



Onduleur triphasé Solis

(100-125 kW) **Manual d'installation et d'opération**

V. 1.0

Ginlong Technologies Co., Ltd.

57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,

315712, Rép. Pop. de Chine

Tél. : +86 (0) 574 6578 1806

Télécopie : +86 (0) 574 6578 1606

E-mail : info@ginlong.com

Web : www.ginlong.com

Veillez vous en tenir aux produits réels en cas de divergences dans ce manuel d'utilisation.

Si vous rencontrez un problème quelconque sur l'onduleur, veuillez nous contacter muni du numéro de série de l'onduleur. Nous ferons tout notre possible pour répondre à votre question le plus rapidement possible.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

Table des matières

| | |
|--|----|
| 1 Introduction | 4 |
| 1.1 Description du produit | 4 |
| 1.2 Déballage et stockage | 5 |
| 1.2.1 Stockage | 6 |
| 2. Consignes de sécurité | 7 |
| 2.1 Symboles de sécurité | 7 |
| 2.2 Consignes générales de sécurité | 8 |
| 2.3 Avis d'utilisation | 8 |
| 2.4 Circuit de protection et commandes | 9 |
| 3. Installation | 9 |
| 3.1 Aspects environnementaux | 9 |
| 3.1.1 Sélectionner un emplacement pour l'onduleur | 9 |
| 3.1.2 Autres aspects environnementaux | 10 |
| 3.2 Manipulation du produit | 11 |
| 3.3 Montage de l'onduleur | 12 |
| 3.3.1 Montage mural | 13 |
| 3.3.2 Montage sur un châssis | 14 |
| 3.4 Connexions électriques | 17 |
| 3.4.1 Mise à la terre | 18 |
| 3.4.2 Connecter la surface PV de l'onduleur | 20 |
| 3.4.3 Connecter le côté réseau de l'onduleur | 22 |
| 4. Communication et surveillance | 26 |
| 4.1 Connexion de communication RS-485 et API | 26 |
| 5. Mise en service | 28 |
| 5.1 Sélection de la norme de réseau appropriée | 28 |
| 5.1.1 Vérification de la norme de réseau pour le pays d'installation | 28 |
| 5.2 Modification de la norme de réseau | 28 |
| 5.2.1 Procédure de définition de la norme de réseau | 28 |
| 5.3 Définition d'une norme de réseau personnalisé | 29 |
| 5.4 Vérifications préliminaires | 30 |
| 5.4.1 Connexions CC | 30 |
| 5.4.2 Connexions CA | 30 |
| 5.4.3 Configuration CC | 30 |
| 5.4.4 Configuration C | 31 |
| 6. Démarrage et arrêt. | 32 |
| 6.1 Procédure de démarrage | 32 |
| 6.2 Procédure d'arrêt | 32 |
| 7. Fonctionnement normal | 33 |
| 7.1 Menu principal | 33 |
| 7.2 Informations | 33 |

Table des matières

| | |
|---|----|
| 7.2.1 Écran de verrouillage | 35 |
| 7.3 Réglages | 35 |
| 7.3.1 Régler l'heure | 35 |
| 7.3.2 Définir l'adresse | 35 |
| 7.4 Informations avancées (réservées aux techniciens) | 36 |
| 7.4.1 Message d'alarme | 36 |
| 7.4.2 Message pendant le fonctionnement | 36 |
| 7.4.3 Version | 37 |
| 7.4.4 Énergie quotidienne | 37 |
| 7.4.5 Énergie mensuelle | 37 |
| 7.4.6 Énergie annuelle | 38 |
| 7.4.7 Enregistrements quotidiens | 38 |
| 7.4.8 Données de communication | 38 |
| 7.4.9 Message d'avertissement | 38 |
| 7.5 Paramètres avancés (réservés aux techniciens) | 39 |
| 7.5.1 Sélection de la norme | 39 |
| 7.5.2 Réseau ON/OFF | 40 |
| 7.5.3 Effacer les données d'énergie | 40 |
| 7.5.4 Réinitialiser le mot de passe | 41 |
| 7.5.5 Contrôle de puissance | 41 |
| 7.5.6 Calibrage de l'énergie | 41 |
| 7.5.7 Paramètres spéciaux | 42 |
| 7.5.8 Paramètres du mode STD | 42 |
| 7.5.9 Restaurer les paramètres | 42 |
| 7.5.10 Mise à jour de l'IHM | 43 |
| 7.5.11 Définir l'EPM externe | 43 |
| 7.5.12 Redémarrer l'IHM | 43 |
| 7.5.13 Paramètre de débogage | 44 |
| 7.5.14 Test du ventilateur | 44 |
| 7.5.15 Mise à jour DSP | 45 |
| 7.5.16 Définir la compensation | 45 |
| 7.5.17 Courbe I/V | 46 |
| 8. Entretien | 47 |
| 8.1 Fonction anti-PID | 47 |
| 8.2 Entretien du ventilateur | 48 |
| 9. Dépannage | 49 |
| 10. Caractéristiques techniques | 52 |

1. Introduction

1.1 Description du produit

Les onduleurs triphasés Solis convertissent l'alimentation en courant continu de l'installation photovoltaïque (PV) en courant alternatif (CA) pouvant satisfaire les charges locales et alimenter le réseau de distribution électrique.

Ce manuel couvre les modèles d'onduleurs triphasés suivants :

Solis-100K-5G, Solis-110K-5G, Solis-125K-HV-5G

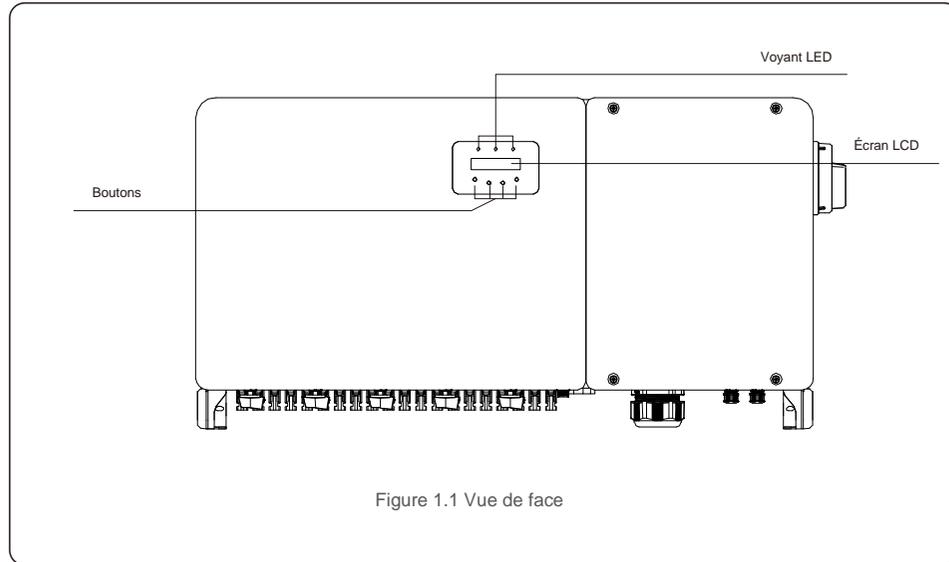


Figure 1.1 Vue de face

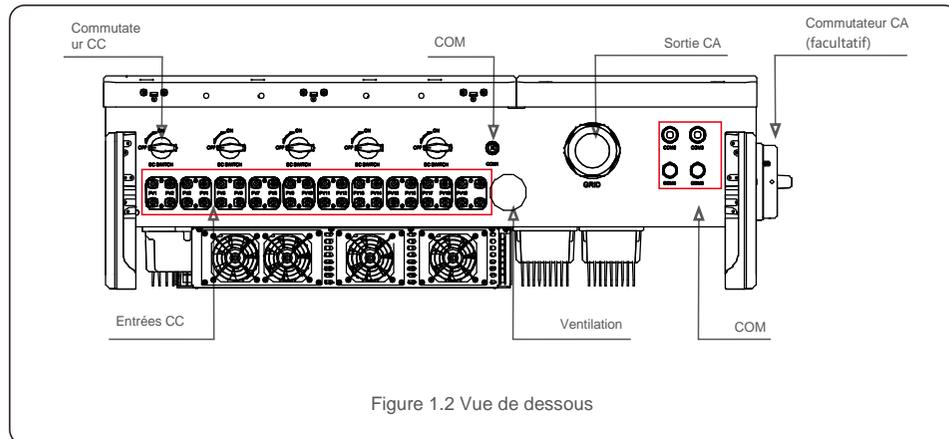


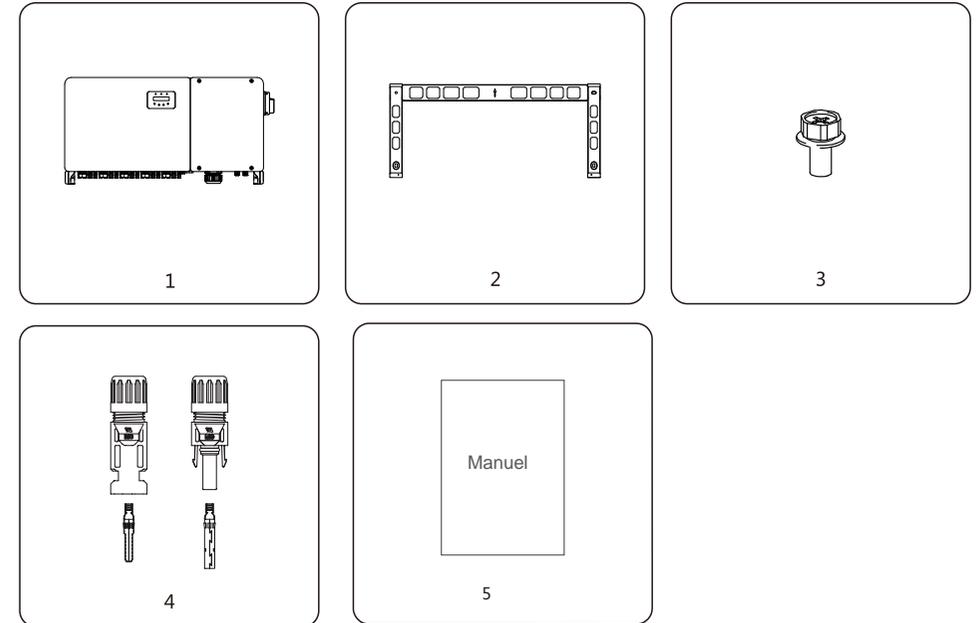
Figure 1.2 Vue de dessous

1. Introduction

1.2 Déballage et stockage

L'onduleur est livré avec tous les accessoires dans un seul carton.

Lors du déballage, veuillez vérifier que toutes les pièces répertoriées ci-dessous sont présentes :



| N° de pièce | Description | Quantité | Remarques |
|-------------|-------------------------|----------|--------------------------|
| 1 | Onduleur | 1 | |
| 2 | Support de montage | 1 | |
| 3 | Vis de fixation | 2 | Boulon hexagonal M6 x 12 |
| 4 | Connecteur CC | 20 | |
| 5 | Manuel de l'utilisateur | 1 | |

Liste de colisage de l'onduleur

1. Introduction

1.2.1 Stockage

Si l'onduleur n'est pas installé immédiatement, les instructions pour son stockage et les conditions environnementales sont les suivantes :

- Utilisez l'emballage d'origine pour reconditionner l'onduleur, scellez-le avec du ruban adhésif avec le dessiccateur à l'intérieur de la boîte.
- Entrez l'onduleur dans un endroit propre et sec, à l'abri de la poussière et de la saleté. La température de stockage doit être comprise entre -40 et 70 °C et l'humidité doit être comprise entre 0 et 100 %, sans condensation.
- N'empilez pas plus de deux (2) onduleurs en hauteur sur une même palette. N'empilez pas plus de 2 palettes l'une sur l'autre.
- Conservez la ou les boîte(s) à l'écart des matériaux corrosifs pour éviter d'endommager le boîtier de l'onduleur.
- Inspectez régulièrement l'emballage. Si l'emballage est endommagé (humidité, dégâts causés par des parasites, etc.), reconditionnez immédiatement l'onduleur.
- Entrez les onduleurs sur une surface plane et dure - ne les inclinez pas, ne les stockez pas à l'envers.
- Après 100 jours d'entreposage, l'onduleur et le carton doivent être inspectés pour détecter tout dommage physique avant toute installation. Si vous stockez l'onduleur pendant plus d'un an, il doit être entièrement examiné et testé par un technicien qualifié ou un électricien avant de l'utiliser.
- Le redémarrage après une longue période de non-utilisation nécessite que l'équipement soit inspecté et, dans certains cas, il sera nécessaire de procéder à l'élimination de l'oxydation et de la poussière qui s'est déposée à l'intérieur de l'équipement.



**NE PAS EMPILER
PLUS DE 2 ONDULEURS**

Figure 1.3

2. Consignes de sécurité

Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques d'électrocution ou des brûlures. Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de la maintenance. Veuillez lire attentivement ces instructions avant utilisation et conservez-les dans un endroit facilement repérable pour référence ultérieure.

2.1 Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité utilisés dans ce manuel, qui mettent en évidence les risques potentiels et les informations importantes en matière de sécurité, sont énumérés ci-dessous :



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique des consignes de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.



REMARQUE

Ce symbole indique des consignes de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent endommager ou détruire l'onduleur.



ATTENTION : RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ce symbole indique des consignes de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner une électrocution.



ATTENTION : SURFACE CHAUDE

Ce symbole indique des consignes de sécurité qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des brûlures.

2.2 Consignes de sécurité générales



AVERTISSEMENT

Ne connectez pas à la terre les pôles positif (+) ou négatif (-) de l'installation photovoltaïque : cela pourrait endommager gravement l'onduleur.



AVERTISSEMENT

Les installations électriques doivent être effectuées conformément aux normes de sécurité électrique locales et nationales.



AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'incendie, des dispositifs de protection contre les surintensités des circuits de dérivation (OCPD) sont requis pour les circuits connectés à l'onduleur.



ATTENTION

L'installation photovoltaïque (panneaux solaires) fournit une tension continue lorsqu'elle est exposée à la lumière.

2. Consignes de sécurité



ATTENTION

Risque d'électrocution due à l'énergie stockée dans les condensateurs de l'onduleur. Ne retirez le couvercle que cinq (5) minutes après la déconnexion de toutes les sources d'alimentation. Cela ne peut être effectué que par un technicien de maintenance. La garantie peut être annulée en cas de retrait non autorisé du couvercle.



ATTENTION

La température de surface de l'onduleur peut atteindre jusqu'à 75 °C. Pour éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas la surface lorsque l'onduleur fonctionne. L'onduleur doit être installé hors de la portée des enfants.



AVERTISSEMENT

L'onduleur ne peut accepter qu'une installation photovoltaïque comme entrée CC. L'utilisation de tout autre type de source CC pourrait endommager l'onduleur.

2.3 Avis concernant l'utilisation

L'onduleur a été construit conformément aux directives techniques et de sécurité applicables. Utilisez l'onduleur uniquement dans des installations qui satisfont aux exigences suivantes :

- 1). L'onduleur doit être installé de façon permanente.
- 2). L'installation électrique doit respecter toutes les réglementations et normes applicables.
- 3). L'onduleur doit être installé conformément aux instructions indiquées dans ce manuel.
- 4). La conception du système doit répondre aux caractéristiques techniques de l'onduleur.

Pour démarrer l'onduleur, l'interrupteur principal de l'alimentation réseau (CA) doit être activé, AVANT que l'interrupteur CC ne soit lui-même activé. Pour arrêter l'onduleur, l'interrupteur principal de l'alimentation réseau (CA) doit être éteint avant que l'interrupteur CC lui-même ne soit éteint.

2.4 Circuit de protection et de commandes

Pour répondre aux codes et normes en vigueur, la gamme d'onduleurs triphasés Solis est équipée de circuits de protection et de commandes.

Protection anti-îlotage :

L'îlotage est une situation au cours de laquelle l'onduleur continue de produire de l'énergie même lorsqu'il est déconnecté du réseau. Les circuits, ainsi que le micrologiciel, ont été conçus pour déterminer si le réseau est connecté en ajustant la fréquence de sortie de l'onduleur. Dans le cas d'un système résonant à 60 Hz où l'onduleur est partiellement isolé du réseau, la

programmation de l'onduleur permet de détecter s'il y a une condition de résonance ou si le réseau est réellement présent. Elle peut également faire la différence entre les onduleurs fonctionnant en parallèle et le réseau.

3. Installation

3.1 Aspects environnementaux

3.1.1 Sélectionner un emplacement pour l'onduleur

Lorsque vous choisissez un emplacement pour l'onduleur, tenez compte des éléments suivants :



AVERTISSEMENT : Risque d'incendie

Malgré une construction soignée, les appareils électriques peuvent provoquer des incendies.

- N'installez pas l'onduleur dans des zones contenant des matériaux ou des gaz hautement inflammables.
- N'installez pas l'onduleur dans des atmosphères potentiellement explosives.

- La température du dissipateur de chaleur de l'onduleur peut atteindre 75 °C.
- L'onduleur est conçu pour fonctionner dans une plage de température ambiante comprise entre -25 et 60 °C.
- Si plusieurs onduleurs sont installés sur le site, un espace minimum de 500 mm doit être maintenu entre chaque onduleur et tout autre équipement monté. Le bas de l'onduleur doit être placé à au moins 500 mm au-dessus du sol ou du plancher (voir la figure 3.1).
- Le voyant d'état LED s'allume et l'écran LCD situé sur le panneau avant de l'onduleur ne doit pas être bloqué.
- Une ventilation adéquate doit être présente si l'onduleur doit être installé dans un espace confiné.

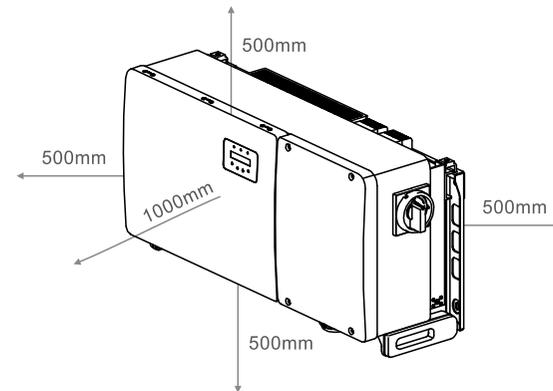


Figure 3.1 Distances requises entre les onduleurs



REMARQUE

Rien ne doit être stocké sur ou placé contre l'onduleur.

3. Installation

3.1.1.1 Exemples d'installations correctes et incorrectes

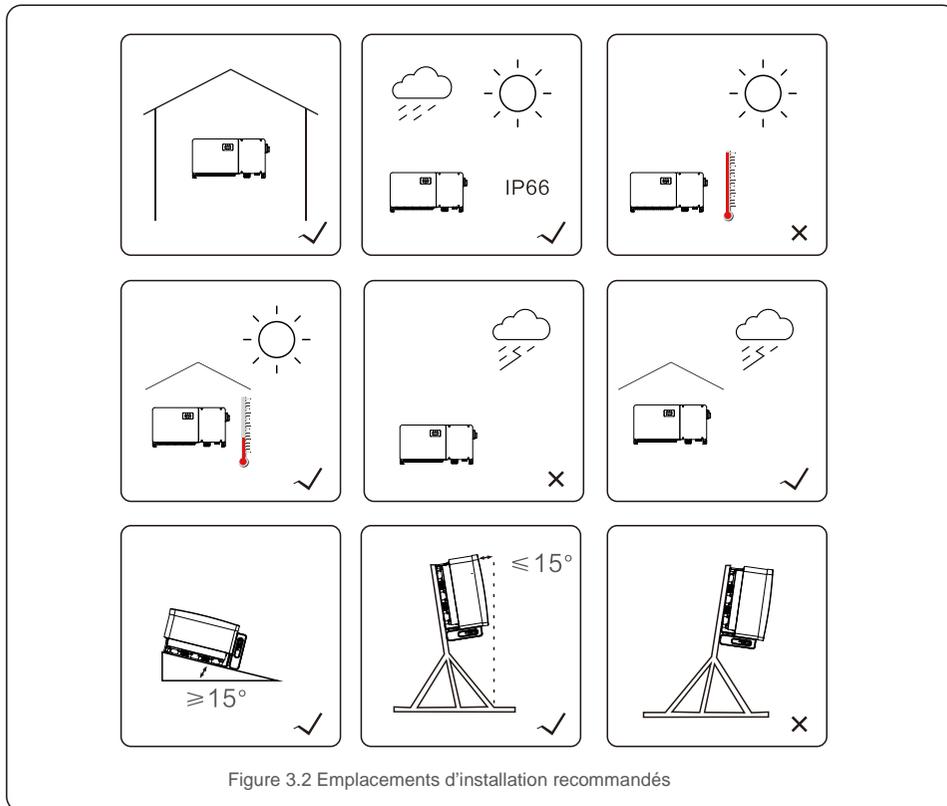


Figure 3.2 Emplacements d'installation recommandés

3.1.2 Autres aspects environnementaux

3.1.2.1 Consultation des données techniques

Consultez la section consacrée aux caractéristiques techniques (section 10) pour connaître les conditions environnementales supplémentaires (indice de protection, température, humidité, altitude, etc.).

3.1.2.2 Installation murale verticale

Ce modèle d'onduleur Solis doit être monté verticalement (90 degrés ou 15 degrés d'inclinaison vers l'arrière).

3. Installation

3.1.2.3 Éviter la lumière directe du soleil

L'installation de l'onduleur dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil doit être évitée.

Une exposition directe au soleil pourrait provoquer :

- la limitation de la puissance de sortie (avec pour conséquence une diminution de la production d'énergie par le système) ;
- l'usure prématurée des composants électriques/électromécaniques ;
- l'usure prématurée des composants mécaniques (joints) et de l'interface utilisateur.

3.1.2.4 Circulation d'air

N'installez pas l'onduleur dans de petites pièces fermées où l'air ne peut pas circuler librement. Pour éviter une surchauffe, assurez-vous toujours que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas bloqué.

3.1.2.5 Matières inflammables

N'installez pas l'onduleur à proximité de substances inflammables. Maintenez une distance minimale de trois (3) mètres (10 pieds) de ces substances.

3.1.2.6 Surface habitable

N'installez pas l'onduleur dans un lieu de vie où la présence prolongée de personnes ou d'animaux est prévue. Selon l'emplacement où l'onduleur est installé (par exemple, le type de surface autour de l'onduleur, les propriétés générales de la pièce, etc.) et la qualité de l'alimentation électrique, le niveau sonore de l'onduleur peut être assez élevé.

3.2 Manipulation du produit

Veuillez consulter les instructions ci-dessous concernant la manipulation de l'onduleur :

1. Les cercles rouges ci-dessous indiquent les découpes sur l'emballage du produit.

Enfoncez les découpes pour former des poignées permettant de déplacer l'onduleur (voir la figure 3.3).

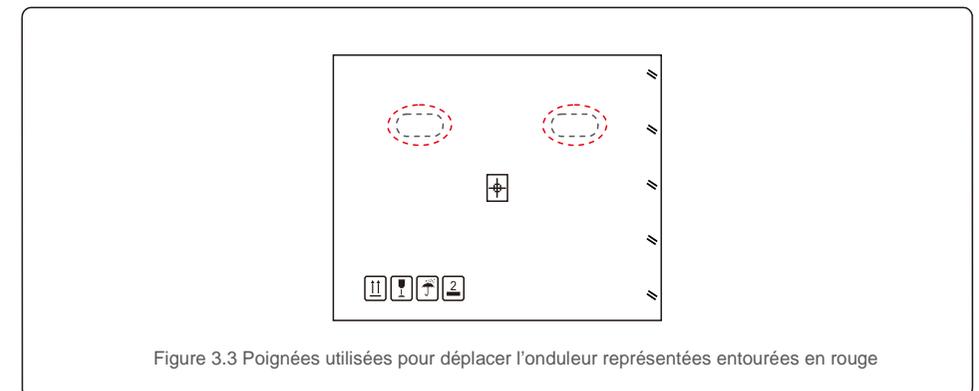


Figure 3.3 Poignées utilisées pour déplacer l'onduleur représentées entourées en rouge

2. Il faut deux personnes pour retirer l'onduleur de la boîte d'expédition. Utilisez les poignées intégrées au dissipateur de chaleur pour retirer l'onduleur du carton (voir la figure 3.4).

3. Installation

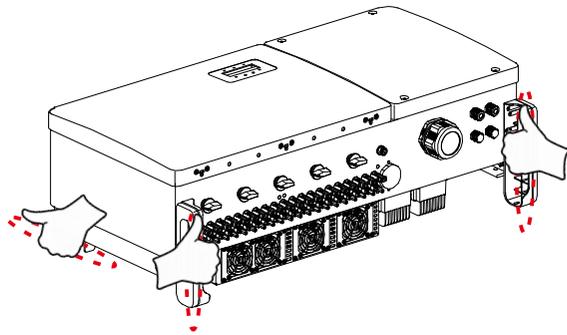


Figure 3.4 Poignées de l'onduleur



AVERTISSEMENT

En raison du poids de l'onduleur, attention à ne pas vous provoquer de contusions ou de fractures osseuses si vous soulevez et montez l'onduleur de façon incorrecte. Lors du montage de l'onduleur, tenez compte du poids de l'onduleur. Utilisez une technique de levage appropriée lors de cette étape.

3.3 Montage de l'onduleur

L'onduleur peut être monté contre un mur ou sur un châssis métallique. Les trous de montage doivent correspondre à la taille du support ou aux dimensions indiquées dans la figure 3.5.

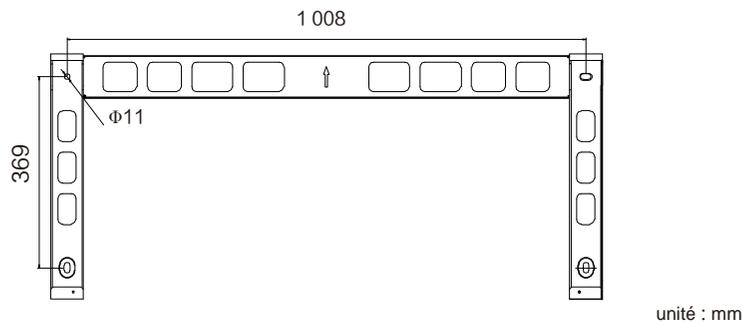


Figure 3.5 Montage mural de l'onduleur

3. Installation

3.3.1 Montage mural

Reportez-vous aux figures 3.6 et 3.7. L'onduleur doit être monté verticalement. Les étapes de montage de l'onduleur sont les suivantes :

1. Reportez-vous à la figure 3.6, percez des trous pour les vis de montage en fonction du diamètre du trou situé sur le support à l'aide d'un foret de précision en maintenant la perceuse perpendiculaire au mur. La profondeur maximale est de 90 mm.
2. Assurez-vous que le support est bien à l'horizontale. Et que les repères des trous de montage (sur la figure 3.6) sont correctement marqués. Percez les trous dans le mur au niveau des marques.
3. Utilisez les vis de montage appropriées pour fixer le support au mur.

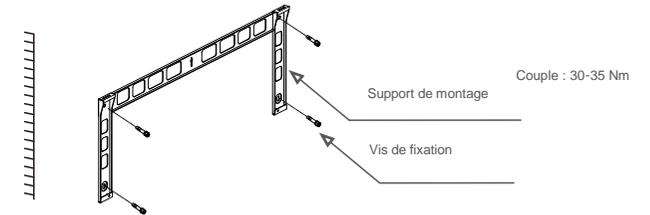


Figure 3.6 Montage mural de l'onduleur

4. Soulevez l'onduleur et accrochez-le au support, puis faites-le glisser vers le bas pour vous assurer que les deux éléments correspondent parfaitement.

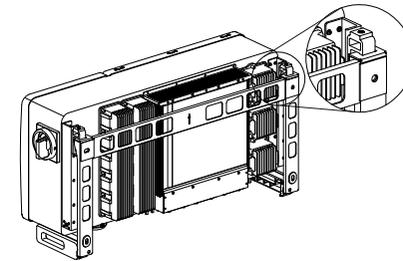


Figure 3.7 Installation de l'onduleur

5. Utilisez les vis fournies dans l'emballage pour fixer l'onduleur au support de montage.

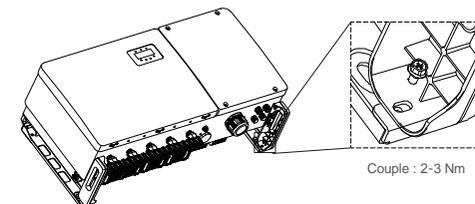


Figure 3.8 Fixation de l'onduleur

3. Installation

3. Installation

3.3.2 Montage sur un châssis

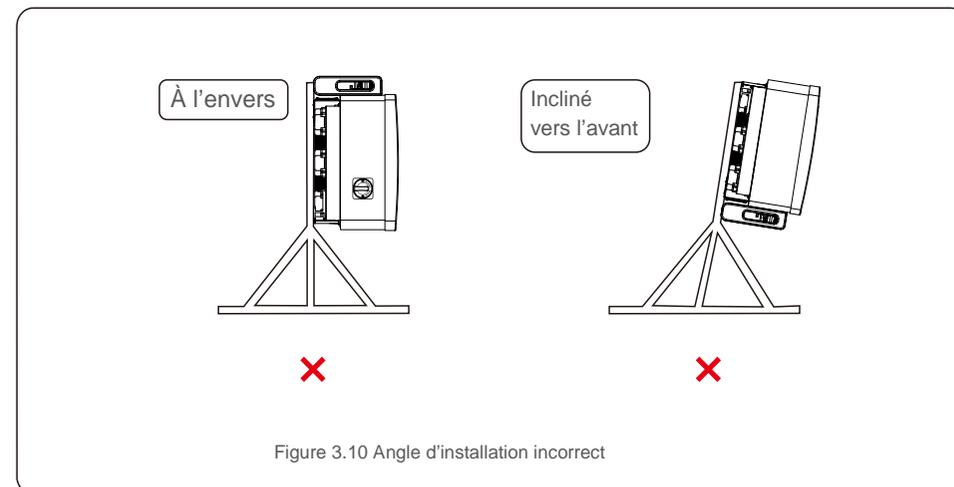
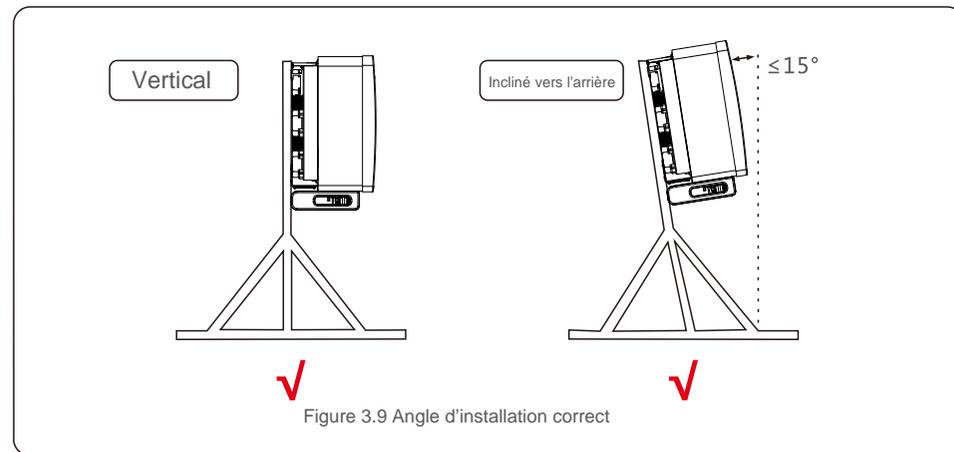
Les étapes de montage sur un châssis sont énumérées ci-dessous :

1. Sélectionnez un emplacement pour l'onduleur

- Avec un indice de protection IP66, l'onduleur peut être installé à l'extérieur et à l'intérieur. Lorsque l'onduleur fonctionne, la température du châssis et du dissipateur de chaleur sera plus élevée, n'installez donc pas l'onduleur dans un endroit que vous pourriez accidentellement toucher.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit où il est en exposé à un matériau inflammable ou explosif.

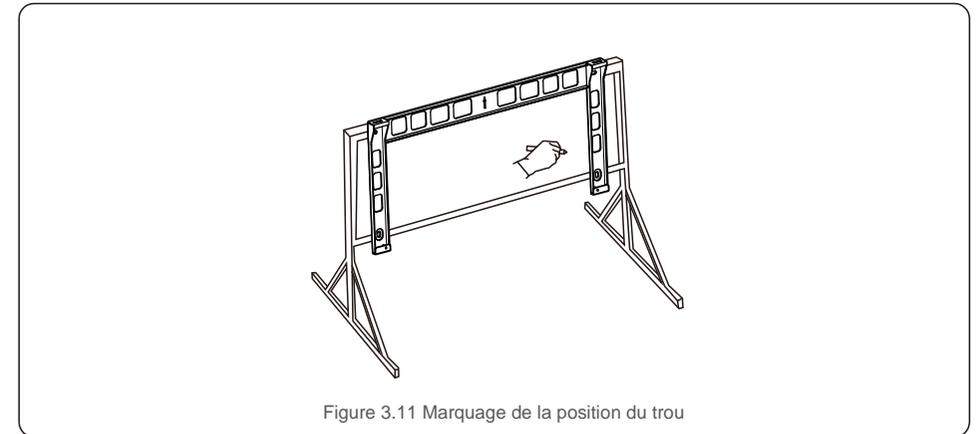
2. Angle d'installation

Veillez installer l'onduleur verticalement. Si l'onduleur ne peut pas être monté verticalement, il peut être incliné vers l'arrière à 15 degrés de la verticale.

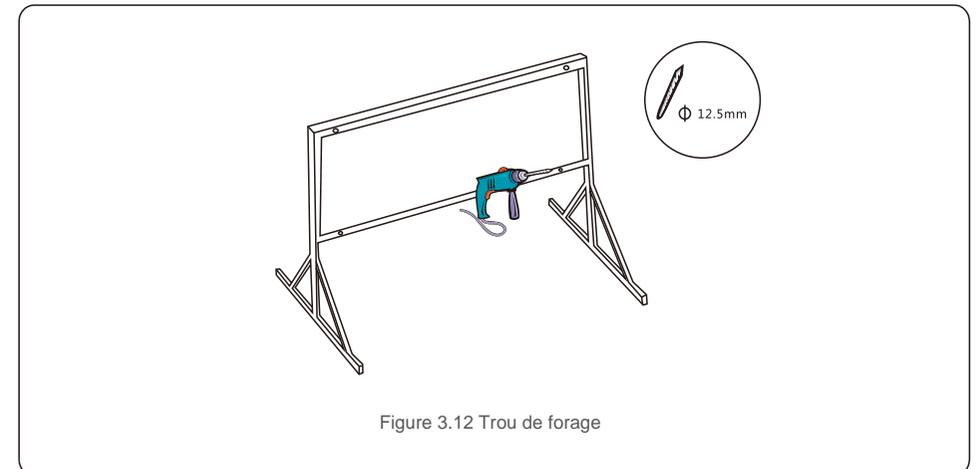


3. Installez la plaque de montage

- 1) Retirez le support et les attaches de l'emballage. Marquez la position du trou en perçant d'après la position des trous du support.

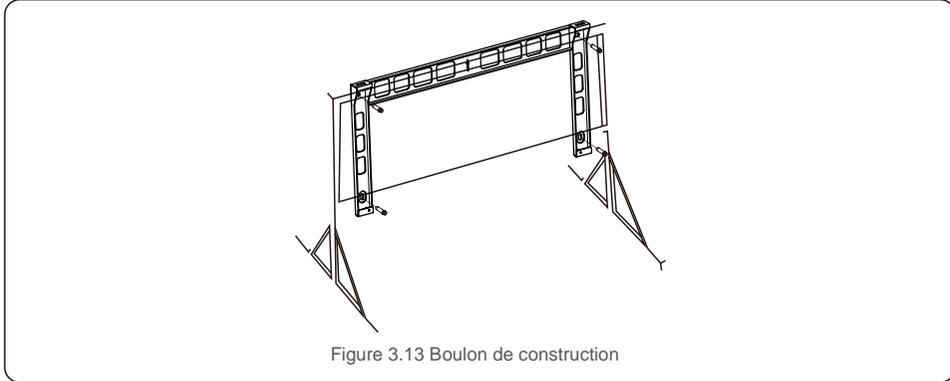


- 2) Percez les trous selon les repères. Il est recommandé d'appliquer une peinture anticorrosion sur le trou pour le protéger de la corrosion.

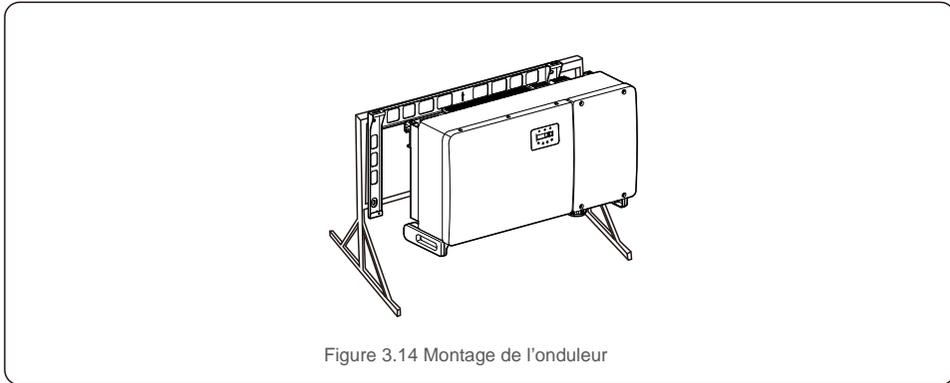


3. Installation

3) Alignez la plaque de montage avec les trous. Insérez le boulon combiné (M10 x 40) à travers la plaque de montage dans le trou. Fixez fermement le support au cadre métallique avec la fixation fournie. Serrez l'écrou à 36 FT-LB (35 Nm).



4) Soulevez l'onduleur au-dessus du support, puis faites-le glisser vers le bas pour vous assurer que les deux éléments correspondent parfaitement.



3. Installation

3.4 Connexions électriques

L'onduleur utilise une borne de connexion rapide de style PV. Le capot supérieur n'a pas besoin d'être ouvert pendant la connexion électrique CC. Les étiquettes situées au bas de l'onduleur sont décrites ci-dessous dans le tableau 3.1. Toutes les connexions électriques conviennent aux normes locales ou nationales.

| Pièces | Connexion | Taille de câble | Couple |
|--|------------------------|--------------------------|------------|
| Borne CC | Chaînes PV | 4 à 6 mm ² | Sans objet |
| Borne de mise à la terre | Mise à la terre CA | 25 à 50 mm ² | 10 à 12 Nm |
| Terminal de réseau | Réseau | 50 à 185 mm ² | 10 à 20 Nm |
| Terminal RS-485 | Câble de communication | 0,3 à 4 mm ² | 0,6 Nm |
| Terminal RJ45 | Câble de communication | Câble réseau | Sans objet |
| Terminal COM | Clé WiFi/cellulaire | Sans objet | Sans objet |
| Dispositif de protection contre les surtensions CC | Sans objet | Sans objet | Sans objet |

Tableau 3.1 Symboles de connexion électrique

Le raccordement électrique de l'onduleur doit suivre les étapes suivantes :

1. Éteignez l'interrupteur principal (CA) de l'alimentation du réseau.
2. Éteignez l'isolateur CC.
3. Branchez l'onduleur au réseau.
4. Assemblez le connecteur PV et branchez-le à l'onduleur.

3. Installation

3.4.1 Mise à la terre

Pour protéger efficacement l'onduleur, deux méthodes de mise à la terre doivent être suivies. Connectez le câble de mise à la terre en CA (veuillez vous référer à la section 3.4.3)

Connectez la borne de mise à la terre externe.

Pour connecter la borne de mise à la terre sur le dissipateur de chaleur, veuillez suivre les étapes suivantes :

1) Préparez le câble de mise à la terre : il est recommandé d'utiliser le câble extérieur à âme en cuivre. Le fil de mise à la terre doit mesurer au moins la moitié de la taille des fils chauds.

2) Préparez les terminaux OT : M10.



Important :

Dans le cas d'une installation de plusieurs onduleurs en parallèle, tous les onduleurs doivent être connectés au même point de mise à la terre afin d'éviter toute potentielle tension entre les mises à la terre des différents onduleurs.

3) Dénudez l'isolant du câble de mise à la terre à une longueur appropriée (voir la figure 3.15).

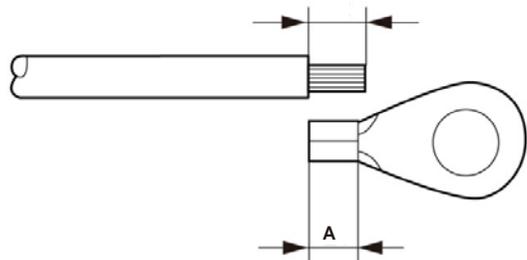


Figure 3.15 Longueur appropriée



Important :

B (longueur de dénudage de l'isolant) est de 2 mm à 3 mm plus long que A (zone de sertissage des bornes du câble OT).

3. Installation

4) Insérez le fil dénudé dans la zone de sertissage de la borne OT et utilisez la pince hydraulique pour serrer la borne sur le fil (voir la figure 3.16).

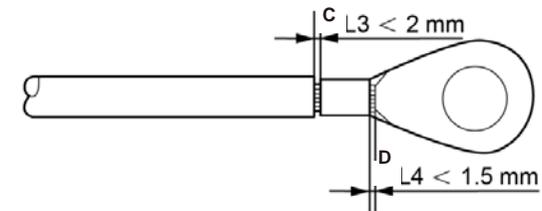


Figure 3.16 Dénuder le fil



Important :

Après avoir serti la borne au fil, inspectez la connexion pour vous assurer que la borne est solidement sertie au fil.

5) Retirez la vis du point de mise à la terre du dissipateur de chaleur.

6) Connectez le câble de mise à la terre au point de mise à la terre sur le dissipateur de chaleur et serrez la vis de mise à la terre, le couple est de 10 à 12 Nm (voir la figure 3.17).

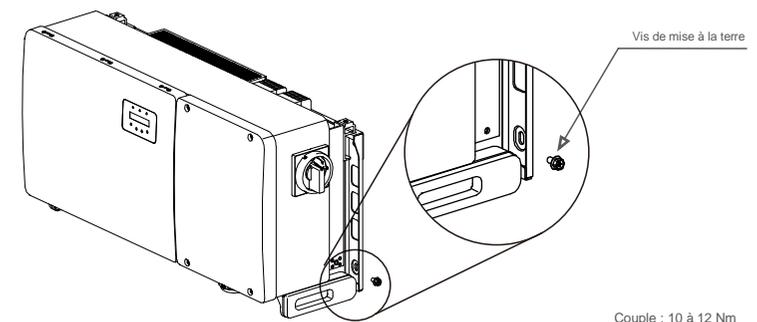


Figure 3.17 Câble fixe



Important :

Pour améliorer les performances anti-corrosion, après l'installation du câble de mise à la terre, appliquez du silicone ou de la peinture.

3. Installation

3. Installation

3.4.2 Connecter la surface PV de l'onduleur



AVERTISSEMENT

Avant de connecter l'onduleur, assurez-vous que la tension de circuit ouvert de l'installation PV est dans la limite de l'onduleur. Sinon, l'onduleur pourrait être endommagé.



AVERTISSEMENT

NE connectez PAS le câble positif ou négatif de l'installation photovoltaïque à la terre. Cela peut endommager gravement l'onduleur !



AVERTISSEMENT

ASSUREZ-VOUS que la polarité des conducteurs de sortie de l'installation PV correspond aux étiquettes des bornes CC - et CC + avant de connecter ces conducteurs aux bornes de l'onduleur.

Veuillez consulter le tableau 3.1 pour la taille de fil acceptable pour les connexions CC. Le fil doit être uniquement composé de cuivre. Les étapes pour assembler les connecteurs CC sont les suivantes :

1. Dénudez le câble CC sur environ 7 mm de long, démontez l'écrou borgne du connecteur.
2. Insérez le câble dans l'écrou borgne du connecteur et dans la broche de contact.

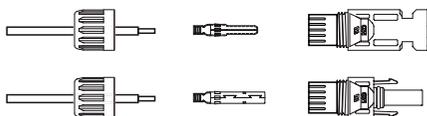


Figure 3.18 Démontage de l'écrou borgne du connecteur

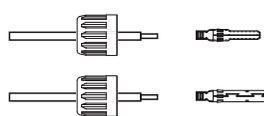


Figure 3.19 Insertion du câble dans l'écrou borgne du connecteur et dans la broche de contact

3. Sertissez la broche de contact sur le câble à l'aide d'une pince à sertir appropriée.
4. Insérez le connecteur métallique dans le haut du connecteur et serrez l'écrou avec un couple de 3 à 4 Nm.

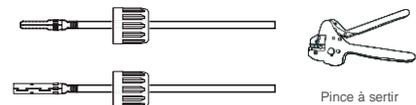


Figure 3.20 Sertissage de la broche de contact sur le câble

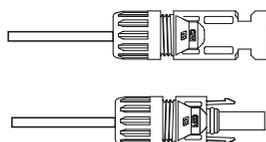


Figure 3.21 Connecteur avec écrou borgne vissé

5. Mesurez la tension PV de l'entrée CC avec un multimètre, vérifiez la polarité du câble d'entrée CC (voir la figure 3.22) et assurez-vous que chaque tension de chaîne est dans la plage de fonctionnement de l'onduleur. Connectez le connecteur CC à l'onduleur jusqu'à entendre un léger clic indiquant une connexion réussie (voir la figure 3.23).



Figure 3.22 Mesure avec un multimètre

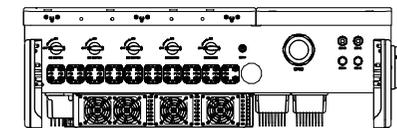


Figure 3.23 Connexion des connecteurs CC à l'onduleur

| Type de câble | Surface transversale (mm ²) | | Diamètre extérieur du câble (mm) |
|--|---|--------------------|----------------------------------|
| | Plage | Valeur recommandée | |
| Câble PV générique de l'industrie (modèle : PV1-F) | 4,0-6,0 (12-10 AWG) | 4,0 (12 AWG) | (5,5 à 9,0) |



Attention :

Si, par inadvertance, vous connectez les entrées CC de manière inversée, ou si l'onduleur est défectueux ou ne fonctionne pas correctement, n'éteignez PAS l'interrupteur CC, car cela endommagerait l'onduleur et entraînerait même un incendie.

Les étapes à suivre sont les suivantes :

*Utilisez un ampèremètre à pince pour mesurer le courant de chaîne CC.

*S'il est supérieur à 0,5 A, veuillez attendre que l'irradiance solaire diminue jusqu'à ce que le courant descende en dessous de 0,5 A.

*Seulement une fois que le courant est inférieur à 0,5 A, vous pouvez désactiver les interrupteurs CC et déconnecter les chaînes PV.

Veuillez noter que les dommages dus à des opérations incorrectes ne sont pas couverts par la garantie de l'onduleur.

Conditions requises pour les modules PV par entrée MPPT :

- tous les modules PV doivent être du même type et de la même puissance nominale ;
- tous les modules PV doivent être alignés et inclinés de manière identique ;
- la tension en circuit ouvert de l'installation photovoltaïque ne doit jamais dépasser la tension d'entrée maximale de l'onduleur, même à la température la plus froide escomptée (voir la section 10 « Caractéristiques techniques » pour les exigences de courant et de tension d'entrée).
- chaque chaîne connectée à un seul MPPT doit être constituée du même nombre de modules PV connectés en série.

3. Installation

3. Installation

3.4.2.1 Avertissement : danger de haute tension - connexion CC



ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ne touchez pas un conducteur CC sous tension. Les tensions sont élevées lorsque les modules PV sont exposés à la lumière, entraînant un risque de mort par électrocution en touchant un conducteur CC !

Connectez uniquement les câbles CC du module PV à l'onduleur comme décrit dans ce manuel.



ATTENTION
DOMMAGES POTENTIELS À L'ONDULEUR EN RAISON DE LA SURTENSION

La tension d'entrée CC des modules PV ne doit pas dépasser la valeur nominale maximale de l'onduleur (voir section 10 « Caractéristiques techniques »).

Vérifiez la polarité et la tension en circuit ouvert des chaînes PV avant de connecter les câbles CC à l'onduleur.

Vérifiez la longueur de chaîne et la plage de tension appropriées avant de connecter le câble CC à l'onduleur.

3.4.3 Connecter le côté réseau de l'onduleur



AVERTISSEMENT
Un dispositif de protection contre les surintensités doit être utilisé entre l'onduleur et le réseau.

- 1). Connectez les trois (3) conducteurs CA aux trois (3) bornes CA marquées « L1 », « L2 » et « L3 ». Reportez-vous au code local et aux tableaux de chute de tension pour déterminer la taille et le type de câbles approprié.
- 2). Connectez le conducteur de mise à la terre à la borne marquée « PE » (conducteur de protection, borne de mise à la terre).

Dispositif de protection contre les surintensités (OCPD) pour le côté CA

Pour protéger la ligne de connexion CA de l'onduleur, nous recommandons d'installer un dispositif de protection contre les surintensités et les fuites, avec les caractéristiques suivantes, notées dans le tableau 3.2 :



REMARQUE
Utilisez une borne de transfert (bimétallique) AL-CU ou une graisse antioxydante avec des câbles et des bornes en aluminium.

| Onduleur | Tension nominale (V) | Courant nominal de sortie (ampères) | Courant pour dispositif de protection (A) |
|------------------|----------------------|-------------------------------------|---|
| Solis-100K-5G | 220/380, 230/400 | 152,0/144.3 | 200 |
| Solis-110K-5G | 220/380, 230/400 | 167,1/158.8 | 250 |
| Solis-125K-HV-5G | 480 | 150,4 | 200 |

Tableau 3.2 Évaluation du réseau OCPD

3.4.3.1 Connexion de l'onduleur au réseau électrique public

Toutes les installations électriques doivent être effectuées conformément aux normes locales et au National Electrical Code® ANSI/NFPA 70 ou au Canadian Electrical Code® CSA C22.1.

Les circuits électriques CA et CC sont isolés du boîtier de l'onduleur. Si l'article 250 du National Electrical Code® ANSI/NFPA 70 l'exige, l'installateur est responsable de la mise à la terre du système.

La tension du réseau doit se situer dans la plage autorisée. La plage de fonctionnement exacte de l'onduleur est spécifiée dans la section 10 « Caractéristiques techniques ».

3.4.3.2 Procédure de câblage



ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION Avant de commencer la procédure de câblage, assurez-vous que le disjoncteur tripolaire est éteint et ne peut pas être reconnecté.



REMARQUE
Des dommages ou la destruction des composants électroniques de l'onduleur dus à une infiltration d'humidité et de poussière se produiront si l'ouverture du boîtier est agrandie.



ATTENTION
Risque d'incendie si deux conducteurs sont connectés à une borne. Si deux conducteurs sont connectés à une borne, un incendie peut se produire. NE JAMAIS CONNECTER PLUS D'UN CONDUCTEUR PAR BORNE.



REMARQUE
Utilisez des bornes à sertir M10 pour vous connecter aux bornes CA de l'onduleur.

3. Installation

3. Installation

| Caractéristiques techniques du câblage | | Câble à âme de cuivre |
|--|-----------|-----------------------|
| Croix transversale surface en coupe (mm ²) | Plage | 35 ~ 185 |
| | Conseillé | 70 |
| Diamètre extérieur du câble (mm) | Plage | 38 ~ 56 |
| | Conseillé | 45 |

1) Dénudez l'extrémité de la gaine isolante du câble CA sur environ 300 mm, puis dénudez l'extrémité de chaque fil.



Figure 3.24 Dénudez le câble AC



REMARQUE

S2 (longueur de dénudage de l'isolant) est de 2 mm à 3 mm plus long que S1. (Zone de sertissage des bornes du câble OT)

2) Dénudez l'isolation du câble au-delà de la zone de sertissage du câble de la borne OT, puis utilisez un outil de sertissage hydraulique pour sertir le terminal. La partie sertie de la borne doit être isolée avec un tube thermorétractable ou du ruban isolant.



REMARQUE :

Si vous choisissez un câble en alliage d'aluminium, vous devez utiliser une borne de transfert en cuivre-aluminium afin d'éviter le contact direct entre la barre de cuivre et le câble en alliage d'aluminium. (Veuillez sélectionner une borne de transfert cuivre-aluminium en fonction des caractéristiques techniques de votre câble).

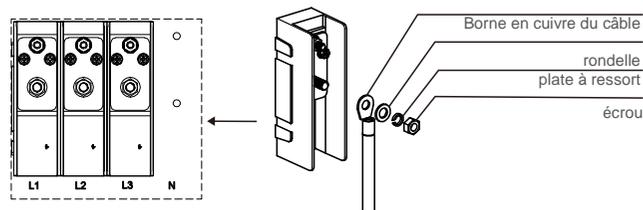


Figure 3.25 Terminal de transfert cuivre-aluminium

3) Laissez le disjoncteur CA déconnecté pour vous assurer qu'il ne se ferme pas de façon inattendue.

4) Retirez les 4 vis de la boîte de jonction de l'onduleur et retirez le couvercle de la boîte de jonction.

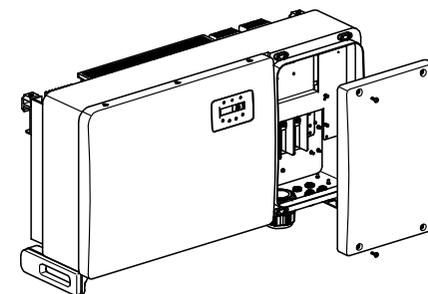


Figure 3.26 Retirez le couvercle de la boîte de jonction

5) Insérez le câble dans l'écrou, la gaine et le couvercle de borne CA. Connectez le câble au bornier CA à son tour, à l'aide d'une clé à douille. Serrez les vis du bornier. Le couple est de 10 à 20 Nm.

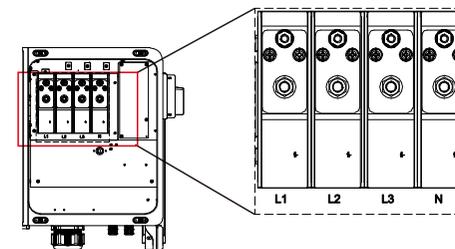


Figure 3.27 Câblage avec neutre (Solis-(100-110)K-5G)

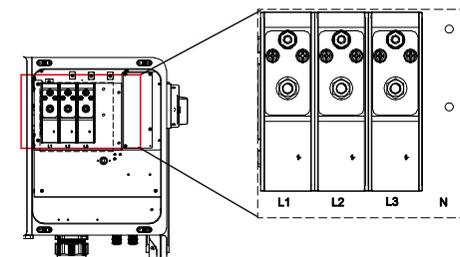


Figure 3.28 Câblage sans neutre (Solis-125K-HV-5G)

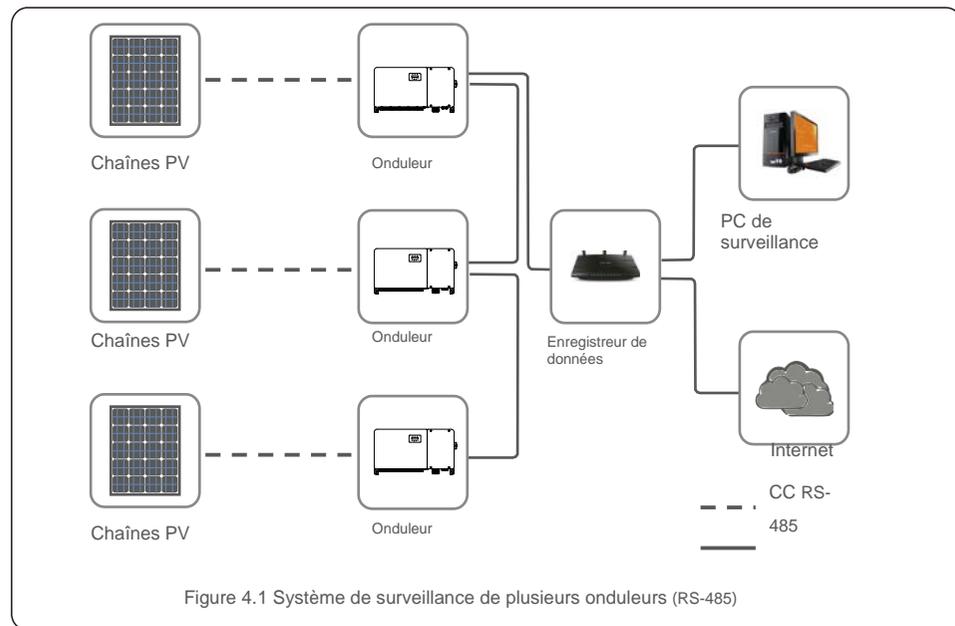
4. Communication et surveillance

4.1 Connexion de communication RS-485 et API

Il y a 5 terminaux de communication sur les onduleurs. COM1 est un connecteur à 4 broches réservé à l'enregistreur de données WiFi/cellulaire. COM2 et COM3 sont des connexions RS-485 entre les onduleurs et les RJ45 et bornier sont prévus pour l'utilisation.

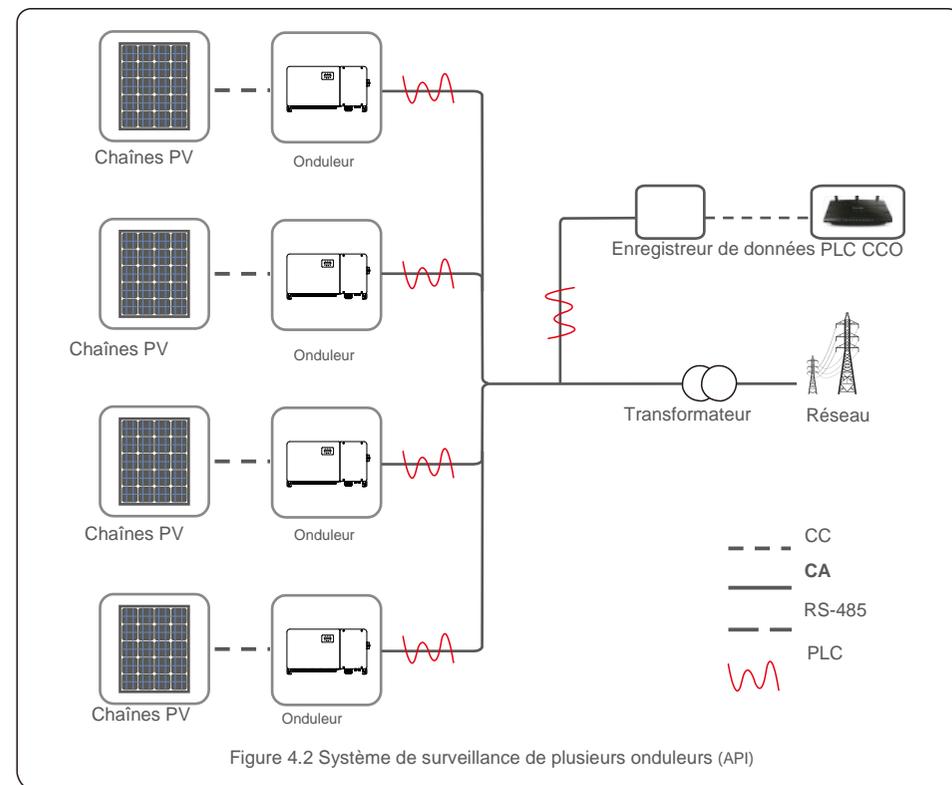
Système de surveillance pour plusieurs onduleurs

Plusieurs onduleurs peuvent être surveillés grâce à une configuration en guirlande RS-485.



4. Communication et surveillance

Le PLC est disponible pour la surveillance de plusieurs onduleurs.



REMARQUE

L'une des méthodes de communication RS-485 et PLC est disponible.

5. Mise en service

5.1 5.1 Sélection de la norme de réseau appropriée

5.1.1 5.1.1 Vérification de la norme de réseau pour le pays d'installation

Les onduleurs Solis sont utilisés dans le monde entier et disposent de normes prédéfinies pour fonctionner sur n'importe quel réseau. Bien que la norme de réseau soit définie en usine, il est essentiel qu'elle soit vérifiée pour le pays d'installation avant la mise en service. Le menu permettant de modifier la norme de réseau ou de créer une norme personnalisée est accessible comme décrit dans la section 6.7 et ci-dessous.



AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas définir la norme de réseau correcte peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'onduleur, l'endommager ou empêcher son fonctionnement.

5.2 Modification de la norme de réseau

5.2.1 Procédure de définition de la norme de réseau



REMARQUE

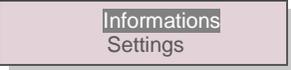
Cette opération est réservée aux techniciens de maintenance. L'onduleur est personnalisé selon la norme de réseau locale avant l'expédition. Il ne devrait pas être nécessaire de régler la norme.



REMARQUE

La fonction « User-Def » ne peut être utilisée que par le technicien de maintenance. La modification du niveau de protection doit être approuvée par le service public local.

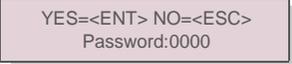
- 1). Dans le menu principal de l'écran, sélectionnez ENTER. Il y a 4 options de sous-menu. Utilisez les flèches UP/DOWN pour mettre en surbrillance l'option « ADVANCED SETTINGS » (PARAMÈTRES AVANCÉS). Appuyez sur « ENTER » pour sélectionner la source.



Informations
Settings

Figure 5.1

- 2). L'écran affiche qu'un mot de passe est requis. Le mot de passe par défaut est « 0010 ». Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur, appuyez sur la touche UP pour modifier le chiffre en surbrillance.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Password:0000

Figure 5.2

5. Mise en service

- 3). Utilisez les touches « UP/DOWN » pour mettre en surbrillance l'option « SELECT STANDARD ». Appuyez sur « ENTER » pour sélectionner la source.



Select Standard
Grid ON/OFF

Figure 5.3

- 4). Sélectionnez la norme de réseau pour le pays d'installation.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard:G99

Figure 5.4

Appuyez sur la touche UP ou DOWN pour sélectionner la norme. Appuyez sur la touche ENTER pour confirmer le réglage. Appuyez sur la touche ESC pour annuler les modifications et revenir au menu précédent.

5.3 Définition d'une norme de réseau personnalisée



AVERTISSEMENT

- Le fait de ne pas définir la norme de réseau correcte peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'onduleur, l'endommager ou empêcher son fonctionnement.
- Seul le personnel certifié doit définir la norme de réseau.
- Définissez uniquement la configuration de réseau approuvée par votre emplacement et les normes de réseau nationales.

- 1). Veuillez vous référer à la section 6.7 « Paramètres avancés » pour connaître les procédures de création d'une configuration de réseau personnalisée pour l'option de menu User-Def.

5. Mise en service

5.4 Vérifications préliminaires



AVERTISSEMENT

Haute tension.
Les mesures CA et CC ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.

5.4.1 Connexions CC

Vérifiez les connexions CC.

- 1). Tirez légèrement sur chaque câble CC pour vous assurer qu'il est bien enclenché dans la borne.
- 2). Vérifiez visuellement qu'aucun fil de câble est mal inséré dans la borne.
- 3). Vérifiez que les vis des bornes ont le couple correct.

5.4.2 Connexions CA

Vérifiez les connexions CA.

- 1). Tirez légèrement sur chaque câble CA pour vous assurer qu'il est bien enclenché dans la borne.
- 2). Vérifiez visuellement qu'aucun fil de câble est mal inséré dans la borne.
- 3). Vérifiez que les vis des bornes ont le couple correct.

5.4.3 Configuration CC

Vérifiez la configuration CC en notant le nombre de panneaux dans une chaîne et la tension de la chaîne.

5.4.3.1 COV et polarité

Mesurez les COV et vérifiez la polarité de la chaîne. Assurez-vous que les deux sont corrects et que les COV sont conformes aux spécifications.



AVERTISSEMENT

Des tensions d'entrée supérieures à la valeur maximale acceptée par l'onduleur (voir les « Caractéristiques techniques » à la section 10) peuvent endommager l'onduleur.
Bien que les onduleurs Solis disposent d'une protection contre les inversions de polarité, une connexion prolongée en polarité inversée peut endommager ces circuits de protection et/ou l'onduleur.

5.4.3.2 Fuite à la terre

Mesurez les fuites à la terre pour rechercher un défaut à la terre CC.

5. Mise en service

5.4.3.2.1 Détection de fuite à la terre

Les onduleurs Solis ne possèdent pas de transformateur et n'ont pas de connexion réseau à la terre.

Toute mesure d'une tension fixe entre la terre et le câblage de la chaîne positive ou négative indique une fuite (défaut) à la terre et doit être corrigée avant de mettre l'onduleur sous tension, sinon il pourrait en résulter des dommages.

5.4.4 Configuration CA

Vérifiez la configuration CA.

5.4.4.1 Mesurez la valeur VAC et la fréquence

Mesurez la valeur VAC et vérifiez que la tension est conforme aux normes du réseau local.

- 1). Mesurez chaque phase à la terre (L-G).
- 2). Mesurez les phases aux autres phases par paires (L-L). PH A à PH B, PH B à PH C et PH C à PH A.
- 3). Si le compteur est équipé, mesurez la fréquence de chaque phase à la terre.
- 4). Assurez-vous que chaque mesure respecte les normes de réseaux locales et les caractéristiques techniques de l'onduleur, comme indiqué dans la section 10 « Caractéristiques techniques ».

5.4.4.2 Test de rotation des phases

Un test de rotation des phases est recommandé pour s'assurer que les phases ont été connectées dans l'ordre approprié. Les onduleurs Solis ne nécessitent pas de connexion de rotation de phases spécifique.

Cependant, le service public local peut nécessiter une rotation de phases spécifique ou un enregistrement de la configuration de phase de l'installation.

6. Démarrage et arrêt

6.1 Procédure de démarrage

Pour démarrer l'onduleur, il est obligatoire de suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre exact indiqué.

- 1). Assurez-vous que les vérifications de mise en service de la section 5 ont été effectuées.
- 2). Mettez l'interrupteur CA sur ON.
- 3). Mettez l'interrupteur CC sur ON. Si la tension de l'installation photovoltaïque (CC) est supérieure à la tension de démarrage de l'onduleur, ce dernier se met sous tension.
La LED rouge DC POWER et l'écran LCD seront allumés en permanence.
- 4). Les onduleurs Solis sont alimentés du côté CC. Lorsque l'onduleur détecte une alimentation en courant continu qui se trouve dans les plages de démarrage et de fonctionnement, l'onduleur se met sous tension. Après la mise sous tension, l'onduleur vérifiera les paramètres internes, détectera et surveillera la tension CA, le taux de Hertz et la stabilité du réseau d'alimentation. Pendant cette période, la LED verte OPERATION clignote et l'écran LCD affiche INITIALIZING (INITIALISATION). Cela indique à l'opérateur que l'onduleur se prépare à générer du courant alternatif.
- 5). Après le délai imposé localement (300 secondes pour les onduleurs conformes à la norme IEEE-1547), l'onduleur commence à générer du courant alternatif. La LED verte OPERATION s'allumera en continu et l'écran LCD affichera GENERATING (PRODUCTION).



ATTENTION

La température de surface de l'onduleur peut atteindre jusqu'à 75 °C (167 °F). Pour éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas la surface lorsque l'onduleur est en fonctionnement. L'onduleur doit être installé hors de la portée des enfants.

6.2 Procédure d'arrêt

Pour arrêter l'onduleur, il est obligatoire de suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre exact indiqué.

- 1). Mettez l'interrupteur CA sur OFF.
- 2). Attendez environ 30 secondes (pendant ce temps, les condensateurs côté AC dissipent de l'énergie). Si l'onduleur a une tension CC supérieure au seuil de démarrage, la LED rouge POWER s'allumera. Mettez l'interrupteur CC sur ON.
- 3). Vérifiez que toutes les LED se sont éteintes (env. une (1) minute).

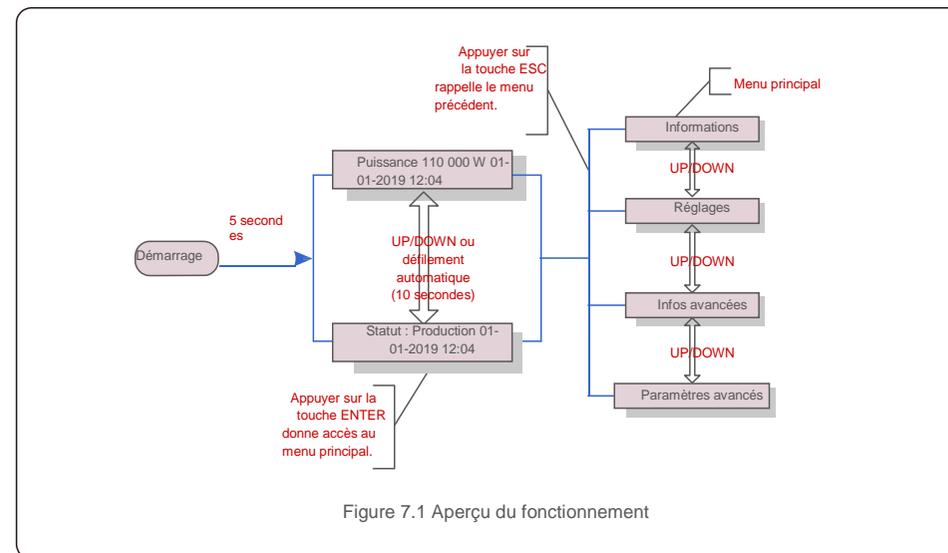


ATTENTION

Bien que le sectionneur DC de l'onduleur soit en position OFF et que toutes les LED soient éteintes, les opérateurs doivent attendre cinq (5) minutes après la déconnexion de la source d'alimentation CC avant d'ouvrir l'armoire de l'onduleur. Les condensateurs côté CC peuvent prendre jusqu'à cinq (5) minutes pour dissiper toute l'énergie stockée.

7. Fonctionnement normal

En fonctionnement normal, l'écran LCD affiche alternativement la puissance de l'onduleur et l'état de fonctionnement (voir la figure 7.1). Vous pouvez faire défiler l'écran manuellement en appuyant sur les touches UP/DOWN. Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au menu principal.



7.1 Menu principal

Il existe quatre sous-menus dans le menu principal (voir la figure 7.1) :

1. Informations
2. Réglages
3. Infos avancées
4. Paramètres avancés

7.2 Informations

Le menu principal de l'onduleur triphasé Solis donne accès aux données et informations. Les informations sont affichées en sélectionnant « Informations » dans le menu, puis en faisant défiler l'écran vers le haut ou vers le bas.

7. Fonctionnement normal

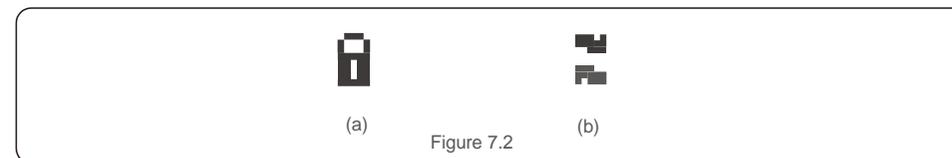
| Affichage | Durée | Description |
|---|-------|--|
| VPV_Total: 1000.0V IPV_Total: +99.0A | 10 s | VPV_Total : affiche le total de la tension d'entrée. IPV_Total : affiche le total du courant d'entrée. |
| V_A: 345.7V I_A: 109.0A | 10 s | V_A : affiche la valeur de tension du réseau. I_A : affiche la valeur du courant du réseau. |
| V_C: 345.0V I_C: 109.8A | 10 s | V_C : affiche la valeur de tension du réseau. I_C : affiche la valeur du courant du réseau. |
| Status: Generating Power: 1488W | 10 s | Status : affiche l'état instantané de l'onduleur. Power : affiche la valeur de la puissance de sortie instantanée. |
| Rea_Power: 000Var App_Power: VA | 10 s | Rea_Power : affiche la puissance réactive de l'onduleur. App_Power : affiche la puissance apparente de l'onduleur. |
| Grid Frequency F_Grid 50.06Hz | 10 s | F_Grid : affiche la valeur de fréquence du réseau. |
| Total Energy 0258458 kwh | 10 s | Valeur énergétique totale produite. |
| This Month: 0123kwh Last Month: 0123kwh | 10 s | This Month : énergie totale produite ce mois-ci. Last Month : énergie totale produite le mois dernier. |
| Today: 15.1kwh Yesterday: 13.5kwh | 10 s | Today : énergie totale produite aujourd'hui. Yesterday : énergie totale produite hier. |
| Inverter S N 00000000000000 | 10 s | Affiche le numéro de série de l'onduleur. |
| Work Mode: Volt-watt DRM NO.:08 | 10 s | DRM NO : affiche le numéro DRM. |
| I_DC01: +05.0A I_DC02: +04.9A ... I_DC20: +05.2A | 10 s | I_DC01 : affiche la valeur du courant de l'entrée 01. I_DC02 : affiche la valeur du courant de l'entrée 02. ... I_DC20 : affiche la valeur du courant de l'entrée 20. |

Tableau 7.1 Liste d'informations

7. Fonctionnement normal

7.2.1 Écran de verrouillage

Appuyer sur la touche ESC permet de revenir au menu principal. Appuyer sur la touche ENTER verrouille (Figure 7.2 (a)) ou déverrouille (Figure 7.2 (b)) l'écran.



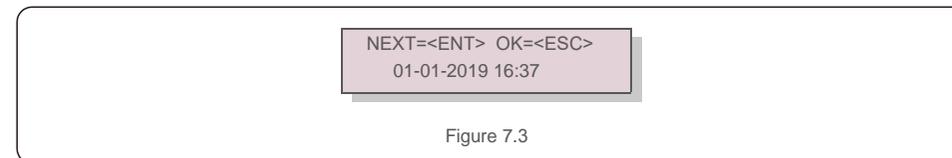
7.3 Réglages

Les sous-menus suivants s'affichent lorsque le menu Paramètres est sélectionné :

1. Régler l'heure
2. Définir l'adresse

7.3.1 Régler l'heure

Cette fonction permet de régler l'heure et la date. Lorsque cette fonction est sélectionnée, l'écran LCD affiche un écran comme illustré à la figure 7.3.



Appuyez sur les touches UP/DOWN pour régler l'heure et la date. Appuyez sur la touche ENTER pour passer d'un chiffre au suivant (de gauche à droite). Appuyez sur la touche ESC pour enregistrer les paramètres et revenir au menu précédent.

7.3.2 Définir l'adresse

Cette fonction est utilisée pour définir l'adresse lorsque plusieurs onduleurs sont connectés à trois moniteurs. Le chiffre de l'onduleur triphasé Solis est « 01 ».

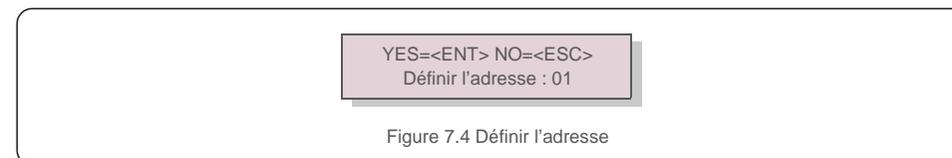


Figure 7.4 Définir l'adresse

7. Fonctionnement normal

7.4 Informations avancées (réservées aux techniciens)



REMARQUE :

L'accès à cette zone est réservé aux techniciens pleinement qualifiés et accrédités. Entrez dans le menu « Informations avancées » et « Paramètres avancés » (mot de passe requis).

Sélectionnez « Informations avancées » dans le menu principal. L'écran aura besoin du mot de passe comme illustré ci-dessous :

YES=<ENT> NO=<ESC>
Password:0000

Figure 7.5 Entrer le mot de passe

Après avoir entré le mot de passe correct, le menu principal affichera un écran et pourra accéder aux informations suivantes.

1. Message d'alarme
2. Message en cours
3. Version
4. Énergie quotidienne
5. Énergie mensuelle
6. Énergie annuelle
7. Enregistrements quotidiens
8. Données de communication
9. Message d'avertissement

Vous pouvez faire défiler l'écran manuellement en appuyant sur les touches UP/DOWN. Appuyez sur la touche ENTER pour accéder à un sous-menu. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7.4.1 Message d'alarme

L'écran affiche les 100 derniers messages d'alarme (voir la figure 7.6). Vous pouvez faire défiler les écrans manuellement en appuyant sur les touches UP/DOWN. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

Alm000: OV-G-V
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Figure 7.6 Message d'alarme

7.4.2 Message pendant le fonctionnement

Cette fonction permet à la personne chargée de la maintenance de recevoir un message de fonctionnement. Par exemple, la température interne, la norme n° 1, 2, etc.

Vous pouvez faire défiler les écrans manuellement en appuyant sur les touches UP/DOWN. Appuyez sur la touche UP/DOWN pour passer d'une date à une autre. .36.

7. Fonctionnement normal

7.4.3 Version

L'écran affiche la version du modèle de l'onduleur. Et l'écran affichera la version du logiciel en appuyant simultanément sur UP et DOWN (voir la figure 7.7).

Modèle : 08 Version
de logiciel : D20001

Figure 7.7 Version du modèle et version du logiciel

7.4.4 Énergie quotidienne

La fonction sert à vérifier la production d'énergie pour le jour sélectionné.

Y E S=<E N T> N O=<E S C>
Select: 2019-01-01

Figure 7.8 Sélectionner la date pour afficher l'énergie quotidienne

Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur sur le jour, le mois et l'année. Appuyez sur la touche UP pour modifier le chiffre. Appuyez sur ENTER une fois la date définie.

2019-01-01: 051.3kWh
2019-01-01: 061.5kWh

Figure 7.9 Énergie quotidienne

Appuyez sur la touche UP/DOWN pour passer d'une date à une autre.

7.4.5 Énergie mensuelle

La fonction sert à vérifier la production d'énergie pour le mois sélectionné.

Y E S=<E N T> N O=<E S C>
Select: 2019-01

Figure 7.10 Sélectionner le mois pour afficher l'énergie mensuelle

Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur sur le jour et le mois. Appuyez sur la touche UP pour modifier le chiffre. Appuyez sur ENTER une fois la date définie.

2019-01: 0510kWh
2019-01: 0610kWh

Figure 7.11 Énergie mensuelle

7. Fonctionnement normal

7.4.6 Énergie annuelle

La fonction sert à vérifier la production d'énergie pour l'année sélectionnée.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019

Figure 7.12 Sélectionnez l'année pour afficher l'énergie annuelle

Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur sur le jour et l'année. Appuyez sur la touche UP pour modifier le chiffre. Appuyez sur ENTER une fois la date définie.



2018: 0017513kWh
2017: 0165879kWh

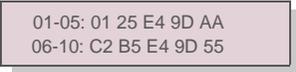
Figure 7.13 Énergie annuelle Appuyez

sur la touche UP/DOWN pour passer d'une date à une autre.

7.4.7 Enregistrements quotidiens

L'écran affiche l'historique des modifications des paramètres. Uniquement pour le personnel de maintenance.

7.4.8 Données de communication



01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

Figure 7.14 Données de communication

7.4.9 Message d'avertissement

L'écran affiche les 100 derniers messages d'alarme (voir la figure 7.15). Vous pouvez faire défiler les écrans manuellement en appuyant sur les touches UP/DOWN. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.



Msg000:
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Figure 7.15 Message d'avertissement

7. Fonctionnement normal

L'écran affiche les données internes de l'onduleur (voir la figure 7.14), réservées aux techniciens de maintenance.

7.5 Paramètres avancés (réservés aux techniciens)



REMARQUE :

L'accès à cette zone est réservé aux techniciens pleinement qualifiés et accrédités. Veuillez suivre la figure 7.4 pour entrer le mot de passe et accéder à ce menu.

Sélectionnez Paramètres avancés dans le menu principal pour accéder aux options suivantes :

1. Sélectionnez « STANDARD »
2. Réseau ON/OFF
3. Effacer les données d'énergie
4. Réinitialiser le mot de passe
5. Contrôle de l'alimentation
6. Calibrer l'énergie
7. Paramètres spéciaux
8. Réglages des modes STD
9. Restaurer les paramètres
10. Mise à jour de l'IHM
11. Ensemble EPM externe
12. Redémarrez l'IHM
13. Paramètre de débogage
14. Mise à jour DSP
15. Définir la compensation
16. Courbe IV

7.5.1 Sélection de la norme

Cette fonction est utilisée pour sélectionner la norme de référence du réseau (voir la figure 7.16).



YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard:G99

Figure 7.16

La sélection du menu « User-Def » donne accès au sous-menu suivant (voir la figure 7.17),



→ OV-G-V1: 400V OV-
G-V1-T: 1.0S

Figure 7.17

Vous trouverez ci-dessous la plage de réglage pour « User-Def ». En utilisant cette fonction, les limites peuvent être modifiées manuellement. (Ces valeurs de tension sont celles de la tension de phase)

7. Fonctionnement normal

7. Fonctionnement normal

| | |
|----------------------|----------------------|
| OV-G-V1: 300---480V | OV-G-F1: 50.2-63Hz |
| OV-G-V1-T: 0.01---9S | OV-G-F1-T: 0.01---9S |
| OV-G-V2: 300---490V | OV-G-F2: 51-63Hz |
| OV-G-V2-T: 0.01---1S | OV-G-F2-T: 0.01---9S |
| UN-G-V1: 173---336V | UN-G-F1: 47-59.5Hz |
| UN-G-V1-T: 0.01---9S | UN-G-F1-T: 0.01---9S |
| UN-G-V2: 132---319V | UN-G-F2: 47-59Hz |
| UN-G-V2-T: 0.01---1S | UN-G-F2-T: 0.01---9S |
| Startup-T: 10-600S | Restore-T: 10-600S |

Tableau 7.2 Plages de réglage pour User-Def (L-N)



REMARQUE

La valeur initiale de la norme User-Def n'est indiquée qu'à titre de référence. Elle ne représente pas une valeur correcte pouvant être utilisée.



REMARQUE

Pour différents pays, la norme de réseau doit être définie comme différente en fonction des exigences locales. En cas de doute, veuillez consulter les techniciens de maintenance Solis pour plus de détails.

7.5.2 Grid ON/OFF

Cette fonction est utilisée pour démarrer ou arrêter la production d'électricité de l'onduleur triphasé Solis (voir la figure 7.18).



Grid ON
Grid OFF

Figure 7.18 Activation/désactivation du réseau

Vous pouvez faire défiler les écrans manuellement en appuyant sur les touches UP/DOWN. Appuyez sur la touche ENTER pour exécuter le réglage. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7.5.3 Effacer les données d'énergie

La fonction Effacer les données d'énergie permet de réinitialiser le rendement historique de l'onduleur.



Ces deux fonctions sont applicables uniquement par le personnel de maintenance. Un mauvais fonctionnement empêchera l'onduleur de fonctionner correctement.

7.5.4 Réinitialiser le mot de passe

Cette fonction est utilisée pour définir le nouveau mot de passe du menu « Infos avancées » et « Informations avancées » (voir la figure 7.19).



YES=<ENT> NO=<ESC>
Password: 0000

Figure 7.19 Définir un nouveau mot de passe

Saisissez le bon mot de passe avant de définir un nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur, appuyez sur la touche UP pour corriger la valeur. Appuyez sur la touche ENTER pour exécuter le réglage. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7.5.5 Contrôle de l'alimentation

La puissance active et réactive peut être réglée via le bouton de réglage de l'alimentation.

Il y a 5 éléments pour ce sous-menu :

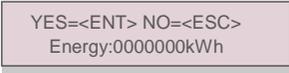
1. Définir la puissance de sortie
2. Définir la puissance réactive
3. Out_P avec restauration
4. Rea_P avec restauration
5. Sélectionner la courbe PF



Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance. Un mauvais fonctionnement empêchera l'onduleur d'atteindre la puissance maximale.

7.5.6 Calibrage de l'énergie

L'entretien ou le remplacement peuvent effacer la valeur de l'énergie totale ou générer une valeur différente. Utiliser cette fonction permet à l'utilisateur de corriger la valeur de l'énergie totale à la même valeur qu'auparavant. Si le site Web de surveillance est utilisé, les données seront automatiquement synchronisées avec ce paramètre (voir la figure 7.20).



YES=<ENT> NO=<ESC>
Energy:000000kWh

Figure 7.20 Calibrer l'énergie

Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur, appuyez sur la touche UP pour corriger la valeur. Appuyez sur la touche ENTER pour exécuter le réglage. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7. Fonctionnement normal

7.5.7 Paramètres spéciaux



Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance. Un mauvais fonctionnement empêchera l'onduleur d'atteindre la puissance maximale.

7.5.8 Paramètres du mode STD

La sélection de « STD Mode. Settings » affiche le sous-menu ci-dessous :

1. Définir le mode de fonctionnement
2. Limite du taux de puissance
3. Définir le taux de fréquence
4. Définir la tension 10 min
5. Priorité d'alimentation
6. Paramètres initiaux
7. Définir PCC de tension



Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance. Un mauvais fonctionnement empêchera l'onduleur d'atteindre la puissance maximale.

7.5.9 Restaurer les paramètres

Il y a 5 éléments dans le sous-menu de réglage initial.

Le paramètre de restauration permet de définir tous les Paramètres spéciaux de la section 7.5.7 par défaut.

L'écran affiche ce qui suit :

Are you sure? YES=<ENT>
NO=<ESC>

Figure 7.21 Paramètres de restauration

Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer le paramètre après avoir désactivé le réseau. Appuyez sur la touche ESC pour revenir à la moyenne précédente.

7. Fonctionnement normal

7.5.10 Mise à jour de l'IHM



Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

La sélection de « Updater » affiche le sous-menu ci-dessous :

HMI Current Ver.: 02
YES=<ENT> NO=<ESC>

Figure 7.22

Updater sert à mettre à jour le micrologiciel de l'écran LCD. Appuyez sur la touche ENTER pour démarrer le processus. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7.5.11 Définir l'EPM externe

Cette fonction est activée lorsque l'EPM est externe.

YES=<ENT> NO=<ESC>
Fail Safe Set:ON

Figure 7.23

7.5.12 Redémarrer l'IHM

La fonction est utilisée pour redémarrer l'IHM.



Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance. Un mauvais fonctionnement empêchera l'onduleur d'atteindre la puissance maximale.

7. Fonctionnement normal

7.5.13 Paramètre de débogage



Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

Paramètre de débogage comme indiqué ci-dessous :

```
→S16DAT1: +0000
S16DAT2: +0000
S16DAT3: +0000
S16DAT4: +0000
S16DAT5: +0000
S16DAT6: +0000
S16DAT7: +0000
S16DAT8: +0000
```

Figure 7.24

Appuyez sur les touches UP/DOWN pour faire défiler les éléments. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner. Appuyez sur la touche DOWN pour faire défiler et appuyez sur la touche UP pour modifier la valeur.

Appuyez sur la touche ENTER pour exécuter le réglage. Appuyez sur la touche ESC pour annuler les modifications et revenir au menu précédent.

7.5.14 Test du ventilateur



Cette section s'applique uniquement au personnel de maintenance.

La sélection de « Fan Test » affiche le sous-menu ci-dessous :

```
Are you sure?
YES=<ENT> NO=<ESC>
```

Figure 7.25

La fonction Fan test (test du ventilateur) est une fonction de test usine. Appuyez sur la touche ENTER pour démarrer le test. Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7. Fonctionnement normal

7.5.15 Mise à jour DSP

La fonction est utilisée pour mettre à jour le DSP.



Cette fonction est applicable uniquement par le personnel de maintenance. Un mauvais fonctionnement empêchera l'onduleur d'atteindre la puissance maximale.

7.5.16 Définir la compensation

Cette fonction est utilisée pour calibrer l'énergie et la tension de sortie de l'onduleur. Cela n'aura pas d'impact sur le comptage de l'énergie pour l'onduleur avec RGM.

Deux sections sont incluses : le paramètre de puissance et le paramètre de tension. L'écran affiche :

```
YES=<ENT> NO=<ESC>
Power para: 1. 000
```

Figure 7.26 Limite de taux de puissance

Appuyez sur la touche DOWN pour déplacer le curseur. Appuyez sur la touche UP pour modifier le chiffre. Veuillez appuyer sur ENTER pour enregistrer le paramètre et appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent.



Ce paramètre est utilisé pour les opérateurs de réseau, ne modifiez pas ce paramètre sauf indication contraire.

7. Fonctionnement normal

8. Entretien

7.5.17 Courbe I/V

Cette fonction est utilisée pour balayer les courbes I/V caractéristiques de chaque chaîne PV.

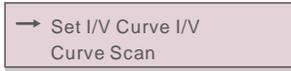


Figure 7.27 Courbe I/V

7.5.17.1 Définir la courbe I/V

Ce paramètre permet de définir le point de départ de la tension de balayage et l'intervalle de tension.

Start_V: 850 V
Interval_V: 010 V

Figure 7.28 Définir la courbe I/V

Start_V : tension de démarrage du balayage de la courbe I/V (Réglable de 850 V à 1 000 V). Interval_V : Intervalle de tension de balayage (Réglable de 001 V à 100 V) Au total, 60 points de données peuvent être analysés.

La plage de balayage maximale est de 850 à 1 450 V.

7.5.17.2 Balayage de courbe I/V

Appuyez sur « ENT » pour démarrer le balayage de la courbe I/V.

Scanning...01

Figure 7.29 Balayage de la courbe I/V (1)

Une fois l'opération terminée, l'écran affiche « Scan OK », puis accède à la section suivante.

Select String No.: 01

Figure 7.30 Balayage de courbe I/V (2)

01_850V: 9.56A
02_860V: 9.44A

Figure 7.31 Balayage de courbe I/V (3)

L'onduleur triphasé Solis ne nécessite aucun entretien régulier. Cependant, le nettoyage de la poussière sur le dissipateur de chaleur aidera l'onduleur à dissiper la chaleur et à augmenter sa durée de vie. La poussière peut être enlevée à l'aide d'une brosse douce.



ATTENTION :

Ne touchez pas la surface de l'onduleur lorsqu'il fonctionne. Certaines parties de l'onduleur peuvent être chaudes et provoquer des brûlures. Éteignez l'onduleur (reportez-vous à la section 6.2) et attendez que l'onduleur refroidisse avant toute opération de maintenance ou de nettoyage.

L'écran LCD et les voyants d'état LED peuvent être nettoyés avec un chiffon humide s'ils sont trop sales pour être lus.



REMARQUE :

N'utilisez jamais de solvants, d'abrasifs ou de matériaux corrosifs pour nettoyer l'onduleur.

8.1 Fonction anti-PID

Les onduleurs triphasés Solis intègrent un module Anti-PID en option et peuvent récupérer l'effet PID pendant la nuit, protégeant ainsi le système PV de la dégradation.

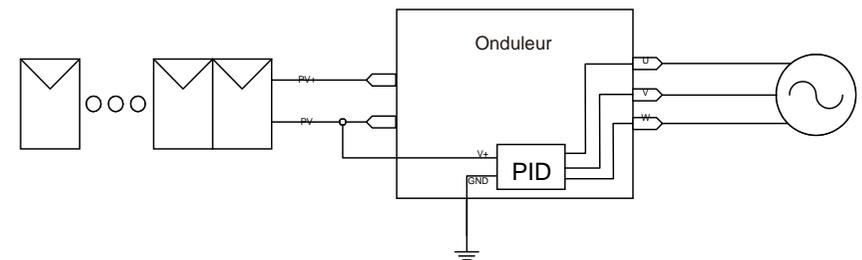


Figure 8.1

Le module Anti-PID répare l'effet PID du modèle PV pendant la nuit. Lorsque l'onduleur fonctionne, l'écran LCD affiche les informations de « réparation PID » et le voyant rouge est allumé. La fonction Anti-PID est toujours activée lorsque le courant alternatif est utilisé.

Si une maintenance est requise et si vous désactivez l'interrupteur CA, la fonction Anti-PID peut être désactivée.



AVERTISSEMENT :

La fonction PID est automatique. Lorsque la tension du bus CC est inférieure à 50 V CC, le module PID commence à créer 450 V CC entre le PV et la terre. Aucun contrôle ou paramètres requis.



REMARQUE :

Si vous devez entretenir l'onduleur la nuit, veuillez d'abord éteindre l'interrupteur CA, puis éteindre l'interrupteur CC et patientez 5 minutes avant d'effectuer d'autres opérations.

8.2 Entretien du ventilateur

Si le ventilateur ne fonctionne pas correctement, l'onduleur ne sera pas refroidi efficacement et cela peut affecter le fonctionnement correct de l'onduleur.

Par conséquent, il est nécessaire de nettoyer ou de remplacer tout ventilateur cassé comme suit :

1. désactivez l'interrupteur « Grid ON/OFF » sur l'écran LCD de l'onduleur ;
2. débranchez l'alimentation secteur ;
3. placez le commutateur CC en position « OFF » ;
4. attendez au moins 15 minutes ;
5. retirez les 4 vis de la plaque du ventilateur et extrayez lentement le ventilateur.

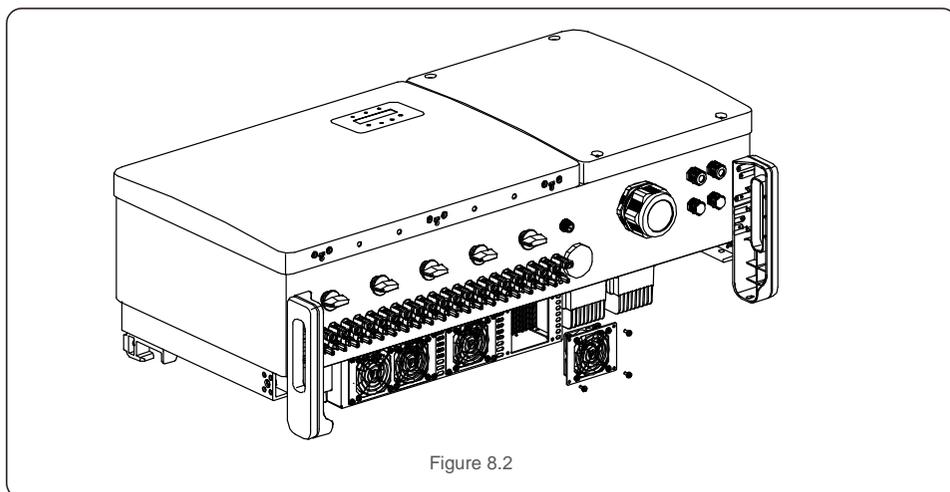


Figure 8.2

6. Débranchez le connecteur du ventilateur avec précaution et retirez le ventilateur.
7. Nettoyez ou remplacez le ventilateur. Assemblez le ventilateur sur le rack.
8. Branchez le câble électrique et réinstallez le ventilateur. Redémarrez l'onduleur.

L'onduleur est conçu conformément aux normes internationales les plus importantes liées au réseau et aux exigences de sécurité et de compatibilité électromagnétique. Avant d'être livré au client, l'onduleur a été soumis à plusieurs tests pour garantir son fonctionnement optimal et sa fiabilité.

En cas de panne, l'écran LCD affichera un message d'alarme. Dans ce cas, l'onduleur peut cesser d'alimenter le réseau. Les descriptions des pannes et leurs messages d'alarme correspondants sont répertoriés dans le tableau 9.1 :

| Message d'alarme | Description de la panne | Solution |
|--|---|---|
| Aucune alimentation | Pas d'alimentation de l'onduleur sur écran LCD | 1. Vérifiez les connexions d'entrée PV 2. Vérifiez la tension d'entrée CC (monophasé >120 V, triphasé >350 V) 3. Vérifiez si la connexion PV+/- est inversée |
| L'écran LCD s'initialise en permanence | Impossible de démarrer | 1. Vérifiez si le connecteur de la carte principale ou de la carte d'alimentation est fixé. 2. Vérifiez si le connecteur DSP de la carte d'alimentation est fixé. |
| O V-G-V01/02/03/04 | Surtension du réseau | 1. La résistance du câble AC est trop élevée. Changez le câble du réseau en un câble de plus grande taille 2. Ajustez la limite de protection si elle est autorisée par une compagnie d'électricité. |
| U N-G-V01/02 | Sous-tension du réseau | 1. Utilisez la fonction de définition de l'utilisateur (User-Def) pour ajuster la limite de protection si elle est autorisée par la compagnie d'électricité. |
| O V-G-F01/02 | Surfréquence du réseau | |
| U N-G-F01/02 | Sous-fréquence du réseau | |
| G-I M P | Impédance de réseau élevée | |
| N O-G R I D | Aucune tension de réseau | 1. Vérifiez les connexions et le commutateur de réseau. 2. Vérifiez la tension du réseau à l'intérieur de la borne de l'onduleur. |
| O V-D C01/02/03/04 | Surtension CC | 1. Réduisez le nombre de modules installés en série. |
| O V-B U S | Surtension du bus CC | 1. Vérifiez la connexion de l'inductance de l'onduleur. 2. Vérifiez la connexion du pilote. |
| U N-B U S01/02 | Sous-tension du bus CC | |
| G R I D-I N T F01/02 | Interférence au niveau du réseau | 1. Redémarrez l'onduleur. 2. Changez la carte d'alimentation. |
| O V-G-I | Surintensité du courant du réseau | |
| I G B T-O V-I | Surintensité de courant IGBT | |
| D C-I N T F O V-D C A-I | Surintensité de courant d'entrée CC | 1. Redémarrez l'onduleur. 2. Identifiez et supprimez la chaîne du MPPT défaillant. 3. Changez la carte d'alimentation. |
| I G F O L-F | Échec du suivi du courant du réseau | 1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur. |
| I G-A D | Échec de l'échantillonnage du courant de réseau | |
| O V-T E M | Température excessive | 1. Vérifiez l'onduleur au niveau de sa ventilation. 2. Vérifiez si l'onduleur est exposé directement à la lumière du soleil par temps chaud. |

| Message d'alarme | Description de la panne | Solution |
|--|--|---|
| INI-FAULT | Défaut du système d'initialisation | 1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur. |
| DSP-B-FAULT | Panne de communication entre le DSP principal et esclave | |
| 12Power-FAULT | Défaillance de l'alimentation électrique 12 V | |
| PV ISO-PRO 01/02 | Protection d'isolation du PV | 1. Retirez toutes les entrées CC, reconnectez et redémarrez les onduleurs un par un. 2. Identifiez la chaîne à l'origine de l'erreur et vérifiez l'isolation de la chaîne. |
| ILeak-PRO 01/02/03/04 | Protection contre les courants de fuite | 1. Vérifiez la connexion CA et la connexion CC. 2. Vérifiez la connexion du câble à l'intérieur de l'onduleur. |
| RelayChk-FAIL | Échec de la vérification des relais | 1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur. |
| DCinj-FAULT | Courant d'injection CC élevé | |
| Auto-détection AFCI (modèle avec module AFCI) | Défaut d'auto-détection du module AFCI | 1. Redémarrez l'onduleur ou connectez le technicien. |
| Protection contre les arcs (modèle avec module AFCI) | Détection de l'arc dans le circuit CC. | 1. Vérifiez au niveau de la connexion de l'onduleur s'il y a présence d'un arc et redémarrez l'onduleur. |
| Reve-DC | L'une des chaînes DC est connectée de manière inversée | 1. Vérifiez la polarité de la chaîne PV des onduleurs. Si des chaînes sont connectées à l'envers, attendez que la nuit arrive, lorsque l'irradiance solaire est faible et le courant de la chaîne PV inférieure à 0,5 A. Éteignez alors les deux interrupteurs CC et corrigez le problème de polarité. |
| Écran éteint avec utilisation du courant continu | Onduleur endommagé à l'intérieur | 1. N'éteignez pas les interrupteurs CC, car cela pourrait endommager l'onduleur. 2. Attendez que l'irradiance solaire diminue et vérifiez que le courant de chaîne est inférieur à 0,5 A à l'aide d'un ampèremètre à pince, puis éteignez les interrupteurs CC. 3. Veuillez noter que les dommages dus à des opérations incorrectes ne sont pas couverts par la garantie de l'onduleur. |

Tableau 9.1 Message d'erreur et description



REMARQUE

Si l'onduleur affiche un message d'alarme comme indiqué dans le tableau 9.1, éteignez-le (reportez-vous à la section 6.2 pour arrêter votre onduleur) et attendez 15 minutes avant de le redémarrer (reportez-vous à la section 6.1 pour démarrer votre onduleur). Si la panne persiste, veuillez contacter votre distributeur local ou le centre de maintenance. Veuillez garder à portée de main les informations suivantes avant de nous contacter :

1. numéro de série de l'onduleur triphasé Solis ;
2. nom du distributeur/revendeur de l'onduleur triphasé Solis (si disponible) ;
3. date d'installation ;
4. description du problème (c.-à-d. le message d'alarme affiché sur l'écran LCD et l'état des voyants d'état LED) ; tout autre mesure utile obtenue à partir du sous-menu « Informations » (reportez-vous à la section 7.2) ;
5. configuration de l'installation photovoltaïque (p. ex. nombre de panneaux, capacité des panneaux, nombre de chaînes, etc.) ;
6. vos coordonnées.

10. Caractéristiques techniques

| Modèle | Solis-100K-5G |
|--|---|
| Tension d'entrée DC max. (Volts) | 1 100 |
| Tension continue nominale (Volts) | 600 |
| Tension de démarrage (Volts) | 195 |
| Plage de tension MPPT (Volts) | 180...1 000 |
| Courant d'entrée max. (Ampères) | 10*26 |
| Courant d'entrée de court-circuit max. (Ampères) | 10*40 |
| Nombre de MPPT/chaînes d'entrée max. | 10/20 |
| Puissance de sortie nominale (Watts) | 100 000 |
| Puissance de sortie max. (Watts) | 110 000 |
| Puissance de sortie apparente max. (VA) | 110 000 |
| Tension nominale du réseau (Volts) | 3/N/PE, 220/380, 230/400 |
| Courant nominal de sortie du réseau (ampères) | 152,0/144,3 |
| Courant de sortie max. (Ampères) | 167,1 |
| Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale) | 0,8 en tête-0,8 en retard |
| THDi (à la puissance de sortie nominale) | <3 % |
| Fréquence nominale du réseau (Hertz) | 50/60 |
| Rendement max. | 98,7 % |
| Rendement européen | 98,3 % |
| Dimensions (L x H x P) | 1065 x 567 x 344,5 mm |
| Poids | 84 kg |
| Topologie | Sans transformateur |
| Autoconsommation (nuit) | <2 W (sans anti-PID) |
| Plage de température ambiante de fonctionnement | -25 °C... +60 °C |
| Humidité relative | 0-100 % |
| Indice de protection | IP66 |
| Système de refroidissement | Refroidissement intelligent du ventilateur |
| Altitude de fonctionnement max. | 4 000 m |
| Norme de connexion du réseau | VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA |
| Norme de sécurité/EMC | IEC 62109-1/-2, IEC62116 et EN 61000-6-2/-4 |
| Connexion CC | Connecteur MC4 |
| Connexion CA | Borne OT (max. 185 mm²) |
| Affichage | LCD, 2 x 20 Z |
| Connexions de communication | RS-485, en option : WiFi, GPRS, PLC |
| Garantie | 5 ans (étendue à 20 ans) |

10. Caractéristiques techniques

| Modèle | Solis-110K-5G |
|--|---|
| Tension d'entrée DC max. (Volts) | 1 100 |
| Tension continue nominale (Volts) | 600 |
| Tension de démarrage (Volts) | 195 |
| Plage de tension MPPT (Volts) | 180...1 000 |
| Courant d'entrée max. (Ampères) | 10*26 |
| Courant d'entrée de court-circuit max. (Ampères) | 10*40 |
| Nombre de MPPT/chaînes d'entrée max. | 10/20 |
| Puissance de sortie nominale (Watts) | 110 000 |
| Puissance de sortie max. (Watts) | 121 000 |
| Puissance de sortie apparente max. (VA) | 121 000 |
| Tension nominale du réseau (Volts) | 3/N/PE, 220/380, 230/400 |
| Courant nominal de sortie du réseau (ampères) | 167,1/158,8 |
| Courant de sortie max. (Ampères) | 183,8 |
| Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale) | 0,8 en tête-0,8 en retard |
| THDi (à la puissance de sortie nominale) | <3 % |
| Fréquence nominale du réseau (Hertz) | 50/60 |
| Rendement max. | 98,7 % |
| Rendement européen | 98,3 % |
| Dimensions (L x H x P) | 1065 x 567 x 344,5 mm |
| Poids | 84 kg |
| Topologie | Sans transformateur |
| Autoconsommation (nuit) | <2 W (sans anti-PID) |
| Plage de température ambiante de fonctionnement | -25 °C... +60 °C |
| Humidité relative | 0-100 % |
| Indice de protection | IP66 |
| Système de refroidissement | Refroidissement intelligent du ventilateur |
| Altitude de fonctionnement max. | 4 000 m |
| Norme de connexion du réseau | VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA |
| Norme de sécurité/EMC | IEC 62109-1/-2, IEC62116 et EN 61000-6-2/-4 |
| Connexion CC | Connecteur MC4 |
| Connexion CA | Borne OT (max. 185 mm²) |
| Affichage | LCD, 2 x 20 Z |
| Connexions de communication | RS-485, en option : WiFi, GPRS, PLC |
| Garantie | 5 ans (étendue à 20 ans) |

10. Caractéristiques techniques

| Modèle | Solis-125K-HV-5G |
|--|---|
| Tension d'entrée DC max. (Volts) | 1 100 |
| Tension continue nominale (Volts) | 720 |
| Tension de démarrage (Volts) | 195 |
| Plage de tension MPPT (Volts) | 180...1 000 |
| Courant d'entrée max. (Ampères) | 10*26 |
| Courant d'entrée de court-circuit max. (Ampères) | 10*40 |
| Nombre de MPPT/chaînes d'entrée max. | 10/20 |
| Puissance de sortie nominale (Watts) | 125 000 |
| Puissance de sortie max. (Watts) | 137 500* |
| Puissance de sortie apparente max. (VA) | 137 500* |
| Tension nominale du réseau (Volts) | 3/PE, 480 |
| Courant nominal de sortie du réseau (ampères) | 150,4 |
| Courant de sortie max. (Ampères) | 165,4 |
| Facteur de puissance (à la puissance de sortie nominale) | 0,8 en tête-0,8 en retard |
| THDi (à la puissance de sortie nominale) | <3 % |
| Fréquence nominale du réseau (Hertz) | 50/60 |
| Rendement max. | 99,0 % |
| Rendement européen | 98,5 % |
| Dimensions (L x H x P) | 1065 x 567 x 344,5 mm |
| Poids | 84 kg |
| Topologie | Sans transformateur |
| Autoconsommation (nuit) | <2 W (sans anti-PID) |
| Plage de température ambiante de fonctionnement | -25 °C... +60 °C |
| Humidité relative | 0-100 % |
| Indice de protection | IP66 |
| Système de refroidissement | Refroidissement intelligent du ventilateur |
| Altitude de fonctionnement max. | 4 000 m |
| Norme de connexion du réseau | VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA |
| Norme de sécurité/EMC | IEC 62109-1/-2, IEC62116 et EN 61000-6-2/-4 |
| Connexion CC | Connecteur MC4 |
| Connexion CA | Borne OT (max. 185 mm²) |
| Affichage | LCD, 2 x 20 Z |
| Connexions de communication | RS-485, en option : WIFI, GPRS, PLC |
| Garantie | 5 ans (étendue à 20 ans) |

*135 000 pour VDE-AR-N 4105