

# Manuel utilisateur

## Inverseur hybride 10KW PV

**Version: 1.2**

**WATT·U·NEED**  
www.wattuneed.com

*By Solar-Tech*

SOLAR-TECH ENGINEERING SCRL

Henripré 12, BE-4821 Andrimont

VAT : BE0898 969 868 | CBC BE76 7320 2470 0695 | ING BE08 3630 3523 7413

info@solar-tech.be | info@wattuneed.com | Phone : +32 87 45 00 34

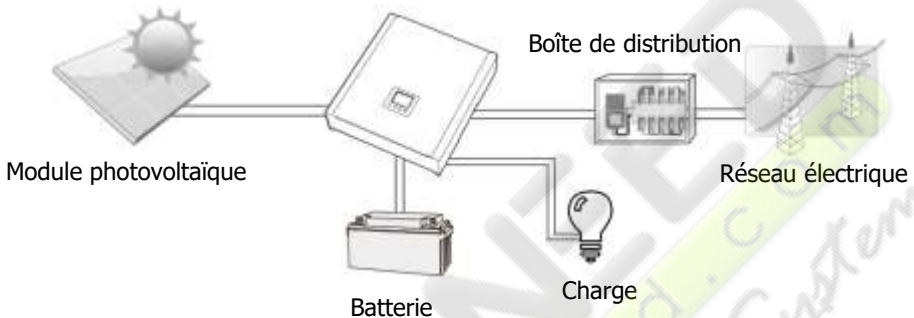
# Table des matières

1.	Introduction.....	1
2.	Avertissement de sécurité important.....	2
3.	Déballage et vue d'ensemble .....	4
	3-1. Liste de colisage.....	4
	3-2. Présentation du produit .....	4
4.	Installation .....	5
	4-1. Sélection de l'emplacement de montage.....	5
	4-2. Unité de montage .....	5
5.	Connexion réseau .....	7
	5-1. Préparation .....	7
	5-2. Connexion à l'utilitaire AC .....	7
6.	Connexion au module PV (DC) .....	9
7.	Connexion batterie .....	13
8.	Connexion de la charge (sortie CA) .....	14
	8-1. Préparation .....	14
	8-2. Connexion à la sortie CA .....	14
9.	Communication .....	16
10.	Signal de contact sec (dry contact) .....	17
	10-1. Paramètre électrique .....	17
	10-2. Description de la fonction .....	17
11.	Port de contrôle de relais .....	19
	11-1. Configuration de l'interface .....	19
	11-2. Description de la fonction .....	19
	11-3. Application .....	20
12.	Application avec Energy Meter.....	21
13.	Mise en service.....	22
14.	Configuration initiale.....	23
15.	Fonctionnement .....	35
	15-1. Interface.....	35
	15-2. Définition des informations sur l'écran LCD .....	35
	15-3. Définition des boutons .....	36
	15-4. Fonctionnement du menu de requête.....	37
	15-5. Mode de fonctionnement et affichage.....	40
16.	Gestion de charge .....	44
17.	Entretien et nettoyage .....	46
18.	Dépannage .....	47
	18-1. Liste d'avertissement.....	47
	18-2. Codes de référence des pannes .....	48
19.	Spécifications.....	50

# 1. Introduction

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

Onduleur hybride



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

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 de l'utilité. Lorsque la tension d'entrée MPP des modules photovoltaïques est dans une plage acceptable (voir la spécification pour les détails), cet onduleur peut générer de l'alimentation pour alimenter le réseau et charger la batterie. Cet onduleur n'est compatible qu'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. Ne connectez pas le terminal positif ou négatif du panneau solaire au sol. Voir la figure 1 pour un schéma simple d'un système solaire typique avec cet onduleur hybride.

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

## 2. Avertissement de sécurité important

**Avant d'utiliser l'onduleur, lisez toutes les instructions et mises en garde sur l'appareil et ce manuel. Conservez le manuel dans un endroit où vous pouvez accéder facilement.**

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

**Précaution générale -**

### 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 être ne pas être mis à la terre et alimentés lorsqu'un défaut à la terre est indiqué.



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



**MISE EN GARDE !** Le personnel de service autorisé devrait réduire le risque de choc électrique en débranchant l'alimentation CA, CC et la batterie de l'onduleur avant d'effectuer toute maintenance, nettoyage ou fonctionnement sur n'importe quel circuit connecté à l'onduleur. L'arrêt des contrôles ne réduira pas ce risque. Les condensateurs internes peuvent rester chargés pendant 5 minutes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation.



**MISE EN GARDE !** Ne démontez pas cet onduleur vous-même. Il ne contient pas de pièces réparables par l'utilisateur. Essayer de réparer cet onduleur vous-même peut causer un risque de choc électrique ou d'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 causer 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, qu'il a été laissé tomber ou s'il a été endommagé de quelque façon que ce soit. Si l'onduleur est endommagé, appelez une RMA (Return Material Authorization).



**MISE EN GARDE !** Le disjoncteur, le commutateur DC 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 de choc électrique
	Mise en garde ! Risque d'électrocution. Déchargement programmé par stockage d'énergie 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 :



Unité de l'onduleur

Connecteurs PV

Connecteur AC

Plaque de montage

Vis de fixation



Logiciel CD

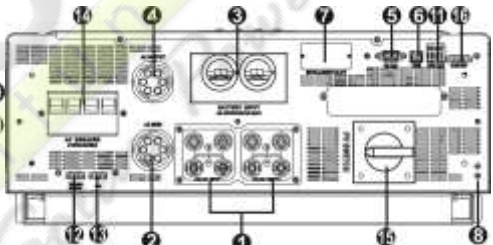
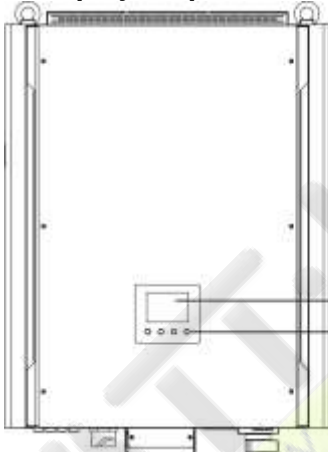
Manuel

Câble USB

Câble RS-232

Port de contrôle de relais

### 3-2. Aperçu du produit



- 1) Connecteurs PV
- 2) Connecteurs AC réseau
- 3) Connecteurs batterie
- 4) Connecteurs AC de sortie (connexion des charges)
- 5) Port de communication RS-232
- 6) Port de communication USB
- 7) Port intelligent
- 8) Mise à la terre
- 9) Panneau d'affichage LCD (Veuillez consulter la section 10 pour plus de détails)
- 10) Boutons d'utilisation
- 11) (Contact sec) Dry contact
- 12) Capteur thermique de la batterie
- 13) EPO
- 14) Disjoncteur AC
- 15) Interrupteur DC
- 16) Port de contrôle de relais

## 4. Installation

### 4-1. Choix de l'endroit de l'installation

Merci de considérer les points suivants pour choisir où installer l'unité :

- Ne pas installer l'onduleur sur des matériaux inflammables.
- Installer l'onduleur sur une surface solide.
- L'onduleur peut faire du bruit pendant son fonctionnement et peut être perçu comme une nuisance dans une zone de vie.
- Installez cet onduleur au niveau des yeux pour que l'affichage à cristaux liquides soit lu en tout temps.
- Pour une circulation d'air appropriée pour dissiper la chaleur, laissez un dégagement d'env. 20 cm sur le côté et env. 50 cm au-dessus et au-dessous de l'unité.
- Les conditions poussiéreuses autour de l'appareil peuvent nuire aux 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 qui est sèche, exempte de poussière excessive et a un débit d'air adéquat. NE PAS le faire fonctionner là où 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 de manière sécurisée.

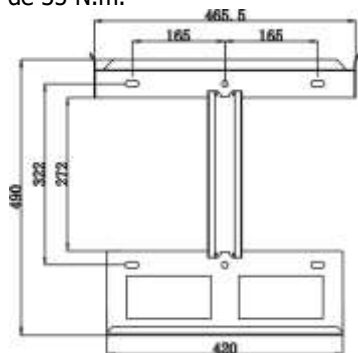
L'onduleur ne peut être utilisé que dans une ZONE D'EXPLOITATION ELECTRIQUE FERMEE. Seul un technicien peut entrer dans cette zone.

**ATTENTION !! RISQUE D'INCENDIE.**

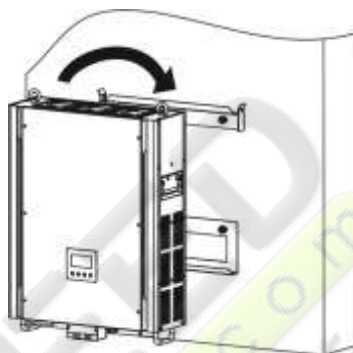
APPROPRIÉ POUR MONTAGE SUR BÉTON OU AUTRE SURFACE NON COMBUSTIBLE SEULEMENT.



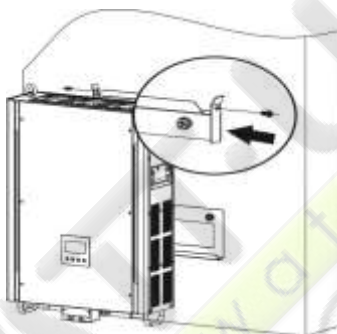
1. Percez six trous dans les endroits marqués avec six vis fournies. Le couple de serrage de référence est de 35 N.m.



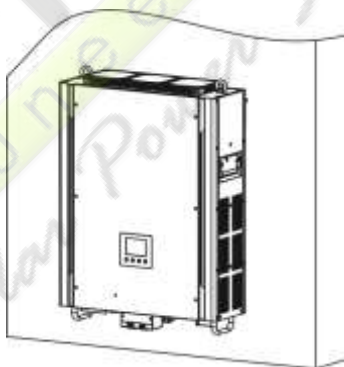
2. Relevez l'onduleur et placez-le sur la plaque de montage.



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. Connexion réseau (utilitaire)

### 5-1. Préparation

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

**REMARQUE 2 :** L'onduleur est construit dans un disjoncteur 63A / 400V pour protéger l'onduleur contre les dommages causés par l'alimentation secteur.

**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 AC

Tension nominale du réseau	230VAC par phase
Section du conducteur (mm <sup>2</sup> )	10-16
AWG no.	8-6

### 5-2. Connexion à l'utilitaire AC

Vue d'ensemble de la prise de courant AC



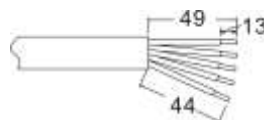
Composant	Description
A	Dôme de pression
B	Attache
C	Ecrou d'étanchéité
D	Elément de protection
E	Elément de prise

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.

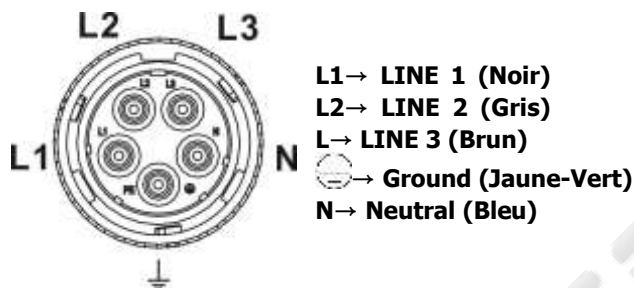
Étape 2: éteignez le disjoncteur.

Étape 3: enlever le manchon d'isolation 13 mm pour cinq conducteurs.

Étape 4: enfiler les cinq câbles à travers le dôme de pression (A), le clip (B), l'écrou d'étanchéité (C) et l'élément de protection (D) en séquence.



Étape 5: enfiler cinq câbles à travers l'élément de douille (E) en fonction des polarités indiquées et serrez les vis pour fixer les fils après la connexion.

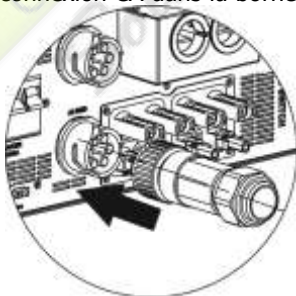


Le couple de serrage de référence est de 1,5-2,5 N.m.

Étape 6: Poussez le dôme de protection (D) sur l'élément de prise (E) jusqu'à ce que les deux soient bien verrouillés. Ensuite, doublez l'élément de protection (D) et le dôme de pression (A) afin que tous les câbles soient bien connectés.



Étape 7: Branchez la prise de connexion CA dans la borne de grille AC de l'onduleur.



**ATTENTION :** pour éviter tout risque de choc électrique, assurez-vous que le fil de terre soit 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 les modules onduleurs et photovoltaïques.

**NOTE1 :** utilisez un disjoncteur 1000VDC / 20A.

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

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

**AVERTISSEMENT :** Parce 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 provoqueront un courant de fuite sur l'onduleur. Lors de l'utilisation des 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 350VDC - 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 18.6A.



**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 CC.

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

### Composants pour les connecteurs PV et les outils:

Boîtier connecteur femelle	
Terminal femelle	
Boîtier connecteur mâle	
Terminal masculin	

Outil de sertissage et clé à écrous



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

enlevez un câble de 8 mm sur les deux côtés et soyez attentifs aux conducteurs de nickel.

Cable

L 30mm



Insérer le câble rayé dans la borne femelle et sertir la borne femelle comme indiqué ci-dessous.



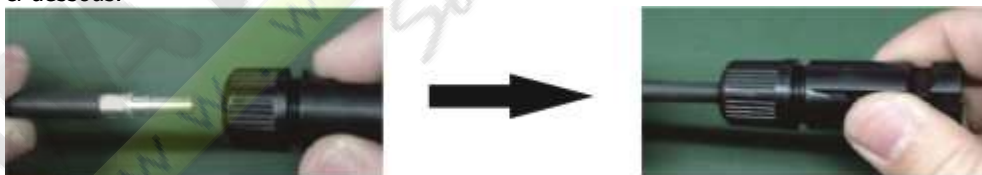
Insérez le câble assemblé dans le boîtier du connecteur femelle comme indiqué ci-dessous.



Insérer le câble rayé dans la borne mâle et sertir la borne mâle comme indiqué ci-dessous.



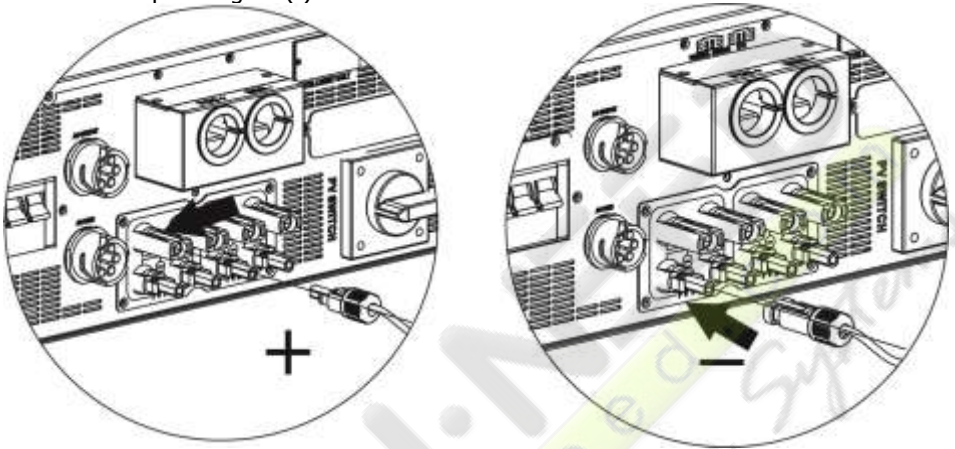
Insérez le câble assemblé dans le boîtier du connecteur mâle comme indiqué dans l'image ci-dessous.



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



Étape 4: Vérifiez la polarité correcte du câble de connexion des modules PV et des connecteurs d'entrée 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 le fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion du module PV. Pour réduire le risque de blessure, utilisez la taille de câble recommandée ci-dessous.

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

**ATTENTION:** Ne touchez jamais directement les bornes de l'onduleur. Il va provoquer un choc électrique léthal

**ATTENTION:** Ne touchez PAS l'onduleur pour éviter les chocs électriques. Lorsque les modules PV sont exposés à la lumière du soleil, ils peuvent générer une tension continue vers l'onduleur.

## Configuration de panneau recommandée

<b>Spécifications du panneau solaire.</b> <b>(référence)</b> - 250Wc - Vmp: 36.7Vdc - Imp: 6.818A - Voc: 44Vdc - Isc: 7.636A - Cellules: 72	ENTRÉE SOLAIRE 1	ENTRÉE SOLAIRE 2	Qté des panneaux	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
	11pcs en série 2 parallèles	x	22pcs	5500W
	x	11pcs en série 2 parallèles	22pcs	5500W
	18pcs en série	18pcs en série	36pcs	9000W
	14pcs en série, 2 parallèles	14pcs en série,	42pcs	10500W
	18pcs en série 2 parallèles	18pcs en série	54pcs	13500W
	15pcs en série, 2 parallèles	15pcs en série, 2 parallèles	60pcs	15000W



## 7. Connexion de batterie

**ATTENTION:** Avant de connecter les batteries, veuillez installer **séparément** un disjoncteur CC entre l'onduleur et les batteries.

**NOTE1:** N'utilisez qu'une batterie plomb-acide scellée, ventilée ou une batterie au gel. Veuillez vérifier la tension et le courant de charge maximum lors de la première utilisation de cet onduleur. Si vous utilisez un fer Lithium ou une batterie Nicd, veuillez consulter l'installateur pour les détails.

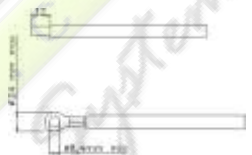
**NOTE2:** Veuillez utiliser un disjoncteur 60VDC / 300A.

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

Veuillez suivre 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 48VDC.

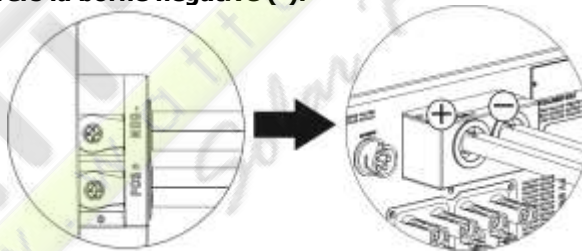
Étape 2: Utilisez deux câbles de batterie. Retirez le manchon d'isolation de 12 mm et insérez le conducteur dans la borne de l'anneau de câble. Reportez-vous au tableau de droite.



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

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

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



**ATTENTION!** Des connexions incorrectes endommageront l'unité de façon permanente.

Étape 4: Assurez-vous que les fils sont solidement 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 le risque de blessure, utilisez la taille de câble recommandée ci-dessous.

Tension nominale de la batterie	48V
Section du conducteur (mm <sup>2</sup> )	85
AWG no.	3/0
Mise à la terre de protection (côté batterie)	150mm <sup>2</sup> (300kcmil)

13



## 8. Charger (Connexion CA) Connexion

### 8-1. Préparation

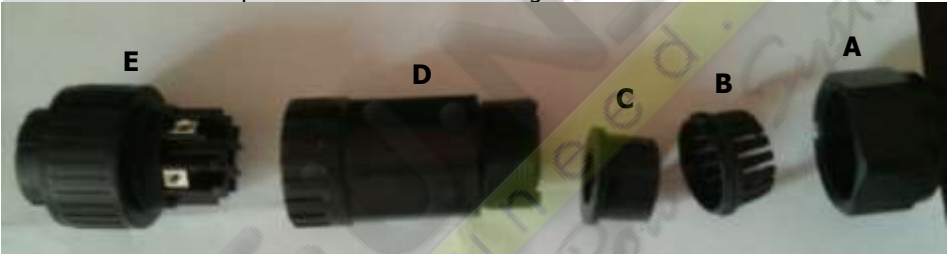
**ATTENTION:** Pour éviter toute alimentation supplémentaire de la charge via l'onduleur pendant tout mode de fonctionnement, un dispositif de déconnexion supplémentaire doit être placé dans l'installation de câblage du bâtiment.

**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 le risque de blessure, utilisez la taille de câble recommandée ci-dessous.

Tension nominale du réseau	208/220/230/240 VAC par phase
Section du conducteur (mm <sup>2</sup> )	5.5-10
AWG no.	10-8

### 8-2. Connexion à la sortie CA

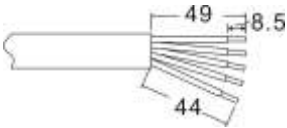
Vue d'ensemble de la prise de connexion de charge



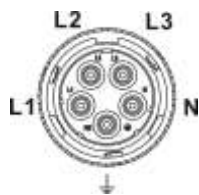
Composant	Description
A	Dôme de pression
B	Attache
C	Écrou d'étanchéité
D	Élément de protection
E	Élément de socket

Étape 1: Enlevez le manchon d'isolation de 8,5 mm pour cinq conducteurs.

Étape 2: Enfillez les cinq câbles à travers le dôme de pression (A), le clip (B), l'écrou d'étanchéité (C) et l'éléme de protection (D) en séquence.



Étape 3: Enfillez cinq câbles dans l'élément femelle (E) en respectant les polarités indiquées et serrez les vis pour fixer les fils après la connexion.



**L1 → LINE 1 (Noir)**  
**L2 → LINE 2 (Gris)**  
**L3 → LINE 3 (Brun)**  
 **→ Terre (Jaune-Vert)**  
**N → Neutre (Bleu)**

Le couple de serrage de référence est de 1,0-1,5 N.m.

Étape 4: Poussez le dôme protecteur (D) sur l'élément femelle (E) jusqu'à ce que les deux soient bien serrés. Ensuite, tournez l'élément de protection (D) et le dôme de pression (A) de sorte que tous les câbles soient fermement connectés.



Étape 5: Branchez la prise dans le terminal.


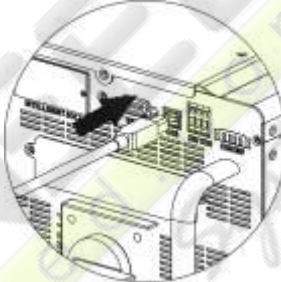
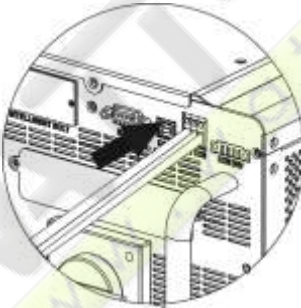



**ATTENTION:** Il est seulement permis de connecter la charge au "Connecteur de Sortie AC". Ne connectez PAS l'utilitaire à "Connecteur de sortie CA".

**ATTENTION:** Veillez à raccorder la borne L de la charge à la borne L du «Connecteur de sortie CA» et la borne N de la charge à la borne N du «Connecteur de sortie CA». La borne G du «Connecteur de sortie CA» est connectée à la mise à la terre de la charge. Ne pas mal se connecter.

## 9. Communication

L'onduleur est équipé de plusieurs ports de communication et il est également équipé d'un emplacement pour des interfaces de communication alternatives afin de communiquer avec un PC avec le logiciel correspondant. Cet emplacement intelligent est adapté à l'installation avec une carte SNMP et une 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 port de contact sec, veuillez retirer le manchon isolant 8 mm pour trois conducteurs et insérer trois câbles dans les ports	Pour une carte SNMP ou MODBUS, vous devez utiliser les câbles RJ45 comme suit:
	

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

## 10. Signal de contact sec (dry contact)


Un contact sec est disponible sur le panneau inférieur. Il peut être utilisé pour commander à distance un générateur externe.

### 10-1. Paramètre électrique

Paramètre	Symbol	Max.	Unit
Relais DC tension	Vdc	30	V
Relais courant continu	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.

### 10-2. Description de la fonction

Statut de l'unité	Condition	Dry contact port:  NC C NO	
		NO&C	NC&C
Eteint	L'unité est éteinte et aucune sortie n'est alimentée.	Ouvert	Fermé
Allumé	La tension de la batterie est inférieure à la tension de décharge de coupure de la batterie lorsque le réseau est disponible.	Fermé	Ouvert
	La tension de la batterie est inférieure à la tension de décharge de coupure de la batterie lorsque le réseau n'est pas disponible.	Fermé	Ouvert
	La tension de la batterie est supérieure à 2 valeurs de réglage: 1. La batterie re-décharge la tension quand le réseau est disponible. 2. La batterie re-décharge la tension quand 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:	284 V	Apply	Max. grid-connected average voltage:	250 V	Apply
Min. grid-connected frequency:	47.45 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:	600 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is available:	40 V	Apply
Min. MPV voltage:	350 V	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is available:	54 V	Apply
Max. MPV voltage:	650 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable:	40 V	Apply
Max. charging current:	80 A	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable:	40 V	Apply
Max. AC charging current:	60 A	Apply	Battery temperature compensation:	0 mV	Apply
Bulk charging voltage(C.V. voltage):	58 V	Apply	Feeding grid power limitation:	0 W	Apply
Start LCD screen-saver after:	None	Set	Max. battery discharge current in hybrid mode:	10 A	Apply

Mute Buzzer alarm:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply	Generation as AC source:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	Apply
Mute the buzzer in the Standby mode:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	Apply	Activate LiFe safety 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 10 A and continues 7 Min, then charger off; when battery voltage is less than 53 V, then charger on again.

I: 0 A    T: 60 Min    V: 53 V

Any schedule charge will affect the power generated and shall be conservatively made.

System time: 2014-10-27

14:03:21

Apply

Close

## 11. 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 valide que pour **Grid-tie avec le mode backup II**.

### 11-1. Configuration de l'interface

Il y a quatre broches sur ce port. Cependant, seules les broches 1 et 4 sont des tables de travail. Veuillez utiliser les câbles fournis pour connecter les broches 1 et 4 comme indiqué ci-dessous.



### 11-2. Description de la fonction

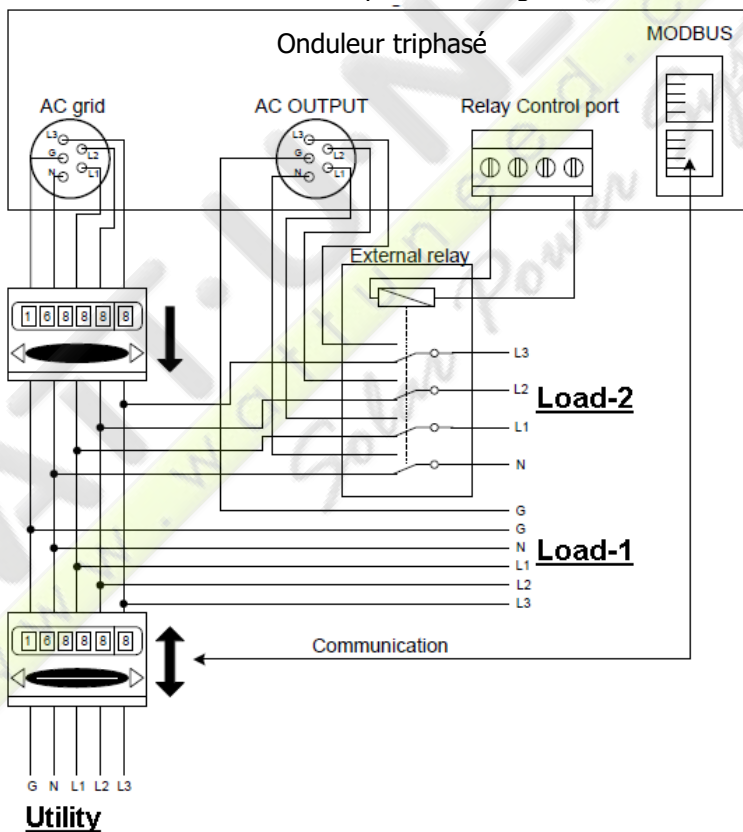
Statut de l'unité	Condition	Tension de sortie du port de contrôle du relais
Eteint	L'unité est éteinte et aucune sortie n'est alimentée.	0V
Allumé	<p>Lorsque l'unité fonctionne en mode onduleur et que le réseau n'est pas disponible. <b>Condition 1:</b></p> <p><b>Condition 2:</b></p>	230V



Allumé	<b>Condition 3:</b> 	230V
	Lorsque l'unité ne fonctionne pas en mode onduleur ou qu'un réseau est disponible.	0V

### 11-3. Application

Le tableau ci-dessous est recommandé pour le câblage du circuit.



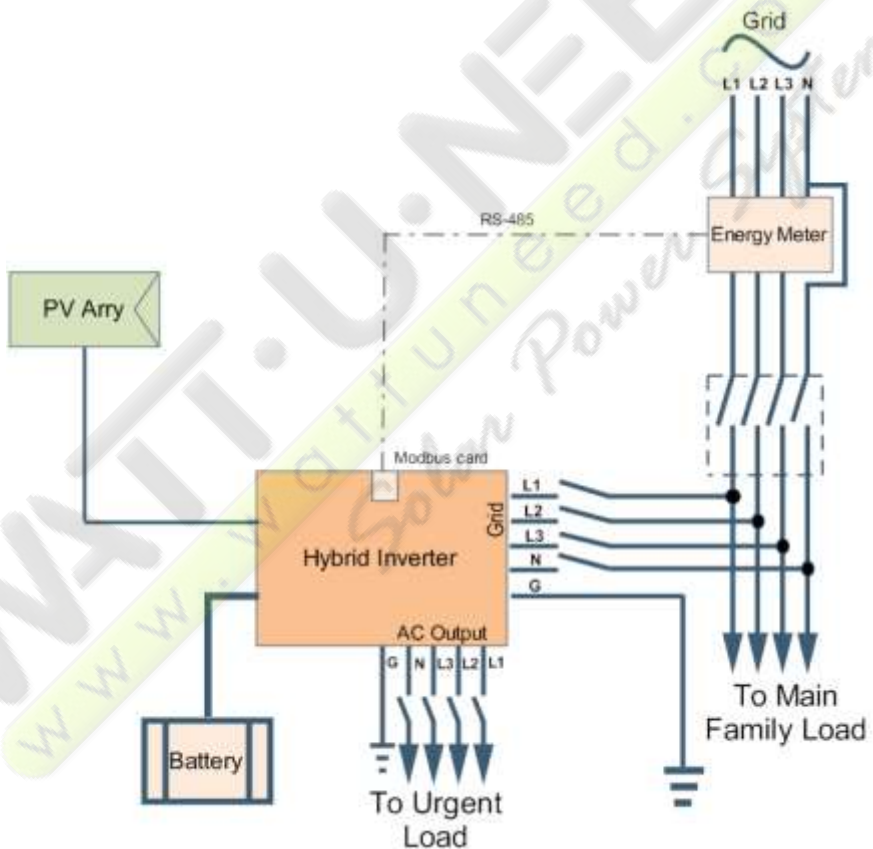


## 12. Application avec compteur d'énergie

Avec la carte Modbus II et le compteur d'énergie, l'onduleur hybride peut être facilement intégré dans le système domestique existant. Pour plus de détails, veuillez vous référer au manuel de la carte Modbus II.

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

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



## 13. Mise en service

Étape 1: Vérifiez les exigences suivantes avant la mise en service:

- Assurez-vous que l'onduleur est fermement fixé
- Vérifier si la tension continue du circuit PV du circuit ouvert est conforme aux exigences (voir la section 6)
- Vérifiez si la tension du réseau à circuit ouvert du réseau est à peu près la même que la valeur nominale attendue de la compagnie d'électricité locale.
- Vérifiez si la connexion du câble CA au réseau (utilitaire) est correcte si l'utilitaire est requis.
- Connexion complète aux modules PV.
- Le disjoncteur CA (uniquement lorsque le réseau est requis), le disjoncteur de la batterie et le disjoncteur DC sont correctement installés.

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

Après cela, s'il y a une connexion de service, veuillez allumer le disjoncteur AC. À ce moment, l'onduleur est déjà activé. 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 aucune utilité 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 apparaît sous la forme d'une icône de raccourci située dans la barre d'état système, près de l'horloge.

**REMARQUE:** Si vous utilisez une carte Modbus comme interface de communication, veuillez installer les logiciels fournis. Vérifiez le revendeur local pour les détails.

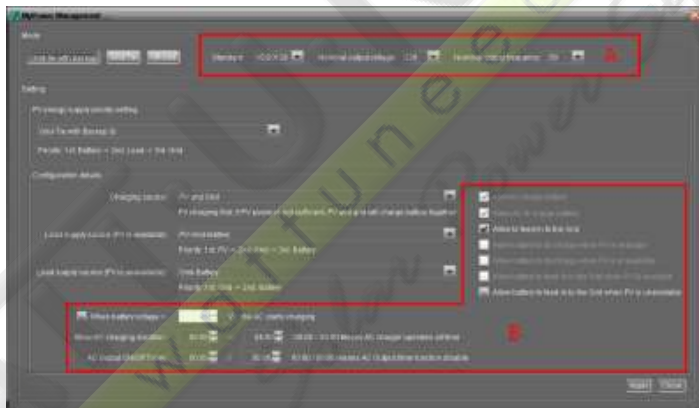
## 14. Configuration initiale

Avant le fonctionnement de l'onduleur, il est nécessaire de configurer le "Mode de fonctionnement" via le logiciel. S'il vous plaît suivre strictement les étapes ci-dessous pour mettre en place. Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel du logiciel.

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

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

**Étape 3:** Sélectionnez Contrôle du périphérique >> Gestion MyPower. Il s'agit de configurer le mode de fonctionnement de l'onduleur et l'interface personnalisée. Reportez-vous au schéma ci-dessous.



### Mode

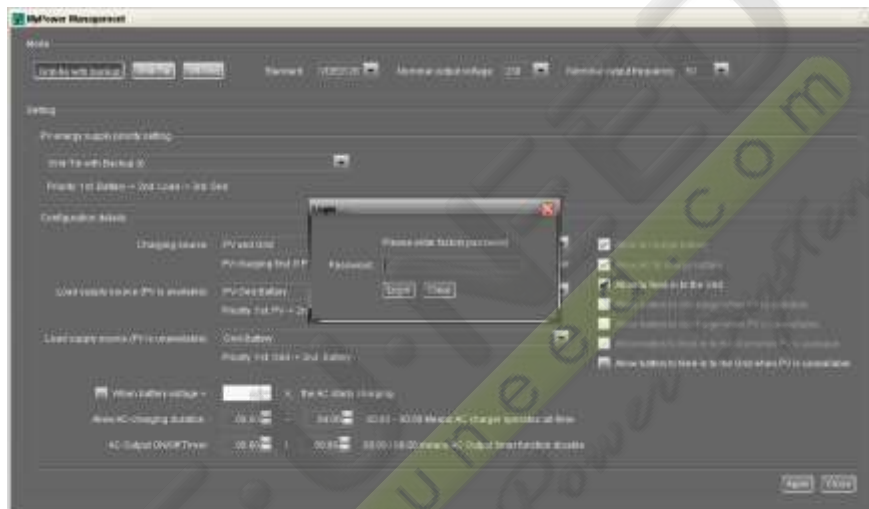
Il existe trois modes de fonctionnement: Grid-tie avec sauvegarde, Grid-Tie et Off-Grid.

- Grid-tie avec sauvegarde: l'alimentation PV peut réinjecter dans le réseau, alimenter la charge et charger la batterie. Il y a 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 l'alimentation PV, la priorité de la source de charge et la priorité de la source d'alimentation. Cependant, lorsque l'option Grid-tie avec sauvegarde IV est sélectionnée dans la priorité d'alimentation PV, l'onduleur n'est exploité qu'entre deux logiques de travail basées sur une heure de pointe définie et une heure creuse d'électricité. Seules les heures de pointe et les heures creuses de l'électricité peuvent être configurées pour optimiser la consommation d'électricité.
- Grid-Tie: seule l'énergie PV peut réinjecter dans le réseau.
- Off-Grid (Hors réseau): l'alimentation photovoltaïque fournit uniquement l'alimentation à la charge et charge la batterie. Aucune réinjection au réseau n'est autorisée.

## SECTION A:

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

**ATTENTION:** Un mauvais réglage pourrait endommager l'appareil ou ne pas fonctionner.



Tension nominale de sortie: 230V.

Fréquence nominale de sortie: 50HZ.

## SECTION B:

Le contenu de cette section peut être différent en fonction des différents types d'opérations sélectionnés.

Autoriser la durée de charge AC: Il est temps de permettre à la CA (grille) de charger la batterie. Lorsque la durée est réglée sur 0: 00-00: 00, cela signifie qu'il n'y a pas de limitation de temps pour que le courant alternatif charge la batterie.

Sortie AC MARCHE / ARRÊT Minuterie: Régler le temps d'activation / de désactivation de la sortie CA de l'onduleur. Si vous le réglez sur 00: 00/00: 00, cette fonction est désactivée.

Permet de charger la batterie: cette option est automatiquement déterminée en réglant "Source de charge". Il n'est pas permis de modifier ici. Lorsque "AUCUN" est sélectionné dans la section de la source de charge, cette option n'est plus cochée en tant que texte gris. Autoriser le courant alternatif à charger la batterie: Cette option est automatiquement déterminée par le réglage dans "Source de charge". Il n'est pas permis de modifier ici. Lorsque "Grid and PV" ou "Grid or PV" est sélectionné dans la section de la source de charge, cette option est sélectionnée par défaut. En mode Grid-tie, cette option n'est pas valide.



Il est permis de charger la batterie de l'alimentation PV en premier. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.

## 2. PV seulement

Il est seulement permis à l'énergie PV de charger la batterie.

## 3. Aucun

Il n'est pas autorisé de charger la batterie, qu'elle provienne de l'énergie PV ou du réseau.

### Source d'alimentation de la charge:

Lorsque la puissance PV est disponible: 1ère PV, 2ème réseau, 3ème batterie

Si la batterie n'est pas complètement chargée, l'alimentation PV chargera 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 charge de la batterie sera sauvegardée.

Lorsque la puissance PV n'est pas disponible:

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

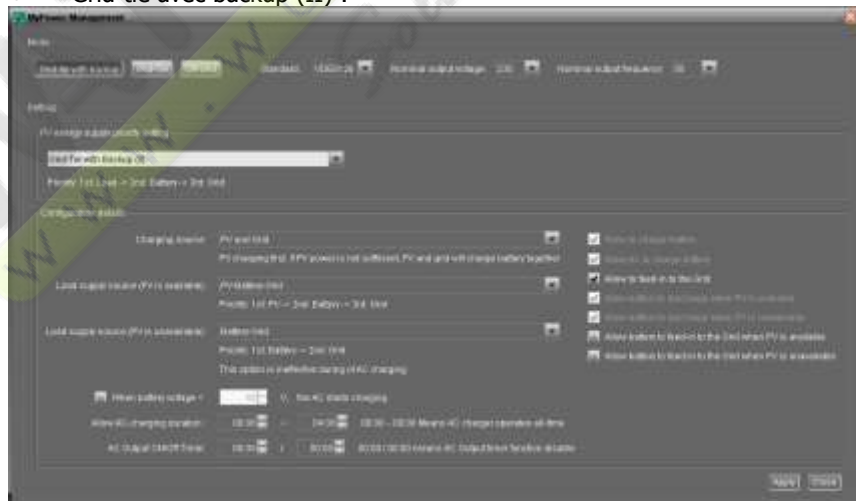
Le réseau fournira d'abord l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation par batterie fournira une alimentation de secours.

### 2. 1ère batterie, 2ème réseau

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

**REMARQUE:** Cette option devient inefficace pendant le temps de charge AC et la priorité devient automatiquement la première grille et la deuxième commande de batterie. Sinon, cela pourrait endommager la batterie.

## ● Grid-tie avec backup (II) :





Réglage de la priorité d'alimentation PV: 1er chargement, 2ème batterie et 3ème réseau.

L'énergie PV fournira d'abord l'énergie à la charge. Ensuite, il chargera la batterie. S'il reste de l'énergie restante, il sera injecté dans le réseau.

Source de charge de batterie:

1. PV et réseau

Il est permis de charger la batterie de l'alimentation PV en premier. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.

2. PV seulement

Il est seulement permis à l'énergie PV de charger la batterie.

3. Aucun

Il n'est pas autorisé de charger la batterie, quelle que soit par les modules PV ou le réseau.

Source d'alimentation de la charge:

Lorsque la puissance PV est disponible:

1. 1er PV, 2e batterie, 3e réseau

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

2. 1er PV, 2e réseau, 3e batterie

L'énergie PV fournira d'abord 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 charge sera assurée par la batterie.

Lorsque la puissance PV n'est pas disponible:

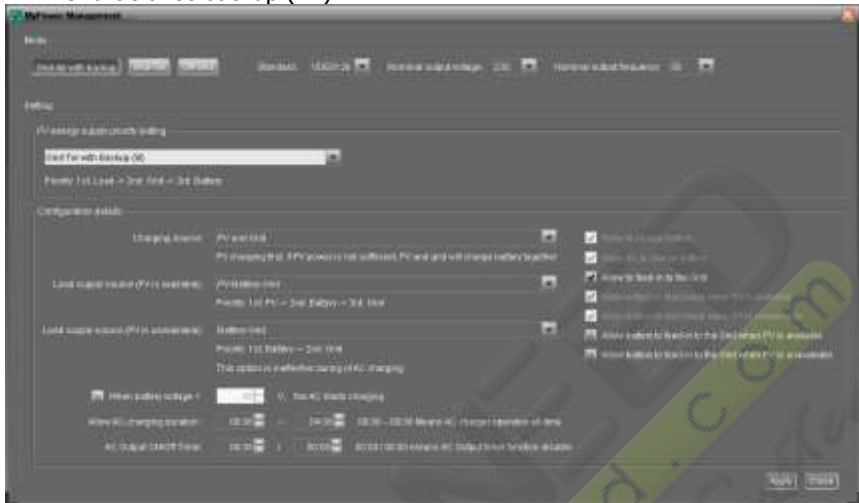
1. 1er Réseau, 2e Batterie : Le réseau alimentera d'abord la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation par batterie fournira une alimentation de secours.

2. 1ère batterie, 2e réseau: La batterie alimentera la charge en premier. Si la charge de la batterie est faible, le réseau sauvegarde la charge

**REMARQUE:** Cette option devient inefficace pendant le temps de charge AC et la priorité devient automatiquement "Réseau en premier" et "batterie en deuxième". Sinon, cela pourrait endommager la batterie.



- Grid-tie avec backup (III):



Réglage de la priorité de l'alimentation PV: 1ère charge, 2ème gréseau et 3ème batterie

L'énergie PV fournira d'abord l'énergie à la charge. S'il y a plus d'énergie PV disponible, il sera injecté dans le réseau. Si la puissance d'alimentation atteint le réglage de puissance d'alimentation maximale, l'énergie restante chargera la batterie.

**NOTE:** Le réglage de la puissance maximale du réseau d'alimentation est disponible dans le paramétrage. Veuillez vous référer au manuel du logiciel.

Source de charge de batterie:

1. PV et Réseau: Il est permis de charger la batterie de l'alimentation PV en premier. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.
2. PV uniquement: il n'autorise que l'énergie PV pour charger la batterie.
3. Aucun: Il est interdit de charger la batterie, quelle que soit la puissance PV ou le réseau.

Source d'alimentation de la charge:

Lorsque la puissance PV est disponible:

1. 1er PV, 2e batterie, 3e réseau

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

2. 1er PV, 2e réseau, 3e batterie

L'énergie PV fournira d'abord 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 charge sera sauvegardée par a batterie.

Lorsque la puissance PV n'est pas disponible:

1. 1st Réseau, 2nd Battery: Le réseau alimentera d'abord la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation par batterie fournira une alimentation de secours.

- 28 2. 1ère batterie, 2e réseau: La batterie alimentera la charge en premier.

Si la batterie est presque épuisée, le réseau sauvegarde la charge.

**REMARQUE:** Cette option devient inefficace pendant le temps de charge AC et la priorité devient automatiquement Réseau en 1er et Batterie en 2e. Sinon, cela pourrait endommager la batterie.

- Grid-tie avec sauvegarde (IV): Les utilisateurs sont uniquement autorisés à configurer les heures de pointe et la demande en heures creuses.



Logique de travail en période de pointe:

Priorité d'alimentation PV: 1ère charge, 2ème batterie et 3ème réseau

L'énergie PV fournira d'abord l'énergie à la charge. Si l'alimentation PV est suffisante, elle chargera la batterie suivante. S'il reste de l'énergie PV, elle sera injectée dans le réseau. L'injection au réseau est désactivé par défaut.

Source de charge de la batterie: PV uniquement

Ce n'est que lorsque l'alimentation PV est entièrement compatible avec la charge, que la puissance PV restante est autorisée à charger la batterie pendant la période de pointe.

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

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

Logique de travail en période creuse:

Priorité d'alimentation 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 alimentera le réseau.

**REMARQUE:** Le réglage de la puissance maximale du réseau d'alimentation est disponible dans le paramétrage. Veuillez vous référer au manuel du logiciel.

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

L'alimentation photovoltaïque chargera la batterie en premier pendant les heures creuses. Si ce n'est pas suffisant, le réseau chargera la batterie.

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

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

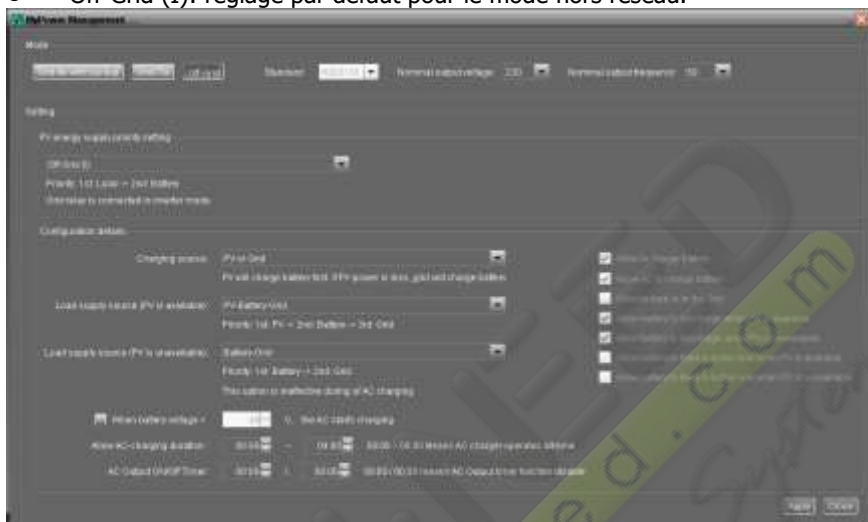
## Grid-Tie

Dans ce mode de fonctionnement, l'énergie PV ne s'introduit que dans le 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 PV: 1ère charge, 2ème batterie

L'alimentation PV alimentera d'abord la charge, puis chargera la batterie. L'injection dans le réseau n'est pas autorisée dans ce mode. En même temps, le relais de réseau est connecté en mode Inverter. Cela signifie que le temps de transfert du mode onduleur au mode batterie sera inférieur à 15 ms. En outre, il évite les problèmes de surcharge car le réseau peut fournir une charge lorsque la charge connectée dépasse 10 kW.

#### Source de charge de batterie:

1. PV ou réseau: S'il reste de l'énergie PV après avoir supporté les charges, la batterie sera chargée en premier. Ce n'est que lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible que le réseau chargera la batterie. (Défaut)
2. PV uniquement: seule l'énergie PV peut charger la batterie.
3. Aucun: Il est interdit de charger la batterie, quelle que soit la puissance PV ou le réseau

#### Source d'alimentation de charge:

Lorsque la puissance PV est disponible:

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

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

2. 1er PV, 2e réseau, 3e batterie

L'énergie PV fournira d'abord 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 charge de la batterie sera rétablie.

Lorsque la puissance PV n'est pas disponible:

1. 1er Réseau, 2e Batterie

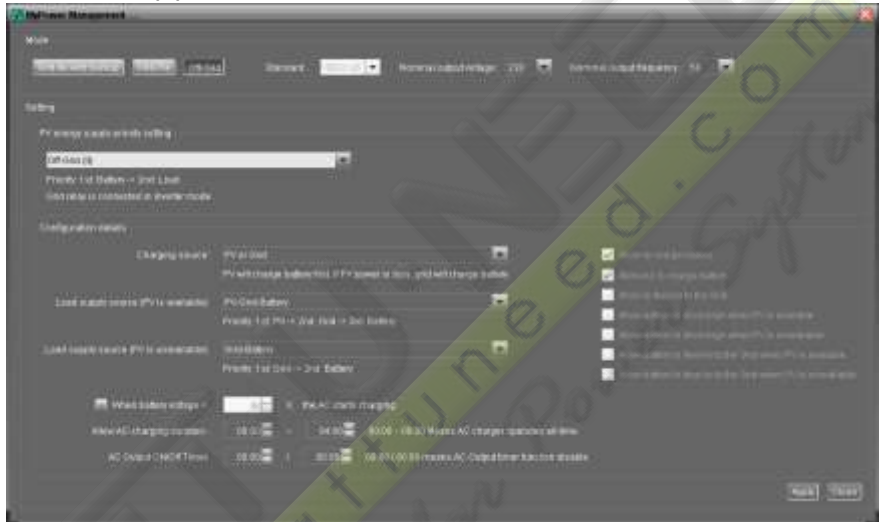
Le réseau fournira d'abord l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation par batterie fournira une alimentation de secours.

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

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

**REMARQUE :** Cette option devient inefficace pendant le temps de charge AC et la priorité devient automatiquement Réseau en premier et Batterie en 2e. Sinon, cela pourrait endommager la batterie.

### ● Off-Grid (II)



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

L'alimentation PV chargera la batterie en premier. Une fois la batterie complètement chargée, s'il reste de l'énergie PV, celle-ci alimentera la charge. L'injection dans le réseau n'est pas autorisée dans ce mode. En même temps, le relais de réseau est connecté en mode Inverter. Cela signifie que le temps de transfert du mode onduleur au mode batterie sera inférieur à 15 ms. En outre, il évite les problèmes de surcharge car le réseau peut fournir une charge lorsque la charge connectée dépasse 10 kW.

Source de charge de batterie:

1. PV ou grille: S'il reste de l'énergie PV après avoir supporté les charges, la batterie sera chargée en premier. Ce n'est que lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible que le réseau chargera la batterie.
2. PV uniquement: seule l'énergie PV peut charger la batterie.
3. Aucun: Il est interdit de charger la batterie, quelle que soit la puissance PV ou le réseau.

**REMARQUE:** Il est possible de configurer la durée de charge AC.

Source d'alimentation de charge:

Lorsque la puissance PV est disponible: 1ère PV, 2ème réseau, 3ème batterie

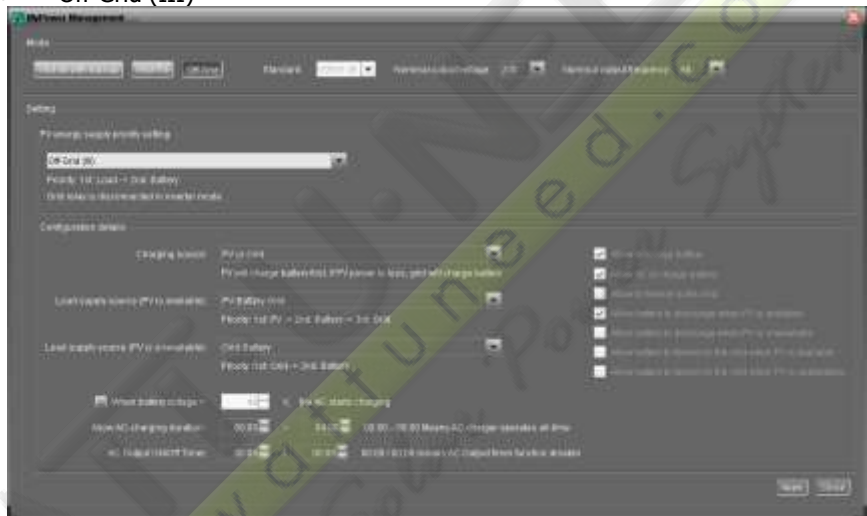
L'énergie PV fournira d'abord l'énergie à la charge. Si ce n'est pas suffisant, le réseau fournira de l'énergie à la charge. Si le réseau n'est pas disponible en même temps, la batterie assurera les charges connectées.

Lorsque la puissance PV n'est pas disponible:

1. 1er Réseau, 2e Batterie: La grille alimentera d'abord la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation par batterie fournira une alimentation de secours.
2. 1ère batterie, 2e réseau: La batterie alimentera la charge en premier. Si la batterie est presque épuisée, le réseau sauvegarde la charge.

**REMARQUE:** Cette option devient inefficace pendant le temps de charge AC et la priorité devient automatiquement Réseau en 1er et 1Batterie en 2e. Sinon, cela pourrait endommager la batterie.

### ● Off-Grid (III)



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

L'alimentation PV fournira l'énergie nécessaire pour les charges, puis charger la batterie. L'injection dans le réseau n'est pas autorisée dans ce mode. Le relais de réseau n'est PAS connecté en mode Inverter. 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 10 kW et que le réseau est disponible, cet onduleur permettra au réseau d'alimenter les charges et à l'énergie PV de charger la batterie. Sinon, cet onduleur activera la protection contre les défauts.

Source de charge de batterie:

1. PV ou réseau: S'il reste de l'énergie PV après avoir supporté les charges, la batterie sera chargée en premier. Ce n'est que lorsque l'alimentation PV n'est pas disponible que le réseau chargera la batterie.
2. PV uniquement: seule l'énergie PV peut charger la batterie.
3. Aucun: Il est interdit de charger la batterie, quelle que soit la puissance PV ou le réseau.

33 **REMARQUE:** Il est possible de configurer la durée de charge AC.

#### Source d'alimentation de charge:

Lorsque la puissance PV est disponible: 1ère PV, 2ème batterie, 3ème réseau  
L'énergie PV fournira d'abord l'énergie à la charge. Si ce n'est pas suffisant, la batterie rechargera la charge. Ce n'est que lorsque l'alimentation de la batterie est en cours que le réseau sauvegarde la charge.

Lorsque la puissance PV n'est pas disponible:

1. 1er Réseau, 2e Batterie: Le réseau alimentera d'abord la charge. Si le réseau n'est pas disponible, l'alimentation par batterie fournira une alimentation de secours.
2. 1ère batterie, 2e réseau: La batterie alimentera la charge en premier. Si la batterie est presque épuisée, le réseau sauvegarde la charge.

**REMARQUE:** Cette option devient inefficace pendant le temps de charge AC et la priorité devient automatiquement le réseau en premier et la batterie en deuxième. Sinon, cela pourrait endommager la batterie.



# 15. Fonctionnement

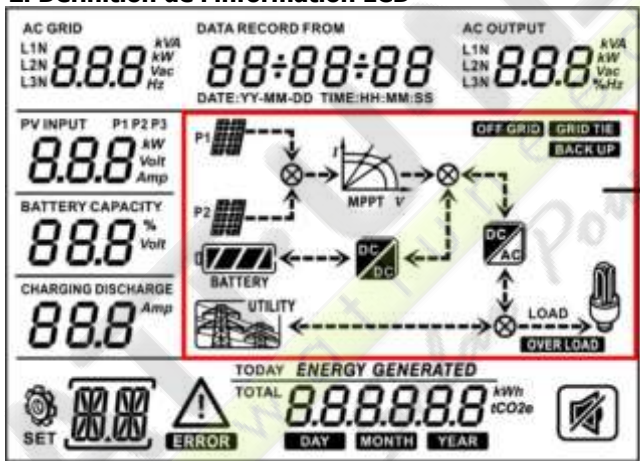
## 15-1. Interface



Cet affichage est commandé par quatre boutons.

**AVIS:** Pour contrôler et calculer avec précision la génération d'énergie, veuillez calibrer la minuterie de cette unité via un logiciel tous les mois. Pour l'étalonnage détaillé, veuillez consulter le manuel d'utilisation du logiciel fourni.

## 15-2. Définition de l'information LCD



**Statut d'opération en temps réel**  
Le chapitre 12-5 décrit toutes les conditions de fonctionnement lorsque l'onduleur est configuré en mode "Grid-tie avec backup (I)".

Affichage	Fonction
AC GRID L1N 8.8.8 L2N Vac L3N Hz	Indique la tension ou la fréquence d'entrée AC. Vac: tension, Hz: fréquence, L1N / L2N / L3N: phase de ligne
AC OUTPUT L1N 8.8.8 L2N kW L3N Vac L3N %Hz	Indique la puissance de sortie CA, la tension, la fréquence ou le pourcentage de charge. KVA: puissance apparente, KW: puissance active, Vac: Tension, %: pourcentage de charge, Hz: fréquence, L1N / L2N / L3N: phase de sortie CA
PV INPUT P1 P2 8.8.8 kW Volt Amp	Indique la tension d'entrée PV ou la puissance. Volt: tension, KW: alimentation, P1: entrée PV 1, P2: entrée PV 2
BATTERY CAPACITY 8.8.8 % Volt	Indique la tension ou le pourcentage de la batterie. Volt: tension, %: pourcentage

35

	Indique le courant de charge à la batterie ou le courant de décharge de la batterie.
	Indique que l'avertissement se produit.
	Indique que l'erreur se produit.
	Indique un code d'erreur ou un code d'avertissement.
	Indicates date and time, or the date and time users set for querying energy generation.
	Indique des panneaux solaires. L'icône clignotante indique une tension d'entrée PV ou est hors de portée.
	Indique le réseau. L'icône clignotante indique que la tension ou la fréquence de l'utilitaire est hors plage.
	Indique l'état de la batterie. Et le treillis de l'icône indique la capacité de la batterie.
	L'icône  clignotante indique que la batterie ne peut pas se décharger.
	L'icône  clignotant indique que la tension de la batterie est trop faible.
	Indique que la sortie CA pour les charges est activée et que l'onduleur alimente les charges connectées.
	Indique que la sortie CA pour les charges est activée mais qu'il n'y a pas d'alimentation fournie par l'onduleur. À ce moment, aucune batterie et le réseau sont disponibles. Seule la puissance PV existe mais n'est pas capable d'alimenter les charges connectées.
	Indique une surcharge.
	Indique l'énergie PV générée.

### 15-3. Définition du bouton

Bouton	Fonctionnement	Fonction
ENTER/ON	Appui court.	Entrez le menu de requête. Si c'est dans le menu de requête, appuyez sur ce bouton pour confirmer la sélection ou l'entrée.
	Appuyez et maintenez le bouton pendant environ 1 seconde lorsque le réseau est détecté ou 3 secondes sans le réseau.	Cet onduleur est capable d'alimenter les charges connectées via un connecteur de sortie CA.

36

ESC/OFF	Appui court.	Retourner au menu précédent.
	Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le buzzer retentisse continuellement.	Couper l'alimentation aux charges.
Up	Appui court.	Sélectionnez la dernière sélection ou augmentez la valeur.
Down	Appui court.	Si c'est dans le menu de requête, appuyez sur ce bouton pour passer à la sélection suivante ou diminuer la valeur.
		Désactiver l'alarme en mode veille ou en mode batterie.

**REMARQUE:** Si le rétroéclairage s'éteint, vous pouvez l'activer en appuyant sur n'importe quel bouton. Lorsqu'une erreur se produit, le buzzer retentit continuellement. Vous pouvez appuyer sur n'importe quel bouton pour le mettre en sourdine.

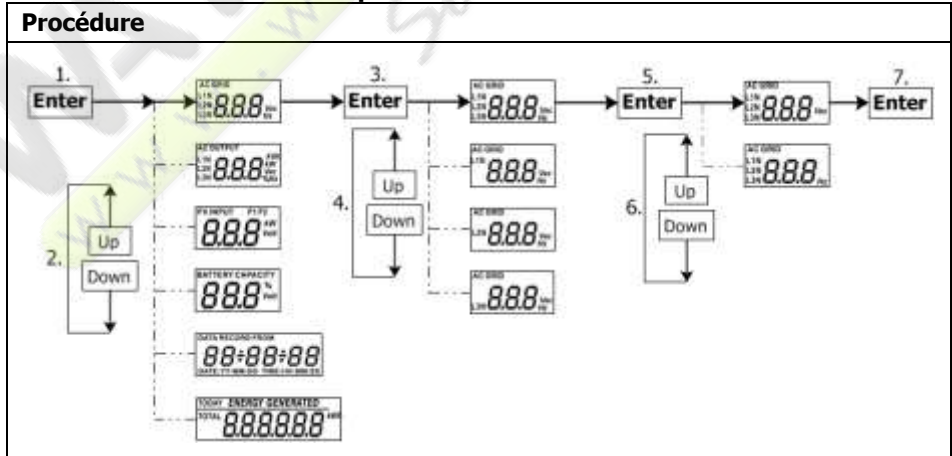
#### 15-4. Opération du menu de requête

L'affichage indique le contenu actuel qui a été défini. Le contenu affiché peut être modifié dans le menu de requête via l'opération du bouton. Appuyez sur le bouton «Enter» pour entrer dans le menu de requête. Il y a sept sélections de requête:

- Tension d'entrée ou fréquence d'entrée AC.
- 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.
- Aujourd'hui ou l'énergie totale générée.
- Mode d'énergie de requête généré.

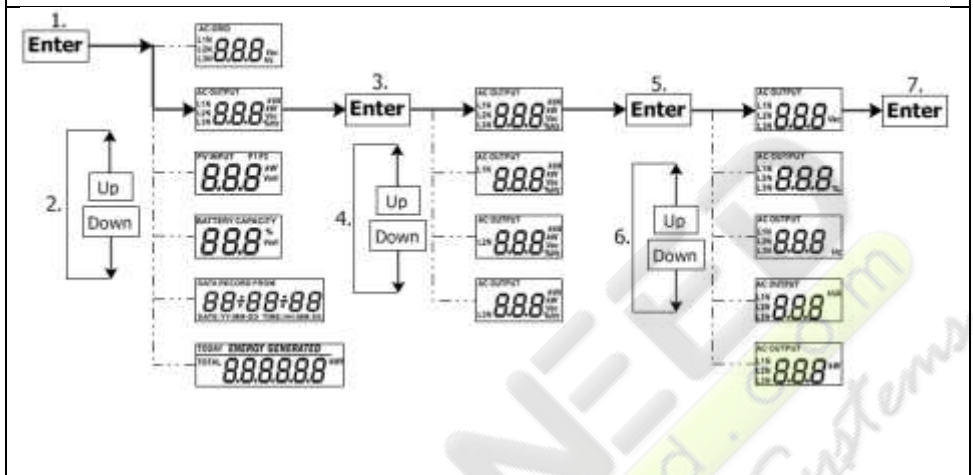
#### Réglage de la procédure d'affichage

- **Tension d'entrée ou fréquence de l'entrée AC**



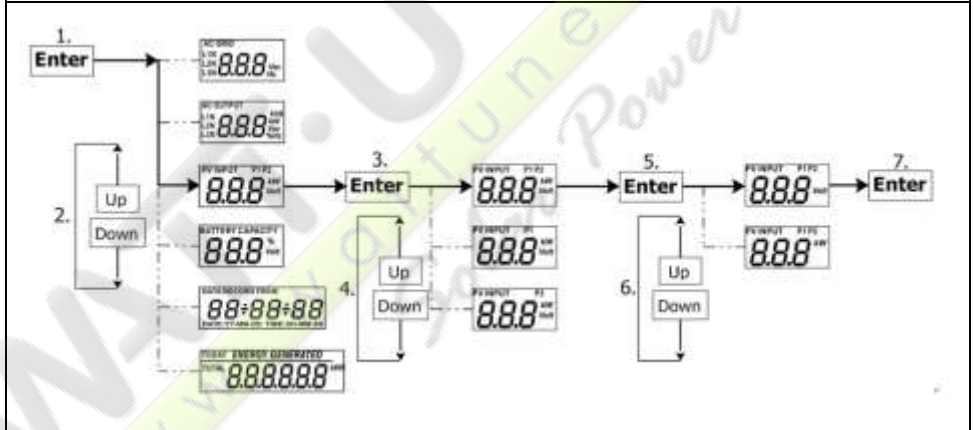
- **Fréquence, tension, puissance ou pourcentage de sortie CA**

### Procédure



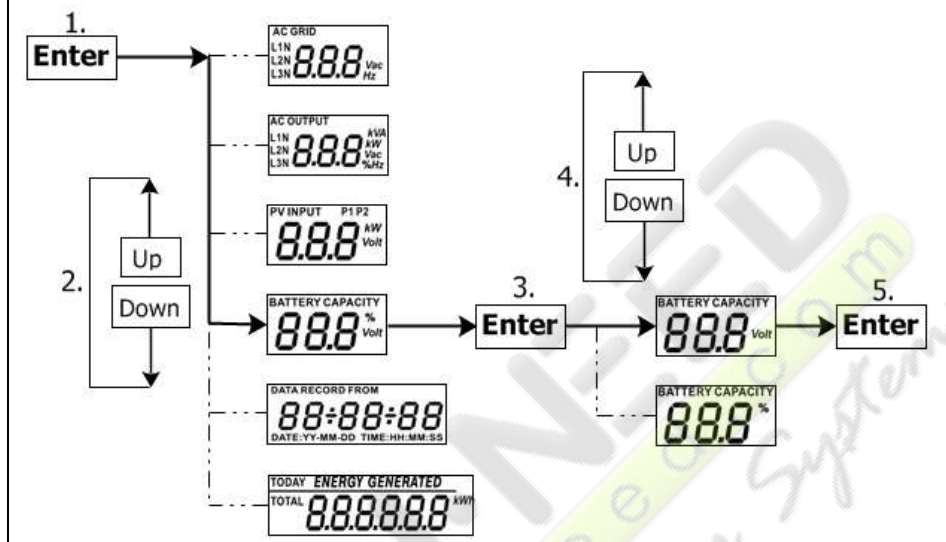
### Tension d'entrée ou puissance de l'entrée PV.

### Procédure



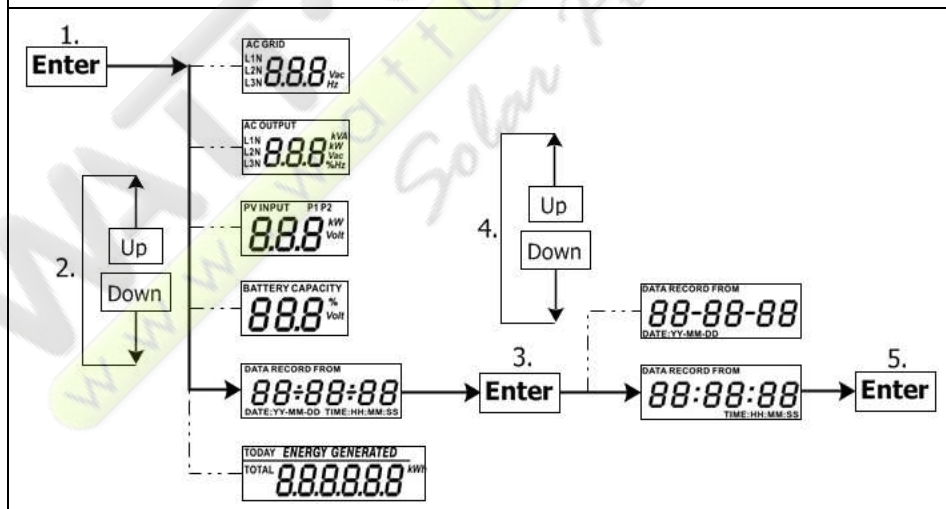
- **Tension de la batterie ou pourcentage.**

### Procédure



- **Date et l'heure.**

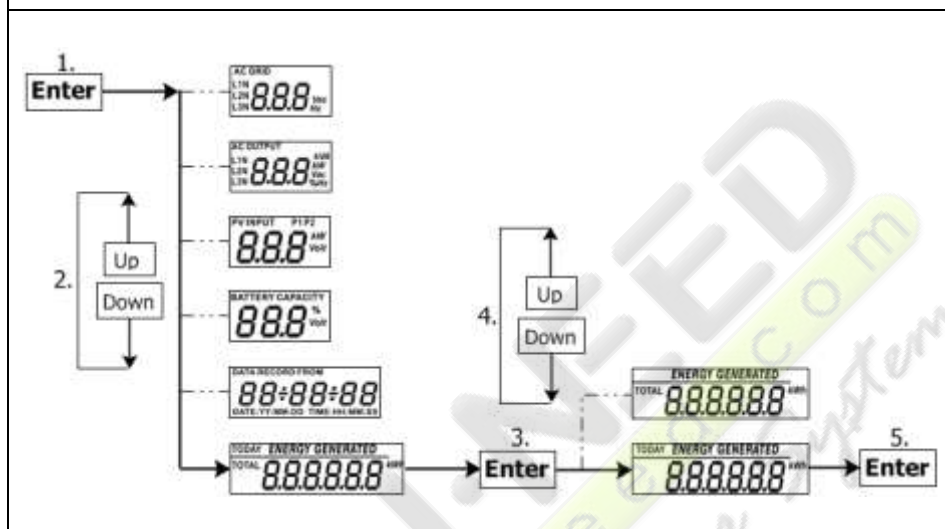
### Procédure





## ● Aujourd'hui ou l'énergie totale générée.

### Procédure



### 15-5. Mode de fonctionnement et affichage

Ci-dessous est seulement l'affichage LCD contenu pour le grid-tie avec le mode back-up (I). Si vous avez besoin de connaître un autre mode de fonctionnement avec écran LCD, veuillez vérifier auprès de l'installateur.

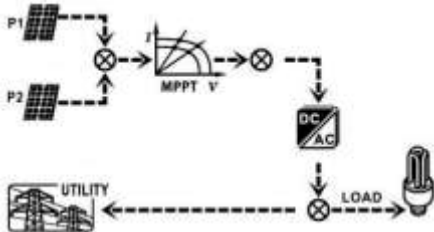
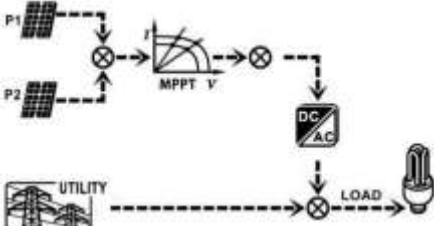
#### Mode onduleur avec grille connectée

Cet onduleur est connecté au réseau et fonctionne avec un fonctionnement DC / INV.

Affichage LCD	Description
	La puissance PV est suffisante pour charger la batterie, alimenter les charges et alimenter le réseau.
	L'alimentation PV est suffisante pour charger 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.

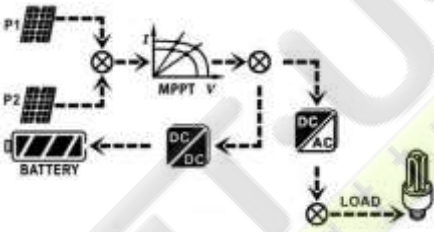
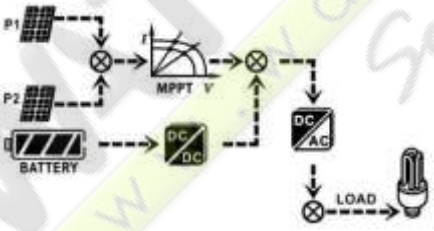
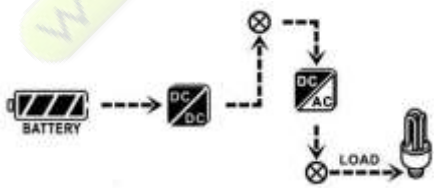


	<p>L'énergie PV est générée, mais pas suffisante pour charger la batterie par elle-même. L'alimentation PV et le réseau rechargent la batterie en même temps. Et le réseau fournit également de l'énergie à la charge connectée.</p>
	<p>Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie aux charges via la sortie CA. La puissance PV est suffisante pour charger la batterie en premier. La puissance PV restante sera réinjectée dans le réseau.</p>
	<p>Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie aux charges via la sortie CA. L'alimentation PV et le réseau rechargent la batterie en même temps en raison d'une puissance PV insuffisante.</p>
	<p>Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie aux charges via la sortie CA. L'énergie photovoltaïque redonne de la puissance au réseau.</p>

	<p>La puissance PV est suffisante pour alimenter les charges et alimenter le réseau.</p>
	<p>L'énergie photovoltaïque et les services publics alimentent les charges connectées en raison d'une puissance PV insuffisante.</p>

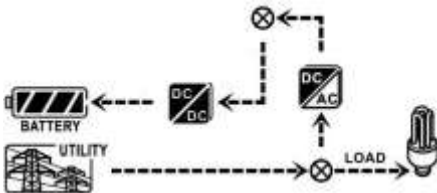

### Mode onduleur sans réseau connecté

Cet onduleur fonctionne avec un fonctionnement DC / INV et ne se connecte pas au réseau.

Affichage LCD	Description
	<p>La puissance PV est suffisante pour charger la batterie et alimenter les charges connectées.</p>
	<p>L'énergie PV est générée, mais pas suffisante pour alimenter les charges par elle-même. L'alimentation PV et la batterie alimentent les charges connectées en même temps.</p>
	<p>Seule la batterie est disponible pour alimenter les charges connectées.</p>

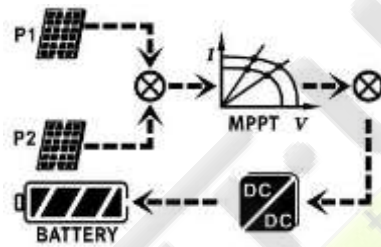
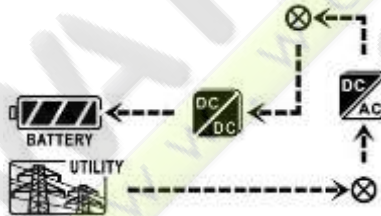

## Mode bypass

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

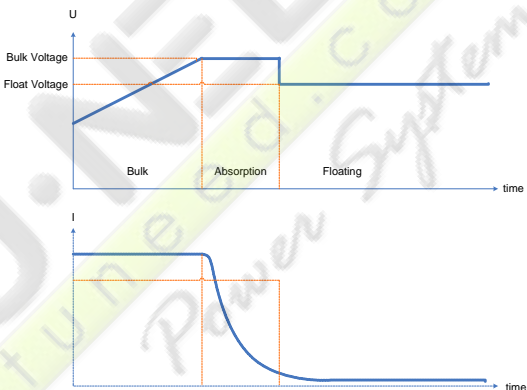
Affichage LCD	Description
	Seul le réseau charge la batterie et alimente les charges connectées.
	Seul le réseau est disponible pour alimenter les charges connectées.

## Mode veille :

L'onduleur fonctionne sans fonctionnement DC / INV et charge connectée.

Affichage LCD	Description
	Cet onduleur est désactivé sur la sortie CA ou même la sortie d'alimentation CA est activée, mais une erreur se produit sur la sortie CA. Seule la puissance PV est suffisante pour charger la batterie.
	Cet onduleur est désactivé pour générer de l'énergie aux charges via la sortie CA. La puissance PV n'est pas détectée ou disponible pour le moment. Seul le réseau est disponible pour charger la batterie.
	Si les icônes PV, batterie ou réseau clignotent, cela signifie qu'elles ne sont pas dans la plage de fonctionnement acceptable. Si elles ne sont pas affichées, cela signifie qu'elles ne sont pas détectées.

## 16. Gestion de la charge

Paramètre de charge	Valeur par défaut	Note
Courant de charge	60A	Il peut être ajusté par le logiciel de 10Amp à 200Amp.
Tension de charge flottante (par défaut)	54.0 Vdc	Il peut être ajusté via un logiciel de 50Vac à 60Vdc.
Tension de charge d'absorption maximale (par défaut)	56.0 Vdc	Il peut être ajusté via un logiciel de 50Vac à 60Vdc.
Protection contre la surcharge de la batterie	62.0 Vdc	
<p>Processus de charge basé sur le paramètre par défaut.</p> <p>3 étapes :</p> <p>Premièrement: la tension de charge maximale passe à 56V;</p> <p>Deuxièmement: la tension de charge sera maintenue à 56V jusqu'à ce que le courant de charge soit réduit à 12 ampères;</p> <p>Troisièmement : va à la charge flottante à 54V.</p>	 <p>The figure consists of two vertically stacked graphs sharing a common x-axis labeled 'time'. The top graph plots Voltage (U) on the y-axis. It shows three stages: 'Bulk' where voltage rises linearly from an initial level to 'Bulk Voltage' (56V); 'Absorption' where voltage remains constant at 56V while current decreases; and 'Floating' where voltage drops to 'Float Voltage' (54V) and remains constant. The bottom graph plots Current (I) on the y-axis. It shows a high constant current during the 'Bulk' stage, which then drops to a lower constant level during the 'Absorption' stage, and finally decays to zero during the 'Floating' stage. Vertical dashed lines mark the transitions between these stages.</p>	

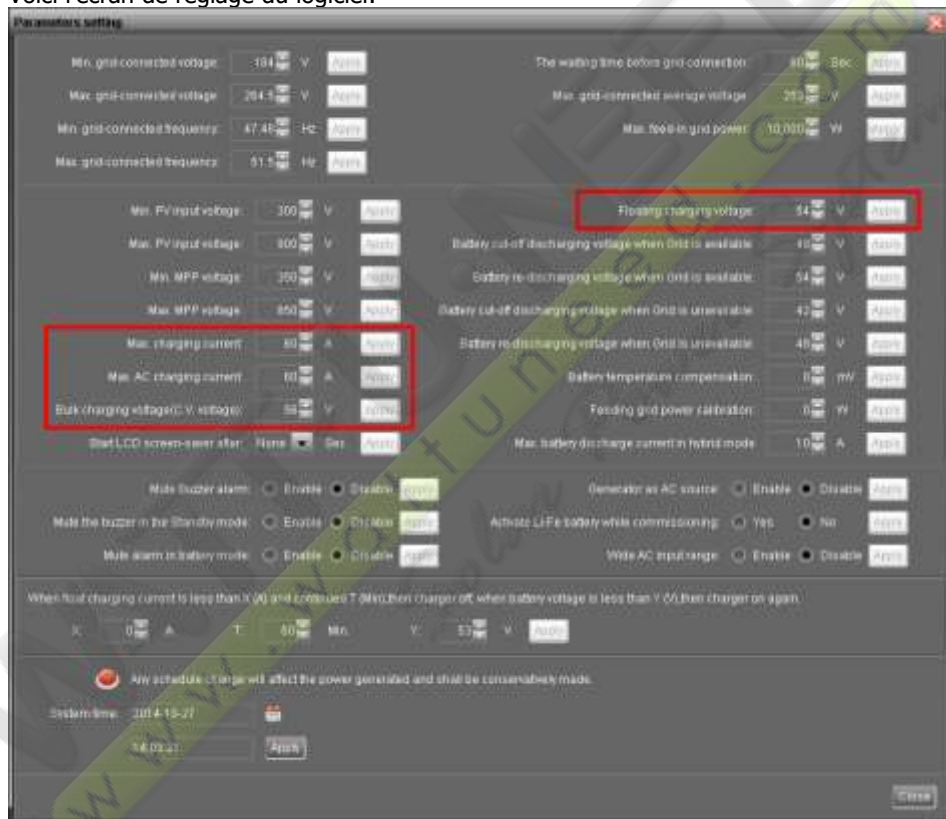
Cet onduleur peut se connecter à des batteries de type batterie au plomb-acide, batterie ventilée, batterie au gel et batterie au lithium. Les explications détaillées sur l'installation et la maintenance de la batterie externe sont fournies dans le manuel de la batterie externe du fabricant.

Si vous utilisez une batterie plomb-acide scellée, veuillez configurer le courant de charge max 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). Veuillez utiliser une batterie d'au moins 50Ah car la valeur minimale réglable du courant de charge est de 10A. Si vous utilisez un AGM / Gel ou d'autres types de batteries, veuillez consulter l'installateur pour les détails.

Voici l'écran de réglage du logiciel:



## 17. 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 nettoyés en permanence.
- Avant de nettoyer les panneaux solaires, veillez à éteindre les disjoncteurs photovoltaïques.
- Nettoyez les panneaux solaires, pendant la période fraîche de la journée, chaque fois qu'ils sont visiblement sales.
- Inspectez périodiquement le système pour vous assurer que tous les fils et les supports sont solidement 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 l'unité vous-même.

### Maintenance de la batterie

- L'entretien des batteries doit être effectué ou supervisé par du personnel qualifié sur les batteries et les précautions requises.
- Lorsque vous remplacez les batteries, remplacez-les par le même type et le même nombre de parcs ou de batteries.
- Les précautions suivantes doivent être observées lorsque vous travaillez sur des batteries:
  - a) Retirez les montres, bagues ou autres objets métalliques.
  - b) Utilisez des outils avec des poignées isolées.
  - c) Porter 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 connecter ou de déconnecter les bornes de la batterie.
  - f) Déterminez si la batterie est mise à la terre par inadvertance. Si mis à la terre par inadvertance, retirer la source du sol. Tout contact avec une partie d'une batterie mise à la terre peut entraîner un choc électrique. La probabilité d'un tel choc peut être réduite si ces raisons sont supprimées pendant l'installation et la maintenance (applicable aux équipements et aux alimentations de batteries distantes ne disposant pas d'un 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 batteries dans un feu. Elles peuvent exploser.

**ATTENTION:** N'ouvrez pas et ne mutilez pas les batteries. L'électrolyte libéré est nocif pour la peau et les yeux. Cela peut être toxique.






















## 18. Dépannage

Si aucune information n'est affichée sur l'écran LCD, vérifiez si la connexion du module PV / batterie / réseau est correctement connectée.

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

### 18-1. Liste d'avertissement

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

Code	Avertissement	Icône (clignotant)	Description
01	Tension de ligne perte élevée		La tension du réseau est trop élevée.
02	Tension de ligne faible perte		La tension du réseau est trop faible.
03	Perte de fréquence de ligne élevée		La fréquence du réseau est trop élevée.
04	Fréquence de ligne faible perte		La fréquence du réseau est trop faible.
05	Perte de tension de ligne pour longtemps		La tension du réseau est supérieure à 253V.
06	Perte au sol		Le fil de terre n'est pas détecté.
07	Détection d'un îlotage		L'opération de l'île est détectée.
08	Perte de forme d'onde linéaire		La forme d'onde du réseau ne convient pas pour l'onduleur.
09	Perte de phase de ligne		La phase du réseau n'est pas dans la bonne séquence.
10	EPO détecté		EPO est ouvert.
11	Surcharge		La charge dépasse la valeur nominale.
12	Surchauffe		La température est trop élevée à l'intérieur.
13	Tension de batterie faible		La batterie se décharge au point d'alarme bas.
14	Batterie sous-tension lorsque le réseau est en perte		La batterie se décharge au point d'arrêt.
15	Batterie ouverte		La batterie est déconnectée ou trop faible.
16	Batterie sous-tension lorsque le réseau est OK		La batterie arrête de se décharger lorsque la grille est OK.
17	Sur tension solaire		La tension PV est trop élevée.

## 18-2. Codes de référence d'erreur

Lorsqu'une erreur se produit, l'icône **ERROR** clignote à titre de rappel. Voir ci-dessous pour la référence des codes d'erreur.

Code d'erreur	Situation		Solution
	Événement de panne	Cause possible	
01	Surtension de bus	Afflux	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
02	BUS sous tension	Déconnexion PV ou batterie soudainement	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
03	Temporisation du démarrage progressif du BUS	Les composants internes ont échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
04	Délai d'attente du démarrage logiciel INV	Les composants internes ont échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
05	INV surcharge	Afflux	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
06	Surchauffe	La température interne est trop élevée.	1. Vérifiez la température ambiante et les ventilateurs. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
07	Erreur de relais	Les composants internes ont échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
08	Défaut du capteur CT	Les composants internes ont échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
09	Puissance d'entrée solaire anormale	1. Pilote d'entrée solaire endommagé 2. La puissance d'entrée solaire est trop élevée lorsque la tension est supérieure à 850V.	1. Veuillez vérifier si la tension d'entrée solaire est supérieure à 850V. 2. Veuillez contacter votre installateur.
11	Surcharge solaire	Afflux	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.

12	GFCI en erreur	Le courant de fuite dépasse la limite.	1. Vérifiez le fil et les panneaux qui peuvent causer la fuite.
13	PV ISO en erreur	La résistance entre PV et la terre est trop faible.	2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
14	INV DC surcharge	Le réseau fluctue	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
16	Défaillance du capteur GFCI	Le capteur GFCI a échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
22	Défaut haute tension batterie	La tension de la batterie dépasse la limite.	1. Vérifiez la tension de la batterie. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter 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 désactivant certains équipements.
26	INV court	Sortie court-circuitée	Vérifiez si le câblage est bien connecté et retirez la charge anormale.
27	Ventilateur bloqué	Le ventilateur a échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
32	INV DC surtension	La charge fluctue	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Si le message d'erreur persiste, veuillez contacter votre installateur.
33	INV tension basse	Les composants internes ont échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
34	INV tension haute	Les composants internes ont échoué.	Veuillez contacter votre installateur.
35	Erreur de connexion du fil	Les fils internes se desserrent	Veuillez contacter votre installateur.
36	Défaut de tension OP	Le réseau se connecte au terminal de sortie	Ne connectez pas le réseau à la borne de sortie.

## 19. Spécifications

<b>MODELE</b>	<b>10KW</b>
<b>Puissance nominale</b>	10000 W
<b>ENTREE PV (DC)</b>	
Puissance DC maximale	14850 W
Tension nominale CC	720 VDC
Tension DC maximale	900 VDC
Plage de tension continue de travail	300 VDC ~ 900 VDC
Tension de démarrage / Tension d'alimentation initiale	320 VDC / 350 VDC
Plage de tension MPP / Plage de tension MPP pleine charge	350 VDC ~ 850 VDC / 400 VDC ~ 800 VDC
Courant d'entrée maximum	2*18.6 A
Isc PV (maximum absolu)	25 A
Retour max du courant de l'onduleur vers le champ PV	0 A
<b>SORTIE RESEAU (AC)</b>	
Tension nominale de sortie	230 VAC (P-N) / 400 VAC (P-P)
Gamme de tension de sortie	184 - 265 VAC par phase
Gamme de fréquence de sortie	47.5 ~ 51.5 Hz ou 59.3~ 60.5Hz
Courant nominal de sortie	14.5 A par phase
Courant d'appel / Durée	17 A par phase / 20ms
Faute de sortie maximale actuelle / durée	51 A par phase / 1ms
Maximum de sortie Protection contre les surintensités	51 A par phase
Gamme de facteur de puissance	0.9 plomb - 0.9 retard
<b>ENTREE AC</b>	
Tension de démarrage CA	120-140 VAC par phase
Redémarrage automatique de la tension	180 VAC par phase
Plage de tension d'entrée acceptable	170 - 280 VAC par phase
Fréquence nominale	50 Hz / 60 Hz
Puissance d'entrée CA	10000VA/10000W
Courant d'entrée AC maximum	40 A
Courant d'entrée d'appel	40 A / 1ms
<b>SORTIE MODE BATTERIE (AC)</b>	
Tension nominale de sortie	230 VAC (P-N) / 400 VAC (P-P)
Fréquence de sortie	50 Hz / 60 Hz (détection automatique)
Forme d'onde de sortie	Onde sinusoïdale pure
Puissance de sortie	10000VA/10000W
Efficacité (DC à AC)	91%
<b>BATTERIE ET CHARGEUR (Plomb-acide / Li-ion)</b>	
Gamme de tension continue	40 – 60 VDC
Tension nominale CC	48 VDC
Courant maximal de décharge de la batterie	275 A
Courant de charge maximum	200 A

50

<b>GENERAL</b>	
<b>PHYSIQUE</b>	
Dimension, L X l X H (mm)	622 x 500 x 167.2
Poids net (kgs)	45
<b>INTERFACE</b>	
Port de communication	RS-232/USB
Slot Intelligent	Cartes optionnelles SNMP, Modbus et AS-400 disponibles
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
Classe de protection	I
Indice de protection d'entrée	IP20
Humidité	0 ~ 90% RH (Pas de condensation)
Température de fonctionnement	-10 à 55 ° C (Puissance déclassant au-dessus de 50 ° C)
Altitude	Max. 2000m*

\* Réduction de puissance de 1% tous les 100m lorsque l'altitude est supérieure à 1000m.