

	Reconnaissance de jour	Allumé en continu	Journée
	Reconnaissance nocturne	Allumé en continu	Nuit
	Panneau solaire	Allumé en continu	Indication du panneau solaire
BOOST	Etat de charge	Allumé en continu	Boost de charge
FLOAT		Allumé en continu	Charge flottante
EQUATIZE		Allumé en continu	Charge d'égalisation
	Batterie	Clignotement rapide	Surtension de la batterie
		Clignotement lent	Surtension de la batterie
	SOC batterie	4 tirets	100%
		3 tirets	75%
		2 tirets	50%
		1 tirets	25%
		Pas de tirets	0%
			
	Charge	Allumé en continu	Charge allumée
		Allumé en continu	Charge éteinte
		Clignotement rapide	Protection contre les surcharges ou les courts-circuits

#### 4. Cinq modes de travail de charge

**1. Contrôle de lumière pur (0):** Lorsque la lumière du soleil disparaît et que l'intensité lumineuse chute au point de départ (contrôle d'éclairage éteint), le contrôleur lance un délai de 10 minutes (réglable) pour confirmer le signal de démarrage, puis allume la charge pour l'opération. Lorsque la lumière du soleil émerge et que l'intensité de la lumière atteint le point de départ, le contrôleur lance un délai d'une minute (fixe) pour confirmer le signal d'arrêt, puis arrête la sortie pour arrêter le fonctionnement de la charge.

**2. Contrôle de la lumière + contrôle du temps (1 à 14):** Le processus de démarrage est le même que le contrôle de la lumière pure. Après un fonctionnement pendant une période prédéfinie (réglable de 1 à 14 heures), la charge s'arrête automatiquement.

**3. Mode manuel (15):** Dans ce mode, l'utilisateur peut activer ou désactiver la charge par les touches, que ce soit de jour ou de nuit.




**4. Mode de débogage (16):** Lorsque la tension du panneau solaire est supérieure à la tension "contrôle d'extinction", éteindre immédiatement la charge; Lorsque la tension du panneau solaire est inférieure à la tension «contrôle de la lumière», activez immédiatement la charge.


**5. Normal (17):** La charge sous tension continue dans l'état de sortie.

Affichage LED	Mode	Affichage LED	Mode
0	Mode de contrôle de la lumière pure	9	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (9 heures)
1	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (1 heure)	10	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (10 heures)

2	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (2 heures)	11	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (9 heures)
3	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (3 heures)	12	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (9 heures)
4	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (4 heures)	13	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (9 heures)
5	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (5 heures)	14	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (9 heures)
6	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (6 heures)	15	Mode manuel
7	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (7 heures)	16	Mode de débogage (par défaut)
8	Contrôle de la lumière + contrôle du temps (9 heures)	17	Mode normal activé

## 5. Paramètres des modes de travail de la charge

Dans le menu du mode chargement, appuyez longuement sur  pendant 2s et le numéro (par exemple 15) commencera à clignoter. Appuyez sur  pour régler le mode (de 0 à 17), puis appuyez longuement sur  pendant 2s pour terminer et enregistrer le réglage.

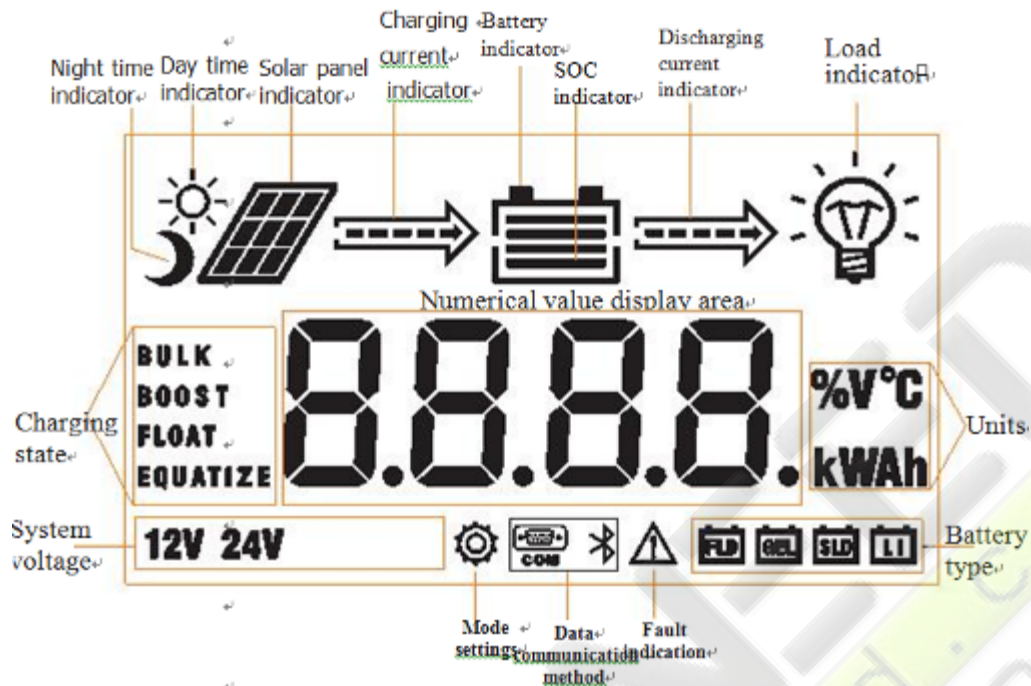
Remarque: 1. Après le réglage des paramètres, si vous n'appuyez pas sur  et que vous le maintenez assez longtemps pour quitter, le système quitte le menu principal après 12 secondes et le paramètre défini n'est pas sauvegardé.

2. Lorsque le système enregistre des données, l'écran peut trembler légèrement. C'est normal et l'utilisateur peut l'ignorer.


## 6. Conseils de sécurité

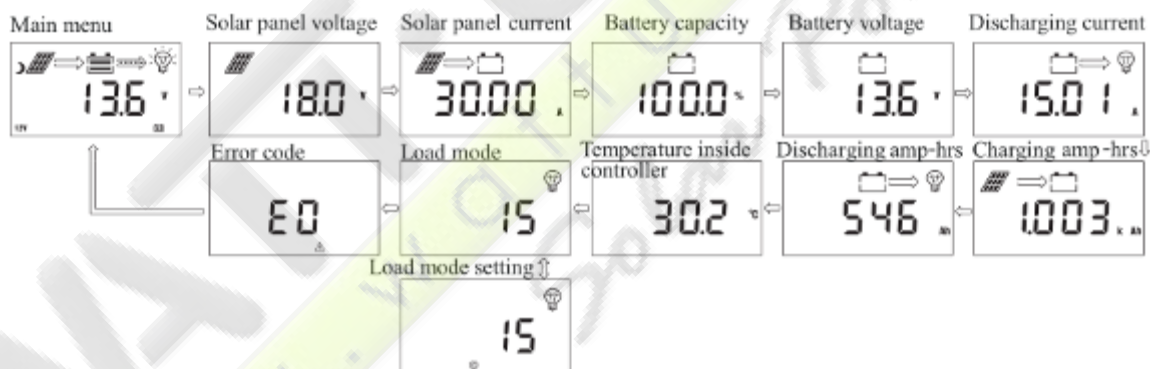
- 1) Lorsqu'il est connecté à un système 24 V ou 48 V, la tension aux bornes du panneau solaire peut dépasser la limite pour la sécurité humaine. Si l'opération doit être effectuée, assurez-vous d'utiliser des outils d'isolation et gardez vos mains au sec.
- 2) Si la connexion de la batterie est inversée, le contrôleur lui-même ne sera pas endommagé, mais l'extrémité de la charge aura une sortie de tension négative, ce qui pourrait endommager votre appareil de charge. Prenez soin de ne pas laisser cela.
- 3) Dans le système 48V, une batterie de connexion inversée séparée ou une connexion inversée séparée du contrôleur de panneau solaire n'endommagera pas; mais si dans la connexion inverse de la batterie et est connecté panneaux solaires, ou des panneaux solaires sur la connexion inverse est connecté à la batterie peut causer des dommages au contrôleur.
- 4) La batterie contient une grande quantité d'énergie. Par conséquent, la batterie ne doit en aucun cas être court-circuitée. Il est recommandé qu'un fusible soit connecté en série à la batterie.
- 5) Gardez la batterie à l'écart des étincelles d'incendie, car la batterie peut produire des gaz inflammables.
- 6) Tenez les enfants à l'écart de la batterie et du contrôleur.
- 7) Suivez les conseils de sécurité fournis par le fabricant de la batterie.

## 7. Illustration de l'écran LCD






## 8. Menu de navigation sur l'écran LCD

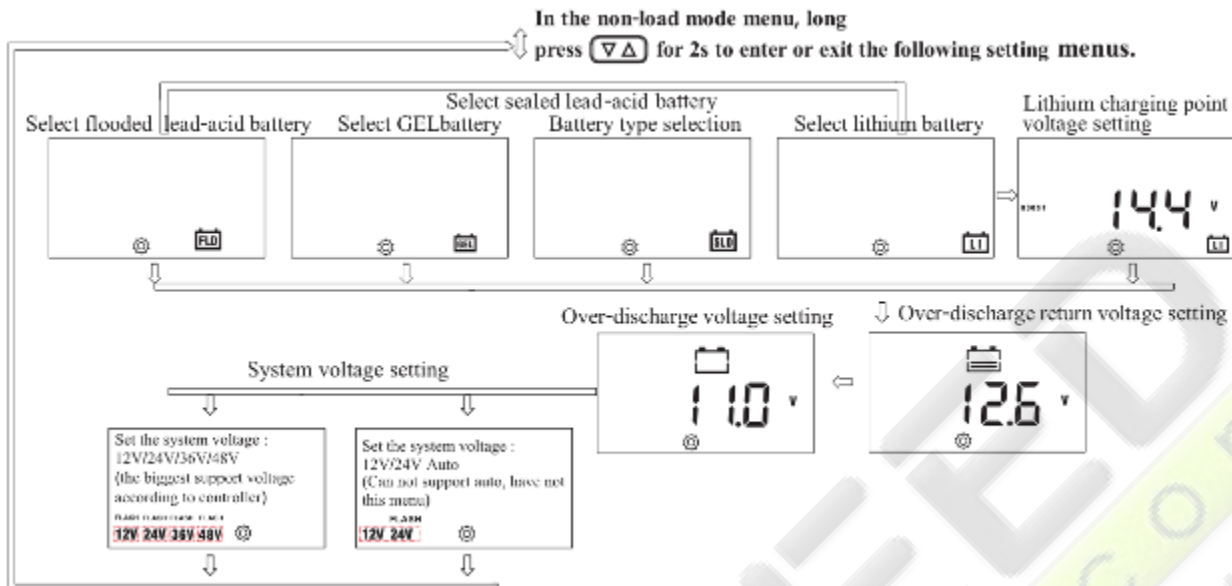
1). Appuyez continuellement sur , l'écran affiche dans l'ordre suivant: "menu principal" --- "tension du panneau solaire" --- "courant du panneau solaire" --- "capacité de la batterie" --- "tension de la batterie" --- "courant de décharge" --- "charge amp-heures" --- "déchargement amp-heures" --- "température à l'intérieur du contrôleur" --- "mode de charge" --- "charge modesettings" --- "code d'erreur", puis retour au "menu principal". Si les touches ne sont pas utilisées pendant 12s, le système reviendra automatiquement pour afficher le "menu principal".



## 10. Réglage du menu sur l'écran LCD

2). Lorsque "mode de chargement" est affiché, appuyez longuement sur  pour entrer dans le mode de chargement. Appuyez sur  pour ajuster le mode, et appuyez longuement sur  pendant 2s pour sauvegarder et quitter; sinon, le système ne sauvegardera pas le réglage qui vient d'être fait et quittera automatiquement l'interface de réglage après 12s.





## 10. Types de batteries, tensions de charge (batterie au lithium), surdécharge Paramètres de tension de retour et de surdécharge

Dans le menu du mode sans charge:

- 1) Lorsque vous appuyez longuement sur **▽△**, la première interface entrée est pour le réglage du type de batterie, et celle qui clignote est le type de batterie actuellement sélectionné. Appuyez sur **↔** pour sélectionner parmi FLD / GEL / SLD / LI.
- 2) Après la sélection, appuyez brièvement sur **▽△** pour entrer dans les paramètres de tension de retour et de surdécharge, ou le premier pour entrer dans le menu de réglage de la tension de charge pour la batterie au lithium.
- 3) Une fois les paramètres définis, appuyez longuement sur **▽△** pendant 2 s pour sauvegarder et quitter.

Les paramètres doivent être réglés selon la règle suivante: tension de surdécharge < tension de retour de décharge-retour <= avertissement de sous-tension < tension de charge flottante < retour de charge de suralimentation <= tension d'égalisation de charge < tension de surcharge; et deux valeurs adjacentes doivent avoir une différence supérieure à 0,5 V.

## 11. Chargement et déchargement Protection contre les surcharges et temps de récupération

Dans le mécanisme de protection contre les surcharges de charge et de décharge, la relation entre le courant de surcharge et le temps de protection est la suivante: Un courant de surcharge de 1,25 fois le courant nominal déclenche un délai de 30 s avant le démarrage de la protection; de même, 1,5 fois, 5 et 2 fois, 1s. Récupération de surcharge: récupération automatique après 1 minute.

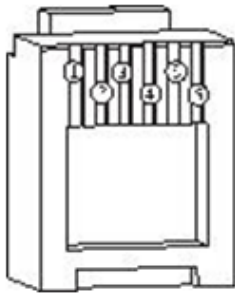
## 12. Charge court-circuit et récupération

Temps de récupération automatique en court-circuit: 1ère fois, 5 s; 2ème fois, 10 s; 3e fois, 15 s; 4ème fois, 20 s; 5ème fois, 4 heures ou récupération automatique le jour suivant; ou appuyez longuement sur **↔** pour que la charge reprenne la sortie.

## 13. Séquence de ligne de port de communication (uniquement pour les automates avec fonctions de communication)

Port de communication du contrôleur RJ12 (6 broches)

## RS 232



No.	Definition
①	Transmitting terminal TX
②	Receiving terminal RX
③	Power supply grounding /Signal grounding
④	Power supply grounding /Signal grounding
⑤	Power supply positive
⑥	Power supply positive

## 14. Instructions d'installation et précautions

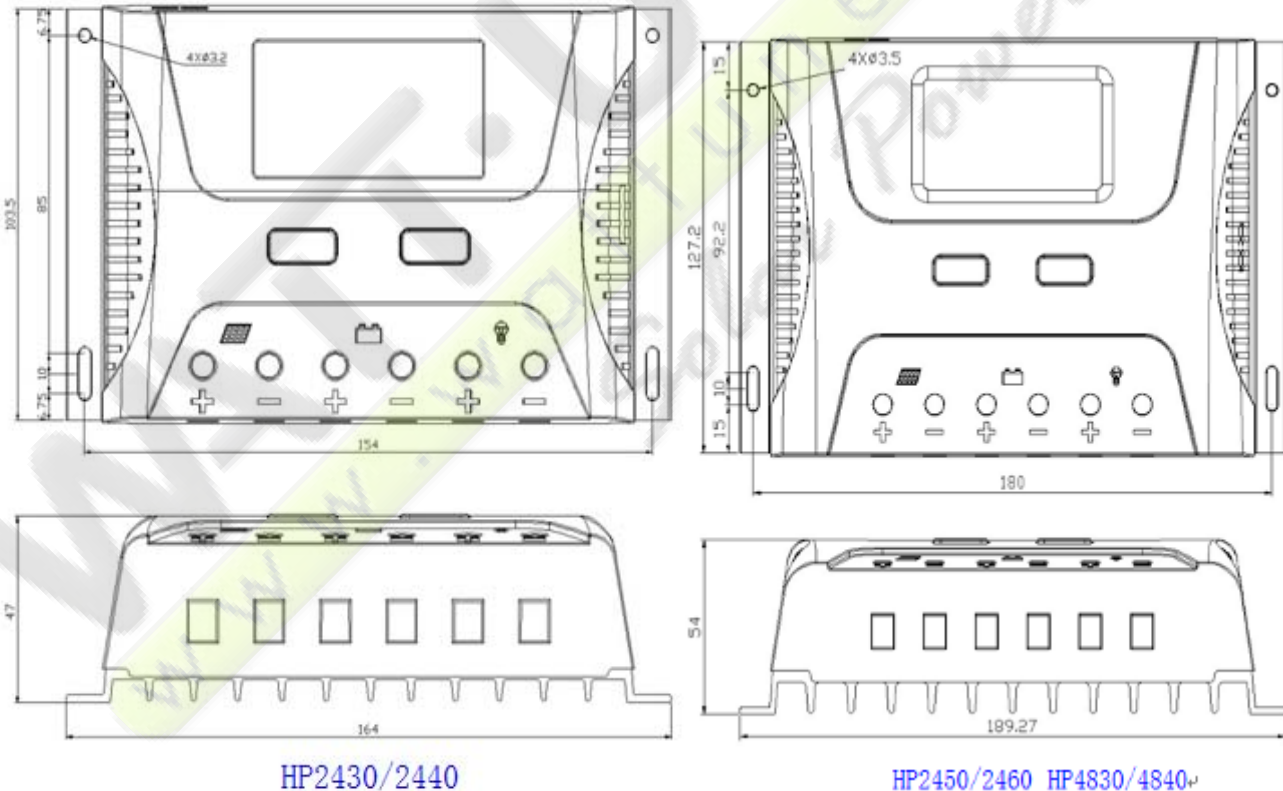
### 1. Le contrôleur doit être installé en toute sécurité et ses dimensions sont les suivantes:

HP2430/2440 Dimensions externes: 164.0×103.5×47.0 (mm)  
Dimensions d'installation: 154×85 (mm)

HP2450/2460 Dimensions externes: 189.27×127.2×54.0 (mm)  
Dimensions d'installation: 180×92.2 (mm)

HP4830/4840 Dimensions externes: 189.27×127.2×54.0 (mm)  
Dimensions d'installation: 180×92.2 (mm)

### 2. Diamètre du trou d'installation: 3.2 (mm)



### 3. Précautions:

- Si c'est le système 12V, le coin inférieur gauche de l'écran LCD affichera «12V», le système 24V affichera «24V», le système 36V affichera «36V», le système 48V affichera «48V».
- La première étape consiste à connecter la batterie. Si la connexion est établie correctement, l'écran du contrôleur s'allume; sinon, vérifiez si la connexion est correcte.
- La deuxième étape consiste à connecter le panneau solaire. Si la lumière du soleil est présente et suffisamment forte (la tension du panneau solaire est supérieure à la tension de la batterie), l'icône du soleil sur l'écran LCD est allumée; sinon, vérifiez si la connexion est correcte (il est recommandé que l'opération soit effectuée dans le mode de débogage).

- ④ La troisième étape consiste à connecter la charge. Connectez les fils de charge à la borne de sortie de charge du contrôleur, et le courant ne doit pas dépasser le courant nominal du régulateur.
- ⑤ Comme le contrôleur génère de la chaleur pendant le fonctionnement, il est recommandé d'installer le contrôleur dans un environnement présentant de bonnes conditions de ventilation.
- ⑥ Choisissez des câbles ayant une capacité suffisante pour la connexion, au cas où une trop grande perte sur les lignes provoque une erreur de jugement du contrôleur.
- ⑦ Le contrôleur a un pôle positif commun à l'intérieur. Si une mise à la terre est nécessaire, reliez le pôle positif à la terre.
- ⑧ Il est important de charger complètement la batterie régulièrement. Au moins une fois la charge complète est recommandée tous les mois, et ne pas le faire peut causer des dommages permanents à la batterie. Ce n'est que lorsque l'énergie d'entrée dépasse l'énergie de sortie que la batterie peut être complètement chargée. Les utilisateurs doivent en tenir compte lors de la configuration du système.
- ⑨ Vérifiez que chaque borne de connexion du contrôleur est bien serrée. Sinon, il peut subir des dommages lorsque le courant passe.


## 15. Liste de codes d'erreur

Code sur l'écran LCD	Erreur correspondante
E0	Pas d'erreur
E1	Batterie sur-décharge
E2	Surtension de la batterie
E3	Avertissement de sous-tension
E4	Court-circuit de la charge
E5	Surcharge de charge
E6	Température trop élevée dans le contrôleur
E8	Courant de charge trop élevé
E10	La tension d'entrée du panneau solaire est trop élevée

## 16. Problèmes courants et solutions

Symptômes	Causes et solutions
L'écran LCD ne s'allume pas	Vérifiez si la batterie est correctement connectée.
Affichage incomplet ou pas de renouvellement sur l'écran LCD	Vérifiez si la température ambiante est trop basse et si l'affichage se rétablit lorsque la température augmente.
Pas de charge avec la lumière du soleil présente	Vérifiez si le panneau solaire est correctement connecté et si le contact est bon et fiable. Vérifiez si la tension du panneau solaire est inférieure à la tension de la batterie.
L'icône du soleil ne s'allume pas, contrairement à l'icône du panneau solaire. La tension de la batterie est normale, mais il n'y a pas de sortie.	La charge sera automatiquement activée après 10 minutes (définies par l'utilisateur).
L'icône de la batterie clignote rapidement et il n'y a pas de sortie.	Surtension du système. Vérifiez si la tension de la batterie est trop élevée.
L'icône de la batterie clignote lentement et il n'y a pas de sortie.	La batterie est trop déchargée et récupérera lorsqu'elle sera rechargée correctement.



L'icône de chargement clignote rapidement et il n'y a pas de sortie.	La puissance de la charge dépasse la valeur nominale ou est court-circuitée. Après avoir supprimé le problème, appuyez longuement sur la touche ou attendez qu'elle se rétablisse automatiquement.
La charge et l'anneau de lumière encerclant restent allumés et il n'y a pas de sortie.	Vérifiez si l'appareil consommateur d'énergie est connecté correctement et de manière fiable.
D'autres symptômes	Vérifiez si le câblage est sain et fiable et si la tension du système est correctement reconnue.
Les ampères-heures de charge et de décharge affichent: 9999.K Ah	Le point décimal clignote pour indiquer que la valeur affichée a atteint sa limite supérieure. Appuyez longuement sur  pour le réinitialiser.

## 17.Détails du paramètre

Modèle	HP2430/2440		HP2450/2460			HP4830/4840		Remarques	
Courant nominal	30A/40A		50A/60A			30A/40A			
Tension du système	Reconnaissance automatique de 12V / 24V					Reconnaissance automatique de 12V/24V/36V/48V		Identification automatique par défaut	
	Manual setup								
Puissance nominale	12V/450W 24V/900W	12V/600W	12V/750W	12V/900W	12V/450W	12V/600W			
		24V/1200W	24V/1500W	24V/1800W	24V/900W	24V/1200W			
					36V/1350W	36V/1800W			
					48V/1800W	48V/2400W			
Perte sans charge	< 13mA/12V; < 15mA/24V					<30mA		Plus la tension du système est faible, plus la perte à vide est faible.	
Tension d'entrée de l'énergie solaire maximale	<55					<110V			
Tension maximale à l'extrémité de la batterie	<34V					<68V			
Type de batterie	Parameters								
	Inondé	Scellé	GEL		Lithium		Défaut		
	FLD	SLD	GEL		LI		SLD		
Protection de survoltage	16. 0V								×1/12V;
Tension de charge d'égalisation	14.8	14.6	-		-		×2/24V;		
							×3/36V;		
Augmenter la tension de charge	14.6	14.4	14.2		14.4		×4/48V;		
Tension de charge flottante	13.8	13.8	13.8		-				

Charge de récupération de charge	13.2V			
Tension de récupération de sur-décharge	12.5V (réglable avec les touches)			
Tension de surdécharge	11.0V (réglable avec les touches)			
Intervale de charge d'égalisation	30 jours	-	-	
Temps de charge d'égalisation	1H	-	-	
Temps de charge de boost	2H		-	
Compensation de la température	-3.0mV/°C/2V		-	
Tension de contrôle de la lumière	Contrôle de la lumière sur 5V, contrôle de la lumière 6 V (contrôle de la lumière sur plus 1 V)			×1/12V;
Lumière contrôle le temps du jugement	10 minutes			×2/24V;
				×3/36V;
				×4/48V;
<b>Fonction USB</b>	Oui	<b>Optionel</b>	Non	
Fonction Bluetooth	<b>Optionel</b>			
Température de fonctionnement	-25°C to +55°C ;			
Degré de protection IP	IP30			
Poids net	390g	650g	650g	
Fonctions de protection	Protection contre les courts-circuits de la batterie (1), protection de court-circuit de la batterie (2), charge de la protection de circuit ouvert de la batterie, protection contre les surintensités, protection contre les surcharges, protection contre les courts-circuits et protection contre les surchauffes .			
Dimensions	164.0×103.5×47.0(mm)	189.27×127.2×54.0 (mm)	189.27×127.2×54.0 (mm)	

Remarque 1 et 2: Panneaux de connexion inverse HP4830 / 40, veuillez ne pas connecter la batterie en même temps; Lorsque la batterie se connecte à l'envers, veuillez ne pas connecter les panneaux en même temps. Sinon, cela pourrait endommager le contrôleur.