

# Manuel utilisateur



## Onduleur hybride PV 5KW

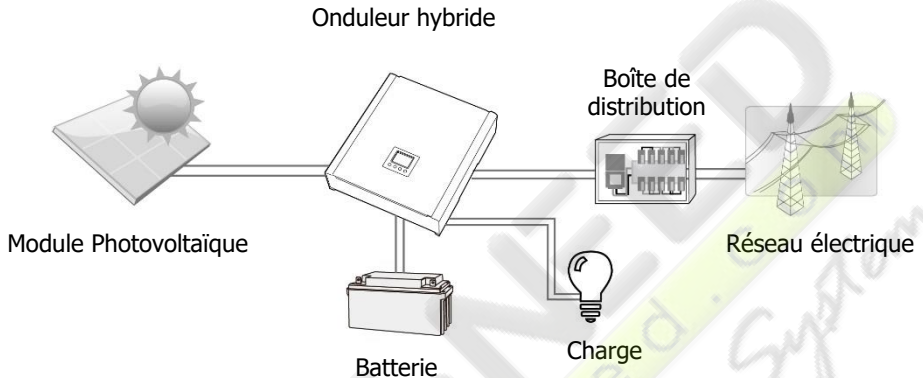
Version: 1.0

# Table des matières

|   |    |
|---|----|
| 1. Introduction.....                        | 1  |
| 2. Avertissement de sécurité important..... | 2  |
| 3. Déballage et vue d'ensemble.....         | 4  |
| 4. Installation .....                       | 5  |
| 5. Raccordement réseau (utilitaire) .....   | 7  |
| 6. Connexion au module PV (DC).....         | 9  |
| 7. Connexion batterie .....                 | 12 |
| 8. Connexion de la charge (sortie AC) ..... | 13 |
| 9. Connexion EMS .....                      | 15 |
| 10. Connexion au groupe électrogène .....   | 15 |
| 11. Communication .....                     | 16 |
| 12. Signal contact sec (Dry Contact).....   | 17 |
| 13. Port de contrôle de relais.....         | 19 |
| 14. Applications avec Energy Meter.....     | 21 |
| 15. Mise en service.....                    | 22 |
| 16. Configuration initiale .....            | 23 |
| 17. Fonctionnement .....                    | 35 |
| 18. Gestion de la charge .....              | 45 |
| 19. Entretien et nettoyage .....            | 47 |
| 20. Dépannage .....                         | 48 |
| 21. Spécifications .....                    | 51 |

# 1. Introduction

Cet onduleur photovoltaïque hybride peut alimenter les charges connectées en utilisant la puissance PV, l'alimentation électrique et la puissance de la batterie.



**Figure 1 Vue d'ensemble du système PV hybride de base**

En fonction de différentes situations de puissance, cet onduleur hybride est conçu pour générer de l'énergie continue à partir des modules solaires photovoltaïques (panneaux solaires), de la batterie et du réseau. Lorsque la tension d'entrée MPP des modules photovoltaïques est dans une plage acceptable (voir spécification pour les détails), cet onduleur peut générer de l'alimentation pour alimenter le réseau (utilitaire) et la batterie de charge. Cet onduleur est uniquement compatible avec les types de modules photovoltaïques monocristallins et poly-cristallins. Ne connectez aucun type de réseau photovoltaïque autre que ces deux types de modules photovoltaïques à l'onduleur. Voir la figure 1.

Remarque: En suivant la norme EEG, chaque onduleur vendu dans la zone allemande n'est pas autorisé à charger la batterie de l'utilitaire. La fonction correspondante est automatiquement désactivée par le logiciel.

## 2. Avertissement de sécurité important

**Avant d'utiliser l'onduleur, lisez toutes les instructions et les mises en garde sur l'appareil et ce manuel. Conservez le manuel dans un endroit facile d'accès.**

Ce manuel s'adresse à un personnel qualifié. Les tâches décrites dans ce manuel peuvent être effectuées uniquement par un personnel qualifié.

### Précautions générales-

#### Conventions utilisées:

**ATTENTION !** Les avertissements identifient les conditions ou les pratiques pouvant entraîner des blessures;

**MISE EN GARDE !** Attention, identifiez les conditions ou les pratiques qui pourraient endommager l'appareil ou tout autre équipement connecté.



**ATTENTION !** Avant d'installer et d'utiliser cet onduleur, lisez toutes les instructions et les mises en garde sur l'onduleur et toutes les sections appropriées de ce guide.



**ATTENTION !** Les conducteurs normalement mis à la terre peuvent avoir un dysfonctionnement et être alimentés lorsqu'un défaut à la terre est indiqué.



**ATTENTION !** Cet onduleur est lourd. Il devrait être levé par au moins deux personnes.



**ATTENTION !** Le personnel de service autorisé devrait réduire le risque de choc électrique en débranchant l'alimentation AC, CC et la batterie de l'onduleur avant d'entreprendre une maintenance, un nettoyage ou un travail sur les circuits connectés à l'onduleur. L'extinction des contrôles ne réduira pas ce risque. Les condensateurs internes peuvent rester chargés pendant 5 minutes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation.



**ATTENTION !** Ne démontez pas cet onduleur vous-même. Il ne contient pas de pièces réparables par l'utilisateur. La tentative de réparation de cet onduleur vous-même risque de provoquer un choc électrique ou un incendie et annulera la garantie du fabricant.



**MISE EN GARDE !** Pour éviter tout risque d'incendie et de choc électrique, assurez-vous que le câblage existant est en bon état et que le fil n'est pas sous-dimensionné. Ne faites pas fonctionner l'onduleur avec un câblage endommagé ou défectueux.



**MISE EN GARDE !** Dans un environnement à haute température, la couverture de cet onduleur pourrait être suffisamment chaude pour provoquer des brûlures de la peau si elle est accidentellement touchée. Assurez-vous que cet onduleur est éloigné des zones de circulation normales.



**MISE EN GARDE !** Utilisez uniquement les accessoires recommandés depuis l'installateur. Sinon, les outils non qualifiés peuvent entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessures.



**MISE EN GARDE !** Pour réduire les risques d'incendie, ne pas couvrir ou obstruer le ventilateur.



**MISE EN GARDE!** Ne faites pas fonctionner l'onduleur s'il a reçu un coup brusque, a chuté ou été endommagé de quelque manière que ce soit. Si l'onduleur est endommagé, il faut appeler un RMA (Return Material Authorization - Autorisation de Retour de Matériel).



**MISE EN GARDE !** Le disjoncteur, le commutateur CC et le disjoncteur de la batterie sont utilisés comme dispositifs de déconnexion et ces dispositifs de déconnexion doivent être facilement accessibles.

#### **Avant de travailler sur ce circuit**

- Isoler l'onduleur / Système d'alimentation sans coupure (UPS)
- Vérifiez ensuite la tension dangereuse entre tous les terminaux, y compris la terre de protection.



**Risque de retour de tension**

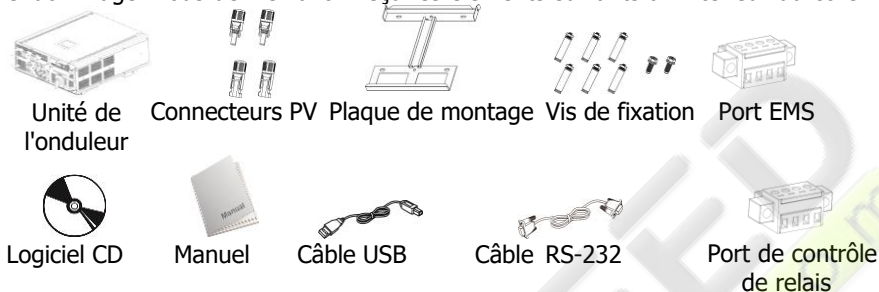
#### **Symboles utilisés dans les marques d'équipement**

|  |  |
|--|--|
|  | Reportez-vous au mode d'emploi   |
|  | Mise en garde! Risque de danger  |
|  | Mise en garde! Risque d'électrocution  |
|  | Mise en garde! Risque d'électrocution. Débit de stockage accumulé pendant 5 minutes. |
|  | Mise en garde! Surface chaude  |

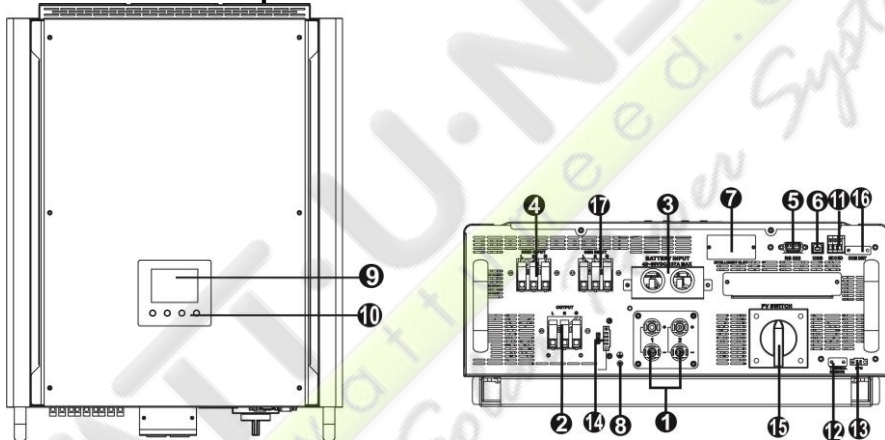
## 3. Déballage et vue d'ensemble

### 3-1. Liste de colisage

Avant l'installation, inspectez l'unité. Assurez-vous que rien dans l'emballage ne soit endommagé. Vous devriez avoir reçu les éléments suivants à l'intérieur du colis:



### 3-2. Présentation du produit



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1) Connecteurs PV  | 10) Boutons d'opération               |
| 2) Connecteurs de sortie CA (connexion de charge)  | 11) Dry contact (contact sec)         |
| 3) Connecteurs batterie  | 12) Capteur thermique de la batterie  |
| 4) Connecteurs réseau AC   | 13) Mise hors tension d'urgence (EPO) |
| 5) Port de communication RS-232  | 14) Port EMS                          |
| 6) Port de communication USB   | 15) Commutateur CC                    |
| 7) Emplacement intelligent   | 16) Port de contrôle de relais        |
| 8) Mise à la terre   | 17) Connecteurs générateurs           |
| 9) Panneau d'affichage LCD (Veuillez vérifier la section 10 pour un fonctionnement LCD détaillé) |                                       |

## 4. Installation

### 4-1. Sélection de l'emplacement de montage

Considérez les points suivants avant de choisir l'endroit où installer:

- Ne montez pas l'onduleur sur des matériaux de construction inflammables.
- Monter sur une surface solide
- Cet onduleur peut faire des bruits pendant le fonctionnement, ce qui peut être perçu comme une nuisance dans un espace de vie.
- Installez cet onduleur au niveau des yeux afin de pouvoir lire l'écran LCD en tout temps.
- Pour une circulation d'air appropriée pour dissiper la chaleur, autorisez un dégagement d'env. 20 cm sur le côté et env. 50 cm au-dessus et au-dessous de l'unité.
- Les conditions poussiéreuses de l'appareil peuvent compromettre les performances de cet onduleur.
- La température ambiante doit être comprise entre 0 ° C et 40 ° C et l'humidité relative doit être comprise entre 5% et 85% pour assurer un fonctionnement optimal.
- La position d'installation recommandée doit être respectée à la verticale.
- Pour un fonctionnement correct de cet onduleur, utilisez les câbles appropriés pour la connexion au réseau.
- Le degré de pollution de l'onduleur est PD2. Sélectionnez un emplacement de montage approprié. Installez l'onduleur solaire dans une zone protégée sèche, exempte de poussière excessive et a un débit d'air adéquat. NE PAS le faire fonctionner lorsque la température et l'humidité dépassent les limites spécifiques. (Veuillez vérifier les spécifications pour les limitations.)
- La position d'installation ne doit pas empêcher l'accès aux moyens de déconnexion.
- Cet onduleur est conçu avec IP20 pour les applications intérieures uniquement.
- Nettoyez régulièrement le filtre du ventilateur.

### 4-2. Unité de montage

**ATTENTION !!** Rappelez-vous que cet onduleur est lourd! Soyez prudent lorsque vous sortez du colis..

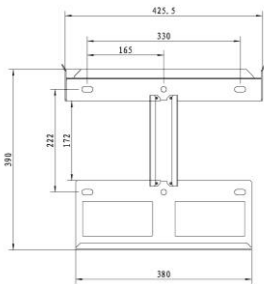
L'installation sur le mur doit être réalisée avec les vis appropriées. Ensuite, l'appareil doit être verrouillé en toute sécurité.

L'onduleur ne peut être utilisé que dans une zone de fonctionnement électrique FERMÉE. Seul le service peut entrer dans cette zone.

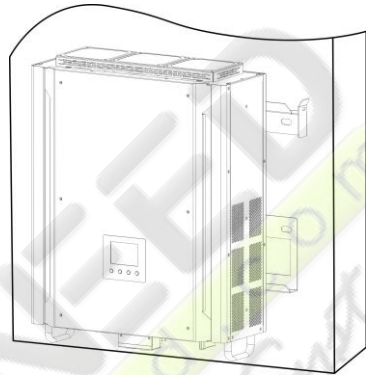
**ATTENTION !!** RISQUE D'INCENDIE.  
APPROPRIÉ POUR LE MONTAGE SUR UN BÉTON OU UNE AUTRE SURFACE NON COMBUSTIBLE SEULEMENT.



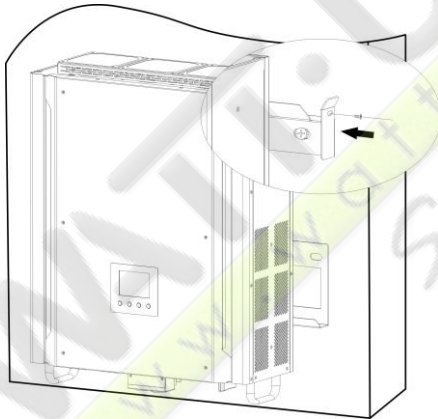
1. Percez six trous dans les emplacements marqués avec six vis fournies. Le couple de serrage de référence est de 35 N.m.



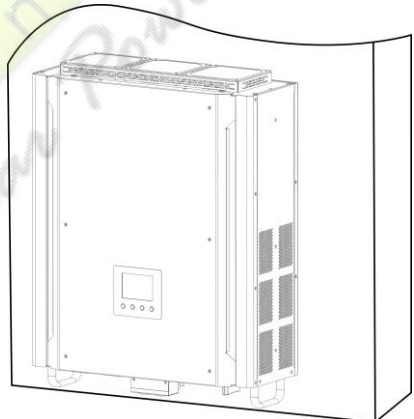
2. Relevez l'onduleur et placez-le sur la plaque de montage.



3. Fixez l'onduleur en position en vissant les deux vis fournies (M4 \* 12) situées sur les deux côtés supérieurs de l'onduleur.



4. Vérifiez si l'onduleur est solidement fixé.





## 5. Raccordement réseau (utilitaire)

### 5-1. Préparation

Avant de vous connecter à l'utilitaire AC, installez un disjoncteur secteur séparé entre l'onduleur et l'utilitaire AC. Cela garantira que l'onduleur peut être débranché en toute sécurité pendant la maintenance et entièrement protégé du courant excessif d'entrée AC.

**NOTE1:** Bien que cet onduleur soit équipé d'un fusible 250VAC / 40A, il est toujours nécessaire d'installer un disjoncteur séparé pour une attention particulière. Utilisez le disjoncteur 250VAC / 40A entre l'onduleur et l'utilitaire AC.

**NOTE2:** La catégorie de surtension de l'entrée AC est III. Il devrait être connecté à la distribution d'alimentation.

**ATTENTION !** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion au réseau(utilitaire). Pour réduire les risques de blessures, utilisez la taille de câble recommandée comme indiqué ci-dessous. Besoin de câble suggéré pour le fil ACwire

|  |        |
|--|--------|
| Modèle                                   | 5KW    |
| Tension nominale du réseau               | 230VAC |
| Section du conducteur (mm <sup>2</sup> ) | 6      |
| AWG no.                                  | 10     |

### 5-2. Connexion au réseau AC

Étape 1: Vérifiez la tension et la fréquence du réseau avec un voltmètre AC. Il devrait être identique à la valeur "VAC" sur l'étiquette du produit.

Étape 2: éteignez le disjoncteur.

Étape 3: Retirez le manchon d'isolation 10 mm pour trois conducteurs. Et raccourcir la phase L et le conducteur neutre N 3 mm. Reportez-vous au tableau 1.

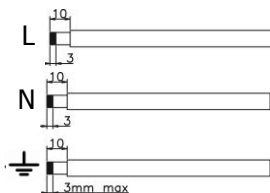


Tableau 1

Étape 4: Raccordez les fils selon les polarités indiquées sur le bornier. Assurez-vous de bien connecter le conducteur de protection PE (⊕).

**L→LINE (brun ou noir)**

**⊕→Terre(jaune-vert)**

**N→Neutre (bleu)**

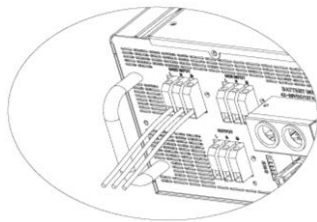


Tableau 2

Étape 5: Assurez-vous que les fils sont bien connectés. Le couple de serrage de référence est de 0,82 N.m.

### 5-3. Connexion au générateur

Étape 1: Vérifiez la tension et la fréquence du générateur avec un voltmètre AC. Il devrait être identique à la valeur "VAC" sur l'étiquette du produit.

Étape 2: éteignez le disjoncteur.

Étape 3: Retirer le manchon d'isolation 10 mm pour trois conducteurs. Et raccourcir la phase L et le conducteur neutre N 3 mm. Reportez-vous au tableau 1.

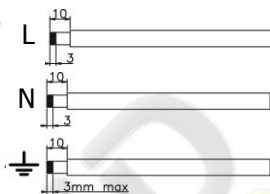


Tableau 1

Étape 4: raccorder les fils selon les polarités

Indiqué sur le bornier. Assurez-vous de bien connecter le conducteur de protection PE (⊕).

**L→LINE (brun ou noir)**

**⊕→Ground (jaune-vert)**

**N→Neutral (bleu)**

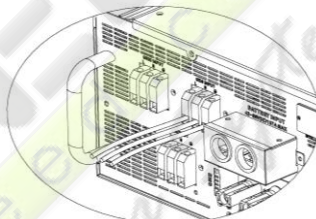


Tableau 2

Étape 5: Assurez-vous que les fils sont bien connectés. Le couple de serrage de référence est de 0,82 N.m.

**Remarque:** Pour une utilisation sûre, utilisez un autre fil avec le terminal de la sonnerie pour connecter la mise à la terre. Reportez-vous au tableau 3.

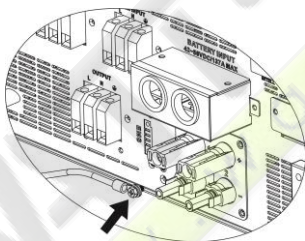
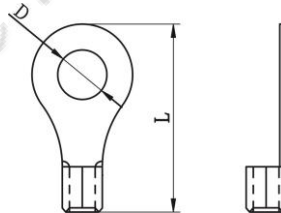


Tableau 3

**Anneau terminal :**



**Taille recommandée du fil et de la borne:**

| Taille de fil | Anneau terminal       |            |        | Valeur de couple |
|---------------|-----------------------|------------|--------|------------------|
|               | Câble mm <sup>2</sup> | Dimensions |        |                  |
|               |                       | D (mm)     | L (mm) |                  |
| 10 AWG        | 6                     | 4.3        | 21.8   | 1.2~ 2 Nm        |

**CAUTION:** pour éviter tout risque de choc électrique, assurez-vous que le fil de terre est correctement mis à la terre avant d'utiliser cet onduleur hybride, peu importe si le réseau est connecté ou non.

## 6. Connexion au module PV (DC)

**ATTENTION :** Avant de vous connecter aux modules photovoltaïques, installez **séparément** un disjoncteur CC entre onduleur et modules photovoltaïques.

**NOTE1 :** Prière d'utiliser un disjoncteur 1000VDC / 10A.

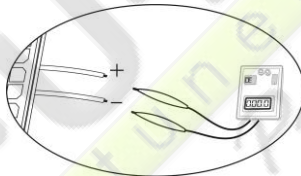
**NOTE2 :** La catégorie de surtension de l'entrée PV est II.

Suivez les étapes ci-dessous pour implémenter la connexion du module PV:

**AVERTISSEMENT :** Étant donné que cet onduleur n'est pas isolé, seuls trois types de modules photovoltaïques sont acceptables: monocristallins et poly-cristallins avec classe A et modules CIGS. Pour éviter tout dysfonctionnement, ne connectez aucun module PV avec possibilité de courant de fuite sur l'onduleur. Par exemple, les modules photovoltaïques mis à la terre entraîneront un courant de fuite sur l'onduleur. Lorsque vous utilisez les modules CIGS, assurez-vous de ne pas être mis à la terre.

**ATTENTION :** il est demandé d'avoir une boîte de jonction PV avec protection contre les surtensions. Sinon, cela entraînera une dégradation de l'onduleur lors de l'éclairement sur les modules photovoltaïques.

Étape 1: Vérifiez la tension d'entrée des modules de réseau photovoltaïque. La tension d'entrée acceptable de l'onduleur est 250VDC - 900VDC. Ce système n'est appliqué qu'avec deux chaînes de réseau photovoltaïque. Veillez à ce que la charge de courant maximale de chaque connecteur d'entrée PV soit 10A.



**ATTENTION :** dépasser la tension d'entrée maximale peut détruire l'appareil !! Vérifiez le système avant la connexion du fil.

Étape 2: Débranchez le disjoncteur et éteignez le commutateur DC.

Étape 3: assemblez les connecteurs PV fournis avec les modules photovoltaïques en suivant les étapes ci-dessous.

### Composants pour connecteurs PV et outils:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Boîtier de connecteur femelle |  |
| Terminal femelle              |  |
| Boîtier connecteur mâle       |  |
| Terminal mâle                 |  |

Outil de sertissage et clé



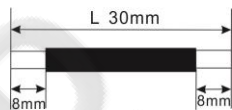
### **Préparation du câble et processus d'assemblage du connecteur :**

Enlevez un câble de 8 mm sur les deux côtés et veillez non sur les conducteurs de nick.

Insérez le câble rayé dans la borne femelle et le terminal femelle frisé comme indiqué ci-dessous.



Cable



Insérez le câble assemblé dans le boîtier du connecteur femelle comme indiqué ci-dessous



Insérez le câble rayé dans la borne mâle et serrez la borne mâle comme indiqué ci-dessous.



Insérez le câble assemblé dans le boîtier du connecteur mâle comme indiqué ci-dessous.

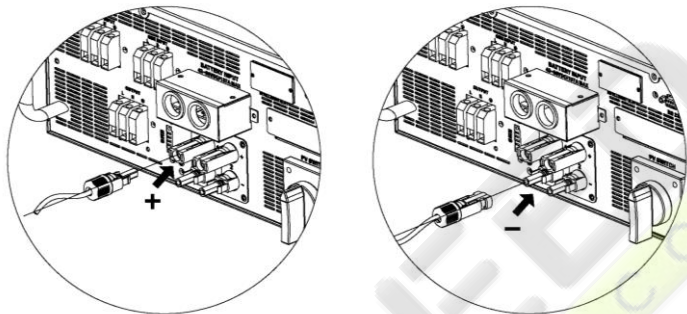


Ensuite, utilisez la clé pour visser le dôme de pression de manière étanche sur le connecteur femelle et le connecteur mâle comme indiqué ci-dessous.



Étape 4: Vérifiez la polarité correcte du câble de connexion des modules photovoltaïques et de l'entrée des connecteurs PV.

. Ensuite, connectez le pôle positif (+) du câble de connexion au pôle positif (+) du connecteur d'entrée PV. Connectez le pôle négatif (-) du câble de connexion au pôle négatif (-) du connecteur d'entrée PV.



**ATTENTION !!** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace pour utiliser un câble approprié pour la connexion du module PV. Pour réduire les risques de blessures, utilisez la taille de câble recommandée comme indiqué ci-dessous.

| Section du conducteur (mm <sup>2</sup> ) | AWG no. |
|--|---------|
| 4  | 12      |

**ATTENTION:** Ne touchez **JAMAIS** directement les bornes de l'onduleur. Cela causera des effets électriques mortels

**ATTENTION :** NE PAS toucher l'onduleur pour éviter les chocs électriques. Lorsque les modules photovoltaïques sont exposés à la lumière du soleil, ils peuvent générer une tension continue sur l'onduleur.

**Configuration recommandée du panneau**

| <b>Panneau Solaire Spéc. (reference)</b><br>- 250Wp<br>- Vmp: 36.7Vdc<br>- Imp: 6.818A<br>- Voc: 44Vdc<br>- Isc: 7.636A<br>- Cellules: 72 | ENTRÉE SOLAIRE 1                            | ENT. SOLAIRE 2 | Quantité de panneau | Puissance d'entrée totale |
|---|---|----------------|---------------------|---------------------------|
|   | (Min en série: 11pcs; Max. en série: 18pcs) |                |                     |                           |
|   | 11pcs en série                              | x              | 11pcs               | 2750W                     |
|   | x   | 11pcs en série | 11pcs               | 2750W                     |
|   | 11pcs en série                              | 11pcs en série | 22pcs               | 5500W                     |
|   | 18pcs en série                              | 18pcs en série | 36pcs               | 9000W                     |



## 7. Connexion à la batterie

**ATTENTION :** Avant de vous connecter aux batteries, installez séparément un disjoncteur CC entre l'onduleur et les batteries.

**NOTE1:** N'utilisez que des batteries scellées au plomb acide, ventilées et des batteries au gel. Vérifiez la tension et le courant de charge maximum lors de la première utilisation de cet onduleur. Si vous utilisez une batterie au lithium ou à Nicd, veuillez consulter l'installateur pour les détails.

**NOTE2:** Utilisez un disjoncteur de 60VDC / 150A.

**NOTE3:** La catégorie de surtension de l'entrée de la batterie est II.

Suivez les étapes ci-dessous pour implémenter la connexion de la batterie:

Étape 1: Vérifiez la tension nominale des batteries. La tension d'entrée nominale pour l'onduleur est de 48 VCC.

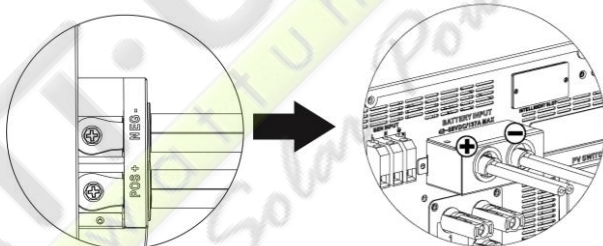
Étape 2: utilisez deux câbles de batterie. Enlevez le manchon d'isolation 12 mm et insérez le conducteur dans la borne de l'anneau de câble. Reportez-vous au tableau de droite.



Étape 3: Retirez le couvercle de la batterie et suivez le guide de polarité de la batterie imprimé près du terminal de la batterie! Placez la borne de la sonnerie du câble de la batterie externe sur la borne de la batterie.

**Câble ROUGE à la borne positive (+);**

**Câble NOIR à la borne négative (-).**



**ATTENTION !** Des connexions erronées endommageront l'appareil de façon permanente.

Étape 4: Assurez-vous que les fils sont bien connectés. Le couple de serrage de référence est de 2,04 N.m.

**ATTENTION!** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion de la batterie. Pour réduire les risques de blessures, utilisez la taille de câble recommandée comme indiqué ci-dessous.

|  |     |
|--|-----|
| Tension nominale de la batterie          | 48V |
| Section du conducteur (mm <sup>2</sup> ) | 38  |
| AWG no.                                  | 2   |


# 8. Connexion de la charge (sortie AC)

**ATTENTION:** Pour éviter d'alimenter davantage la charge via l'onduleur pendant tout mode de fonctionnement, un dispositif de déconnexion supplémentaire doit être placé dans la structure du câblage de l'installation.

**ATTENTION !** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion AC. Pour réduire les risques de blessures, utilisez la taille de câble recommandée comme indiqué ci-dessous.

|  |        |
|--|--------|
| Modèle                                   | 5KW    |
| Tension nominale du réseau               | 230VAC |
| Section du conducteur (mm <sup>2</sup> ) | 6      |
| AWG no.                                  | 10     |

Étape 1: Retirer le manchon d'isolation 8 mm pour trois conducteurs. Et raccourcir la phase L et le conducteur neutre N 3 mm. Reportez-vous au tableau 4.

Étape 2: raccorder les fils selon les polarités indiquées sur le bornier. Assurez-vous de bien connecter le conducteur de protection PE (  ). Reportez-vous au tableau 5.

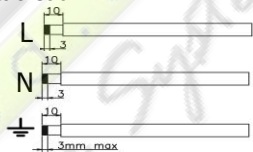


Tableau 4

- L→LINE (brun ou noir)
- →Terre (jaune-vert)
- N→Neutre (bleu)

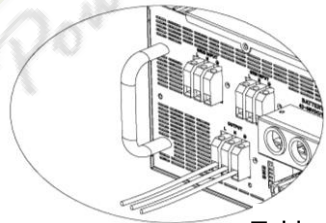


Tableau 5

Étape 3: Assurez-vous que les fils sont bien connectés.

Le couple de serrage de référence est de 0,82 N.m.

**ATTENTION :** il est seulement autorisé à connecter la charge à "Connecteur de sortie AC". NE PAS connecter l'utilitaire à "Connecteur de sortie AC".

**ATTENTION:** assurez-vous de connecter la borne L de la charge à la borne L du «connecteur de sortie AC» et la borne N de la charge à la borne N du «connecteur de sortie AC». La borne G du «connecteur de sortie AC» est connectée à la mise à la terre de la charge. NE PAS se connecter.



## Paramétrage du logiciel

Configurez la sortie secteur dans le paramétrage du logiciel groupé. Lorsque la "commande de l'alimentation électrique de secours" est activée et que l'onduleur fonctionne en mode batterie, il coupe la sortie CA et reste de l'énergie par le port EMS lorsque la tension de la batterie diminue jusqu'à la valeur de consigne dans "La tension de la batterie à la sortie secteur coupée en batterie mode". Après cela, si la tension de la batterie se rétablit à la valeur de réglage dans "La tension de la batterie pour activer la sortie secteur en mode batterie", l'onduleur allume la sortie AC à nouveau.

**Parameters setting**

|  |   |
|--|---|
| Min. grid-connected voltage: 184 V <input type="button" value="Apply"/>      | The waiting time before grid-connection: 60 Sec. <input type="button" value="Apply"/> |
| Max. grid-connected voltage: 264.5 V <input type="button" value="Apply"/>    | Max. grid-connected average voltage: 253 V <input type="button" value="Apply"/>       |
| Min. grid-connected frequency: 47.48 Hz <input type="button" value="Apply"/> | Max. feed-in grid power: 5,000 W <input type="button" value="Apply"/>                 |
| Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz <input type="button" value="Apply"/>  | Feed-in power factor: 1 <input type="button" value="Apply"/>                          |

|  |   |
|--|---|
| Min. PV input voltage: 200 V <input type="button" value="Apply"/>              | Floating charging voltage: 54 V <input type="button" value="Apply"/>                                    |
| Max. PV input voltage: 900 V <input type="button" value="Apply"/>              | Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V <input type="button" value="Apply"/>   |
| Min. MPP voltage: 250 V <input type="button" value="Apply"/>                   | Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V <input type="button" value="Apply"/>        |
| Max. MPP voltage: 850 V <input type="button" value="Apply"/>                   | Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V <input type="button" value="Apply"/> |
| Max. charging current: 60 A <input type="button" value="Apply"/>               | Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V <input type="button" value="Apply"/>      |
| Max. AC charging current: 60 A <input type="button" value="Apply"/>            | Battery temperature compensation: 0 mV <input type="button" value="Apply"/>                             |
| Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V <input type="button" value="Apply"/> | Max. battery discharge current in hybrid mode: 150 A <input type="button" value="Apply"/>               |
| Start LCD screen-saver after: 60 Sec. <input type="button" value="Apply"/>     | Feeding grid power calibration: 0 W <input type="button" value="Apply"/>                                |

|   |  |
|---|--|
| Mute Buzzer alarm: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/>                   | Generator as AC source: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/> |
| Mute the buzzer in the Standby mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/> | Wide AC input range: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/>    |
| Mute alarm in battery mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/>          | Parallel for output: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/>    |
| Activate Li-Fe battery while commissioning: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No <input type="button" value="Apply"/>  |  |

**Emergency power supply control**

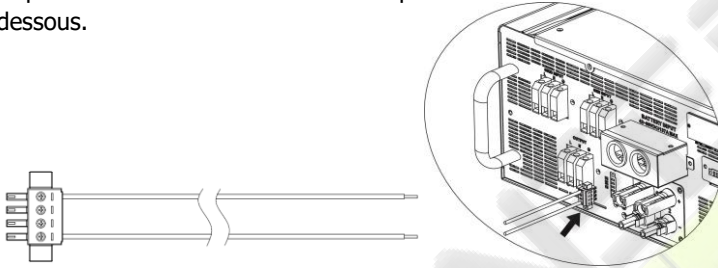
|   |  |
|---|--|
| Battery voltage to cut-off mains output in battery mode: 42 V | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="button" value="Apply"/> |
| Battery voltage to turn on mains output in battery mode: 48 V |  |

## 9. Connexion EMS

Ce port est disponible pour fournir une source d'alimentation (230V / 5A) pour la lumière et la charge émergentes.

### 9-1 Configuration de l'interface

Il y a quatre broches sur ce port. Cependant, seuls Pin 1 (Line) et Pin 4 (Neutral) sont disponibles. Utilisez les câbles fournis pour connecter les broches 1 et Pin 4 illustrées ci-dessous.

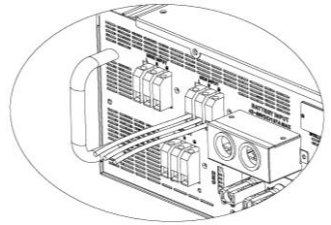


### 9-2. Description de la fonction

Lorsque le "contrôle de l'alimentation électrique de secours" (Energy Power Supply) est activé, le port EMS sera actif. Même si la tension de la batterie tombe au point de sortie CA découpé, le port EMS restera la puissance de sortie pour une utilisation émergente.

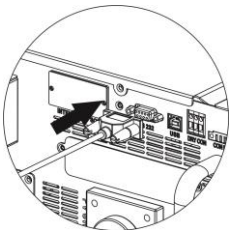
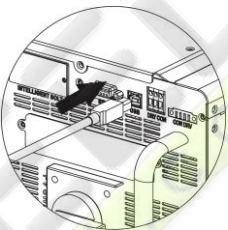
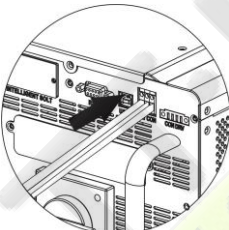

## 10. Connexion au générateur

Il s'agit de se connecter au générateur pour la sauvegarde de l'alimentation lorsque le réseau n'est pas disponible et que la batterie est connectée. L'inverseur déclenchera le générateur lors du signal de réception du contact sec en cas de batterie faible. Lorsque le générateur est déclenché, l'énergie solaire ne chargera que la batterie et la protection contre les surcharges sera automatiquement activée.



## 12. Communication

L'onduleur est équipé de plusieurs ports de communication et il est également équipé d'une fente pour des interfaces de communication alternatives afin de communiquer avec un PC avec un logiciel correspondant. Cette fente intelligente convient à l'installation avec carte SNMP et carte Modbus. Suivez la procédure ci-dessous pour connecter le câblage de communication et installer le logiciel.

|  |   |
|--|---|
| Pour le port RS232, vous devez utiliser un câble DB9 comme suit:   | Pour le port USB, vous devez utiliser un câble USB comme suit:                            |
|   |          |
| Pour le contact sec (dry contact), retirez le manchon isolant 8 mm pour trois conducteurs et insérez trois câbles dans les ports | Pour la carte SNMP ou MODBUS, vous devez utiliser les câbles RJ45 de la manière suivante: |
|   |          |

Installez un logiciel de surveillance sur votre ordinateur. Des informations détaillées sont répertoriées dans le chapitre suivant. Une fois le logiciel installé, vous pouvez initialiser le logiciel de surveillance et extraire des données via un port de communication.

### 13. Signal de contact sec (Dry contact)


Il y a un contact sec disponible sur le panneau inférieur. Il pourrait être utilisé pour la commande à distance pour un générateur externe.

#### 12-1. Paramètres électriques

| Paramètres                 | Symbol | Max. | Unit |
|----------------------------|--------|------|------|
| Tension continue du relais | Vdc    | 30   | V    |
| Courant DC relais          | Idc    | 1    | A    |

**Remarque :** L'application du contact sec ne doit pas dépasser le paramètre électrique indiqué ci-dessus. Sinon, le relais interne sera endommagé.

#### 12-2. Description de la fonction

| Statut de l'unité | Condition   | Port de contact sec:  |        |
|-------------------|---|---|--------|
|                   |   | NO&C  | NC&C   |
| Éteint            | L'appareil est éteint et aucune sortie n'est alimentée.   | Ouvert  | Fermé  |
| Allumé            | La tension de la batterie est inférieure à la tension de décharge de la coupure de la batterie lorsque le réseau est disponible.  | Fermé   | Ouvert |
|                   | La tension de la batterie est inférieure à la tension de décharge de la coupure de la batterie lorsque le réseau n'est pas disponible.  | Fermé   | Ouvert |
|                   | La tension de la batterie est supérieure à moins de 2 valeurs de réglage:<br>1. Tension de décharge de la batterie lorsque le réseau est disponible.<br>2. Tension de décharge de la batterie lorsque le réseau n'est pas disponible. | Ouvert  | Fermé  |

Vous pouvez définir les paramètres associés dans le logiciel. Reportez-vous au tableau ci-dessous:

**Parameters setting**

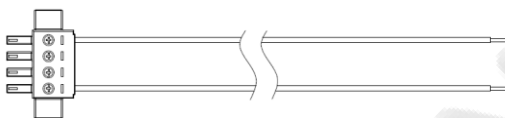
|  |   |   |       |
|--|---|---|-------|
| Min. grid-connected voltage: 184 V   | Apply   | The waiting time before grid-connection: 60 Sec.  | Apply |
| Max. grid-connected voltage: 264.5 V   | Apply   | Max. grid-connected average voltage: 253 V  | Apply |
| Min. grid-connected frequency: 47.48 Hz  | Apply   | Max. feed-in grid power: 5,000 W  | Apply |
| Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz   | Apply   | Feed-in power factor: 1   | Apply |
| Min. PV input voltage: 200 V   | Apply   | Floating charging voltage: 54 V   | Apply |
| Max. PV input voltage: 900 V   | Apply   | Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V                              | Apply |
| Min. MPP voltage: 250 V  | Apply   | Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V                                   | Apply |
| Max. MPP voltage: 850 V  | Apply   | Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V                            | Apply |
| Max. charging current: 60 A  | Apply   | Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V                                 | Apply |
| Max. AC charging current: 60 A   | Apply   | Battery temperature compensation: 0 mV  | Apply |
| Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V  | Apply   | Max. battery discharge current in hybrid mode: 150 A  | Apply |
| Start LCD screen-saver after: 60 Sec.  | Apply   | Feeding grid power calibration: 0 W   | Apply |
| Mute Buzzer alarm: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable                   | Apply   | Generator as AC source: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable | Apply |
| Mute the buzzer in the Standby mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable | Apply   | Wide AC input range: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable    | Apply |
| Mute alarm in battery mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable          | Apply   | Parallel for output: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable    | Apply |
| Activate Li-Fe battery while commissioning: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No  | Apply   |   |       |
| Emergency power supply control   |   |   |       |
| Battery voltage of cut-off Main output in battery mode: 42 V   | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable | Apply   |       |
| Battery voltage of re-connecting Main output in battery mode: 48 V   |   |   |       |

## 14. Port de contrôle de relais

Ce port est disponible pour fournir une source d'alimentation (230V / 8A) pour déclencher un relais externe. Cette fonction n'est valable que pour **le réseau avec le mode sauvegarde II**.

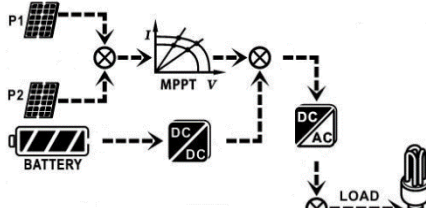
### 14-1. Configuration de l'interface

Il y a quatre broches sur ce port. Cependant, seuls Pin 1 et Pin 4 sont disponibles. Utilisez les câbles fournis pour connecter les broches 1 et Pin 4 illustrées ci-dessous.



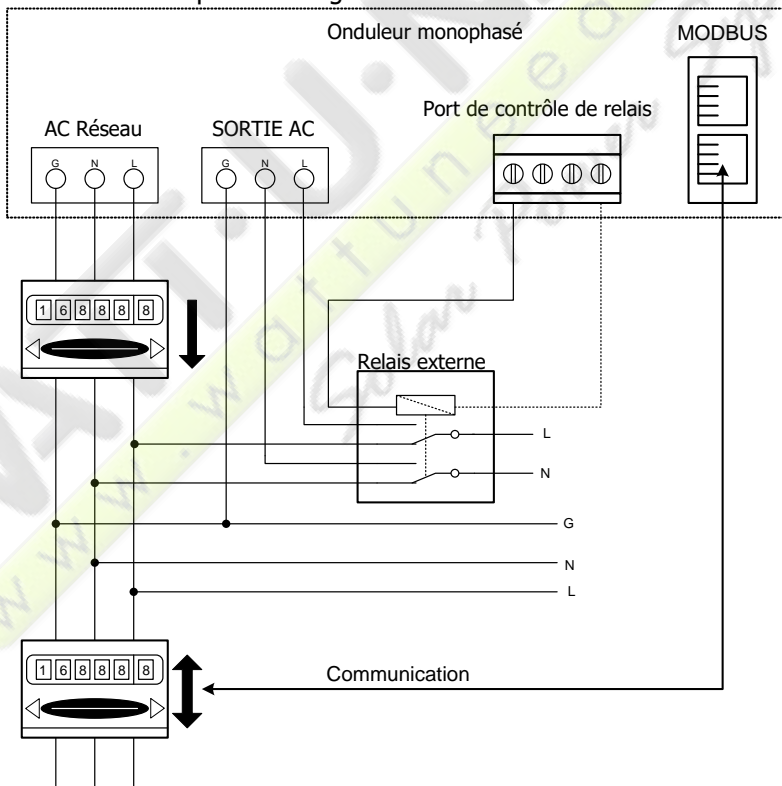
### 14-2. Description de la fonction

| Statut de l'unité | Condition  | Tension de sortie du port de commande du relais |
|-------------------|--|---|
| Eteint            | L'appareil est éteint et aucune sortie n'est alimentée.  | 0V  |
| Allumé            | <p>Lorsque l'appareil fonctionne en mode Onduleur et que le réseau n'est pas disponible.</p> <p><b>Condition 1:</b></p> <p><b>Condition 2:</b></p> | 230V  |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| Allumé | <b>Condition 3:</b><br> | 230V |
|        | Lorsque l'appareil ne fonctionne pas au mode Onduleur ou que le réseau est disponible.                   | 0V   |

### 14-3. Application

Le tableau suivant indique le câblage du circuit recommandé.



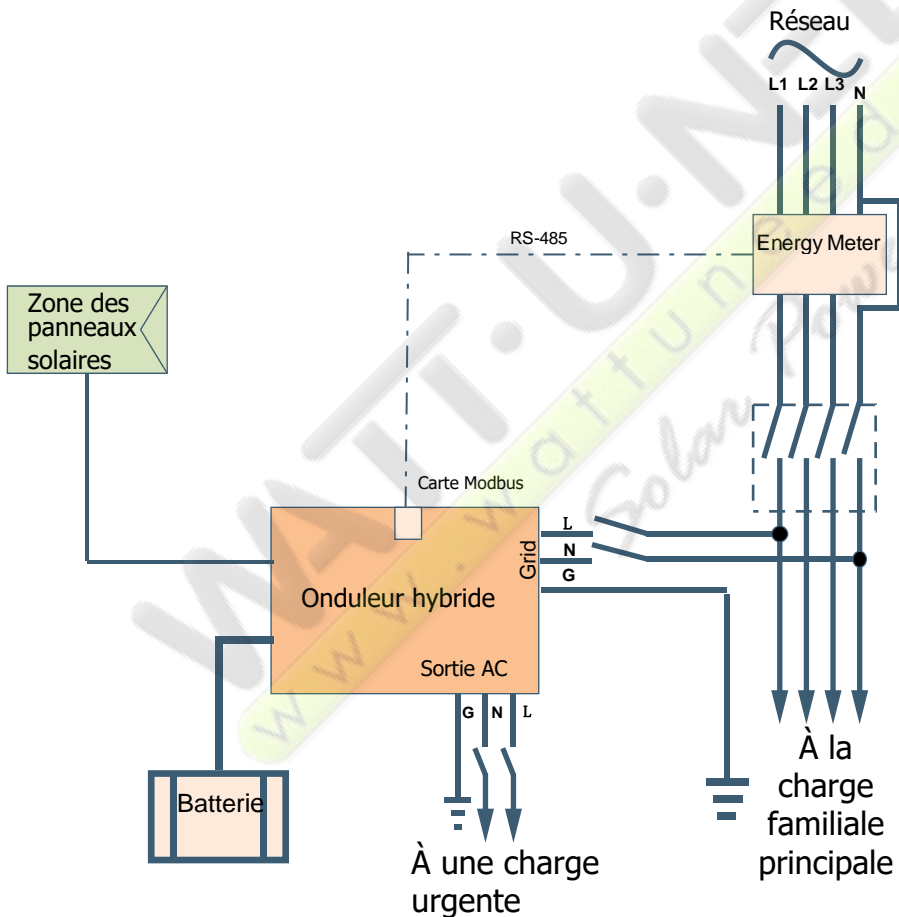


## 15. Application avec Energy Meter

Avec la carte Modbus II et le compteur d'énergie, on peut facilement intégrer l'onduleur hybride dans le système ménager existant. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel Modbus carte II.

**Remarque:** cette application n'est valable que pour le mode Grid-Tie avec Backup II.

Equipé de la carte Modbus II, l'onduleur hybride est connecté au compteur d'énergie avec port de communication RS485. Il s'agit d'organiser une auto-consommation via la carte Modbus pour contrôler la génération d'énergie et le chargement de la batterie de l'onduleur.



## 16. Mise en service

Étape 1: vérifiez les conditions suivantes avant la mise en service:

- Assurez-vous que l'onduleur est solidement fixé
- Vérifiez si la tension continue du circuit ouvert du module PV répond à l'exigence (reportez-vous à la section 6)
- Vérifiez si la tension de l'alimentation en circuit ouvert du réseau est approximativement égale à la valeur nominale attendue de l'entreprise de services publics locale.
- Vérifiez si la connexion du câble AC au réseau (utilitaire) est correct si l'utilitaire est nécessaire.
- Connexion complète aux modules photovoltaïques.
- Le disjoncteur AC (appliqué uniquement lorsque l'utilitaire est requis), le disjoncteur de batterie et le disjoncteur à courant continu sont installés correctement.

Étape 2: Allumez le disjoncteur de la batterie, puis allumez le disjoncteur PV DC.

Après cela, s'il y a une connexion au réseau utilitaire, allumez le disjoncteur AC. En ce moment, l'onduleur est déjà allumé. Cependant, il n'y a pas de génération de sortie pour les charges. Alors :

- Si l'écran LCD s'allume pour afficher l'état actuel de l'onduleur, la mise en service a été effectuée avec succès. Après avoir appuyé sur le bouton "ON" pendant 1 seconde lorsque l'utilitaire est détecté, cet onduleur commencera à alimenter les charges. Si aucun réseau n'existe, appuyez simplement sur le bouton "ON" pendant 3 secondes. Ensuite, cet onduleur commencera à alimenter les charges.
- Si un indicateur d'avertissement / défaut apparaît sur l'écran LCD, une erreur est survenue sur cet onduleur. Veuillez informer votre installateur.

Étape 3: insérez le CD dans votre ordinateur et installez le logiciel de surveillance sur votre PC. Suivez les étapes ci-dessous pour installer le logiciel.

1. Suivez les instructions à l'écran pour installer le logiciel.
2. Lorsque votre ordinateur redémarre, le logiciel de surveillance apparaîtra comme une icône de raccourci située dans la barre d'état système, près de l'horloge.

**REMARQUE :** Si vous utilisez la carte modbus comme interface de communication, installez le logiciel fourni. Consultez le détaillant local pour obtenir les détails.

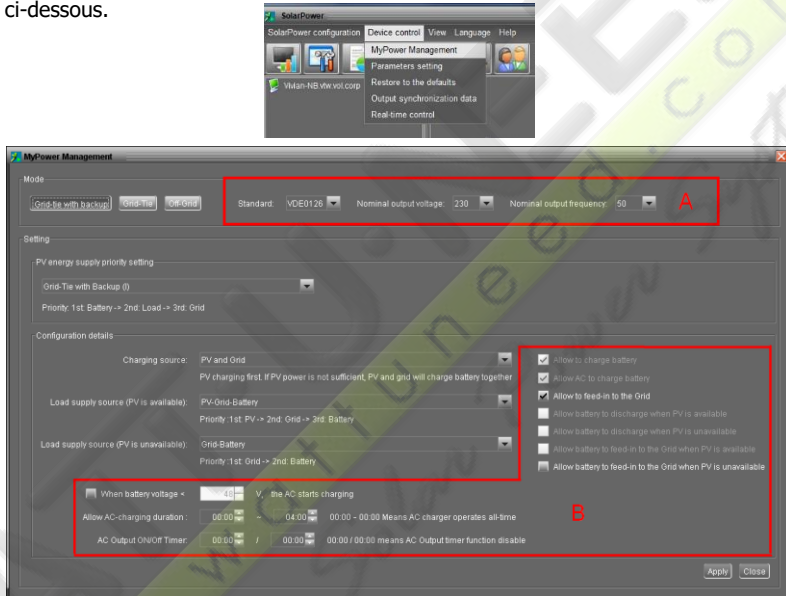
## 17. Configuration initiale

Avant le fonctionnement de l'onduleur, il est nécessaire de configurer le "Mode de fonctionnement" via un logiciel. Suivez strictement les étapes ci-dessous pour configurer. Pour plus de détails, vérifiez le manuel du logiciel.

**Étape 1 :** Après avoir allumé l'onduleur et installé le logiciel, cliquez sur "Ouvrir le moniteur" pour accéder à l'écran principal de ce logiciel.

**Étape 2 :** Connectez-vous au logiciel en entrant d'abord le mot de passe par défaut "administrator".

**Étape 3 :** Sélectionnez Contrôle de périphérique >> Gestion de MyPower. C'est pour configurer le mode de fonctionnement de l'onduleur et une interface personnalisée. Reportez-vous au schéma ci-dessous.



### Mode

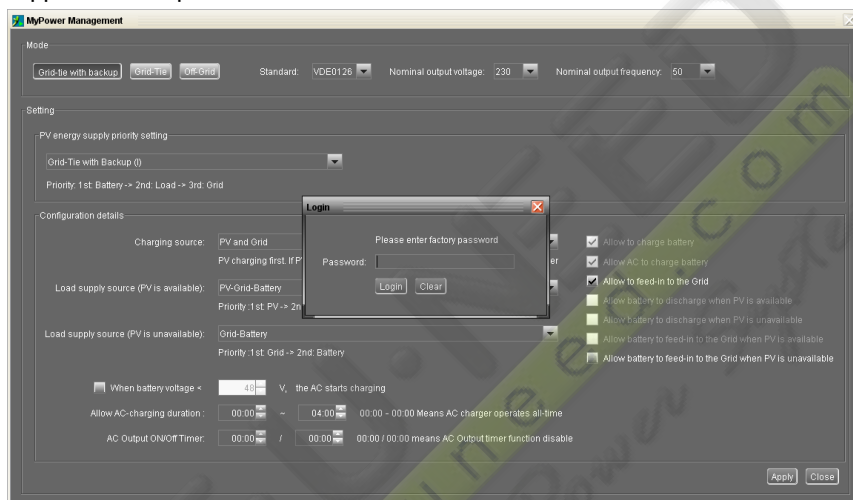
Il existe trois modes de fonctionnement: Grid-tie avec sauvegarde, Grid-Tie et Off-Grid.

- Grid-Tie avec Backup: l'alimentation photovoltaïque peut alimenter le réseau, alimenter la charge et charger la batterie. Il existe quatre options disponibles dans ce mode: Grid-tie avec sauvegarde I, II, III et IV. Dans ce mode, les utilisateurs peuvent configurer la priorité de la source d'alimentation PV, la priorité de la source de charge et la priorité de la source d'alimentation de charge. Cependant, lorsque l'option Grid-tie avec backup IV est sélectionnée en priorité d'alimentation en énergie photovoltaïque, l'onduleur ne fonctionne qu'entre deux logiques de travail en fonction du temps de pointe défini et de l'heure de pointe de l'électricité. Seuls les heures de pointe et les heures de pointe de l'électricité sont en mesure de configurer une utilisation optimisée de l'électricité.
- Grid-Tie: l'énergie photovoltaïque ne peut être transmise qu'au réseau.
- Off-Grid: l'alimentation PV ne fournit que la charge et charge la batterie. Aucun retour d'alimentation vers le réseau n'est autorisé.

## SECTION A:

Standard: il répertorie la norme de réseau local. Il est demandé d'avoir un mot de passe d'usine pour apporter des modifications. Veuillez vérifier le concessionnaire local uniquement lorsque ce changement standard est demandé.

**ATTENTION:** Un mauvais réglage pourrait provoquer un endommagement de l'appareil ou ne pas fonctionner.



Tension de sortie nominale: 230V.  
Fréquence de sortie nominale: 50HZ.

## SECTION B:

Le contenu de cette section peut être différent selon différents types d'opérations.

Autoriser la durée de charge de l'AC: il est temps de laisser l'AC (réseau) charger la batterie. Lorsque la durée est configurée comme 0: 00:00: 00, cela signifie qu'il n'y a pas de limitation de temps pour AC pour charger la batterie.

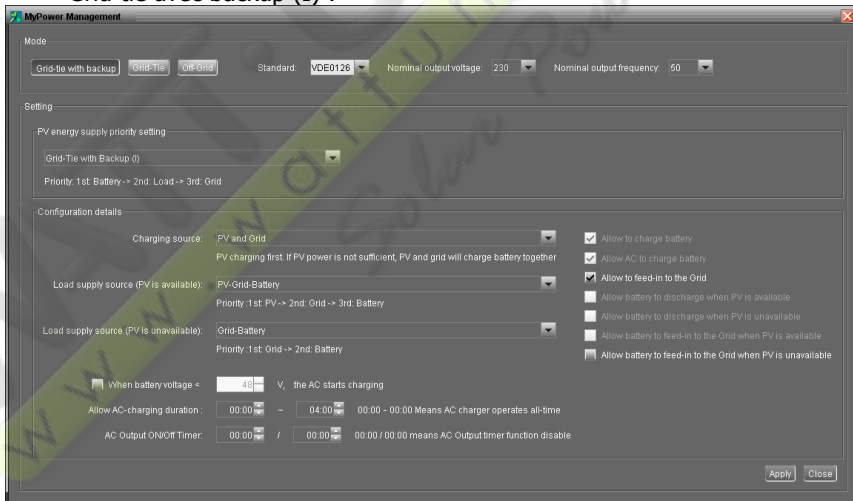
Temporisation marche / arrêt de la sortie CA: réglage du temps d'activation / désactivation pour la sortie CA du variateur. Si vous le définissez comme 00: 00:00: 00, cette fonction est désactivée.

Permet de charger la batterie: cette option est automatiquement déterminée en configurant "Source de charge". Il n'est pas permis de modifier ici. Lorsque "NONE" est sélectionné dans la section source de charge, cette option devient non vérifiée en tant que texte gris. Permet à AC de charger la batterie: cette option est automatiquement déterminée en configurant "Charging source". Il n'est pas permis de modifier ici. Lorsque "Réseau et PV" ou "Réseau ou PV" est sélectionné dans la section source de charge, cette option est sélectionnée par défaut. Sous le mode Grid-Tie, cette option n'est pas valide.

- Permet de se connecter au réseau: cette option est uniquement valide sous Grid-tie et Grid-tie avec les modes de sauvegarde. Les utilisateurs peuvent décider si cet onduleur peut se connecter au réseau.
- Permet à la batterie de se décharger lorsque la PV est disponible: cette option est automatiquement déterminée par le réglage dans "La source d'alimentation de charge (PV est disponible)". Lorsque "Battery" est une priorité supérieure à "Grid" dans la source d'alimentation de charge (PV est disponible), cette option est sélectionnée par défaut. Sous Grid-tie, cette option n'est pas valide.
- Permettre à la batterie de se décharger lorsque la PV est indisponible: cette option est automatiquement déterminée par le réglage dans "La source d'alimentation de charge (PV n'est pas disponible)". Lorsque "Battery" est une priorité supérieure à "Grid" dans la source d'alimentation de charge (PV n'est pas disponible), cette option est sélectionnée par défaut. Sous le mode Grid-Tie, cette option n'est pas valide.
- Permet à la batterie de se connecter au réseau lorsque la PV est disponible: cette option n'est valable que dans le réseau avec la sauvegarde II ou la grille avec les modes de sauvegarde III.
- Permet à la batterie de se connecter au réseau lorsque la PV n'est pas disponible: cette option n'est valable que dans toutes les options de réseau avec le mode de sauvegarde.

## Grid-tie avec backup

- **Grid-tie avec backup (I) :**



Réglage de la priorité de l'alimentation en énergie photovoltaïque: 1ère batterie, 2ème charge et 3ème grille.

L'alimentation PV chargera la batterie en premier, puis fournira de l'énergie à la charge. S'il reste encore de l'énergie restante, il sera alimenté par le réseau.

Source de charge de la batterie:

1. PV et Réseau (par défaut)

Il est possible de recharger d'abord la batterie de la puissance PV. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie

## 2. PV seulement

Il ne permet que la puissance PV pour charger la batterie.

## 3. Aucun

Il n'est pas autorisé à charger la batterie, peu importe le fait qu'elle provient de l'alimentation PV ou du réseau.

### Source d'alimentation:

Lorsque l'énergie PV est disponible: 1ère PV, 2ème grille, 3ème batterie

Si la batterie n'est pas complètement chargée, l'alimentation PV recharge la batterie en premier. Et la puissance PV restante fournira de l'énergie à la charge. Si ce n'est pas suffisant, le réseau fournira de l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible en même temps, la batterie sera sauvegardée.

Lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible:

### 1. 1er réseau, 2ème batterie (par défaut)

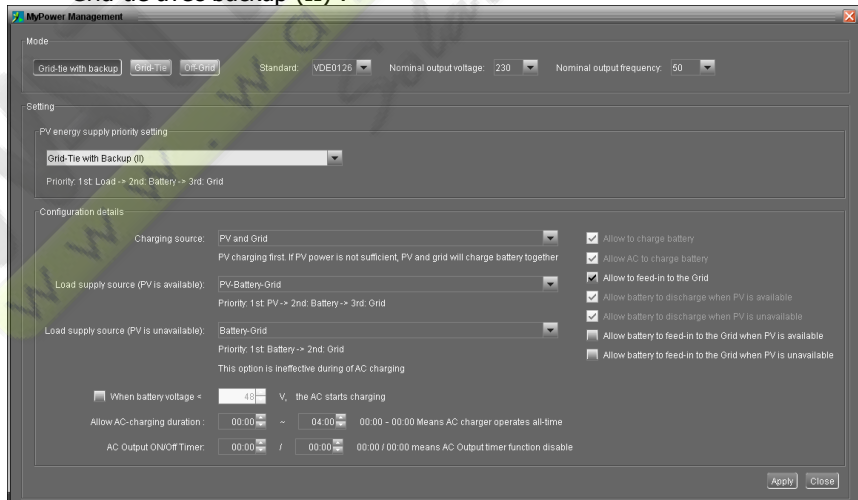
Le réseau fournira d'abord la puissance à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira une sauvegarde d'alimentation.

### 2. 1ère batterie, 2ème réseau

La puissance de la batterie fournira d'abord la puissance à la charge. Si la batterie est épuisée, le réseau prend le relais de la charge.

**REMARQUE :** Cette option deviendra inefficace pendant le temps de charge de l'AC et la priorité deviendra automatiquement la première commande du réseau et de la 2ème batterie. Sinon, cela causera des dommages à la batterie.

## ● Grid-tie avec backup (II) :



Réglage de la priorité d'alimentation en énergie photovoltaïque: 1ère charge, 2ème batterie et 3ème réseau.

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Ensuite, il va charger la batterie. S'il reste encore de l'énergie restante, il sera alimenté par le réseau.

Source de charge de la batterie:

1. PV et réseau

Il est possible de recharger d'abord la batterie de la puissance PV. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.

2. PV seulement

Il ne permet que la puissance PV pour charger la batterie.

3. Aucun

Il n'est pas permis de charger la batterie, peu importe sa puissance PV ou son réseau.

Source d'alimentation:

Lorsque l'alimentation PV est disponible:

1. 1er PV, 2ème batterie, 3ème réseau

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, la puissance de la batterie fournira de l'énergie à la charge. Lorsque la batterie est épuisée ou non disponible, le réseau sauvegarde la charge.

2. 1er PV, 2ème grille, 3ème batterie

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, le réseau fournira de l'énergie à la charge. Si la grille n'est pas disponible en même temps, la batterie sera sauvegardée.

Lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible:

1. 1er réseau, 2ème batterie: le réseau fournira d'abord la puissance à la charge.

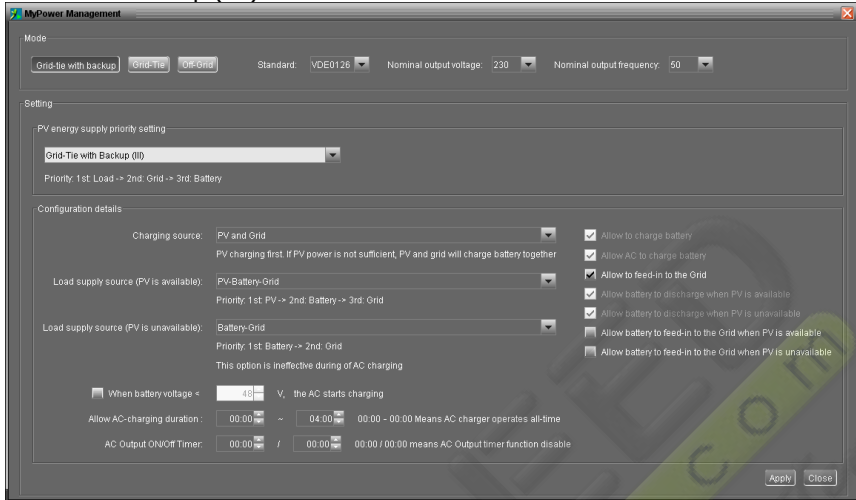
Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira une sauvegarde d'alimentation.

2. 1ère batterie, 2ème réseau: la puissance de la batterie fournira d'abord la puissance à la charge. Si la batterie est épuisée, le réseau sauvegarde la charge

**REMARQUE** : Cette option deviendra inefficace pendant le temps de charge de l'AC et la priorité deviendra automatiquement la première commande du réseau et de la 2ème batterie. Sinon, cela causera des dommages à la batterie.



## ● Grid-tie avec backup (III):



Réglage de la priorité de l'alimentation en énergie photovoltaïque: 1ère charge, 2ème grille et 3ème batterie

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. S'il y a plus d'énergie photovoltaïque disponible, elle sera intégrée au réseau. Si la puissance d'alimentation atteint le niveau maximal d'alimentation en alimentation, la puissance restante chargera la batterie.

**REMARQUE :** Le réglage de puissance du réseau d'alimentation maximum est disponible dans le paramétrage. Veuillez consulter le manuel du logiciel.

Source de charge de la batterie:

1. PV et Réseau: il est permis de recharger d'abord la batterie de la puissance PV. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.
2. PV uniquement: il ne permet que l'alimentation PV pour charger la batterie.
3. Aucun: il est interdit de charger la batterie, peu importe la puissance ou le réseau PV.

Source d'alimentation:

Lorsque l'alimentation PV est disponible:

1. 1er PV, 2ème batterie, 3ème réseau

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, la puissance de la batterie fournira de l'énergie à la charge. Lorsque la batterie est épuisée ou non disponible, le réseau sauvegarde la charge.

2. 1er PV, 2ème réseau, 3ème batterie

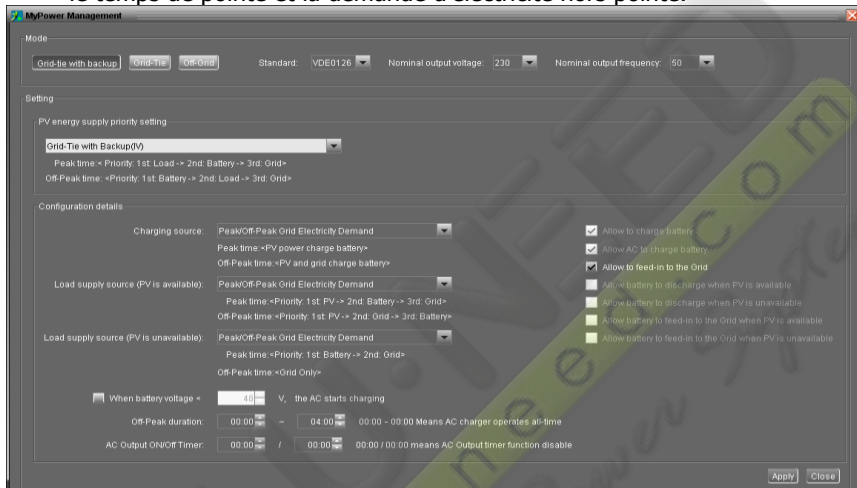
L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, le réseau fournira de l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible en même temps, l'autonomie de la batterie sera utile. L'alimentation PV n'est pas disponible:

1. 1er réseau, 2ème batterie: le réseau fournira d'abord la puissance à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira une sauvegarde d'alimentation.

- 1ère batterie, 2ème réseau: la puissance de la batterie fournira d'abord la puissance à la charge. Si la batterie est épuisée, la réseau sauvegarde la charge.

**REMARQUE:** Cette option deviendra inefficace pendant le temps de charge de l'AC et la priorité deviendra automatiquement la première commande de la réseau et de la 2ème batterie. Sinon, cela causera des dommages à la batterie.

- Grid-tie avec backup (IV): les utilisateurs ne sont autorisés à configurer que le temps de pointe et la demande d'électricité hors pointe.



### Logique de travail en période de pointe:

Priorité d'alimentation en énergie photovoltaïque: 1ère charge, 2ème batterie et 3ème réseau  
L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si l'alimentation PV est suffisante, elle rechargera la batterie à côté. S'il reste de l'énergie PV restante, il sera alimenté par le réseau. Le renvoi vers le réseau est par défaut désactivé.

Source de charge de la batterie: PV seulement

Ce n'est qu'après que la puissance PV supporte entièrement la charge, la puissance PV restante est autorisée à charger la batterie pendant les heures de pointe.

Source d'alimentation: 1er PV, 2ème batterie, 3ème réseau

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si l'alimentation photovoltaïque n'est pas suffisante, la charge de la batterie sauvegarde la charge. Si l'alimentation de la batterie n'est pas disponible, le réseau fournira la charge. Lorsque l'alimentation photovoltaïque n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira la charge d'abord. Si la batterie est épuisée, le réseau sauvegarde la charge.

### Logique de travail en période hors pointe:

Priorité d'énergie énergétique PV: 1ère batterie, 2ème charge et 3ème réseau  
L'alimentation PV chargera la batterie en premier. Si la puissance PV est suffisante, elle alimentera les charges. La puissance PV restante se répercutera sur le réseau.

**REMARQUE:** le réglage de puissance maximale de la grille d'alimentation est disponible dans le paramétrage. Veuillez consulter le manuel du logiciel.

Source de charge de la batterie: batterie PV et charge de réseau

L'alimentation photovoltaïque recharge la batterie en premier temps hors pointe. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.

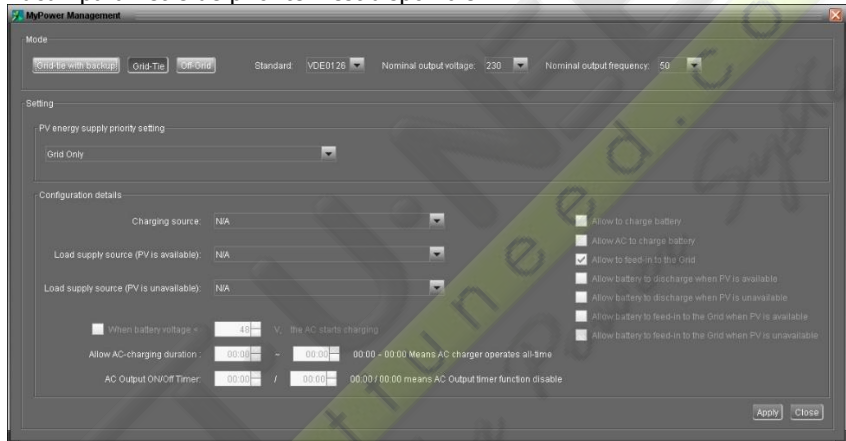
Source d'alimentation: 1er PV, 2ème réseau, 3ème batterie

Lorsque la batterie est complètement chargée, la puissance PV restante alimentera d'abord la charge. Si la puissance PV n'est pas suffisante, le réseau sauvegardera la charge. Si l'alimentation de le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira de l'énergie à la charge.

## Grid-Tie

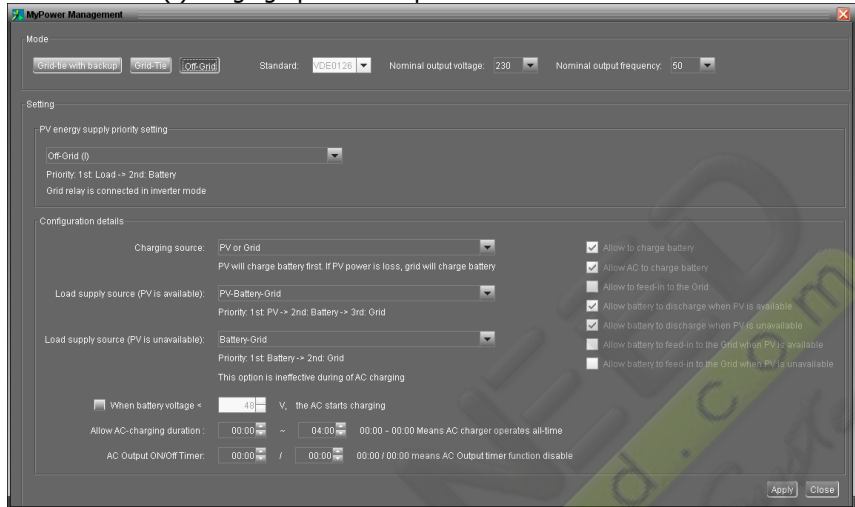
Sous ce mode d'opération, l'alimentation PV ne se limite qu'au réseau.

Aucun paramètre de priorité n'est disponible.



## Off-Grid

- Off-Grid (I): Réglage par défaut pour le mode hors réseau.



Réglage de la priorité d'alimentation en énergie PV: 1ère charge, 2ème batterie

L'alimentation PV fournira d'abord l'alimentation à la charge, puis la charge de la batterie. L'introduction du réseau n'est pas autorisée dans ce mode. En même temps, le relais du réseau est connecté en mode Inverseur. Cela signifie que le temps de transfert du mode onduleur au mode batterie sera inférieur à 15 ms. En outre, il évitera un défaut de surcharge car le réseau peut fournir une charge lorsque la charge connectée est supérieure à 5KW.

Source de charge de la batterie:

1. PV ou grille: s'il y a une puissance PV restante après avoir supporté les charges, il recharge la batterie en premier. Seulement jusqu'à ce que l'énergie photovoltaïque ne soit pas disponible, le réseau chargera la batterie. (Défaut)

2. PV uniquement: il ne permet que l'alimentation PV pour charger la batterie.

3. Aucun: il est interdit de charger la batterie, peu importe la puissance ou le réseau PV.

Source d'alimentation:

Lorsque l'alimentation PV est disponible:

1. 1er PV, 2ème batterie, 3ème réseau (par défaut)

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, la puissance de la batterie fournira de l'énergie à la charge. Lorsque la batterie est épuisée ou non disponible, le réseau sauvegarde la charge.

2. 1er PV, 2ème réseau, 3ème batterie

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, le réseau fournira de l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible en même temps, la batterie sera sauvegardée.

Lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible:

1. 1er réseau, 2ème batterie

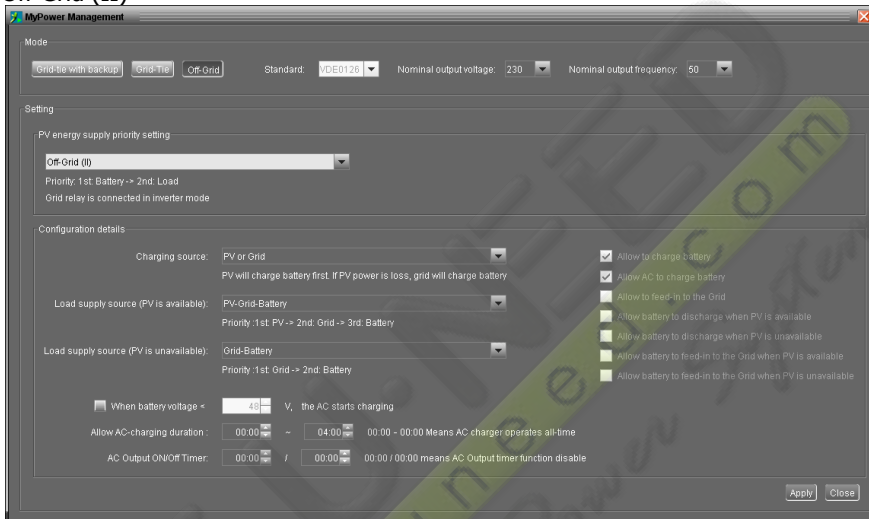
Le réseau fournira d'abord la puissance à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira une sauvegarde d'alimentation.

## 2. 1ère batterie, 2ème réseau (par défaut)

La puissance de la batterie fournira d'abord la puissance à la charge. Si la batterie est épuisée, le réseau sauvegarde la charge.

**REMARQUE:** Cette option deviendra inefficace pendant le temps de charge de l'AC et la priorité deviendra automatiquement la première commande de la grille et de la 2ème batterie. Sinon, cela causera des dommages à la batterie.

### ● Off-Grid (II)



Réglage de la priorité de l'alimentation en énergie PV: 1ère batterie, 2ème charge  
L'alimentation PV chargera la batterie en premier. Une fois que la batterie est complètement chargée, s'il reste de l'énergie PV restante, elle alimentera la charge. L'introduction du réseau n'est pas autorisée dans ce mode. En même temps, le relais du réseau est connecté en mode Inverseur. Cela signifie que le temps de transfert du mode onduleur au mode batterie sera inférieur à 15 ms. En outre, il évitera un défaut de surcharge car le réseau peut fournir une charge lorsque la charge connectée est supérieure à 5KW.

Source de charge de la batterie:

1PV ou grille: s'il y a une puissance PV restante après avoir supporté les charges, il recharge la batterie en premier. Seulement jusqu'à ce que l'énergie photovoltaïque ne soit pas disponible, le réseau chargera la batterie.

2. PV uniquement: il ne permet que l'alimentation PV pour charger la batterie.

3. Aucun: il est interdit de charger la batterie, peu importe la puissance ou le réseau PV.

**REMARQUE:** il est possible de configurer la durée de charge de l'AC.

Source d'alimentation:

Lorsque l'énergie PV est disponible: 1ère PV, 2ème réseau, 3ème batterie

L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, le réseau fournira de l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible en même temps, la batterie sera sauvegardée.

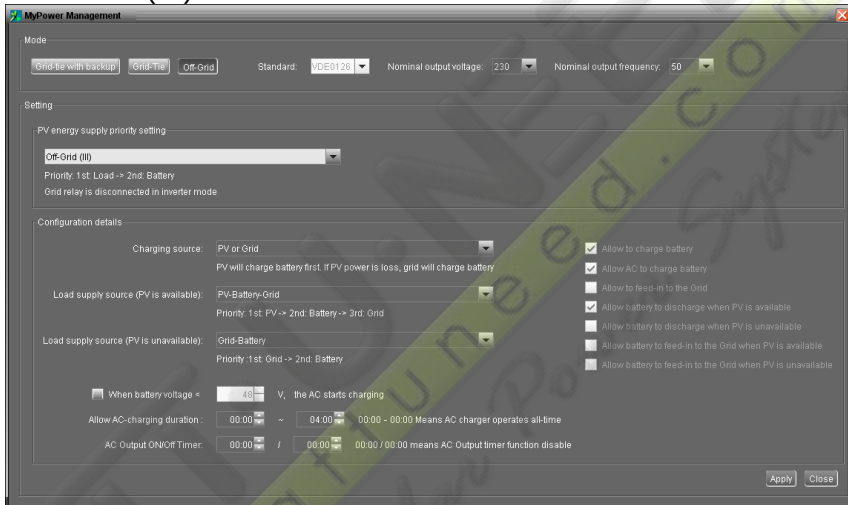
Lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible:

1. 1er réseau, 2ème batterie: le réseau fournira d'abord la puissance à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira une sauvegarde d'alimentation.

2. 1ère batterie, 2ème réseau: la puissance de la batterie fournira d'abord la puissance à la charge. Si la batterie est épuisée, le réseau sauvegarde la charge.

**REMARQUE:** Cette option deviendra inefficace pendant le temps de charge de l'AC et la priorité deviendra automatiquement la première commande du réseau et de la 2ème batterie. Sinon, cela causera des dommages à la batterie.

### ● Off-Grid (III)



Réglage de la priorité d'alimentation en énergie photovoltaïque: 1ère charge, 2ème batterie  
L'alimentation photovoltaïque fournira d'abord l'alimentation et ensuite la charge de la batterie. L'introduction du réseau n'est pas autorisée dans ce mode. Le relais du réseau n'est PAS connecté en mode Onduleur. Cela signifie que le temps de transfert du mode onduleur au mode batterie sera d'environ 15 ms. Si la charge connectée est supérieure à 5KW et que le réseau est disponible, cet onduleur permettra au réseau d'alimenter les charges et la puissance PV pour charger la batterie. Sinon, cet onduleur active la protection contre les défauts.

Source de charge de la batterie:

1. PV ou réseau: s'il y a une puissance PV restante après avoir supporté les charges, il recharge la batterie en premier. Seulement jusqu'à ce que l'énergie photovoltaïque ne soit pas disponible, le réseau chargera la batterie.
2. PV uniquement: il ne permet que l'alimentation PV pour charger la batterie.
3. Aucun: il est interdit de charger la batterie, peu importe la puissance ou le réseau PV.

**REMARQUE:** il est possible de configurer la durée de charge de l'AC.

#### Source d'alimentation:

Lorsque l'énergie PV est disponible: 1ère PV, 2ème batterie, 3ème réseau  
L'alimentation PV fournira d'abord la puissance à la charge. Si ce n'est pas suffisant, l'alimentation de la batterie sauvegarde la charge. Ce n'est qu'après l'exécution de la batterie, le réseau sauvegardera la charge.

Lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible:

1. 1er réseau, 2ème batterie: le réseau fournira d'abord la puissance à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation de la batterie fournira une sauvegarde d'alimentation.

2. 1ère batterie, 2ème réseau: la puissance de la batterie fournira d'abord la puissance à la charge. Si la batterie est épuisée, le réseau sauvegarde la charge.  
REMARQUE: Cette option deviendra inefficace pendant le temps de charge de l'AC et la priorité deviendra automatiquement la première commande du réseau et de la 2ème batterie. Sinon, cela causera des dommages à la batterie.



## 18. Fonctionnement

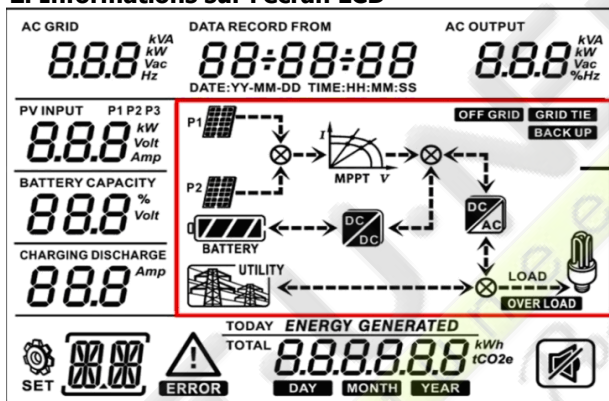
### 17-1. Interface



Cet affichage fonctionne avec quatre boutons.

**AVIS:** Pour surveiller et calculer avec précision la génération d'énergie, calibrez la minuterie de cette unité via un logiciel tous les mois. Pour l'étalonnage détaillé, vérifiez le mode d'emploi du logiciel groupé.











### 17-2. Informations sur l'écran LCD



#### Statut d'opération en temps réel

La section 12-5 décrit toutes les conditions de fonctionnement lorsque l'onduleur est configuré en mode "Grille-tie avec backup (I)".

| Affichage                         | Fonction  |
|-----------------------------------|---|
| AC GRID<br>8.8.8 Vac Hz           | Indique la tension ou la fréquence d'entrée CA.<br>Vac: tension, Hz: fréquence  |
| AC OUTPUT<br>8.8.8 kVA kW Vac %Hz | Indique la puissance de sortie CA, la tension, la fréquence ou le pourcentage de charge.<br>KVA: puissance apparente, KW: puissance active, Vac: tension, %: pourcentage de charge, Hz: fréquence |
| PV INPUT P1 P2<br>8.8.8 kW Volt   | Indique la tension d'entrée PV ou la puissance.<br>Volt: tension, KW: puissance, P1: entrée PV1, P2: entrée PV2   |
| BATTERY CAPACITY<br>8.8.8 % Volt  | Indique la tension ou le pourcentage de la batterie. Volt: tension, %: pourcentage  |
| CHARGING DISCHARGE<br>8.8.8 Amp   | Indique le courant de charge à la batterie ou le courant de décharge de la batterie.  |
| ! ERROR                           | Indique que l'avertissement se produit.   |

|   |   |
|---|---|
| <b>ERROR</b>  | Indique que la panne se produit.  |
|          | Indique le code d'erreur ou le code d'avertissement.  |
| DATA RECORD FROM<br><b>88:88:88</b><br>DATE : YY - MM - DD TIME : HH : MM : SS            | Indique la date et l'heure, ou la date et l'heure définies par les utilisateurs pour interroger la génération d'énergie.  |
|          | Indique les panneaux solaires. L'icône clignotant indique une tension d'entrée PV ou est hors de portée.  |
|  UTILITY | Indique le réseau. L'icône clignotant indique que la tension ou la fréquence du réseau est hors de portée.  |
|  BATTERY | Indique l'état de la batterie. Et le treillis de l'icône indique la capacité de la batterie.  |
|  BATTERY | L'icône  clignotante indique que la batterie n'est pas autorisée à se décharger.   |
|  BATTERY | L'icône  clignote indique que la tension de la batterie est trop faible.   |
|  LOAD    | Indique que la sortie CA pour les charges est activée et que l'onduleur fournit une alimentation électrique aux charges connectées.   |
|          | Indique que la sortie CA pour les charges est activée, mais il n'y a pas d'alimentation de l'onduleur. À ce moment, la batterie et le réseau ne sont disponibles. Il n'y a qu'une alimentation PV, mais ne peut pas alimenter les charges connectées. |
| <b>OVER LOAD</b>  | Indique une surcharge.  |
| TODAY ENERGY GENERATED<br>TOTAL <b>888888</b> Kwh<br>DAY MONTH YEAR tCO2e                 | Indique l'énergie photovoltaïque générée.   |
| <b>GEN-1 N</b>  | Indique que l'onduleur utilise le générateur.   |
| <b>EC-0N</b>  | Indique que l'onduleur est connecté avec le compteur d'énergie.   |

### 17-3. Définition du bouton

| Bouton   | Fonctionnement  | Fonction  |
|----------|---|---|
| ENTER/ON | Pression courte   | Entre dans le menu de requête<br>Si c'est dans le menu de requête, appuyez sur ce bouton pour confirmer la sélection ou l'entrée. |
|          | Maintenez la touche enfoncée pendant environ 1 seconde lorsque l'e réseau est détecté ou 3 secondes sans le réseau. | Cet onduleur peut alimenter les charges connectées via un connecteur de sortie AC.  |
| ESC/OFF  | Pression courte   | Retour au menu précédent.   |
|          | Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le buzzer sonne continuellement.                       | Éteint l'alimentation des charges.  |
| Haut     | Pression courte   | Sélectionnez la dernière sélection ou augmentez la valeur.  |
| Bas      | Pression courte   | Si c'est dans le menu de requête, appuyez sur cette touche pour passer à la prochaine sélection ou diminuer la valeur.            |
|          |   | Alarme muette en mode veille ou en mode batterie.   |

**REMARQUE:** si le rétro-éclairage s'arrête, vous pouvez l'activer en appuyant sur n'importe quel bouton. Lorsqu'une erreur se produit, le buzzer sonne en permanence. Vous pouvez appuyer sur n'importe quel bouton pour l'arrêter.

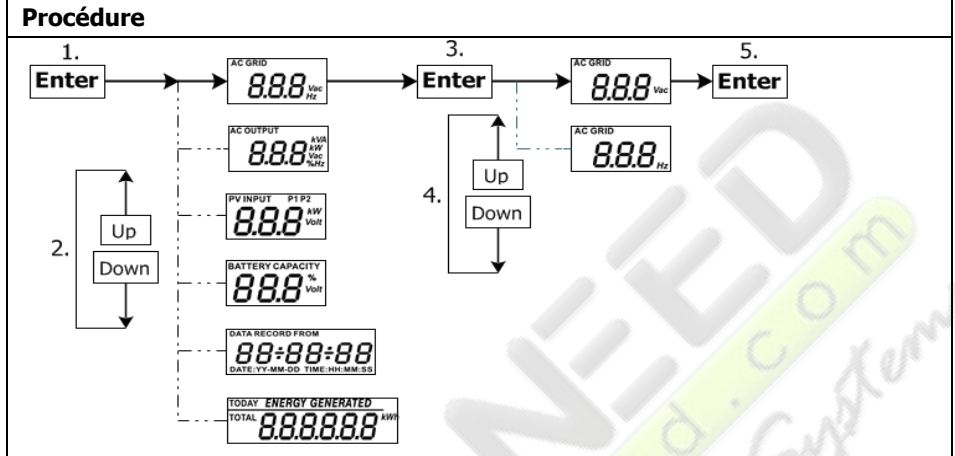
### 17-4. Fonctionnement du menu de requête

L'affichage indique le contenu actuel qui a été réglé. Le contenu affiché peut être modifié dans le menu de requête via les boutons. Appuyez sur le bouton 'Entrée' pour accéder au menu de la requête. Il existe sept sélections de requêtes:

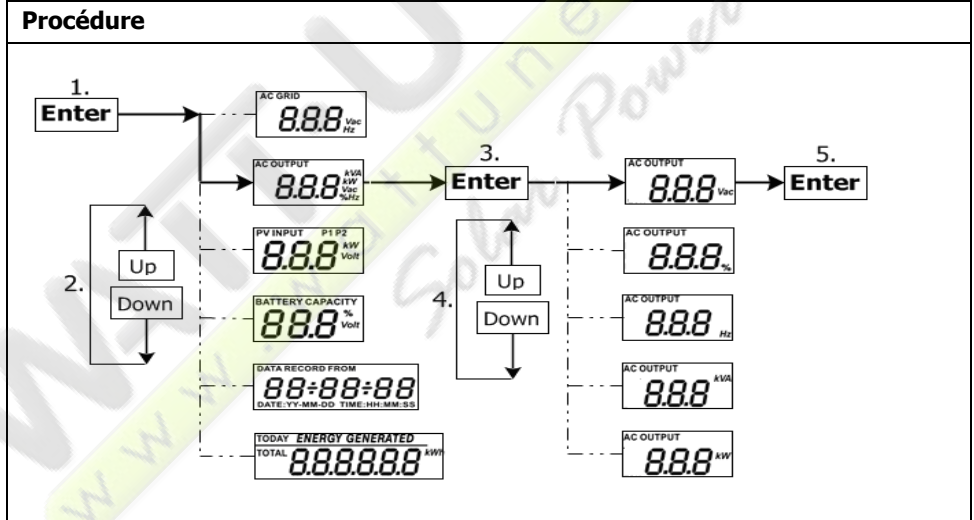
- Tension d'entrée ou fréquence de l'entrée CA.
- Fréquence, tension, puissance ou pourcentage de charge de la sortie CA.
- Tension d'entrée ou puissance de l'entrée PV.
- Tension de la batterie ou pourcentage de capacité.
- Date et l'heure.
- Energie générée en totalité ou aujourd'hui
- Mode d'interrogation généré.

## Configuration de la procédure d'affichage

### ● Tension d'entrée ou fréquence d'entrée AC

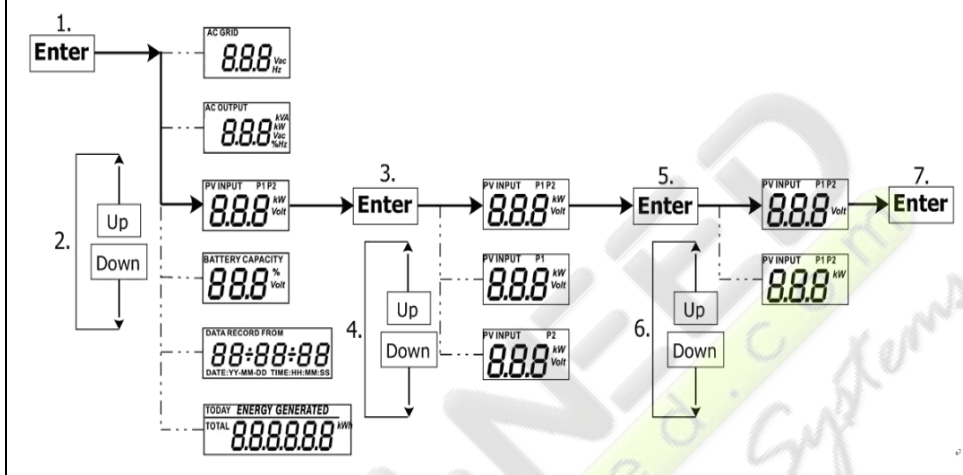


### ● Fréquence, tension, puissance ou pourcentage de sortie CA



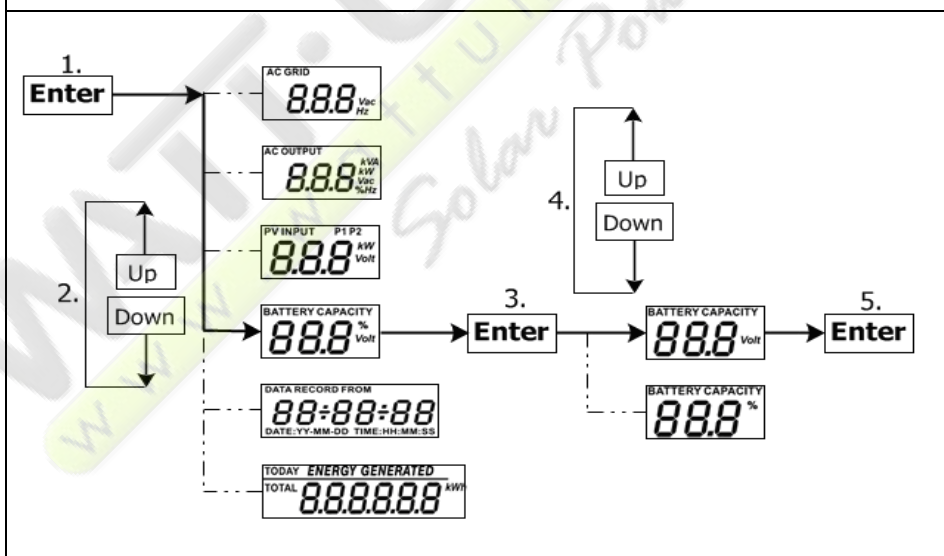
- **Tension d'entrée ou puissance de l'entrée PV.**

### Procédure



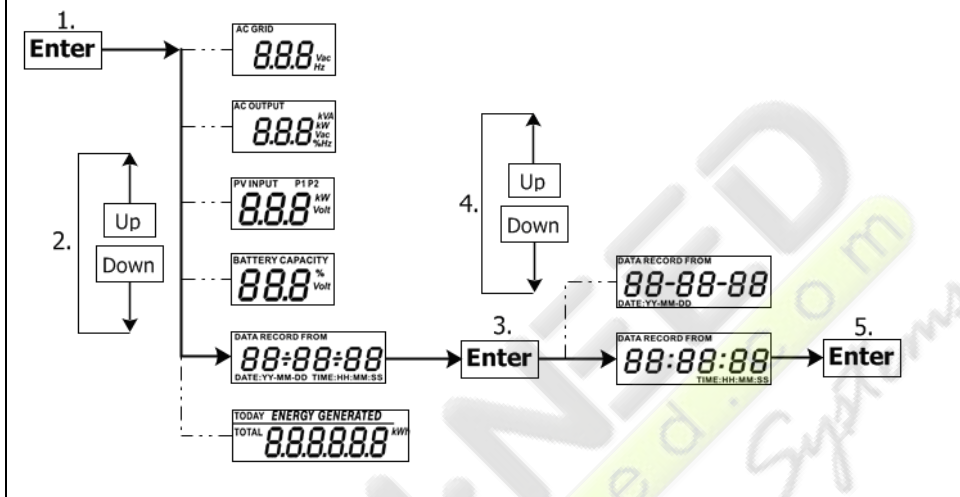
- **Tension ou pourcentage de la batterie.**

### Procédure



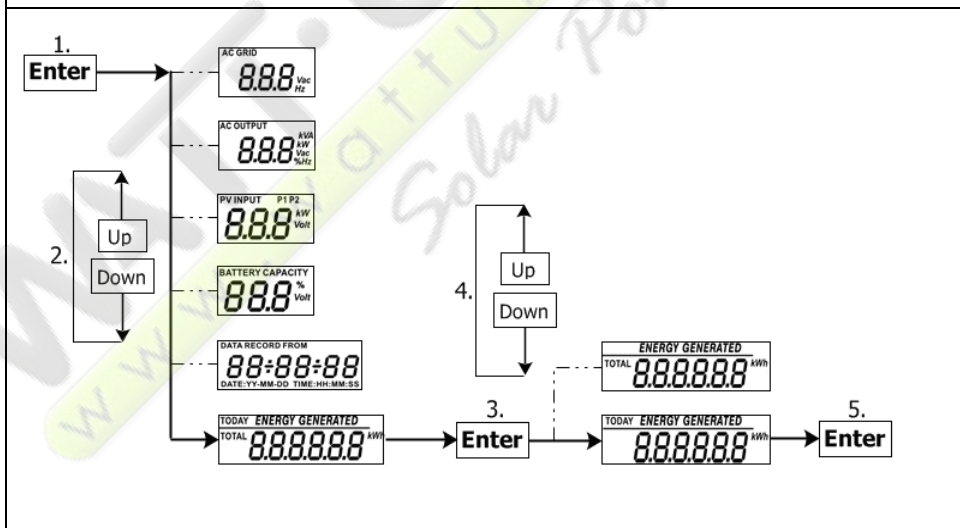
## ● Date et l'heure.

### Procédure



## ● Energie générée en totalité ou aujourd'hui

### Procédure



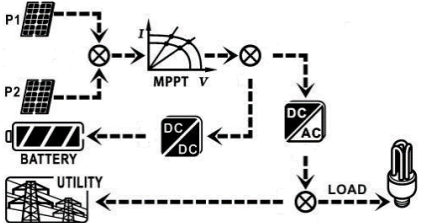
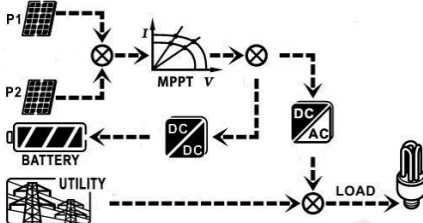
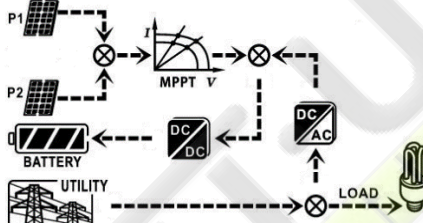
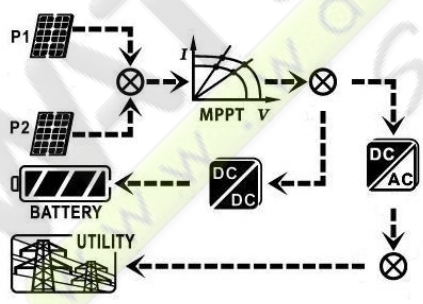
## 17-5. Mode de fonctionnement et affichage

Vous trouverez ci-dessous uniquement un écran LCD pour la mise le mode grid-tie avec backup (I). Si vous devez connaître un autre mode de fonctionnement avec un écran LCD, vérifiez avec le programme d'installation.

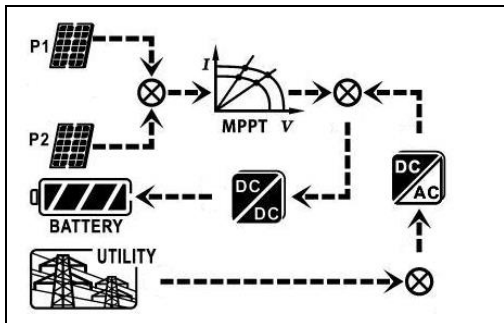


## Mode Onduleur avec réseau connecté

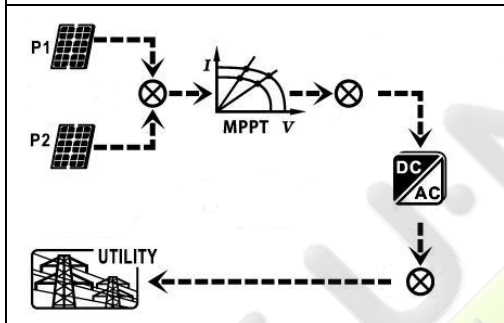
Cet onduleur est connecté au réseau et fonctionne avec l'opération DC /

| Affichage LCD  | Description   |
|--|---|
|   | <p>L'alimentation photovoltaïque est suffisante pour charger la batterie, fournir de l'énergie sur les charges et ensuite passer au réseau.</p>   |
|   | <p>L'alimentation PV est suffisante pour recharger la batterie en premier. Cependant, la puissance PV restante n'est pas suffisante pour sauvegarder la charge. Par conséquent, la puissance PV restante et le réseau alimentent la charge connectée.</p> |
|   | <p>La puissance PV est générée, mais pas suffisante pour charger la batterie elle-même. L'alimentation photovoltaïque et le réseau chargent la batterie en même temps. Et le réseau fournit également de l'énergie à la charge connectée.</p>             |
|  | <p>Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie sur les charges via la sortie CA. L'alimentation PV est suffisante pour recharger la batterie en premier. La puissance PV restante se ramènera au réseau.</p>                                     |

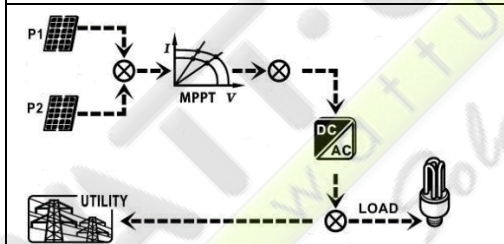




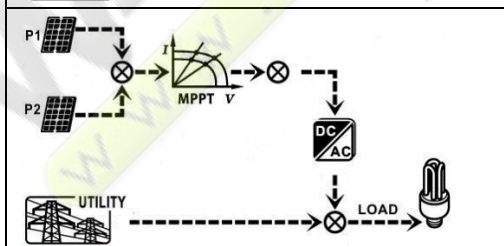
Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie sur les charges via la sortie CA. La puissance et le réseau PV alimentent la batterie en même temps en raison d'une puissance PV insuffisante.



Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie sur les charges via la sortie CA. La puissance PV renvoie la puissance au réseau.



L'alimentation photovoltaïque est suffisante pour alimenter les charges et la puissance d'alimentation sur le réseau.



Le réseau et la puissance photovoltaïque alimentent les charges connectées en raison d'une puissance PV insuffisante.

## Mode Onduleur sans réseau connecté

Cet onduleur fonctionne avec l'opération DC / INV et ne se connecte pas au réseau.

| Affichage LCD | Description   |
|---------------|---|
|               | L'alimentation PV est suffisante pour charger la batterie et alimenter les charges connectées.  |
|               | L'alimentation PV est générée, mais pas suffisante pour alimenter les charges en soi. L'alimentation photovoltaïque et la batterie alimentent simultanément les charges connectées. |
|               | Seule la puissance de la batterie est disponible pour alimenter les charges connectées.   |

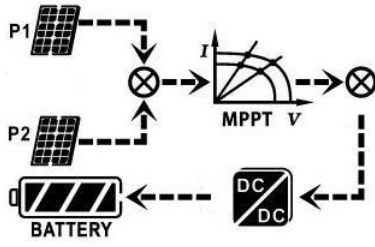
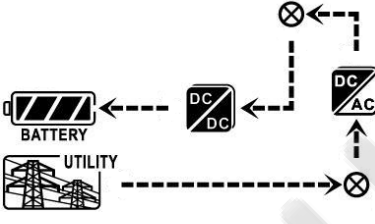

## Mode bypass

L'onduleur fonctionne sans l'opération DC / INV et se connecte aux charges.

| Affichage LCD | Description   |
|---------------|---|
|               | Seul le réseau charge la batterie et fournit de l'énergie aux charges connectées. |
|               | Seul le réseau est disponible pour alimenter les charges connectées.              |

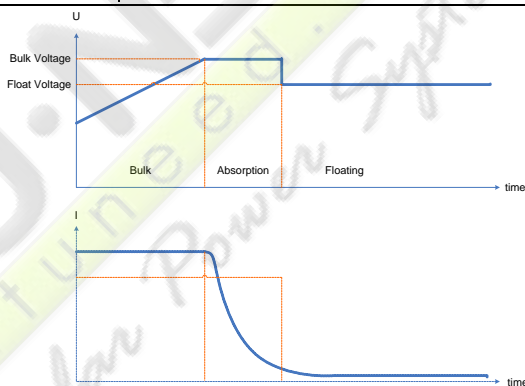
## Mode veille :

L'onduleur fonctionne sans l'opération DC / INV et la charge est connectée.

| Affichage LCD   | Description   |
|---|---|
|  | <p>Cet onduleur est désactivé sur la sortie CA ou même la sortie CA est activée, mais une erreur se produit sur la sortie CA. Seule la puissance PV est suffisante pour charger la batterie.</p>                              |
|  | <p>Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie sur les charges via la sortie CA. L'énergie photovoltaïque n'est pas détectée ou disponible en ce moment. Seul le réseau est disponible pour charger la batterie.</p> |
|  | <p>Si les icônes PV, batterie ou utilitaire clignotent, cela signifie qu'ils ne sont pas dans une plage de travail acceptable. Si elles ne sont pas affichées, cela signifie qu'elles ne sont pas détectées.</p>              |

## 19. Gestion de la charge

| Paramètre de charge  | Valeur par défaut | Remarque  |
|--|-------------------|---|
| Courant de charge  | 60A               | Il peut être ajusté via un logiciel de 10Amp à 100Amp.  |
| Tension de charge flottante (par défaut)   | 54.0 Vdc          | Il peut être ajusté via un logiciel de 50 Vcc à 60 Vcc. |
| Tension de charge maximale d'absorption (par défaut)   | 56.0 Vdc          | Il peut être ajusté via un logiciel de 50 Vac à 60 Vdc. |
| Protection contre les surcharges de batterie   | 62.0 Vdc          |   |
| <p>Processus de chargement basé sur le réglage par défaut.</p> <p>3 étapes :</p> <p>Première - la tension de charge maximale augmente à 56V;</p> <p>Deuxième - La tension de charge se maintiendra à 56 V jusqu'à ce que le courant de charge atteigne 12A</p> <p>Troisième - aller à la charge flottante à 54V.</p> |                   |   |



Cet onduleur peut se connecter à plusieurs types de batteries : batterie au plomb scellée, batterie ventilée, batterie au gel et batterie au lithium. Les explications détaillées de l'installation et de la maintenance de la batterie externe sont fournies dans le pack de batterie du fabricant.

Si vous utilisez une batterie scellée au plomb acide, configurez le courant de charge maximum selon la formule ci-dessous:

$$\text{Le courant de charge maximum} = \text{Capacité de la batterie (Ah)} \times 0,2$$

Par exemple, si vous utilisez une batterie de 300 Ah, le courant de charge maximum est de  $300 \times 0,2 = 60$  (A). Utilisez au moins 50Ah de batterie car la valeur minimale réglable du courant de charge est 10A. Si vous utilisez AGM / Gel ou d'autres types de batterie, veuillez consulter l'installateur pour les détails.

Vous trouverez ci-dessous la configuration de l'écran à partir du logiciel:

**Parameters setting**

|   |            |   |       |
|---|------------|---|-------|
| Min. grid-connected voltage: 184 V  | Apply      | The waiting time before grid-connection: 60 Sec.  | Apply |
| Max. grid-connected voltage: 264.5 V  | Apply      | Max. grid-connected average voltage: 253 V  | Apply |
| Min. grid-connected frequency: 47.48 Hz   | Apply      | Max. feed-in grid power: 10,000 W   | Apply |
| Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz  | Apply      |   |       |
| Min. PV input voltage: 300 V  | Apply      | Floating charging voltage: 54 V   | Apply |
| Max. PV input voltage: 900 V  | Apply      | Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V  | Apply |
| Min. MPP voltage: 350 V   | Apply      | Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V   | Apply |
| Max. MPP voltage: 850 V   | Apply      | Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V  | Apply |
| Max. charging current: 60 A   | Apply      | Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V   | Apply |
| Max. AC charging current: 60 A  | Apply      | Battery temperature compensation: 0 mV  | Apply |
| Bulk charging voltage (C.V. voltage): 56 V  | Apply      | Feeding grid power calibration: 0 W   | Apply |
| Start LCD screen-saver after: None Sec.   | Apply      | Max. battery discharge current in hybrid mode: 10 A   | Apply |
| Mute Buzzer alarm: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable  | Apply      | Generator as AC source: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable             | Apply |
| Mute the buzzer in the Standby mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable  | Apply      | Activate Li-Fe battery while commissioning: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No | Apply |
| Mute alarm in battery mode: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable   | Apply      | Wide AC input range: <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable                | Apply |
| When float charging current is less than X (A) and continued T (Min), then charger off; when battery voltage is less than Y (V), then charger on again. |            |   |       |
| X: 0 A  | T: 60 Min. | Y: 53 V   | Apply |
| Any schedule change will affect the power generated and shall be conservatively made.   |            |   |       |
| System time: 2014-10-27   |            |   |       |
| 14:03:21  | Apply      |   |       |
| Close   |            |   |       |

## 20. Entretien et nettoyage

Vérifiez les points suivants pour assurer le bon fonctionnement du système solaire entier à intervalles réguliers.

- Assurez-vous que tous les connecteurs de cet onduleur sont propres tout le temps.
- Avant de nettoyer les panneaux solaires, veillez à éteindre les disjoncteurs PV DC.
- Nettoyez les panneaux solaires, pendant l'heure froide du jour, chaque fois qu'il est visiblement sale.
- Inspectez périodiquement le système pour vous assurer que tous les fils et supports sont bien fixés en place.

**AVERTISSEMENT:** il n'y a pas de pièces remplaçables par l'utilisateur à l'intérieur de l'onduleur. N'essayez pas de réparer vous-même l'unité.

### Maintenance de la batterie

- L'entretien des batteries doit être effectué ou supervisé par du personnel informé des batteries et des précautions requises.
- Lors du remplacement des batteries, remplacez le même type et le même nombre de batteries ou de parcs de batteries.
- Les précautions suivantes doivent être observées lorsque vous travaillez sur des batteries
  - a) Enlevez les montres, les bagues ou d'autres objets métalliques.
  - b) Utilisez des outils avec des poignées isolées.
  - c) Portez des gants et des bottes en caoutchouc.
  - d) Ne posez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
  - e) Débranchez la source de charge avant de brancher ou de débrancher les bornes de la batterie.
  - f) Déterminez si la batterie est mise à la terre par inadvertance. En cas de mise à la terre par inadvertance, retirez la source du sol. Le contact avec une partie quelconque d'une batterie mise à la terre peut provoquer un choc électrique. La probabilité d'un tel choc peut être réduite si de tels motifs sont supprimés lors de l'installation et de la maintenance (applicables aux équipements et aux fournitures de batterie à distance n'ayant pas de circuit d'alimentation mis à la terre).

**ATTENTION :** Une batterie peut présenter un risque de choc électrique et un courant de court-circuit élevé

**ATTENTION :** Ne jetez pas les piles dans un feu. Les batteries peuvent exploser.

**ATTENTION :** Ne pas ouvrir ou mutiler les piles. L'électrolyte rejeté est dangereux pour la peau et les yeux. Cela peut être toxique.






















## 21. Dépannage

Lorsqu'aucune information n'est affichée sur l'écran LCD, vérifiez si le module PV / la connexion batterie / réseau est correctement connecté.

**REMARQUE:** les informations d'avertissement et de défaut peuvent être enregistrées par un logiciel de surveillance à distance.

### 20-1. Liste d'avertissement

Il existe 17 situations définies comme des avertissements. Lorsqu'une situation d'avertissement se produit, l'icône  clignote et  affichera le code d'avertissement. S'il y a plusieurs codes, il s'affichera dans les séquences. Veuillez contacter votre installateur lorsque vous ne parvenez pas à gérer les situations d'avertissement.

| Code | Événement d'avertissement                                      | Icône (clignotante)   | Description  |
|------|--|---|--|
| 01   | Débit élevé de tension de ligne                                |    | La tension de réseau est trop élevée   |
| 02   | Faible perte de tension de ligne                               |    | La tension du réseau est trop basse  |
| 03   | Perte élevée de fréquence de ligne                             |    | La fréquence de réseau est trop élevée   |
| 04   | Faible perte de fréquence de ligne                             |    | La fréquence de réseau est trop faible.  |
| 05   | Perte de tension de ligne pendant longtemps                    |    | La tension de réseau est supérieure à 253V.  |
| 06   | Perte au sol   |    | Le fil de terre n'est pas détecté.   |
| 07   | Détection de l'île   |    | L'opération de l'île est détectée.   |
| 08   | Perte de forme d'onde  |    | La forme d'onde du réseau n'est pas adaptée à l'onduleur.  |
| 10   | EPO détecté  |    | L'EPO (OEB) est ouvert   |
| 11   | Surcharge  |    | La charge dépasse la valeur nominale.  |
| 12   | Température excessive  |   | La température est trop élevée à l'intérieur.  |
| 13   | La tension de la batterie est faible                           |  | La batterie se décharge vers un point d'alarme bas.  |
| 14   | Sous tension de la batterie lorsque le réseau est indisponible |  | La batterie se décharge au point d'arrêt.  |
| 15   | Batterie ouverte   |  | La batterie n'est pas connectée ou trop faible.  |
| 16   | Sous-tension de la batterie lorsque le réseau est correct      |  | La batterie arrête de décharger lorsque le réseau est correct  |
| 17   | Sur tension solaire  |  | La tension PV est trop élevée.   |
| 18   | L'inverseur coupe le courant d'alimentation en mode batterie   |  | L'onduleur coupe la sortie secteur et reste en tension sur le connecteur EMS en mode batterie en raison de la faible batterie. |



## 20-2. Codes de référence des pannes

En cas de panne, l'icône **ERROR** clignotera en rappel. Voir ci-dessous les codes d'erreur à des fins de référence.

| Code d'erreur | Situation                                  |   | Solution  |
|---------------|--|---|---|
|               | Événement de faute                         | Cause possible  |   |
| 01            | Surtension de bus                          | Surtension  | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.                                |
| 02            | BUS sous tension                           | Déconnexion PV ou batterie soudainement   | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.                                |
| 03            | Temporisation de début de démarrage du bus | Les composants internes ont échoué.   | Veillez contacter votre installateur.   |
| 04            | Temporisation de démarrage doux INV        | Les composants internes ont échoué.   | Veillez contacter votre installateur.   |
| 05            | Surintensité INV                           | Surcharge   | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.                                |
| 06            | Température excessive                      | La température interne est trop élevée.   | 1. Vérifiez la température ambiante et les ventilateurs.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur. |
| 07            | Défaut de relais                           | Les composants internes ont échoué.   | Veillez contacter votre installateur.   |
| 08            | Défaut du capteur CT                       | Les composants internes ont échoué.   | Veillez contacter votre installateur.   |
| 09            | Puissance d'entrée solaire anormale        | 1. Pilote d'entrée solaire endommagé<br>2. La puissance d'entrée solaire est trop élevée lorsque la tension est supérieure à 850 V. | 1. Vérifiez si la tension d'entrée solaire est supérieure à 850V.<br>2. Veuillez contacter votre installateur.                |
| 11            | Surintensité solaire                       | Surcharge   | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.                                |

|    |                                  |   |  |
|----|----------------------------------|---|--|
| 12 | Défaut GFCI                      | Le courant de fuite dépasse la limite.                                    | 1. Vérifiez le fil et les panneaux qui peuvent causer la fuite.  |
| 13 | Défaut ISO PV                    | La résistance entre PV et le sol est trop faible.                         | 2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.  |
| 14 | Surintensité INV DC              | Le réseau fluctue.  | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.             |
| 16 | Défaut du capteur GFCI           | Le capteur GFCI a échoué  | Veillez contacter votre installateur.  |
| 22 | Défaut de batterie haute tension | La tension de la batterie dépasse la limite.                              | 1. Vérifiez la tension de la batterie<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur. |
| 23 | Surcharge                        | L'onduleur est chargé avec plus de 110% de charge et le temps est écoulé. | Réduction de la charge connectée en éteignant certains équipements.  |
| 26 | INV court                        | Sortie court-circuitée  | Vérifiez si le câblage est bien connecté et supprimez la charge anormale.                                  |
| 27 | Ventilateur bloqué               | Ventilateur bloqué  | Veillez contacter votre installateur.  |
| 32 | Surtension INV DC                | La charge fluctue   | 1. Redémarrez l'onduleur.<br>2. Si le message d'erreur persiste, contactez votre installateur.             |
| 33 | Faible tension INV               | Les composants internes ont échoué.                                       | Veillez contacter votre installateur.  |
| 34 | Tension INV élevée               | Les composants internes ont échoué.                                       | Veillez contacter votre installateur.  |
| 35 | Défaut de connexion de fil       | Les câbles internes se desserrent   | Veillez contacter votre installateur.  |
| 36 | Défaut de tension OP             | La grille se connecte au terminal de sortie                               | Ne connectez pas le réseau au terminal de sortie.  |

## 22. Spécifications

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>MODÈLE</b>   | <b>5KW</b>                        |
| <b>PUISSANCE NOMINALE</b>                                       | 5000 W                            |
| <b>ENTRÉE PV (DC)</b>   |                                   |
| Puissance DC maximale   | 10000 W                           |
| Tension nominale DC   | 720 VDC                           |
| Tension DC maximale   | 900 VDC                           |
| Gamme de tension continue de travail                            | 200 VDC ~ 900 VDC                 |
| Tension de démarrage / tension d'alimentation initiale          | 250 VDC / 300 VDC                 |
| Gamme de tension MPP  | 250 VDC ~ 850 VDC                 |
| Gamme de tension MPP à pleine charge                            | 500 VDC ~ 850 VDC                 |
| Courant d'entrée maximum  | 2*10 A                            |
| Isc PV (maximum absolu)   | 25 A                              |
| Courant d'alimentation arrière de l'onduleur max aux modules PV | 0 A                               |
| <b>SORTIE DU RÉSEAU (AC)</b>                                    |                                   |
| Tension de sortie nominale                                      | 230 VAC                           |
| Gamme de tension de sortie                                      | 184 - 265 VAC                     |
| Fréquence de sortie   | 47.5 ~ 51.5 Hz<br>ou 59.3~ 60.5Hz |
| Courant nominal de sortie                                       | 21.8 A par phase                  |
| Courant / durée d'appel   | 25 A / 20ms                       |
| Courant / durée de défaut de sortie maximale                    | 65 A / 1ms                        |
| Protection maximale contre les surintensités                    | 65 A                              |
| Protection de la portée du facteur de puissance                 | 0.9 lead – 0.9 lag                |
| <b>ENTRÉE AC</b>  |                                   |
| Tension de démarrage de l'AC                                    | 120-140 VAC                       |
| Tension de redémarrage automatique                              | 180 VAC                           |
| Plage de tension d'entrée acceptable                            | 170 - 280 VAC                     |
| Fréquence nominale  | 50 Hz / 60 Hz                     |
| Puissance d'entrée AC   | 5000VA/5000W                      |
| Courant d'entrée CA max.  | 40 A                              |
| Entrée du courant d'appel                                       | 40 A / 1ms                        |
| <b>SORTIE DE MODE BATTERIE (AC)</b>                             |                                   |
| Tension de sortie nominale                                      | 230 VAC                           |
| Fréquence de sortie   | 50 Hz / 60 Hz (auto sensing)      |
| Forme d'onde de sortie  | Onde sinusoïdale pure             |
| Puissance de sortie   | 5000VA/5000W                      |
| Efficacité(DC vers AC)  | 91%                               |
| <b>BATTERIE &amp; CHARGEUR (acide-plomb / Li-ion)</b>           |                                   |
| Gamme de tension continue                                       | 40 – 60 VDC                       |
| Tension nominale DC   | 48 VDC                            |
| Courant de décharge maximale de la batterie                     | 138A                              |
| Courant de charge maximal                                       | 100 A                             |

| <b>GÉNÉRAL</b>                          |  |
|---|--|
| <b>PHYSIQUE</b>                         |  |
| Dimensions, P X L X H (mm)              | 600X460X204.2  |
| Poids net (kgs)                         | 29   |
| <b>INTERACE</b>                         |  |
| Port de communication                   | RS-232/USB   |
| Emplacement intelligent                 | Cartes SNMP, Modbus et AS-400 en option disponibles    |
| <b>ENVIRONNEMENT</b>                    |  |
| Classe de protection                    | I  |
| Indice de protection contre l'intrusion | IP20   |
| Humidité                                | 0 ~ 90% RH (Pas de condensation)                       |
| Température de fonctionnement           | -10 à 55°C (Diminution de puissance supérieure à 50°C) |
| Altitude                                | Max. 2000m*  |

\* Diminution de puissance de 1% toutes les 100 m lorsque l'altitude dépasse 1000 m.