# Série Phocos Any-Grid™

## Chargeur onduleur hybride à onde sinusoïdale pure avec régulateur de charge solaire MPPT

**PSW-H-8kW-230/48V**
**PSW-H-5kW-230/48V**
**PSW-H-3kW-230/24V**
**PSW-H-6.5kW-120/48V**
**PSW-H-5kW-120/48V**
**PSW-H-3kW-120/24V**

## Manuel d'utilisation et d'installation

**Français**

Pour d'autres langues, voir
Für weitere Sprachen siehe
For further languages see
Para otros idiomas ver
对于其他语言请参阅

www.phocos.com

# Sommaire


**1.0 Introduction ..... 2**
**2.0 Informations Importantes pour la Sécurité ..... 2**
**3.0 Informations réglementaires ..... 4**
**4.0 Aperçu ..... 4**
4.1 Aperçu Fonctionnel ..... 4
4.2 Aperçu du Produit ..... 5
**5.0 Installation ..... 6**
5.1 Contenus du paquet ..... 6
5.2 Installation de la Boîte d'Extension de Câblage de Batterie et des Presse-Étoupes ..... 6
5.3 Montage de l'Unité ..... 7
5.4 Connexion de la Batterie ..... 8
5.5 Connexion d'Entrée CA et de Sortie CA ..... 10
5.6 Connexion PV ..... 11
5.7 Assemblage Final ..... 14
5.8 Installation de l'unité de télé-affichage ..... 14
5.9 Installation de plusieurs unités dans la configuration en parallèle, en phase auxiliaire (2 phases) ou en triphasé ..... 16
**6.0 Communication BLE ..... 23**
**7.0 Contact de Relais ..... 23**
**8.0 Opération ..... 24**
8.1 Marche/Arrêt de l'onduleur ..... 24
8.2 Unité d'affichage et de contrôle ..... 24
8.3 Symboles d'affichage ..... 25
8.4 Paramètres de fonctionnement de l'appareil ..... 27
8.5 Paramètres USB et temporisateur ..... 37
8.6 Vues d'écran des valeurs actuelles ..... 40
8.7 Description du mode de fonctionnement ..... 47
**9.0 Codes de Référence d'Erreur ..... 50**
**10.0 Codes d'Avertissement ..... 51**
**11.0 Dépannage ..... 53**
**12.0 Spécifications ..... 57**
12.1 Mode Réseau ..... 57
12.2 Mode autonome ..... 58
12.3 Chargement de la batterie ..... 60
12.4 Générale ..... 62
**13.0 Garantie ..... 62**
13.1 Conditions ..... 62
13.2 Exclusion de Responsabilité ..... 62

# 1.0 Introduction

Cher client, merci d'avoir choisi ce produit Phocos de qualité. La série d'onduleurs / chargeurs hybrides à onde sinusoïde pure Any-Grid™ possède de nombreuses caractéristiques et cas d'utilisation exceptionnels tels que :

- Fonction de simple convertisseur autonome pour les applications sans source d'énergie CA
- Fonction d'alimentation solaire (facultative) sans interruption (ASI/UPS) pour les sources CA intermittentes ou instables
- Fonction de convertisseur connecté au réseau ou au générateur CA pour réduire la demande d'énergie de la source CA en donnant la priorité à l'énergie solaire et/ou à la batterie, ce qui permet d'économiser des coûts d'énergie
- Injection d'énergie excédentaire au réseau public possible là où elle est légale, avec ou sans batterie connectée. L'injection accidentelle est empêchée par l'exigence d'un code PIN pour l'activation
- Les fils neutres (N) et phase (L) de l'entrée CA sont automatiquement déconnectés (ouverture avant la fermeture des relais) de la sortie CA lorsque l'Any-Grid fonctionne en mode autonome
- Contrôleur de charge solaire MPPT de haute tension permet la connexion de plus de panneaux solaires en série (par rapport à d'autres contrôleurs de charge solaire autonome), éliminant généralement le besoin de boîtes de raccordement coûteuses
- Chargement de la batterie à partir d'une source CA comme le réseau d'électricité publique ou un générateur
- Compatibilité avec plusieurs types de batteries, y compris l'acide plomb (gel, AGM et électrolyte liquide) et les batteries à base de lithium telles que LiFePO4
- Mode sans batterie : si une source CA est disponible, l'énergie photovoltaïque (PV/solaire) peut être utilisée en priorité, même sans batterie
- L'unité d'affichage câblé démontable peut être installée dans une pièce différente (jusqu'à 20 m / 66 pi câble peut être utilisé)
- L'unité hybride tout-en-un permet une installation simple et rapide, et une configuration facile
- Surveillez l'appareil en temps réel avec l'application PhocosLink Mobile pour smartphone via BLE
- Accessoire optionel : Phocos Any-Bridge™ AB-PLC Surveillance à Distance et de Protocole de Commande (vendu séparément) pour se connecter au PhocosLink Cloud depuis n'importe où avec n'importe quel appareil avec Internet via son navigateur Web

Ce manuel décrit l'assemblage, l'installation, l'exploitation et le dépannage de cette unité.

# 2.0 Informations Importantes pour la Sécurité

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS : Ce manuel contient des instructions importantes pour les modèles PSW-H-5kW-230/48V, PSW-H-8kW-230/48V, PSW-H-6.5kW-120/48V et PSW-H-5kW-120/ 48V (appelés modèles 48 Vcc), ainsi que les PSW-H-3KW-230/24V et PSW-H-3kW-120/24V (appelés modèles 24 Vcc) qui doivent être suivis lors de l'installation et de la maintenance de l'onduleur/chargeur hybride. Les PSW-H-8kW-230/48V, PSW-H-5kW230/48V et PSW-H-3KW-230/24V sont également appelés modèles 230 Vca, le PSW-H-6.5kW-120/48V, PSW-H5kW-120/48V et PSW-H-3KW-120/24V comme modèles 120 Vca. Lisez et conservez ce manuel pour référence ultérieure.**

**AVERTISSEMENT : L'installation de cette unité ne peut être réalisée que par un personnel qualifié ayant une formation appropriée. Les hautes tensions dans et autour de l'unité peuvent causer des blessures graves ou la mort. Cette unité doit être installée conformément aux règles et règlements sur le site d'installation.**

**ATTENTION : Une batterie peut présenter un risque de choc électrique, de brûlure à partir d'un courant court-circuit élevé, d'incendie ou d'explosion de gaz ventilés. Respecter les précautions appropriées.**

**AVERTISSEMENT : Cette unité doit être reliée à un système de câblage permanent à la terre. Assurez-vous de vous conformer aux exigences et règlementations locales lors de l'installation de cette unité.**

**TYPE DE BATTERIE :** Convient pour une utilisation avec les batteries au plomb-acide (GEL, AGM, liquide) et au lithium telles que LiFePO4.

**PROTECTION DE LA BATTERIE CONTRE LES SURINTENSITÉS :** Installez un dispositif de protection contre les surintensités avec un minimum de 1000 A d'interruption nominale aussi près que possible du bornier de connexion de la batterie. Sélectionnez un appareil évalué à 1,25 fois le courant nominal du convertisseur/chargeur. Un dispositif de protection de courant doit être acheté séparément.

1. Avant d'utiliser l'unité, lire toutes les instructions et les marquages de mise en garde sur cette unité, les batteries, les panneaux solaires, toutes les charges connectées.
2. Veuillez ne pas démonter ou tenter de réparer les produits Phocos. Cette unité ne contient pas de pièces utilisables par l'utilisateur. Les dommages au sceau de garantie entraîneront une perte de garantie du produit et peuvent entraîner des blessures.
3. Pour réduire le risque de décharge électrique, débranchez tous les câblages avant de tenter tout entretien ou nettoyage. L'arrêt de l'unité n'est pas suffisant, éteignez et/ou déconnectez toutes les connexions à l'unité.
4. Pour la sécurité du fonctionnement de cette unité, veuillez adhérer aux exigences appropriées de taille de câble dans ce manuel.
5. Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec des outils métalliques non isolés sur ou autour des batteries. Ils peuvent court-circuiter des batteries ou d'autres pièces électriques et pourraient causer une explosion et / ou des blessures.
6. Veuillez suivre strictement la procédure d'installation lors de la connexion ou de la déconnexion des borniers de connexion CA ou CC. Veuillez consulter le chapitre « **Installation** » de ce manuel pour plus de détails.
7. Des fusibles ou des disjoncteurs appropriés sont nécessaires près de l'alimentation de la batterie et de l'entrée CA et de la sortie CA de cette unité.
8. **AVERTISSEMENT :** Il est fortement recommandé et légalement requis dans de nombreux pays d'installer un dispositif de courant résiduel de type B (disjoncteurs différentiels) entre la sortie CA de l'unité et les charges CA pour protéger les humains contre les chocs électriques dangereux en raison d'un câblage CA défectueux, de charges défectueuses ou d'une défaillance potentielle de l'onduleur.
   Uniquement en mode autonome, le neutre (N) et la terre (PE) de la sortie CA sont automatiquement réunis à l'intérieur du Any-Grid pour assurer le fonctionnement des disjoncteurs différentiels, si l'installation CA est câblée correctement sous forme de système de mise à la terre TN-S ou TN-C-S. Dans une installation TN-C-S, le pont entre le neutre (N) et la terre (PE) doit être entre le réseau public et l'entrée CA du Any-Grid pour s'assurer qu'il n'y a jamais plus d'un pont entre N et PE.
9. Ne permettez jamais que les connexions CA et CC soient court-circuitées. Ne vous connectez pas au réseau lorsque l'entrée de la batterie est court-circuitée.
10. Seules les personnes qualifiées peuvent réparer cet appareil. Si des erreurs persistent après avoir suivi le chapitre « **Dépannage »** dans ce manuel, veuillez renvoyer cette unité à un revendeur ou à un centre de service Phocos local pour réparation.
11. **AVERTISSEMENT :** Étant donné que cet onduleur (sortie CA) n'est pas isolé de l'entrée PV, seuls les panneaux solaires sont acceptables pour une utilisation qui ne nécessite pas de mise à terre positive ou négative car la mise à terre des câbles Photovoltaïques positifs ou négatifs n'est pas autorisée. Pour éviter tout dysfonctionnement, ne connectez aucun module PV avec une fuite de courant possible à l'onduleur. Par exemple, les modules Photovoltaïques à base positive ou négative provoqueront des fuites de courant vers l'onduleur. La mise à la terre du cadre du panneau PV est autorisée et fréquemment exigée par la loi locale.
    La batterie est isolée du convertisseur et de l'entrée PV, donc le bornier de connexion positif ou négatif de la batterie peut être mis à la terre si nécessaire.
12. **ATTENTION :** Lorsque vous utilisez plus d'un Any-Grid, assurez-vous que chaque Any-Grid est connecté uniquement à son propre champ photovoltaïque. Il se peut qu'il n'y ait pas de contact électrique entre les champs photovoltaïques des unités ou que les Any-Grids soient endommagés.
13. **ATTENTION :** Il est fortement recommandé d'utiliser un dispositif de protection contre les surtensions (SPD) près des bornes d'entrée PV de cet appareil. Ceci afin d'éviter d'endommager l'unité à cause de la foudre, des orages ou d'autres surtensions sur les câbles PV. La tension max. de fonctionnement CC du SPD doit être comprise entre 450 et 480 Vcc pour les modèles 230 Vca (500 à 550 Vcc pour PSW-H-8KW-230/48V). Par exemple, Citel DS240-350DC ou Phoenix ContactVALSEC-T2-2+0-380DC-FM convient (Citel DDC50-21Y-500 pour PSW-H-8KW-230/48V). Pour les modèles 120 Vca, La tension max. de fonctionnement CC doit être comprise entre 250 et 280 Vcc, par exemple le Citel DS240-220DC ou Phoenix Contact VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM convient.
14. **ATTENTION :** Il est fortement recommandé d'utiliser un dispositif de protection contre les surtensions (SPD) près des bornes d'entrée CA de cet appareil, si l'entrée CA est utilisée. Ceci afin d'éviter que l'unité ne soit endommagée par la foudre, les orages ou d'autres surtensions sur les conducteurs d'entrée CA (provenant par

exemple du réseau public). La tension max. de fonctionnement CA du SPD doit être comprise entre 275 et 300 Vca pour les modèles 230 Vca. Par exemple, le Citel DS41S-230 ou Phoenix Contact VAL-MS 230 (pour la plupart des réseaux publics ou générateurs, protection supérieure) ou le Citel DS41S-320 (pour les réseaux publics avec de grandes variations de tension, protection inférieure) conviennent.
Pour les modèles 120 Vca, le SPD doit avoir une tension max. de fonctionnement CA entre 140 et 150 Vca. Par exemple, le Citel DS41S-120 ou Phoenix Contact VAL-SEC-T2-1S-175-FM convient.

# 3.0 Informations réglementaires

Ce produit est conforme aux normes CE (s'applique aux modèles 230 Vca) et RoHS (Restriction of Hazardous Substances). Le modèle PSW-H-6.5KW-120/48V est UL1741 et CSA22.2 n° 107 et FCC Classe A (s'applique aux l'unité d'affichage) conforme.
Veuillez trouver la déclaration CE et d'autres certifications sur www.phocos.com.

CE RoHS

Ce produit est fabriqué dans une installation certifiée ISO 9001 (gestion de la qualité) et ISO 14001 (gestion de l'environnement).

Cet équipement est adapté uniquement pour une utilisation dans des endroits non-dangereux.

Il s'agit d'un dispositif de classe A : dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être tenu de prendre des mesures adéquates.

# 4.0 Aperçu

## 4.1 Aperçu Fonctionnel

Ce chargeur/onduleur hybride d'onde sinusoïde pure avec contrôleur de charge solaire (MPPT) peut fournir de l'énergie aux charges connectées en utilisant la puissance PV, la puissance CA et la batterie. La plupart des connexions sont facultatives, mais il doit y avoir au moins une source d'énergie (CA ou PV) :

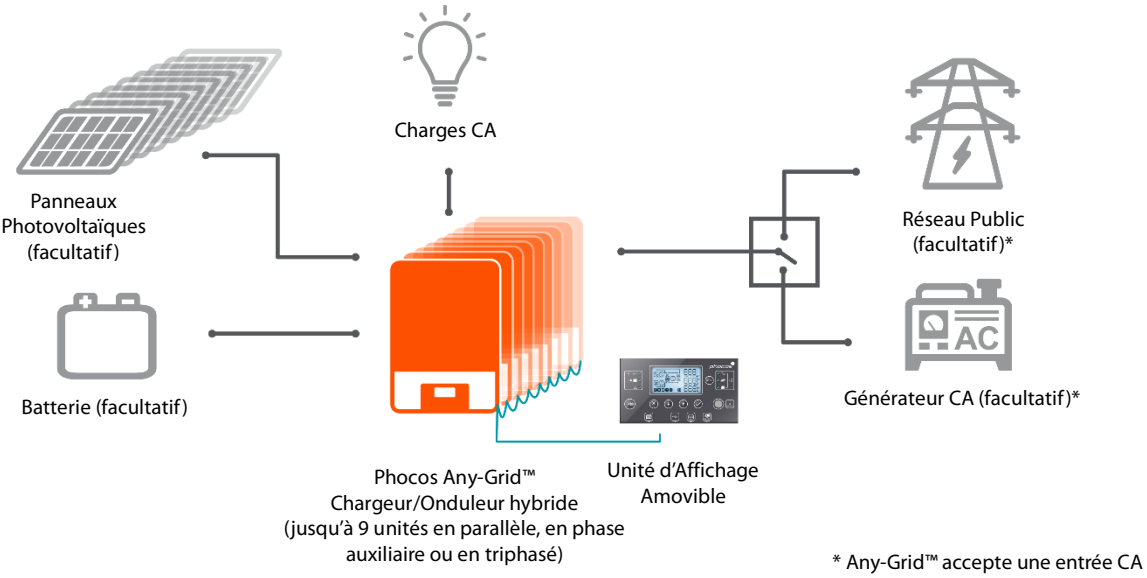



**Fig. 1: Aperçu du système**

Chaque unité a une connexion d'alimentation parmi les connections suivantes : batterie, PV, entrée CA, sortie CA. L'appareil est conçu pour fournir une alimentation continue à partir de PV / batterie ou une source CA, en fonction de la priorité fixée. Indépendamment, la priorité pour charger la batterie peut être fixée (la batterie ne peut être chargée à partir de la source CA que lorsque l'appareil ne fonctionne pas en mode autonome). Le temps de commutation entre le mode réseau (également valide lorsqu'un générateur CA est utilisé) et le mode autonome n'est que de 10 millisecondes (typique) lorsqu'une seule unité Any-Grid est utilisée. Les temporisateurs peuvent être utilisés pour modifier les priorités en fonction des créneaux horaires ; ceci est utile pour les zones où l'électricité du réseau a des coûts différents tout au long de la journée. Le contrôleur intégré de charge solaire avec suivi de point maximal de

puissance (MPPT) peut gérer des tensions photovoltaïques particulièrement élevées, ce qui permet une installation plus simple et des coûts inférieurs à ceux de la plupart des contrôleurs de charge solaire autonome. Généralement, aucune boîte de raccordement ou fusible de chaîne / diode n'est nécessaire.

La sortie d'onde sinusoïdale pure CA et la capacité de pique de puissance (deux fois la puissance continue) assurent que tous les types de charges CA peuvent être alimentés. Assurez-vous que la puissance maximale requise pour les charges est inférieure à la capacité de surtension de cet onduleur.

Deux fonctions spéciales permettent encore plus de flexibilité : le mode sans batterie et l'injection au réseau.

En mode Sans-batterie, aucune batterie n'est connectée à l'appareil et une source CA doit être présente. L'unité fournira alors une énergie PV autant que disponible pour fournir aux charges, ajoutant n'importe quelle puissance manquante de la source CA (Réseau ou Générateur). S'il y a plus d'énergie PV disponible que ce qui peut être utilisée par les charges, alors la puissance PV est réduite pour assurer aucune alimentation dans le réseau.

La fonction d'Injection au Réseau permet d'alimenter toute puissance excédentaire au réseau. S'il y a une puissance PV excédentaire au-delà de ce qui est utilisé par les charges et pour la charge de la batterie, cette puissance peut être alimentée dans le réseau publique pour profiter des tarifs de soutien ou de la facturation nette. De cette façon, toute la puissance PV peut être utilisée même si la batterie est pleine et les charges ne nécessitent pas toute la puissance PV disponible. L'injection dans le réseau peut être interdite dans certaines zones, alors cette fonction est verrouillée par un code PIN pour éviter l'injection accidentelle.

## 4.2 Aperçu du Produit

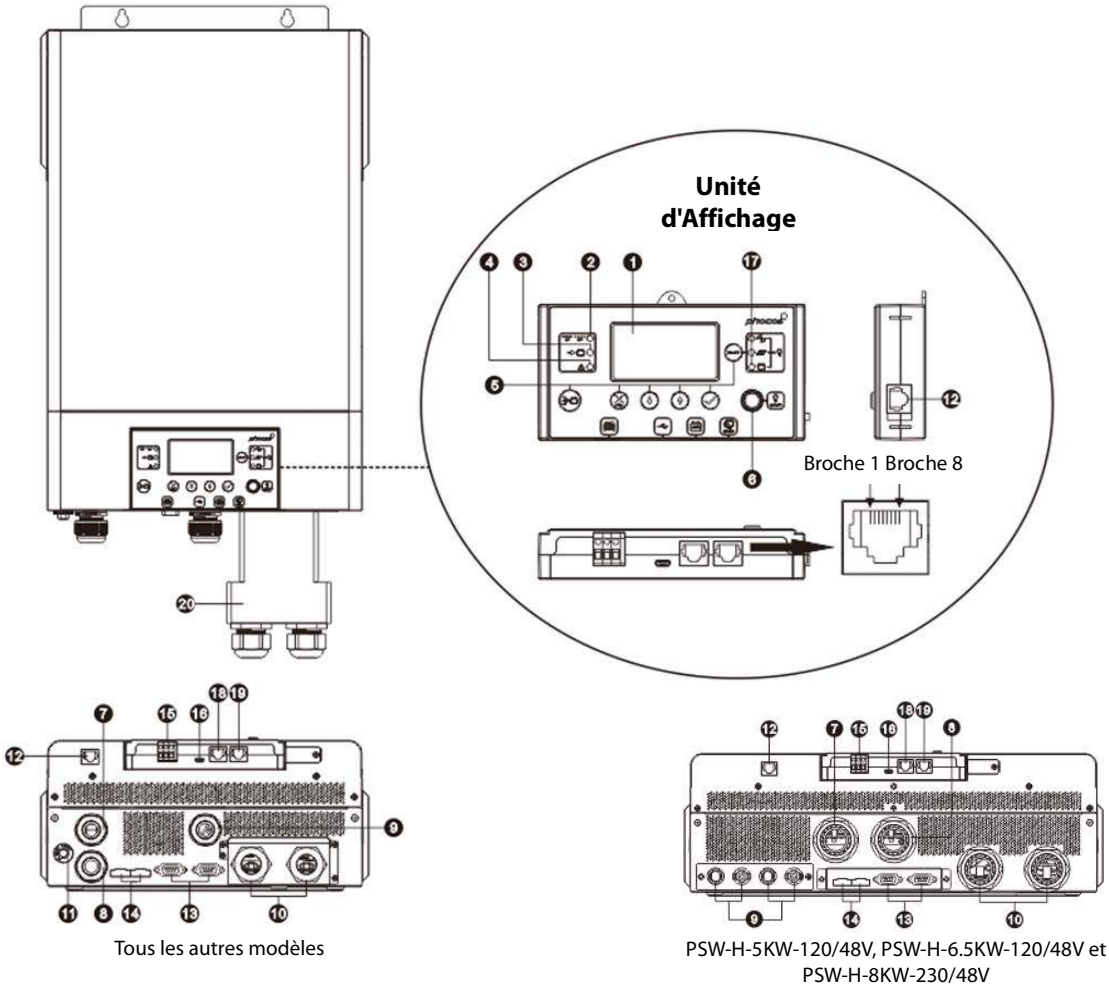



**Fig. 2: Aperçu du produit**

1. Écran LCD
2. Indicateur de statut de l'onduleur
3. Indicateur de charge
4. Indicateur de défaut

5. Boutons de fonction
6. Commutateur ON/OFF de sortie CA (la charge solaire fonctionne toujours lorsque la sortie CA est éteinte)
7. Borniers de connexion d'entrée CA (réseau public ou connexion de générateur CA)
8. Borniers de connexion de sortie CA (connexion des charges)
9. Borniers de connexion PV
10. Borniers de connexion de batterie
11. Disjoncteur réenclenchable
12. Port de communication d'unité de télé-affichage
13. Port de communication parallèle (pour l'interconnexion de plusieurs unités Any-Grid)
14. Port de partage actuel (pour l'interconnexion de plusieurs unités Any-Grid)
15. Contact relais
16. Port de communication USB-OTG
17. Indicateurs de source de sortie et indicateurs de fonction USB
18. Port de communication du système de gestion des batteries (BMS) : CAN, RS-485 et RS-232
19. Port de communication RS-232
20. Boîtier d'extension de câblage de batterie (inclus uniquement avec PSW-H-3KW-120/24V et PSW-H-6.5KW-120/48V)

# 5.0 Installation

## 5.1 Contenus du paquet

Avant l'installation, veuillez inspecter l'unité pour s'assurer que rien à l'intérieur du colis n'est endommagé. Contenu du paquet :

- Unité Any-Grid
- Manuel
- Câble RS-232 (SUB-D à RJ-45)
- Câble de communication parallèle (connecteurs gris, nécessaire pour les systèmes avec plusieurs unités Any-Grid)
- Câble de partage de courant (connecteurs verts, nécessaires pour les systèmes avec plusieurs unités Any-Grid sur une phase)
- 3 cosses à anneau pour la connexion de la batterie (2 pièces requises pour l'installation)
- 4 pièces Connecteurs MC4 pour connexion PV (PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW230/48V)

## 5.2 Installation de la Boîte d'Extension de Câblage de Batterie et des Presse-Étoupes

**Remarque : Presse-étoupes applicables aux modèles 120 Vac et PSW-H-8KW-230/48V uniquement. Boîtier d'extension de câblage de batterie applicable à PSW-H-3KW-120/24V et PSW-H-6.5KW-120/48V uniquement.**

L'installation de la boîte d'extension de câblage de batterie est nécessaire pour la conformité d'UL. Si la conformité UL n'est pas requise dans votre région, il suffit d'installer uniquement les presse-étoupes (étape 3) ci-dessous.

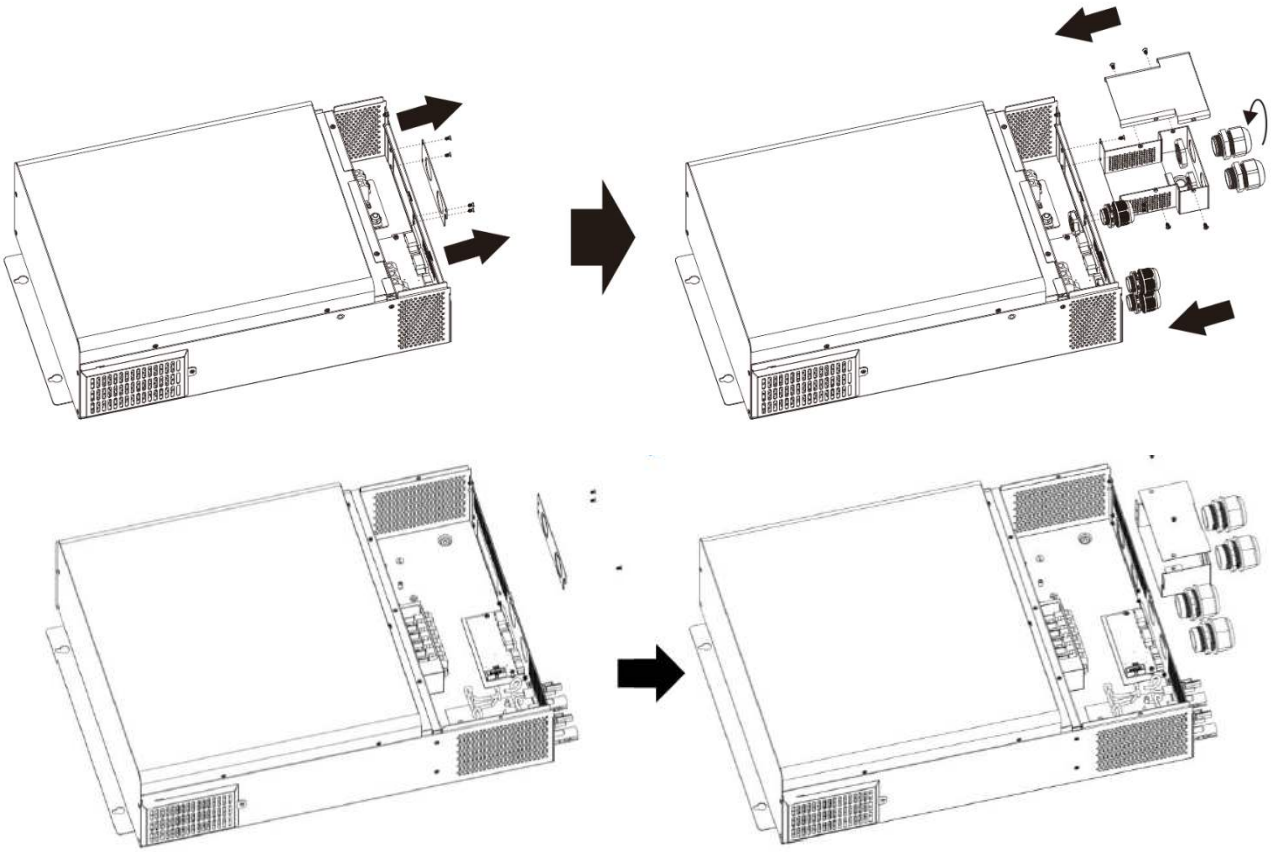


**Fig. 3.1 : Installation des presse-étoupes et du boîtier d'extension du câblage de la batterie (PSW-H-3KW-120/24V et PSW-H-6.5KW-120/48V)**

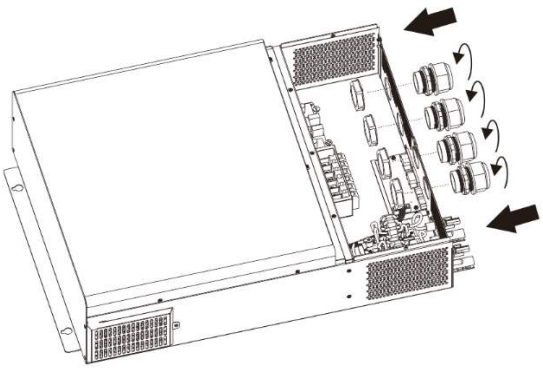
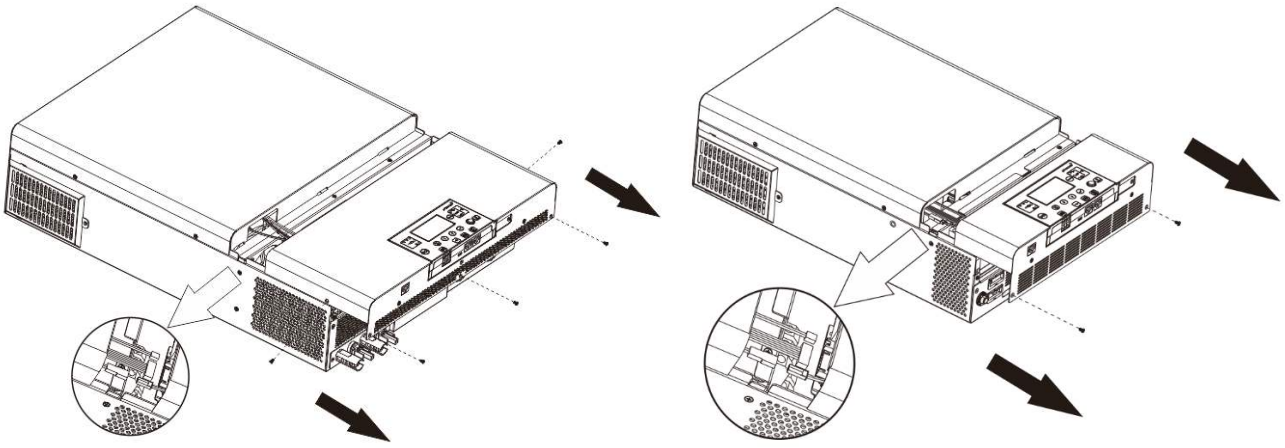


**Fig. 3.2 : Installation des presse-étoupes (PSW-H-5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V)**

1. Enlever la façade en enlevant 4 vis (**Fig. 3**, gauche).
2. Assemblez le boîtier d'extension du câblage de la batterie et montez-le à la place de la plaque frontale (**Fig. 3**, à droite) avec des vis.
3. Installez les 5 (PSW-H-3KW-120/24V, **Fig. 3.1**, droite) ou 4 (PSW-H-5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V, Fig.3.2) inclus presse-étoupes.

## 5.3 Montage de l'Unité

Avant de connecter tous les câblages, veuillez retirer le couvercle inférieur en retirant cinq (PSW-H-5KW-120/48V et PSW-H6.5KW-120/48V) ou deux (tous les autres modèles) vis comme indiqué ci-dessous et en faisant glisser le couvercle avec précaution vers le bas. Avant de retirer entièrement le capot, retirer les 3 faisceaux de fils par leurs connecteurs (**Fig. 4**).



PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V

Tous les autres modèles

**Fig. 4 : Retrait du couvercle inférieur**

**AVERTISSEMENT : Ne montez cette unité que sur du béton ou sur une autre surface solide non combustible capable de maintenir solidement le poids de l'unité.**

- Installez cet onduleur au niveau des yeux pour assurer la lisibilité de l'écran
- Assurez-vous que la température ambiante se situe entre -10 ~ 50 °C, 14 ~ 122 °F en tout temps. Afin de répondre aux exigences de l'UL, les onduleurs doivent être actionnés à une température ambiante de -10 ~ 40 °C, 14 ~ 104 °F.
- Évitez les environnements excessivement poussiéreux, la lumière directe du soleil et les environnements corrosifs tels que l'air salé.
- L'unité est conçue pour l'installation verticale sur un mur solide
- Assurez une distance minimale par rapport aux autres objets et surfaces, comme le montre la **Fig. 5.1** pour garantir une dissipation de chaleur suffisante et avoir suffisamment d'espace pour enlever les fils.
- Installez-le dans une pièce où le bruit n'est pas un problème car l'unité dispose de ventilateurs pour le refroidissement. Sous charge maximale, le bruit du ventilateur ne dépasse généralement pas 60 dBa. Sans charge, mais avec la sortie CA activée, le bruit minimum est d'environ 35 dBa, car les ventilateurs tournent à environ 30 % de leur vitesse maximale. La vitesse des ventilateurs est contrôlée en fonction du courant PV et de la puissance de l'onduleur. L'air est aspiré par les évents supérieurs et expulsé vers le bas.

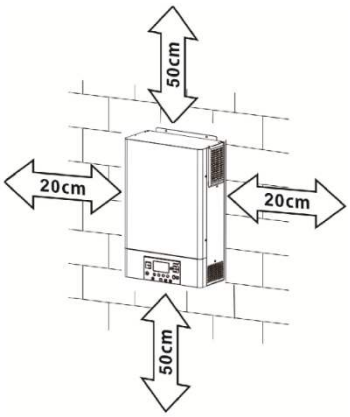
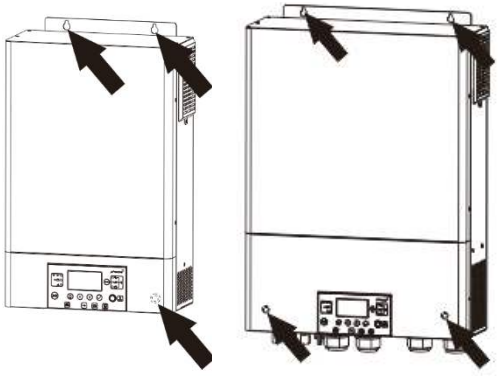



**Fig. 5.1 : Distance minimale aux autres objets**



Tous les autres modèles

PSW-H-5kW-120/48V
PSW-H-6.5kW-120/48V
PSW-H-8KW-230/48V

**Fig. 5.2 : Trous de montage**

Installez l'unité en utilisant quatre (PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) ou trois (tous les autres modèles) vis M4 ou M5 (**Fig. 5.2**) adaptés au poids de l'appareil et au matériau du mur, utilisez des chevilles. Le trou de vis inférieur n'est accessible qu'après l'enlèvement du couvercle inférieur (**Fig. 4**). Ce couvercle inférieur doit rester déposé pour le reste de ce chapitre « **Installation** » jusqu'à indication contraire.

## 5.4 Connexion de la Batterie

**AVERTISSEMENT : L'installation de cette unité ne peut être entreprise que par du personnel qualifié ayant une formation appropriée. Les tensions élevées dans et autour de la batterie et de l'unité peuvent causer des**

**blessures graves ou la mort. Cette unité doit être installée conformément aux règles et règlements sur le site d'installation.**

**AVERTISSEMENT: Choisissez un fusible de batterie approprié tel qu'indiqué dans le chapitre « Informations Importantes pour la Sécurité », section « PROTECTION DE LA BATTERIE CONTRE LES SURINTENSITÉS ».**

**AVERTISSEMENT : Assurez-vous que les câbles de la batterie sont dimensionnés en fonction du tableau ci-dessous. Des câbles de batterie inadéquats peuvent causer une chaleur excessive ou un incendie pendant le fonctionnement.**

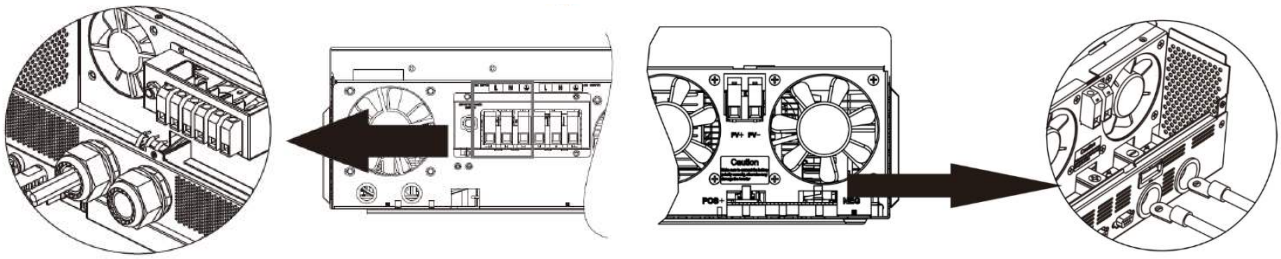
Section transversale recommandée du câble de batterie, taille de la batterie et fusible / disjoncteur CC:

| **Modèle Any-Grid** | **PSW-H-5kW-230/48V** | **PSW-H-8KW230/48V** | **PSW-H-5kW-120/48V** | **PSW-H-6.5kW-120/48V** | **PSW-H-3kW-230/24V** | **PSW-H-3kW-120/24V** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Section transversale du câble de batterie** | 35 ~ 50 $mm^2$ AWG 0 ~ AWG 2 | 70 $mm^2$ AWG 2/0 | 50 $mm^2$, AWG 0 | 70 $mm^2$ AWG 2/0 | 35 ~ 50 $mm^2$, AWG 0 ~ AWG 2 | |
| **Tension de la batterie nominale** | 48 Vcc | | | | 24 Vcc | |
| **Capacité de la batterie min. (à base de plomb)** | 200 Ah | | | | | |
| **Capacité de courant de décharge de la batterie** | 140 Acc cont. 280 Acc crête (5s) | 184 Acc suite. 368 Acc crête (5s) | 115 Acc cont. 280 Acc crête (5s) | 154 Acc cont. 308 Acc crête (5 s) | 168 Acc cont. 336 Acc crête (5s) | 168 Acc cont. 336 Acc crête (5s) |
| **Calibre de fusible / disjoncteur** | 175 Acc, min. 66 Vcc | 230 Acc, min. 66 Vcc | 175 Acc, min. 66 Vcc | 200 Acc, min. 66 Vcc | 210 Acc, min. 33 Vcc | 210 Acc, min. 33 Vcc |

Étapes pour connecter la batterie :

1. **AVERTISSEMENT : Assurez-vous que les câbles de la batterie ne sont pas encore connectés à la batterie. ATTENTION : Assurez-vous qu'aucune isolation du câble n'est coincée dans la cosse à anneau avant de la sertir.**
   Sertissez une cosse à anneau de batterie (fournie) à chacun des fils positifs et négatifs de la batterie (côté unité). Si vous choisissez des bornes à anneau autres que celles incluses, assurez-vous qu'elles ont un diamètre intérieur de l'anneau de 8,4 mm, 0,31 in (PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H- 8KW-230/48V) ou 6,4 mm, 0,25 in (tous les autres modèles) pour fixer solidement les boulons des bornes de la batterie de l'Any-Grid.
2. Retirez les écrous préinstallés des boulons de bornier de connexion de la batterie. Insérez la cosse à anneau des câbles de batterie à travers les trous de boîtier (presse-étoupes pour les modèles 120 Vac) et à plat sur le bornier de connexion de batterie correspondant (**Fig. 6**). Vissez les écrous précédemment retirés avec un couple de 5 Nm, 3,7 lbf-ft (PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) ou 2 ~ 3 Nm, 1,5 ~ 2,2 lbf·ft (tous les autres modèles). Assurez-vous que les cosses à anneau reposent bien sur les connecteurs.
   **ATTENTION : N'appliquez pas de substances anti-oxydants aux borniers de connexion de batterie de l'appareil avant qu'elles ne soient correctement attachées.**
   **ATTENTION : Un serrage excessif des écrous du bornier de connexion peut endommager le bornier de connexion, un serrage trop faible peut causer un raccordement lâche et une chaleur excessive pendant le fonctionnement, assurez-vous d'utiliser le couple prescrit.**
3. Installez le porte-fusible ou le disjoncteur dans le câble positif de la batterie (ou négatif, si la batterie doit être mis à terre positivement).
   **AVERTISSEMENT : Assurez-vous que le fusible n'est pas encore installé ou assurez-vous que le disjoncteur est fixé en position ouverte pour le reste de la procédure d'installation jusqu'à instruction contraire.**
4. Connectez l'autre extrémité des câbles de la batterie à la batterie. Assurez-vous que la polarité des borniers de connexion de batterie sur l'Any-Grid correspond à la polarité de la batterie.

**ATTENTION : Une connexion de polarité inversée à la batterie peut endommager l'appareil.**



PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V

Tous les autres modèles

**Fig. 6 : Connexion de la batterie**

## 5.5 Connexion d'Entrée CA et de Sortie CA

**AVERTISSEMENT : Avant de connecter une source CA à l'entrée CA du Any-Grid, installez un disjoncteur CA entre l'Any-Grid et la source d'alimentation CA. Cela permettra de s'assurer que l'onduleur peut être solidement déconnecté pendant l'entretien et entièrement protégé contre le courant excédentaire de l'entrée CA. Assurez-vous que le disjoncteur est ouvert / éteint pour le reste de la procédure d'installation jusqu'à ce qu'il en soit autrement indiqué.**

**AVERTISSEMENT : Assurez-vous que l'installation dispose d'une mise à la terre adéquate et relie les borniers de connexion de protection de la terre (PE) à ce sol, comme indiqué ci-dessous. Toute dérogation peut provoquer des blessures graves ou la mort une fois que l'appareil est alimenté ou la source CA est activée par son disjoncteur.**

**AVERTISSEMENT : Assurez-vous que les câbles CA sont dimensionnés selon le tableau ci-dessous. Des câbles CA inadéquats peuvent causer une chaleur excessive ou un incendie pendant le fonctionnement.**

**ATTENTION : Ne connectez pas une source CA au bornier de connexion étiqueté "AC OUTPUT" de l'unité car cela détruira l'unité. Connectez-le uniquement au bornier de connexion étiqueté « AC INPUT ».**

**ATTENTION : Seules les sources CA avec un neutre peuvent être utilisées. L'utilisation de deux phases sur un seul Any-Grid à la place, causera des dommages.**

**ATTENTION : Court-circuiter l'entrée L CA (phase sous tension) ou la borne de sortie CA au corps métallique de l'unité causera des dommages permanents non couverts par la garantie.**

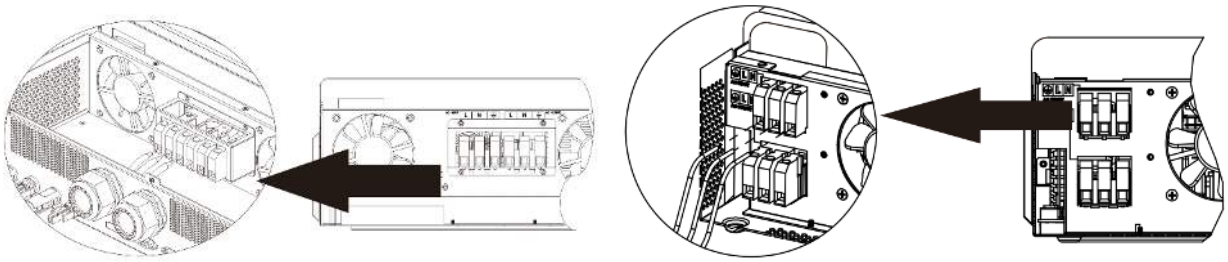
Section transversale recommandée du câble CA et calibre du disjoncteur CA:

| **Modèle Any-Grid** | **PSW-H-5kW-230/48V** | **PSW-H-3kW-230/24V** | **PSW-H-3kW-120/24V** | **PSW-H-5KW-120/48V<br>PSW-H-6.5KW-120/48V<br>PSW-H-8KW-230/48V** |
|---|---|---|---|---|
| **Section transversale de câble entrée et sortie CA** | 4 ~ 10 mm$^2$, AWG 7 ~ AWG 11 | | | 6 ~ 16 mm$^2$, AWG 4 ~ AWG 9 |
| **Calibre de disjoncteur** | 40 Aca<br>≥ 280 Vca | 30 Aca<br>≥ 280 Vca | 40 Aca<br>≥ 140 Vca | 60 Aca, ≥ 280 Vca pour PSW-H-8KW230/48V, 140 Vca pour les modèles 120 Vca |

Étapes pour connecter la source CA et les charges CA :

1. **AVERTISSEMENT : Assurez-vous que le fusible du câble de la batterie est enlevé ou que le disjoncteur est fixé en position ouverte. AVERTISSEMENT : Assurez-vous que le disjoncteur de la source CA est fixé en position ouverte et qu'il n'y a pas de tension sur les conducteurs avant de continuer.**
2. Enlever 10 mm / 0,4 po d'isolant pour les six conducteurs CA (neutres "N", phase "L" et terre de protection "PE" pour la source et les charges CA).
3. Insérer les trois fils de source CA à travers le trou de boîtier rectangulaire (presse-étoupes pour les modèles 120 Vca et PSWH-8KW-230/48V) marqué "AC INPUT". Insérer le conducteur protecteur « PE » ⏚ en premier dans la borne d'entrée CA correspondant et serrer avec un couple de 1,4 à 1,6 Nm (1,0 à 1,2 lbf·ft). Répétez

l'opération pour les conducteurs neutres "N" et phase "L".

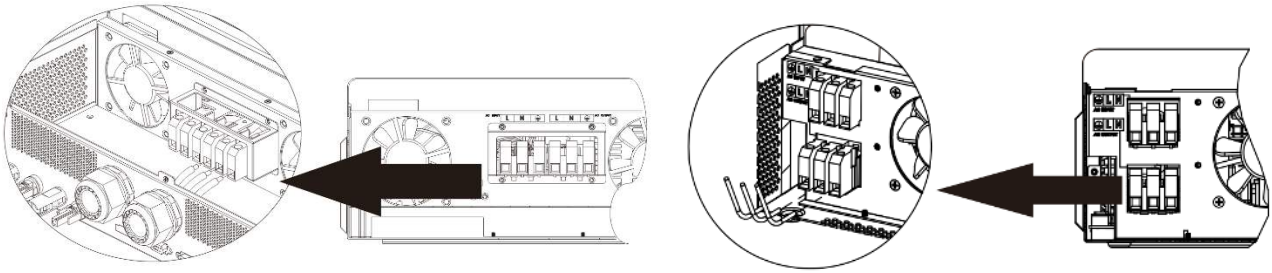


PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V

Tous les autres modèles

**Fig. 7 : Connexion d'entrée CA**

4. Insérez les trois fils de charge CA à travers le trou de boîtier rectangulaire (presse-étoupes pour les modèles 120 Vca et PSWH-8KW-230/48V) marqué «AC OUTPUT». Insérez le conducteur protecteur « PE » ⏚ en premier dans la borne de sortie CA correspondant et serrez avec un couple de 1,4 à 1,6 Nm (1,0 à 1,2 lbf·ft). Répétez l'opération pour les conducteurs neutres "N" et phase "L".



PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V

Tous les autres modèles

**Fig. 8 : Connexion de la sortie CA**

5. Assurez-vous que les six fils sont connectés et bien sécurisés.
**ATTENTION : Un serrage excessif des vis de bornier de connexion peut endommager le bornier de connexion, un serrage faible peut causer un raccordement lâche et une chaleur excessive pendant le fonctionnement, assurez-vous d'utiliser le couple prescrit. Assurez-vous qu'aucune isolation du conducteur n'est coincée entre les contacts du bornier de connexion.**
**ATTENTION : Assurez-vous que la polarité est correcte sur tous les fils. Le non-respect de ces instructions peut provoquer un court-circuit à la source CA lorsque plusieurs unités fonctionnent en parallèle.**

## 5.6 Connexion PV

**AVERTISSEMENT : Avant de connecter le champ du module PV à l'entrée PV de l'unité Any-Grid, installer un coupe-circuit CC entre chaque paire de bornier de connexion PV de l'Any-Grid et les modules PV. Cela garantit que l'onduleur est correctement déconnecté pendant la maintenance et que l'unité est protégée contre la surintensité des modules PV. Les modules photovoltaïques produisent une tension dangereuse même à faible luminosité. Assurez-vous que le disjoncteur est ouvert / éteint pour le reste de la procédure d'installation jusqu'à ce qu'il en soit autrement indiqué.**

**AVERTISSEMENT : Assurez-vous que les câbles photovoltaïques sont dimensionnés en fonction du tableau ci-dessous. Des câbles photovoltaïques inadéquats peuvent causer une chaleur excessive ou un incendie pendant le fonctionnement**.

**ATTENTION : Court-circuiter le PV+ à la borne PV- ou l'une de ces bornes au corps métallique de l'unité causera des dommages permanents non couverts par la garantie.**

Section transversale recommandée du câble PV et le calibre de disjoncteur CC :

| Modèle Any-Grid | PSW-H-5kW-230/48V | PSW-H-3kW- | PSW-H-5kW-120/48V PSW-H-6.5kW- | PSW-H-8KW- |
|---|---|---|---|---|

| | PSW-H-3kW-230/24V | 120/24V | 120/48V | 230/48V |
|---|---|---|---|---|
| **Section transversale de câble PV** | 2,5 ~ 16 mm², AWG 5 ~ AWG 13 | | 4 ~ 6 mm², AWG 10 ~ AWG 12 | |
| **Calibre de disjoncteur** | 30 Acc, min. 450 Vcc | 30 Acc, min. 250 Vcc | 25 Acc, min. 250 Vcc par entrée PV | 30 ~ 35 Acc, min. 500 Vcc |

Pour la sélection de la configuration correcte du module PV, veuillez considérer les points suivants :

- La tension totale du circuit ouvert (Uoc / Voc) du champ de modules PV ne peut jamais dépasser les valeurs dans le tableau ci-dessous. Considérez les températures les plus froides possibles à l'emplacement de l'installation ainsi que le coefficient de température des modules photovoltaïques utilisés.
- La tension totale maximale du point de puissance (Umpp / Vmpp) du champ de modules PV doit être au-dessus des valeurs minimales dans le tableau ci-dessous. Considérez les températures les plus chaudes du module PV à l'emplacement de l'installation.
- Le courant total de point de puissance maximal (Impp / Ampp) du champ photovoltaïque ne peut pas dépasser les valeurs ci-dessous.

| Modèle Any-Grid | PSW-H-8KW230/48V | PSW-H-5kW-230/48V | PSW-H-3kW-230/24V | PSW-H-5kW-120/48V | PSW-H-6.5kW-120/48V | PSW-H-3kW-120/24V |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tension PV max (Uoc)** | 500 Vcc | 450 Vcc | | 250 Vcc | | |
| **Tension PV mpp min (Umpp)** | 120 Vcc | | 90 Vcc | | | |
| **Courant mpp max. (Impp)** | 30 Acc (jusqu'à 27 Acc utilisables) par entrée, 40 Acc total max. utilisable | 27,5 Acc (jusqu'à 22 Acc réellement utilisables) | | 27,5 Acc (jusqu'à 22 Acc utilisables) par entrée, 30 Acc total max. utilisable | 27,5 Acc (jusqu'à 22 Acc utilisables) par entrée, 36 Acc total max. utilisable | 27,5 Acc (jusqu'à 22 Acc réellement utilisables) |

Étapes pour connecter le champ de modules PV :

1. PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V : si le générateur photovoltaïque est équipé de connecteurs MC4, ne les retirez pas. Si le champ a des connecteurs différents, coupez-les et retirez 8 mm / 0,3 po d'isolant des câbles PV positif et négatif.
   Tous les autres modèles : retirer 10 mm / 0,4 in d'isolant des câbles PV positifs et négatifs
2. PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V : utilisez un outil de sertissage MC4 pour sertir les connecteurs MC4 inclus sur le générateur photovoltaïque (voir **Fig. 9.1**, en haut) si le générateur ne dispose pas déjà de connecteurs MC4 compatibles. *N'utilisez les connecteurs MC4 inclus que si le câble PV a la section indiquée dans le premier tableau de ce chapitre*. Vérifiez la polarité. Insérez ensuite les connecteurs MC4 terminés dans les connecteurs PV1 et PV2 de l'onduleur, positif (+) à gauche et négatif (-) à droite (voir **Fig. 9.1**, en bas).
   **ATTENTION : Assurez-vous que la polarité est correcte avant de connecter. Le non-respect de cette consigne endommagera le PSW-H.**

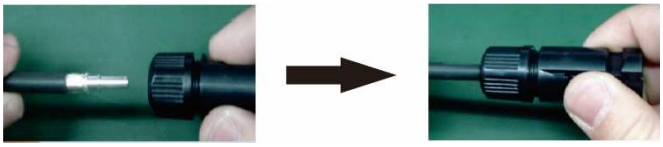
   Tous les autres modèles : insérez les deux fils PV dans le trou rectangulaire du boîtier (presse-étoupes pour les modèles 120 Vca) marqué "PV input". Insérez le câble PV positif dans la borne "PV+" et le câble PV négatif dans la borne "PV- " (voir **Fig. 9.2**)
   **ATTENTION : Assurez-vous que la polarité est correcte avant de connecter. Le non-respect de cette consigne endommagera le PSW-H.**

Insérer le fil PV+ dénudé dans la broche femelle MC4 et sertir :

Insérer la broche assemblée dans le boîtier du connecteur correspondant :

Insérer le fil PV- dénudé dans la broche mâle MC4 et sertir :

Insérer la broche assemblée dans le boîtier du connecteur correspondant :



Serrer le dôme du connecteur à l'aide d'une clé :

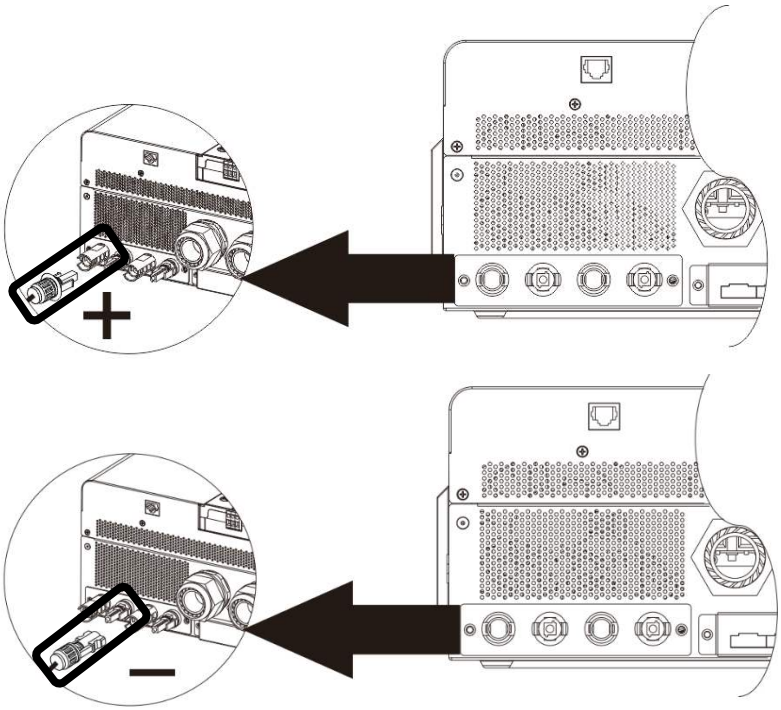


**Fig. 9.1 : Connexion PV, entrée PV2 illustrée à titre d'exemple (PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V)**

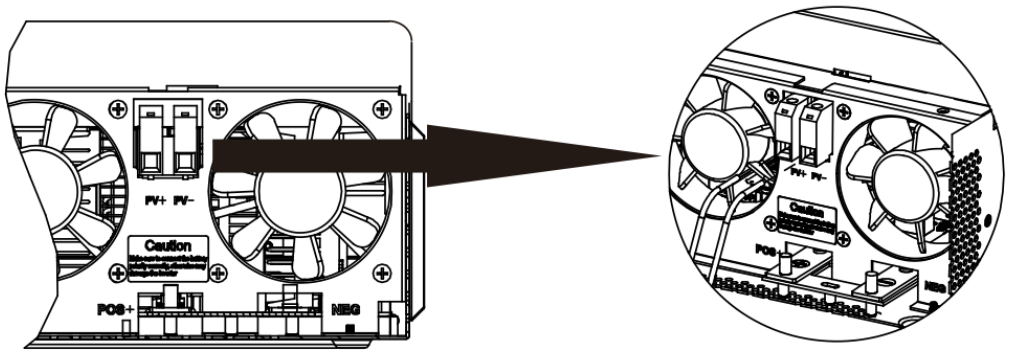
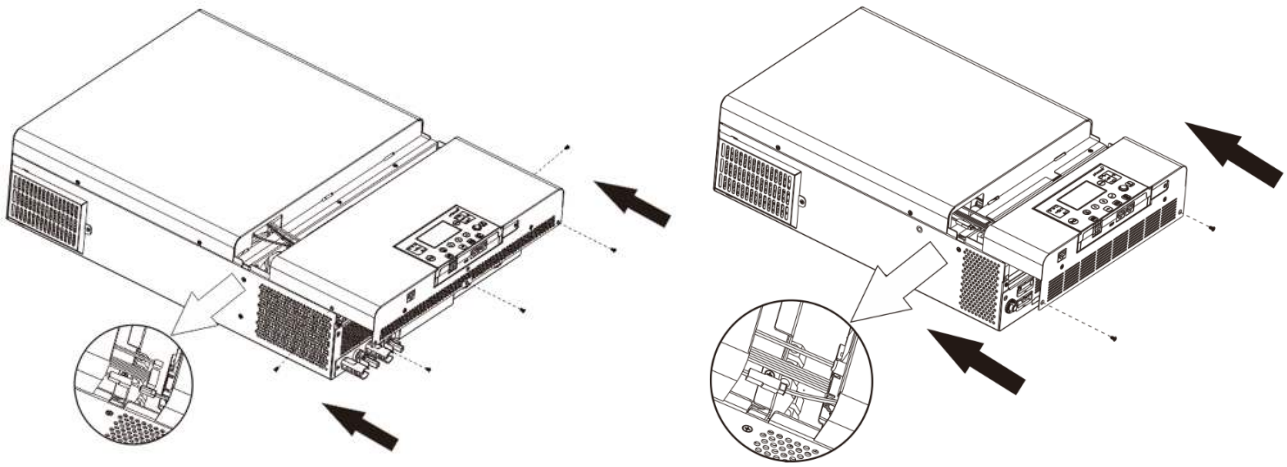



**Fig. 9.2 : Connexion PV (tous les autres modèles)**

3. Tous les modèles sauf PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V : Serrez les deux vis de borne PV avec un couple de 1,4 ~ 1,6 Nm ( 1,0 ~ 1,2 lbf·ft) et assurez-vous que les deux fils sont bien connectés.
   **ATTENTION : Un serrage excessif des vis de bornier de connexion peut endommager le bornier de connexion, un serrage faible peut causer un raccordement lâche et une chaleur excessive pendant le fonctionnement, assurez-vous d'utiliser le couple prescrit. Assurez-vous qu'aucune isolation du câble n'est coincée entre les contacts du bornier de connexion.**
4. Si vous utilisez le PSW-H-5KW-120/48V, le PSW-H-6.5KW-120/48V ou le PSW-H-8KW-230/48V, répétez les étapes 1 et 2 pour la deuxième paire de bornes PV et un deuxième Générateur PV, si disponible.
   **ATTENTION : Si vous utilisez deux générateurs PV pour ce modèle, ils doivent être indépendants. Les bornes positives et négatives des deux générateurs PV ne doivent pas se toucher n'importe où dans le système.**

## 5.7 Assemblage Final

Une fois le câblage de la batterie, du PV et du courant alternatif terminé, faites glisser le couvercle inférieur vers le haut sur l'unité, reconnectez les 3 faisceaux de câbles retirés à la **Fig.4** et fixez-le en fixant les cinq (PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) ou deux (tous les autres modèles) vis comme indiqué ci-dessous.



PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V

Tous les autres modèles

**Fig. 10 : Réappliquer la couverture inférieure**

## 5.8 Installation de l'unité de télé-affichage

Cette unité d'affichage peut être démontée et installée dans un endroit distant avec un câble de communication optionnel. Veuillez prendre les mesures suivantes pour implémenter cette installation de panneau à distance. Utilisez un câble-patch standard Ethernet (Cat5 ou plus) avec des connecteurs mâle RJ45 des deux côtés (non inclus). Une longueur maximale de câble de 20 mètres ou 66 pieds est recommandée. Suivez les étapes ci-dessous pour retirer le module d'affichage et l'installer loin de l'unité d'onduleur.

1. Retirez la vis tenant le support au bas du module d'affichage (**Fig. 11** → ①) et pousser vers le bas l'unité d'affichage de l'étui légèrement tout en enlevant le support métallique.

2. Continuez à pousser le module d'affichage vers le bas, en prenant soin de ne pas endommager le câble connecté (**Fig. 11** → ②).
3. Retirez le câble connecté au module d'affichage (**Fig. 11** → ③).
4. Visser le support enlevé dans **Fig. 11** → ① en place (**Fig. 11** → ④).

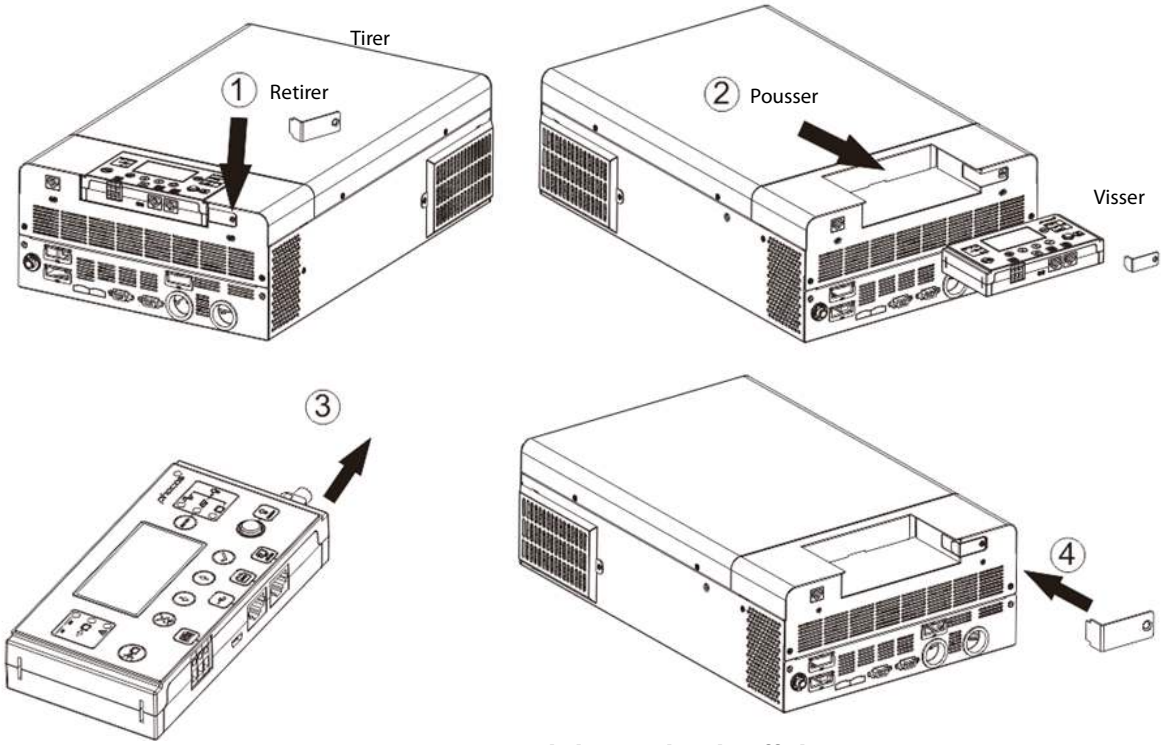



**Fig. 11 : Retrait de l'unité de télé-affichage**

5. Percer les trois trous de montage dans les distances marquées de 70 mm, 2,76 pi (**Fig. 12**, gauche). Utilisez des vis de diamètre M3, taille no 4. Les têtes de vis doivent être comprises entre 5 et 7 mm, 0,2 et 0,3 po. Vissez les deux vis inférieures dans le mur où le module d'affichage doit être monté et laissez les têtes de vis dépasser de 2 mm, 0,08 po. du mur. Faites glisser l'écran vers le bas sur les têtes de vis saillantes. Maintenant, insérez et serrez la troisième vis en haut (**Fig. 12**, droite).

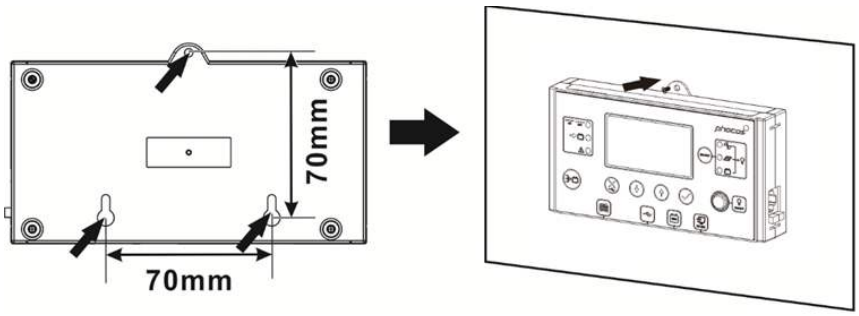



**Fig. 12 : Emplacements de montage du télé-affichage**

6. Installez une extrémité de la jarretière Ethernet (non incluse) dans la prise ⓬ (**Fig. 2, en haut à droite**) sur le module d'affichage (côté droit). Installez l'autre extrémité de la jarretière Ethernet dans la prise ⓬ (**Fig. 2, en bas à gauche**) sur l'unité Any-Grid.
7. Si vous utilisez des batteries au lithium conçues pour la communication du système de gestion des batteries (BMS) comme les piles Pylontech, veuillez consulter www.phocos.com pour une liste actuelle de batteries prises en charge par la communication BMS. Connectez le câble BMS de batterie spécial (demandez à votre revendeur des détails) à la prise ⓲ (**Fig. 2**).
   **ATTENTION : Assurez-vous que la batterie et le BMS sont compatibles avec l'Any-Grid et que l'emplacement de la broche est correct avant la connexion. Les dommages causés à un port de communication ou à la batterie en raison d'une connexion ou câblage incorrects ne sont pas couverts**

**par la garantie. N'utilisez pas de câbles de communication d'onduleur inclus avec votre batterie, consultez votre dealer Phocos pour les câbles Any-Grid appropriés.**

| **Broche** (voir **Fig. 2**) | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fonction | RS-232 RX | RS-232 TX | RS-485 B | +12 Vcc | RS-485 A | CAN H | CAN L | GND |

## 5.9 Installation de plusieurs unités dans la configuration en parallèle, en phase auxiliaire (2 phases) ou en triphasé

### Introduction

**Ce chapitre entier n'est pertinent que si vous utilisez plusieurs unités Any-Grid.** Plusieurs unités Any-Grid du même modèle peuvent être utilisées en parallèle sur une seule phase, phase auxiliaire / 2 phases (uniquement pour les modèles 120 Vca), ou dans une configuration en triphasé avec un neutre commun. Toutes les unités doivent être connectées au même groupe de batteries. Ce chapitre est un ajout à toutes les autres sections ci-dessus dans le chapitre « **Installation** », veuillez respecter tous les conseils et les consignes de sécurité dans ces sections.

L'opération parallèle sur une seule phase est possible avec jusqu'à 9 unités.

Alternativement, la configuration en triphasé est possible, par laquelle au moins une unité doit être installée sur chacune des 3 phases avec un maximum de 7 unités sur une phase. Le nombre total d'unités ne peut en aucun cas dépasser 9.

Pour les modèles 120 Vca en phase auxiliaire (2 phases), l'opération est possible avec au moins une unité installée sur chacune des 2 phases et avec un maximum de 8 unités sur une phase. Le nombre total d'unités ne peut en aucun cas dépasser 9.

**ATTENTION : Si vous utilisez une source CA, chaque unité doit être reliée à un conducteur neutre et à un conducteur de phase, jamais deux phases.**

### Montage des Unités

Lors de l'installation de plusieurs unités, veuillez garder une distance minimale entre les unités comme indiqué dans **Fig. 13**.

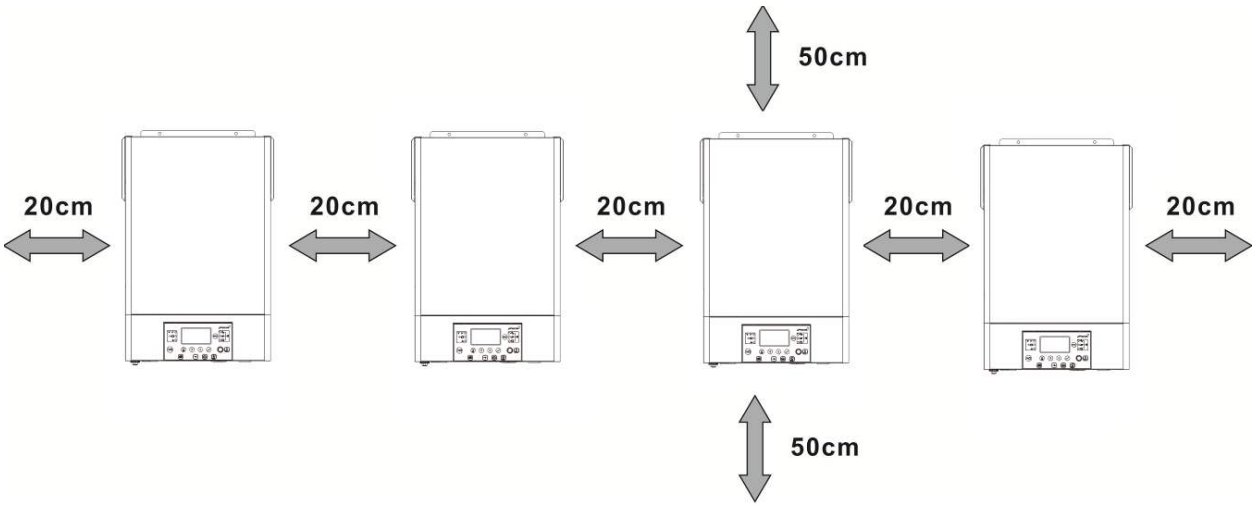



**Fig. 13 : Distance minimale entre unités et aux autres objets**

### Connexions

Utilisez les sections transversales du câble, le couple de serrage et les connecteurs tels que décrits pour une seule unité.

**Connexion de la batterie :** Assurez-vous d'utiliser un fusible CC ou un disjoncteur distinct pour chaque unité. Au lieu de connecter chaque unité à la batterie, connectez chaque câble de batterie positif à une barre omnibus, et chaque câble de batterie négatif à une deuxième barre omnibus. Ces barres omnibus sont ensuite connectées aux borniers de connexion de batterie. La section transversale des barres omnibus et les câbles des barres omnibus aux borniers de connexion de batterie devraient égaler la section transversale recommandée du câble de batterie par unité,

multipliées par le nombre d'unités connectées.

La capacité minimale recommandée pour les batteries à base de plomb est de 200 Ah par Any-Grid connecté. Par exemple, dans un système de 3 unités, le groupe de batterie doit avoir une capacité d'au moins 600 Ah.

**ATTENTION : Tous les onduleurs doivent partager le même groupe de batteries. Si non, les onduleurs passeront en mode défaut.**

**ATTENTION : Veuillez installer au moins un disjoncteur aux borniers de connexion de batterie et d'entrée CA de chaque unité Any-Grid individuelle. Cela permettra de s'assurer que chaque appareil peut être solidement déconnecté pendant l'entretien et entièrement protégé contre le sur-courant de la batterie ou de l'entrée CA. Utilisez les valeurs nominales des disjoncteurs telles que décrites dans les chapitres « Connexion de la Batterie » et « Connexion d'Entrée CA et de Sortie CA ».**

**Connexions CA :** En ce qui concerne l'entrée et la sortie CA, veuillez également suivre le même principe. Utilisez la section transversale et le disjoncteur de câblage tels que définis pour chaque unité, puis attachez ces fils aux barres omnibus. Les barres omnibus de l'entrée CA sont ensuite connectées à la source CA, les barres omnibus de la sortie CA sont connectées au panneau de distribution et les charges.

**Connexions PV :** Utilisez la connexion PV telle que décrite pour les unités individuelles. Chaque unité doit être connectée à son propre champ photovoltaïque et ne doit pas avoir de contact électrique avec les champs photovoltaïques d'autres unités.

**ATTENTION : Connecter un seul champ photovoltaïque à plusieurs Any-Grids simultanément endommagera les unités Any-Grid. Si vous utilisez le PV, chaque unité doit être connectée à son propre champ photovoltaique individuel, et non partagée électriquement avec d'autres unités.**

**AVERTISSEMENT : Assurez-vous que tous les disjoncteurs sont ouverts/désactivés avant le câblage des unités afin qu'il n'y ait pas de tension sur toutes les batteries, les fils CA et PV.**

Règles générales pour les connexions de communication (voir **Fig. 2** → ⓭ Port de communication parallèle et ⓮ Port de partage de courant) :

1. Chaque unité doit avoir les deux ports de communication parallèles occupés. Ceux-ci assurent la synchronisation de phase et la synchronisation des paramètres entre les unités.
2. Les ports de partage de courant ne doivent être occupés que pour les unités où il y a plus d'une unité sur cette phase particulière. S'il n'y a qu'une seule unité sur une phase, les câbles de partage de courant ne doivent pas être utilisés. Ces câbles de partage actuels garantissent que toutes les unités d'une seule phase fonctionnent au même niveau de puissance de sortie CA.
3. Tout câble de communication parallèle ou de partage de courant utilisé doit être relié directement entre deux unités voisines, ou avec un maximum d'une unité entre elles.
4. Connexion des câbles de communication parallèles, en supposant que les unités sont numérotées de 1 à ≤ 9 de gauche à droite :
    a) Connectez le port de communication parallèle noir gauche de l'unité 1 au port droit sur l'unité 2.
    b) Connectez le port droit de l'unité 1 au port gauche de l'unité 3.
    c) Connectez le port gauche de l'unité 2 au port droit de l'unité 4.
    d) Continuez à relier le port droit de chaque unité numérotée au port gauche de l'unité impaire suivante. Continuez à relier le port gauche de chaque port pair-numéroté au port droit de la prochaine unité pair-numérotée, jusqu'à ce qu'il n'y ait que deux ports noirs inoccupés.
    e) Connectez le port noir inoccupé de la dernière unité au port noir inoccupé de l'avant-dernière unité.
5. Connexion des câbles de partage actuels tout comme l'étape 4, en supposant que les unités sont numérotées de 1 à 9 de gauche à droite sur une phase particulière (il ne doit pas y avoir de connexion des câbles de partage actuels entre les unités de deux phases !) :
    a) Connectez le port de partage de courant vert gauche de l'unité 1 au port de droite sur l'unité 2.
    b) Connectez le port droit de l'unité 1 au port gauche de l'unité 3.
    c) Connectez le port gauche de l'unité 2 au port droit de l'unité 4.
    d) Continuez à relier le port droit de chaque unité numérotée au port gauche de l'unité impaire

suivante. Continuer à relier le port gauche de chaque port pair-numéroté au port droit de la prochaine unité pair numérotée, jusqu'à ce qu'il n'y ait que deux ports verts inoccupés sur la phase particulière.

e) Connectez le port vert inoccupé de la dernière unité au port vert inoccupé de l'avant-dernière unité.

f) Répétez les étapes 5a à 5e pour les phases ultérieures avec plus d'une unité.

La section suivante montrera quelques exemples de la façon dont les câbles de communication parallèle et de partage de courant sont montés. Pour une meilleure visibilité, téléchargez ce manuel en couleur sur www.phocos.com.

Une fois la mise en service terminée, les menus de configuration (voir chapitre « **Paramètres de Fonctionnement de l'Appareil** ») sont automatiquement synchronisés entre toutes unités : 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 23, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39 et 41. Tous les paramètres non mentionnés ici et les temporisateurs de priorités sont paramétrables sur chaque unité individuellement.

## Exemple : 5 Unités Monophasées

Remarque : cet exemple exclut les coupe-circuits, les parafoudres, les disjoncteurs différentiels et les barres omnibus pour une meilleure visibilité.

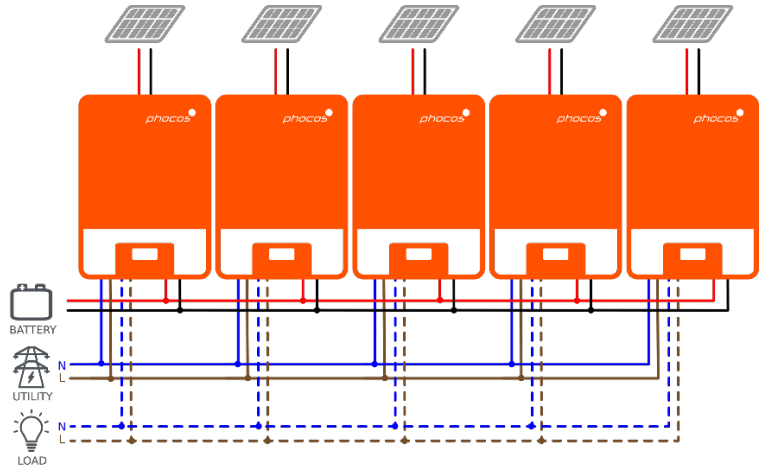



**Fig. 14 : Connexions de puissance de 5 unités sur une seule phase**

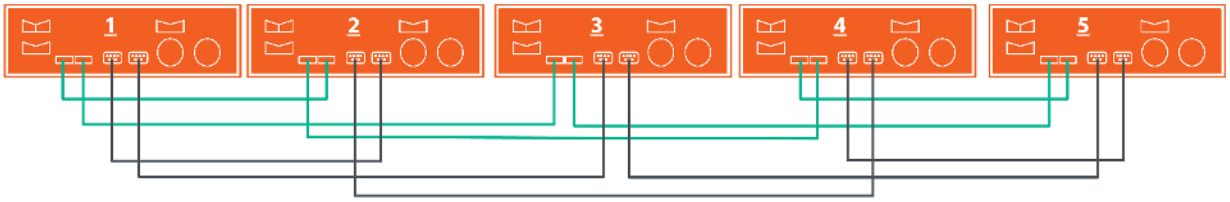



**Fig. 15 : Connexions de communication de 5 unités sur une seule phase**

## Exemple : 7 Unités sur Phase 1, 1 Unité sur Phase 2, 1 Unité sur Phase 3

Remarque : cet exemple exclut les coupe-circuits, les parafoudres, les disjoncteurs différentiels et les barres omnibus pour une meilleure visibilité.

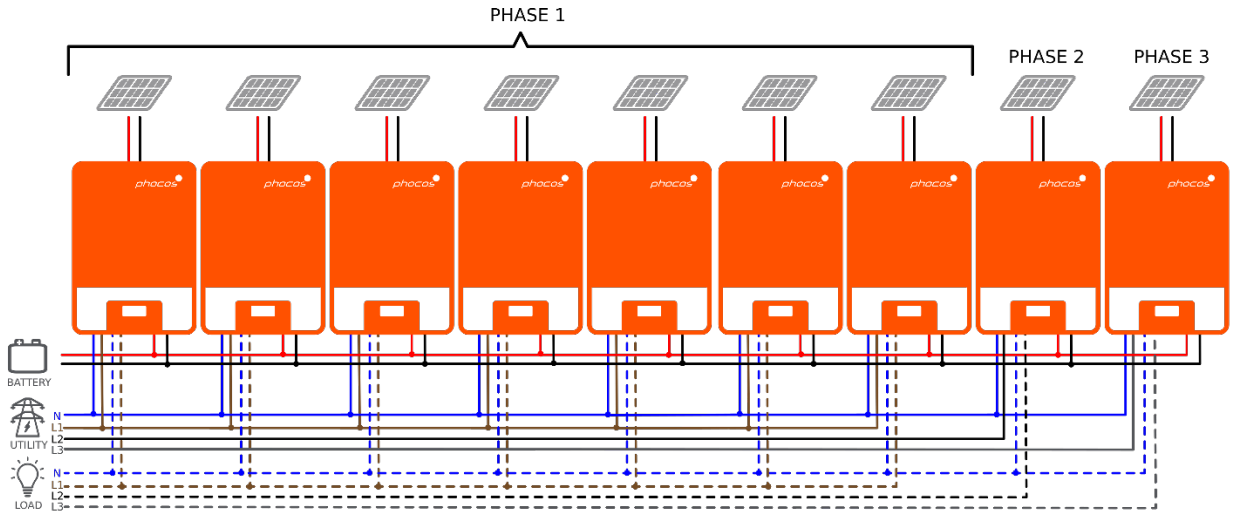



**Fig. 16 : Connexions de puissance de 7 unités sur P1, 1 unité sur P2, 1 unité sur P3**

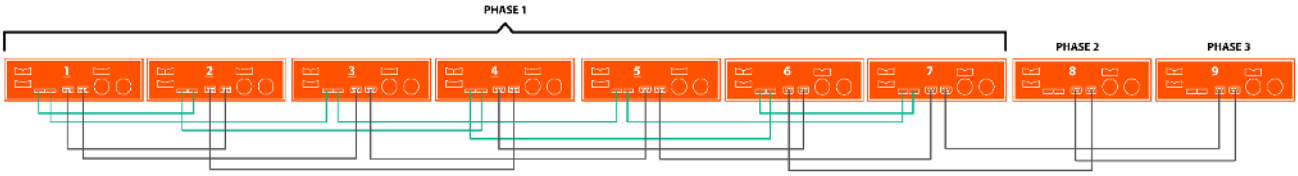



**Fig. 17 : Connexions de communication de 7 unités sur P1, 1 unité sur P2, 1 unité sur P3**

Notez que parce qu'il n'y a qu'une seule unité sur la phase 2 (P2) et la phase 3 (P3), il n'y a pas de câbles de partage de courant vert reliés à ces deux unités.

## Exemple : 4 Unités sur Phase 1, 4 Unités sur Phase 2 (Phase Auxiliaire / 2-Phases)

Remarque : cet exemple exclut les coupe-circuits, les parafoudres, les disjoncteurs différentiels et les barres omnibus pour une meilleure visibilité.

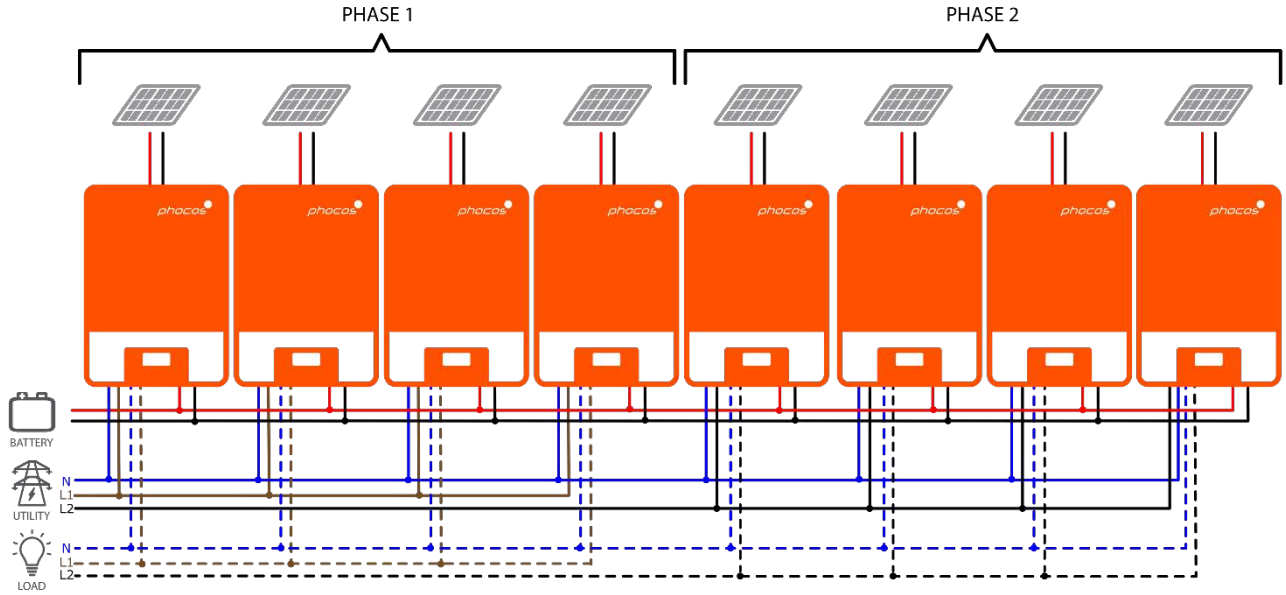



**Fig. 18 : Connexions de puissance de 4 unités sur P1, 4 unités sur P2**

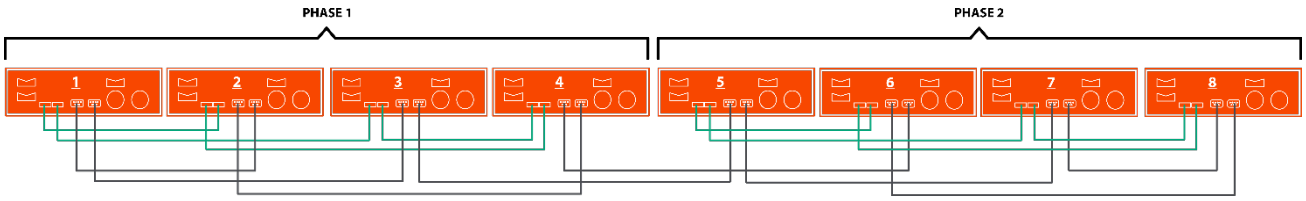



**Fig. 19 : Connexions de communication de 4 unités sur P1, 4 unités sur P2**

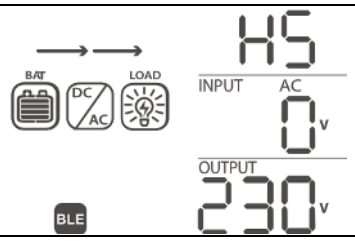
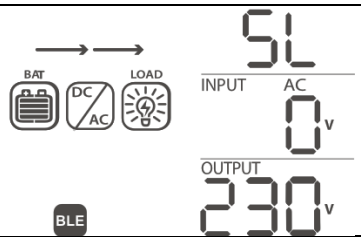
## Mise en service

**ATTENTION : Avant de continuer, assurez-vous que le câblage est correct selon le chapitre précédent. En particulier que toutes les unités sont reliées au même fil neutre à l'entrée CA et que tous les borniers de connexion neutres de sortie CA sont reliées à un fil neutre commun séparé. Assurez-vous que tous les disjoncteurs d'entrée CA et les disjoncteurs de sortie CA sont ouverts sur chaque unité Any-Grid et que chaque unité est désactivée avec son commutateur de sortie CA ON/OFF. Assurez-vous que chaque unité est déconnectée du PV et de la batterie via son disjoncteur/fusible de batterie.**

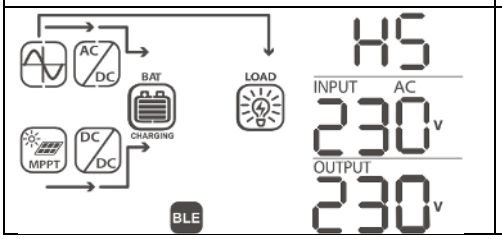
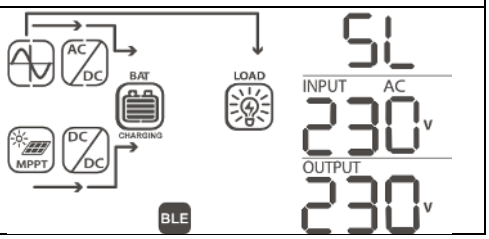
## Parallèle en mode monophasé

Suivez ces étapes une fois que le câblage est terminé :

1. Si PV est disponible, allumez-le avec son disjoncteur. Si une source CA est disponible, allumez-la avec son disjoncteur d'entrée CA. Ensuite, activez le disjoncteur de batterie/insérez le fusible. Enfin, allumez une unité avec son interrupteur marche/arrêt de sortie CA.
2. Dans le menu Paramètres (voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** ») naviguez vers le menu des paramètres 28.
3. Mettez l'interrupteur ON/OFF de la sortie CA sur OFF pour désactiver la sortie CA. L'unité restera en mode Veille pendant moins d'une minute et l'écran restera allumé pendant cette période.
4. Réglez le paramètre de menu 28 de la valeur par défaut "Single" (SIG) à "Parallel" (PAL). Cela ne sera pas possible si l'unité n'est pas désactivée comme décrit dans l'étape précédente. Appuyez sur ✓ pour arrêter le clignotement de la valeur entrée. Maintenant appuyez sur le bouton ✕ pour accepter la nouvelle valeur et retourner à l'écran principal.
5. Désactivez les disjoncteurs PV et d'entrée CA, s'ils étaient en service. Une fois que le réglage est confirmé, attendez que l'unité s'arrête automatiquement, l'affichage s'éteint complètement.
6. Répétez les étapes 1 à 5 avec chaque autre unité connectée en parallèle.
7. Maintenant, allumez chaque unité. Une unité sera automatiquement et aléatoirement définie comme l'unité hôte (« Host ») et affichera l'écran principal, toutes les autres unités afficheront l'écran d'unité client (« Client ») sur leur affichage :

| Écran de l'unité « Host » | Écran de(s) l'unité(s) « Client » |
|---|---|
|  |  |

8. Activez le disjoncteur d'entrée CA de chaque unité en succession rapide, si une source CA est installée. Si cela prend trop de temps, certaines unités peuvent afficher le défaut 82 sur leur écran, mais elles redémarreront automatiquement et, après détection d'une entrée CA valide, elles fonctionneront normalement. Les écrans afficheront les éléments suivants :

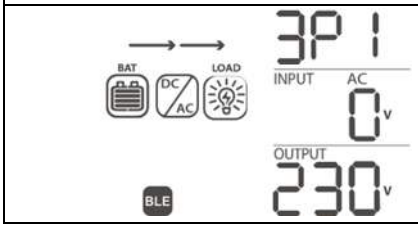
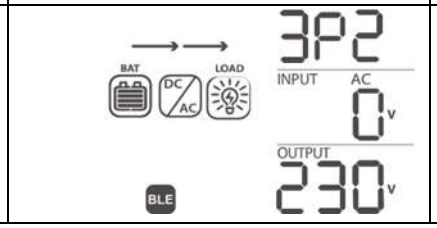
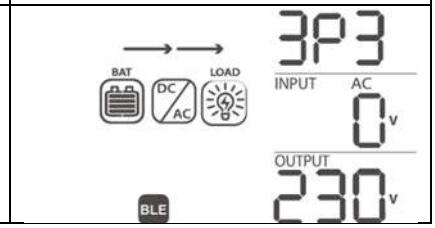
| Écran de l'unité « Host » | Écran de(s) l'unité(s) « Client » |
|---|---|
|  |  |

9. Si aucun autre défaut n'est affiché, l'installation du système parallèle est terminée. Les disjoncteurs de sortie CA de chaque unité peuvent être activés, puis les charges peuvent être connectées.

## Triphasé, une ou plusieurs unités par phase

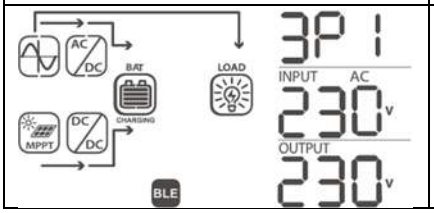
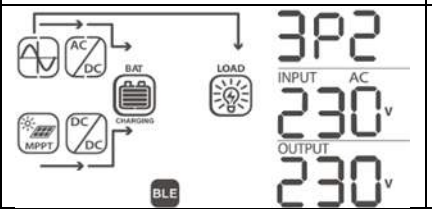
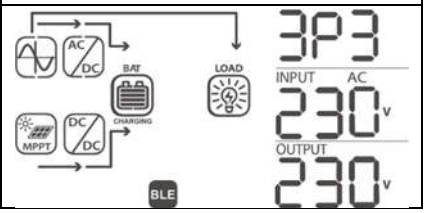
Suivez ces étapes une fois que le câblage est terminé :

1. Si PV est disponible, allumez-le avec son disjoncteur. Si une source CA est disponible, allumez-la avec son disjoncteur d'entrée CA. Ensuite, activez le disjoncteur de batterie/insérez le fusible. Enfin, allumez une unité avec son interrupteur marche/arrêt de sortie CA.
2. Dans le menu Paramètres (voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** ») naviguez vers le menu des paramètres 28.
3. Mettez l'interrupteur ON/OFF de la sortie CA sur OFF pour désactiver la sortie CA. L'unité restera en mode Veille pendant moins d'une minute et l'écran restera allumé pendant cette période.
4. Réglez le paramètre de menu 28 de la valeur par défaut "Single" (SIG) à "Phase L1" (3P1). Cela ne sera pas possible si l'unité n'est pas désactivée comme décrit dans l'étape précédente. Appuyez sur ⊘ pour arrêter le clignotement de la valeur entrée. Maintenant appuyez sur le bouton ⊗ pour accepter la nouvelle valeur et retourner à l'écran principal.
5. Désactivez les disjoncteurs PV et d'entrée CA, s'ils étaient en service. Une fois que le réglage est confirmé, attendez que l'unité s'arrête automatiquement, l'affichage s'éteint complètement.
6. Répétez les étapes 1 à 5 avec chaque autre unité connectée sur la même phase 1. Répétez ensuite les étapes 1 à 5 pour chaque unité dans la phase 2 et, au lieu de choisir la "Phase L1" à l'étape 4, choisissez "Phase L2" (3P2). Répétez ensuite les étapes 1 à 5 pour chaque unité dans la phase 3 et, au lieu de choisir la "Phase L1" à l'étape 4, choisissez "Phase L3" (3P3).
7. Maintenant, allumez chaque unité. Les unités afficheront ce qui suit dans leurs écrans respectifs :

| Écran des unités sur Phase L1 | Écran des unités sur Phase L2 | Écran des unités sur Phase L3 |
|---|---|---|
|  |  |  |

8. Activez le disjoncteur d'entrée CA de chaque unité en succession rapide, si une source CA est installée. Si cela prend trop de temps, alors certaines unités peuvent afficher l'erreur 82 sur leur écran, mais elles redémarreront automatiquement après la détection d'une entrée CA valide, fonctionneront normalement.

9. Si une source d'entrée CA valide est détectée et que les trois phases correspondent aux positions de réglage unitaires du menu de paramètres numéro 28, elles fonctionneront normalement. Dans le cas contraire, le symbole clignotera et le mode Réseau ne fonctionnera pas. Dans ce cas, vérifiez que l'ordre des trois phases soit correcte. Si nécessaire, éteignez toutes les unités, puis changez le paramètre dans le menu de paramètres numéro 28 pour toutes les unités de phase L2 à la phase L3 et vice-versa en suivant les étapes 1 à 5. Ensuite, continuez avec l'étape 7. Les affichages afficheront maintenant ce qui suit :

| Écran des unités sur Phase L1 | Écran des unités sur Phase L2 | Écran des unités sur Phase L3 |
|---|---|---|
|  |  |  |

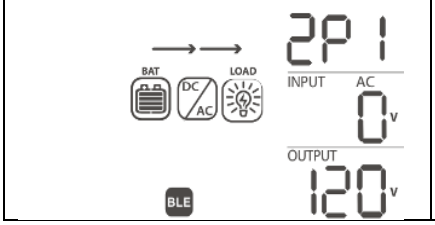
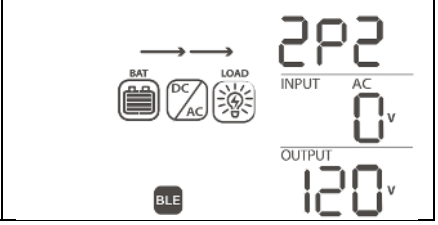


10. S'il n'y a pas d'autres défauts affichés, l'installation du système en triphasé est terminée. Les disjoncteurs de sortie CA de chaque unité peuvent être activés, puis les charges peuvent être connectées.

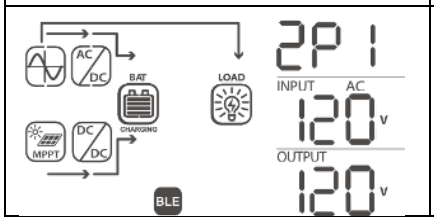
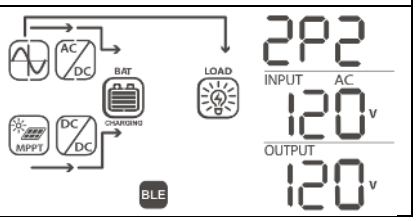
## Phase Auxiliaire (2-Phases), une ou plusieurs Unités par Phase

Suivez ces étapes une fois que le câblage est terminé :

1. Si PV est disponible, allumez-le avec son disjoncteur. Si une source CA est disponible, allumez-la avec son disjoncteur d'entrée CA. Ensuite, activez le disjoncteur de batterie/insérez le fusible. Enfin, allumez une unité avec son interrupteur marche/arrêt de sortie CA.
2. Dans le menu Paramètres (voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** ») naviguez vers le menu des paramètres 28.
3. Mettez l'interrupteur ON/OFF de la sortie CA sur OFF pour désactiver la sortie CA. L'unité restera en mode Veille pendant moins d'une minute et l'écran restera allumé pendant cette période.
4. Régler le paramètre de menu 28 de la valeur par défaut "Single" (SIG) à "Phase L1 for split-phase"(2P1). Cela ne sera pas possible si l'unité n'est pas désactivée comme décrit dans l'étape précédente. Appuyez sur pour arrêter le clignotement de la valeur entrée. Maintenant appuyez sur le bouton pour accepter la nouvelle valeur et retourner à l'écran principal.
5. Désactivez les disjoncteurs PV et d'entrée CA, s'ils étaient en service. Une fois la position de réglage confirmée, attendez que l'unité s'arrête automatiquement, l'affichage s'éteindra complètement.
6. Répétez les étapes 1 à 5 avec chaque autre unité connectée sur la même phase 1. Répétez ensuite les étapes 1 à 5 pour chaque unité dans la phase 2 et, au lieu de choisir la "Phase L1 pour la phase auxiliaire" à l'étape 4, choisissez "Phase L2 pour la phase auxiliaire" (2P2).
7. Maintenant, allumez chaque unité. Les unités afficheront ce qui suit dans leurs écrans respectifs :

| Écran des unités sur Phase L1 | Écran des unités sur Phase L2 |
|---|---|
|  |  |

8. Activez le disjoncteur d'entrée CA de chaque unité en succession rapide, si une source CA est installée. Si cela prend trop de temps, certaines unités peuvent afficher le défaut 82 sur leur écran, mais elles redémarreront automatiquement et, après détection d'une entrée CA valide, elles fonctionneront normalement. Les affichages afficheront ce qui suit :

| Écran des unités sur Phase L1 | Écran des unités sur Phase L2 |
|---|---|
|  |  |



9. S'il n'y a pas d'autres défauts affichés, l'installation du système en Phase Auxiliaire est terminée. Les disjoncteurs de la sortie CA de chaque unité peuvent être activés, puis les charges peuvent être connectées.

## 6.0 Communication BLE

Google Play™

Cette unité est équipée de fonctionnalités BLE sans fil. Téléchargez l'application "PhocosLink Mobile" du Google Play™ Store ou de l'App Store® d'Apple avec un appareil Android™ ou iOS, respectivement. Une fois l'application installée, utilisez la fonctionnalité BLE intégrée de votre appareil pour vous connecter à l'unité Any-Grid avec le mot de passe d'appariement BLE "123456". Ouvrez ensuite l'application et connectez-vous à l'Any-Grid. La distance de communication maximale typique est d'environ 6 à 7 mètres.

Apple App Store®

## 7.0 Contact de Relais

Il y a un contact de relais sans potentiel (3A / 250 Vca) disponible sur le module d'affichage (**Fig. 2** → ⑮). Il peut être utilisé pour signaler un dispositif externe lorsque la tension de la batterie atteint un niveau bas, comme un groupe électrogène. Le relais peut être câblé avec une logique normalement fermée (NC) ou normalement ouverte (NO). Le tableau ci-dessous indique les états de relais entre le commun (C) et le NO, ainsi qu'entre les contacts C et NC.

| **Statut Any-Grid** | **Condition** | | | **Bornes connexion de relais :** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NC & C | NO & C |
| Mode éteint ou sans batterie | L'unité est éteinte et la sortie AC n'est pas alimentée. | | | Fermé | Ouvert |
| Mis en Marche | La sortie est alimentée à partir de l'énergie de la batterie ou de l'énergie solaire. | Les paramètres du menu 01 sont réglés sur "Utility / AC input first" (USB) ou "Solar / PV first" (SUB) | Tension de la batterie < tension d'avertissement basse CC (2 Vcc pour le modèle 48 V / 1 Vcc pour le modèle 24 V au-delà de la valeur dans le menu des paramètres 29) | Ouvert | Fermé |
| | | | Tension de la batterie > Menu des paramètres 13 ou la charge de la batterie atteint la phase de maintien | Fermé | Ouvert |
| | | Les paramètres de menu 01 sont réglés comme SBU | Tension de la batterie < Paramètres menu 12 | Ouvert | Fermé |
| | | | Tension de la batterie > Menu des paramètres 13 ou la charge de la batterie atteint la phase de maintien | Fermé | Ouvert |

# 8.0 Opération

## 8.1 Marche/Arrêt de l'onduleur

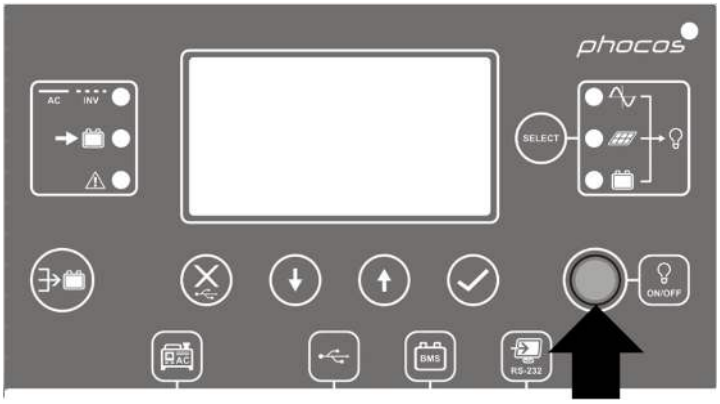



**Fig. 20 : Interrupteur ON/OFF de sortie CA sur unité d'affichage**

Assurez-vous que le commutateur "ON/OFF" situé sur le module d'affichage (**Fig. 20**) est en position "OFF" après l'installation initiale (le bouton ne doit pas être dépressé).

Activez maintenant les disjoncteurs ou insérez les fusibles pour dynamiser les différentes entrées et sorties dans l'ordre suivant (sautez celles qui ne sont pas connectées) :

1. Entrée CA
2. Entrée PV
3. Batterie
4. Sortie CA

Ensuite, appuyez sur le commutateur "ON/OFF" pour activer la sortie CA et ainsi les charges CA connectées et l'ensemble de l'unité.

Si le commutateur "ON/OFF" est en position "OFF", alors l'unité sera complètement éteinte quand il n'y a pas assez de lumière du soleil. Si les modules photovoltaïques sont connectés et qu'il y a suffisamment de tension PV, l'unité et l'écran se réveilleront automatiquement pour recharger les batteries pendant la journée. Une fois que la tension PV chute au-dessous du seuil, l'unité s'éteint à nouveau complètement pour économiser de l'énergie pendant la nuit. La sortie CA et donc les charges CA resteront éteintes tant que le commutateur "ON/OFF" sera en position "OFF".

## 8.2 Unité d'affichage et de contrôle

Le module d'affichage et de contrôle, illustré à la **Fig. 21**, comprend six indicateurs LED, six boutons de fonction, un bouton ON/OFF et un écran LCD, indiquant l'état de fonctionnement et permettant la programmation des paramètres de réglage.

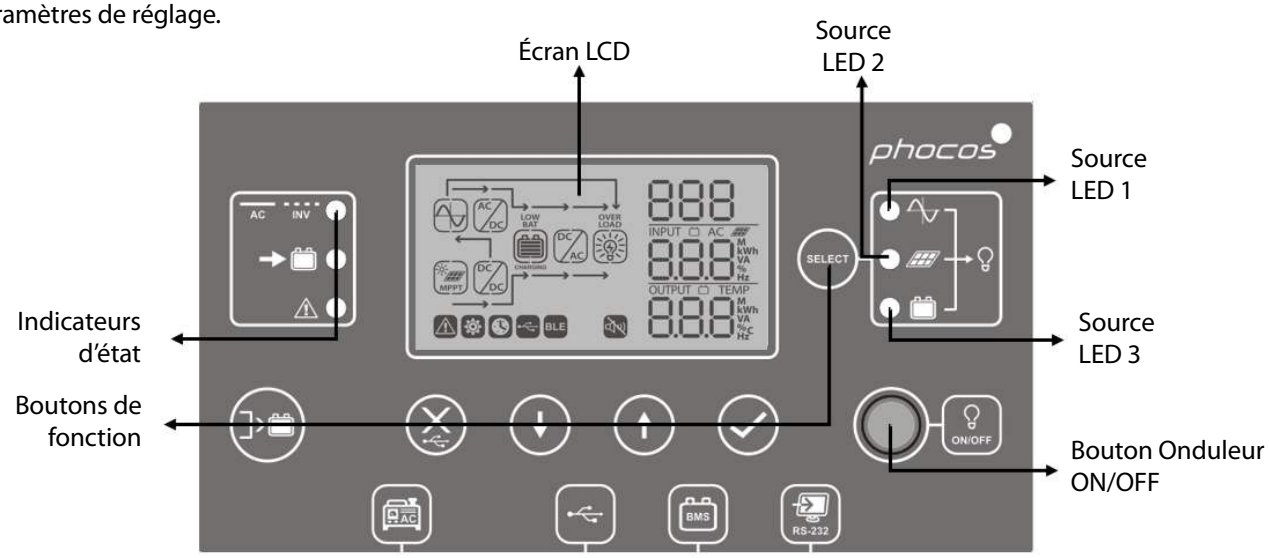



**Fig. 21 : Boutons et voyants du module d'affichage**

### Description des Indicateurs

| Indicateur LED | | Couleur | Solide / Clignote | Description |
|---|---|---|---|---|
| Source LED 1 | | Vert | Solide | Sortie CA alimentée par l'entrée AC |
| Source LED 2 | | Vert | Solide | Sortie CA alimentée par PV |
| Source LED 3 | | Vert | Solide | Sortie CA alimentée par la batterie |
| Indicateurs de statut | AC INV | Vert | Solide | Sortie CA alimentée par entrée CA (mode réseau) |
| | | | Clignotant | Sortie CA alimentée par un onduleur intégré (mode autonome) |
| | | Vert | Solide | La batterie est entièrement chargée |
| | | | Clignotant | La batterie se charge |
| | | Rouge | Solide | Mode d'erreur |
| | | | Clignotant | Mode d'avertissement |

### Boutons de Fonction

| Bouton de fonction | | Description |
|---|---|---|
| | Quitter / fermer | Quittez les paramètres sans confirmer |
| | Paramètre de fonction USB | Sélectionnez les fonctions OTG USB |
| SELECT | Paramètre de temporisateur pour la priorité de la source de sortie CA | Configuration du temporisateur pour la priorisation de la source de sortie CA |
| | Paramètre du temporisateur pour la priorité de la source du chargeur de batterie | Configuration du temporisateur pour la priorisation de la source du chargeur de batterie |
| | Haut | Pour la sélection précédente |
| | Bas | Vers la prochaine sélection |
| | Entrer | Pour confirmer/entrer la sélection en mode de réglage |

## 8.3 Symboles d'affichage

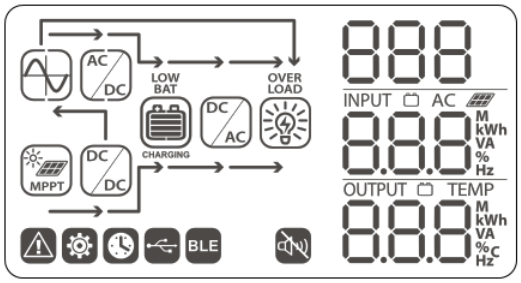
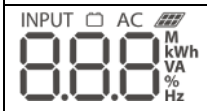
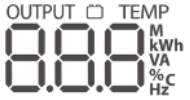
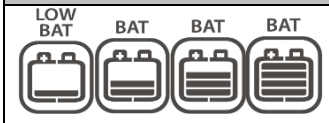



**Fig. 22 : Symboles de l'écran LCD**

| Symbole | Description |
|---|---|
| Informations d'entrée | |
| AC | Indique l'entrée CA |

| | |
|---|---|
| | Indique l'entrée PV |
|  | Indique la tension d'entrée, la fréquence d'entrée, la tension PV, le courant de charge, la puissance de chargement, et la tension de la batterie. |
| Menu de paramètres et informations d'erreur | |
| | Indique les menus de réglage |
| | Indique les codes d'erreur et d'avertissement<br> <br>Avertissement : clignotant avec le code d'avertissement.<br>Erreur : affiché avec le code d'erreur. |
| Informations de sortie | |
|  | Indique la tension de sortie, la fréquence de sortie, la charge en % de puissance nominale, la charge en VA, la charge en W et le courant de décharge. |
| Informations sur la batterie | |
|  | Indique le niveau de charge par incréments de 0 à 24 %, 25 à 49 %, 50 à 7 % et 75 à 100 % (de gauche à droite) |

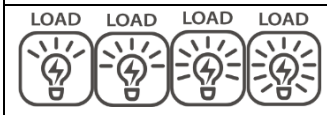
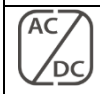
Pendant que la batterie se charge, l'indicateur de batterie indique ce qui suit :

| **Status** | **Tension de Batterie (48 V modèle / 24 V modèle)** | **Écran LCD** |
|---|---|---|
| Tous les modes de charge de la batterie sauf la phase de Maintien. | < 48 V / < 24 V | 4 barres clignotent à tour de rôle |
| | 48 ~ 50 V / 24 ~ 25 V | Barre inférieure constamment affichée et les autres trois barres clignotent à tour de rôle |
| | 50 ~ 52 V / 25 ~ 26 V | Les deux barres inférieures constamment affichées et les autres deux barres clignotent à tour de rôle |
| | > 52 V / > 26 V | Les trois barres inférieures constamment affichées et la barre supérieure clignote |
| Phase de Maintien. Les batteries sont entièrement chargées. | | 4 barres constamment affichées |

Pendant que la batterie se décharge, l'indicateur de la batterie indique ce qui suit :

| **Pourcentage de charge** | **Tension de batterie (48 V modèle / 24 V modèle)** | **Écran LCD** |
|---|---|---|
| Charge > 50% | < 44,4 / < 22,2 V | 0 ~ 24% |
| | 44,4 ~ 46,4 V / 22,2 ~ 23,2 V | 25 ~ 49% |
| | 46,4 ~ 48,4 V / 23,2 ~ 24,2 V | 50 ~ 74% |
| | > 48,4 V / > 24,2 V | 75 ~ 100% |
| Charge < 50% | < 45,4 / 22,7 V | 0 ~ 24% |
| | 45,4 ~ 47,4 V / 22,7 ~ 23,7 V | 25 ~ 49% |
| | 47,4 ~ 49,4 V / 23,7 ~ 24,7 V | 50 ~ 74% |

| | | |
|---|---|---|
| | > 49,4 V / > 24,7 V | 75 ~ 100% |

| Informations sur la charge | |
|---|---|
| | Indique la surcharge |
|   | Indique le niveau de charge par incréments de 0 à 24%, 25 à 49%, 50 à 74% et 75 à 100% (de gauche à droite). |
| Information sur le mode de fonctionnement | |
| | Allumé en permanence : source CA valide<br>Clignotement : source CA présente mais rejetée |
| | Allumé en permanence : entrée PV valide<br>Clignotant : tension PV détectée, mais hors de la plage autorisée |
| | Charge fournie par l'entrée CA |
|   | Le circuit du chargeur de la source CA est actif |
| | Le circuit du chargeur PV est actif |
| | Le circuit de l'onduleur CC à CA est actif |
| | Alarme désactivée |
| | BLE est prêt à se connecter |
| | Disque USB connecté |
| | Réglage du temporisateur ou affichage de l'heure |

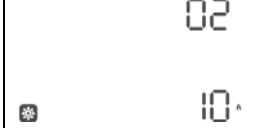
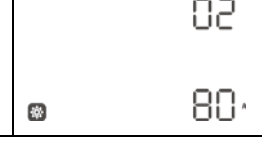
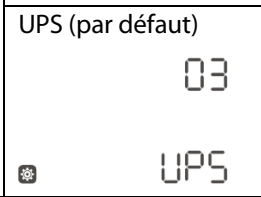
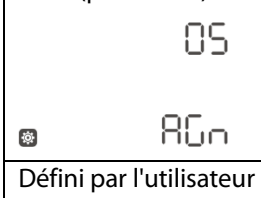
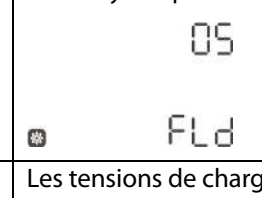
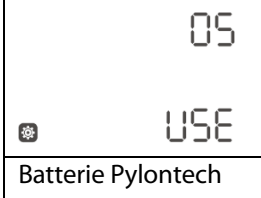
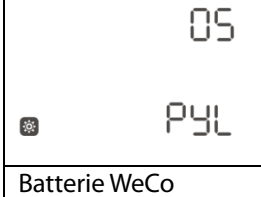
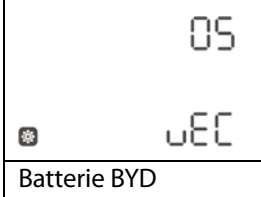
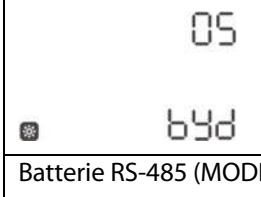
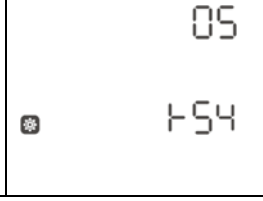
## 8.4 Paramètres de fonctionnement de l'appareil

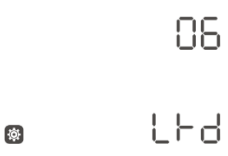
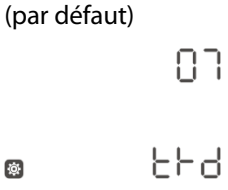
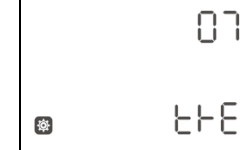
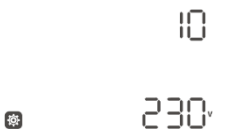
### Paramètres généraux

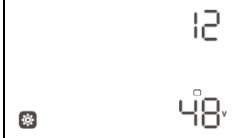
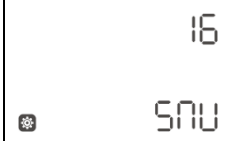
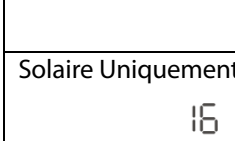
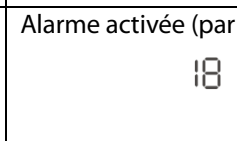
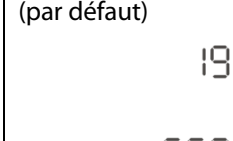
Appuyez 3 secondes sur ✓ pour entrer en mode paramètres. Appuyez sur ↑ ou ↓ pour sélectionner un menu des paramètres. Une fois sélectionné, appuyez sur ✓ pour confirmer la sélection ou sur ✗ pour sortir sans confirmation.

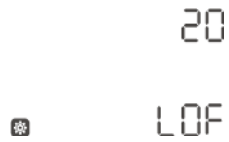
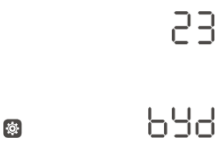
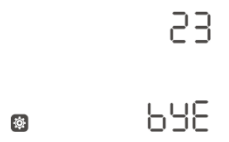
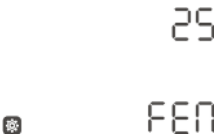
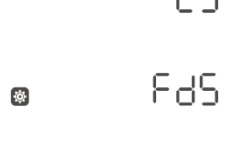
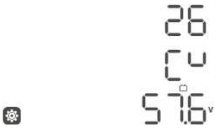
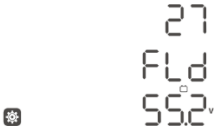
## Menus de réglages

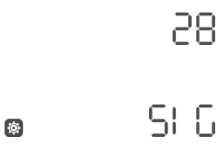
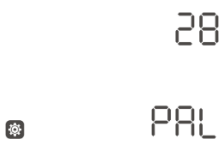
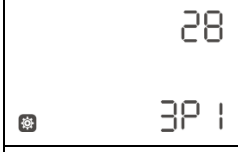
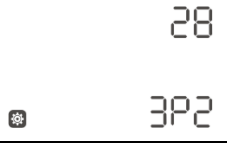
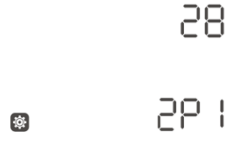
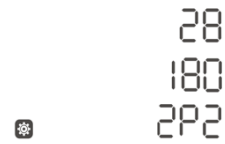
| Menu num. | Description | Options Sélectionnables et Notes | |
|---|---|---|---|
| 00 | Sortir du mode réglage | Échapper<br>00<br>ESC | |
| 01 | Priorité de la source de sortie CA :<br>Configurer la priorité des sources d'alimentation qui fournissent la charge de sortie CA | Réseau CA / Entrée CA en premier (par défaut)<br>"USB" pour :<br>Réseau CA → Solaire → Batterie<br>01<br>USb | L'entrée CA/ réseau CA fournira l'alimentation aux charges en priorité. S'il y a un excès de l'énergie solaire au-delà de ce qui est requis pour le chargement de la batterie, cette énergie est utilisée pour alimenter les charges à la place. La batterie n'est pas déchargée (Mode Réseau).<br>L'énergie solaire et la batterie alimenteront les charges lorsque l'entrée CA / réseau CA n'est pas disponible (Mode autonome). |
| | | Solaire / PV en premier<br>"SUB" pour :<br>Solaire → Réseau AC → Batterie<br>01<br>SUb | L'énergie solaire fournit l'énergie aux charges en priorité. Si l'énergie solaire n'est pas suffisante pour alimenter toutes les charges connectées, l'entrée CA / réseau CA fournira les charges simultanément (Mode Réseau).<br>Si aucune énergie solaire n'est disponible (p. ex. la nuit), l'entrée CA / réseau CA est utilisée exclusivement. La batterie n'est déchargée que quand l'entrée CA du réseau n'est pas disponible (Mode autonome). |
| | | Priorité SBU<br>"SBU" pour :<br>Solaire → Batterie → Réseau CA<br>01<br>SbU | L'énergie solaire alimente les charges en priorité. Si l'énergie solaire n'est pas suffisante pour alimenter toutes les charges connectées, la batterie alimentera les charges en même temps. L'Any-Grid est déconnecté du réseau en ce moment (Mode autonome).<br>L'entrée CA / réseau CA alimente les charges (Mode Réseau) uniquement lorsque la tension de la batterie chute à la tension d'avertissement de bas niveau ou au point de réglage dans le menu 12 des paramètres.<br>Lors de la première application de la priorité SBU, le basculement en mode autonome peut prendre jusqu'à 10 minutes. |

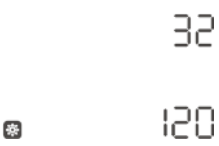
<table>
<tr><td rowspan="2">02</td><td rowspan="2">Courant de charge CA total maximum de la batterie et de la charge solaire combinées :<br><br>Courant de charge total max = courant de charge d'entrée CA + courant de charge solaire.<br><br>Ce réglage est important pour limiter le courant de charge pour certains types de batterie.</td><td>10A<br>  </td><td>80A (par défaut)<br>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Peut être réglé de 10 ~ 80 Acc (jusqu'à 120 Acc pour PSW-H-6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) par incréments de 10 Acc. Il s'agit du courant de charge CC côté batterie.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">03</td><td rowspan="2">Gamme de tension d'entrée CA</td><td> </td><td>La tension d'entrée CA acceptée varie de 90 à 280 Vca pour les modèles 230 Vca, 80 à 140 Vca pour les modèles 120 Vca.</td></tr>
<tr><td>UPS (par défaut)<br>  </td><td>La tension d'entrée CA acceptée varie de 170 à 280 Vca pour les modèles 230 Vca, 90 à 140 Vca pour les modèles 120 Vca.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">05</td><td rowspan="6">Type de batterie<br><br>Les menus des paramètres 26, 27 et 29 ne peuvent être modifiés que si le menu « Défini par l'utilisateur » est sélectionné ici.<br><br>Veuillez consulter le site www.phocos.com pour une liste actuelle des batteries (au lithium) prises en charge et leurs guides de paramètres spécifiques<br><br>ATTENTION : ne pas utiliser les câbles de communication de l'onduleur fournis avec vos batteries à moins que les manuels Phocos ne vous le demandent, car leur utilisation pourrait endommager le PSW-H et/ou la batterie !</td><td>AGM (par défaut)<br>  </td><td>Électrolyte liquide<br>  </td></tr>
<tr><td>Défini par l'utilisateur<br>  </td><td>Les tensions de charge de la batterie et la déconnexion basse tension (LVD) peuvent être définies manuellement dans les paramètres du menu 26, 27 et 29.</td></tr>
<tr><td>Batterie Pylontech<br>  </td><td>Pour une utilisation avec des batteries Pylontech Lithium. Assurez-vous que la communication du système de gestion des batteries (BMS) est connectée.</td></tr>
<tr><td>Batterie WeCo<br>  </td><td>Pour une utilisation avec des batteries WeCo au lithium. Assurez-vous que la communication du système de gestion des batteries (BMS) est connectée.</td></tr>
<tr><td>Batterie BYD<br>  </td><td>À utiliser avec les battteries au Lithium BYD. Assurez-vous que la communication du système de gestion de la batterie (BMS) est connectée.</td></tr>
<tr><td>Batterie RS-485 (MODBUS RTU)<br>  </td><td>Pour une utilisation avec des batteries au lithium et le protocole de communication Phocos MODBUS RTU. Assurez-vous que la communication du système de gestion des batteries (BMS) est connectée.</td></tr>
</table>

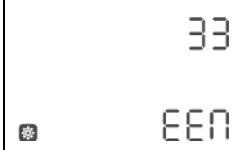
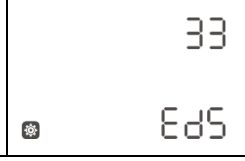
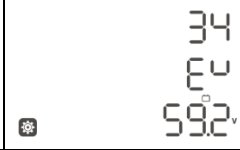
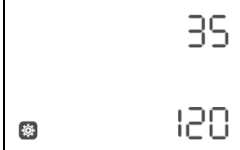
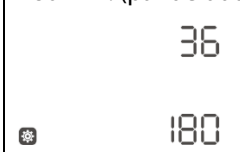
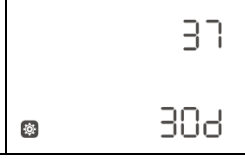
| | | | |
|---|---|---|---|
| 06 | Redémarrage automatique en cas de surcharge de la sortie CA | Redémarrage désactivé (par défaut)<br>  | Redémarrage activé<br> |
| 07 | Redémarrage automatique en cas de surchauffe | Redémarrage désactivé (par défaut)<br>  | Redémarrage activé<br>  |
| 08 | Alimentation solaire dans le réseau<br><br>Un code PIN est nécessaire pour modifier ce paramètre. L'alimentation/injection du réseau peut ne pas être légale sur le site d'installation. Contactez votre revendeur pour plus de détails. Activez seulement lors de l'utilisation du réseau public comme source CA, sinon votre générateur CA et l'Any-Grid pourraient être endommagés. | Désactivé (par défaut)<br> | Activé<br> |
| 09 | Fréquence de sortie CA<br><br>Uniquement pertinent pour le mode autonome | 50 Hz (par défaut, modèles 230 Vca)<br> | 60 Hz (par défaut, modèles 120 Vca)<br> |
| 10 | Tension de sortie CA<br><br>Uniquement pertinent pour le mode autonome<br><br>**Note :** Pour éviter les dommages, cette valeur ne peut être modifiée que si l'onduleur est en mode Veille (sortie CA désactivée). Voir le chapitre « **Installation de plusieurs unités dans la configuration en parallèle, en phase auxiliaire (2 phases) ou en triphasé** » pour obtenir des instructions détaillées. | 230 Vca (par défaut, modèles 230 Vca)<br>  | De 220 à 240 Vca en incréments de 10 Vca pour les modèles 230 Vca.<br><br>110, 120 et 127 Vca pour les modèles 120 Vca, par défaut 120 Vca. |
| 11 | Courant de charge de source CA maximum (côté batterie)<br><br>Si les paramètres du menu 02 sont inférieurs à cette valeur, la charge sera limitée par la valeur dans les paramètres du menu 02. | 30 Acc (par défaut)<br> | Valeurs disponibles : 2 Acc et 10 ~ 80 Acc (jusqu'à 120 Acc pour PSW-H6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW230/48V) par incréments de 10 Acc. |

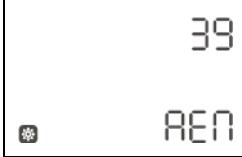
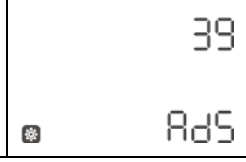
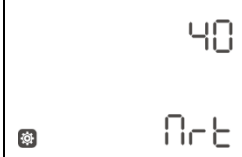
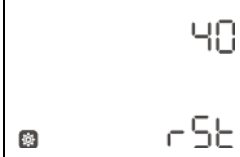
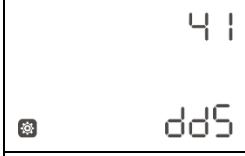
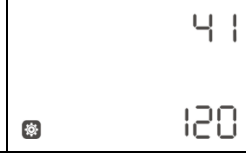
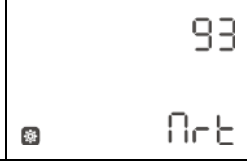
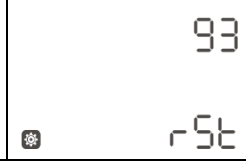
| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Point de consigne tension pour passer du mode autonome au mode Réseau lorsque la « priorité SBU » est sélectionnée dans le menu des paramètres 01.<br><br>Il peut s'agir d'un pourcentage pour certains types de piles sélectionnés dans le menu de réglage 05. | 48 Vcc (48 Vcc modèle par défaut)<br>24 Vcc (24 Vcc modèle par défaut)<br>  | Valeurs disponibles : 44 ~ 57 Vcc en incréments de 1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br><br>Valeurs disponibles : 22 ~ 28.5 Vcc en incréments de 0,5 Vcc pour le modèle 24 Vcc. |
| 13 | Point de tension pour passer du mode Réseau au mode autonome lors de la sélection de la « priorité SBU » dans le menu 01 des paramètres. | Battery entièrement chargée<br> | 54 Vcc (modèle 48 Vcc par défaut)<br>27 Vcc (modèle 24 Vcc par défaut)<br> |
| | | Valeurs disponibles : "FULL » et 48 ~ 64 Vcc en incréments de 1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br><br>Valeurs disponibles : "FULL" et 24 ~ 32 Vcc en incréments de 1 Vcc pour le modèle 24 Vcc.<br><br>La batterie est considérée comme entièrement chargée lorsque la phase de charge de maintien est atteinte. | |
| 16 | Priorité de la source du chargeur de batterie<br><br>Configurez la priorité des sources d'alimentation utilisées pour charger la batterie. La source CA peut charger la batterie uniquement dans les modes Réseau, Veille ou Défaut. En mode autonome, seule l'énergie solaire / PV peut charger la batterie. | Solaire en premier<br> | L'énergie solaire chargera la batterie en priorité.<br><br>Le réseau CA ne chargera la batterie que lorsque l'énergie solaire n'est pas disponible et l'unité est en mode Réseau. |
| | | Solaire et réseau CA (par défaut)<br>  | L'énergie solaire et l'alimentation d'entrée CA chargeront la batterie en même temps si l'appareil est en mode Réseau.<br><br>Pendant que la sortie CA et PV sont actives, la charge du réseau est temporairement désactivée jusqu'à ce que PV soit indisponible ou que la sortie CA ne soit plus active. |
| | | Solaire Uniquement<br>  | L'énergie solaire sera la seule source de charge de la batterie quel que soit le mode de fonctionnement. |
| 18 | Contrôle général d'alarme | Alarme activée (par défaut)<br>  | Alarme désactivée<br> |
| 19 | Retour automatique à l'écran de visualisation par défaut | Retour à l'affichage par défaut (par défaut)<br>  | L'affichage reviendra à la vue d'ensemble par défaut (tension d'entrée / tension de sortie) si aucun bouton n'est pressé pendant environ 1 minute. |

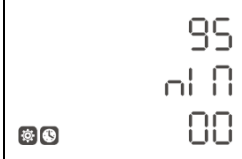
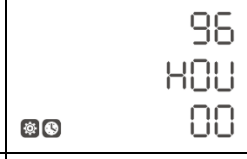
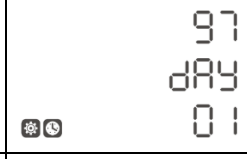
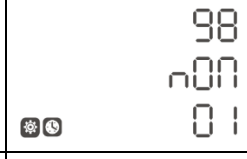
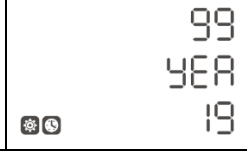
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Rester à la dernière vue<br> <br> | L'affichage restera à la vue sélectionnée indéfiniment, jusqu'à ce qu'une autre vue soit sélectionnée. |
| 20 | Contrôle de l'affichage du rétroéclairage | Rétroéclairage toujours allumé (par défaut)<br> <br> | Rétroéclairage éteint après une minute sans pression sur un bouton<br>  <br> |
| 22 | Bip lorsque la source principale est interrompue | Alarme activée (par défaut)<br> <br> | Alarme désactivée<br> <br> |
| 23 | By-pass de surcharge :<br><br>lorsqu'il est activé, l'unité passe rapidement en mode réseau si une surcharge de sortie CA se produit en mode hors réseau. Il reviendra en mode hors réseau une fois la puissance de charge normalisée. | Contournement désactivé (par défaut)<br>  <br> | Contournement activé<br>  <br> |
| 25 | Enregistrer les codes d'erreur dans l'enregistreur de données interne | Enregistrement activé (par défaut)<br>  <br> | Enregistrement désactivé<br>  <br> |
| 26 | Amplification de la tension de charge de la batterie | 57,6 Vcc (modèle 48 Vcc par défaut)<br>28,8 Vcc (modèle 24 Vcc par défaut)<br>  <br> | Si "User-defined" est sélectionné dans le menu 05 des paramètres, cette valeur peut être modifiée.<br><br>Valeurs disponibles : de 48,0 à 64,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br><br>Valeurs disponibles : 24,0 ~ 32,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 24 Vcc. |
| 27 | Maintien de tension de charge de la batterie | 55,2 Vcc (modèle 48 Vcc par défaut)<br>27,6 Vcc (modèle 24 Vcc par défaut)<br>  <br> | Si "User-defined" est sélectionné dans le menu 05 des paramètres, cette valeur peut être modifiée.<br><br>Valeurs disponibles : de 48,0 à 64,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br><br>Valeurs disponibles : 24,0 ~ 32,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 24 Vcc. |

<table>
<tr><td rowspan="4">28</td><td rowspan="4">Mode de sortie CA<br><br>Remarque: Pour éviter les dommages, cette valeur ne peut être modifiée que si l'onduleur est en mode Veille (sortie CA désactivée). Voir le chapitre « Installation de plusieurs unités dans la configuration en parallèle, en phase auxiliaire (2 phases) ou en triphasé » pour obtenir des instructions détaillées.<br><br>Les modes phase-auxiliaire / 2 phases ne sont disponibles que sur les modèles 120 Vca.</td><td>Seule : cette unité est utilisée seule dans une application en monophasé (par défaut)<br>  <br></td><td>Parallèle : cette unité est l'une des nombreuses unités d'une application en monophasé<br>  <br></td></tr>
<tr><td>Phase L1 : Cette unité est l'une des nombreuses unités et est en phase 1 dans une application en trois phases<br>  <br></td><td>Phase L2 : Cette unité est l'une des nombreuses unités et est en phase 2 dans une application en trois phases<br>  <br></td></tr>
<tr><td>Phase L3 : Cette unité est l'une des nombreuses unités et est en phase 3 dans une application en trois phases<br> <br></td><td>Phase L1 : Cette unité est l'une des nombreuses unités et est en phase 1 dans une application en phase auxiliaire (2 phases)<br>  <br></td></tr>
<tr><td>Phase L2 : Cette unité est l'une des nombreuses unités et est en phase 2 dans une application en phase auxiliaire (2 phases), avec un décalage de phase de 120 degrés par rapport à la phase 1 :<br> <br></td><td>Phase L2 : Cette unité est l'une des nombreuses unités et est en phase 2 dans une application en phase auxiliaire (2 phases), avec un décalage de phase de 180 degrés par rapport à la phase 1 :<br>  <br></td></tr>
<tr><td>29</td><td>Déconnexion basse tension<br><br>La sortie CA est désactivée lorsque la batterie atteint ce niveau de tension pour protéger la batterie contre les décharges profondes. La basse tension d'avertissement CC / batterie est de 2 Vcc pour le modèle 48 V et de 1 Vcc pour le modèle 24 V au-dessus de ce réglage.<br><br>Remarque: Il est nécessaire que chaque unité dispose d'un générateur photovoltaïque ou d'une source CA connectée pour se réveiller après un événement de déconnexion de basse tension.</td><td>44,0 Vcc (modèle 48 Vcc par défaut)<br>22,0 Vcc (modèle 24 Vcc par défaut)<br> <br></td><td>Si "User-defined" est sélectionné dans le menu 05 des paramètres, cette valeur peut être modifiée.<br><br>Valeurs disponibles : 37,5 ~ 54,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br><br>Valeurs disponibles : 18,8 ~ 27,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 24 Vcc.<br><br>Cette tension est fixe et indépendante du niveau de puissance de charge.</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 | Reconnexion basse tension<br><br>Si la sortie CA est désactivée en raison de la déconnexion basse tension (menu 29), la sortie CA est automatiquement remise en marche une fois que cette tension est atteinte. Cette valeur doit être au plus 0,5 Vcc en dessous des paramètres du menu 27, et d'au moins 4 Vcc pour le modèle 48 V ou 2 Vcc pour le modèle 24 V supérieur aux paramètres du menu 29.<br><br>**Remarque :** Il est nécessaire que chaque unité dispose d'un générateur photovoltaïque ou d'une source CA connectée pour que la reconnexion basse tension fonctionne. | 54,7 Vcc (modèle 48 Vcc par défaut)<br>27,1 Vcc (modèle 24 Vcc par défaut)<br> | Si "User-defined" est sélectionné dans le menu 05 des paramètres, cette valeur peut être modifiée.<br><br>Valeurs disponibles : 41,6 ~ 63,5 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br><br>Valeurs disponibles : 20,9 ~ 31,5 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 24 Vcc. |
| 32 | Durée de tension d'amplification de charge de la batterie<br><br>Durée pendant laquelle la tension d'amplification du menu 26 des réglages est maintenue avant que la phase de maintien ne soit atteinte. | Automatique<br> | 120 min (par défaut)<br>  |
| | | Si "Défini par l'utilisateur" est sélectionné dans le menu 05 des réglages, cette valeur peut être modifiée. Valeurs disponibles : "Automatique" et 5 à 900 minutes en incréments de 5 min.<br><br>Si le paramètre « Automatique » est sélectionné, la durée de la phase de charge principale (voir le chapitre « **Spécifications** » → « **Charge de batterie** ») est multipliée par 10, avec un minimum de 10 minutes et un maximum de 8 heures. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | Équilibrage de la batterie<br><br>L'égalisation de la batterie aide à prévenir la sulfatation des batteries au plomb et est bénéfique pour amener toutes les cellules à la même tension. Consultez votre manuel de batterie pour vous assurer que la batterie peut résister aux tensions plus élevées requises à cette fin. C'est généralement le cas pour les batteries plomb-acide noyées. | Activée<br>  <br> | Désactivé (par défaut)<br>  <br> |
| | | Si "Défini par l'utilisateur" ou "Électrolyte liquide" est sélectionné dans le menu 05 des paramètres, cette valeur peut être modifiée. | |
| 34 | Tension d'équilibrage de la batterie | 59,2 Vcc (modèle 48 Vcc par défaut)<br>29,6 Vcc (modèle 24 Vcc par défaut)<br>  <br> | Valeurs disponibles : de 48,0 à 64,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 48 Vcc.<br>Valeurs disponibles : de 24,0 à 32,0 Vcc en incréments de 0,1 Vcc pour le modèle 24 Vcc. |
| 35 | Durée d'équilibrage de la batterie<br><br>Durée pour laquelle la tension d'équilibrage du menu 34 des paramètres est maintenue avant que la phase maintien ne soit atteinte. | 120 min. (par défaut)<br>  <br> | Valeurs disponibles : de 5 à 900 minutes en incréments de 5 min. |
| 36 | Délai d'équilibrage de la batterie<br><br>Si la tension d'égalisation du menu 34 des paramètres ne peut pas être atteinte dans la durée définie en menu 35 des paramètres, une fois que ce délai est atteint, l'égalisation est terminée et le chargeur retourne en phase de maintien. | 180 min. (par défaut)<br>  <br> | Valeurs disponibles : de 5 à 900 minutes en incréments de 5 min. |
| 37 | Intervalle d'équilibrage | 30 jours (par défaut)<br>  <br> | Valeurs disponibles : De 0 à 90 jours en incréments de 1 jour |

<table>
<tr><td rowspan="2">39</td><td rowspan="2">Phase d'équilibrage : démarrage forcé</td><td>Activé<br>  </td><td>Désactivé (par défaut)<br>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Si la fonction d'équilibrage de la batterie est activée dans le menu 33 des paramètres, cette fonction peut être activée. Si "Enabled" est sélectionné dans ce menu, l'équilibrage de la batterie est immédiatement activé et la vue principale de l'affichage affiche E9 (EQ).<br>Si "Disabled" est sélectionné, il annulera la fonction d'équilibrage forcée jusqu'à l'intervalle d'équilibrage prévu suivant tel que défini dans le menu 37 des paramètres. E9 ne sera plus affiché dans la page principale de l'écran LCD.</td></tr>
<tr><td>40</td><td>Réinitialiser le stockage de données d'énergie PV et de charge</td><td>Non Réinitialisé (par défaut)<br>  </td><td>Réinitialiser<br>  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">41</td><td rowspan="2">Courant de décharge maximum<br>Ce paramètre est important pour limiter le courant de décharge pour certains types de batterie.</td><td>Désactivée (par défaut)<br>  </td><td>120 A<br>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Selon le type de batterie utilisé, son courant de décharge maximum peut être inférieur à ce que l'unité Any-Grid a besoin pour fournir toute sa puissance aux charges CA. S'il est réglé sur "Désactivé", l'appareil tirera autant de courant de la batterie que nécessaire pour fournir les charges. En cas de surcharge par une trop grande puissance de charge, le menu 23 des paramètres détermine si l'unité peut passer au contournement d'entrée CA pour fournir plus d'énergie ou se protéger en s'éteignant définitivement (jusqu'au redémarrage manuel) ou temporairement (dépend du menu 06 des paramètres).<br>Si ce paramètre n'est pas "Désactivé", l'unité autorisera un maximum du courant de décharge défini. Si cette limite est dépassée pendant plus de 5 minutes, l'unité passera temporairement au by-pass d'entrée CA pour fournir plus de puissance aux charges. Si aucune source CA n'est disponible, l'appareil s'éteindra pendant plusieurs secondes. Après plusieurs tentatives infructueuses, l'appareil s'éteindra sans réessayer de redémarrer les charges.<br>Valeurs disponibles : Désactivé et 30 ~ 120 Acc (jusqu'à 150 Acc pour PSW-H8KW-230/48V) par incréments de 10 Acc pour le modèle 48 Vcc.<br>Valeurs disponibles : Désactivé et 30 ~ 150 Acc en incréments de 10 Acc pour le modèle 24 Vcc.</td></tr>
<tr><td>93</td><td>Effacer tous les contenus de l'enregistreur de données</td><td>Non Réinitialisé (par défaut)<br>  </td><td>Réinitialiser<br>  </td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| 94 | Période de stockage de l'enregistreur de données | 10 jours (par défaut)<br> <br> | L'unité Any-Grid peut stocker les données de mesure avec la fréquence suivante :<br>3 jours : 20 entrées par heure<br>5 jours : 12 entrées par heure<br>10 jours : 6 entrées par heure<br>20 jours : 3 entrées par heure<br>30 jours : 2 entrées par heure<br>60 jours : 1 entrée par heure<br>Une fois la mémoire pleine, les plus vieilles entrées sont sur-écrites.<br>Valeurs disponibles : 3, 5, 10, 20, 30 et 60 jours.<br>Indépendamment de ce paramètre, l'unité stocke les 100 derniers codes d'erreur / événements d'avertissement. |
| 95 | Réglage de l'heure : minute |  <br> | Permet de définir l'heure actuelle en minutes.<br>Valeurs disponibles : 00 à 59 minutes. |
| 96 | Réglage de l'heure : heure |  <br> | Permet de définir l'heure actuelle en heures (24h de notation).<br>Valeurs disponibles : 00 à 23 heures. |
| 97 | Réglage de la date : jour du mois |  <br> | Permet de définir le jour actuel du mois.<br>Valeurs disponibles : jour 01 à 31. |
| 98 | Réglage de la date : mois |  <br> | Permet de définir le mois en cours.<br>Valeurs disponibles : mois 01 à 12. |
| 99 | Réglage de la date : année |  <br> | Permet de définir l'année en cours (les deux derniers chiffres : ex. 2019 = 19).<br>Valeurs disponibles : 17 à 99. |

## 8.5 Paramètres USB et temporisateur

Il y a trois touches de fonction sur le module d'affichage pour implémenter des fonctions telles que l'OTG USB, les paramètres de temporisateur pour la source de sortie prioritaire et les paramètres de temporisateur pour la source de chargeur de la batterie en priorité.

### Fonctionnalité USB

Insérez un périphérique de stockage USB OTG ou un disque USB avec un adaptateur USB OTG microUSB (Micro-B mâle à USB Type A femelle, vendu séparément) dans le port USB (voir **Fig. 2**). Appuyez 3 secondes sur pour entrer en mode fonction USB. Ces fonctions sont décrites dans le tableau ci-dessous.

**Remarque :** si aucun bouton n'est appuyé dans la minute suivant le début de cette procédure, l'écran reviendra automatiquement à la vue principale par défaut.

Suivez ces étapes pour sélectionner les différentes fonctions USB :

1. Appuyez 3 secondes sur ⊗ pour entrer en mode fonction USB :

2. Appuyez sur ↑ pour entrer dans le programme de paramètres suivant :

| Fonction | Description | Affichage à l'écran |
|---|---|---|
| ↑ Exporter le journal de données | 1. En appuyant sur ↑ l'unité se prépare à exporter le journal de données interne vers un disque USB connecté. Une fois que la fonction est prête, l'écran affiche rdy. Appuyez sur le bouton SELECT pour confirmer la sélection. | |
| | 2. Appuyez sur ✓ pour sélectionner « YES » (OUI) ou sur ↑ pour retourner à l'écran principal sans aucun changement.<br>3. Si "YES" a été sélectionné, la source LED 1 (voir **Fig. 19**) clignotera une fois par seconde pendant le processus.<br>4. Une fois que la copie du journal de données sur le disque USB est terminée, l'écran affiche : LOG et toutes les LED sont allumées.<br>5. Maintenant, appuyez sur ⊗ pour revenir à l'écran principal. Sinon, il reviendra automatiquement à la vue principale après 1 minute. | |

Messages d'erreur possibles pour les fonctions USB :

| Code Erreur | Description |
|---|---|
| U01 | Aucun disque USB n'est détecté |
| U02 | Le disque USB est protégé contre l'écriture |
| U03 | Le fichier du disque USB a un format incorrect ou la clé USB est incompatible |

En cas d'erreur, le code d'erreur s'affiche pendant trois secondes. Après trois secondes, l'écran retourne à la vue principale par défaut.

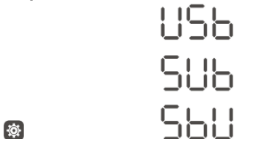
## Réglage de minuterie pour la priorité de source de sortie CA

Ce réglage de temporisateur permet de configurer la priorité de la source quotidienne de sortie CA.

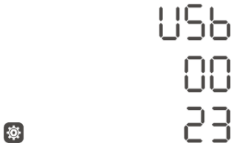
**Remarque :** si aucun bouton n'est appuyé dans la minute qui a débuté cette procédure, l'écran reviendra automatiquement à la vue principale par défaut.

Pour définir une période quotidienne au cours de laquelle une priorité spécifique de la source de sortie CA doit être activée temporairement, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur SELECT et maintenez pendant 3 secondes pour entrer le réglage du temporisateur pour la priorité de la source de sortie CA. Les trois commandes prioritaires disponibles sont affichées sur l'écran (voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** » → **« Menu des paramètres 01 »** pour une explication) :



2. De haut en bas, les priorités affichées à l'écran représentent :
    a. Réseau / Entrée CA d'abord ("USB" pour Réseau → Solaire → Batterie)
    b. Solaire / PV d'abord ("SUB" pour Solaire → Réseau → Batterie)
    c. SBU priorité ("SBU" pour Solaire → Batterie → Réseau)
3. Appuyez sur SELECT, ✓ ou ↑ pour entrer l'une des trois priorités sélectionnables :
    a. SELECT = USB
    b. ✓ = SUB
    c. ↑ = SBU
4. L'ordre prioritaire sélectionné (USB, SUB ou SBU) s'affiche en haut de l'écran. Le milieu affiche l'heure de départ et le bas indique le temps d'arrêt en heures complètes (24h notation). Par exemple, pour la priorité USB :




5. Appuyez sur ↑ pour sélectionner l'heure de départ (milieu de l'écran) ; elle clignotera. Maintenant, appuyez sur ↑ ou ↓ pour changer l'heure de départ en étapes d'une heure. Ensuite, appuyez sur ✓ pour confirmer l'heure de départ ; elle cessera de clignoter.
6. Appuyez sur ↓ pour sélectionner l'heure de fin (en bas de l'écran) ; elle clignotera. Maintenant, appuyez sur ↑ ou ↓ pour changer l'heure de fin en étapes d'une heure. Ensuite, appuyez sur ✓ pour confirmer l'heure de fin ; elle cessera de clignoter.
7. Maintenant, appuyez sur ESC pour revenir à l'écran principal.

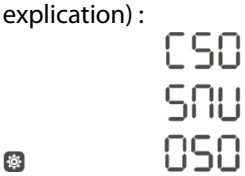
## Réglage de neutralisation de minuterie pour la priorité de la source du chargeur de batterie

Ce réglage du temporisateur sert à configurer la priorité de la source quotidienne du chargeur de batterie.

**Remarque :** si aucun bouton n'est appuyé dans la minute suivant le début de cette procédure, l'écran reviendra automatiquement à la vue principale par défaut.

Pour définir une période quotidienne au cours de laquelle une priorité spécifique de la source de charge de la batterie doit être activée temporairement, suivez les étapes ci-dessous :

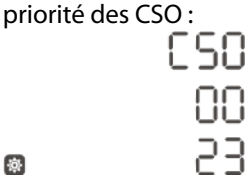
1. Appuyez sur ⏭ et maintenez pendant 3 secondes pour entrer le réglage du temporisateur pour la priorité du chargeur de batterie. Les trois commandes prioritaires disponibles sont affichées sur l'écran (voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** »→ « **Menu des paramètres 16 »** pour une explication) :




2. De haut en bas, les priorités affichées à l'écran représentent :
    a. Solaire d'abord ("CSO" pour chargeur solaire)
    b. Solaire et Réseau ("SNU" pour Solaire et Réseau)
    c. Solaire uniquement ("OSO")
3. Appuyez sur SELECT, ✓ ou ↑ pour entrer l'une des trois priorités sélectionnables :
    a. SELECT = CSO
    b. ✓ = SNU

c. ↑ = OSO

4. L'ordre prioritaire sélectionné (CSO, SNU ou OSO) est affiché en haut de l'écran. Le milieu affiche l'heure de départ et le bas indique le temps d'arrêt en heures complètes (24h notation). À titre d'exemple, pour la priorité des CSO :



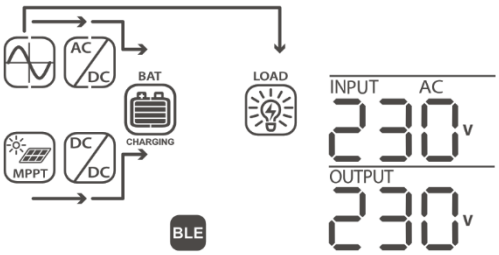
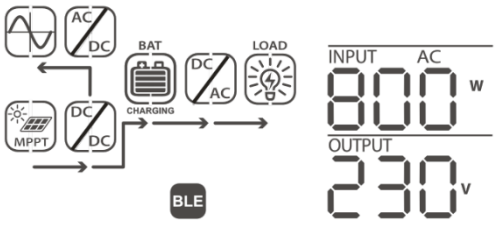
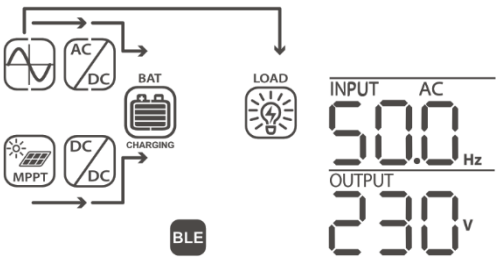

5. Appuyez sur ↑ pour sélectionner l'heure de départ (milieu de l'écran) ; elle clignotera. Maintenant, appuyez sur ↑ ou ↓ pour changer l'heure de départ en étapes d'une heure. Ensuite, appuyez sur ✓ pour confirmer l'heure de départ ; elle cessera de clignoter.

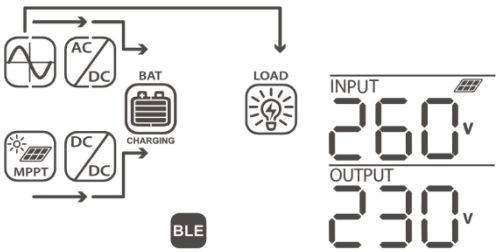
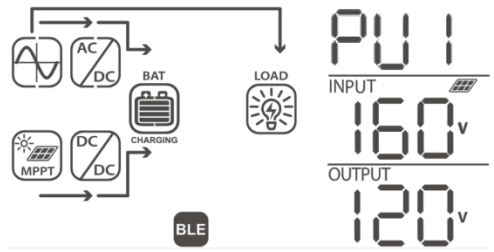
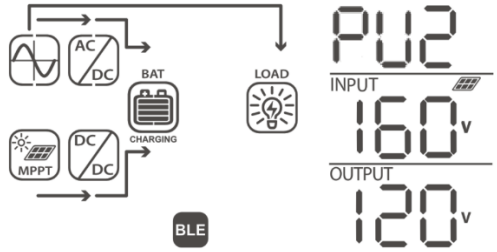
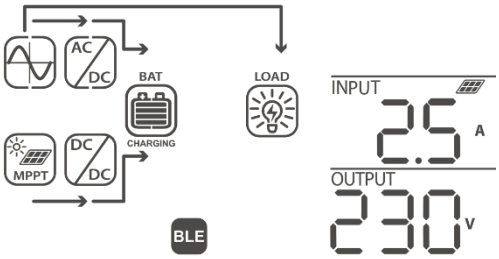
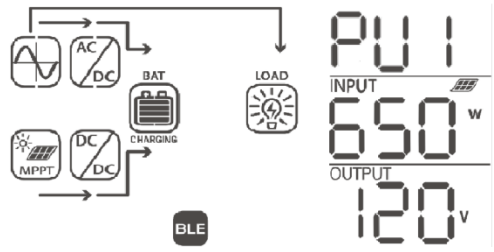
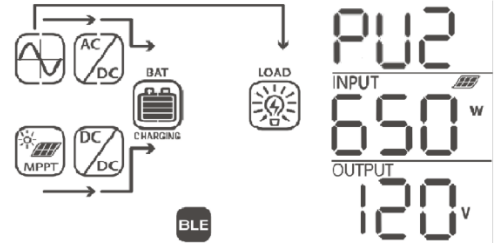
6. Appuyez sur ↓ pour sélectionner l'heure de fin (en bas de l'écran) ; elle clignotera. Maintenant, appuyez sur ↑ ou ↓ pour changer l'heure de fin en étapes d'une heure. Ensuite, appuyez sur ✓ pour confirmer l'heure de fin ; elle cessera de clignoter.

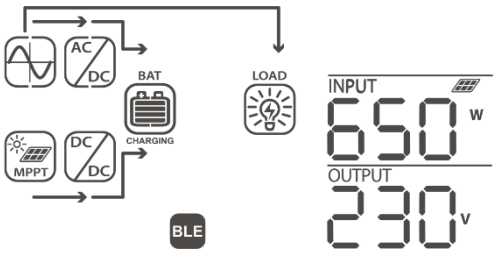
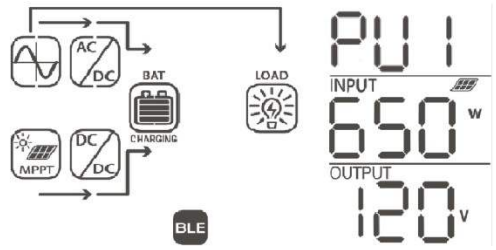
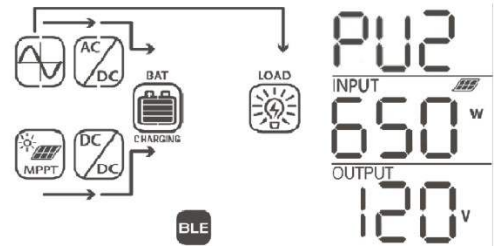
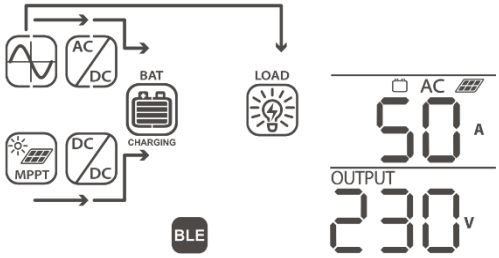
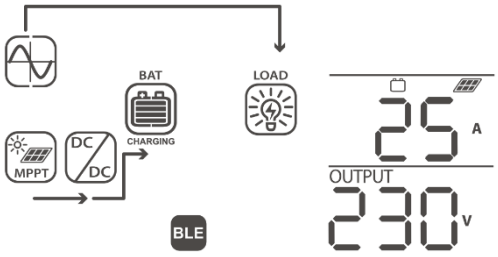
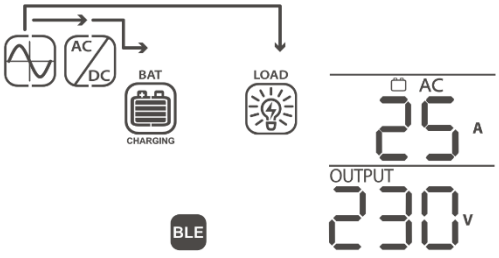
7. Maintenant, appuyez sur ✕ pour revenir à l'écran principal.

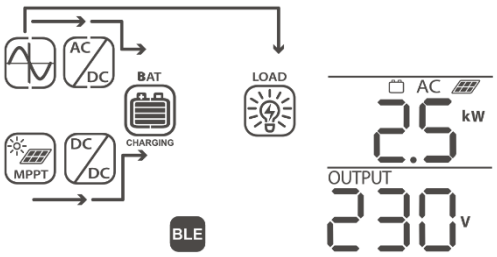
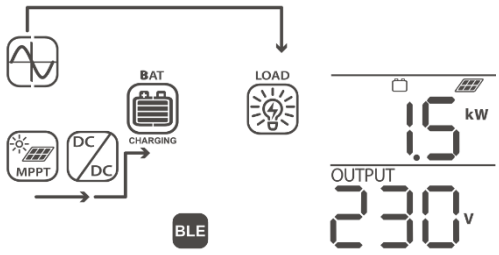
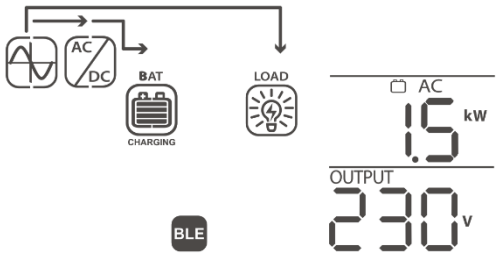
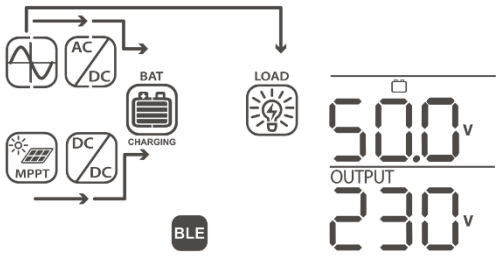
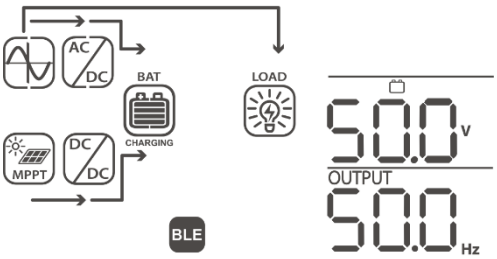
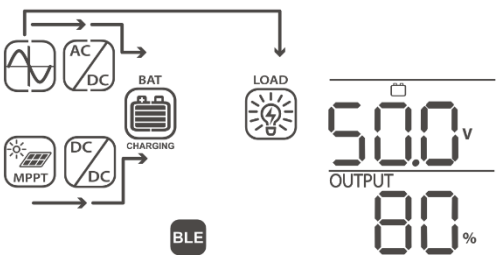
## 8.6 Vues d'écran des valeurs actuelles

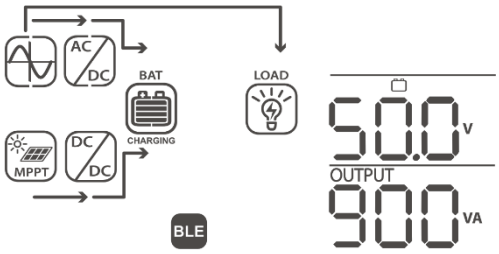
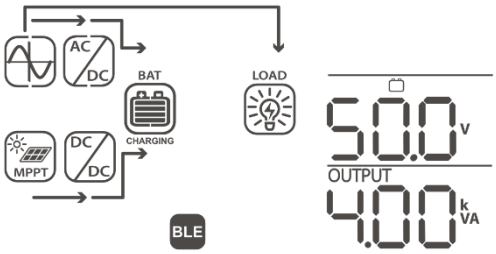
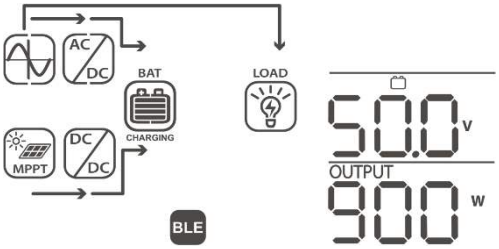
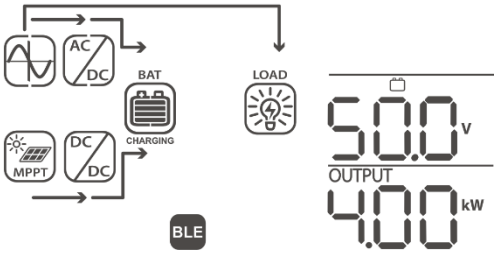
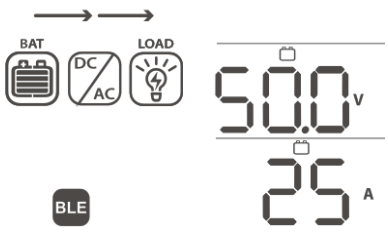
Il est possible de faire défiler les vues d'écran en appuyant sur ↑ ou ↓ pour afficher les valeurs actuelles dans l'ordre suivant :

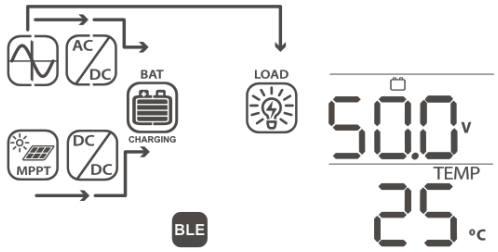
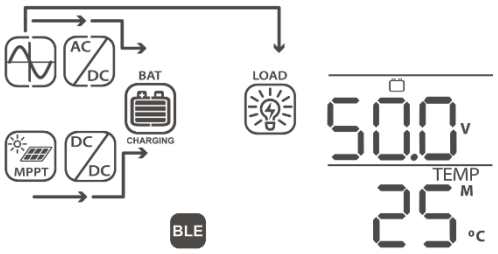
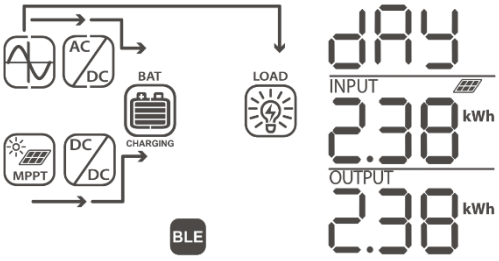
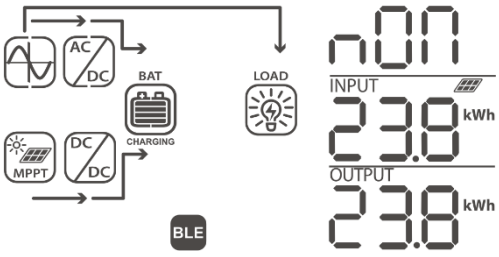
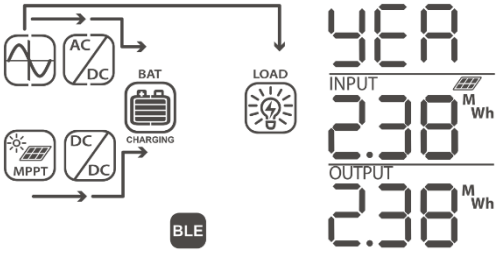
| **Valeurs de Mesure** | **Example d'Écran** |
|---|---|
| Tension d'entrée CA / Tension de sortie CA<br>(Écran de visualisation par défaut) | S'il n'y a pas d'alimentation réseau :<br>Tension d'entrée = 230 Vca, Tension de sortie = 230 Vca<br>  <br><br>S'il y a une alimentation réseau :<br>Puissance d'alimentation = 800 W, Tension de sortie = 230 Vca<br>  <br> |
| Fréquence d'entrée CA | Fréquence d'entrée = 50 Hz, Tension de sortie = 230 Vca<br>  <br> |

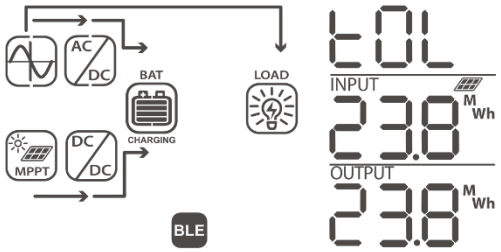
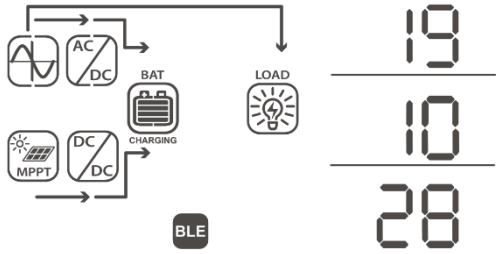
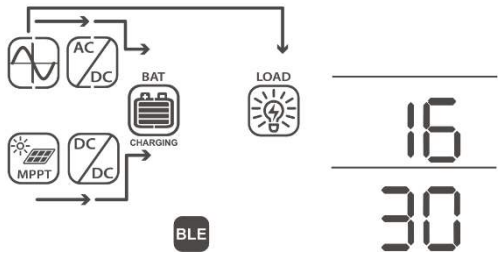
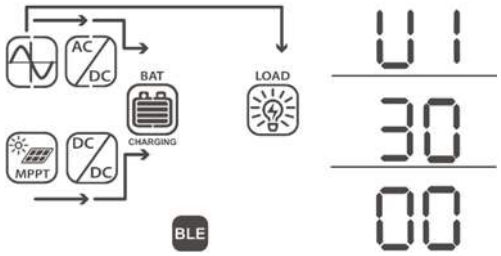
| | |
|---|---|
| Tension PV | Tension PV = 260 Vcc<br>  <br><br>Tension PV1 (uniquement PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) = 160 Vcc<br>  <br><br>Tension PV2 (uniquement PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) = 160 Vcc<br>  <br> |
| Courant PV | Courant PV = 2,5 Acc<br>  <br><br>Courant PV1 (uniquement PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) = 2,5 Acc<br>  <br><br>Courant PV2 (uniquement PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H6.5KW-120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) = 2,5 Acc<br>  <br> |

| | |
|---|---|
| Puissance PV | Puissance PV = 650 W<br>  <br><br>Puissance PV1 (uniquement PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) = 650 W<br>  <br><br>Puissance PV2 (uniquement PSW-H-5KW-120/48V, PSW-H-6.5KW120/48V et PSW-H-8KW-230/48V) = 650 W<br>  <br> |
| Courant de charge | Courant de charge CA et PV (côté batterie) = 50 Acc<br>  <br><br>Courant de charge PV = 25 Acc<br>  <br><br>Courant de charge CA = 25 Acc<br>  <br> |

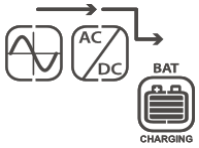
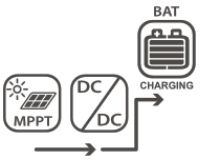
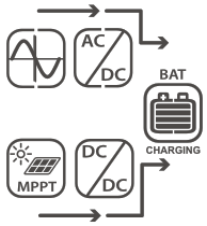
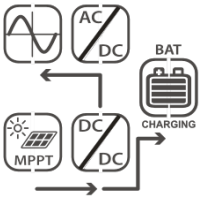
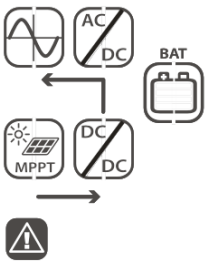
| | |
|---|---|
| Puissance de chargement | Puissance de chargement CA et PV = 2,5 kW<br>  <br><br>Puissance de chargement PV = 1.5 kW<br>  <br><br>Puissance de chargement CA = 1.5 kW<br>  <br> |
| Tension de batterie et tension de sortie CA | Tension de Batterie = 50 Vcc, Tension de sortie = 230 Vca<br>  <br> |
| Fréquence de sortie AC | Fréquence de sortie = 50 Hz<br>  <br> |
| Pourcentage de la puissance nominale d'onduleur (sortie CA) | Pourcentage de sortie = 80%<br>  <br> |

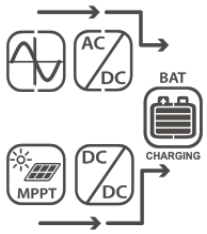
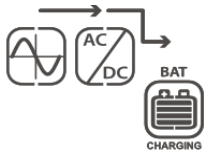
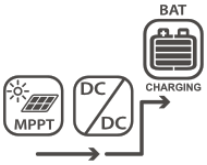
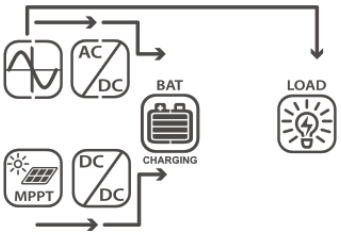
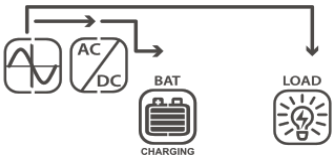
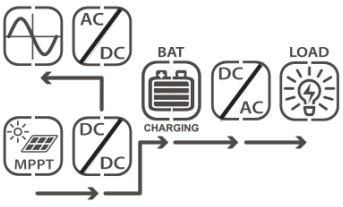
| | |
|---|---|
| Sortie CA en VA (puissance apparente) | Lorsque la puissance de charge est inférieure à 1 kVA, la puissance apparente est indiquée en VA (ex. 900 VA)<br>  <br><br>Lorsque la puissance de charge est supérieure à 1 kVA, la puissance apparente est indiquée en kVA (ex. 4,00 kVA)<br>  <br> |
| Charge en Watt (puissance active) | Lorsque la puissance de charge est inférieure à 1 kW, la puissance active est indiquée en W (ex. 900 W)<br>  <br><br>Lorsque la puissance de charge est supérieure à 1 kW, la puissance active est indiquée en kW (ex. 4,00 kW)<br>  <br> |
| Tension de la batterie / Courant de décharge CC | Tension de Batterie = 50 Vcc,<br>Courant de décharge = 25 Acc<br>  <br> |

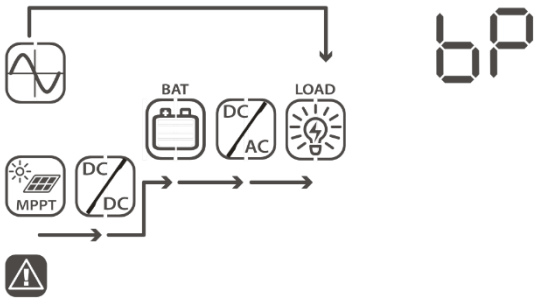
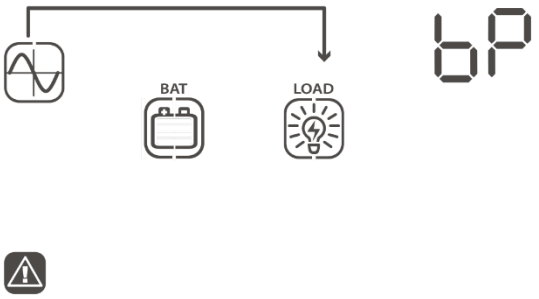
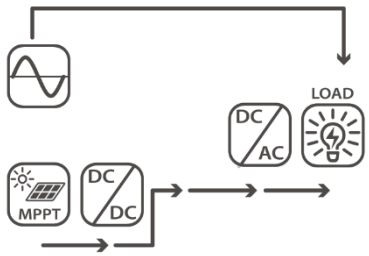
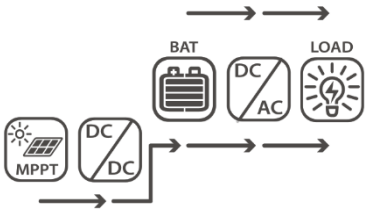
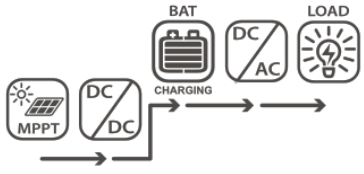
| | |
|---|---|
| Tension de batterie / température interne de l'onduleur et température interne du contrôleur de charge solaire<br><br>(La température de l'onduleur et la température du contrôleur de charge solaire s'affichent à tour de rôle) | Tension de batterie = 50 Vcc,<br>Température de l'onduleur = 25 °C<br>  <br><br>Tension de batterie = 50 Vcc<br>Température du contrôleur de charge solaire = 25 °C<br>  <br> |
| L'énergie photovoltaïque produite aujourd'hui, et l'énergie de sortie CA consommée aujourd'hui | L'énergie PV = 2,38 kWh,<br>L'énergie de Sortie CA = 2,38 kWh<br>  <br> |
| L'énergie photovoltaïque générée ce mois-ci, et l'énergie de sortie CA consommée ce mois-ci | L'énergie PV = 23,8 kWh,<br>L'énergie de Sortie CA = 23,8 kWh<br>  <br> |
| L'énergie photovoltaïque générée cette année, et l'énergie de sortie CA consommée cette année | L'énergie PV = 2,38 MWh,<br>L'énergie de Sortie CA = 2,38 MWh<br>  <br> |

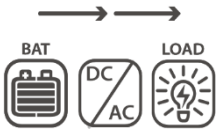
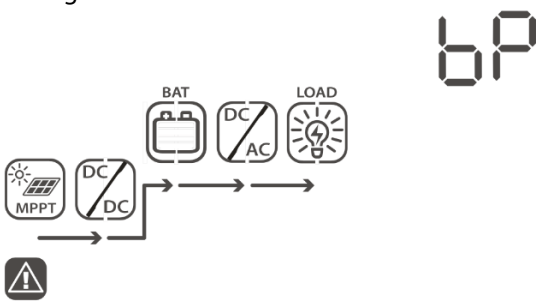
| | |
|---|---|
| L'énergie photovoltaïque produite au total, et l'énergie de sortie CA consommée au total | L'énergie PV = 23,8 MWh,<br>L'énergie de Sortie CA = 23,8 MWh<br>  |
| Date actuelle | 28 Octobre 2019<br>  |
| Heure actuelle (Notation sur 24h) | 16 h 30<br>  |
| 3 vues consécutives sont disponibles :<br>• Version firmware de l'unité principale (U1)<br>• Version firmware de l'unité d'affichage (U2)<br>• Version du contrôleur BLE (U3) | Version firmware U1: 30.00<br>  |

## 8.7 Description du mode de fonctionnement

<table>
<tr><th>Mode de fonctionnement</th><th>Comportements</th><th>Écran LCD</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Mode Veille<br><br>La sortie CA n'est pas activée, mais l'unité peut charger la batterie sans sortie CA (si l'interrupteur ON/OFF de l'onduleur est réglé à la position OFF).</td><td rowspan="6">Aucune tension de sortie CA n'est fournie par l'unité, mais elle peut toujours charger les batteries</td><td>La batterie est chargée par une source CA<br> 
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée par l'énergie solaire<br> 
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée par la source CA et l'énergie solaire<br> 
</td></tr>
<tr><td>Pas de charge<br>
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée par l'énergie solaire et l'énergie excédentaire est alimentée dans le réseau<br> 
</td></tr>
<tr><td>Aucune batterie connectée, l'énergie solaire est alimentée directement dans le réseau<br>
<br> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">Mode d’erreur<br><br>Des erreurs sont actuellement actives (voir le chapitre « Codes de Référence d’Erreur » pour plus de détails)</td><td rowspan="4">L'énergie solaire et la source CA peuvent charger les batteries</td><td>La batterie est chargée par la source CA et l'énergie solaire<br> 
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée par la source CA<br> 
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée par l'énergie solaire<br> 
</td></tr>
<tr><td>Pas de charge<br>
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Mode Réseau</td><td rowspan="3">La puissance de sortie CA peut provenir de l'entrée CA, le chargement de la batterie est disponible</td><td>La batterie est chargée et les charges CA sont alimentées par la source CA<br> 
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée et les charges CA sont alimentées par la source CA<br> 
</td></tr>
<tr><td>La batterie est chargée et les charges CA sont alimentées par le réseau et l'énergie excédentaire est alimentée dans le réseau<br> 
</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | Aucune batterie connectée, l'énergie solaire et la source CA fournissent de l'énergie aux charges CA<br>  |
| | | Aucune batterie connectée, la source CA fournit de l'énergie aux charges CA<br>  |
| Mode sans batterie<br>Aucune batterie n'est connectée à l'Any-Grid | La puissance de sortie CA provient entièrement de l'entrée CA et de l'énergie solaire | L'énergie solaire et la source AC fournissent de l'énergie à la sortie AC<br>  |
| | | La source CA fournit de l'énergie à la sortie CA<br> |
| Mode autonome | La puissance de sortie CA provient de la batterie (si connectée) et de l'énergie solaire | La batterie et l'énergie solaire fournissent de l'énergie à la sortie CA<br>  |
| | | L'énergie solaire fournit de l'énergie à la sortie CA et charge la batterie en même temps, aucune source CA disponible<br>  |

| | | |
|---|---|---|
| | | La puissance à la sortie CA provient de la batterie seulement<br>  |
| | | Pas de batterie connectée et pas de source CA, l'alimentation de la sortie CA provient uniquement de l'énergie solaire<br>  |

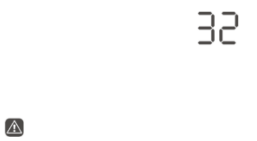
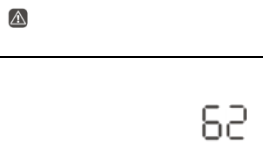
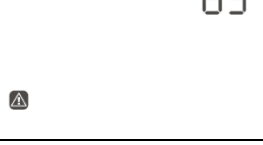
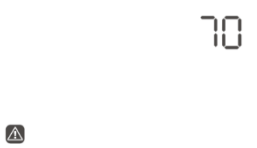
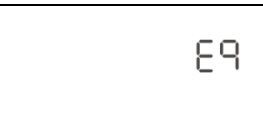
## 9.0 Codes de Référence d'Erreur

| Code d'Erreur | Évènement Erreur | Vue d'affichage |
|---|---|---|
| 01 | Le ventilateur est verrouillé pendant que l'onduleur est éteint | F01 |
| 02 | Surchauffe | F02 |
| 03 | La tension de la batterie est trop élevée | F03 |
| 04 | La tension de la batterie est trop faible | F04 |
| 05 | La sortie CA est court-circuitée | F05 |
| 06 | La tension de sortie CA est trop élevée | F06 |
| 07 | Délai de surcharge de sortie CA | F07 |
| 08 | La tension interne du bus CC est trop haute | F08 |
| 09 | Échec du démarrage progressif du bus interne CC. | F09 |
| 10 | Surintensité du contrôleur de charge solaire | F 10 |
| 11 | Surtension du contrôleur de charge solaire | F 11 |
| 12 | Surintensité du convertisseur CC-CC | F 12 |
| 13 | Surintensité de la décharge de la batterie | F 13 |
| 51 | Surintensité de l'onduleur | FS1 |
| 52 | La tension interne du bus CC est trop basse | FS2 |
| 53 | Le démarrage progressif de l'onduleur a échoué | FS3 |
| 55 | Composant avec tension CC dans la sortie CA est trop élevé | FS5 |

| | | |
|---|---|---|
| 57 | Échec du capteur de courant | F57 |
| 58 | Tension de sortie trop faible | F58 |
| 60 | Protection contre le retour de puissance | F60 |
| 71 | Version Firmware Incohérente | F71 |
| 72 | Défaut de partage de courant | F72 |
| 80 | Défaut de communication CAN | F80 |
| 81 | Perte de l'unité principale / hôte | F81 |
| 82 | Perte de synchronisation | F82 |
| 83 | La tension de la batterie détectée diffère d'une unité à l'autre | F83 |
| 84 | La tension et la fréquence d'entrée CA detectées different d'une unité à l'autre | F84 |
| 85 | Courant de sortie CA déséquilibré | F85 |
| 86 | Le réglage du mode de sortie CA diffère d'une unité à l'autre | F86 |
| 90 | EEPROM corrompue | F90 |

## 10.0 Codes d'Avertissement

| Code d'Avertissement | Événements d'Avertissement | Alarmes Sonores | Vue d'Affichage |
|---|---|---|---|
| 01 | Le ventilateur est verrouillé pendant que l'onduleur est allumé | Bip trois fois par seconde | 01 |
| 02 | Surchauffe | Aucune | 02 |
| 03 | La batterie est surchargée | Bip une fois par seconde | 03 |
| 04 | Basse tension de la batterie | Bip une fois par seconde | 04 |
| 07 | Surcharge de la sortie CA | Bip deux fois par seconde | 07 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Puissance minorée de la puissance de sortie CA | Bip deux fois toutes les trois secondes | |
| 32 | Communication interrompue entre l'unité d'onduleur principale et le panneau de télé-affichage. | Aucune |  |
| 60<br>Disponible uniquement si la communication de la batterie au lithium est active. | Chargement et déchargement de la batterie désactivé temporairement pour protéger la batterie Lithium | Bip une fois par seconde | |
| 61<br>Disponible uniquement si la communication de la batterie au lithium est active. | Communication de batterie perdue. Après 10 minutes de non-communication, le chargement et déchargement s'arrêtera pour protéger la batterie Lithium. | Bip une fois par seconde | |
| 62<br>Uniquement disponible si la communication de la batterie au Lithium est active. | La communication entre les batteries est interrompue. | Bip une fois par seconde |  |
| 69<br>Disponible uniquement si la communication de la batterie au lithium est active. | Chargement de batterie temporairement désactivé pour protéger la batterie au lithium. | Bip une fois par seconde | |
| 70<br>Disponible uniquement si la communication de la batterie au lithium est active. | Déchargement de la batterie temporairement désactivé pour protéger la batterie au lithium. | Bip une fois par seconde |  |
| Eq | Équilibrage de la batterie | Aucune |  |
| bP | La batterie n'est pas connectée | Aucune |  |

Codes d'information concernant l'utilisation de systèmes avec plusieurs unités Any-Grid:

| Code | Description | Affichage de l'écran |
|---|---|---|
| NE | Unité hôte ou client non identifiée | |
| HS | Unité hôte | |
| SL | Unité cliente | |

## 11.0 Dépannage

| Problème | Écran LCD / LED / Avertisseur sonore | Explication / Cause possible | Mesures à prendre |
|---|---|---|---|
| L'unité s'arrête automatiquement pendant le processus de démarrage. | Écran LCD / LEDs et avertisseur sonore seront actifs pendant 3 secondes, puis vont s'éteindre. | La tension de la batterie est trop faible (45,84 V / 22,92 V pour le modèle 48 V / 24 V) | 1. Recharger la batterie<br>2. Remplacer la batterie |
| Pas de réponse après la mise en marche. | Aucune indication. | 1. La tension de la batterie est beaucoup trop faible (33,6 V / 16,8 V pour le modèle 48 V / 24 V)<br>2. La polarité de la batterie est connectée à l'envers | 1. Vérifiez si les piles et le câblage sont connectés correctement, vérifiez la polarité de la batterie.<br>2. Recharger la batterie.<br>3. Remplacer la batterie. |
| La source CA existe mais l'unité fonctionne en mode autonome. | Tension d'entrée CA affichée comme 0 sur l'écran LCD, LED verte clignotante. | Le disjoncteur d'entrée est déclenché | Vérifiez si le disjoncteur CA est déclenché et que le câblage CA est connecté correctement. |
| | Le LED vert clignote. | La qualité de l'alimentation CA (réseau d'électricité ou générateur) est insuffisante | 1. Vérifiez si les fils CA sont trop minces et/ou trop longs.<br>2. Vérifiez si le générateur (s'il est utilisé) fonctionne correctement ou si le paramètre de la tension d'entrée est correct (essayez de passer du mode UPS → au mode Appareils), voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** » → « **Menu des paramètres 03** » pour plus de détails. |
| | Le LED vert clignote. | « Solaire / PV en premier » est sélectionné comme priorité de la source de sortie CA | Sélectionnez la priorité de source de sortie « entrée CA / réseau CA en premier », voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** » → « **Menu des paramètres 01 »** pour plus de détails. |
| Lorsque l'unité est allumée, le relais interne est allumé et éteint à plusieurs reprises. | L'écran LCD et LED clignotent | La batterie est déconnectée. | Vérifiez si les fils de batterie sont bien connectés. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| L'avertisseur sonore bip en continu et le LED ROUGE est allumé. | Code d'erreur 07 | Erreur de surcharge. L'onduleur est surchargé de 110 % pour une durée supérieure à la durée autorisée. | Réduisez la charge connectée en éteignant certains équipements. |
| | Code d'erreur 05 | Sortie court-circuitée. | Vérifiez si le câblage est bien connecté et enlevez les charges anormales. |
| | | La température des composants internes du convertisseur est supérieure à 120 ˚C. | Vérifiez si le débit d'air de l'unité est bloqué ou si la température ambiante est trop élevée |
| | Code d'erreur 02 | La température des composants internes du convertisseur est supérieure à 100 ˚C. | |
| | Code d'erreur 03 | La batterie est surchargée. | Retour au centre de réparation. |
| | | La tension de la batterie est trop élevée. | Vérifiez si les spécifications et la quantité des batteries répondent aux exigences. |
| | Code d'erreur 01 | Défaut du ventilateur | Remplacer le(s) ventilateur(s) |
| | Code d'erreur 06/58 | Sortie CA anormale | 1. Réduisez la charge connectée.<br>2. Retour au centre de réparation |
| | Code d'erreur 08/09/53/57 | Les composants internes sont défectueux. | Retour au centre de réparation. |
| | Code d'erreur 51 | Surintensité ou surtension | Redémarrez l'unité, si l'erreur se produit à nouveau, veuillez retourner l'unité au centre de réparation. |
| | Code d'erreur 52 | La tension du CC bus interne est trop basse. | |
| | Code d'erreur 55 | La tension de sortie est déséquilibrée. | |
| | Code d'erreur 56 | La batterie n'est pas connectée correctement, ou le fusible interne a grillé. | Si la batterie est connectée correctement, veuillez retourner l'unité au centre de réparation. |
| | Code d'erreur 13 | Surtension de décharge de la batterie détectée. | Augmentez la limite de courant de décharge de la batterie dans le menu de paramètres numéro 41. |
| | Code d'alerte 60 | Déchargement et chargement de la batterie temporairement désactivé par le système de gestion de la batterie. | La batterie n'est pas autorisée à se décharger et à charger car le système de gestion de la batterie (BMS) a bloqué le déchargement et la charge en raison d'une erreur du BMS. L'Any-Grid cessera de décharger et de charger la batterie. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Code d'alerte 61 | Perte de communication du système de gestion de la batterie. | Ce défaut n'est disponible que lorsque le type de batterie dans le menu 05 des paramètres est réglé sur autre valeur que "AGM", "Électrolyte liquide" ou "Défini par l'utilisateur". Sauf si vous utilisez une connexion BMS pour une batterie au lithium compatible et que vous avez correctement configuré la connexion, assurez-vous d'utiliser "AGM", "Électrolyte liquide" ou "Défini par l'utilisateur" dans les paramètres du menu 05.<br>Une fois que le câble de communication de la batterie est connecté et qu'un signal de communication n'est pas détecté pendant 3 minutes, l'avertisseur sonore émet un bip. Après 10 minutes, l'onduleur cessera de charger et de décharger la batterie. |
| | Code d'alerte 69 | Chargement de la batterie temporairement désactivé par le système de gestion de la batterie. | La batterie n'est pas autorisée à se charger car le système de gestion de la batterie (BMS) de la batterie connectée a bloqué la charge en raison d'une erreur de BMS ou de cellule de batterie. L'Any-Grid cessera de charger la batterie. |
| | Code d'alerte 70 | Décharge de la batterie temporairement désactivée par le système de gestion de la batterie. | La batterie n'est pas autorisée à se décharger car le système de gestion de la batterie (BMS) de la batterie connectée a bloqué le déchargement en raison d'une erreur de BMS ou de cellule de batterie. L'Any-Grid cessera de décharger la batterie. |
| | Code d'erreur 71 | La version firmware de chaque onduleur n'est pas la même. | 1. Vérifiez la version de chaque firmware d'onduleur via l'écran et assurez-vous que les versions sont les mêmes. Si ce n'est pas le cas, contactez votre installateur pour fournir une mise à jour du firmware.<br>2. Après la mise à jour, si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |
| | Code d'erreur 72 | Le courant de sortie de chaque onduleur est différent. | 1. Vérifiez si les câbles verts de partage de courant sont correctement connectés et redémarrez l'unité.<br>2. Si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Code d'erreur 80 | Perte de données de communication CAN | 1. Vérifiez si les câbles de communication gris sont correctement connectés entre toutes les unités et redémarrez les unités.<br>2. Si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |
| | Code d'erreur 81 | Perte de données de l'hôte | |
| | Code d'erreur 82 | Perte de synchronisation des données | |
| | Code d'erreur 83 | La tension de la batterie détectée diffère d'une unité à l'autre. | 1. Assurez-vous que tous les onduleurs partagent le même groupe de batteries.<br>2. Retirez toutes les charges et débranchez l'entrée CA et l'entrée PV. Ensuite, vérifiez la tension de la batterie de toutes les unités. Si les valeurs de tous les onduleurs sont proches, vérifiez si tous les câbles de batterie sont de la même longueur et même matériau et coupe transversale. Vérifier le siège de chaque batterie avec les unités respectives.<br>3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |
| | Code d'erreur 84 | La tension et la fréquence d'entrée CA détectées diffèrent d'une unité à l'autre. | 1. Vérifiez la connexion de câblage d'entrée AC et redémarrez l'unité.<br>2. Assurez-vous que la source CA démarre avec la même tension et la même fréquence à chaque phase. S'il y a des disjoncteurs installés entre l'entrée CA et les unités Any-Grid, assurez-vous que tous les disjoncteurs peuvent être activés sur l'entrée CA en même temps.<br>3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |
| | Code d'erreur 85 | Courant de sortie CA déséquilibré | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Supprimez les charges excessives et revérifiez les informations de charge de l'écran LCD des unités. Si les valeurs sont différentes entre les unités de la même phase, veuillez vérifier si les câbles d'entrée et de sortie CA sont de la même longueur, de la section transversale et du matériel.<br>3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Code d'erreur 86 | Le réglage du mode de sortie CA est différent d'une unité à l'autre. | 1. Mettez les unités hors tension et vérifiez les paramètres du menu numéro 28.<br>2. Pour les systèmes parallèles en monophasé, assurez-vous que chaque unité est paramétrée sur « PAL » dans le menu des paramètres numéro 28. Pour les systèmes en phase auxiliaire et en triphasé, assurez-vous que chaque unité a les deux mêmes premiers caractères dans le menu des paramètres numéro 28 (« 2P » pour la phase auxiliaire, « 3P » pour triphasé) et est sur la bonne phase.<br>3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre centre de réparation. |
| | Code d'erreur 90 | EEPROM corrompue | Veuillez contacter votre centre de réparation et communiquer le numéro de série de l'unité concernée. |

# 12.0 Spécifications

## 12.1 Mode Réseau

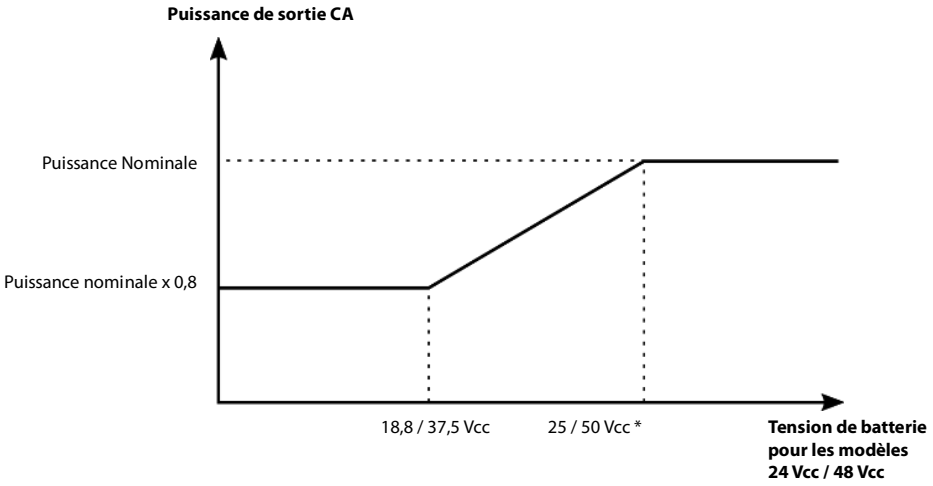
| **Modèle** | **PSW-H-8KW230/48V** | **PSW-H-5kW-230/48V** | **PSW-H-3kW-230/24V** | **PSW-H-5kW-120/48V PSW-H-6.5kW-120/48V** | **PSW-H-3kW-120/24V** |
|---|---|---|---|---|---|
| Forme d'onde de tension d'entrée CA | Onde sinusoïdale pure (réseau ou générateur) | | | | |
| Tension d'entrée CA nominale | 230 Vca | | | 120 Vca | |
| Courant maximum d'entrée CA | 60 Aca | 40 Aca | 30 Aca | 60 Aca | 38,3 Aca |
| Catégorie de surtension d'entrée CA | OVC III | | | | |
| Tension d'entrée CA à faible perte | 170 Vca ± 7 Vca (mode UPS)<br>90 Vca ± 7 Vca (mode Appareils)<br>Voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil »** → « **Menu de paramètres 03 »** pour plus de détails. | | | 90 Vca ± 7 Vca (mode UPS)<br>80 Vca ± 7 Vca (mode Appareils)<br>Voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** » → « **Menu de paramètres 03 »** pour plus de détails. | |
| Tension d'entrée CA de retour à faible perte | 180 Vca ± 7 Vca (mode UPS)<br>100 Vca ± 7 Vca (mode Appareils) | | | 100 Vca ± 7 Vca (mode UPS)<br>90 Vca ± 7 Vca (mode Appareils) | |
| Tension d'entrée CA à haute perte | 280 Vca ± 7 Vca | | | 140 Vca ± 7 Vca | |
| Tension d'entrée CA de retour à haute perte | 270 Vca ± 7 Vca | | | 135 Vca ± 7 Vca | |
| Tension maximale d'entrée CA | 300 Vca | | | 150 Vca | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fréquence nominale d'entrée CA | 50 Hz / 60 Hz | | | | |
| Fréquence à faible perte | 40 Hz ± 1 Hz | | | | |
| Fréquence d'entrée CA de retour à faible perte | 42 Hz ± 1 Hz | | | | |
| Fréquence d'entrée CA à haute perte | 65 Hz ± 1 Hz | | | | |
| Fréquence d'entrée CA de retour à haute perte | 63 Hz ± 1 Hz | | | | |
| Protection contre les courts-circuits de sortie | Mode réseau : disjoncteur (ampérage équivalent au courant maximum d'entrée CA, réinitialisable), Mode autonome : protection électronique | | | | |
| Temps de transfert entre le mode réseau et le mode hors-réseau | 10 ms typiquement (mode UPS), 20 ms typiquement (mode Appareils)<br>Jusqu'à 50 ms en utilisant plusieurs unités Any-Grid synchronisées<br>Voir le chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** » → « **Menu de paramètres 03 »** pour plus de détails. | | | | |
| Minoration de la puissance de sortie CA<br>En mode réseau, la puissance maximale de sortie CA dépend de la tension d'entrée CA | Formule de puissance de sortie CA maximale en mode réseau :<br>60 Aca x tension d'entrée CA = Puissance Max. de sortie CA Exemple : 60 Aca x 230 Vca = 13 800 W | Formule de puissance de sortie CA maximale en mode réseau :<br>40 Aca x CA Tension d'entrée = Max. Puissance de sortie CA<br>Example : 40 Aca x 230 Vca = 9.200 W | Formule de puissance maximale de sortie CA en mode réseau :<br>30 Aca x CA Tension d'entrée = Max. Puissance de sortie CA<br>Example : 30 Aca x 230 Vca = 6.900 W | Formule de puissance maximale de sortie CA en mode réseau :<br>60 Aca x tension d'entrée CA = Max. Puissance de sortie CA<br>Example : 60 Aca x 120 Vca = 7.200 W | Formule de puissance maximale de sortie CA en mode réseau :<br>38,3 Aca x CA Tension d'entrée = Max. Puissance de sortie CA<br>Example : 38,3 Aca x 120 Vca = 4.596 W |

## 12.2 Mode autonome

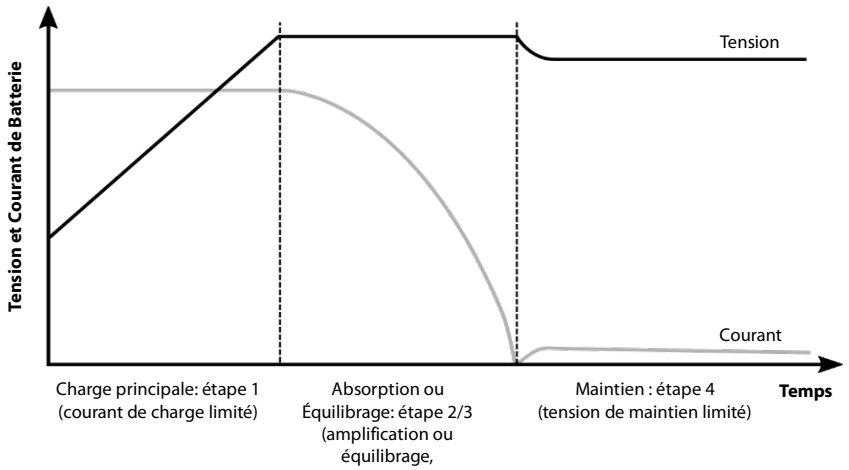
| **Modèle** | **PSW-H-8KW230/4** | **PSW-H-5kW-230/48V** | **PSW-H-3kW-230/24V** | **PSW-H-5kW-120/48V** | **PSW-H-6.5kW-120/48V** | **PSW-H-3kW-120/24V** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puissance nominale de sortie CA | 8000 VA / 8000 W | 5000 VA / 5000 W | 3000 VA / 3000 W | 5000 VA / 5000 W | 6500 VA / 6500 W | 3000 VA / 3000 W |
| Forme d'onde de tension de sortie CA | Onde sinusoïdale pure | | | | | |
| Régulation de la tension de sortie CA | 230 Vca ± 5% (programmable, 220 ~ 240 Vca) | | | 120 Vca ± 5% (programmable, 110 ~ 127 Vca) | | |
| Distorsion harmonique totale de la tension | < 5% pour la charge linéaire, < 10% pour la charge non linéaire à la tension nominale | | | | | |
| Fréquence de sortie CA | 50 Hz ou 60 Hz (programmable) | | | | | |
| Efficacité maximale (à partir de batterie) | > 92% | > 93% | > 91% | > 92% | | > 90% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Protection de surcharge de sortie CA | 100 millisecondes @ ≥ 205% puissance nominale de sortie CA<br>5 secondes @ ≥ 150% puissance nominale de sortie CA<br>10 secondes @ 110% ~ 150% puissance nominale de sortie CA | | | |
| Capacité de surpuissance de sortie CA | 2x puissance nominale pendant 5 secondes | | | |
| Tension nominale d'entrée de la batterie | 48 Vcc | 24 Vcc | 48 Vcc | 24 Vcc |
| Tension de batterie min. pour le démarrage de l'onduleur<br>Voir Chapitre "**Paramètres d'opération de l'appareil**" → "**Paramètres de menu 29**" pour plus de détails | 46,0 Vcc par défaut<br>2,0 Vcc au-dessus du réglage de déconnexion basse tension | 23,0 Vcc par défaut<br>1,0 Vcc au-dessus du réglage de déconnexion basse tension | 46,0 Vcc par défaut<br>2,0 Vcc au-dessus du réglage de déconnexion basse tension | 23,0 Vcc par défaut<br>1,0 Vcc au-dessus du réglage de déconnexion basse tension |
| Tension d'avertissement de batterie faible (relative à puissance nominale de sortie CA)<br>charge < 20%<br>20% ≤ charge < 50%<br>charge ≥ 50% | 46,0 Vcc<br>42,8 Vcc<br>40,4 Vcc | 23,0 Vcc<br>21,4 Vcc<br>20,2 Vcc | 46,0 Vcc<br>42,8 Vcc<br>40,4 Vcc | 23,0 Vcc<br>21,4 Vcc<br>20,2 Vcc |
| Tension de retour d'avertissement de batterie faible (relative à puissance nominale de sortie CA)<br>charge < 20%<br>20% ≤ charge < 50%<br>charge ≥ 50% | 48,0 Vcc<br>44,8 Vcc<br>42,4 Vcc | 24,0 Vcc<br>22,4 Vcc<br>21,2 Vcc | 48,0 Vcc<br>44,8 Vcc<br>42,4 Vcc | 24,0 Vcc<br>22,4 Vcc<br>21,2 Vcc |
| Déconnexion de tension de batterie faible (relative à puissance nominale de sortie CA) | Programmable, voir chapitre « **Paramètres de fonctionnement de l'appareil** » → « **Menu de paramètres 29 »** pour plus de détails. | | | |
| charge < 20%<br>20% ≤ charge < 50%<br>charge ≥ 50% | 44,0 Vcc<br>40,8 Vcc<br>38,4 Vcc | 22,0 Vcc<br>20,4 Vcc<br>19,2 Vcc | 44,0 Vcc<br>40,8 Vcc<br>38,4 Vcc | 22,0 Vcc<br>20,4 Vcc<br>19,2 Vcc |
| Tension de déconnexion de batterie élevée | 66 Vcc | 33 Vcc | 66 Vcc | 33 Vcc |
| Tension de retour de batterie élevée | 64 Vcc | 32 Vcc | 64 Vcc | 32 Vcc |

| | |
|---|---|
| Précision de tension CC | ± 0.3%V sans charge |
| Décalage CC | ≦ 100 mV |
| Déclassement de la puissance de sortie CA en mode hors-réseau<br><br>Si la puissance de charge de sortie CA est supérieure à la puissance indiquée dans le schéma de droite, la tension de sortie CA sera diminuée jusqu'à ce que la puissance de sortie CA atteigne la puissance déclassée spécifiée pour conserver la batterie. La limite inférieure du déclassement de la tension de sortie CA est de -20/-40 Vca pour les modèles 120 Vca et les modèles 230 Vca, respectivement, par rapport au réglage de la tension de sortie CA nominale. Pour le PSW-H-6.5KW-120/48V, la limite inférieure du déclassement de la sortie CA est de 95 % x le réglage de la tension de sortie CA nominale |  <br>*48 Vcc pour PSW-H-6.5KW-120/48V |

## 12.3 Chargement de la batterie

| **Chargement à partir d'une source CA** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modèle** | | **PSW-H-5kW-230/48V** | **PSW-H-3kW-230/24V** | **PSW-H-5kW-120/48V** | **PSW-H-6.5KW-120/48V PSW-H-8KW-230/48V** | **PSW-H-3kW-120/24V** |
| Courant de charge maximum de la batterie à la tension d'entrée CA nominale | | 80 Acc | | | 120 Acc | 80 Acc |
| Tension de charge d'amplific | Batterie électrolyte liquide | 58,4 Vcc | 29,2 Vcc | 58,4 Vcc | | 29.2 Vcc |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ation | Batterie AGM / Gel | 57,6 Vcc | 28,8 Vcc | 57,6 Vcc | 28.8 Vcc |
| Tension de charge de Maintien | | 55.2 Vcc | 27,6 Vcc | 55,2 Vcc | 27,6 Vcc |
| Protection de Surcharge | | 66 Vcc | 33 Vcc | 66 Vcc | 33 Vcc |
| Algorithme de chargement | | 4 Étapes avec équilibrage | | | |
| Courbe de charge<br>Si le type de batterie "Défini par utilisateur" est sélectionné dans le chapitre **"Paramètres d'opération de l'appareil"** → **"Paramètres de menu 05** ", les paramètres de charge sont définis avec les menus de paramètres suivants :<br>Limite de courant de charge : 11<br>Amplification de la tension: 26<br>Durée d'amplification: 32<br>Tension de Maintien: 27<br>Équilibrage: 33, 34, 35, 36, 37 | |  | | | |

| **Chargement depuis le régulateur de charge solaire MPPT** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modèle** | **PSW-H-5KW230/48V** | **PSW-H-5kW-230/48V** | **PSW-H-3kW-230/24V** | **PSW-H-5kW-120/48V** | **PSW-H-6.5kW-120/48V** | **PSW-H-3kW-120/24V** |
| Nombre de MPPTs indépendants | 2 | 1 | | 2 | | 1 |
| Puissance solaire maximale utilisable | 4000 W par MPPT | 4800 W | 4000 W (2400 W pour charger la batterie) | 2400 W par MPPT | 4000 W par MPPT | 4000 W (2400 W pour charger la batterie) |
| Puissance maximale du module solaire | 5000 Wp par MPPT | 6000 Wp | 5000 Wp | 3000 Wp per MPPT | 5000 Wp par MPPT | 5000 Wp |
| Tension maximale de circuit ouvert du module solaire, catégorie de surtension | 5000 Vcc, OVC II | 450 Vcc, OVC II | | 250 Vcc, OVC II | | |
| Plage de tension MPP du module solaire | 120 ~ 450 Vcc | 120 ~ 430 Vcc | 90 ~ 430 Vcc | 90 Vcc ~ 230 Vcc | | |
| Courant maximal d'entrée solaire utilisable | 27 Acc par MPPT, 40 Acc au total | 22 Acc | | 22 Acc par MPPT, total 30 Acc | 22 Acc par MPPT, total 36 Acc | 22 Acc |
| Tension de démarrage MPPT | 110 Vcc ± 10 Vcc | 80 Vcc ± 5 Vcc | | | | |

## 12.4 Générale

| Modèle | PSW-H-8KW230/48V | PSW-H-5kW-230/48V | PSW-H-3kW-230/24V | PSW-H-5kW-120/48V | PSW-H-6.5kW-120/48V | PSW-H-3kW-120/24V |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certifications | RoHS, produit dans une usine certifiée ISO 9001 et ISO 14001 | | | | | |
| | CE, $C_{\text{ر}}$ (CMIM Maroc) | | | | UL1741, CSA C22.2 n° 107.1-16, FCC Classe A | |
| Autoconsommation au ralenti (CA out on, PV / CA in indisponible) | < 75 W | < 40 W | | < 58 W | | < 40 W |
| Plage de températures de fonctionnement | -10 ~ 50 °C, 14 ~ 122 °F | | | -10 ~ 40 °C, 14 ~ 104 °F pour la compatibilité UL; jusqu'à 50 ° C, 122 ° F sans compatibilité UL | | |
| Température de stockage | -15 ~ 60 °C | | | | | |
| Humidité | 5% à 95% humidité relative (sans condensation) | | | | | |
| Protection contre les infiltrations, degré de pollution | IP21, degré de pollution 2, pour une utilisation à l'intérieur | | | | | |
| Dimensions du boîtier (H x L x l) | 584 x 433 x 148 mm / 23 x 17 x 5,8 in | 478 x 309 x 143 mm 18,8 x 12,2 x 5,6 in | | 584 x 433 x 148 mm / 23 x 17 x 5,8 in | 584 (651) x 433 x 148 mm / 23 (25,6) x 17 x 5,8 in (avec boîtier d'extension) | 478 x 309 x 143 mm / 18,8 x 12,2 x 5,6 in |
| Poids net | 21,5 kg / 47,4 lbs | 12 kg / 26 lbs | 11,2 kg / 24,7 lbs | 18 kg / 40 lbs | 18,2 kg / 40 lbs | 12 g / 27 lbs |

# 13.0 Garantie

## 13.1 Conditions

Nous garantissons ce produit contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de 3 années à partir de la date d'achat et réparerons ou remplacerons tout appareil défectueux lorsqu'il est directement retourné, frais de port payé, à Phocos. Cette garantie sera considérée comme nulle si l'unité a subi des dommages physiques évidents ou une altération interne ou externe. Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation inappropriée, comme le branchement de l'unité à des sources d'alimentation inappropriées, la tentative d'exploiter des produits qui nécessitent une consommation excessive d'énergie ou l'utilisation dans des environnements inappropriés. Il s'agit de la seule garantie offerte par l'entreprise. Aucune autre garantie expresse ou implicite, y compris les garanties de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. La réparation et le remplacement sont vos recours et l'entreprise ne sera pas responsable des dommages, qu'ils soient directs, accessoires et spéciaux ou consécutifs, même s'ils sont causés par négligence.

Pour plus de détails sur nos conditions de garantie, rendez-vous sur www.phocos.com.

## 13.2 Exclusion de Responsabilité

Le fabricant ne sera pas responsable des dommages, en particulier sur la batterie, causés par une utilisation autre que prévue ou mentionnée dans le présent manuel ou si les recommandations du fabricant de la batterie sont négligées. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de service ou de réparation effectué par une personne non autorisée, d'utilisation inhabituelle, de mauvaise installation ou de conception de système incorrecte.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.
Copyright © 2020 - 2023 Phocos AG, tous droits réservés.
Version : 20230515
Fabriqué en Chine

Phocos AG
Magirus-Deutz-Str. 12
89077 Ulm, Germany

Phone +49 731 9380688-0
Fax +49 731 9380688-50

www.phocos.com
info@phocos.com

**ISO 9001**
**ISO 14001**
**RoHS**