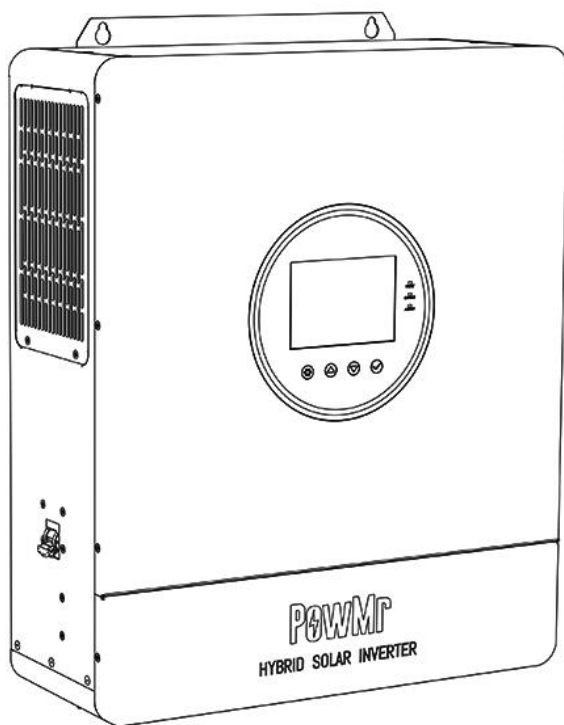




POWMr

HYBRIDE ONDULEUR

Manuel D'utilisation

Instructions de sécurité importantes

Veuillez conserver ces instructions pour une utilisation future !

 Lisez toutes les instructions et les avertissements dans le manuel avant de commencer l'installation !

Lisez toutes les instructions et les mises en garde dans le manuel avant de commencer l'installation !

- Ce manuel contient toutes les instructions de sécurité, d'installation et de fonctionnement pour l'onduleur de charge solaire tout-en-un de la série POW-SunSmart.
- Veuillez lire attentivement toutes les instructions et les précautions dans le manuel avant l'installation et l'utilisation.
- Il existe une tension non sécurisée à l'intérieur de l'onduleur de charge solaire tout-en-un. Pour éviter les blessures, les utilisateurs ne doivent pas démonter l'onduleur de charge solaire tout-en-un eux-mêmes. Contactez notre personnel de maintenance professionnel en cas de besoin de réparation.
- Ne placez pas l'onduleur de charge solaire tout-en-un à la portée des enfants.
- Ne pas installer l'onduleur de charge solaire tout-en-un dans des environnements difficiles tels que humides, huileux, inflammables ou explosifs, ou des zones fortement poussiéreuses.
- L'entrée secteur et la sortie CA sont à haute tension, donc ne touchez pas les bornes de connexion.
- Le boîtier de l'onduleur de charge solaire tout-en-un est chaud lorsqu'il fonctionne. Ne pas le toucher.
- Ne pas ouvrir le couvercle protecteur des bornes lorsque l'onduleur de charge solaire tout-en-un est en fonctionnement.
- Il est recommandé de fixer un fusible ou un disjoncteur approprié à l'extérieur de l'onduleur de charge solaire tout-en-un.
- Toujours déconnecter le fusible ou le disjoncteur près des bornes du réseau PV, du secteur et de la batterie avant d'installer et d'ajuster le câblage de l'onduleur de charge solaire tout-en-un.
- Après l'installation, vérifiez que toutes les connexions de fils sont serrées pour éviter l'accumulation de chaleur due à une mauvaise connexion, ce qui est dangereux.
- L'onduleur de charge solaire tout-en-un est hors réseau. Il est nécessaire de confirmer qu'il est le seul dispositif d'entrée pour la charge, et il est interdit de l'utiliser en parallèle avec d'autres alimentations CA d'entrée pour éviter les dommages.

Inhaltsverzeichnis

Instructions de sécurité importantes	1
1 Informations générales	2
1.1 Aperçu du produit et caractéristiques.....	2
1.2 Caractéristiques	3
1.3 Introduction de base du système.....	4
1.4 Erscheinungsbild.....	5
1.5 Dessin dimensionnel	6
2 Instructions d'installation	7
2.1 Précautions d'installation.....	7
2.2 Spécifications de câblage et sélection du disjoncteur	9
2.3 Sélection de l'emplacement de montage	11
2.4 Préparation	12
3 Connexion	13
3.1 Câblage d'Entrée/Sortie AC	13
3.2 Connexion de l'Entrée PV	14
3.3 Connexion de la Batterie	15
3.4 Assemblage Final	16
3.5 Démarrage de l'onduleur solaire tout-en-un	16
4 Mode de fonctionnement.....	17
4.1 Mode de charge	17
4.2 Mode de sortie	18
5 Instructions d'utilisation de l'écran LCD	20
5.1 Opération et Panneau d'affichage.....	20
5.2 Description des paramètres de configuration.....	25
5.3 Paramètres de charge de la batterie	39
6 Autres fonctions	41
6.1 Contact sec.....	41
6.2 Port de communication RS485.....	41
6.3 Port de communication USB.....	42

6.4 Fonction de communication en parallèle (opération en parallèle uniquement)	42
6.5 Fonction de détection de partage de courant (opération en parallèle uniquement)	42
7 Protection.....	43
7.1 Protections Fournies	43
7.2 Code de Défaut	46
7.3 Mesures de Traitement pour Certaines Défaillances.....	49
8 Dépannage.....	51
9 Paramètres Techniques	52
10 Guide d'Installation en Parallèle	55
10.1 Introduction	55
10.2 Précautions pour Connecter les Lignes de Connexion en Parallèle	55
10.3 Schéma de Connexion en Parallèle en Phase Unique.....	58
10.4 Schéma du Connexion en Parallèle en Deux Phases	61

1 Informations générales

1.1 Aperçu du produit et caractéristiques

La série POW-SunSmart est un nouvel onduleur hybride tout-en-un, qui intègre le stockage d'énergie solaire et le stockage d'énergie de charge signifie et la sortie de courant alternatif sinusoïdal. Grâce au contrôle DSP et à un algorithme de contrôle avancé, il offre une vitesse de réponse élevée, une fiabilité élevée et une norme industrielle élevée. Quatre modes de charge sont disponibles en option, à savoir Seulement solaire, Priorité secteur, Priorité solaire et Charge hybride secteur et solaire ; et deux modes de sortie sont disponibles, à savoir Onduleur et Secteur, pour répondre aux différents besoins d'application.

Le module de charge solaire applique la dernière technologie MPPT optimisée pour suivre rapidement le point de puissance maximale du réseau PV dans n'importe quel environnement et obtenir en temps réel l'énergie maximale du panneau solaire.

Grâce à un algorithme de contrôle de pointe, le module de charge AC-DC réalise un contrôle de boucle fermée double de tension et de courant entièrement numérique, avec une haute précision de contrôle dans un petit volume. Une large plage de tension d'entrée CA et des protections d'entrée/sortie complètes sont conçues pour une charge et une protection de batterie stables et fiables.

Basé sur une conception entièrement numérique intelligente, le module onduleur DC-AC utilise une technologie SPWM avancée et produit une onde sinusoïdale pure pour convertir le courant continu en courant alternatif. Il est idéal pour les charges CA telles que les appareils électroménagers, les outils électriques, les équipements industriels et les équipements audio et vidéo électroniques. Le produit est doté d'une conception LCD segmentée qui permet l'affichage en temps réel des données de fonctionnement et de l'état du système. Des protections électroniques complètes rendent l'ensemble du système plus sûr et plus stable.

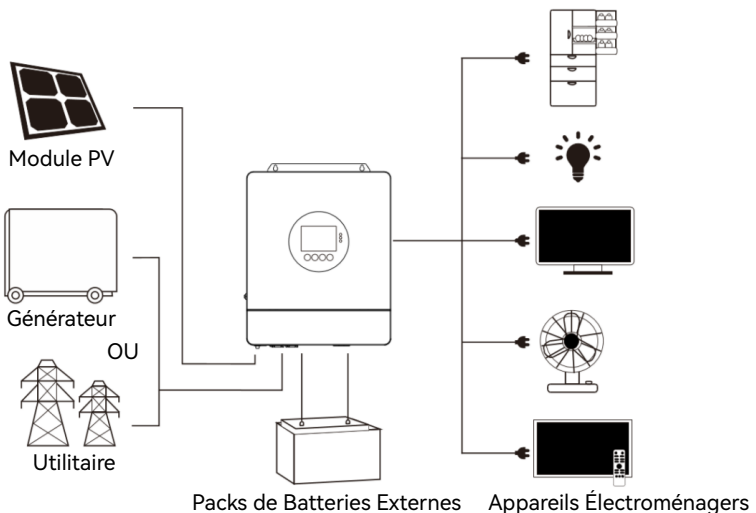
1.2 Caractéristiques

- Fonction de connexion au réseau anti-retour, prise en charge de la sortie hybride onduleur et secteur, prise en charge de l'utilisation sans batterie, peut être configurée pour la génération d'énergie sur le réseau.
- Deux modes de sortie : dérivation secteur et sortie onduleur ; alimentation sans interruption.
- Disponible dans 4 modes de charge : Seulement Solaire, Priorité Secteur, Priorité Solaire et Charge Hybride Secteur & Solaire.
- Technologie MPPT avancée avec un rendement de 99,9 %.
- Conçu avec un écran LCD et 3 indicateurs LED pour l'affichage dynamique des données du système et de l'état de fonctionnement.
- Avec un contrôle horaire, vous pouvez définir la priorité d'utilisation du secteur et de la batterie en fonction du créneau horaire en conjonction avec les tarifs de pointe et de creux locaux.
- Mode d'économie d'énergie disponible pour réduire les pertes sans charge.
- Ventilateur à vitesse variable intelligent dissipant efficacement la chaleur et prolongeant la durée de vie du système.
- Activation de la batterie au lithium par le solaire PV ou le secteur, permettant l'accès de la batterie au plomb et de la batterie au lithium.
- Protection à 360 ° avec plusieurs fonctions de protection.
- Protections complètes, y compris la protection contre les courts-circuits, la surtension et la sous-tension, la protection contre les surcharges, la protection contre les inversions, etc.

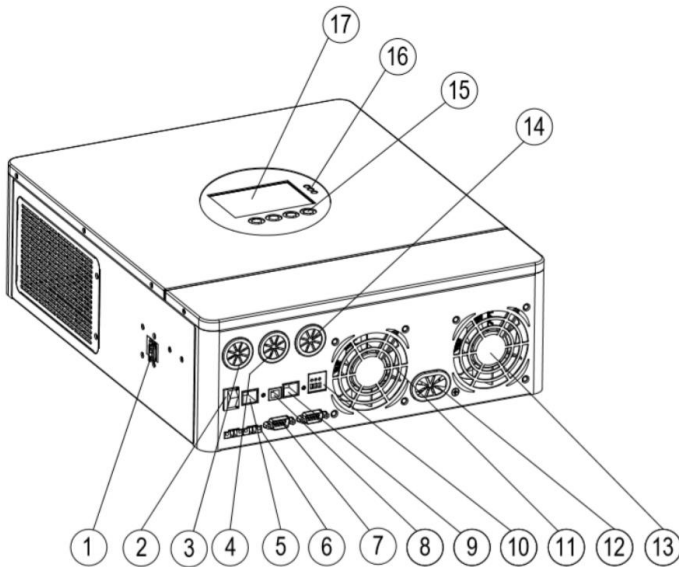
1.3 Introduction de base du système

La figure ci-dessous montre le scénario d'application du système de ce produit. Un système complet se compose des parties suivantes :

1. Module PV : Convertit l'énergie lumineuse en courant continu et charge la batterie via l'onduleur de charge solaire tout-en-un, ou inverse directement en courant alternatif pour alimenter la charge.
2. Réseau électrique ou groupe électrogène : Connecté à l'entrée CA, pour alimenter la charge tout en chargeant la batterie. Si le réseau électrique ou le groupe électrogène n'est pas connecté, le système peut également fonctionner normalement, et la charge est alimentée par la batterie et le module PV.
3. Batterie : Fournie pour garantir une alimentation électrique normale aux charges du système lorsque l'énergie solaire est insuffisante et que le réseau électrique n'est pas connecté.
4. Charge domestique : Permet de connecter diverses charges domestiques et de bureau, y compris les réfrigérateurs, les lampes, les téléviseurs, les ventilateurs et les climatiseurs.
5. Onduleur de charge solaire tout-en-un : L'unité de conversion d'énergie de l'ensemble du système.
6. La méthode de câblage spécifique du système dépend du scénario d'application réel.

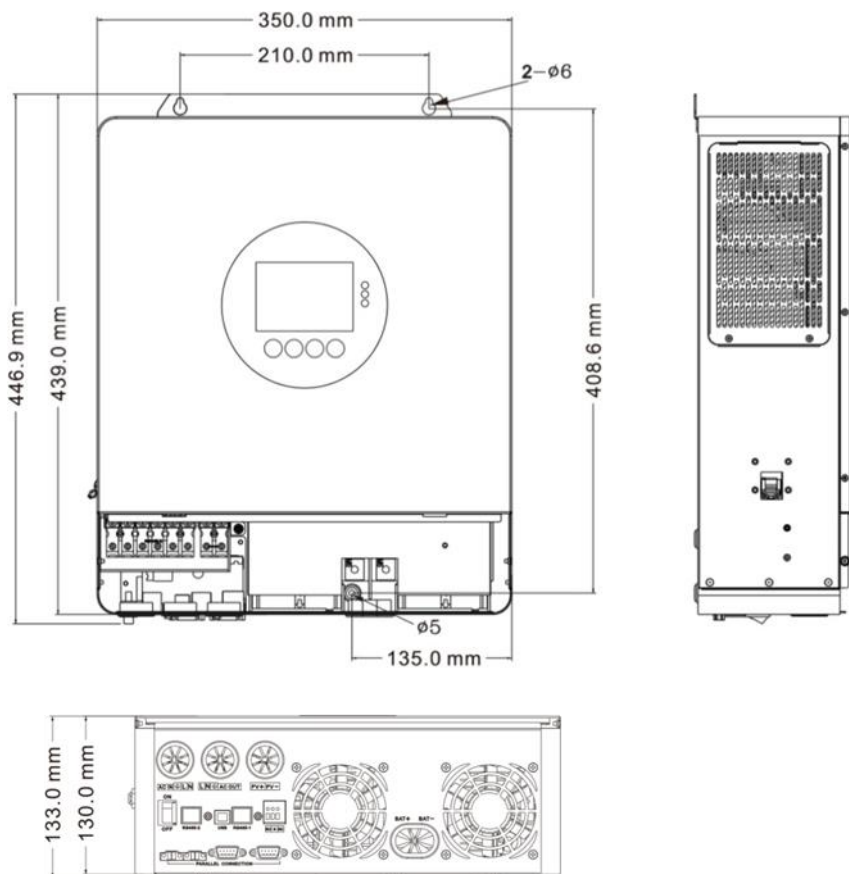


1.4 Erscheinungsbild



①	Protecteur de surcharge	⑩	Port de contact sec
②	Interrupteur à bascule ON/OFF	⑪	Ventilateur de refroidissement
③	Port d'entrée AC	⑫	Port de batterie
④	Port de sortie AC	⑬	Ventilateur de refroidissement
⑤	Port de communication RS485-2	⑭	Port PV
⑥	Port de partage de courant (module parallèle uniquement)	⑮	Touche de fonction
⑦	Port de communication parallèle (module parallèle uniquement)	⑯	Indicateur lumineux
⑧	Port de communication USB	⑰	Écran LCD
⑨	Port de communication RS485-1		

1.5 Dessin dimensionnel



2 Instructions d'installation

2.1 Précautions d'installation

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation afin de vous familiariser avec les étapes d'installation.
- Soyez très prudent lors de l'installation de la batterie. Portez des lunettes de sécurité lors de l'installation d'une batterie au plomb-acide liquide. En cas de contact avec l'acide de la batterie, rincez-vous abondamment à l'eau propre.
- Ne placez pas d'objets métalliques près de la batterie pour éviter tout court-circuit de la batterie.
- Des gaz acides peuvent être générés lorsque la batterie est chargée. Assurez-vous donc d'une bonne ventilation.
- Lors de l'installation de l'armoire, assurez-vous de laisser suffisamment d'espace autour du chargeur solaire tout-en-un pour la dissipation de la chaleur. N'installez pas le chargeur solaire tout-en-un et la batterie au plomb-acide dans la même armoire pour éviter la corrosion par les gaz acides générés pendant le fonctionnement de la batterie.
- Seule la batterie répondant aux exigences de l'unité tout-en-un peut être chargée.
- Les connexions mal faites et les fils corrodés peuvent provoquer une grande chaleur qui fera fondre l'isolation des fils, brûler les matériaux environnants, voire provoquer des incendies. Assurez-vous donc que les connecteurs ont été serrés et que les fils sont fixés avec des attaches pour éviter le relâchement des connexions causé par le secouement des fils lors d'une application mobile.
- Les fils de connexion du système sont sélectionnés selon une densité de courant de pas plus de 5A/mm².
- Évitez l'exposition directe au soleil et l'infiltration d'eau de pluie pour une installation extérieure.
- Même après l'extinction de l'alimentation, il y a toujours une tension élevée à l'intérieur de l'unité. Ne pas ouvrir ou toucher les composants internes, et éviter les opérations connexes jusqu'à ce que le condensateur se décharge complètement.
- N'installez pas le chargeur solaire tout-en-un dans des environnements difficiles tels que

humides, gras, inflammables ou explosifs, ou fortement poussiéreux.

- La polarité à l'extrémité d'entrée de batterie de ce produit ne doit pas être inversée, sinon cela pourrait endommager l'appareil ou causer un danger imprévisible.
- L'entrée secteur et la sortie AC sont à haute tension, donc ne touchez pas les bornes de câblage.
- Lorsque le ventilateur fonctionne, ne le touchez pas pour éviter les blessures.
- La puissance d'entrée de l'équipement de charge doit confirmer que ce chargeur solaire tout-en-un est le seul dispositif d'entrée, et il est interdit de l'utiliser en parallèle avec d'autres alimentations AC d'entrée pour éviter les dommages. Il est nécessaire de confirmer que le chargeur solaire tout-en-un est le seul dispositif d'entrée pour l'équipement de charge, et il est interdit de l'utiliser en parallèle avec d'autres alimentations AC d'entrée pour éviter les dommages.

2.2 Spécifications de câblage et sélection du disjoncteur

Le câblage et l'installation doivent être conformes aux codes électriques nationaux et locaux.

Spécifications de câblage recommandées pour le tableau photovoltaïque (PV) et sélection du disjoncteur : Étant donné que le courant de sortie du tableau PV est affecté par le type, la méthode de connexion et l'angle d'illumination du module PV, le diamètre de fil minimum du tableau PV est calculé en fonction de son courant de court-circuit ; se référer à la valeur de courant de court-circuit dans la spécification du module PV (le courant de court-circuit est constant lorsque les modules PV sont connectés en série ; le courant de court-circuit est la somme des courants de court-circuit de tous les modules PV connectés en parallèle) ; le courant de court-circuit du tableau PV ne doit pas dépasser le courant d'entrée maximal.

➤ **Référez-vous au tableau ci-dessous pour le diamètre de fil d'entrée PV recommandé et le commutateur :**

Modèles	Diamètre de câblage PV recommandé	Courant d'entrée PV maximal	Type de disjoncteur recommandé
POW-SunSmart SP5K	6mm ² /10AWG	22A	2P—25A

Remarque : La tension en série ne doit pas dépasser la tension de circuit ouvert PV maximale.

➤ **Référez-vous au tableau ci-dessous pour le diamètre de fil d'entrée AC recommandé et le commutateur :**

Modèles	Diamètre de câblage AC d'entrée recommandé	Courant d'entrée de dérivation maximal	Type de disjoncteur recommandé
POW-SunSmart SP5K	10mm ² /7AWG	63A	2P—63A

Remarque : Il y a déjà un disjoncteur approprié au terminal de câblage d'entrée secteur, il n'est donc pas nécessaire d'en ajouter un autre.

➤ **Sélection du diamètre de fil et du disjoncteur d'entrée de batterie recommandés**

Modèles	Diamètre de câblage de batterie recommandé	Décharge de batterie nominale	Courant de charge maximal	Type de disjoncteur recommandé
POW-SunSmart SP5K	30mm ² /7AWG	125A	100A	2P—200A

➤ **Spécifications de câblage de sortie AC recommandées et sélection du disjoncteur**

Modèles	Câblage de sortie AC recommandé	Courant de sortie AC de l'onduleur nominal	Courant de sortie de dérivation maximal	Type de disjoncteur recommandé
POW-SunSmart SP5K	10mm ² /7AWG	42A	63A	2P—63A

REMARQUE

- Le diamètre du câblage est fourni à titre indicatif seulement. Si la distance entre le tableau PV et l'onduleur tout-en-un ou entre l'onduleur tout-en-un et la batterie est relativement longue, l'utilisation d'un fil plus épais peut réduire la chute de tension pour améliorer les performances du système.
- Les diamètres de câblage et les disjoncteurs recommandés ci-dessus sont donnés à titre indicatif uniquement. Veuillez sélectionner le diamètre de câblage et le disjoncteur appropriés en fonction des situations réelles.

2.3 Sélection de l'emplacement de montage

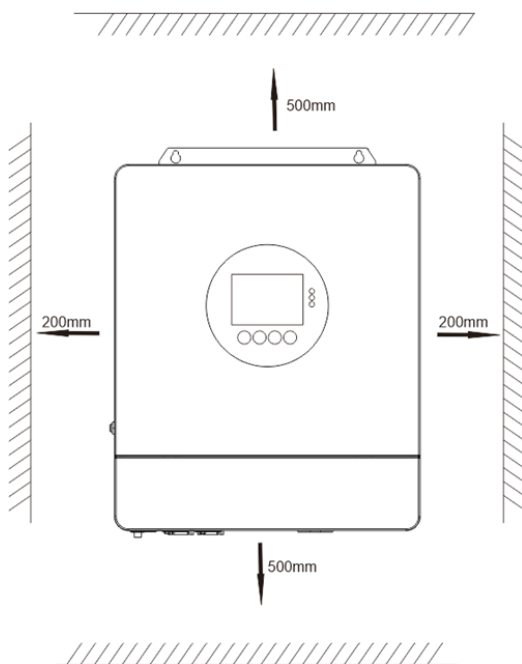
Déterminez la position d'installation et l'espace pour la dissipation de chaleur :

Déterminez la position d'installation de l'onduleur solaire tout-en-un, telle que la surface du mur ; lors de l'installation de l'onduleur solaire tout-en-un, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'air circulant à travers le dissipateur de chaleur, et laissez un espace d'au moins 200 mm vers les sorties d'air gauche et droite de l'onduleur pour assurer une dissipation de chaleur par convection naturelle.

Veuillez vous référer au schéma d'installation de l'ensemble de la machine ci-dessus.

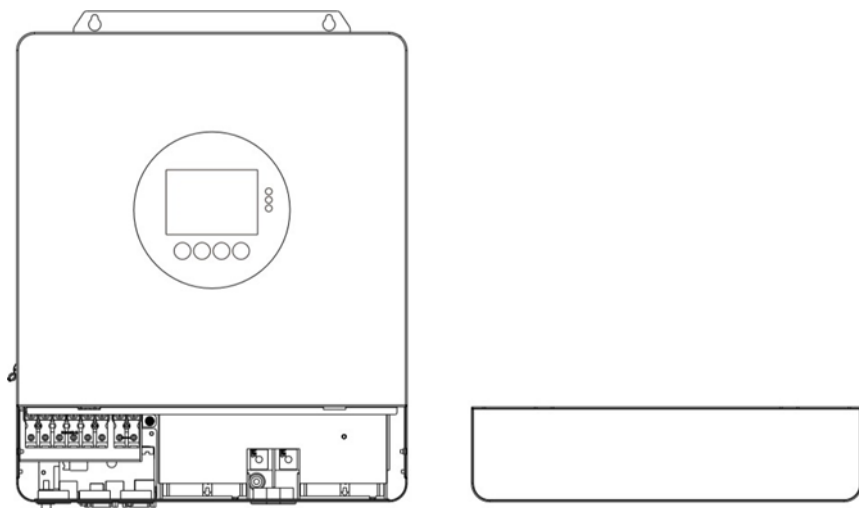
ATTENTION

- Danger d'explosion ! N'installez jamais l'onduleur solaire tout-en-un et la batterie au plomb dans le même espace confiné !
- N'installez pas non plus dans un endroit confiné où le gaz de la batterie peut s'accumuler.

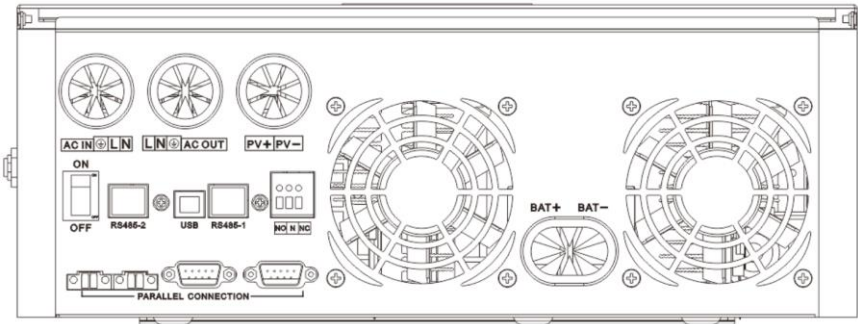


2.4 Préparation

Avant de connecter tous les câblages, veuillez retirer le couvercle inférieur.



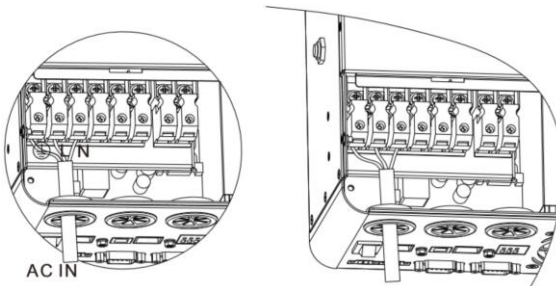
3 Connexion



3.1 Câblage d'Entrée/Sortie AC

1. Avant de procéder au câblage d'entrée/sortie AC, ouvrez le disjoncteur externe et assurez-vous que le fil utilisé est suffisamment épais. Veuillez vous référer à la section 2.2 "Spécifications de Câblage et Sélection du Disjoncteur" ;
2. Connectez correctement le fil d'entrée AC selon la séquence des fils et la position des bornes indiquées dans la figure ci-dessous. Veuillez connecter d'abord le fil de mise à la terre, puis le fil de phase et le fil neutre ;

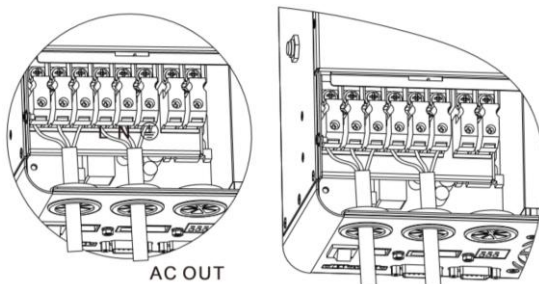
⊕: Terre L : Phase N : Neutre



3. Connectez correctement le fil de sortie AC selon la séquence des fils et la position des bornes indiquées dans la figure ci-dessous. Veuillez connecter d'abord le fil de mise à la terre, puis le fil de phase et le fil neutre. Le fil de terre est connecté au trou de vis de mise à la terre sur

l'armoire via la borne en forme de O.

⊕: Terre L : Phase N : Neutre



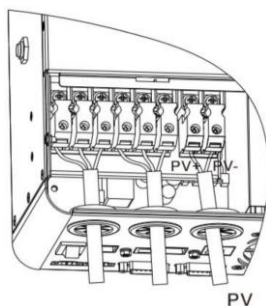
AVIS

- Le fil de mise à la terre doit être aussi épais que possible (avec une section transversale d'au moins 4mm²). Le point de mise à la terre doit être aussi proche que possible de l'onduleur solaire tout-en-un. Plus le fil de mise à la terre est court, mieux c'est.

3.2 Connexion de l'Entrée PV

1. Avant de procéder au câblage, déconnectez le disjoncteur externe et assurez-vous que le fil utilisé est suffisamment épais. Veuillez vous référer à la section 2.2 "Spécifications de Câblage et Sélection de Disjoncteur";
2. Connectez correctement le fil d'entrée PV selon la séquence de câblage et la position des bornes indiquées dans la figure ci-dessous : Lorsqu'il est utilisé en connexion parallèle, différentes machines doivent être connectées à différentes séries ou sources PV.

PV+ : Pôle positif de l'entrée PV; PV- : Pôle négatif de l'entrée PV

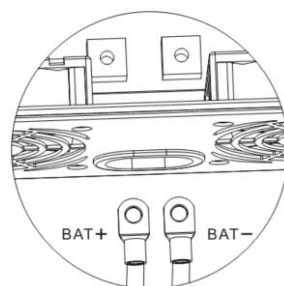


3.3 Connexion de la Batterie

1. Avant de procéder au câblage, déconnectez le disjoncteur externe et assurez-vous que le fil utilisé est suffisamment épais. Veuillez vous référer à la section 2.2 "Spécifications de Câblage et Sélection de Disjoncteur". Le fil BAT doit être connecté à la machine via la borne de type O. La borne de type O avec un diamètre intérieur de 6 mm est recommandée. La borne de type O doit presser fermement le fil BAT pour éviter une génération excessive de chaleur due à une résistance de contact excessive;
2. Connectez correctement le fil BAT selon la séquence de câblage et la position des bornes indiquées dans la figure ci-dessous.

BAT+ : Électrode positive de la batterie

BAT- : Électrode négative de la batterie

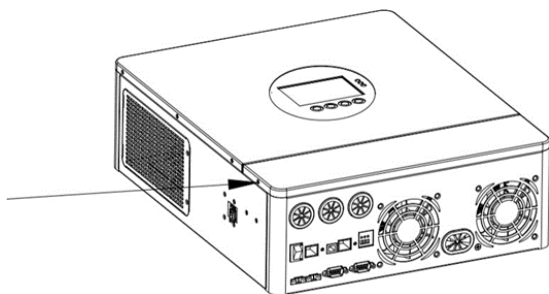


AVERTISSEMENT

- L'entrée secteur, la sortie CA et le réseau PV généreront une haute tension. Par conséquent, avant le câblage, assurez-vous d'ouvrir le disjoncteur ou le fusible ;
- Soyez très prudent pendant le câblage ; ne fermez pas le disjoncteur ou le fusible pendant le câblage, et assurez-vous que les bornes "+" et "-" de chaque composant sont correctement connectées ; un disjoncteur doit être installé au niveau de la borne de la batterie. Référez-vous à la section 2.2 "Spécifications de Câblage et Sélection de Disjoncteur" pour sélectionner le bon disjoncteur. Avant le câblage, assurez-vous de déconnecter le disjoncteur pour éviter les étincelles électriques fortes et éviter un court-circuit de la batterie ; si l'onduleur de charge solaire tout-en-un est utilisé dans une zone avec des éclairs fréquents, il est recommandé d'installer un parafoudre externe au niveau de la borne d'entrée PV.

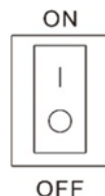
3.4 Assemblage Final

Vérifiez si le câblage est correct et bien fixé. En particulier, vérifiez si la polarité de la batterie est inversée, si la polarité de l'entrée PV est inversée et si l'entrée AC est correctement connectée, installez le couvercle des bornes.



3.5 Démarrage de l'onduleur solaire tout-en-un

- 1) Tout d'abord, fermez le disjoncteur à la borne de la batterie.
- 2) Ensuite, mettez l'interrupteur à bascule sur le côté gauche de la machine sur l'état "ON". Le clignotement de l'indicateur "AC/INV" indique que l'onduleur fonctionne normalement.
- 3) Fermez les disjoncteurs du réseau PV et du secteur.
- 4) Enfin, allumez les charges CA une par une à mesure que la sortie CA est normale pour éviter une action de protection causée par un choc momentané important dû à l'allumage simultané des charges. Maintenant, la machine entre en fonctionnement normal selon le mode défini.



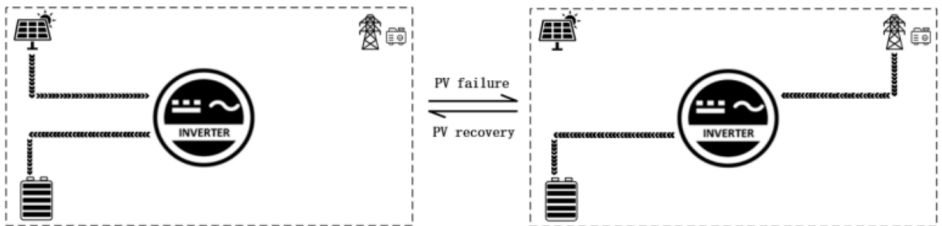
AVIS

- Si l'alimentation est fournie à différentes charges CA, il est recommandé de d'abord allumer la charge avec un courant de crête élevé. Après que la charge soit stable, allumez la charge avec un courant de crête faible.
- Si l'onduleur solaire tout-en-un ne fonctionne pas correctement ou si l'écran LCD ou l'indicateur est anormal, reportez-vous au chapitre 6 pour traiter les exceptions.

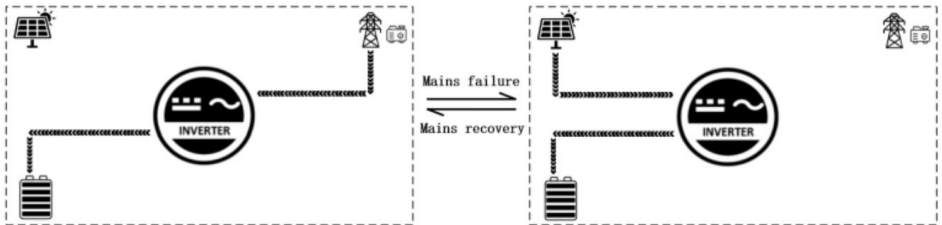
4 Mode de fonctionnement

4.1 Mode de charge

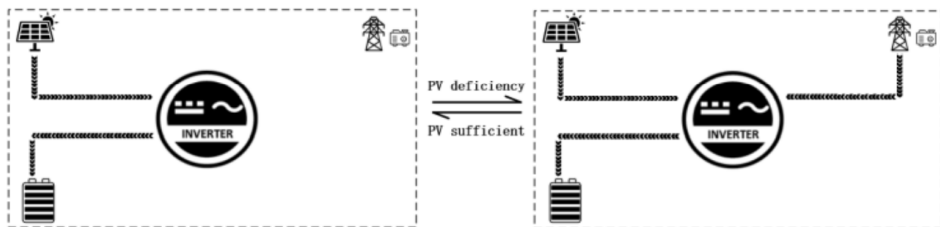
1. **Solaire en premier** : La priorité est donnée à la charge par le PV, et la charge secteur ne sera démarrée que lorsque le PV aura échoué. Il peut utiliser pleinement l'énergie solaire pour produire de l'électricité pendant la journée, puis passer à la charge secteur pour maintenir le niveau de la batterie, et peut être utilisé dans les régions où le réseau est relativement stable et le tarif d'alimentation est relativement cher.



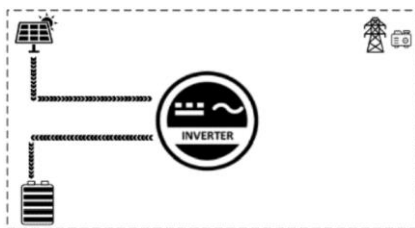
2. **Secteur en premier** : La priorité est donnée à la charge par le secteur, et la charge avec l'énergie solaire ne sera démarrée que lorsque le secteur aura échoué.



3. **Charge hybride** : Charge hybride du PV et du secteur, priorité à la charge PV MPPT, et supplément de l'énergie secteur lorsque l'énergie PV est insuffisante. Lorsque l'énergie PV est suffisante, l'alimentation secteur arrêtera la charge. Il s'agit du mode de charge rapide et convient aux zones instables du réseau électrique, et peut fournir une puissance de secours suffisante à tout moment.



4. **Solaire uniquement** : Seule la charge PV, aucune charge secteur n'est initiée. C'est le mode le plus économe en énergie et l'énergie de la batterie provient de l'énergie solaire, qui est généralement utilisée dans les régions bénéficiant de bonnes conditions d'éclairage naturel.



4.2 Mode de sortie

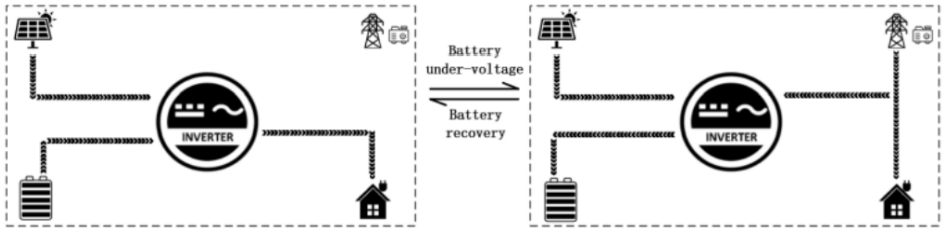
1. **Solaire en premier** : Le PV et la batterie alimenteront la charge, avec des modes de charge diversifiés disponibles et un mode de sortie en option. Lorsque le mode Solaire en premier est sélectionné, l'utilisation de l'énergie solaire verte peut être maximisée pour l'efficacité énergétique et la réduction des émissions. Basculez vers l'alimentation secteur lorsque le PV a échoué. Ce mode peut maximiser l'utilisation de l'énergie solaire tout en maintenant la puissance de la batterie, ce qui est adapté aux régions dotées d'un réseau électrique relativement stable.



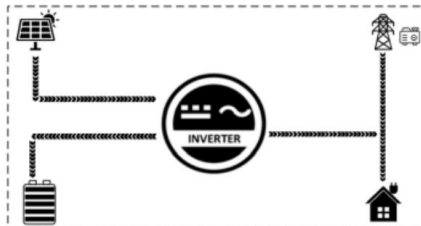
2. **Secteur en premier** : Basculez vers l'alimentation de l'onduleur uniquement lorsque le secteur a échoué, ce qui équivaut à une alimentation de secours UPS et est utilisé dans les régions dotées d'un réseau électrique instable.



3. **Onduleur en premier** : Basculez vers l'alimentation secteur uniquement lorsque la batterie est sous-tension. Ce mode utilise au maximum l'énergie DC et est utilisé dans les régions dotées d'un réseau électrique stable.



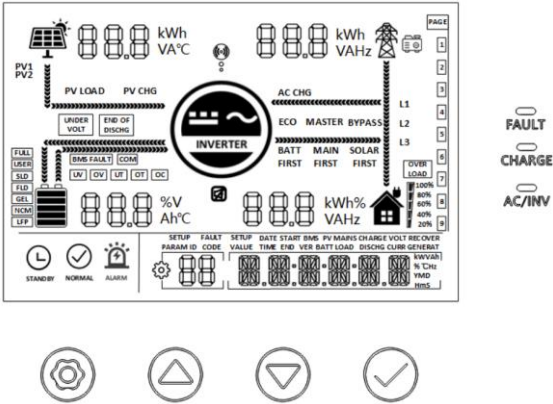
4. **Sortie hybride et connexion au réseau** : (doit être activé) En état de dérivation d'utilité, lorsque aucune batterie n'est connectée ou lorsque la batterie est pleine, la puissance de la charge est fournie par le PV et l'utilité ensemble si la fonction hybride est activée, et l'énergie PV excédentaire est renvoyée au réseau si la fonction de connexion au réseau est activée.



5 Instructions d'utilisation de l'écran LCD

5.1 Opération et Panneau d'affichage

Le panneau d'opération et d'affichage est présenté ci-dessous, comprenant un écran LCD, 3 voyants lumineux et 4 boutons d'opération.



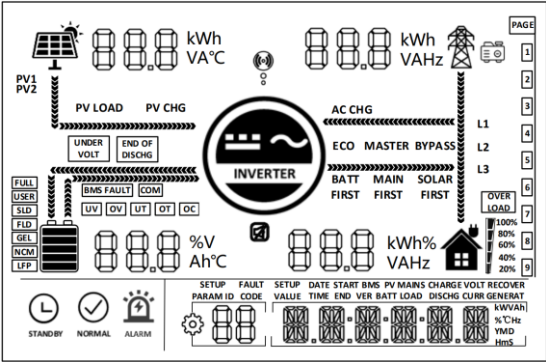
Introduction des boutons d'opération

Bouton de fonction	Description
	Menu d'entrée/sortie des paramètres
	Numéro de page/Option Augmenter
	Numéro de page/Option Diminuer
	Sous le menu Paramètres, OK/Valider les options

Introduction des indicateurs

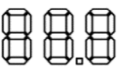
Voyant lumineux	Couleur	Description
AC/INV	Jaune	Allumé normalement : Sortie de l'alimentation secteur
		Clignotant : Sortie de l'onduleur
CHARGE	Vert	Clignotant : La batterie est en charge.
		Allumé normalement : La charge est terminée.
FAULT	Rouge	Allumé normalement : État de défaut

Introduction à l'écran LCD



Icône	Fonction	Symbol	Funktion
	Indique l'alimentation secteur		Indique que l'onduleur fonctionne
	Indique le générateur		Indique les appareils électroménagers
	Indique l'énergie solaire		Indique une surcharge de sortie AC
	La capacité restante de la batterie est inférieure à 5% La capacité restante de la batterie est de 5% à 19% La capacité restante de la batterie est de 20% à 39% La capacité restante de la batterie est de 40% à 59%		Le pourcentage de charge est inférieur à 5% Le pourcentage de charge est de 5% à 19% Le pourcentage de charge est de 20% à 39% Le pourcentage de charge est de 40% à 59%

	La capacité restante de la batterie est de 60% à 79%		Le pourcentage de charge est de 60% à 79%						
	La capacité restante de la batterie est de 80% à 100%		Le pourcentage de charge est de 80% à 100%						
	Indique que la machine communique avec l'équipement de surveillance		Indique que le buzzer n'est pas activé						
FULL	Indique que la batterie est complètement chargée	USER	Indique que le type de batterie actuel de la machine est défini par l'utilisateur						
SLD	Indique que le type de batterie actuel de la machine est une batterie au plomb étanche	FLD	Indique que le type de batterie actuel de la machine est une batterie au plomb inondée						
GEL	Indique que le type de batterie actuel de la machine est une batterie gel	NCM	Indique que le type de batterie actuel de la machine est une batterie NCM						
LFP	Indique que le type de batterie actuel de la machine est une batterie LFP	PAGE	Affiche le numéro de page de l'interface principale						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Indique la page de données de l'interface d'affichage principal
 STANDBY	Indique que la machine est actuellement inactive							 NORMAL	Indique que la machine est actuellement en fonctionnement normal
 ALARM	Indique que la machine est actuellement dans un état d'alarme ou de défaut								Indique que la machine est actuellement dans l'état de réglage des paramètres
PV LOAD	Indique que le PV est dans un état de charge directe							PV CHG	Indique que le PV est en charge
AC CHG	Indique que le courant alternatif est en cours de charge							BYPASS	Indique que l'alimentation secteur est en mode de dérivation
ECO	Indique que le système est activé en mode ECO							BATT FIRST	Indique que le mode de sortie est la batterie en premier

MAIN FIRST	Indique que le mode de sortie est d'abord l'alimentation secteur	SOLAR FIRST	Le mode de sortie indiqué est le solaire en premier.
UNDER VOLT	Indique une tension de batterie insuffisante	END OF DISCHG	Indique une surtension de la batterie
COM	Indique une défaillance de communication interne	UV	Indique une sous-tension du système
OV	Indique une surtension du système	UT	Indique une température basse du système
OT	Indique une surchauffe du système	OC	Indique un surintensité du système
BMS FAULT	Indique une défaillance de communication BMS	»»»»»»»»»»	Indique la direction du flux d'énergie
	Lorsque le système est en état d'alarme ou de défaut, l'interface principale affiche le code d'erreur ; affiche les options de réglage lors de la configuration		Affiche les paramètres du PV, de la batterie, de l'alimentation secteur et de la charge
SETUP DATE START BMS PV MAINS CHARGE VOLT RECOVER VALUE TIME END VER BATT LOAD DISCHG CURR GENERAT 		Interface principale : affiche l'heure en temps réel, la date, la production totale d'énergie solaire, la consommation totale d'énergie de la charge, l'adresse RS485, le numéro de version Interface de réglage : affiche le contenu des réglages	

Méthode de visualisation des données en temps réel

Sur l'écran principal LCD, appuyez sur les boutons  et  pour faire défiler les pages et afficher les données en temps réel de la machine.

Page	Paramètres côté PV	Paramètres côté batterie	Paramètres côté alimentation secteur	Paramètres côté charge	Paramètres complets
1	Tension PV	Tension batterie	Tension CA	Tension charge	Heure actuelle
2	Courant PV	Courant batterie	Courant CA	Courant charge	Date actuelle
3	Puissance PV	SOC batterie BMS	Puissance CA	Puissance charge	kWh total PV
4	kWh PV aujourd'hui	Tension batterie BMS	Réservé	kWh charge aujourd'hui	kWh total charge
5	Température PV	Température INV	Fréquence CA	Fréquence charge	Adresse RS485
6	Paramètre de maintenance	Tension nominale batterie	Réservé	kVA charge	Version logicielle
7	Tension nominale PV	Courant nominal batterie	Réservé	Puissance nominale charge	Mode parallèle

5.2 Description des paramètres de configuration

Instructions clés de fonctionnement : Pour entrer dans le menu de configuration et en sortir, veuillez appuyer sur la touche "set". Après être entré dans le menu de configuration, le numéro de paramètre [00] clignotera. À ce moment-là, vous pouvez appuyer sur les touches "haut" et "bas" pour sélectionner le code de paramètre à régler. Ensuite, appuyez sur "entrée" pour entrer dans l'état de modification du paramètre, à ce moment-là, la valeur du paramètre clignote, ajustez la valeur du paramètre en utilisant les touches "haut" et "bas", et enfin appuyez sur "entrée" pour terminer la modification du paramètre et revenir à l'état de sélection des paramètres.

No.	Nom du paramètre	Options de réglage	Description
00	Sortie	[00] ESC	Menu de sortie des paramètres
01	Mode de priorité d'alimentation	[01] AC1ST <i>Par défaut</i>	Mode d'alimentation prioritaire par le réseau : Basculer sur l'onduleur uniquement en cas de défaillance de l'alimentation secteur
		[01] BT1ST	Mode prioritaire de l'onduleur : Bascule sur l'alimentation secteur uniquement lorsque la batterie est sous tension ou inférieure à la valeur définie par le paramètre [04].
		[01] PV1ST	Mode d'alimentation prioritaire par le solaire : Bascule sur l'alimentation secteur lorsque le panneau solaire est en panne ou que la batterie est inférieure à la valeur définie par le paramètre [04].
02	Fréquence de sortie	[02] 50.0	Auto-adaptation du bypass ; lorsque le secteur est connecté, il s'adapte automatiquement à la

		[02] 60.0 Par défaut	fréquence du secteur ; lorsque le secteur est déconnecté, la fréquence de sortie peut être réglée via ce menu. La fréquence de sortie par défaut de la machine 120V est de 60 Hz.
03	Tension d'entrée CA	[03] UPS Par défaut	Plage de tension d'entrée secteur : 90~140V
		[03] APL	Plage de tension d'entrée secteur : 90~140V
04	Batterie vers secteur	[04] 43.6V Par défaut	Lorsque le Paramètre [01] = BT1ST/PV1ST, la tension de la batterie est inférieure à la valeur définie, et la sortie passe de l'onduleur à l'alimentation secteur, et la plage de réglage est de 40V à 52V.
05	Secteur vers batterie	[05] 56.8V Par défaut	Lorsque le Paramètre [01] = BT1ST/PV1ST, la tension de la batterie est supérieure à la valeur définie, et la sortie passe de l'alimentation secteur à l'onduleur, et la plage de réglage est de 48V à 60V.
06	Mode de charge	[06] Hybrid Par défaut	Charge hybride par le panneau solaire et sous réseau électrique en priorisant le panneau solaire, et utilisant le réseau électrique en supplément si l'énergie solaire est insuffisante. Lorsque l'énergie solaire est suffisante, le réseau

			électrique cesse de charger. Remarque : La charge par le panneau solaire et le réseau électrique est disponible uniquement lorsque la sortie de dérivation est chargée, et seule la charge par le panneau solaire peut être activée lorsque l'onduleur fonctionne.
		[06] AC1ST	L'alimentation secteur est chargée en premier, et la charge par le panneau solaire est démarrée uniquement lorsque l'alimentation secteur a échoué
		[06] PV1ST	La priorité est donnée à la charge par le panneau solaire et la charge secteur est initiée uniquement lorsque le panneau solaire a échoué.
		[06] ONLYPV	Seule la charge par le panneau solaire est activée, sans charge secteur.
07	Courant de charge maximal	[07] 60A <i>Par défaut</i>	Plage de réglage de 0 à 100A
08	Type de batterie	[08] USER	Défini par l'utilisateur, tous les paramètres de la batterie peuvent être définis.
		[08] SLd	Batterie au plomb étanche avec une tension de charge constante de 57,6V et une tension de charge flottante de 55,2V
		[08] FLd	Batterie au plomb inondée avec une

			tension de charge constante de 57,6V et une tension de charge flottante de 55,2V
		[08] GEL Par défaut	Batterie au plomb gel avec une tension de charge constante de 56,8V et une tension de charge flottante de 55,2V
		[08] LFP14/LFP15/LFP16	LFP14/LFP15/LFP16 correspondent aux séries de batteries 14, 15 et 16, et leurs tensions de charge constantes par défaut sont respectivement de 49,6V, 53,2V et 56,8V, ajustables.
		[08] NCM13/NCM14	Batterie lithium NCM, ajustable
09	Tension de surcharge	[09] 57.6V Par défaut	Réglage de la tension de surcharge : Plage de réglage de 48V à 58,4V, par paliers de 0,4V, disponible lorsque le type de batterie est défini par l'utilisateur et lithium.
10	Durée maximale de surcharge	[10] 120minutes Par défaut	Réglage de la durée maximale de surcharge, qui est le temps de charge maximal lorsque la tension atteint le Paramètre [09] lors de la charge à tension constante, avec une plage de réglage de 5 minutes à 900 minutes, par pas de 5 minutes. Il est disponible lorsque le type de batterie est défini par l'utilisateur et lithium.
11	Tension de charge flottante	[11] 55.2V	Tension de charge flottante, avec

		<i>Par défaut</i>	une plage de réglage de 48V à 58,4 V, par pas de 0,4 V, et disponible lorsque le type de batterie est défini par l'utilisateur.
12	Tension de décharge excessive	[12] 42V <i>Par défaut</i>	Tension de décharge excessive : la tension de la batterie est inférieure à ce critère, et la sortie de l'onduleur est coupée après le paramètre de retard de temps défini sur [13], avec une plage de réglage de 40V à 48V et un pas de 0,4V. disponible lorsque le type de batterie est défini par l'utilisateur et lithium.
13	Temps de retard de décharge excessive	[13] 5s <i>Par défaut</i>	Temps de retard de décharge excessive : lorsque la tension de la batterie est inférieure au Paramètre [12], la sortie de l'onduleur est coupée après le retard de temps défini par ce Paramètre, avec une plage de réglage de 5s à 50s, par pas de 5s, disponible lorsque le type de batterie est défini par l'utilisateur et lithium.
14	Point d'alarme de sous-tension de la batterie	[14] 44V <i>Par défaut</i>	Point d'alarme de sous-tension de la batterie : lorsque la tension de la batterie est inférieure à ce critère, une alarme de sous-tension sera émise, la sortie ne sera pas coupée, avec une plage de réglage de 40V à 52V, par pas de 0,4V, disponible lorsque le type de batterie est défini

			par l'utilisateur et lithium.
15	Limite de tension de décharge de la batterie	[15] 40V Par défaut	Limite de tension de décharge de la batterie : la tension de la batterie est inférieure à ce critère, la sortie est immédiatement coupée. Plage de réglage de 40V à 52V, par pas de 0,4V, disponible lorsque le type de batterie est défini par l'utilisateur et lithium.
16	Charge d'égalisation	[16] DIS	Pas de charge d'égalisation
		[16] ENA Par défaut	Activer la charge d'égalisation, uniquement pour les batteries au plomb inondées, les batteries au plomb scellées et définies par l'utilisateur
17	Tension d'égalisation	[17] 58V Par défaut	Tension de charge d'égalisation, avec une plage de réglage de 48V à 58V, par pas de 0,4V, disponible pour les batteries au plomb inondées, les batteries au plomb scellées et définies par l'utilisateur
18	Temps de charge d'égalisation	[18] 120minutes Par défaut	Temps de charge d'égalisation, avec une plage de réglage de 5 minutes à 900 minutes, par pas de 5 minutes, disponible pour les batteries au plomb inondées, les batteries au plomb scellées et définies par l'utilisateur
19	Délai de charge d'égalisation	[19] 120minutes Par défaut	Délai de charge d'égalisation, avec une plage de réglage de 5 minutes à 900 minutes, par pas de 5

			minutes, disponible pour les batteries au plomb inondées, les batteries au plomb scellées et définies par l'utilisateur
20	Intervalle de temps de charge d'égalisation	[20] 30 jours Par défaut	Intervalle de temps de charge d'égalisation, de 0 à 30 jours, par pas de 1 jour, disponible pour les batteries au plomb inondées, les batteries au plomb scellées et définies par l'utilisateur
21	Démarrage-arrêt de la charge d'égalisation	[21] ENA	Démarrer immédiatement la charge d'égalisation
		[21] DIS Par défaut	Arrêter immédiatement la charge d'égalisation
22	Mode ECO	[22] DIS Par défaut	Pas de mode ECO
		[22] ENA	Lorsque le mode ECO est activé, si la charge est inférieure à 50 W, la sortie de l'onduleur est retardée de 5 minutes, puis la sortie est coupée. Lorsque l'interrupteur de coque est passé à l'état "OFF", puis à l'état "ON", l'onduleur reprendra la sortie.
23	Redémarrage automatique en cas de surcharge	[23] DIS	Le redémarrage automatique en cas de surcharge est désactivé. En cas de surcharge, la sortie sera coupée et la machine ne sera pas redémarrée.
		[23] ENA Par défaut	Activer le redémarrage automatique en cas de surcharge. En cas de surcharge, arrêtez la sortie, retardez

			la machine pendant 3 minutes, puis redémarrez la sortie. Après 5 fois au total, aucun redémarrage ne sera effectué.
24	Redémarrage automatique en cas de surchauffe	[24] DIS	Le redémarrage automatique en cas de surchauffe est désactivé. En cas de surchauffe, la sortie sera coupée et la machine ne sera pas redémarrée pour la sortie.
		[24] ENA Par défaut	Activer le redémarrage automatique en cas de surchauffe. En cas de surchauffe, arrêtez la sortie et redémarrez la sortie après que la température soit redescendue.
25	Alarme sonore	[25] DIS	Pas d'alarme
		[25] ENA Par défaut	Activer l'alarme
26	Rappel de changement de mode	[26] DIS	L'alarme est désactivée lorsque le statut de la source d'entrée principale change.
		[26] ENA Par défaut	L'alarme est désactivée lorsque le statut de la source d'entrée principale change.
27	Basculement de la surcharge de l'onduleur vers la dérivation	[27] DIS	La commutation automatique vers l'alimentation secteur est désactivée lorsque l'onduleur est surchargé.
		[27] ENA Par défaut	Basculement automatique vers l'alimentation secteur lorsque l'onduleur est surchargé.
28	Courant de charge sous l'électricité du réseau	[28] 40A Par défaut	Sortie CA 120Vac, avec une plage de réglage de 0 à 40A

30	Paramétrage de l'adresse RS485	[30] 1 <i>Par défaut</i>	L'adresse de communication RS485 peut être réglée dans la plage de 1 à 254.
31	Mode de sortie CA (Peut être réglé uniquement en mode veille)	[31] SIG <i>Par défaut</i>	Réglage de machine unique
		[31] PAL	Réglage de connexion en parallèle monophasé
		[31] 2P0/2P1/2P2	Réglage de connexion en parallèle en phase divisée
		Lorsque le paramètre [38] est réglé sur l'article de configuration=120Vac. Tous les onduleurs P1-phase connectés sont réglés sur "2P0" : 1) Si tous les onduleurs P2-phase connectés sont réglés sur "2P1", la différence de tension de ligne de sortie CA est de 120 degrés (L1-L2), la tension de ligne est de $120 \times 1,732 = 208\text{Vac}$; La tension de phase est de 120Vac (L1-N ; L2-N). 2) Si tous les onduleurs P2-phase connectés sont réglés sur "2P2", la différence de tension de ligne de sortie CA est de 180 degrés (L1-L2), la tension de ligne est de $120 \times 2 = 240\text{Vac}$; La tension de phase est de 120Vac (L1-N ; L2-N).	
		[31] 3P1/3P2/3P3	Réglage de connexion en parallèle triphasé
		Toutes les machines en phase 1 doivent être réglées sur [3P1] Toutes les machines en phase 2 doivent être réglées sur [3P2] Toutes les machines en phase 3 doivent être réglées sur [3P3] Lorsque la tension de sortie définie dans le paramètre	

		【38】 est de 120Vac : À l'heure actuelle, la tension de ligne entre L1 en phase 1 et L2 en phase 2 est de $120 \times 1,732 = 208$ Vac, de même que la tension de ligne entre L1-L3, L2-L3 est de 208 Vac ; la tension monophasée entre L1-N, L2-N, L3-N est de 120 Vac.	
32	Fonction de communication	[32] SLA Par défaut	Port RS485-2 pour PC ou contrôle de télécommunication.
		[32] 485	Port RS485-2 pour communication BMS 485.
33	Protocole de communication BMS	Lorsque [32] active la communication BMS, la marque correspondante du fabricant de batteries au lithium doit être sélectionnée pour la communication : PAC=PACE, RDA=Ritar, AOG=ALLGRAND BATTERY, OLT=OLITER, HWD=SUNWODA, DAQ=DAKING, WOW=SRNE, PYL=PYLONTECH, UOL=WEILAN	
34	Fonction de génération d'énergie solaire connectée au réseau électrique	[34] DIS Par défaut	Désactiver cette fonction
		[34] TOGRID	En état de dérivation vers l'utilitaire, lorsque aucune batterie n'est connectée ou lorsque la batterie est pleine, l'énergie solaire excédentaire est renvoyée vers le réseau.
		[34] TOLOAD	En état de dérivation vers l'utilitaire, lorsque aucune batterie n'est connectée ou lorsque la batterie est pleine, la puissance de charge est fournie par l'hybride de l'énergie solaire et de l'utilitaire.
35	Point de récupération de sous-tension de la batterie	[35] 52V Par défaut	Lorsque la batterie est en sous-tension, la tension de la batterie

			doit être supérieure à cette valeur réglée pour rétablir la sortie CA de l'onduleur de la batterie, et la plage de réglage est de 44V à 54,4V.
36	Courant de charge PV maximal	[36] 80A Par défaut	Courant de charge PV maximal. Plage de réglage : 0~100A
37	Point de récupération de recharge de la batterie	[37] 52V Par défaut	Après que la batterie est complètement chargée, l'onduleur arrêtera la charge, et lorsque la tension de la batterie est inférieure à cette valeur, l'onduleur reprendra la charge. La plage de réglage est de 44V à 54V.
38	Tension nominale de sortie CA	[38] 120Vac Par défaut	Vous pouvez régler : 100/105/110/120Vac
39	Méthode de limitation du courant de charge (Lorsque le BMS est activé)	[39] LC SET	Courant de charge de batterie maximal ne dépassant pas la valeur de réglage 【07】
		[39] LC BMS	Courant de charge de batterie maximal ne dépassant pas la valeur limite du BMS
		[39] LC INV	Courant de charge de batterie maximal ne dépassant pas la valeur de jugement logique de l'onduleur.
40	Heure de début de charge de la section 1	[40] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
41	Heure de fin de charge de la section 1	[41] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
42	Heure de début de charge de la section 2	[42] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00

43	Heure de fin de charge de la section 2	[43] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
44	Heure de début de charge de la section 3	[44] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
45	Heure de fin de charge de la section 3	[45] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
46	Fonction de charge sectorielle	[46] DIS Par défaut	Désactiver cette fonction
		[46] ENA	Après l'activation de la fonction de charge sectorielle, le mode d'alimentation passera à BT1ST, et le système activera la charge secteur uniquement pendant la période de charge définie ou en cas de décharge excessive de la batterie ; Si la fonction de décharge sectorielle est activée en même temps, le mode d'alimentation du système passera à AC1ST, ce qui n'activera la charge secteur que pendant la période de charge définie et passera à l'alimentation par onduleur de batterie pendant la période de décharge définie ou lorsque l'alimentation secteur est coupée.
47	Heure de début de décharge de la section 1	[47] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
48	Heure de fin de décharge de la section 1	[48] 00:00:00 Par défaut	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
49	Heure de début de décharge	[49] 00:00:00	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00

	de la section 2	<i>Par défaut</i>	
50	Heure de fin de décharge de la section 2	[50] 00:00:00 <i>Par défaut</i>	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
51	Heure de début de décharge de la section 3	[51] 00:00:00 <i>Par défaut</i>	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
52	Heure de fin de décharge de la section 3	[52] 00:00:00 <i>Par défaut</i>	Plage de réglage : 00:00 à 23:59:00
53	Fonction de décharge sectorielle	[53] DIS <i>Par défaut</i>	Désactiver cette fonction
		[53] ENA	Après l'activation de la fonction de décharge sectorielle, le mode d'alimentation passera à AC1ST et le système passera à l'alimentation par onduleur de batterie uniquement pendant la période de décharge définie ou lorsque l'alimentation secteur est coupée.
54	Réglage de la date actuelle	[54] 00:00:00 <i>Par défaut</i>	Plage de réglage : 00:01:01 - 99:12:31
55	Réglage de l'heure actuelle	[55] 00:00:00 <i>Par défaut</i>	Plage de réglage : 00:00:00 - 23:59:59
56	Fonction de protection contre les fuites	[56] DIS <i>Par défaut</i>	Désactiver cette fonction
		[56] ENA	Activer la fonction de protection contre les fuites
57	Courant d'arrêt de charge	[57] 2A <i>Par défaut</i>	La charge s'arrête lorsque le courant de charge par défaut est inférieur à ce réglage
58	Réglage d'alarme de SOC de décharge	[58] 15% <i>Par défaut</i>	Alarme SOC lorsque la capacité est inférieure à cette valeur définie (valide lorsque la communication BMS est normale)

59	Réglage de coupure SOC de décharge	[59] 5% <i>Par défaut</i>	Arrête la décharge lorsque la capacité est inférieure à ce réglage (valide lorsque la communication BMS est normale)
60	Réglage de coupure SOC de charge	[60] 100% <i>Par défaut</i>	Arrête la charge lorsque la capacité est supérieure ou égale à ce réglage (valide lorsque la communication BMS est normale)
61	Réglage de bascule vers SOC de l'alimentation secteur	[61] 10% <i>Par défaut</i>	Bascule vers l'alimentation secteur lorsque la capacité est inférieure à ce réglage (valide lorsque la communication BMS est normale)
62	Réglage de bascule vers SOC de sortie de l'onduleur	[62] 100% <i>Par défaut</i>	Passe en mode de sortie de l'onduleur lorsque la capacité est supérieure ou égale à ce réglage (valide lorsque la communication BMS est normale)

5.3 Paramètres de charge de la batterie

Paramètres de type de batterie pour les batteries au plomb-acide :

Type de batterie Paramètres	Batterie au plomb-acide étanche (SLD)	Batterie au plomb-acide colloïdal (GEL)	Batterie au plomb-acide ventilée (FLD)	Défini par l'utilisateur (Utilisateur)
Tension de déconnexion en cas de surtension	60V	60V	60V	36 ~ 60V (Réglable)
Point de récupération de charge complète de la batterie (élément de configuration 37)	52V (Réglable)	52V (Réglable)	52V (Réglable)	52V (Réglable)
Tension de charge d'égalisation	58.4V	56.8V	59.2V	36 ~ 60V (Réglable)
Tension de charge de suralimentation	57.6V	56.8V	58.4V	36 ~ 60V (Réglable)
Tension de charge flottante	55.2V	55.2V	55.2V	36 ~ 60V (Réglable)
Tension d'alarme de sous-tension (défaut 01)	44V	44V	44V	36 ~ 60V (Réglable)
Point de récupération de l'alarme de sous-tension (défaut 01)	Tension d'alarme de sous-tension + 0,8V			
Tension de déconnexion en cas de basse tension (défaut 04)	42V	42V	42V	36 ~ 60V (Réglable)
Point de récupération de la déconnexion en cas de basse tension (défaut 04) (élément de configuration 35)	52V (Réglable)	52V (Réglable)	52V (Réglable)	52V (Réglable)
Tension limite de décharge	40V	40V	40V	36 ~ 60V (Réglable)
Temps de retard en cas de surdécharge	5s	5s	5s	1 ~ 30s (Réglable)
Durée de la charge d'égalisation	120 minutes	-	120 minutes	0 ~ 600 minutes (Réglable)
Intervalle de charge d'égalisation	30 jours	-	30 jours	0 ~ 250 jours (Réglable)
Durée de la charge de suralimentation	120 minutes	120 minutes	120 minutes	10 ~ 600 minutes (Réglable)

Pour batterie au lithium :

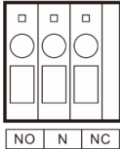
Type de batterie Paramètres	NCM13	NCM14	LFP16	LFP15	LFP14
Tension de déconnexion en cas de surtension	60V	60V	60V	60V	60V
Point de récupération de charge complète de la batterie (élément de configuration 37)	50.4V (Réglable)	54.8V (Réglable)	53.6V (Réglable)	50.4V (Réglable)	47.6V (Réglable)
Tension de charge d'égalisation	53.2V (Réglable)	57.6V (Réglable)	56.8V (Réglable)	53.2V (Réglable)	49.2V (Réglable)
Tension de charge de suralimentation	53.2V (Réglable)	57.6V (Réglable)	56.8V (Réglable)	53.2V (Réglable)	49.2V (Réglable)
Tension de charge flottante	53.2V (Réglable)	57.6V (Réglable)	56.8V (Réglable)	53.2V (Réglable)	49.2 (Réglable)
Tension d'alarme de sous-tension (défaut 01)	43.6V (Réglable)	46.8V (Réglable)	49.6V (Réglable)	46.4V (Réglable)	43.2V (Réglable)
Point de récupération de l'alarme de sous-tension (défaut 01)	Tension d'alarme de sous-tension + 0,8V				
Tension de déconnexion en cas de basse tension (défaut 04)	38.8V (Réglable)	42V (Réglable)	48.8V (Réglable)	45.6V (Réglable)	42V (Réglable)
Point de récupération de la déconnexion en cas de basse tension (défaut 04) (élément de configuration 35)	46V (Réglable)	49.6V (Réglable)	52.8V (Réglable)	49.6V (Réglable)	46V (Réglable)
Tension limite de décharge	36.4V	39.2V	46.4V	43.6V	40.8V
Temps de retard en cas de surdécharge	30s (Réglable)	30s (Réglable)	30s (Réglable)	30s (Réglable)	30s (Réglable)
Durée de la charge de suralimentation	120 minutes (Réglable)	120 minutes (Réglable)	120 minutes (Réglable)	120 minutes (Réglable)	120 minutes (Réglable)

6 Autres fonctions

6.1 Contact sec

Principe de fonctionnement : Ce contact sec peut contrôler la mise en marche/arrêt du générateur diesel pour charger la batterie.

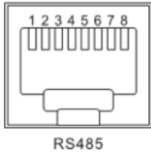
1. Normalement, les bornes sont telles que le point NC-N est fermé et le point NO-N est ouvert ;
2. Lorsque la tension de la batterie atteint le point de déconnexion en cas de basse tension, la bobine du relais est alimentée, et les bornes se tournent de sorte que le point NO-N soit fermé tandis que le point NC-N est ouvert. À ce stade, le point NO-N peut alimenter des charges résistives : 125VCA/1A, 230VCA/1A, 30VCC/1A.



6.2 Port de communication RS485

Ce port est un port de communication RS485 qui possède deux fonctions :

1. RS485-2 permet une communication directe avec l'ordinateur hôte facultatif développé par notre entreprise via ce port, et permet la surveillance de l'état de fonctionnement de l'équipement et le réglage de certains paramètres sur l'ordinateur ;
2. RS485-1/RS485-2 permet également une connexion directe avec le module de communication RS485 vers WiFi/GPRS en option développé par notre entreprise via ce port. Après la sélection du module, vous pouvez connecter l'onduleur de charge solaire tout-en-un via l'application mobile, sur laquelle vous pouvez afficher les paramètres de fonctionnement et l'état du dispositif.



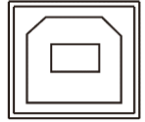
Comme indiqué sur le schéma :

RS485-1 : La broche 1 est l'alimentation 5V, la broche 2 est GND, la broche 7 est RS485-A1, et la broche 8 est RS485-B1 ;

RS485-2 : La broche 1 est l'alimentation 5V, la broche 2 est GND, la broche 7 est RS485-A2, et la broche 8 est RS485-B2 ;

6.3 Port de communication USB

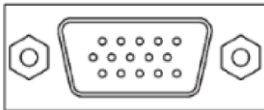
Il s'agit d'un port de communication USB, qui peut être utilisé pour la communication USB avec le logiciel hôte PC facultatif. Pour utiliser ce port, vous devez installer le "pilote de puce USB vers série CH340T" correspondant dans l'ordinateur.



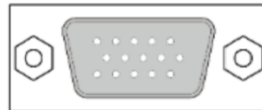
6.4 Fonction de communication en parallèle (opération en parallèle uniquement)

- a) Ce port est utilisé pour la communication en parallèle, grâce à laquelle les modules parallèles peuvent communiquer entre eux.
- b) Chaque onduleur possède deux ports DB15, l'un pour le connecteur mâle et l'autre pour le connecteur femelle.
- c) Lors de la connexion, assurez-vous de connecter le connecteur mâle de l'onduleur avec le connecteur femelle de l'onduleur à mettre en parallèle, ou connectez le connecteur femelle de l'onduleur avec le connecteur mâle de l'onduleur à mettre en parallèle.
- d) Ne connectez pas le connecteur mâle de l'onduleur à son connecteur femelle.

Connecteur femelle

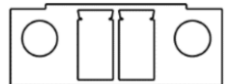


Connecteur mâle



6.5 Fonction de détection de partage de courant (opération en parallèle uniquement)

- a) Ce port est utilisé pour la détection de partage de courant, grâce à laquelle le partage de courant des modules parallèles peut être détecté (opération en parallèle uniquement).



- b) Chaque onduleur possède deux ports de détection de partage de courant, qui sont connectés en parallèle. Lorsqu'il est connecté à d'autres modèles à mettre en parallèle, n'importe lequel des ports peut être connecté pour plus de commodité. Il n'y a pas de prescriptions de câblage obligatoires spéciales.

7 Protection

7.1 Protections Fournies

No.	Protections	Description
1	Protection de limitation du courant/puissance PV	Lorsque le courant ou la puissance de charge du réseau PV configuré dépasse la valeur nominale, il sera chargé à la valeur nominale.
2	Protection du courant inverse nocturne PV	La nuit, la batterie est empêchée de se décharger à travers le module PV parce que la tension de la batterie est supérieure à la tension du module PV.
3	Protection contre les surtensions de l'entrée secteur	Lorsque la tension secteur dépasse 140V, la charge secteur sera arrêtée et basculée en mode onduleur.
4	Protection contre les sous-tensions de l'entrée secteur	Lorsque la tension secteur est inférieure à 90V, la charge secteur sera arrêtée et basculée en mode onduleur.
5	Protection contre les surtensions de la batterie	Lorsque la tension de la batterie atteint le point de déconnexion en cas de surtension, le PV et le secteur seront automatiquement arrêtés pour éviter de surcharger et d'endommager la batterie.
6	Protection contre les basses tensions de la batterie	Lorsque la tension de la batterie atteint le point de déconnexion en cas de basse tension, la décharge de la batterie sera automatiquement arrêtée pour éviter la sur-décharge et les dommages à la batterie.
7	Protection contre les courts-circuits de sortie de charge	En cas de court-circuit à la sortie de charge, la sortie CA est immédiatement coupée et rallumée après 1 seconde.
8	Protection contre la surchauffe du dissipateur thermique	Lorsque la température interne est trop élevée, la machine tout-en-un arrêtera la charge et la décharge ; lorsque la température revient à la normale, la charge et la décharge reprendront.

9	Protection contre les surcharges	La sortie reprendra 3 minutes après une protection contre les surcharges, et la sortie sera coupée après 5 fois consécutives de protection contre les surcharges jusqu'à ce que la machine soit remise sous tension. Pour le niveau de surcharge spécifique et la durée, référez-vous au tableau des paramètres techniques dans le manuel.
10	Protection contre la polarité inverse PV	Lorsque la polarité PV est inversée, la machine ne sera pas endommagée.
11	Protection contre les revers AC	Empêcher le courant alternatif de l'onduleur de batterie d'être inversé dans le circuit de dérivation. (En mode hors réseau)
12	Protection contre les surintensités de dérivation	Disjoncteur de protection contre les surintensités intégré en entrée CA.
13	Protection contre les surintensités de l'entrée de batterie	Lorsque le courant de décharge de sortie de la batterie est supérieur à la valeur maximale et dure 1 minute, l'entrée CA basculera sur la charge.
14	Protection de l'entrée de batterie	Lorsque la batterie est inversée ou que l'onduleur est court-circuité, le fusible d'entrée de batterie dans l'onduleur sautera pour éviter d'endommager la batterie ou de provoquer un incendie.
15	Protection contre les courts-circuits de charge	Lorsque le port de batterie externe est court-circuité en état de charge PV ou AC, l'onduleur protégera et arrêtera le courant de sortie.
16	Protection contre la perte de communication CAN	En cas de fonctionnement en parallèle, une alarme retentira en cas de perte de communication CAN.
17	Protection contre les erreurs de connexion en parallèle	En cas de fonctionnement en parallèle, l'équipement sera protégé en cas de perte de la ligne parallèle.
18	Protection contre les différences de tension de batterie en parallèle	En cas de fonctionnement en parallèle, l'équipement sera protégé en cas de connexion de batterie incohérente et de différence de tension de batterie très différente de celle détectée par l'hôte.

19	Protection contre les différences de tension alternative en parallèle	En cas de fonctionnement en parallèle, l'équipement sera protégé en cas de connexion incohérente de l'entrée AC IN.
20	Protection contre les défauts de partage de courant en parallèle	En cas de fonctionnement en parallèle, l'équipement en cours d'exécution sera protégé en cas de différence de charge de chaque onduleur due à une connexion incorrecte de la ligne de partage de courant ou à un dommage de l'appareil.
21	Protection contre les défauts de signal de synchronisation	L'équipement sera protégé en cas de défaillance du signal de guidage entre les bus parallèles, entraînant un comportement incohérent de chaque onduleur.

7.2 Code de Défaut

Code de défaut	Nom de la défaut	Si cela affecte la sortie ou non	Description
【01】	BatVoltLow	Non	Alarme de sous-tension de la batterie
【02】	BatOverCurrSw	Oui	Protection logicielle contre les surintensités moyennes de décharge de la batterie
【03】	BatOpen	Oui	Alarme de non-connexion de la batterie
【04】	BatLowEod	Oui	Alarme d'arrêt de sous-tension de la batterie en décharge
【05】	BatOverCurrHw	Oui	Protection matérielle contre les surintensités de la batterie
【06】	BatOverVolt	Oui	Protection contre les surtensions de charge
【07】	BusOverVoltHw	Oui	Protection matérielle contre les surtensions de bus
【08】	BusOverVoltSw	Oui	Protection logicielle contre les surtensions de bus
【09】	PvVoltHigh	Non	Protection contre les surtensions PV
【10】	PvOCSw	Non	Protection logicielle contre les surintensités de suralimentation
【11】	PvOCHw	Non	Protection matérielle contre les surintensités de suralimentation
【13】	OverloadBypass	Oui	Protection contre les surcharges de dérivation
【14】	OverloadInverter	Oui	Protection contre les surcharges de l'onduleur
【15】	AcOverCurrHw	Oui	Protection matérielle contre les surintensités de l'onduleur
【17】	InvShort	Oui	Protection contre les courts-circuits de l'onduleur
【19】	OverTemperMppt	Non	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur en mode Buck
【20】	OverTemperInv	Oui	Protection contre la surchauffe du

			dissipateur de chaleur de l'onduleur
【21】	FanFail	Oui	Défaillance du ventilateur
【22】	EEPROM	Oui	Défaillance de la mémoire
【23】	ModelNumErr	Oui	Erreur de réglage du modèle
【26】	RlyShort	Oui	Renvoi de la sortie CA inversée à l'entrée CA de dérivation
【29】	BusVoltLow	Oui	Défaillance du circuit de suralimentation interne de la batterie
【30】	BatCapacityLow1	Non	Alarme donnée lorsque le taux de capacité de la batterie est inférieur à 10% (réglage de la validité de l'activation du BMS)
【31】	BatCapacityLow2	Non	Alarme donnée lorsque le taux de capacité de la batterie est inférieur à 5% (réglage de la validité de l'activation du BMS)
【32】	BatCapacityLowStop	Oui	Arrêt de l'onduleur lorsque la capacité de la batterie est faible (réglage de la validité de l'activation du BMS)
【34】	CanCommFault	Oui	Défaillance de la communication CAN en fonctionnement parallèle
【35】	ParaAddrErr	Oui	Erreur de réglage de l'ID parallèle (adresse de diffusion)
【37】	ParaShareCurrErr	Oui	Défaut de partage de courant parallèle
【38】	ParaBattVoltDiff	Oui	Grande différence de tension de batterie en mode parallèle
【39】	ParaAcSrcDiff	Oui	Source d'entrée AC non cohérente en mode parallèle
【40】	ParaHwSynErr	Oui	Erreur de signal de synchronisation matérielle en mode parallèle
【41】	InvDcVoltErr	Oui	Erreur de tension continue de l'onduleur
【42】	SysFwVersionDiff	Oui	Version du firmware système incohérente en mode parallèle
【43】	ParaLineContErr	Oui	Erreur de connexion de ligne parallèle en mode parallèle
【44】	Numéro de série erroné	Oui	Si le numéro de série n'est pas défini par omission en production, veuillez contacter

			le fabricant pour le définir
【45】	Erreur de réglage du mode biphasé	Oui	Erreur de réglage de l'élément de réglage 【31】
【58】	Erreur de communication BMS	Non	Vérifiez si la ligne de communication est connectée correctement et si [33] est réglé sur le protocole de communication de batterie au lithium correspondant
【59】	Alarme BMS	Non	Vérifiez le type de défaut du BMS et résolvez les problèmes de batterie
【60】	Alarme de basse température de la batterie BMS	Non	Alarme BMS basse température de la batterie
【61】	Alarme de surchauffe de la batterie BMS	Non	Alarme BMS surchauffe de la batterie
【62】	Alarme de surintensité de la batterie BMS	Non	Alarme BMS surintensité de la batterie
【63】	Alarme de sous-tension de la batterie BMS	Non	Alarme BMS batterie faible
【64】	Alarme de surtension de la batterie BMS	Non	Alarme BMS surtension de la batterie

7.3 Mesures de Traitement pour Certaines Défaillances

Code de Défaut	Défaillances	Remède
Affichage	Aucun affichage sur l'écran	Vérifiez si le disjoncteur du réseau PV est fermé; si l'interrupteur est en position "ON"; appuyez sur n'importe quel bouton sur l'écran pour sortir du mode veille de l'écran.
【06】	Protection contre les surtensions de la batterie	Mesurez si la tension de la batterie dépasse la valeur nominale, et éteignez le disjoncteur du réseau PV et le disjoncteur principal.
【01】 【04】	Protection contre les sous-tensions de la batterie	Chargez la batterie jusqu'à ce qu'elle revienne à la tension de récupération de déconnexion de basse tension.
【21】	Défaillance du ventilateur	Vérifiez si le ventilateur ne tourne pas ou s'il est bloqué par un objet étranger.
【19】 【20】	Protection contre la surchauffe du dissipateur de chaleur	Lorsque la température de l'appareil est refroidie en dessous de la température de récupération, le contrôle de charge et de décharge normal reprend.
【13】 【14】	Protection contre les surcharges de dérivation, protection contre les surcharges de l'onduleur	1. Réduisez l'utilisation des équipements électriques; 2. Redémarrez l'unité pour reprendre la sortie de charge.
【17】	Protection contre les courts-circuits de l'onduleur	1. Vérifiez soigneusement la connexion de la charge et éliminez les points de court-circuit; 2. Réalimentez pour reprendre la sortie de charge.
【09】	Surtension PV	Utilisez un multimètre pour vérifier si la tension d'entrée PV dépasse la tension d'entrée maximale autorisée nominale.
【03】	Alarme de déconnexion de la batterie	Vérifiez si la batterie n'est pas connectée ou si le disjoncteur de la batterie n'est pas fermé.
【40】 【43】	Défaut de connexion parallèle	Vérifiez si la ligne parallèle n'est pas bien connectée, comme lâche ou mauvaise connexion.

【35】	Erreur de réglage de l'ID parallèle	Vérifiez si le réglage du numéro d'identification parallèle est répété.
【37】	Défaut de partage de courant parallèle	Vérifiez si la ligne de partage de courant parallèle n'est pas bien connectée, comme lâche ou mauvaise connexion.
【39】	Source d'entrée AC incohérente en mode parallèle	Vérifiez si les entrées AC parallèles proviennent du même interface d'entrée.
【42】	Version du firmware système incohérente en mode parallèle	Vérifiez si la version logicielle de chaque onduleur est cohérente.

8 Dépannage

Afin de maintenir les meilleures performances à long terme, il est recommandé d'effectuer les vérifications suivantes deux fois par an.

1. Assurez-vous que le flux d'air autour de l'unité n'est pas obstrué et retirez toute saleté ou débris du dissipateur de chaleur.
2. Vérifiez que tous les fils exposés ne sont pas endommagés par l'exposition au soleil, le frottement avec d'autres objets environnants, la sécheresse, la morsure par des insectes ou des rongeurs, etc., et réparez ou remplacez les fils si nécessaire.
3. Vérifiez la cohérence de l'indication et de l'affichage avec le fonctionnement de l'appareil. Veuillez faire attention à l'affichage de toute défaillance ou erreur, et prendre les mesures correctives si nécessaire.
4. Vérifiez tous les borniers de câblage pour la corrosion, les dommages à l'isolation, les signes de température élevée ou de brûlure/décoloration, et serrez les vis.
5. Recherchez la saleté, les insectes nidificateurs et la corrosion, et nettoyez au besoin.
6. Si le parafoudre a échoué, remplacez-le rapidement pour éviter les dommages causés par la foudre à l'unité ou même à d'autres équipements de l'utilisateur.

AVERTISSEMENT

- Danger de choc électrique ! Lors de la réalisation des opérations ci-dessus, assurez-vous que toutes les alimentations de l'unité tout-en-un ont été déconnectées et que tous les condensateurs ont été déchargés, puis vérifiez ou opérez en conséquence !

La société ne prend aucune responsabilité pour les dommages causés par :

1. Utilisation incorrecte ou utilisation sur un site inapproprié.
2. La tension de circuit ouvert du module PV dépasse la tension nominale maximale autorisée.
3. La température dans l'environnement opérationnel dépasse la plage de température de fonctionnement limitée.
4. Démonter et réparer l'onduleur solaire tout-en-un sans autorisation.
5. Force majeure : Dommages survenant lors du transport ou de la manipulation de l'onduleur solaire tout-en-un.

9 Paramètres Techniques

Modelle	POW-SunSmart SP5K
Modèles	
Mode Parallèle	1~6
Nombre de parallèles autorisés	
Mode AC	110/120Vac
Tension d'entrée nominale	(90Vac~140Vac) ± 2%
Plage de tension d'entrée	50Hz/60Hz (Détection automatique)
Fréquence	47 ± 0.3Hz ~ 55 ± 0.3Hz (50Hz); 57 ± 0.3Hz ~ 65 ± 0.3Hz (60Hz)
Plage de fréquence	Disjoncteur
Protection contre les surcharges/courts-circuits	>95%
Efficacité	10ms (typique)
Temps de conversion (dérivation et onduleur)	Disponible
Protection contre les inversions de courant AC	63A
Courant de surcharge maximum en mode dérivation	
Mode Onduleur	Onde sinusoïdale pure
Forme d'onde de tension de sortie	5000
Puissance de sortie nominale (VA)	5000
Puissance de sortie nominale (W)	1
Facteur de puissance	120Vac (Réglable sur 100/105/110Vac)
Tension de sortie nominale (Vac)	± 5%
Erreur de tension de sortie	50Hz ± 0.3Hz; 60Hz ± 0.3Hz
Plage de fréquence de sortie (Hz)	>92%
Efficacité maximale	(102% < charge <110%) ±10% : rapport d'erreur et arrêt de la sortie après 5 minutes ; (110% < charge < 125%) ± 10% : rapport d'erreur et arrêt de

	la sortie après 10 secondes ; (Charge >125% $\pm$ 10%) : rapport d'erreur et arrêt de la sortie après 5 secondes .
Pointe de puissance	10000VA
Capacité du moteur chargé	4HP
Tension d'entrée de batterie nominale	48V (Tension de démarrage minimale 44V)
Plage de tension de la batterie	Alarme de sous-tension / tension de coupure / alarme de surtension / récupération de surtension... réglable sur l'écran LCD
Consommation propre en mode économie d'énergie	Charge $\leq$ 50W
Sortie AC (Grid)	
Puissance de sortie nominale (W)	5000W
Puissance apparente maximale (VA)	500VA
Courant de sortie maximal (A)	41.7A
THDI	<3%
Tension nominale (V)	120Vac
Fréquence	50Hz/60Hz
Charge AC	
Type de batterie	Batterie au plomb ou lithium
Courant de charge maximum (peut être réglé)	0-40A
Erreur de courant de charge	$\pm$ 3Adc
Plage de tension de charge	40-58Vdc
Protection contre les courts-circuits	Disjoncteur et fusible grillé
Spécifications du disjoncteur	63A
Protection contre la surcharge	Alarme et arrêt de la charge après 1 minute
Charge PV	
Tension de circuit ouvert PV maximale	500Vdc

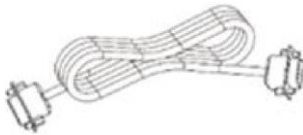
Plage de tension de fonctionnement PV	120-500Vdc
Plage de tension MPPT	120-450Vdc
Plage de tension de la batterie	40-60Vdc
Puissance d'entrée PV maximale	5500W
Courant d'entrée PV maximal	22A
Plage de courant de charge PV (peut être réglée)	100A
Protection contre les courts-circuits de charge	Fusible grillé
Protection de câblage	Protection contre les inversions de polarité
Spécifications de courant de charge maximale hybride (chargeur AC + chargeur PV)	
Courant de charge maximal (peut être réglé)	100A
Spécifications certifiées	
Certification	CE(IEC62109-1)
Niveau de certification EMC	EN61000
Plage de température de fonctionnement	-10°C ~ 55°C
Plage de température de stockage	-25°C ~ 60°C
Plage d'humidité	5% à 95% (Protection par revêtement de conformité)
Bruit	≤60dB
Dissipation de chaleur	Refroidissement par air forcé, vitesse variable du ventilateur
Interface de communication	Contrôle USB/RS485 (WiFi/GPRS)/contact sec
Dimensions (LWD)	446.9mm*350mm*133mm
Poids	14kg

10 Guide d'Installation en Parallèle

10.1 Introduction

1. Jusqu'à six unités connectées en parallèle.
2. Lors de l'utilisation de la fonction d'opération en parallèle, les lignes de connexion suivantes (accessoires inclus) doivent être connectées de manière ferme et fiable :

Ligne de communication parallèle DB15 *1 : Ligne de détection de partage de courant *1 :



10.2 Précautions pour Connecter les Lignes de Connexion en Parallèle

AVERTISSEMENT

1. Câblage de la batterie :

Connexion en parallèle en phase unique ou en phase divisée : Assurez-vous que tous les onduleurs chargeurs solaires tout-en-un sont connectés à la même batterie, avec BAT + connecté à BAT +, BAT - connecté à BAT -, et que la connexion est correcte avec la même longueur de câblage et le même diamètre de ligne avant la mise sous tension et le démarrage, afin d'éviter le fonctionnement anormal de la sortie du système en parallèle causé par une mauvaise connexion.

2. Câblage AC OUT :

Connexion en parallèle en phase unique : Assurez-vous que L-to-L, N-to-N et PE-to-PE sont connectés pour tous les onduleurs chargeurs solaires tout-en-un, et que la connexion est correcte avec la même longueur de câblage et le même diamètre de ligne avant la mise sous tension et le démarrage, afin d'éviter le fonctionnement anormal de la sortie du système en parallèle causé par une mauvaise connexion. Pour un câblage spécifique, veuillez vous référer au Diagramme de Câblage 2.4.3.

Connexion en parallèle en phase divisée : Assurez-vous que N-to-N et PE-to-PE sont

connectés pour tous les onduleurs chargeurs solaires tout-en-un. Les lignes L de tous les onduleurs connectés à la même phase doivent être connectées ensemble. Mais les lignes L des différentes phases ne peuvent pas être connectées ensemble. Les autres précautions de connexion sont les mêmes que pour la connexion en parallèle en phase unique. Pour un câblage spécifique, veuillez vous référer au Diagramme de Câblage 2.4.4.

3. Câblage AC IN :

Connexion en parallèle en phase unique : Assurez-vous que L-to-L, N-to-N et PE-to-PE sont connectés pour tous les onduleurs chargeurs solaires tout-en-un, et que la connexion est correcte avec la même longueur de câblage et le même diamètre de ligne avant la mise sous tension et le démarrage, afin d'éviter le fonctionnement anormal de la sortie du système en parallèle causé par une mauvaise connexion. Par ailleurs, il n'est pas permis d'avoir plusieurs entrées de source AC différentes pour éviter d'endommager l'équipement externe de l'onduleur. La cohérence et l'unicité de l'entrée de source AC doivent être assurées. Pour un câblage spécifique, veuillez vous référer au Diagramme de Câblage 2.4.3.

Connexion en parallèle en phase divisée : Assurez-vous que N-to-N et PE-to-PE sont connectés pour tous les onduleurs chargeurs solaires tout-en-un. Les lignes L de tous les onduleurs connectés à la même phase doivent être connectées ensemble. Mais les lignes L des différentes phases ne peuvent pas être connectées ensemble. Les autres précautions de connexion sont les mêmes que pour la connexion en parallèle en phase unique. Pour un câblage spécifique, veuillez vous référer au Diagramme de Câblage 2.4.4.

4. Câblage de la ligne de communication en parallèle :

Connexion en phase unique ou en phase divisée : La ligne de communication en parallèle de notre société est un câble informatique standard DB15 avec fonction de blindage. Assurez-vous de respecter la règle "un-dans-un-dehors" lors de la connexion de chaque onduleur, c'est-à-dire connecter le connecteur mâle (sortie) de cet onduleur avec le connecteur femelle (entrée) de l'onduleur à être mis en parallèle. Ne connectez pas le connecteur mâle de l'onduleur à son connecteur femelle. De plus, assurez-vous de serrer la ligne de communication en parallèle de chaque onduleur avec les vis de terminaison auto-contenues du DB15 pour éviter le fonctionnement anormal ou les dommages de la sortie du système causés par le détachement ou le mauvais contact de la ligne de communication en parallèle.

5. Câblage de la ligne de détection de partage de courant :

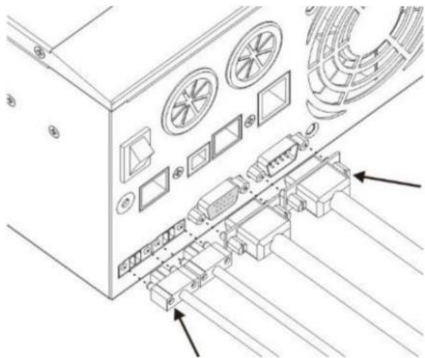
Connexion en phase unique : La ligne de détection de partage de courant de notre société est une ligne de connexion torsadée. Assurez-vous de respecter la règle "un-dans-un-dehors" lors de la connexion de chaque onduleur, c'est-à-dire connecter la ligne de partage de courant de l'onduleur avec le port vert de partage de courant de l'onduleur à être mis en parallèle (choisir un port parmi les deux, et il n'y a pas de séquence obligatoire). Les ports de partage de courant de l'onduleur ne peuvent pas être connectés les uns aux autres. De plus, assurez-vous que les lignes de connexion de partage de courant rouge et noire de chaque onduleur ne sont pas échangées manuellement, et assurez-vous de serrer les lignes avec des vis auto-contenues pour éviter le fonctionnement anormal ou les dommages de la sortie du système causés par une détection de partage de courant parallèle anormale. Pour un câblage spécifique, veuillez vous référer au Diagramme de Câblage 2.4.3.

Connexion en phase divisée : Les lignes de détection de partage de courant de tous les onduleurs connectés à la même phase doivent être connectées ensemble. Mais les lignes de détection de partage de courant des différentes phases ne peuvent pas être connectées ensemble. Les autres précautions de connexion sont les mêmes que pour la connexion en parallèle en phase unique. Pour un câblage spécifique, veuillez vous référer au Diagramme de Câblage 2.4.4.

6. Avant ou après la connexion du système, veuillez vous référer attentivement au diagramme de câblage du système suivant pour vous assurer que tous les câblages sont corrects et fiables avant la mise sous tension.
7. Après la mise en place du système, la mise sous tension et le fonctionnement normal, si un nouvel onduleur doit être connecté, assurez-vous de déconnecter l'entrée de la batterie, l'entrée PV

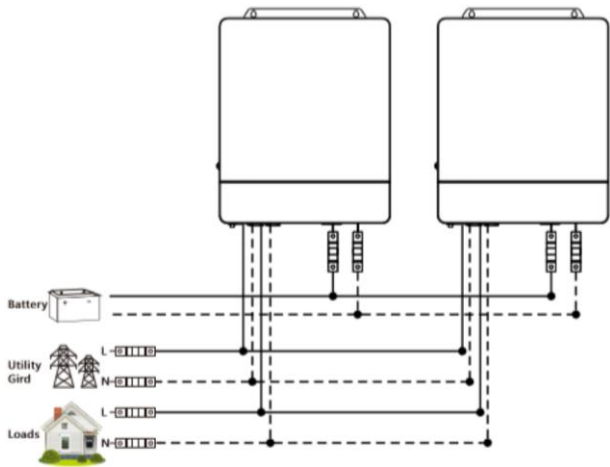
10.3 Schéma de Connexion en Parallèle en Phase Unique

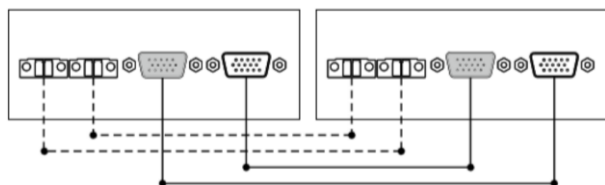
1. La ligne de communication en parallèle et la ligne de détection de partage de courant de l'onduleur chargeur solaire tout-en-un doivent être verrouillées avec des vis après la connexion. Le schéma est le suivant :



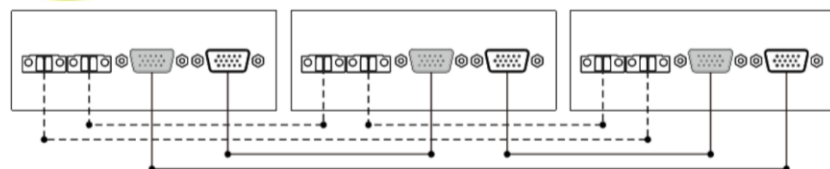
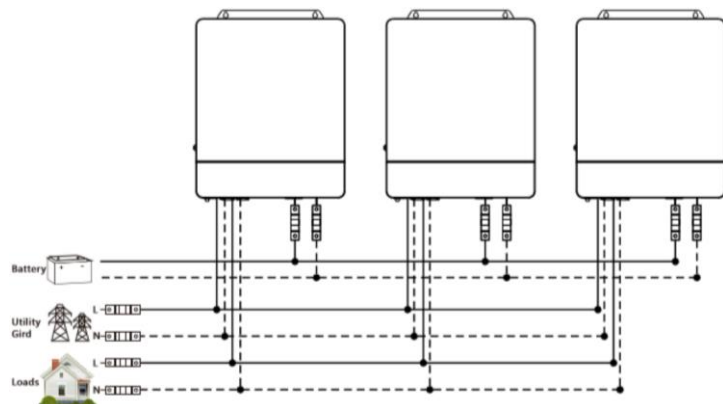
2. En cas de fonctionnement en parallèle avec plusieurs onduleurs, le schéma de connexion en parallèle est le suivant :

- a) Deux onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en parallèle :

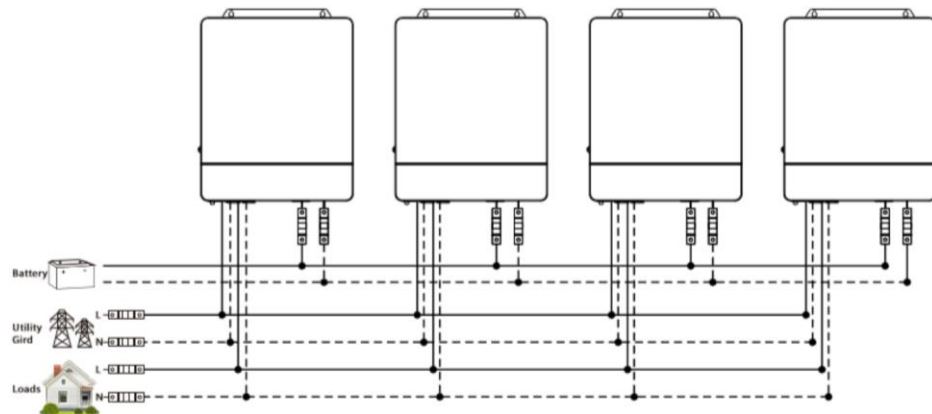


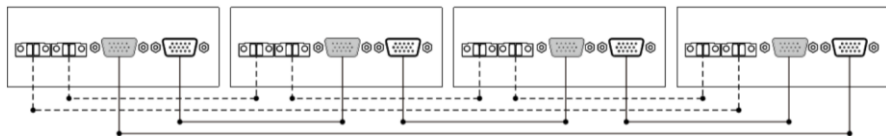


b) Trois onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en parallèle :

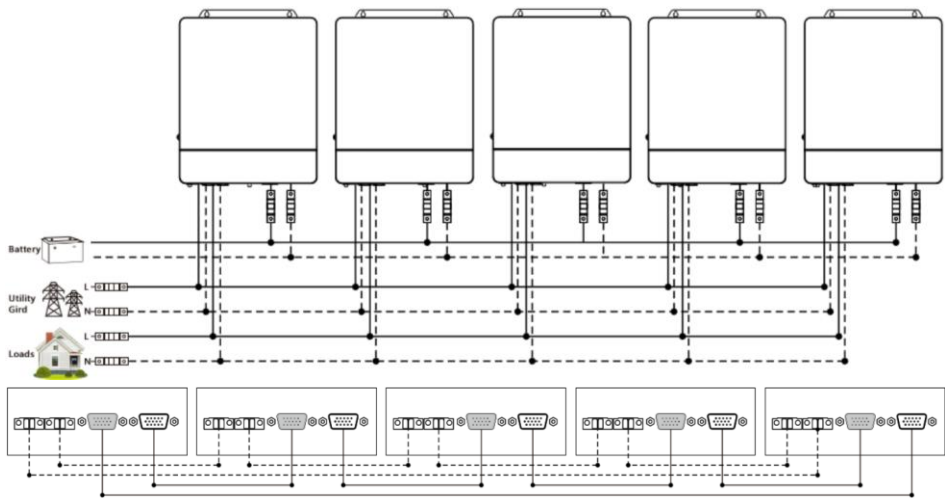


c) Quatre onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en parallèle :

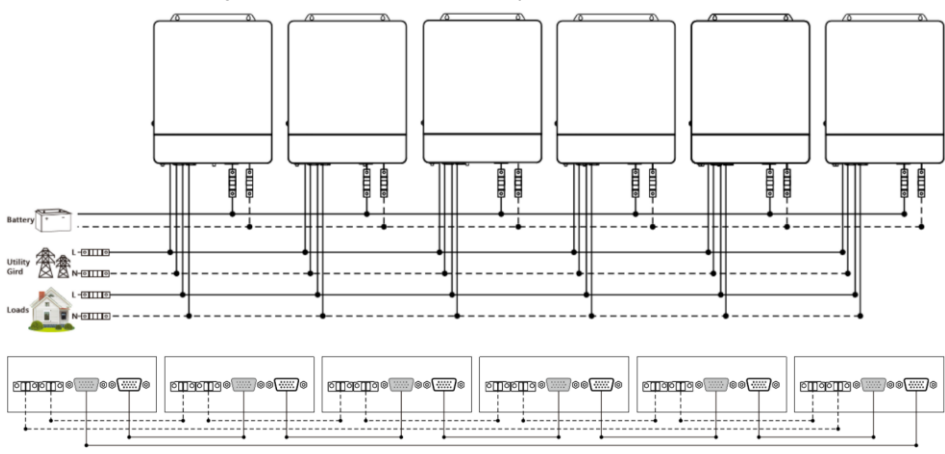




d) Cinq onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en parallèle :

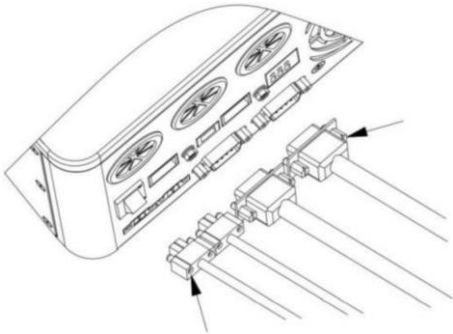


e) Six onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en parallèle :



10.4 Schéma du Connexion en Parallèle en Deux Phases

1. La ligne de communication parallèle et la ligne de détection de partage de courant de l'onduleur chargeur solaire tout-en-un doivent être verrouillées avec des vis après la connexion. Le schéma est le suivant :

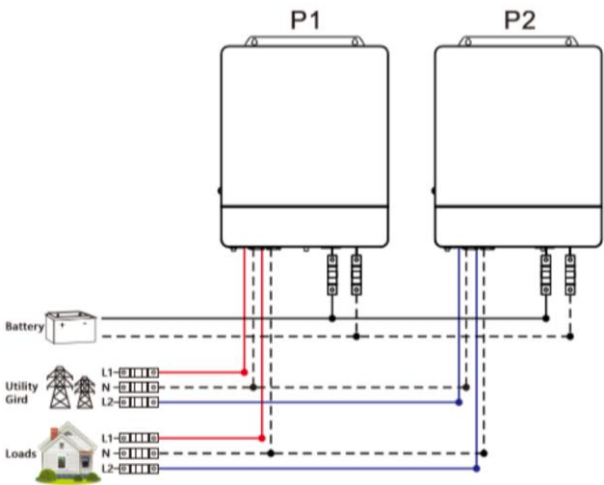


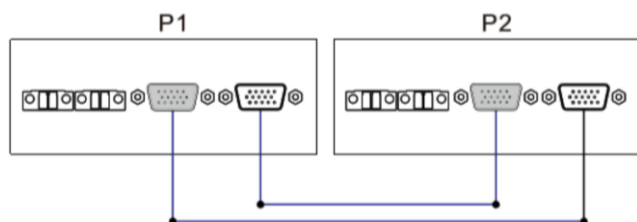
2. En cas de fonctionnement en parallèle avec plusieurs onduleurs, le schéma de connexion en parallèle est le suivant :

Fonctionnement en Parallèle en deux Phases (uniquement pour le modèle de la série U pouvant être configuré) :

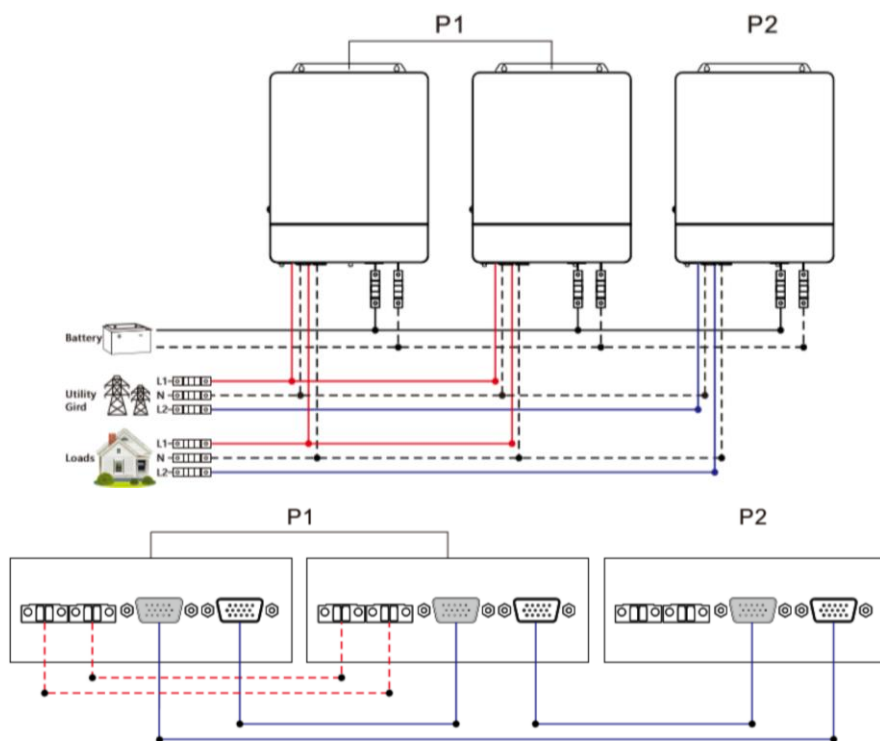
- a) Deux onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en deux phases :

Système 1+1 :



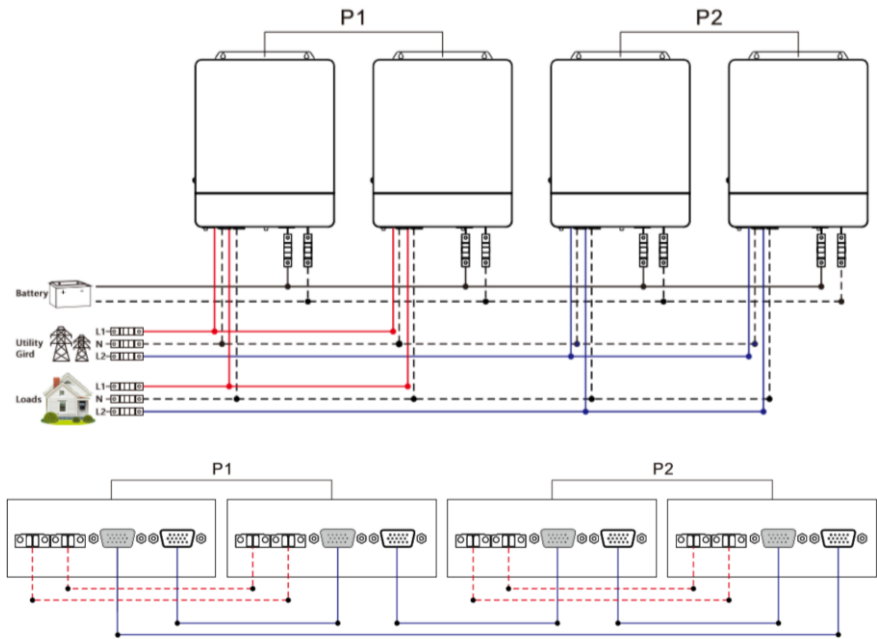


b) Trois onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en deux phases :
Système 2+1 :

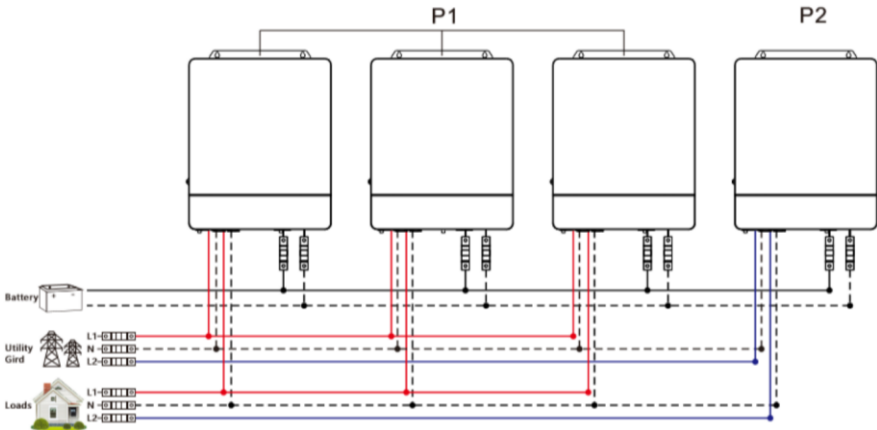


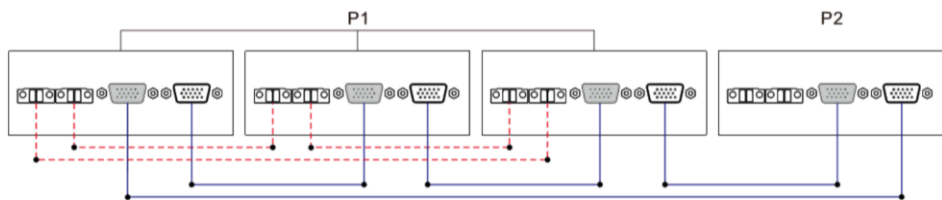
c) Quatre onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en deux phases :

Système 2+2 :



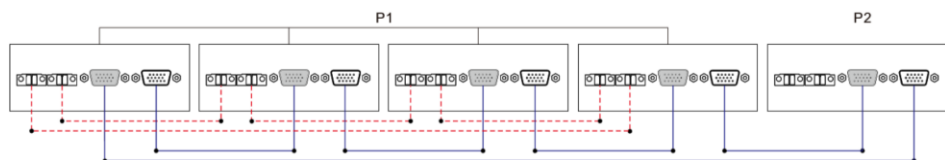
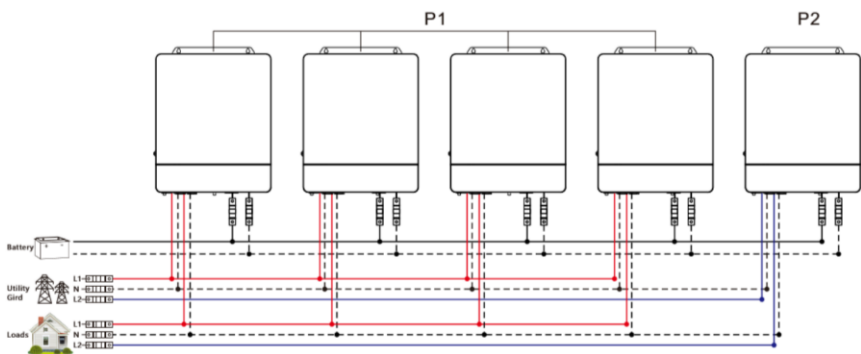
Système 3+1 :



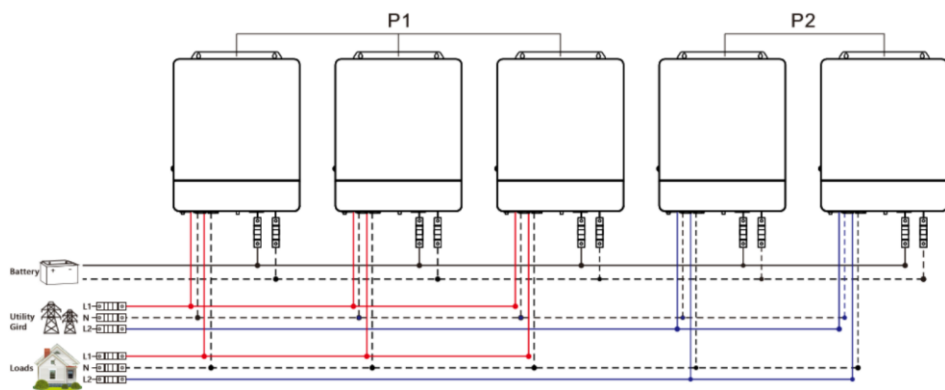


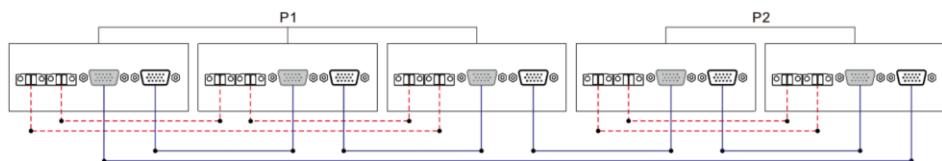
d) Cinq onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en deux phases :

Système 4+1 :



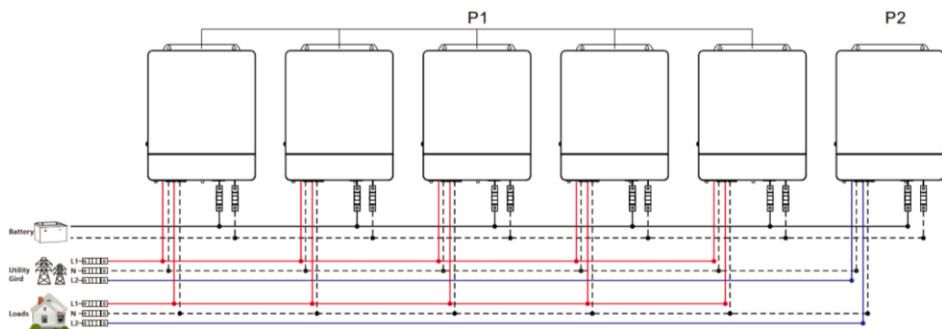
Système 3+2 :



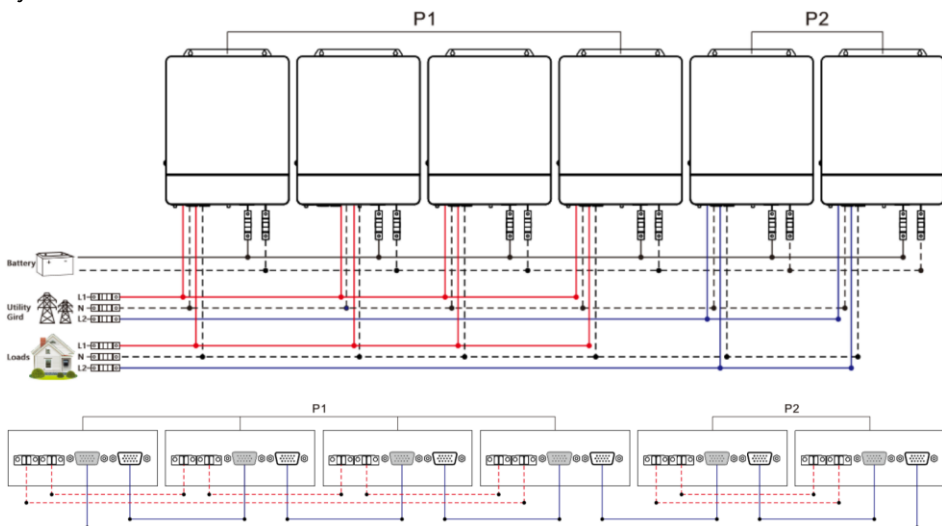


e) Six onduleurs chargeurs solaires tout-en-un du système connectés en deux phases :

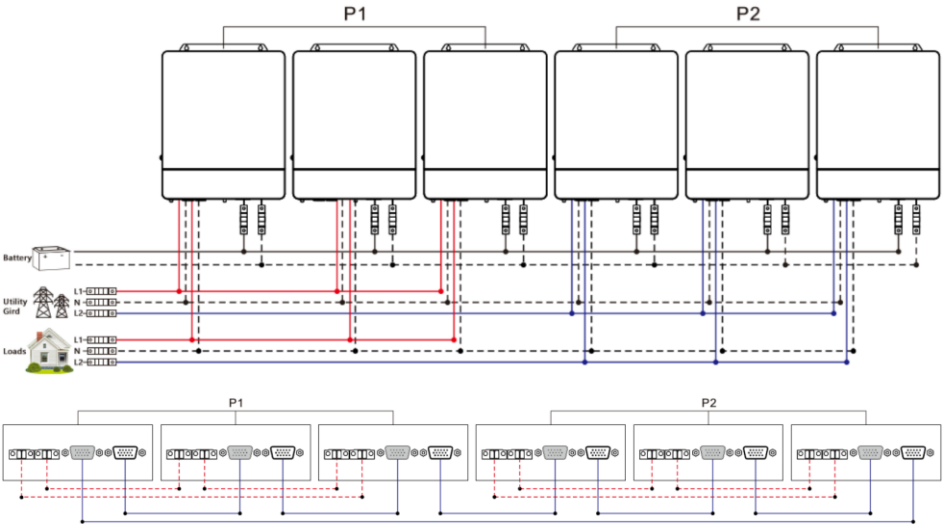
Système 5+1 :



Système 4+2 :



Système 3+3 :



AVIS

- 1) Avant de démarrer et de mettre en marche, veuillez vérifier que la connexion est correcte pour éviter toute anomalie dans le système.
- 2) Tous les câblages doivent être fixes et fiables pour éviter tout décrochage de fil pendant l'utilisation.
- 3) Lorsque la sortie AC est câblée vers la charge, elle doit être correctement câblée selon les exigences de l'équipement de charge électrique pour éviter d'endommager l'équipement de charge.
- 4) Les réglages [38] doivent être cohérents ou uniquement pour l'hôte. Lorsque la machine fonctionne, la tension définie par l'hôte prévaudra, et le maître forcera la réécriture des autres machines esclaves pour maintenir le même ensemble. Ne peut être réglé qu'en mode veille.
- 5) L'usine de machines est par défaut en mode machine unique. Si vous utilisez une fonction parallèle, en phase ou triphasée, vous devez définir les paramètres de l'élément [31] via l'écran. La méthode de réglage est la suivante : allumez une machine à la fois, éteignez le reste des machines, puis réglez les paramètres de l'élément [31] en fonction du mode de fonctionnement du système sur site. Une fois que cette machine est réglée avec succès, éteignez l'interrupteur de la machine et attendez que la machine soit éteinte, puis réglez le reste des machines à tour de rôle jusqu'à ce que toutes les machines soient réglées, puis toutes les machines sont rallumées en même temps et entrent en état de fonctionnement.

L'élément de réglage [31] :

Lorsque vous êtes en connexion parallèle monophasée : le réglage **【31】** doit être défini comme **【PAL】** .

Lorsque vous êtes en connexion parallèle monophasée, le réglage **【31】** doit être défini comme suit :

Lorsque vous êtes en connexion parallèle triphasée, toutes les machines en phase 1 doivent être réglées comme **【3P1】** , toutes les machines en phase 2 doivent être réglées comme **【3P2】** , toutes les machines en phase 3 doivent être réglées comme **【3P3】** , à l'heure actuelle, la différence de phase de tension entre P1-P2, P1-P3 et P2-P3 est de 120 degrés.

Lorsque la tension de sortie définie dans le réglage **【38】** est de 120 Vac (modèle U), la tension de ligne entre L1 en phase 1 et L2 en phase 2 est de $120\sqrt{3} = 208$ Vac, de même la tension de ligne entre L1-L3, L2-L3 est de 208 Vac ; la tension monophasée entre L1-N, L2-

N, L3-N est de 120Vac.

En cas de connexion parallèle en phase divisée, tous les onduleurs de phase P1 connectés sont réglés sur "2P0" :

- i Si tous les onduleurs de phase P2 connectés sont réglés sur "2P1", la différence de tension de ligne de sortie AC est de 120 degrés (L1-L2), la tension de ligne est de $1201,732 = 208\text{Vac}$; la tension de phase est de 120Vac (L1-N; L2-N).
 - ii Si tous les onduleurs de phase P2 connectés sont réglés sur "2P2", la différence de tension de ligne de sortie AC est de 180 degrés (L1-L2), la tension de ligne est de $120 \times 2 = 240\text{Vac}$; la tension de phase est de 120Vac (L1-N; L2-N).
- 6) Après le fonctionnement du système, la tension de sortie est mesurée correctement, puis le réglage de la charge est connecté.



SHENZHEN HEHEJIN INDUSTRIAL CO.,LTD

Tel/Fax: +86 755-28219903

Email: support@powmr.com

Web: www.powmr.com

Add: Henggang Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China