Manuel d'utilisation

SÉRIE S

Ce guide décrit l'utilisation de l'onduleur. Afin d'éviter toute erreur de manipulation avant l'utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel.

Table des Matières

1. Remarques importantes 1
   1.1 Portée 1
   1.2 Groupe cible 1
   1.3 Symboles utilisés 1
   1.4 Explication des symboles 1
2. Sécurité 2
   2.1 Utilisation appropriée 2
   2.2 Connexion de la protection du sol et courant de fuite 3
   2.3 Dispositifs de protection contre les surtensions (SPD) pour les installations PV 3
3. À propos du produit 4
   3.1 À propos des onduleurs de la série S 4
   3.2 Caractéristiques de base 4
   3.3 Introduction aux terminaux 5
   3.4 Dimensions 5
4. Données techniques 6
   4.1 Entrée CC 6
   4.2 Sortie AC 6
   4.3 Efficacité, sécurité et protection 7
   4.4 Données générales 7
5. Installation 8
   5.1 Liste de colisage 8
   5.2 Préparation 8
   5.3 Espace d'installation nécessaire 9
   5.4 Outils nécessaires 9
   5.5 Étapes de l'installation 9
   5.6 Étapes de câblage 10
   5.7 Connexion du sol 13
   5.8 Installation du dispositif de communication (Facultatif) 13
   5.9 Démarrage de l'onduleur 16
   5.10 Arrêt de l'onduleur 17
6. Opération 17
   6.1 Panneau de contrôle 17
   6.2 Arbre des fonctions 18
7. Maintenance 18
   7.1 Liste des alarmes 18
   7.2 Dépannage et maintenance quotidiennement 20
   7.3 Maintenance quotidienne 20
8. Démantèlement 21
   8.1 Démantèlement de l'onduleur 21
   8.2 Emballage 21
   8.3 Stockage et transport 21

1. Remarques importantes

1.1 Portée

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

SÉRIE S:

S700 S1000 S1500 S2000

S2500 S3000 S3300*

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

*Le modèle S3300 est destiné aux marchés indien et polonais uniquement.

1.2 Groupe cible

Ce manuel est destiné au personnel qualifié uniquement. Les tâches décrites dans ce manuel ne doivent être effectuées que par des techniciens professionnels et dûment qualifiés.

1.3 Symboles utilisés

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

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

1.4 Explication des symboles

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

Symboles	Explication
	Symbole d'explication du marquage CE. L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.
	Cette marque indique que les exigences de certification de sécurité des produits du Royaume-Uni sont respectées.
	Attention à la surface chaude. L'onduleur peut devenir chaude pendant son fonctionnement. Évitez tout contact pendant le fonctionnement.

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

2. Sécurité

2.1 Utilisation appropriée

Les onduleurs de cette série S sont conçues et testées conformément aux exigences internationales en matière de sécurité. Cependant, certaines précautions de sécurité doivent être prises lors de l'installation et du fonctionnement de cette onduleur. L'installateur doit lire et suivre toutes les instructions, les précautions et les avertissements de 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 locales en matière de câblage.
- Avant l'installation, vérifiez que l'appareil ne présente aucun dommage lié au transport ou à la manutention, qui pourrait affecter l'intégrité de l'isolation ou les distances de sécurité. Choisissez soigneusement le lieu d'installation et respectez les exigences de refroidissement spécifiées. Le retrait non autorisé des protections nécessaires, l'utilisation inappropriée, l'installation et l'exploitation incorrectes peuvent entraîner de graves risques de sécurité et de chocs ou endommager l'équipement.
- Avant de connecter l'onduleur au réseau de distribution d'électricité, contactez la société locale du réseau de distribution d'électricité pour obtenir les autorisations appropriées. Cette connexion ne doit être effectuée que par du personnel technique qualifié.
- N'installez pas l'équipement dans des conditions environnementales défavorables, telles que la proximité de substances inflammables ou explosives, un environnement corrosif ou désertique, une exposition à des températures extrêmement élevées ou basses, ou une humidité élevée.
- N'utilisez pas l'équipement lorsque les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas ou sont désactivés.
- Utilisez des équipements de protection individuelle, notamment des gants et des lunettes de protection pendant l'installation.
- Informez le fabricant des conditions d'installation non standard.
- N'utilisez pas l'équipement si vous constatez des anomalies de fonctionnement. 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 par Fox ESS.
- Les responsabilités découlant des composants commerciaux sont déléguées à leurs fabricants respectifs.

- Chaque fois que l’onduleur a été déconnectée du réseau public, veuillez être extrêmement prudent car certains composants peuvent conserver une charge suffisante pour créer un risque de choc. Avant de toucher une partie quelconque de l’onduleur, veuillez vous assurer que les surfaces et les équipements sont à des températures et des potentiels de tension sans danger pour le toucher.

2.2 Connexion de la protection du sol et courant de fuite

Facteurs de courant résiduel du système PV

- Dans chaque installation PV, plusieurs éléments contribuent à la fuite de courant vers la protection du so (PE). Ces éléments peuvent être divisés en deux types principaux.
- Courant de décharge capacitif - Le courant de décharge est généré principalement par la capacité parasite des modules PV par rapport aux PE. Le type de module, les conditions environnementales (pluie, humidité) et même la distance entre les modules et le toit peuvent avoir une incidence sur le courant de décharge. Les autres facteurs qui peuvent contribuer à la capacité parasite sont la capacité interne de l'onduleur par rapport aux PE et les éléments de protection externes tels que la protection de l'éclairage.
- Pendant le fonctionnement, le bus CC est connecté au réseau de courant alternatif via l'onduleur. Ainsi, une partie de l'amplitude de la tension alternative arrive au bus CC. La fluctuation de la tension modifie constamment l'état de charge du condensateur PV parasite (c'est-à-dire la capacité par rapport aux PE). Ceci est associé à un courant de déplacement, qui est proportionnel à la capacité et à l'amplitude de la tension appliquée.
- Courant résiduel - s'il y a un défaut, tel qu'une isolation défectueuse, lorsqu'un câble sous tension entre en contact avec une personne mise à la terre, un courant supplémentaire circule, appelé courant résiduel.

Dispositif à courant résiduel (RCD)

- Tous les onduleurs Fox ESS intègrent un RCD (Dispositif à courant résiduel) interne certifié pour protéger contre une électrocution éventuelle en cas de dysfonctionnement du champ photovoltaïque, des câbles ou de l'onduleur (CC). Le RCD de l'onduleur Fox ESS peut détecter les fuites du côté CC. Il existe 2 seuils de déclenchement pour le RCD, comme l'exige la norme DIN VDE 0126-1-1. Un seuil bas est utilisé pour se protéger contre les changements rapides des fuites typiques du contact direct avec les personnes. Un seuil plus élevé est utilisé pour les courants de fuite qui augmentent lentement, afin de limiter le courant dans les conducteurs de mise à la terre pour la sécurité. La valeur par défaut pour la protection des personnes à haute vitesse est de 30mA, et de 300mA par unité pour la sécurité incendie à basse vitesse.

Installation et sélection d'un dispositif RCD externe

- Un RCD externe est requis dans certains pays. L'installateur doit vérifier quel type de RCD est requis par les codes électriques locaux spécifiques. L'installation d'un RCD doit toujours être effectuée conformément aux normes et codes locaux. Fox ESS recommande l'utilisation d'un RCD de type A. A moins qu'une valeur inférieure ne soit requise par les codes électriques locaux spécifiques, Fox ESS suggère une valeur de RCD entre 100mA et 300mA.
- Pendant les installations où le code électrique local exige un RCD avec un réglage de fuite inférieur, le courant de décharge peut entraîner un déclenchement intempestif du RCD externe. Les étapes suivantes sont recommandées pour éviter le déclenchement intempestif du RCD externe:

1. Le choix du RCD approprié est important pour le bon fonctionnement de l'installation. Un RCD avec une valeur nominale de 30mA peut en fait se déclencher à une fuite de 15mA (selon IEC 61008). Les RCD de haute qualité se déclenchent généralement à une valeur plus proche de leur valeur nominale.
2. Configurez le courant de déclenchement du RCD interne de l'onduleur à une valeur inférieure au courant de déclenchement du RCD externe. Le RCD interne se déclenchera si le courant est supérieur au courant autorisé, mais comme le RCD interne de l'onduleur se réinitialise automatiquement lorsque les courants résiduels sont faibles, cela évite la réinitialisation manuelle.

2.3 Dispositifs de protection contre les surtensions (SPD) pour les installations PV

AVERTISSEMENT!

Une protection contre les surtensions avec des parafoudres doit être prévue lors de l'installation du

système d'alimentation PV. L'onduleur connectée au réseau n'est pas équipée de SPD du côté de l'entrée PV ni du côté du réseau.
La foudre peut causer des dommages soit par une frappe directe, soit par des surtensions dues à une frappe proche.
Les surtensions induites sont la cause la plus probable des dommages causés par la foudre à la majorité ou aux installations, en particulier dans les zones rurales où l'électricité est généralement fournie par de longues lignes aériennes. Les surtensions peuvent avoir un impact à la fois sur la conduction du générateur PV et sur 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 appropriée contre la foudre, l'effet d'un coup de foudre direct sur un bâtiment peut être atténué de manière contrôlée, et le courant de foudre peut être déchargé dans le sol.

L'installation de SPD 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 respectée. Pour protéger le système CC, un dispositif de suppression de surtension (SPD de type 2) doit être installé à l'extrémité du câblage CC de l'onduleur et à la matrice située 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 (au niveau de la coupure du consommateur), situé entre l'onduleur et le compteur/système de distribution; SPD (impulsion de test D1) pour la ligne de signal selon EN 61632-1. Tous les câbles CC doivent être installés de manière à obtenir un parcours aussi court que possible, et les câbles positifs et négatifs de la chaîne ou de l'alimentation CC principale doivent être regroupés.

Évitez la création de boucles dans le système. Cette exigence relative aux trajets courts et à la mise en faisceau comprend tous les conducteurs de mise en faisceau de terre associés. Les éclateurs à étincelles ne peuvent pas être utilisés dans des circuits à courant continu une fois qu'ils sont conducteurs; ils ne cesseront pas de conduire tant que la tension à leurs bornes ne sera pas inférieure à 30 volts.

3. À propos du produit

3.1 À propos des onduleurs de la série S

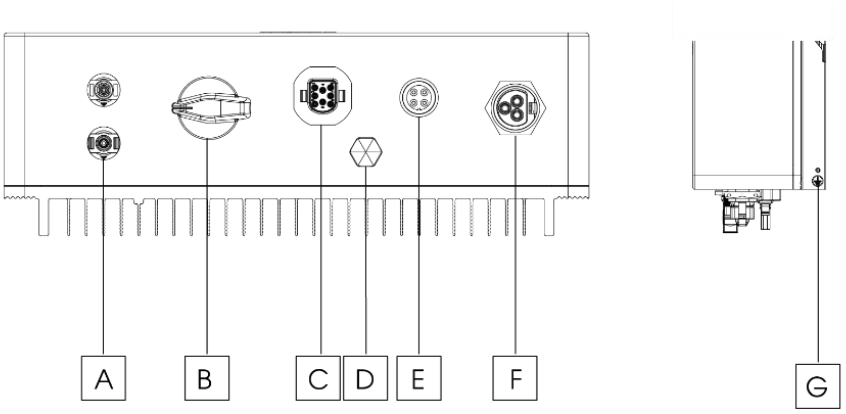
Les onduleurs de la série S couvrent les systèmes de 0,7 kW à 3,3 kW et sont intégrés à un tracker MPP de haute efficacité et fiabilité.

3.2 Caractéristiques de base

- Technologie avancée du contrôle DSP
- Utilise les derniers composants de puissance à haut rendement.
- Technologie de MPPT optimale.
- Grande plage d'entrée de MPPT.
- Solutions anti-îlotage avancées.
- Niveau de protection IP65.
- Efficacité Max. jusqu'à 97,4%. Efficacité UE jusqu'à 96,8%. THD<3%.
- Sécurité et fiabilité: Conception sans transformateur avec protection logicielle et matérielle.
- Limitation des exportations (CT/Compteur/DRM0/ESTOP).
- Régulation du facteur de puissance. IHM conviviale.
- Indications de l'état des LED.

- Affichage LCD des données techniques, interaction homme-machine grâce à quatre touches tactiles.
- Télécommande PC.

3.3 Introduction aux terminaux

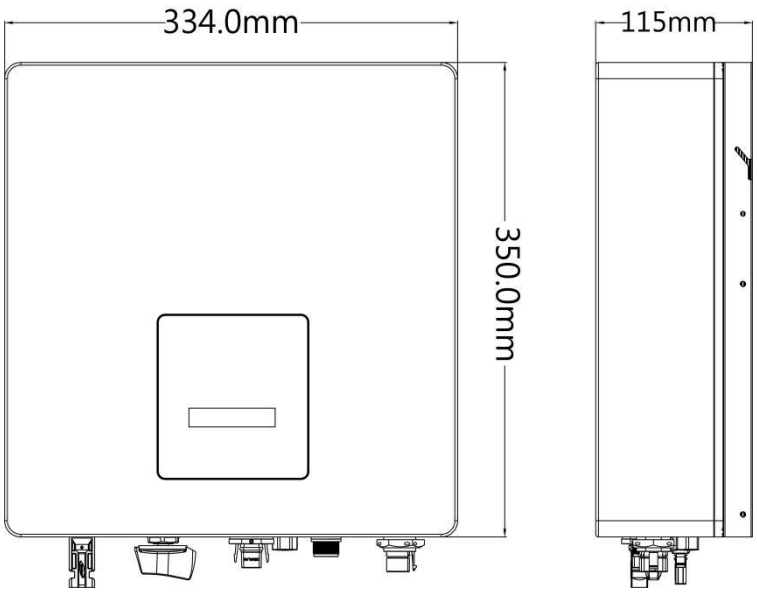


Article	Description
A	PV
B	Interrupteur CC (Facultatif)
C	COM
D	Vanne d'arrêt étanche
E	WiFi / GPRS
F	Connecteur CA
G	Vis de mise à la terre

Remarque: Seul le personnel autorisé est habilité à établir la connexion.

3.4 Dimensions

Pour la série S:



4. Données techniques

4.1 Entrée CC

Modèle	S700	S1000	S1500	S2000	S2500	S3000	S3300*
Puissance CC maximale recommandée [W]	1050	1500	2250	3000	3750	4500	4950
Tension max. CC [V]	500	500	500	500	550	550	550
Nominal DC operating voltage[V]	360	360	360	360	360	360	360
Plage de tension MPPT [V]	50-500	50-500	50-500	50-500	50-550	50-550	50-550
Plage de tension MPPT à pleine charge [V].	80-450	110-450	160-450	210-450	240-550	280-550	300-550
Courant d'entrée max. [A]	12,5						
Courant de court-circuit max. [A]	15						
Tension de sortie de départ [V]	60						
Nombre de trackers MPP	1						
Cordes par tracker MPP	1						
Interrupteur CC	Facultatif						

4.2 Sortie AC

Modèle	S700	S1000	S1500	S2000	S2500	S3000	S3300*
Puissance nominale de sortie [W]	700	1000	1500	2000	2500	3000	3300
Puissance apparente maximale en CA [VA]	800	1100	1650	2200	2750	3300	3300
Tension nominale du réseau et plage [V]	220/230/240						
Fréquence nominale du CA et plage [Hz]	50/60						
Courant nominal CA [A]	3,0	4,3	6,5	8,7	10,9	13,0	14,3
Courant de défaut de sortie maximum [A]	3,5	4,8	7,2	9,6	12,0	14,3	14,3
THD	<3%						
Facteur de puissance de déplacement	1 (ajustable de 0,8 en tête à 0,8 en queue)						
Phase d'alimentation	Monophasé						
Catégorie de surtension	PV: OVC II Mains: OVC III						

4.3 Efficacité, sécurité et protection

Modèle	S700	S1000	S1500	S2000	S2500	S3000	S3300*
Efficacité max. MPPT	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%
Efficacité EU	96,50%	96,50%	96,50%	96,80%	96,80%	96,80%	96,80%
Efficacité maximale	97,20%	97,20%	97,30%	97,40%	97,40%	97,40%	97,40%
Sécurité et protection							
Protection contre l'inversion de polarité en courant continu	Oui						
Contrôle de l'isolation	Oui						
Surveillance de l'injection de courant continu	Oui						
Protection contre les courts-circuits en courant alternatif	Oui						
Détection du courant résiduel	Oui						
Protection anti-îlotage	Oui						
Protection contre la surintensité de la sortie CA	Oui						
Protection contre la surtension de la sortie CA	Oui						

4.4 Données générales

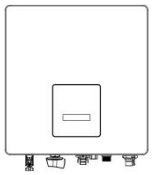
Modèle	S700	S1000	S1500	S2000	S2500	S3000	S3300*
Dimensions (L*H*P) [mm]	334*350*115						
Poids net [kg]	7,8kg						
Installation	Montage mural						
Plage de température de fonctionnement [°C]	--20...+60 (déraillement à 45)						
Température de stockage [°C]	-40...+70						
Humidité relative de stockage/de fonctionnement	0%~100%, sans condensation						
Altitude maximale de fonctionnement	3000m (déclassement quand >2000m)						
Protection contre les intrusions	IP65 (pour utilisation en extérieur)						
Type d'isolation	Sans transformateur						
Classe de protection	I						
Consommation nocturne	<1W						
Degré de pollution	II						
Refroidissement	Naturel						
Niveau de bruit	<30dB						
Module de surveillance (facultatif)	WiFi/GPRS externe						
Communication	Compteur/CT/DRM/RS485						

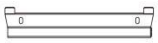
*Marchés indiens et polonais uniquement.

5. Installation

5.1 Liste de colisage

Veuillez déballer la boîte, vérifier et vous assurer que vous avez reçu tous les éléments énumérés ci-dessous avant l'installation (à l'exception des éléments facultatifs):


A


B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

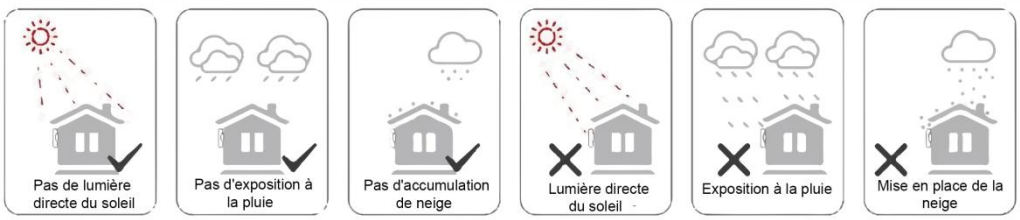
N

O

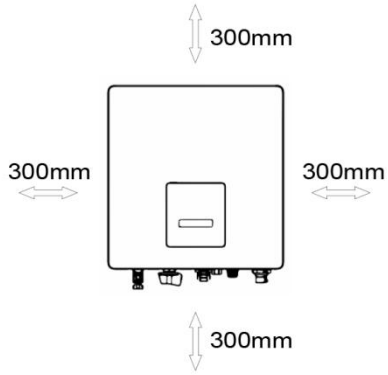
Objet	Quantité	Description	Objet	Quantité	Description
A	1	Onduleur	I	1	Connecteur de communication
B	1	Supports	J	1	Manuel du produit
C	2	Connecteurs CC (F/M)	K	1	Guide d'installation rapide
D	1	Connecteurs CA	L	1	CT (Facultatif)
E	2	Tubes de dilatation	M	1	WiFi/LAN/GPRS (Facultatif)
F	2	Vis de dilatation	N	1	Compteur (Facultatif)
G	2	Contact à broche CC (2*positifs, 2*négatifs)	O	2	Outil de déverrouillage
H	1	Earth terminal			

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 le fonctionnement.
- Pour éviter toute surchauffe, assurez-vous toujours que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas bloqué.
- N'installez pas dans des endroits où du 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 ±5°.



5.3 Espace d'installation nécessaire



Position	Distance minimale
Gauche	300mm
Droit	300mm
Haut	300mm
Fond	300mm
Avant	300mm

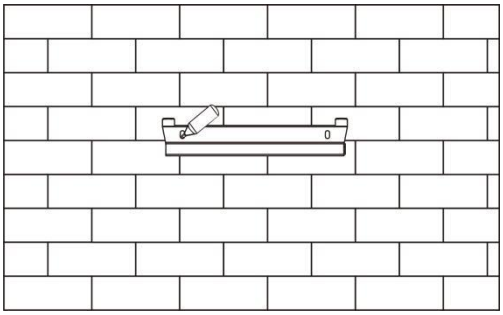
5.4 Outils nécessaires

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

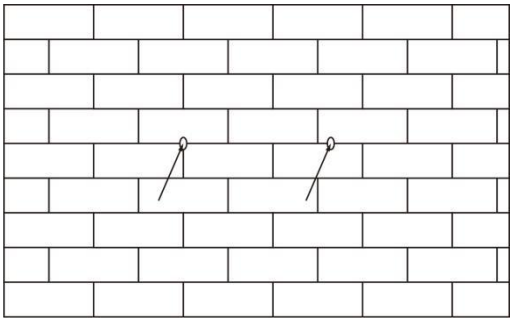
5.5 Étapes de l'installation

Étape 1: Fixation du support au mur

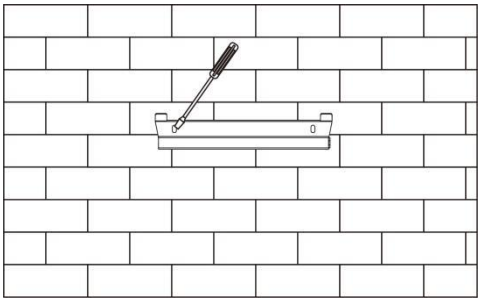
- Choisissez l'endroit où vous souhaitez installer l'onduleur. Placez le support sur le mur et marquez la position des 2 trous du support.



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

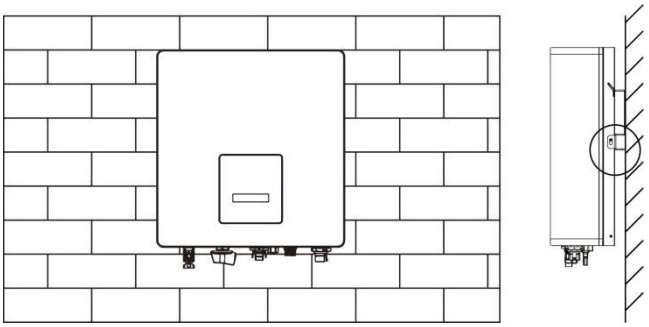


- Insérez les tubes d'expansion dans les trous et serrez-les. Installez le support avec les vis d'expansion.



Étape 2: Associez l'onduleur au 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 aux 2 rainures du support.



5.6 Étapes de câblage

Étape 1: Connexion de la chaîne PV

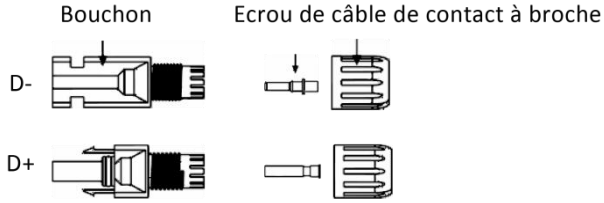
Les onduleurs de la série S peuvent être connectés à une chaîne de modules PV. Veuillez choisir des modules PV appropriés, de haute fiabilité et qualité. La tension en circuit ouvert du réseau de modules connectés doit être inférieure à 550V, et la tension de fonctionnement doit être comprise dans la plage de tension MPPT.

	Remarque! Veuillez choisir un interrupteur CC externe approprié si l'onduleur n'a pas d'interrupteur CC intégré.
	Avertissement! La tension du module PV est très élevée et se situe dans une plage de tension dangereuse, veuillez respecter les règles de sécurité électrique lors de la connexion.
	Avertissement! Veuillez ne pas faire de PV positif ou négatif à la terre !
	Remarque! 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 manière identique et qu'ils sont inclinés selon le même angle. Afin d'économiser du câble et de réduire les pertes de courant continu, nous recommandons d'installer l'onduleur aussi près que possible des modules PV.

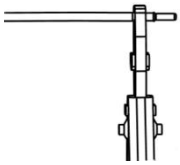
Étape 2: Câblage CC

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

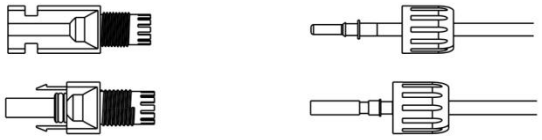
- Séparez le connecteur CC comme ci-dessou



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



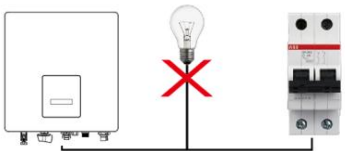
- Insérez le contact de la broche à travers l'écrou du câble pour l'assembler à l'arrière de la fiche mâle ou femelle. Lorsque vous sentez ou entendez un «clic», l'assemblage du contact de la goupille est correctement installé.



- Déverrouillez le connecteur CC
  - Utilisez l'outil de clé spécifié.
  - Lorsque vous séparez le connecteur CC +, poussez l'outil vers le bas depuis le haut.
  - Lorsque vous séparez le connecteur CC -, poussez l'outil vers le bas depuis le bas.
  - Séparez les connecteurs à la main.
- Connexion à la chaîne de la grille
  Cette onduleurs de la série S est conçue pour le réseau monophasé. La gamme de tension est 220/230/240V; la fréquence est 50/60Hz. Les autres demandes techniques doivent être conformes aux exigences du réseau public local.

Modèle	S700	S1000	S1500	S2000	S2500	S3000	S3300*
Câble	2,5mm²	2,5 mm²	2,5mm²	4mm²	4mm²	4mm²	4mm²
Micro-Disjoncteur	16A	16A	16A	25A	25A	25A	25A

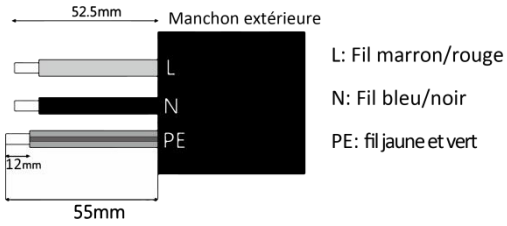
Remarque: Un micro-disjoncteur pour le dispositif de protection contre les surintensités de sortie maximale doit être installé entre l'onduleur et le réseau, et le courant du dispositif de protection se réfère au tableau ci-dessus, toute charge NE DOIT PAS être connectée à l'onduleur directement.



Connexion incorrecte entre la charge et l'inversé

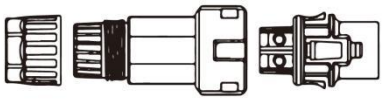
Étape 3: Câblage CA

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

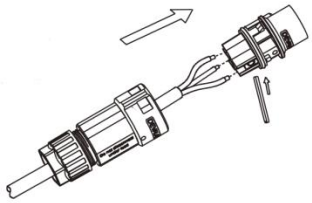


L: Fil marron/rouge
N: Fil bleu/noir
PE: fil jaune et vert
Remarque: Veuillez-vous référer au type et à la couleur du câble local pour l'installation réelle.

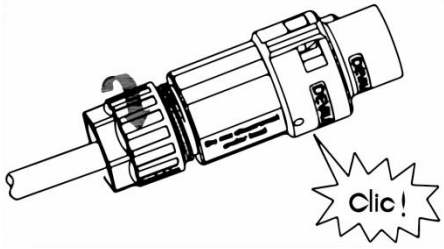
- Séparez la fiche CA en trois parties comme ci-dessous.
  - Tenez la partie centrale de l'insert femelle, tournez la coque arrière pour la desserrer, détachez-la de l'insert femelle.
  - Retirez l'écrou du câble (avec l'insert en caoutchouc) de la coque arrière.



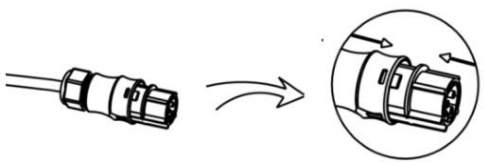
- Faites glisser l'écrou du câble, puis la coque arrière sur le câble.



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

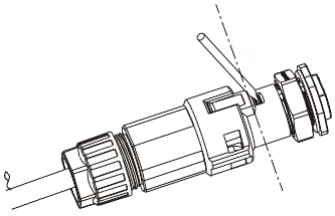


- Poussez le manchon fileté vers la borne de connexion jusqu'à ce que les deux soient fermement verrouillés sur l'onduleur.



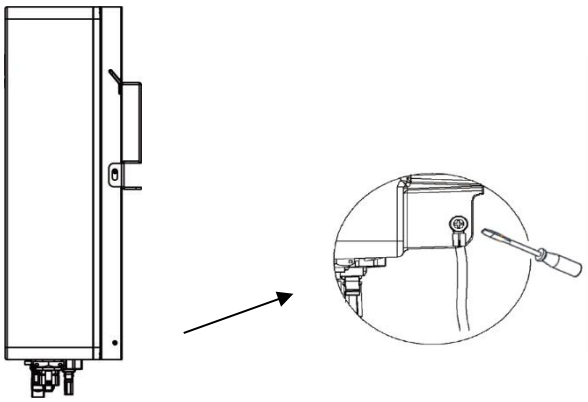
- Retirez le connecteur CA, Poussez la baïonnette hors de la fente à l'aide d'un petit tournevis ou de

l'outil de déverrouillage et tirez-la, ou dévissez la douille filetée, puis tirez-la.



5.7 Connexion du sol

Vissez la vis de terre à l'aide d'un tournevis comme indiqué ci-dessous :



5.8 Installation du dispositif de communication (Facultatif)

Les onduleurs de cette série S sont disponibles avec des options multiples de communication telles que WiFi, LAN, GPRS, RS485 et compteur avec un dispositif 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 (Facultatif)

L'onduleur dispose d'une interface pour les appareils WiFi/LAN/GPRS qui permettent à ces appareils de collecter des informations à partir de l'onduleur, y compris l'état de fonctionnement de l'onduleur, les performances, etc., et de mettre à jour ces informations sur la plate-forme de surveillance (l'appareil WiFi/LAN/GPRS peut être acheté auprès de votre fournisseur local).

Étapes de connexion:

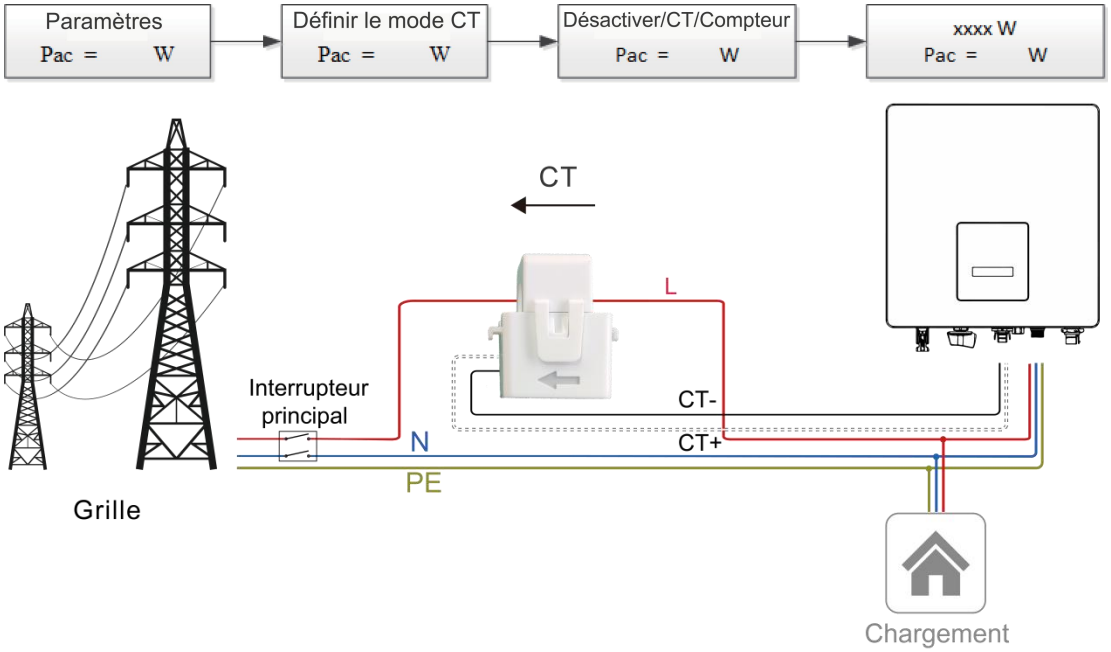
1. Pour les appareils GPRS: Veuillez insérer la carte SIM (veuillez vous référer au manuel du produit GPRS pour plus de détails).
2. Pour le dispositif LAN: Veuillez compléter le câblage entre le routeur et le dispositif LAN (veuillez vous référer au manuel du produit LAN pour plus de détails).
3. Branchez le dispositif WiFi/LAN/GPRS sur le port «WiFi/GPRS» situé en bas de l'onduleur.
4. Pour les appareils WiFi: Connectez le WiFi au routeur local, et effectuez la configuration du WiFi (veuillez vous référer au manuel du produit WiFi pour plus de détails).
5. Configurez le compte du site sur la plateforme de surveillance Fox ESS (veuillez vous référer au manuel d'utilisation de la surveillance pour plus de détails).

- CT (Facultatif)

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

Paramètre de limitation des exportations:

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.

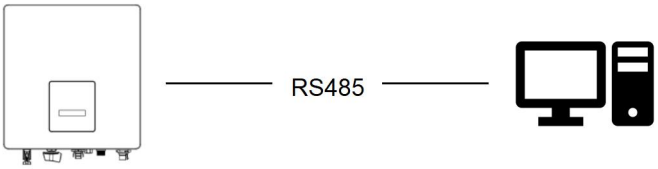


Remarque:
Pour une lecture et un contrôle précis de la puissance, un compteur peut être utilisé à la place du CT. Si le CT est monté dans une mauvaise orientation, la fonction anti-refoulement échouera.

- RS485/Compteur

- RS485

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

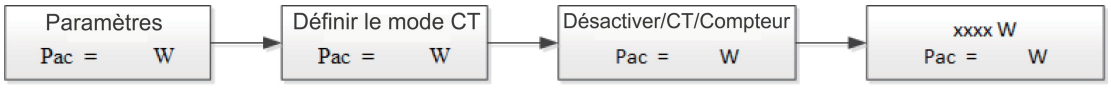


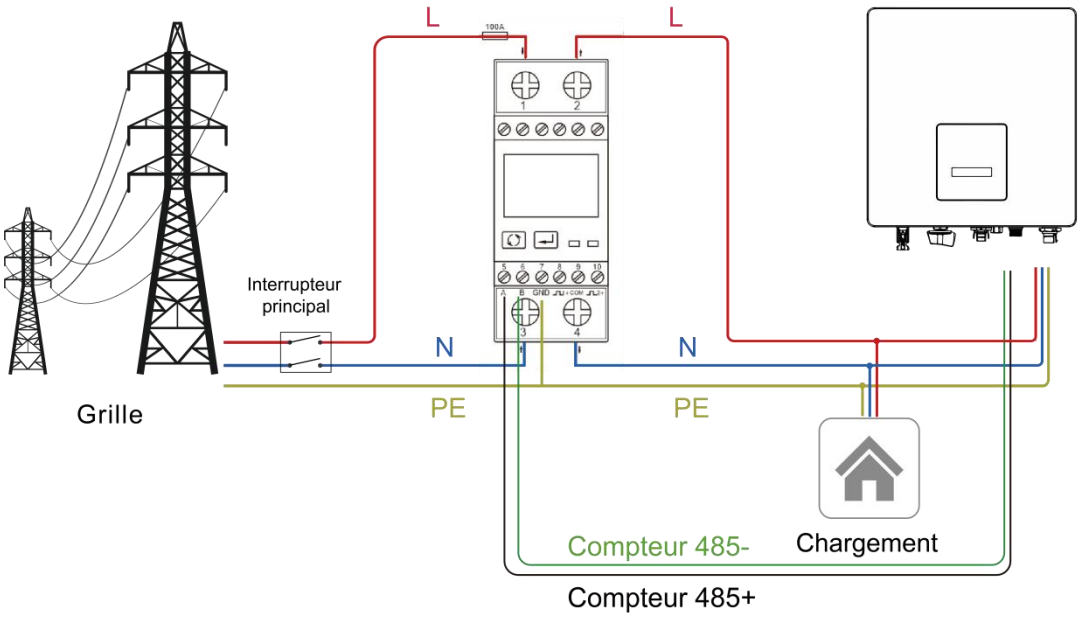
- Compteur (Facultatif)

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

Paramètre de limitation des exportations:

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



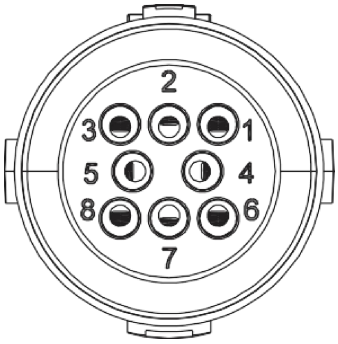


- DRM0/ESTOP

Paramètre DRM0

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

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



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

Modèle	Prise en charge activée par le court-circuitage des broches		Fonction
DRM0	5	6	Faites fonctionner le dispositif de déconnexion.
ESTOP	5	8	Arrêt d'urgence de l'onduleur.

Remarque:

- Défaut d'isolement (Marché Australien Uniquement)

Cet onduleur est conforme à la norme IEC 62109-2 clause 13,9 pour la surveillance des alarmes de défaut à la terre. Si une alarme de défaut à la terre se produit, le code d'erreur Défaut d'isolation s'affiche sur l'écran de l'onduleur et le voyant LED ROUGE s'allume.

- Régulation de la puissance réactive pour la variation de la tension (mode Volt-VAr)

Les détails sur la façon d'activer ce mode sont contenus dans le «Guide de configuration avancée», qui peut être consulté sur notre site web à l'adresse https://www.foxess.com.

- Déclassement de la puissance en fonction de la variation de la tension (mode Volt- Watt)

Les détails sur la façon d'activer ce mode sont contenus dans le «Guide de configuration avancée», qui peut être consulté sur notre site web à l'adresse https://www.foxess.com.

5.9 Démarrage de l'onduleur

Veuillez vous référer aux étapes suivantes pour la mise en service de l'onduleur:

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

Si la LED n'est pas verte, veuillez vérifier les points suivants:

- Toutes les connexions sont correctes.
- Tous les sectionneurs externes sont fermés.
- L'interrupteur CC de l'onduleur est sur la position «ALLUME».

Remarque:

- Lorsque vous démarrez l'onduleur pour la première fois, le code pays est réglé par défaut sur les paramètres locaux. Veuillez vérifier si le code du pays est correct.
- -Réglez l'heure sur l'onduleur en utilisant le bouton ou en utilisant l'APP.

Vous trouverez ci-dessous les trois états possibles du variateur indiquant que le variateur a démarré avec succès.

Attente: L'onduleur attend de vérifier que la tension d'entrée CC des panneaux est supérieure à 45V (tension de démarrage la plus basse) mais inférieure à 50V (tension de fonctionnement la plus basse), l'écran indique l'état d'attente et la LED verte clignote.

Vérification: L'onduleur vérifie automatiquement l'environnement de l'entrée CC lorsque la tension d'entrée CC des panneaux PV dépasse 60V et que les panneaux PV ont suffisamment d'énergie pour démarrer l'onduleur, l'écran indique le statut de vérification et la LED verte clignote.

Normal: l'onduleur commence à fonctionner normalement avec le voyant vert allumé. Pendant que l'énergie est renvoyée au réseau, l'écran LCD affiche la puissance de sortie actuelle.
Remarque: Vous pouvez accéder à l'interface de paramétrage sur l'écran pour suivre les instructions si c'est la première fois que vous démarrez.

- **Guide complet de démarrage de l'onduleur**

Après le démarrage initial de l'onduleur, l'écran passe à la page des paramètres de langue, appuyez brièvement pour changer de langue et appuyez longuement pour confirmer la sélection. Une fois la langue réglée, l'affichage vous guidera vers le réglage du règlement de sécurité. Appuyez brièvement sur le bouton pour changer le règlement de sécurité, et appuyez longuement pour confirmer la sélection.

	Remarque! Veuillez configurer l'onduleur si c'est la première fois qu'il est mis en service. 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.
	Avertissement! L'appareil ne doit être mis sous tension qu'une fois les travaux d'installation terminés. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié, conformément à la législation en vigueur dans le pays d'installation.

5.10 Arrêt de l'onduleur

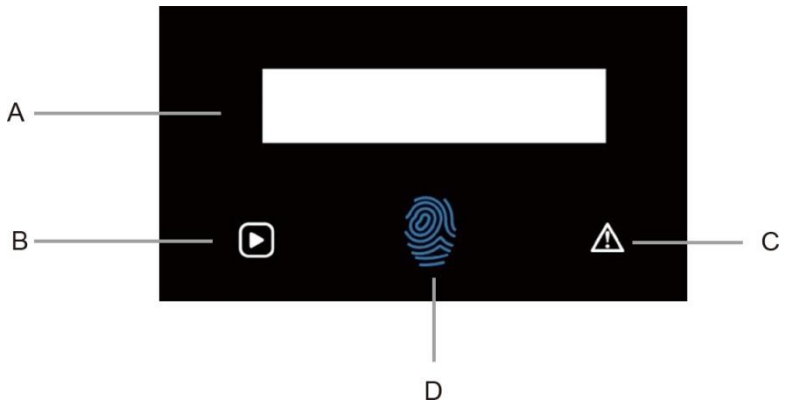
Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour éteindre l'onduleur:

a) Coupez le commutateur d'isolation CA de l'onduleur.

b) Désactivez l'interrupteur d'isolation CC et laissez 5 minutes à l'onduleur pour s'éteindre complètement.

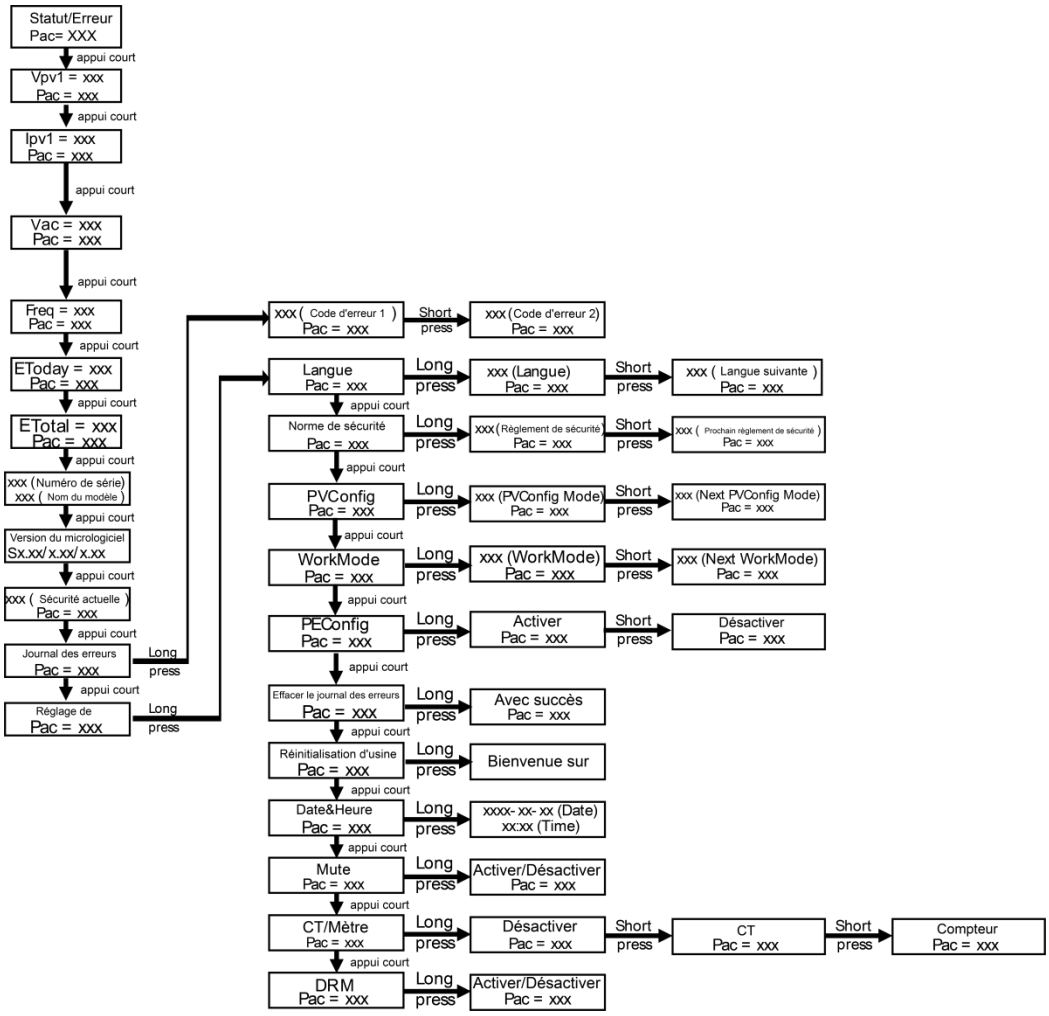
6. Opération

6.1 Panneau de contrôle



Objet	Nom	Fonction
A	écran LCD	Affichage des informations de l'onduleur.
B	Indicateur LED	Vert: l'onduleur est en état normal.
D		Rouge: l'onduleur est en mode de défaut.
E	Touche tactile	La touche tactile permet de régler l'écran LCD pour qu'il affiche différents paramètres. Temps de pression <1s (pression courte) : Suivant ; Temps de pression >2s (pression longue) : Entrer. Temps d'attente 15s : Retour au départ.
F		
G		
H		

6.2 Arbre des fonctions



7. Maintenance

Cette section contient des informations et des procédures pour résoudre les problèmes éventuels des onduleur Fox ESS et vous fournit des conseils de dépannage pour identifier et résoudre la plupart des problèmes qui peuvent survenir.

7.1 Liste des alarmes

Code d'erreur	Solution
Défaut de SPS	- Coupez le PV et le réseau, reconnectez-les. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Bus OVP	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Défaut de DCI	- Attendez une minute après que l'onduleur se soit reconnecté au réseau. - Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.

Code d'erreur	Solution
Défaut d'EEPROM	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Défaut de GFC	- Débranchez le connecteur CC et CA, vérifiez l'équipement environnant du côté CA. - Reconnectez le connecteur d'entrée et vérifiez l'état du variateur après le dépannage. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Défaut de GFCD	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Grille 10Min OVP	- Le système se reconnectera si le réseau revient à la normale. - Ou demandez-nous de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Défaut de fréquence du réseau	- Attendez une minute, le réseau peut revenir à un état de fonctionnement normal. - Assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau sont conformes aux normes. - Ou demandez-nous de l'aide.
Défaut de réseau perdu	- Veuillez vérifier la connexion au réseau, par exemple, les fils, l'interface, etc. - Vérification de la convivialité de la grille. - Ou demandez-nous de l'aide.
Défaut transitoire VGridTransient	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Défaut de tension du réseau	- Attendez une minute, le réseau peut revenir à un état de fonctionnement normal. - Assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau sont conformes aux normes. - Ou bien, demandez-nous de l'aide.
Défaut cohérent	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas revenir à son état normal.
Défaut d'isolement	- Vérifiez l'impédance entre PV (+), PV (-) et la terre. L'impédance doit être >1Mohm. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut être détecté ou si l'impédance est <1Mohm.
Défaut de terre	- Vérifiez la tension du neutre et du PE. - Vérifiez le câblage CA. - Redémarrez l'onduleur, si le message d'erreur persiste, demandez notre aide.
OCP	- Coupez le PV et le réseau, reconnectez-les. - Ou demandez-nous de l'aide s'il ne revient pas à la normale.
Défaut de PLL	- Le système se reconnectera si le service public est redevenu normal. - Ou demandez-nous de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.

Code d'erreur	Solution
PV OVP	- Vérifiez la tension en circuit ouvert du panneau, si la valeur est similaire ou déjà >550Vdc. - Veuillez nous demander de l'aide lorsque la tension est ≤550Vdc.
Défaillance du relais	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Défaut de l'échantillon	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas revenir à son état normal.
Perdu de la communication	- Déconnectez PV+, PV-, et reconnectez-les. - Ou demandez-nous de l'aide s'il ne revient pas à son état normal.
Perdu de la communication MS	- Déconnectez PV (+), PV (-) avec CC. - Après l'extinction de l'écran LCD, rebranchez-le et vérifiez à nouveau. - Veuillez nous demander de l'aide s'il ne peut pas revenir à son état normal.
Surtempérature	- Vérifiez si la température ambiante est supérieure à la limite. - Ou demandez-nous de l'aide.

7.2 Dépannage et maintenance quotidiennement

a. Veuillez vérifier le message d'erreur sur le panneau de contrôle 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 de trouver la solution indiquée dans le tableau ci-dessus.
c. Si le panneau d'information de votre onduleur n'affiche pas de voyant de défaut, vérifiez les points suivants pour vous assurer que l'état actuel de l'installation permet le bon fonctionnement de l'appareil:
    (1) L'onduleur est-elle située dans un endroit propre, sec et correctement ventilé?
    (2) Les disjoncteurs de l'entrée CC se sont-ils ouverts?
    (3) Les câbles sont-ils correctement dimensionnés?
    (4) Les connexions d'entrée et de sortie et le câblage 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 non endommagés?

Contactez le service Fox ESS clientèle de pour obtenir une assistance supplémentaire. Veuillez être prêt à décrire les détails de l'installation de votre système et à fournir le modèle et le numéro de série de l'appareil.

7.3 Maintenance quotidienne

- Contrôle de sécurité

Un contrôle de sécurité doit être effectué au moins tous les 12 mois par un technicien qualifié qui a la formation, les connaissances et l'expérience pratique nécessaires pour effectuer ces tests. Les données doivent être consignées dans un registre des équipements. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement ou échoue à l'un des tests, il doit être réparé. Pour les détails des contrôles de sécurité, reportez-vous à la section 2 de ce manuel.

- Liste de contrôle de la maintenance

Pendant le processus d'utilisation de l’onduleur, la personne responsable doit examiner et maintenir régulièrement la machine. Les actions requises sont les suivantes.

- Vérifiez que les ailettes de refroidissement à l'arrière des onduleur n'accumulent pas de poussière ou de saleté, et nettoyez la machine si nécessaire. Ce travail doit être effectué périodiquement.
- Vérifiez si les indicateurs de l’onduleur sont dans un 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 vieillis. Ce contrôle doit être effectué au moins tous les 6 mois.
- Faites nettoyer les panneaux de l’onduleur et faites vérifier leur sécurité au moins tous les 6 mois.

Remarque: Seules des personnes qualifiées peuvent effectuer les travaux suivants.

8. Démantèlement

8.1 Démantèlement de l’onduleur

- Déconnectez l’onduleur de l'entrée CC et de la sortie CA. Attendez 5 minutes pour que l’onduleur soit complètement hors tension.
- Déconnectez les fils de communication et de connexion optionnels. Retirez l’onduleur du support.
- Retirez le support si nécessaire.

8.2 Emballage

Si possible, veuillez emballer l’onduleur dans son emballage d'origine. S'il n'est plus disponible, vous pouvez également utiliser un boîtier équivalent qui répond aux exigences suivantes.

- Convient pour les charges de plus de 30 kg.
- Contient une poignée.
- Peut être entièrement fermé.

8.3 Stockage et transport

Stockez l’onduleur dans un endroit sec où la température ambiante est toujours comprise entre -40°C ~ +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 connexes doivent être mis au rebut, veuillez vous assurer que cela est fait conformément aux réglementations locales en matière de traitement des déchets. Veillez à livrer toute onduleur qui doit être éliminée dans des sites appropriés pour l'élimination, conformément aux réglementations locales.

Le copyright de ce manuel appartient à FOXESS CO., LTD. Toute société ou individu ne doit pas le plagier, le copier partiellement ou entièrement (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 droits réservés.

FOXESS CO., LTD.
Add: No.939, Jinhai Third Road, nouvelle zone industrielle de l'aéroport,
district de Longwan, Wenzhou, Zhejiang, Chine
Tel: 0510- 68092998
WWW.FOX-ESS.COM