

# Manuel de l'Utilisateur

## SÉRIE F

Ce guide décrit comment utiliser l'onduleur. Afin d'éviter un fonctionnement incorrect avant utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel.

## Table des Matières

1.	Notes Importantes .....	1
1.1	Cadre.....	1
1.2	Groupe ciblé .....	1
1.3	Symboles utilisés.....	1
1.4	Explication des symboles .....	1
2.	Sécurité .....	2
2.1	Utilisation appropriée.....	2
2.2	Connexion PE et courant de fuite.....	3
2.3	Dispositifs de protection contre les surtensions (SPD) pour l'installation PV.....	4
3.	À propos du produit.....	5
3.1	À propos de l'onduleur de la série F .....	5
3.2	Fonctions de base .....	5
3.3	Présentation des terminaux.....	6
3.4	Dimensions.....	6
4.	Données techniques.....	7
4.1	Entrée CC.....	7
4.2	Sortie CA .....	7
4.3	Efficacité, sécurité et protection .....	8
4.4	Données générales .....	8
5.	Installation .....	9
5.1	Liste de colisage.....	9
5.2	Préparation.....	10
5.3	Espace d'installation requis .....	10
5.4	Outils nécessaires .....	10
5.5	Étapes d'installation.....	11
5.6	Étapes de câblage.....	12
5.7	Connexion à la terre .....	15
5.8	Installation du périphérique de communication (en option) .....	15
5.9	Démarrage de l'onduleur .....	19
5.10	Arrêt de l'onduleur .....	20
6.	Fonctionnement.....	21
6.1	Panneau de contrôle .....	21
6.2	Arbre des fonctions.....	21
7.	Entretien .....	22
7.1	Liste des alarmes .....	22
7.2	Dépannage.....	24
7.3	Maintenance de routine .....	24
8.	Mise hors service .....	25
8.1	Démontage de l'onduleur .....	25
8.2	Emballage .....	25
8.3	Stockage et transport .....	25

# 1. Notes Importantes

## 1.1 Cadre

Ce manuel décrit l'assemblage, l'installation, la mise en service, la maintenance et le dépannage des modèles suivants de produits Fox:

F3000	F3600	F4600
F5000	F5300*	F6000

Remarque: veuillez conserver ce manuel où il sera accessible à tout moment.





\* Inde uniquement

## 1.2 Groupe ciblé

Ce manuel est réservé au personnel qualifié. Les tâches décrites dans ce manuel devront être effectuées uniquement par des techniciens professionnels et dûment qualifiés.




## 1.3 Symboles utilisés






Les types suivants d'instructions de sécurité et d'informations générales apparaissent dans ce document comme décrit ci-dessous:

	<b>Danger!</b> «Danger» indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	<b>Avertissement!</b> «Avertissement» indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	<b>Attention!</b> «Attention» indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.
	<b>Remarque!</b> «Remarque» fournit des conseils et des astuces importants.

## 1.4 Explication des symboles

Cette section explique les symboles représentés sur l'onduleur et sur la plaque signalétique:

Symboles	Explication
	Symbole Explication Marquage CE. L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.
	Méfiez-vous des surfaces chaudes. L'onduleur peut devenir chaud pendant son fonctionnement. Évitez tout contact pendant le fonctionnement.
	Danger de hautes tensions. Danger de mort en raison de tensions élevées dans l'onduleur!

	Danger. Risque de choc électrique!
	Danger de mort par haute tension. Il y a une tension résiduelle dans l'onduleur qui a besoin de 5 min pour se décharger. Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle supérieur ou le couvercle CC.
	Certification TUV.
	Lisez le manuel.
	Le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.

## 2. Sécurité

### 2.1 Utilisation appropriée

Cet onduleur de série est conçu et testé conformément aux exigences de sécurité internationales. Cependant, certaines précautions de sécurité doivent être prises lors de l'installation et de l'utilisation de cet onduleur. L'installateur doit lire et suivre toutes les instructions, mises en garde et avertissements contenus dans ce manuel d'installation.

- Toutes les opérations, y compris le transport, l'installation, la mise en service et la maintenance, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé.
- L'installation électrique et la maintenance de l'onduleur doivent être effectuées par un électricien agréé et doivent être conformes aux règles et réglementations de câblage locales.
- Avant l'installation, vérifiez l'unité pour vous assurer qu'elle est exempte de tout dommage de transport ou de manipulation, qui pourrait affecter l'intégrité de l'isolation ou les distances de sécurité. Choisissez soigneusement l'emplacement d'installation et respectez les exigences de refroidissement spécifiées. Le retrait non autorisé des protections nécessaires, une utilisation incorrecte, une installation et un fonctionnement incorrects peuvent entraîner de graves risques de sécurité et d'électrocution ou des dommages matériels.
- Avant de connecter l'onduleur au réseau électrique public, contactez la société locale du réseau électrique public pour obtenir les approbations appropriées. Cette connexion ne doit être effectuée que par du personnel technique qualifié.
- N'installez pas l'équipement dans des conditions environnementales défavorables, par exemple à proximité de substances inflammables ou explosives; dans un environnement corrosif; où il y a une exposition à des températures extrêmement élevées ou basses; ou là où l'humidité est élevée.
- N'utilisez pas l'équipement lorsque les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas ou sont désactivés.
- Utilisez un équipement de protection individuelle, y compris des gants et une protection oculaire pendant l'installation.
- Informez le fabricant des conditions d'installation non standard.
- N'utilisez pas l'équipement si des anomalies de fonctionnement sont constatées. Évitez les réparations

temporaires.

- Toutes les réparations doivent être effectuées en utilisant uniquement des pièces de rechange approuvées, qui doivent être installées conformément à leur utilisation prévue et par un entrepreneur agréé ou un représentant de service autorisé.
- Les responsabilités découlant des composants commerciaux sont déléguées à leurs fabricants respectifs.
- Chaque fois que l'onduleur a été déconnecté du réseau public, soyez extrêmement prudent car certains composants peuvent conserver une charge suffisante pour créer un risque d'électrocution. Avant de toucher une partie de l'onduleur, veuillez vous assurer que les surfaces et l'équipement sont soumis à des températures et à des potentiels de tension sécuritaires avant de continuer.

## 2.2 Connexion PE et courant de fuite

- L'application finale doit surveiller le conducteur de protection par un dispositif de protection à courant résiduel (RCD) avec un courant de défaut assigné  $I_{fn} \leq 280\text{mA}$  qui déconnecte automatiquement l'appareil en cas de défaut.
- Des courants différentiels CC sont créés (causés par la résistance d'isolement et par les capacités du générateur PV). Afin d'éviter tout déclenchement intempestif pendant le fonctionnement, le courant résiduel nominal du RCD doit être au minimum de 240 mA. L'appareil est destiné à être connecté à un générateur photovoltaïque avec une limite de capacité d'env. 700nf.



### AVERTISSEMENT!

Courant de fuite élevé! Connexion à la terre indispensable avant de connecter l'alimentation.

- Une mise à la terre incorrecte peut entraîner des blessures corporelles, la mort ou un dysfonctionnement de l'équipement et augmenter les interférences électromagnétiques.
- Assurez-vous que le conducteur de mise à la terre est correctement dimensionné conformément aux réglementations de sécurité.
- Ne connectez pas les bornes de terre de l'unité en série dans le cas d'une installation multiple. Ce produit peut générer du courant avec un composant CC, lorsqu'un dispositif de protection à courant résiduel (RCD) ou un dispositif de surveillance (RCM) est utilisé pour la protection en cas de contact direct ou indirect, seul un RCD ou un RCM de type B est autorisé sur le côté fourniture de ce produit.

### Pour le Royaume-Uni

- L'installation qui relie l'équipement aux bornes d'alimentation doit être conforme aux exigences de la norme BS 7671.
- L'installation électrique du système PV doit être conforme aux exigences des normes BS 7671 et CEI 60634-7-712.
- Aucun paramètre de protection ne peut être modifié.
- L'utilisateur doit s'assurer que l'équipement est installé, conçu et utilisé de manière à maintenir à tout moment la conformité aux exigences de l'ESQCR22 (1) (a).

### Pour Australie

- L'installation électrique et la maintenance doivent être effectuées par un électricien agréé et doivent se conformer aux règles nationales de câblage australiennes.

## **2.3 Dispositifs de protection contre les surtensions (SPD) pour l'installation PV**

### **AVERTISSEMENT!**

Une protection contre les surtensions avec des parafoudres doit être fournie lorsque le système d'alimentation photovoltaïque est installé. L'onduleur connecté au réseau n'est pas équipé de SPD à la fois du côté de l'entrée PV et du côté du réseau.

La foudre causera des dommages soit par une frappe directe, soit par des surtensions dues à une frappe à proximité.

Les surtensions induites sont la cause la plus probable des dommages causés par la foudre dans la majorité des installations, en particulier dans les zones rurales où l'électricité est généralement fournie par de longues lignes aériennes. Les surtensions peuvent avoir un impact sur la conduction du générateur photovoltaïque et les câbles CA menant au bâtiment. Les spécialistes de la protection contre la foudre doivent être consultés lors de l'application finale. En utilisant une protection externe contre la foudre appropriée, l'effet d'un coup de foudre direct dans un bâtiment peut être atténué de manière contrôlée et le courant de foudre peut être déchargé dans le sol.

L'installation de parafoudres pour protéger l'onduleur contre les dommages mécaniques et les contraintes excessives comprend un parafoudre dans le cas d'un bâtiment avec un système de protection contre la foudre externe (LPS) lorsque la distance de séparation est maintenue. Pour protéger le système CC, un dispositif de suppression de surtension (SPD type2) doit être installé à l'extrémité onduleur du câblage CC et au champ situé entre l'onduleur et le générateur PV, si le niveau de protection de tension (VP) des parafoudres est supérieur à 1100V, un SPD supplémentaire de type 3 est nécessaire pour la protection contre les surtensions des appareils électriques.

Pour protéger le système CA, des dispositifs de suppression de surtension (SPD type2) doivent être installés au point d'entrée principal de l'alimentation CA (à la coupure du consommateur), situé entre l'onduleur et le compteur / système de distribution; SPD (impulsion d'essai D1) pour ligne de signal selon EN 61632-1. Tous les câbles CC doivent être installés pour fournir une course aussi courte que possible, et les câbles positifs et négatifs de la chaîne ou de l'alimentation CC principale doivent être regroupés.

Avoiding the creation of loops in the system. This requirement for short runs and bundling includes any associated earth bundling conductors. Spark gap devices are not suitable to be used in DC circuits once conducting; they won't stop conducting until the voltage across their terminals is typically below 30 volts.

## 3. À propos du produit

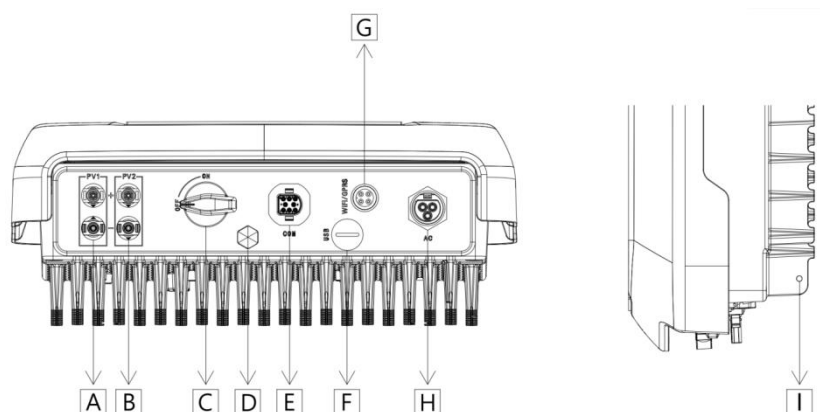
### 3.1 À propos de l'onduleur de la série F

Les onduleurs de cette série couvrent des systèmes de 3 kW jusqu'à 6 kW et sont intégrés à 2 trackers MPP à haut rendement et fiabilité.

### 3.2 Fonctions de base

- Technologie de contrôle DSP avancée.
- Utilise le dernier composant d'alimentation à haut rendement.
- Technologie MPPT optimale.
- Deux trackers MPP indépendants.
- Large plage d'entrée MPPT.
- Solutions anti-îlotage avancées.
- Niveau de protection IP65.
- Max. Efficacité jusqu'à 97,4%. Efficacité de l'UE jusqu'à 96,8%. THD <3%.
- Sécurité et fiabilité: conception sans transformateur avec protection logicielle et matérielle.
- Limitation d'exportation (CT / Meter / DRM0 / ESTOP).
- Régulation du facteur de puissance. HMI convivial.
- Indications d'état par LED.
- Données techniques de l'écran LCD, interaction homme-machine via une touche tactile.
- Télécommande PC.
- Mise à niveau via l'interface USB.

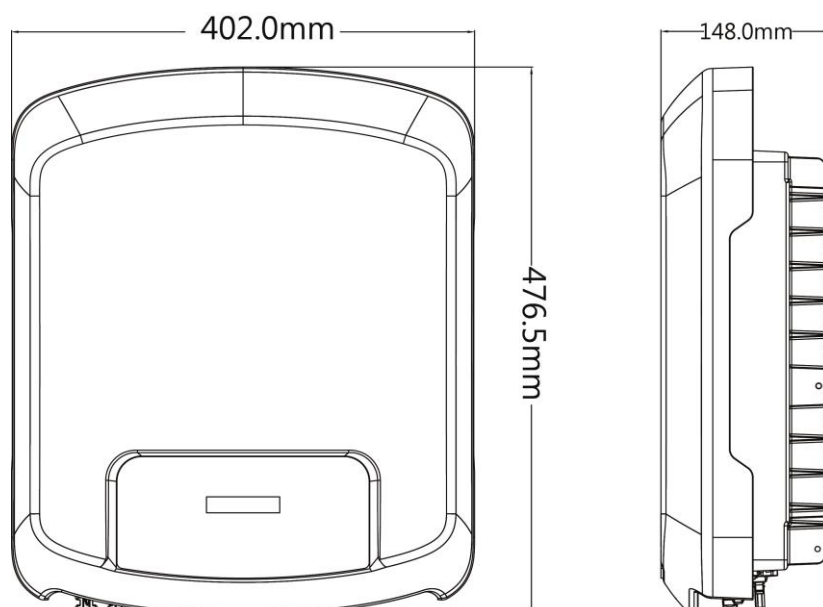
### 3.3 Présentation des terminaux



Article	Description
A	Connecteur CC
B	Connecteur CC
C	Commutateur CC (en option)
D	Valve de verrouillage étanche
E	Port de communication
F	Port USB (pour la mise à niveau)
G	WiFi/GPRS/LAN (en option)
H	Connecteur AC
I	Vis de mise à la terre

Remarque: seul le personnel autorisé est autorisé à établir la connexion.

### 3.4 Dimensions





## 4. Données techniques

### 4.1 Entrée CC

Modèle	F3000	F3600	F4600	F5000	F5300*	F6000
Max. alimentation CC recommandée [W]	4500	5400	6900	7500	7950	9000
Tension max. CC [V]	600	600	600	600	600	600
Tension de service nominale CC [V]	360	360	360	360	360	360
Plage de tension MPPT [V]	80-550	80-550	80-550	80-550	80-550	80-550
Plage de tension MPPT à pleine charge [V]	130-550	150-550	200-550	210-550	250-550	250-550
Courant d'entrée max. [A]	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/12.5
Courant de court-circuit max. [A]	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
Tension de sortie de démarrage [V]	120	120	120	120	120	120
Nombre de trackers MPP	2	2	2	2	2	2
Chaînes par tracker MPP	1	1	1	1	1	1
Commutateur CC	En option					

### 4.2 Sortie CA

Modèle	F3000	F3600	F4600	F5000	F5300*	F6000
Puissance de sortie nominale [W]	3000	3600	4600	5000	5300	6000
Puissance max. CA apparente [VA]	3300	3960	5060	5500	5830	6000
Tension et plage nominales du réseau [V]	220/230/240					
Fréquence et plage nominales CA [Hz]	50/60					
Courant nominal CA [A]	13	15.7	20	21.7	23.0	26.1
Courant de défaut de sortie max. [A]	14.3	17.2	22	23.9	25.3	26.1
THD	<3%					
Facteur de puissance de déplacement	1 (Réglable de 0,8 menant à 0,8 en retard)					
Alimentation en phase	Monophasé					
Catégorie de surtension	PV: OVC II CA: OVC III					

#### 4.3 Efficacité, sécurité et protection

Modèle	F3000	F3600	F4600	F5000	F5300*	F6000
Efficacité MPPT	99.00%	99.00%	99.00%	99.00%	99.00%	99.00%
Efficacité Euro	96.80%	96.80%	96.80%	96.80%	96.80%	96.80%
Efficacité max	97.40%	97.40%	97.40%	97.40%	97.40%	97.40%
<b>Sécurité &amp; Protection</b>						
Protection contre l'inversion de polarité CC	Oui					
Surveillance de l'isolation	Oui					
Surveillance de l'injection CC	Oui					
Protection contre les courts-circuits CA	Oui					
Détection de courant résiduel	Oui					
Protection anti-îlotage	Oui					
Protection contre les surintensités de sortie CA	Oui					
Protection contre les surtensions de sortie CA	Oui					

#### 4.4 Données générales

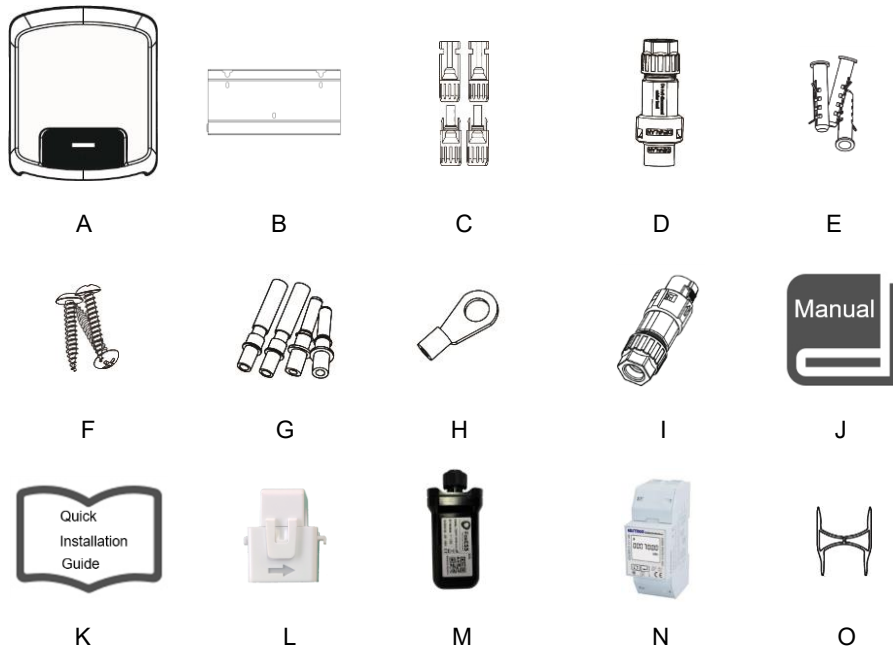
Modèle	F3000	F3600	F4600	F5000	F5300*	F6000
Dimension [W/H/D] (mm)	476.5*402*148					
Poids net [kg]	15.5					
Installation	Murale					
Plage de température de fonctionnement [°C]	-20...+60 (déclassement à 45)					
Température de stockage [°C]	-40...+70					
Humidité relative de stockage / fonctionnement	0%~100%, pas de condensation					
Altitude max. de fonctionnement	3000m (déclassement lorsque > 2000m)					
Protection contre la pénétration	IP65 (pour usage extérieur)					
Type d'isolement	Sans transformateur					
Classe de protection	I					
Consommation nocturne	<1W					
Degré de pollution	II					
Refroidissement	Naturel					
Niveau de bruit	<30dB					
Module de surveillance (en option)	WiFi externe / GPRS					
Communication	Compteur /CT/DRM/ USB pour mise à jour /RS485					

\* Marchés de l'Inde uniquement.

## 5. Installation

### 5.1 Liste de colisage

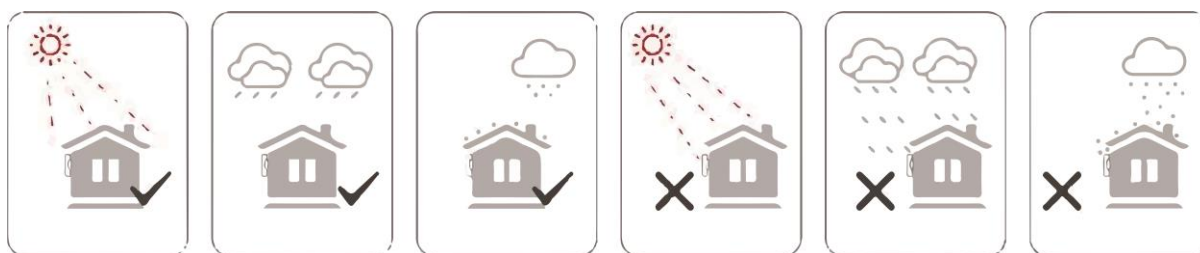
Veuillez déballer la boîte, vérifier et vous assurer que vous avez reçu tous les articles comme indiqué ci-dessous avant l'installation (à l'exclusion des articles en option):



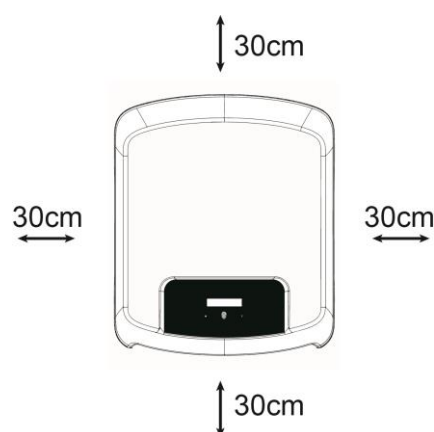
Objet	Quantité	Description	Objet	Quantité	Description
A	1	Onduleur	I	1	Connecteur de communication
B	1	Support	J	1	Manuel du produit
C	4	Connecteur CC (F / M)	K	1	Guide d'installation rapide
D	1	Connecteur CA	L	1	CT (en option)
E	3	Tube d'expansion	M	1	WiFi/LAN/GPRS (en option)
F	3	Vis d'expansion	N	1	Compteur (en option)
G	4	Contact à broche DC (2 * positif, 2 * négatif)	O	2	Déverrouiller l'outil
H	1	Borne de terre			

## 5.2 Préparation

- Veuillez vous référer aux données techniques pour vous assurer que les conditions environnementales correspondent aux exigences de l'onduleur (degré de protection, température, humidité, altitude, etc.)
- Veuillez éviter la lumière directe du soleil, l'exposition à la pluie et l'accumulation de neige pendant l'installation et l'utilisation.
- Pour éviter la surchauffe, assurez-vous toujours que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas bloqué.
- Ne pas installer dans des endroits où des gaz ou des substances inflammables peuvent être présents.
- Évitez les interférences électromagnétiques qui peuvent compromettre le bon fonctionnement des équipements électroniques.
- La pente du mur doit être de  $\pm 5^\circ$ .



## 5.3 Espace d'installation requis



Position	Taille minimale
Gauche	30cm
Droite	30cm
Haut	30cm
Bas	30cm
De face	30cm

## 5.4 Outils nécessaires

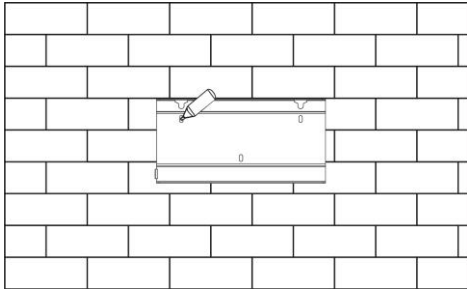
- Clé manuelle;
- Perceuse électrique (jeu de forets 8 mm);
- Pinces à sertir;
- Pinces à dénuder;
- Tournevis.



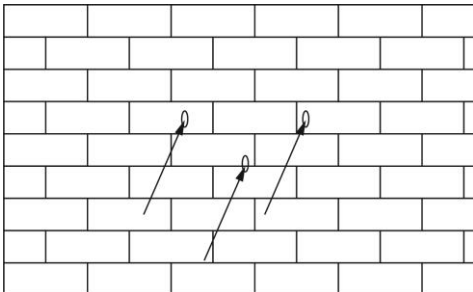
## 5.5 Étapes d'installation

### Étape 1: Fixez le support au mur

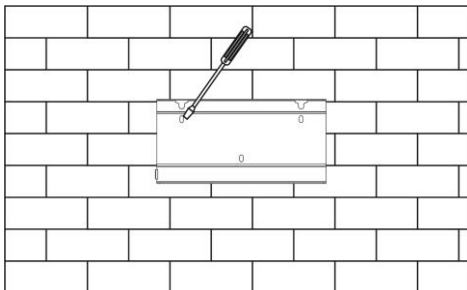
- Choisissez l'endroit où vous souhaitez installer l'onduleur. Placez le support sur le mur et marquez la position des 3 trous du support.



- Percez des trous avec une perceuse électrique, assurez-vous que les trous ont au moins 50 mm de profondeur, puis serrez les tubes d'expansion.

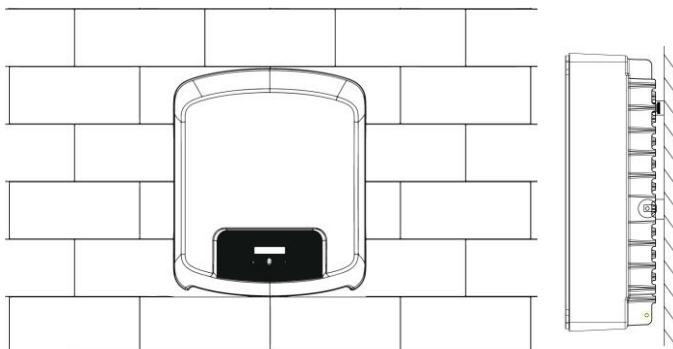


- Insérez les tubes d'expansion dans les trous et serrez-les. Installez le support avec les vis d'expansion.



### Étape 2: Faites correspondre l'onduleur avec le support mural





- Accrochez l'onduleur sur le support, abaissez légèrement l'onduleur et assurez-vous que les 2 barres de montage à l'arrière sont correctement fixées avec les 2 rainures du support.



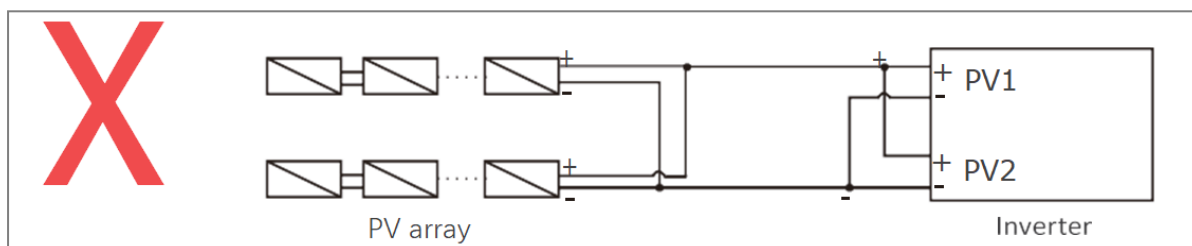
## 5.6 Étapes de câblage

### Étape 1: Connexion de chaîne PV

Les onduleurs de cette série peuvent être connectés à 2 chaînes de modules PV. Veuillez sélectionner des modules PV appropriés avec une fiabilité et une qualité élevées. La tension en circuit ouvert de la matrice de modules connectée doit être inférieure à 600 V et la tension de fonctionnement doit être comprise dans la plage de tension MPPT.

	<b>Remarque!</b> Veuillez choisir un interrupteur CC externe approprié si l'onduleur n'a pas de Commutateur DC.
	<b>Avertissement!</b> La tension du module PV est très élevée et dans une plage de tension dangereuse, veuillez vous conformer avec les règles de sécurité électrique lors de la connexion.
	<b>Avertissement!</b> Veuillez ne pas rendre PV positif ou négatif à la terre!
	<b>Remarque!</b> Modules PV - veuillez vous assurer qu'ils sont du même type, qu'ils ont la même puissance et les mêmes spécifications, qu'ils sont alignés de la même manière et qu'ils sont inclinés du même angle. Afin d'économiser le câble et de réduire les pertes de courant continu, nous vous recommandons d'installer l'onduleur aussi près que possible des modules PV.

Remarque: Le mode de connexion PV ci-dessous n'est pas autorisé.



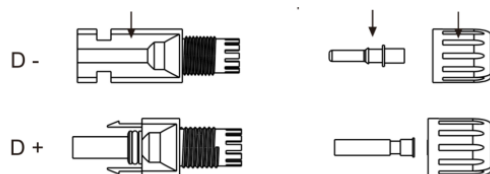
### Étape 2: Câblage CC

- Éteignez l'interrupteur DC.
- Choisissez un fil 12 AWG pour connecter le module PV.
- Coupez 6 mm d'isolant à l'extrémité du fil.

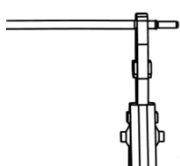


- Séparez le connecteur DC comme ci-dessous.

Prise de courant      Écrou de câble de contact à broches



- Insérez le câble à rayures dans le contact à broche et assurez-vous que tous les brins du conducteur sont capturés dans le contact à broche.
- Sertissez le contact de la broche à l'aide d'une pince à sertir. Insérez le contact à broche avec le câble à rayures dans la pince à sertir correspondante et sertissez le contact.



- Insérez la broche de contact dans l'écrou du câble pour l'assembler à l'arrière de la fiche mâle ou femelle. Lorsque vous sentez ou entendez un « clic », l'ensemble de contact à broches est correctement installé.

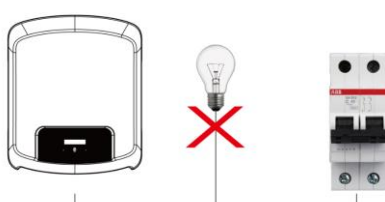


- Déverrouillez le connecteur DC
  - Utilisez la clé à molette spécifiée.
  - Lors de la séparation du connecteur DC +, poussez l'outil par le haut.
  - Lors de la séparation du connecteur CC, poussez l'outil par le bas.
  - Séparez les connecteurs à la main.

- Connexion au réseau

Les onduleurs de cette série sont conçus pour un réseau monophasé. La plage de tension est de 220/230/240V; la fréquence est de 50 / 60Hz. Les autres demandes techniques doivent être conformes aux exigences du réseau public local.

Modèle (kW)	3.0	3.6	4.6	5.0	5.3*	6.0
Câble	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>
Micro-disjoncteur	25A	25A	40A	40A	40A	40A



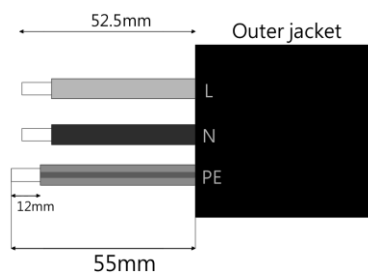


### AVERTISSEMENT!

Un micro-disjoncteur pour un dispositif de protection contre les surintensités de sortie maximale doit être installé entre l'onduleur et le réseau, et le courant du dispositif de protection est référencé dans le tableau ci-dessus, toute charge NE DOIT PAS être connectée directement à l'onduleur.

### Étape 3: Câblage CA

- Vérifiez la tension du réseau et comparez-la avec la plage de tension autorisée (reportez-vous aux caractéristiques techniques).
- Débranchez le disjoncteur de toutes les phases et sécurisez-le contre toute reconnexion.
- Coupez les fils:
  - Coupez tous les fils à 52,5 mm et le fil PE à 55 mm.
  - Utilisez la pince à sertir pour couper 12 mm d'isolation de toutes les extrémités des fils comme ci-dessous.



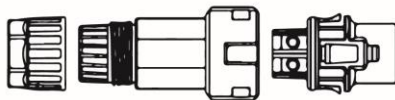
L: Fil marron / rouge

N: Fil bleu / noir

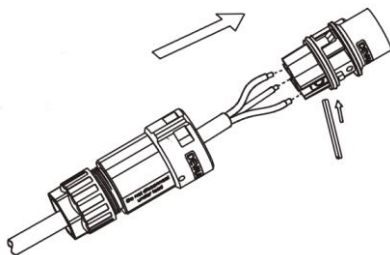
PE: Fil jaune et vert

Remarque: veuillez vous référer au type et à la couleur du câble local pour l'installation réelle.

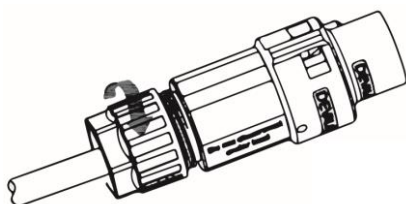
- Séparez la fiche secteur en trois parties comme ci-dessous.
  - Tenez la partie centrale de l'insert femelle, faites tourner la coque arrière pour la desserrer et détachez-la de l'insert femelle.
  - Retirez l'écrou de câble (avec insert en caoutchouc) de la coque arrière.



- Faites glisser l'écrou du câble puis la coque arrière sur le câble.

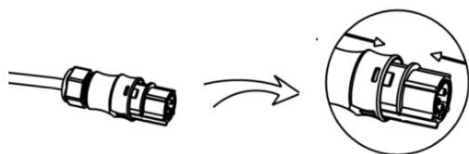


- Poussez le manchon fileté dans la douille, serrez le capuchon sur la borne.

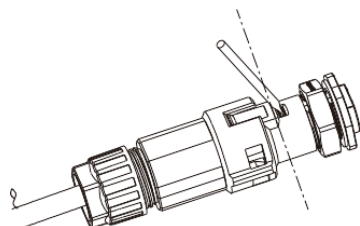




- Poussez le manchon fileté sur la borne de connexion jusqu'à ce que les deux soient fermement verrouillés sur le variateur.

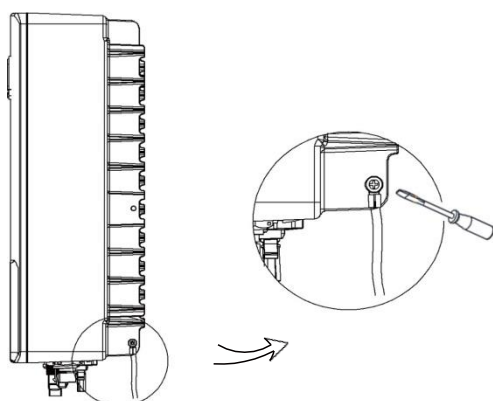


- Retirez le connecteur CA, poussez la baïonnette hors de la fente avec un petit tournevis ou l'outil de déverrouillage et retirez-la, ou dévissez le manchon fileté, puis retirez-le.



## 5.7 Connexion à la terre

Vissez la vis de mise à la terre avec un tournevis comme indiqué ci-dessous:



## 5.8 Installation du périphérique de communication (en option)

Cet onduleur de série est disponible avec plusieurs options de communication telles que WiFi, LAN, GPRS, RS485, compteur et USB avec un périphérique externe.

Les informations de fonctionnement telles que la tension de sortie, le courant, la fréquence, les informations de défaut, etc., peuvent être surveillées localement ou à distance via ces interfaces.

- WiFi/LAN/GPRS (en option)

L'onduleur dispose d'une interface pour les appareils WiFi / LAN / GPRS qui permettent à cet appareil de collecter des informations à partir de l'onduleur; y compris l'état de fonctionnement de l'onduleur, les performances, etc., et mettez à jour ces informations sur la plate-forme de surveillance (le périphérique WiFi / LAN / GPRS est disponible à l'achat auprès de votre fournisseur local).

Étapes de connexion:

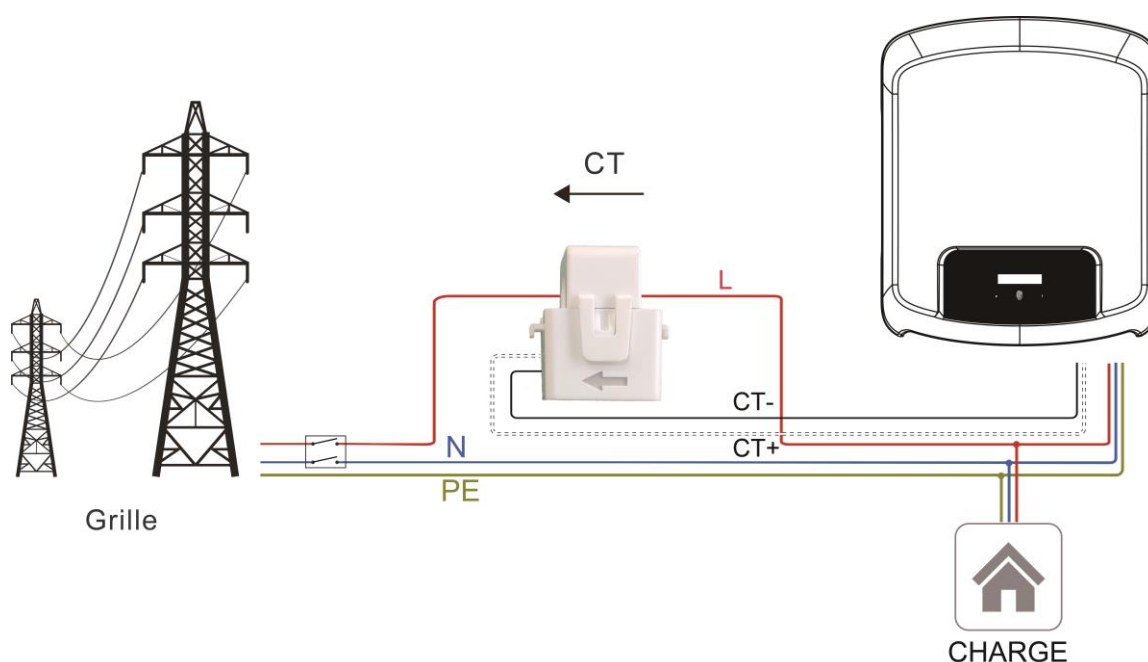
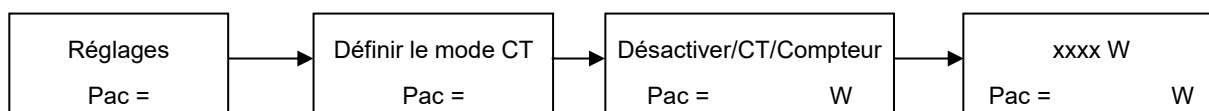
1. Pour un appareil GPRS: veuillez insérer la carte SIM (veuillez vous référer au manuel du produit GPRS pour plus de détails).
2. Pour le périphérique LAN: veuillez terminer le câblage entre le routeur et le périphérique LAN (veuillez vous référer au manuel du produit LAN pour plus de détails).
3. Branchez le périphérique WiFi / LAN / GPRS dans le port «WiFi / GPRS» en bas de l'onduleur.
4. Pour un appareil WiFi: connectez le WiFi au routeur local et terminez la configuration WiFi (veuillez vous référer au manuel du produit WiFi pour plus de détails).
5. Configurez le compte du site sur la plate-forme de surveillance (veuillez vous référer au manuel d'utilisation de la surveillance pour plus de détails).

- CT (en option)

Cet onduleur dispose d'une fonction intégrée de gestion des exportations. Pour activer cette fonction, un wattmètre ou un TC doit être installé. Le TC doit être fixé sur la ligne sous tension principale du côté de la grille. La flèche sur le CT doit pointer vers la grille. Le câble blanc se connecte à CT + et le câble noir se connecte à CT-.

Paramètre de limitation d'exportation:

Appuyez brièvement sur la touche tactile pour changer d'affichage ou faire le numéro + 1. Appuyez longuement sur la touche tactile pour confirmer votre réglage.



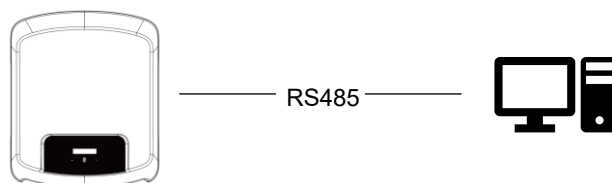
**Remarque!**

Pour une lecture et un contrôle précis de la puissance, un compteur peut être utilisé à la place d'un TC. Si le TC est installé dans la mauvaise orientation, la fonction anti-refoulement échouera.

- RS485/Compteur

- RS485

RS485 est une interface de communication standard qui peut transmettre les données en temps réel de l'onduleur au PC ou à d'autres dispositifs de surveillance.

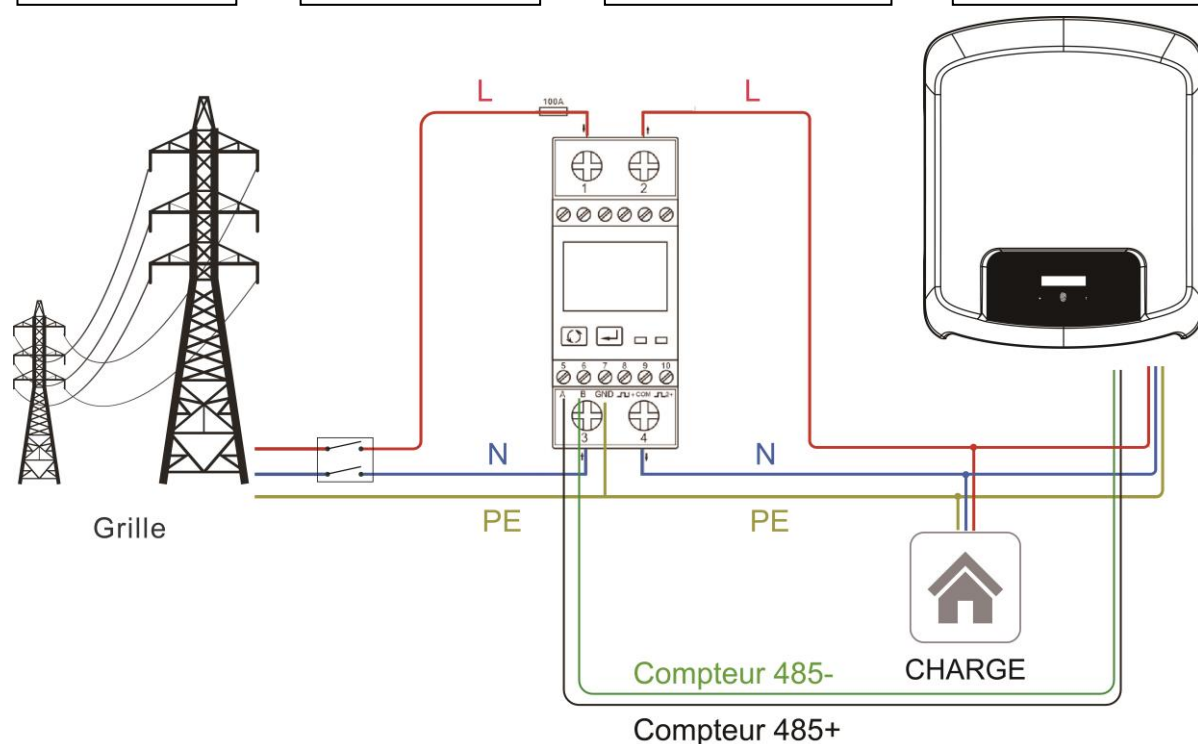
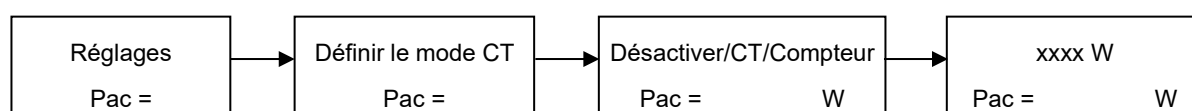


- Compteur (en option)

L'onduleur a une fonctionnalité de limitation d'exportation intégrée. Pour utiliser cette fonction, un wattmètre ou un TC doit être installé. Pour l'installation du compteur, veuillez l'installer du côté du réseau.

Paramètre de limitation d'exportation:

Appuyez brièvement sur la touche tactile pour changer d'affichage ou faire la valeur + 1. Appuyez longuement sur la touche tactile pour confirmer votre réglage.

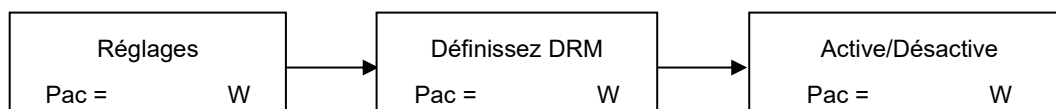


- DRM0/ESTOP

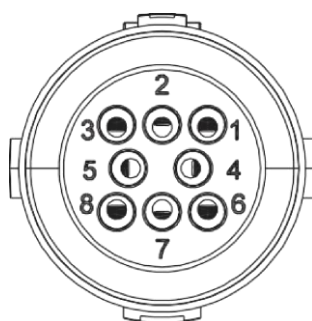
Modèle	Prise revendiquée en court-circuitant les broches		Fonction
DRM0	5	6	Actionnez le dispositif de déconnexion.
ESTOP	5	8	Arrêt d'urgence de l'onduleur.

## Réglage DRM0

Appuyez brièvement sur la touche tactile pour changer d'affichage ou rendre la valeur + 1. Appuyez longuement sur la touche tactile pour confirmer votre réglage.



Les définitions de PIN de l'interface CT / RS485 / DRM0 / ESTOP sont les suivantes.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Définition	CT+	CT-	METER 485-	METER 485+	GND	DRM0	NC	ESTOP

### • Mise à niveau

Le micrologiciel de l'onduleur peut être mis à jour localement via un disque U. Veuillez vous référer aux étapes suivantes.

- Veuillez contacter notre équipe de support technique pour obtenir le dernier firmware et copier les fichiers sur U-disk en utilisant le chemin de fichier suivant:

Maître: "Update \ master \ xxxxx\_Master\_Vx.xx.hex"

Esclave: "Update \ slave \ xxxxx\_Slave\_Vx.xx.hex"

Gestionnaire: "Update \ manager \ xxxxx\_manager\_Vx.xx.hex"

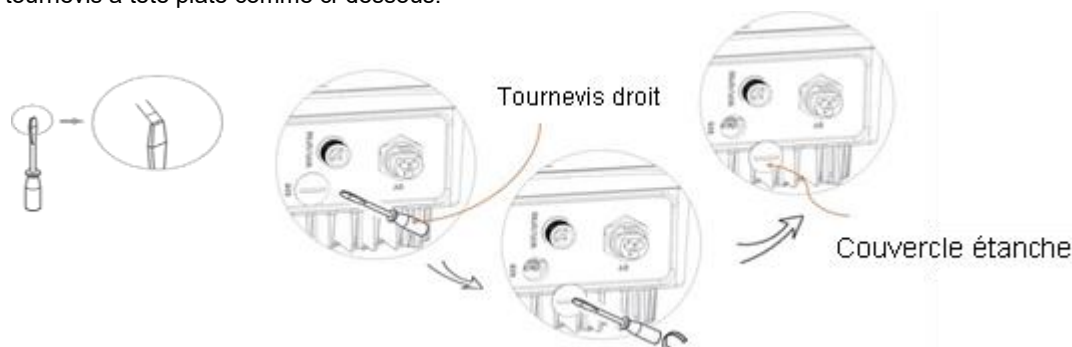
Remarque: Vx.xx est le numéro de version.



### Avertissement!

Assurez-vous que la structure des répertoires est strictement conforme à ce qui précède. Ne modifiez pas le nom du fichier programme! Cela peut entraîner l'arrêt du fonctionnement de l'onduleur.

- Assurez-vous que l'interrupteur CC (s'il n'y a pas d'interrupteur CC, veuillez déconnecter le connecteur PV) est éteint et que le CA est déconnecté du réseau. Dévissez le couvercle étanche du port USB à l'aide d'un tournevis à tête plate comme ci-dessous.



- c. Attendez que l'écran LCD soit éteint, puis insérez le disque U et allumez l'interrupteur CC ou reconnectez le connecteur PV, l'écran LCD affichera l'image ci-dessous.



- d. Appuyez brièvement sur le bouton pour sélectionner le type de micrologiciel que vous souhaitez mettre à niveau, puis appuyez longuement sur le bouton, l'onduleur démarrera automatiquement le processus de mise à niveau.



Remarque: assurez-vous d'avoir mis le bon fichier sur le disque U, si vous ne souhaitez mettre à niveau qu'une seule puce, ajoutez simplement le fichier pertinent sur le disque U, si vous souhaitez mettre à niveau toutes les puces, vous devez ajouter tous les fichiers.

- e. Une fois la mise à niveau terminée, éteignez le commutateur CC ou débranchez à nouveau le connecteur PV, puis retirez le disque en U et insérez le couvercle étanche.

	<p><b>Remarque!</b></p> <p>Assurez-vous que la tension d'entrée est supérieure à 120 V (de préférence dans de bonnes conditions d'éclairage) et ne retirez pas le disque U pendant la mise à jour, sinon la mise à jour pourrait échouer. S'il y a un problème ou une erreur lors de la mise à niveau, veuillez contacter notre équipe de service pour obtenir de l'aide.</p>
--	---

- f. Allumez l'interrupteur CC ou connectez le connecteur PV pour mettre l'onduleur sous tension afin de terminer le processus de mise à niveau.

- Erreur d'isolement (marché australien uniquement)

Cet onduleur est conforme à la clause 13.9 de la norme CEI 62109-2 pour la surveillance des alarmes de défaut à la terre. Si une alarme de défaut de terre se produit, le code de défaut Défaut d'isolement sera affiché sur l'écran de l'onduleur et le voyant LED ROUGE s'allumera.

## 5.9 Démarrage de l'onduleur

Veuillez vous référer aux étapes suivantes pour démarrer l'onduleur:

- Vérifiez si l'appareil est bien fixé au mur;
- Assurez-vous que tous les disjoncteurs CC et les disjoncteurs CA sont déconnectés;
- Assurez-vous que le câble CA est correctement connecté au réseau;
- Tous les panneaux PV sont correctement connectés à l'onduleur; Les connecteurs CC qui ne sont pas utilisés doivent être scellés par un couvercle;
- Allumez les connecteurs externes CA et CC;
- Mettez l'interrupteur CC sur la position «ON» (si équipé d'un interrupteur CC sur l'onduleur).

Si la LED n'est pas verte, veuillez vérifier les points ci-dessous:

- Toutes les connexions sont correctes.
- Tous les sectionneurs externes sont fermés.
- L'interrupteur DC de l'onduleur est en position «ON».
- Remarque:
- Lors du premier démarrage de l'onduleur, le code du pays sera défini par défaut sur les paramètres locaux. Veuillez vérifier si le code du pays est correct.
- Réglez l'heure sur l'onduleur à l'aide du bouton ou en utilisant l'application.

Voici les trois états possibles de l'onduleur indiquant que l'onduleur a démarré avec succès.

**Attendre:** L'onduleur attend de vérifier que la tension d'entrée CC des panneaux est supérieure à 80 V (tension de démarrage la plus basse) mais inférieure à 120 V (tension de fonctionnement la plus basse), l'affichage indiquera l'état En attente et la LED verte clignotera.



**Vérification:** L'onduleur vérifiera automatiquement l'environnement d'entrée CC lorsque la tension d'entrée CC des panneaux PV dépasse 120 V et que les panneaux PV ont suffisamment d'énergie pour démarrer l'onduleur, l'affichage indiquera l'état de vérification et la LED verte clignotera.

**Normal:** L'onduleur commence à fonctionner normalement avec le voyant vert allumé. Pendant ce temps, l'énergie de retour au réseau, l'écran LCD affiche la puissance de sortie actuelle.

Remarque: vous pouvez accéder à l'interface de configuration sur l'écran pour suivre les instructions s'il s'agit du premier démarrage.

- Guide de démarrage complet de l'onduleur

Après le démarrage initial de l'onduleur, l'affichage ira à la page des paramètres de langue, appuyez brièvement pour changer de langue et appuyez longuement pour confirmer la sélection. Une fois la langue définie, l'écran vous guidera pour définir la réglementation de sécurité. Appuyez brièvement pour changer la régulation de sécurité et appuyez longuement pour confirmer la sélection.

	<p><b>Remarque!</b></p> <p>Veuillez configurer l'onduleur si c'est la première fois qu'il démarre. Les étapes ci-dessus concernent le démarrage régulier de l'onduleur. Si c'est la première fois que vous démarrez l'onduleur, vous devez effectuer la configuration initiale de l'onduleur.</p>
	<p><b>Avertissement!</b></p> <p>L'alimentation de l'unité doit être mise sous tension uniquement une fois les travaux d'installation terminés. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié conformément avec la législation en vigueur dans le pays d'installation.</p>

## 5.10 Arrêt de l'onduleur

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour éteindre l'onduleur:

- Éteignez l'interrupteur d'isolement AC de l'onduleur.
- Éteignez l'interrupteur d'isolation CC et attendez 5 minutes pour que l'onduleur s'éteigne complètement.

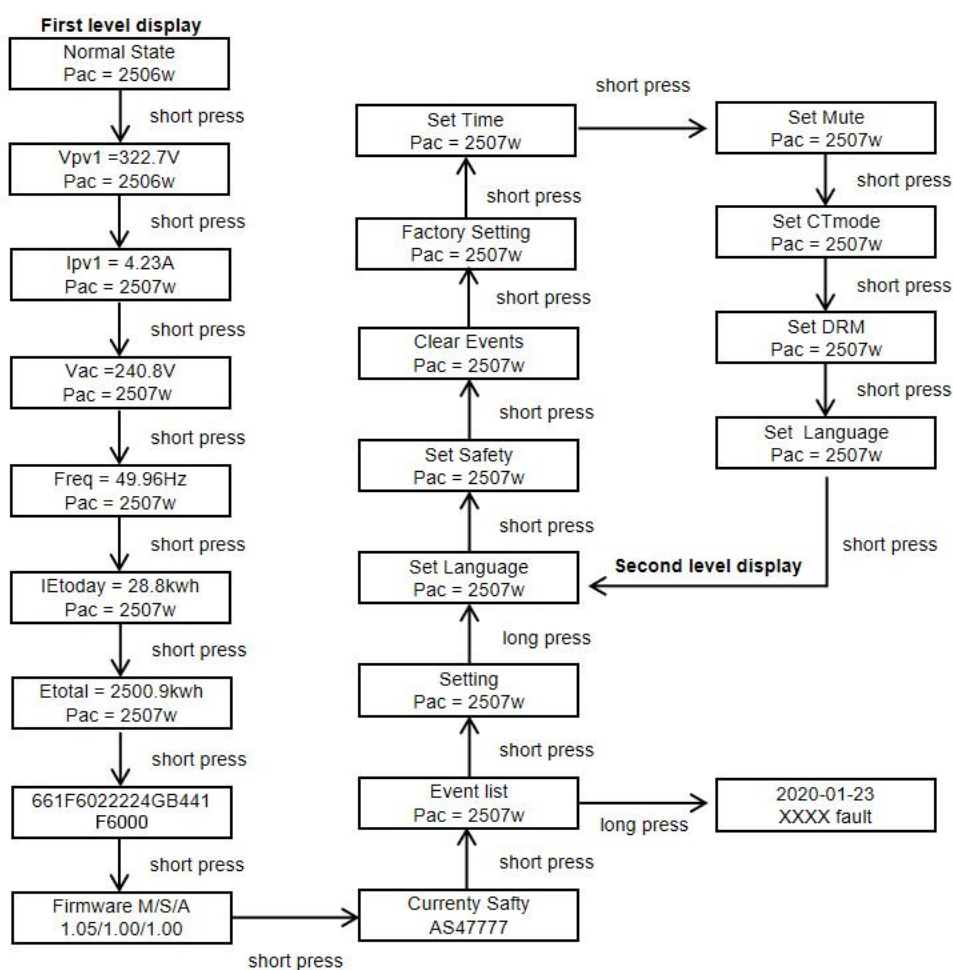
## 6. Fonctionnement

### 6.1 Panneau de contrôle



Objet	Nom	Fonction
A	Écran LCD	Afficher les informations de l'onduleur.
B	Indicateur LED	Vert: l'onduleur est à l'état normal.
C		Rouge: l'onduleur est en mode défaut.
D	Touche tactile	La touche tactile est utilisée pour régler l'écran LCD pour afficher différents paramètres. Appuyez sur time <1s (appui court): Suivant; Appuyez sur time > 2s (appui long): Enter. Temps d'attente 15s: retour au début.

### 6.2 Arbre des fonctions



## 7. Entretien

Cette section contient des informations et des procédures pour résoudre d'éventuels problèmes avec les onduleurs et vous fournit des conseils de dépannage pour identifier et résoudre la plupart des problèmes pouvant survenir.

### 7.1 Liste des alarmes

Code d'erreur	Solution
Défaut SPS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Éteignez le PV et le réseau, reconnectez-les.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Bus OVP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li><li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Défaut DCI	<ul style="list-style-type: none"><li>- Attendez une minute après que l'onduleur se reconnecte au réseau.</li><li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li><li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Erreur EEPROM	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li><li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Défaut GFC	<ul style="list-style-type: none"><li>- Débranchez le connecteur CC et CA, vérifiez l'équipement environnant du côté CA.</li><li>- Rebranchez le connecteur d'entrée et vérifiez l'état de l'onduleur après le dépannage.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Défaut GFCD	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li><li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Grille 10Min OVP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le système se reconnectera si la grille est revenue à la normale.</li><li>- Ou sollicitez notre aide si elle ne revient pas à son état normal.</li></ul>
Défaut de fréquence de grille	<ul style="list-style-type: none"><li>- Attendez une minute, la grille peut revenir à son état de fonctionnement normal.</li><li>- Assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau sont conformes aux normes.</li><li>- Ou veuillez nous demander de l'aide.</li></ul>
Erreur de grille perdue	<ul style="list-style-type: none"><li>- Veuillez vérifier la connexion au réseau, par ex. fils, interface etc.</li><li>- Vérification de l'utilisabilité du réseau.</li><li>- Ou demandez de l'aide auprès de nous.</li></ul>
Erreur VGridTransient	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li><li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li><li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li></ul>



Code d'erreur	Solution
Défaut de tension du réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendez une minute, la grille peut revenir à son état de fonctionnement normal.</li> <li>- Assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau sont conformes aux normes.</li> <li>- Ou, veuillez nous demander de l'aide.</li> </ul>
Défaut constant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li> <li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li> <li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas revenir à son état normal.</li> </ul>
Défaut d'isolement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez l'impédance entre PV (+), PV (-) et terre. L'impédance doit être <math>&gt; 1</math> Mohm.</li> <li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas être détecté ou si l'impédance est <math>&lt; 1</math> Mohm.</li> </ul>
Défaut à la terre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez la tension du neutre et du PE.</li> <li>- Vérifiez le câblage CA.</li> <li>- Redémarrez l'onduleur, si le message d'erreur persiste, demandez de l'aide.</li> </ul>
OCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éteignez le PV et le réseau, reconnectez-les.</li> <li>- Ou demandez-nous de l'aide si cela ne revient pas à la normale.</li> </ul>
Défaut PLL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le système se reconnectera si l'utilitaire est revenu à la normale.</li> <li>- Ou sollicitez notre aide si elle ne revient pas à son état normal.</li> </ul>
PV OVP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez la tension en circuit ouvert du panneau si la valeur est similaire ou déjà <math>&gt; 550</math>Vdc.</li> <li>- Veuillez nous demander de l'aide lorsque la tension <math>\leq 550</math>Vdc.</li> </ul>
Échec du relais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li> <li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li> <li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.</li> </ul>
Erreur d'échantillon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li> <li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li> <li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas revenir à son état normal.</li> </ul>
Perdu de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnectez PV +, PV-, reconnectez-les.</li> <li>- Ou sollicitez notre aide si elle ne revient pas à son état normal.</li> </ul>
Perdu de communication MS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnectez PV (+), PV (-) avec DC.</li> <li>- Une fois l'écran LCD éteint, reconnectez-vous et vérifiez à nouveau.</li> <li>- Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas revenir à son état normal.</li> </ul>
Surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez si la température ambiante dépasse la limite.</li> <li>- Ou demandez de l'aide auprès de nous.</li> </ul>

## 7.2 Dépannage

- a. Veuillez vérifier le message d'erreur sur le panneau de commande du système ou le code d'erreur sur le panneau d'information de l'onduleur. Si un message s'affiche, enregistrez-le avant de poursuivre.
- b. Essayez la solution indiquée dans le tableau ci-dessus.
- c. Si le panneau d'information de votre onduleur n'affiche pas de voyant d'erreur, vérifiez les points suivants pour vous assurer que l'état actuel de l'installation permet le bon fonctionnement de l'unité:
  - (1) L'onduleur est-il situé dans un endroit propre, sec et correctement ventilé?
  - (2) Les disjoncteurs d'entrée CC sont-ils ouverts?
  - (3) Les câbles sont-ils dimensionnés de manière adéquate?
  - (4) Les connexions et le câblage d'entrée et de sortie sont-ils en bon état?
  - (5) Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour votre installation particulière?
  - (6) Le panneau d'affichage et le câble de communication sont-ils correctement connectés et en bon état?

Contactez le service client pour obtenir de l'aide. Soyez prêt à décrire les détails de l'installation de votre système et à fournir le modèle et le numéro de série de l'unité.

## 7.3 Maintenance de routine

- Contrôle de sécurité

Un contrôle de sécurité doit être effectué au moins tous les 12 mois par un technicien qualifié possédant une formation, des connaissances et une expérience pratique adéquates pour effectuer ces tests. Les données doivent être enregistrées dans un journal d'équipement. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement ou échoue à l'un des tests, l'appareil doit être réparé. Pour plus de détails sur les contrôles de sécurité, reportez-vous à la section 2 de ce manuel.

- Liste de contrôle de maintenance

Au cours du processus d'utilisation de l'onduleur, la personne responsable doit examiner et entretenir régulièrement la machine. Les actions requises sont les suivantes.

- Vérifiez que si les ailettes de refroidissement à l'arrière des onduleurs collectent de la poussière / saleté et que la machine doit être nettoyée si nécessaire. Ce travail devrait être effectué périodiquement.
- Vérifiez que si les voyants de l'onduleur sont en état normal, vérifiez si l'affichage de l'onduleur est normal. Ces contrôles doivent être effectués au moins tous les 6 mois.
- Vérifiez si les fils d'entrée et de sortie sont endommagés ou vieillissent. Ce contrôle doit être effectué au moins tous les 6 mois.
- Faites nettoyer les panneaux de l'onduleur et vérifiez leur sécurité au moins tous les 6 mois.

Remarque: seules les personnes qualifiées peuvent effectuer les travaux suivants.

## 8. Mise hors service

### 8.1 Démontage de l'onduleur

- Déconnectez l'onduleur de l'entrée CC et de la sortie CA. Attendez 5 minutes que l'onduleur se désexcite complètement.
- Déconnectez la communication et les câblages de connexion en option. Retirez l'onduleur du support.
- Retirez le support si nécessaire.

### 8.2 Emballage

- Si possible, veuillez emballer l'onduleur avec son emballage d'origine. S'il n'est plus disponible, vous pouvez également utiliser une boîte équivalente qui répond aux exigences suivantes.
- Convient pour des charges de plus de 30 kg.
- Contient une poignée.
- Peut être complètement fermé.

### 8.3 Stockage et transport

Stockez l'onduleur dans un endroit sec où les températures ambiantes sont toujours comprises entre -40 ° C et + 70 ° C;

Prenez soin de l'onduleur pendant le stockage et le transport; gardez moins de 4 cartons dans une pile.

Lorsque l'onduleur ou d'autres composants associés doivent être mis au rebut, veuillez vous assurer qu'il est effectué conformément aux réglementations locales en matière de traitement des déchets. Veuillez vous assurer de livrer tout onduleur devant être éliminé à partir de sites appropriés pour l'élimination conformément aux réglementations locales.

Les droits d'auteur de ce manuel appartiennent à FOXESS CO., LTD WUXI BRANCH. Aucune société ou personne ne doit plagier, copier partiellement ou totalement (y compris les logiciels, etc.), et aucune reproduction ou distribution de celui-ci sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit n'est autorisée. Tous les droits sont réservés.

FOXESS CO., LTD WUXI BRANCH

Add: No.11, Rue Lijiang, Quartier Xinwu, Wuxi, Province de Jiangsu, Chine

Tel: 0510- 68092998

[WWW.FOX-ESS.COM](http://WWW.FOX-ESS.COM).