
Manuel utilisateur SG110CX Onduleur PV branché au réseau



Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être modifiée, distribuée, reproduite ou publiée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Les marques commerciales

SUNGROW et toutes les autres marques commerciales de Sungrow utilisées dans ce manuel constituent la propriété de Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Toutes les autres marques commerciales ou marques déposées mentionnées dans ce document constituent la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Licences de logiciels

Il est interdit d'utiliser les données contenues dans les micrologiciels ou logiciels développés par SUNGROW, en totalité ou en partie, à des fins commerciales et par tout moyen.

Il est interdit d'effectuer de l'ingénierie inverse, de cracker ou d'effectuer toute autre opération compromettant la conception du programme d'origine du logiciel développé par SUNGROW.

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Adresse : No.1699 Xiyou Rd., New & High Tech Zone, Hefei, 230088, Chine.

E-mail : info@sungrow.cn

Tél. : +86 551 6532 7834

Site Internet : www.sungrowpower.com

À propos de ce manuel

Ce manuel présente principalement des informations sur le produit, ainsi que les directives d'installation, d'utilisation et de maintenance. Le manuel ne peut pas inclure toutes les informations liées au système photovoltaïque (PV). Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur les autres appareils à l'adresse www.sungrowpower.com ou sur la page Internet du fabricant du composant respectif.

Validité

Ce manuel s'applique au type d'onduleur suivant :

SG110CX

Ils seront désignés ci-après par le terme « onduleur », sauf mention contraire.

Groupe ciblé

Propriétaires de la centrale,

Ingénieurs d'installation,

Ingénieurs de maintenance.

Comment utiliser ce manuel

Lisez le manuel et les autres documents connexes avant d'effectuer tout travail sur l'onduleur. Les documents doivent être conservés avec soin et être disponibles à tout moment.

Le contenu du manuel peut être périodiquement mis à jour ou révisé en raison du développement constant du produit. Des modifications peuvent éventuellement être apportées au manuel en raison des modifications ultérieures qui seront apportées aux différents onduleur. Vous pouvez obtenir la dernière version du manuel à l'adresse www.sungrowpower.com.

Symboles

Les instructions importantes contenues dans ce manuel doivent être suivies lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de l'onduleur. Celles-ci seront mises en évidence par les symboles suivants.

Symbole	Explication
 DANGER	Indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, lorsque celui-ci n'est pas évité, entraînera des blessures graves, voire mortelles.
 AVERTISSEMENT	Indique un danger avec un niveau de risque modéré qui, lorsque celui-ci n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 ATTENTION	Indique un danger avec un faible niveau de risque qui, lorsque celui-ci n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
AVIS	Indique une situation qui, lorsque celle-ci n'est pas évitée, peut entraîner des dommages sur la propriété ou l'équipement.
	Présente des informations supplémentaires, des contenus mis en valeur ou des conseils pouvant être utiles, par exemple pour vous aider à résoudre des problèmes ou gagner du temps.

Contenu

À propos de ce manuel.....	II
1 Fixation.....	1
1.1 Modules PV.....	1
1.2 Réseau électrique.....	2
1.3 Onduleur.....	2
1.4 Compétences du personnel qualifié.....	3
2 Présentation du produit	4
2.1 Utilisation prévue.....	4
2.2 Présentation du produit	5
2.2.1 Description du type.....	5
2.2.2 Apparence	6
2.2.3 Dimensions et poids.....	6
2.2.4 Panneau de voyants LED.....	7
2.2.5 Interrupteur DC.....	7
2.3 Schéma du circuit.....	8
2.4 Description des fonctions.....	8
3 Déballage et stockage.....	11
3.1 Déballage et inspection.....	11
3.2 Identification de l'onduleur	11
3.3 Contenu de l'emballage	13
3.4 Stockage de l'onduleur.....	13
4 Montage mécanique.....	15
4.1 Fixation durant le montage.....	15
4.2 Sélection de l'emplacement.....	15
4.2.1 Conditions environnementales de l'installation.....	16
4.2.2 Exigences liées au support.....	16
4.2.3 Conditions d'angle d'installation.....	17
4.2.4 Distances minimales requises.....	17
4.3 Outils d'installation	18

4.4	Déplacement de l'onduleur.....	20
4.4.1	Transport manuel.....	20
4.4.2	Transport par palan.....	21
4.5	Montage sur cadre métallique (support PV).....	22
4.5.1	Préparation précédant le montage.....	22
4.5.2	Étapes de montage.....	22
4.6	Installation murale.....	24
4.6.1	Préparation précédant le montage.....	24
4.6.2	Étapes de montage.....	25
5	Branchement électrique.....	27
5.1	Consignes de fixation.....	27
5.2	Description des bornes.....	28
5.3	Présentation du branchement électrique.....	29
5.4	Branchement à la terre supplémentaire.....	31
5.4.1	Conditions de mise à la terre supplémentaires.....	31
5.4.2	Procédure de câblage.....	31
5.5	Ouverture du compartiment de câblage.....	32
5.6	Branchement AC.....	33
5.6.1	Exigences requises concernant le côté AC.....	33
5.6.2	Exigences liées au câble en aluminium.....	35
5.6.3	Procédure de câblage.....	36
5.7	Branchement chaîne PV.....	39
5.7.1	Configuration de l'entrée PV.....	39
5.7.2	Procédure de câblage.....	41
5.7.3	Installation des connecteurs PV.....	42
5.8	Câblage du câble d'alimentation du système de suivi (en option).....	43
5.9	Communication RS485.....	46
5.9.1	Tableau de câblage des communications.....	46
5.9.2	Système de communication RS485.....	47
5.9.3	Procédure de câblage.....	49
5.10	Connexion à contact sec.....	52
5.10.1	Fonction du contact sec.....	52
5.10.2	Procédure de câblage.....	55

5.11	Fermeture du compartiment de câblage.....	55
5.12	Branchement du module de communication (en option).....	56
6	Mise en service.....	57
6.1	Inspection avant mise en service.....	57
6.2	Procédure de mise en service.....	57
7	iSolarCloud APP.....	58
7.1	Courte introduction.....	58
7.2	Télécharger et installer.....	58
7.3	Menu.....	59
7.4	Connexion.....	59
7.4.1	Exigences requises.....	59
7.4.2	Étapes de connexion.....	60
7.5	Page d'accueil.....	61
7.6	Informations de fonctionnement.....	64
7.7	Historique des enregistrements.....	65
7.7.1	Enregistrements d'alarmes de défauts.....	65
7.7.2	Enregistrements des rendements énergétiques.....	67
7.7.3	Enregistrements des événements.....	68
7.8	Plus.....	68
7.8.1	Réglage des paramètres.....	68
7.8.2	Changement du mot de passe.....	69
8	Mise hors service du système.....	70
8.1	Déconnexion de l'onduleur.....	70
8.2	Démontage de l'onduleur.....	71
8.3	Mise au rebut de l'onduleur.....	71
9	Dépannage et maintenance.....	72
9.1	Dépannage.....	72
9.2	Maintenance.....	80
9.2.1	Maintenance de routine.....	81
9.2.2	Instructions de maintenance.....	82
10	Annexe.....	84
10.1	Fiche technique.....	84

10.2	Assurance qualité.....	86
10.3	Coordonnées.....	87

1 Fixation

L'onduleur a été conçu et testé conformément aux normes de fixation internationales. Lisez attentivement toutes les instructions de fixation avant d'effectuer tout travail et respectez-les lorsque vous travaillez sur ou avec l'onduleur.

Toute opération ou tout travail incorrect peut causer :

des blessures/la mort de l'opérateur ou d'une autre personne ; ou

des dommages sur l'onduleur et la fixation des biens de l'opérateur ou d'une autre personne tierce.

Tous les avertissements et remarques de fixation associés au travail seront spécifiés aux points critiques de ce manuel.



Les instructions de fixation de ce manuel ne peuvent pas couvrir toutes les précautions à observer. Procédez aux opérations en tenant compte des conditions réelles du site.

SUNGROW ne pourra en aucun cas être tenue responsable des dommages matériels causés par le non-respect des consignes de fixation de ce manuel.

1.1 Modules PV

DANGER

Les chaînes photovoltaïques produisent de l'énergie électrique lorsqu'elles sont exposées au soleil et peuvent provoquer une tension mortelle ainsi qu'une électrocution.

Gardez toujours à l'esprit que l'onduleur est alimenté par deux sources d'énergie.

Les personnes responsables des branchements électriques doivent porter un équipement de protection individuelle approprié : casque, chaussures isolées, gants, etc.

Avant de toucher les câbles DC, l'opérateur doit utiliser un dispositif de mesure pour vérifier que le câble n'est pas sous tension.

Doit suivre tous les avertissements sur les chaînes PV et dans le manuel.

1.2 Réseau électrique

Veillez suivre les réglementations relatives au réseau de distribution électrique.

AVIS

Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux normes locales et nationales.

L'onduleur ne peut être branché au réseau de distribution qu'après en avoir reçu l'autorisation de la part du gestionnaire de réseau.

1.3 Onduleur

DANGER

Danger de mort par électrocution en raison d'une tension présente

N'ouvrez jamais le boîtier. Toute ouverture non autorisée annulera la garantie et, dans la plupart des cas, entraînera la résiliation de la licence d'exploitation de l'unité.

AVERTISSEMENT

Un risque de dommages pour l'onduleur ou de blessure corporelle est présent

Ne débranchez pas les connecteurs PV lorsque l'onduleur est en marche.

Patientez 5 minutes, le temps que les condensateurs internes se déchargent. Vérifiez l'absence de tension ou de courant avant de tirer sur un connecteur.

AVERTISSEMENT

Toutes les instructions de fixation, les étiquettes d'avertissement ainsi que la plaque signalétique se trouvant sur l'onduleur :

Doivent être clairement lisibles.

Ne doivent pas être enlevées ou recouvertes.

ATTENTION

Risque de brûlure avec les composants chauds !

Ne touchez aucune partie chaude (comme les dissipateurs de chaleur) pendant le fonctionnement de l'unité. Seul le commutateur DC peut être utilisé à tout moment.

AVIS

Seul le personnel qualifié peut effectuer le réglage du pays.

Toute modification non autorisée du réglage du pays peut entraîner une violation du marquage du certificat type.

Risque de détérioration de l'onduleur par décharge électrostatique (ESD).

Vous pouvez endommager l'onduleur en touchant les composants électroniques. Pour la manipulation de l'onduleur, assurez-vous :

d'éviter tout contact inutile ;

de porter un bracelet de mise à la terre avant de toucher les connecteurs.

Étiquette d'avertissement

Étiquette	Description
	Danger de mort dû aux hautes tensions! Seul le personnel qualifié peut ouvrir et entretenir l'onduleur.
	Déconnectez l'onduleur de toutes les sources d'alimentation externes avant tout entretien de celui-ci !
	Ne touchez pas les pièces sous tension dans les 5 minutes suivant la mise hors tension de l'unité.
	Une surface chaude pourrait dépasser 60°C.
	Vérifiez le manuel d'utilisation avant d'effectuer l'entretien !

1.4 Compétences du personnel qualifié

Toutes les installations doivent être effectuées par des techniciens. Ceux-ci doivent : être formés à l'installation et à la mise en service du système électrique, ainsi qu'à la gestion des risques, disposer de connaissances sur le manuel et les autres documents connexes, disposer de connaissances sur les réglementations et les directives locales.

2 Présentation du produit

2.1 Utilisation prévue

Le SG110CX, un onduleur branché au réseau PV triphasé et fonctionnant sans transformateur, fait partie intégrante du système d'alimentation PV.

L'onduleur est conçu pour convertir le courant continu généré par les modules PV en un courant alternatif compatible avec le réseau et alimentant le réseau de distribution en courant alternatif. L'utilisation prévue de l'onduleur est illustrée sur la figure Fig. 2-1.

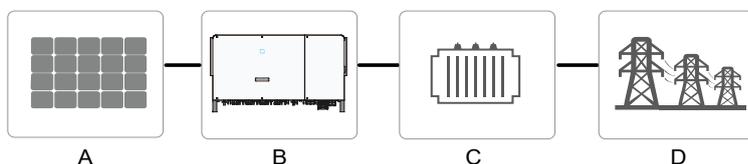


Fig. 2-1 Utilisation dans un système d'alimentation photovoltaïque

AVERTISSEMENT

L'onduleur ne peut pas connecter les chaînes PV dont les bornes positive et négative nécessitent une mise à la terre.

Ne connectez aucune charge locale entre l'onduleur et le disjoncteur AC.

Élément	Description	Remarque
A	Chaînes PV	Silicium monocristallin, silicium polycristallin et film mince sans mise à la terre
B	Onduleur	SG110CX
C	Transformateur	Permet d'élever la basse tension de l'onduleur pour arriver à une tension compatible avec le réseau.
D	Réseau électrique	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT

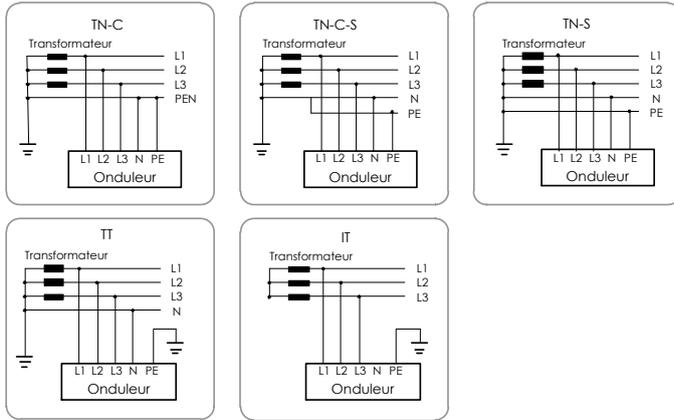


Fig. 2-2 Types de réseau



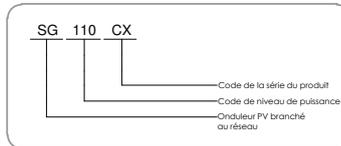
S'assurer que l'onduleur est raccordé ~~sur le système informatique~~ avant d'activer la fonction anti-PID.

raccordé en régime IT

2.2 Présentation du produit

2.2.1 Description du type

La description du dispositif est la suivante :



Tab. 2-1 Description du niveau de puissance

Type	Puissance nominale	Tension réseau nominale
SG110CX	110 000 W	3/PE/N, 400 V

Le type de dispositif est imprimé sur la plaque signalétique apposée sur le panneau latéral de l'onduleur. Pour plus de détails, reportez-vous à Fig. 3-1 Plaque signalétique.

2.2.2 Apparence

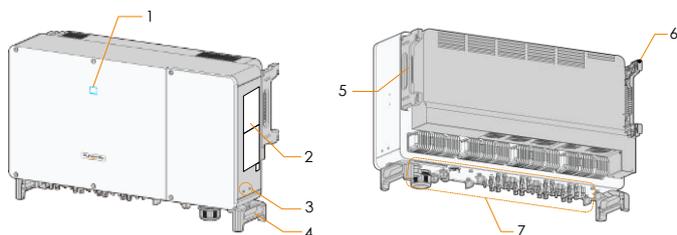


Fig. 2-3 Apparence de l'onduleur

* L'image présentée ici est fournie à titre d'exemple seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

N°	Nom	Description
1	Voyant LED	indique l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.
2	Étiquette	Symboles d'avertissement, plaque signalétique et code QR
3	Bornes de mise à la terre supplémentaires	2, en utiliser au moins une pour mettre à la terre l'onduleur.
4	Poignée inférieure	2, servent à déplacer l'onduleur
5	Poignée latérale	2, servent à déplacer l'onduleur
6	Oreille de montage	4, permettent d'accrocher l'onduleur au support de fixation
7	Zone de câblage	Interrupteurs DC, bornes AC, bornes DC et bornes de communication. Pour plus de détails, reportez-vous à 5.2 Description des bornes.

2.2.3 Dimensions et poids



Fig. 2-4 Dimensions de l'onduleur (en mm)

Type	Dimensions (L x H x P)	Poids (kg)
SG110CX	1 051 x 660 x 362,5 mm	85 kg

2.2.4 Panneau de voyants LED

Jouant le rôle d'interface homme-machine, le panneau de voyants LED situé sur le panneau avant de l'onduleur indique l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.

Tab. 2-2 Description des différents états du voyant LED

Voyant LED	État du voyant LED	Définition
	Allumé en bleu de manière fixe	L'appareil est branché au réseau et fonctionne normalement.
	Clignote en bleu (rapide) 	La connexion Bluetooth est établie, un échange de données est en cours. Aucun défaut de l'onduleur.
	Clignote en bleu (lent) 	Le côté DC ou AC est sous tension et le périphérique est à l'état de veille ou de démarrage (n'alimentant pas le réseau).
	Allumé de manière fixe (rouge)	Une erreur s'est produite, l'appareil ne peut pas se connecter au réseau
	Clignote en rouge	La connexion Bluetooth est établie, un échange de données est en cours. Un défaut s'est produit.
	Éteint	Les deux côtés AC et DC sont hors tension.

2.2.5 Interrupteur DC

L'interrupteur DC permet de déconnecter le courant DC en toute ~~fixation~~ **sécurité** lorsque cela est nécessaire.

~~Le SG110CX est équipé de trois interrupteurs DC et chaque DC contrôle ses bornes DC correspondantes.~~

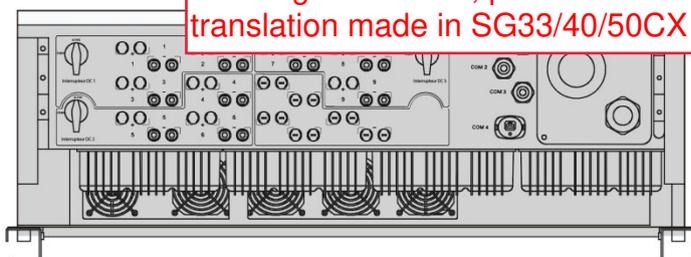


Fig. 2-5 Vue de dessous

2.3 Schéma du circuit

Le MPPT est utilisé sur l'entrée DC, il permet de garantir la puissance maximale du générateur photovoltaïque dans différentes conditions d'entrée PV. Le circuit de l'onduleur convertit le courant continu en courant alternatif et alimente en courant alternatif le réseau de distribution électrique par l'intermédiaire de la borne AC. Le circuit de protection est conçu de manière à assurer un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil ainsi que la sécurité des utilisateurs.

Les principes de conceptions des onduleurs sont les suivants :

Fonctions principales des onduleurs

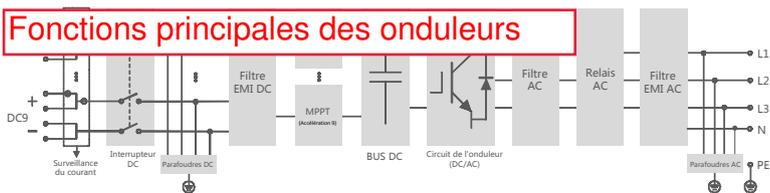


Fig. 2-6 Schéma du circuit

2.4 Description des fonctions

L'onduleur est équipé des fonctions suivantes :

Fonction de conversion

L'onduleur convertit le courant continu en un courant alternatif compatible avec le réseau électrique et alimente le réseau en courant alternatif.

Stockage de données

L'onduleur enregistre les informations liées à son fonctionnement, les défauts, etc.

Configuration des paramètres

L'onduleur comporte divers réglages de paramètres. Les utilisateurs peuvent définir les paramètres sur l'application du téléphone pour adapter le fonctionnement de l'appareil à leurs besoins et optimiser les performances de celui-ci.

Interface de communication

L'onduleur est conçu avec des interfaces de communication RS485 standard et un port de communication accessoire.

Les interfaces de communication RS485 standard servent à établir la connexion de communication avec les appareils de surveillance et à télécharger les données de surveillance vers l'arrière-plan en utilisant les câbles de communication.

Le port de communication accessoire sert à connecter le module de communication fabriqué par SUNGROW (par exemple Eye et WiFi) et à télécharger les données de surveillance vers l'arrière-plan au moyen d'une connexion sans fil, Bluetooth, WiFi ou autre réseau sans fil.

L'onduleur peut être branché à des appareils de communication via l'une des deux interfaces. Une fois la connexion de communication établie, les utilisateurs peuvent afficher les informations de l'onduleur ou définir les paramètres de l'onduleur via iSolarCloud.



Il est recommandé d'utiliser le module de communication fabriqué par SUNGROW, Eye, WiFi ou E-Net. Un appareil de communication d'un fournisseur tiers peut provoquer des défauts de communication voire des dommages imprévisibles.

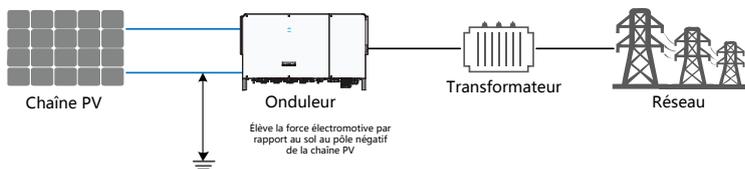
Les interfaces de communication RS485 et le port de communication accessoire ne peuvent pas être utilisés simultanément. Autrement, des défauts de communication ou d'autres problèmes pourraient survenir.

Fonction de protection

Les fonctions de protection sont intégrées à l'onduleur, celles-ci incluent la protection contre l'îlotage, l'alimentation continue à basse tension / l'alimentation continue à haute tension, la protection contre la polarité inversée, la protection contre les courts-circuits AC, la protection contre les courants de fuite, la protection contre les surtensions/surintensités DC, etc.

Fonction anti-PID

Lorsque la fonction Anti-PID est activée, l'onduleur permet de garder une tension entre la polarité négative des modules PV et la terre supérieure à 0 (valeur positive)



AVIS

Avant d'activer la fonction de récupération PID, vérifiez que la polarité de tension des modules PV au sol correspond aux exigences. En cas de questions, contactez le fabricant du module PV ou lisez le manuel utilisateur correspondant.

Si le schéma de tension pour la fonction de protection/récupération du PID ne répond pas aux exigences des modules PV correspondants, la fonction PID ne fonctionnera pas comme prévu ou pourrait même endommager les modules PV.

Fonction Anti-PID

Lorsque l'onduleur est en mode Veille, une tension positive entre la polarité négative et la terre sera appliquée. Cela aura pour effet de restaurer la perte du à l'effet PID.



S'assurer que l'onduleur est raccordé ~~sur le système informatique~~ avant d'activer la fonction anti-PID.

en régime IT

Fonction de récupération PID

Lorsque l'onduleur ne fonctionne pas, le module PID appliquera une tension inversée aux modules PV, pour restaurer les modules PV dégradés.



- Lorsque la fonction de récupération PID est activée, elle ne fonctionne que la nuit.

Une fois la fonction de récupération PID activée, la tension entre la polarité négative est la terre est de 500VDC par défaut, et la valeur par défaut peut être modifiée sur l'application.

3 Déballage et stockage

3.1 Déballage et inspection

L'onduleur est minutieusement testé, il est soumis à une inspection stricte avant la livraison. Des dommages peuvent toutefois survenir lors de l'expédition. Effectuez une inspection approfondie dès la réception de l'appareil.

Vérifiez l'emballage pour déceler la présence de dommages visibles.

Déballer et vérifiez que le contenu interne n'est pas endommagé.

Vérifiez l'intégralité du contenu de la livraison en utilisant la liste de conditionnement.

Contactez SUNGROW ou le distributeur en cas de composants endommagés ou absents

Ne jetez pas l'emballage d'origine. Nous vous recommandons de ranger l'onduleur dans son emballage d'origine.

3.2 Identification de l'onduleur

La plaque signalétique se trouve sur l'onduleur et sur l'emballage. Elle fournit des informations sur le type d'onduleur, des spécifications importantes, des marquages des organismes de certification, etc.

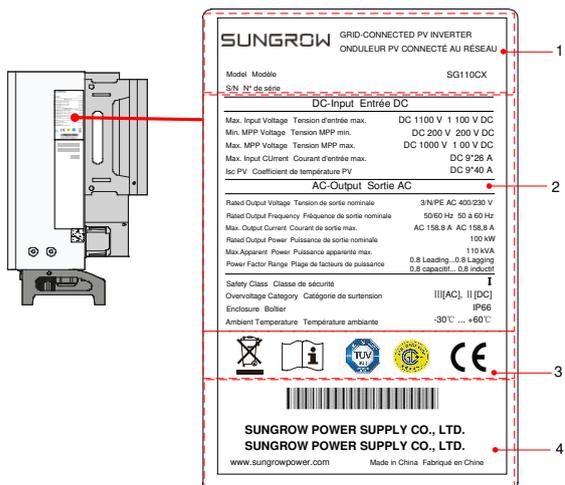


Fig. 3-1 Plaque signalétique

* L'image présentée ici est fournie à titre d'exemple seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

Élément	Description
1	Logo SUNGROW et type de produit
2	Fiche technique de l'onduleur
3	Instructions et normes de conformité
4	Nom de l'entreprise, site Internet et pays de fabrication

Tab. 3-1 Description des signes présents sur la plaque signalétique

Signe	Description
	Ne jetez pas l'onduleur avec vos déchets ménagers
	Reportez-vous aux instructions correspondantes
	Marquage de conformité TÜV
	Marquage de conformité CGC-SOLAR
	Marquage de conformité CE

3.3 Contenu de l'emballage

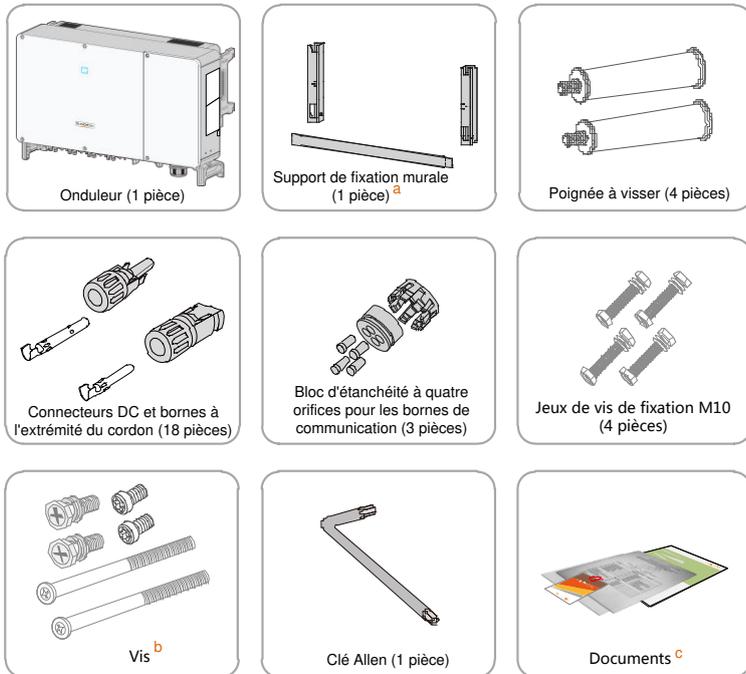


Fig. 3-2 Contenu de l'emballage

- a. Le support de fixation inclut 2 composants du support de fixation et 1 barre de connexion.
- b. Les vis incluent deux M4x10, deux M6x65, et deux M6x12 vis à six pans creux.
- c. Les documents incluent le guide d'installation rapide, la liste de conditionnement, la carte de garantie, etc.

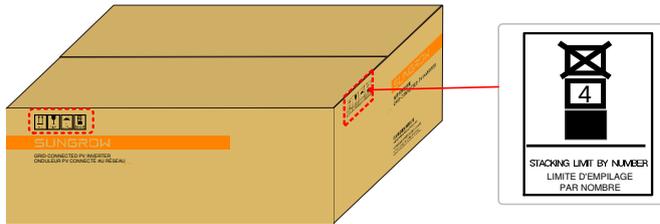
3.4 Stockage de l'onduleur

Un stockage adéquat est requis lorsque vous pensez ne pas utiliser l'onduleur dans l'immédiat.

Rangez l'onduleur dans son emballage d'origine en insérant absorbeur d'humidité à l'intérieur.

- La température de stockage doit toujours être comprise entre -40°C et $+70^{\circ}\text{C}$ et l'humidité relative de stockage doit toujours être comprise entre 0 et 95 % (sans condensation).

En cas d'emballage par empilement, le nombre de couches ne doit jamais dépasser la limite marquée sur le côté externe de l'emballage.



L'emballage doit être rangé debout.

Si l'onduleur a été rangé pendant une période supérieure à six mois, un personnel qualifié doit le vérifier et le tester intégralement avant utilisation.

4 Montage mécanique

4.1 Fixation durant le montage

DANGER

Assurez-vous de l'absence de raccordements électriques avant l'installation.
Afin de prévenir toute électrocution ou autre blessure, assurez-vous de l'absence de câbles électriques ou de tuyaux de plomberie avant de percer les trous.

ATTENTION

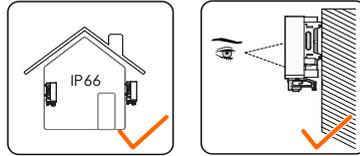
Risque de blessure dû à une mauvaise manipulation
Le poids peut causer des blessures, des blessures graves ou des contusions.
Suivez toujours les instructions lors du déplacement et du positionnement de l'onduleur.
La réduction des performances du système est due à une ventilation inadéquate!
Conservez les dissipateurs de chaleur découverts pour garantir leur performance.

4.2 Sélection de l'emplacement

Il est essentiel de choisir un emplacement de montage optimal pour un fonctionnement en toute fixation, une durée de vie prolongée et des performances exceptionnelles.

Avec un indice de protection IP66, l'onduleur peut être installé à l'extérieur comme à l'intérieur.

Installez l'onduleur dans un endroit pratique pour effectuer les raccordements électriques, la maintenance, et faire fonctionner l'unité.



4.2.1 Conditions environnementales de l'installation

L'environnement d'installation est exempt de matériaux inflammables.

L'onduleur doit être installé dans un endroit inaccessible aux enfants.

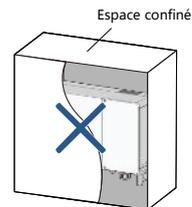
La température ambiante et l'humidité relative doivent répondre aux exigences suivantes.



L'onduleur doit être protégé contre une exposition aux rayons directs du soleil, à la pluie ou à la neige afin de prolonger sa durée de vie.

L'onduleur doit être correctement ventilé. Vérifiez la circulation de l'air.

- N'installez pas l'onduleur dans un espace confiné. Si vous ne respectez pas cette instruction, l'onduleur ne fonctionnera pas correctement.



N'installez pas l'onduleur dans des espaces de vie. Du bruit est émis durant le fonctionnement de l'onduleur, ce qui peut affecter votre vie quotidienne.

4.2.2 Exigences liées au support

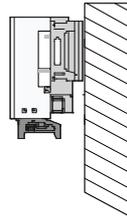
Le support d'installation doit répondre aux exigences suivantes :



Fabriqué en matériaux non inflammables

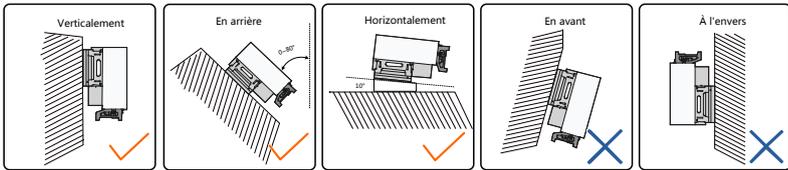


Capacité de charge max. ≥ 4 fois le poids de l'onduleur



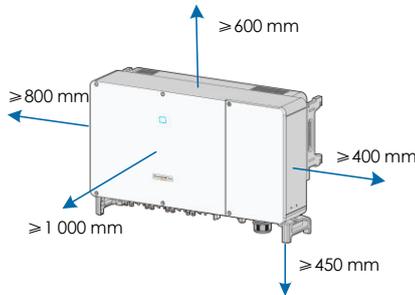
4.2.3 Conditions d'angle d'installation

Installez l'onduleur verticalement ou avec un angle maximum d'inclinaison de 80°. N'installez pas l'onduleur incliné vers l'avant ou à l'envers.

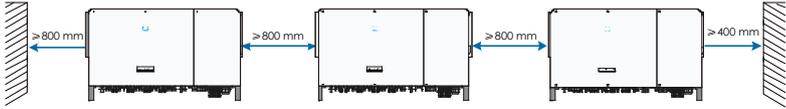


4.2.4 Distances minimales requises

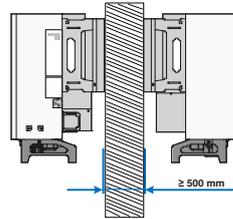
Prévoyez assez d'espace autour de l'onduleur pour garantir un espace suffisant pour la dissipation de chaleur. (Les ventilateurs sont placés sur le côté gauche de l'onduleur et un espace plus important est donc requis.)



En cas d'onduleurs multiples, prévoyez un dégagement spécifique entre les onduleurs.



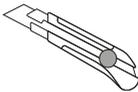
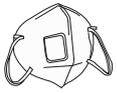
En cas d'installation dos à dos, prévoyez un dégagement spécifique entre les deux onduleurs.

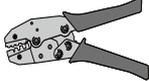
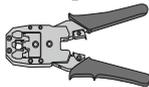


Installez l'onduleur à une hauteur appropriée pour mieux voir les voyants LED et les interrupteurs de fonctionnement.

4.3 Outils d'installation

Préparez les éléments suivants avant d'installer l'appareil :

Type	Outil			
Outils généraux	Bande adhésive 	Marqueur 	Mètre 	Niveau 
	Cutter 	Multimètre 	Vêtements de protection 	Dragonne 
	Gants de protection 	Masque anti-poussière 	Boules Quies 	Lunettes de protection 

Type	Outil			
	<p>Chaussures isolantes</p> 	<p>Aspirateur</p> 	-	-
Outil d'installation	<p>Marteau perforateur Foret : $\varnothing 12$, $\varnothing 14$</p> 	<p>Maillet en caoutchouc</p> 	<p>Tournevis plat</p> 	<p>Tournevis cruciforme Spécifications : M4, M6</p> 
	<p>Clé Ouverture : 16 mm</p> 	<p>Clé à douille</p> 	<p>Coupe-fil</p> 	<p>Clé pour borne MC4</p> 
	<p>Outil de sertissage</p> 	<p>Outil de sertissage RJ45</p> 	<p>Pince à dénuder</p> 	<p>Pince hydraulique</p> 

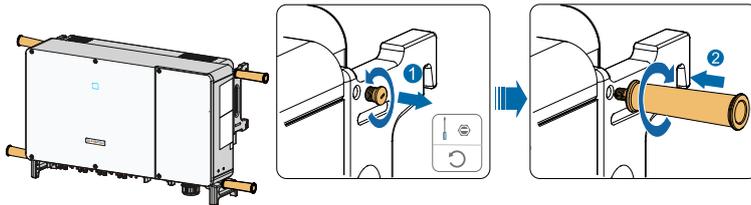
- Autres outils auxiliaires pouvant être utilisés

4.4 Déplacement de l'onduleur

Déplacez l'onduleur vers l'emplacement spécifié avant l'installation. Vous pouvez déplacer l'onduleur manuellement ou avec un palan.

4.4.1 Transport manuel

Step 1 Desserrez les vis d'étanchéité sur les oreilles de montage avec un tournevis plat et mettez-les de côté. Fixez les quatre poignées à visser fournies sur les oreilles de montage et la base de l'onduleur.



Step 2 Soulevez et déplacez l'onduleur vers l'emplacement de destination en utilisant les poignées inférieures ainsi que les quatre poignées installées.

Step 3 Retirez les poignées de vissage et remontez les vis d'étanchéité desserrées à l'étape 1.

⚠ ATTENTION

Une opération de déplacement inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

Il est recommandé qu'au moins quatre installateurs portent l'onduleur ensemble et portent un équipement de protection par exemple des chaussures et des gants de protection contre les chocs.

Soyez toujours conscient(e) du centre de gravité de l'onduleur et évitez tout basculement.

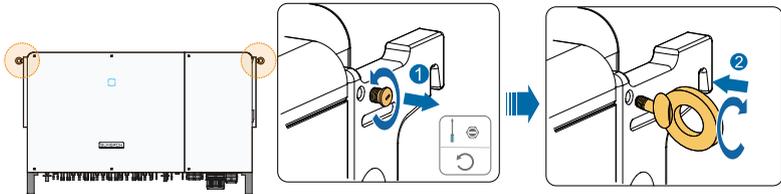
AVIS

La surface au sol sur laquelle l'onduleur doit reposer doit être couverte d'un tapis, d'un coussin en mousse ou autre pour éviter que le bas de l'onduleur ne puisse être rayé.

4.4.2 Transport par palan

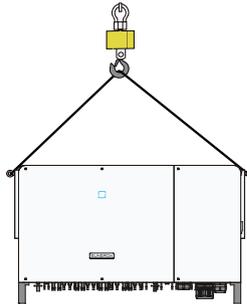
Step 1 Desserrez les vis d'étanchéité sur les oreilles de montage avec un tournevis plat et mettez-les de côté.

Step 2 Fixez deux anneaux de levage filetés M12 aux oreilles de montage de l'onduleur.



Step 3 Faites passer l'élingue dans les deux anneaux de levage et attachez la sangle de fixation.

Step 4 Levez l'onduleur et arrêtez pour vérifier la fixation lorsque l'onduleur est à environ 100 mm du sol. Continuez à lever l'appareil vers sa destination après avoir vérifié la fixation.



Step 5 Retirez les anneaux de levage et remontez les vis d'étanchéité desserrées à l'étape 1.

⚠ ATTENTION

Conservez l'équilibre de l'onduleur lors du processus de levage et évitez toute collision avec des parois ou d'autres objets.

Cessez de lever en cas de mauvaise météo, par exemple grosse pluie, brouillard épais ou vent fort.



Les anneaux de levage et l'élingue ne sont pas fournis.

4.5 Montage sur cadre métallique (support PV)

4.5.1 Préparation précédant le montage

Outils

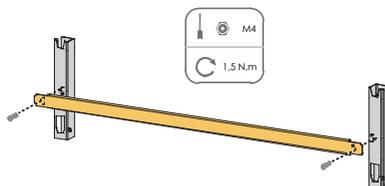
Élément	Spécifications
Tournevis cruciforme/ tournevis cruciforme électrique	M4, M6
Marqueur	-
Niveau	-
Marteau perforateur	Foret : $\varnothing 12$
Clé à douille	Inclut une prise de 16 mm
Clé	Ouverture : 16 mm

Composants

Élément	Somme	Spécifications	Source
Tournevis cruciforme	2	M4x10	Livré
	2	M6x65	Livré

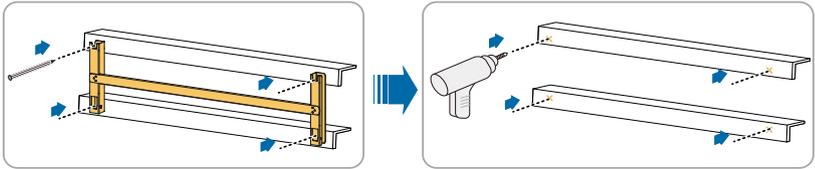
4.5.2 Étapes de montage

Step 1 Montez le support de montage en utilisant la barre de connexion.

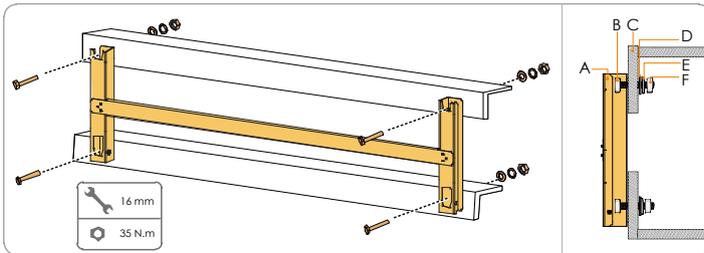


Step 2 Mettez à niveau le support de montage assemblé en utilisant le niveau et marquez les positions pour percer des trous sur le support PV.

Step 3 Percez les trous en utilisant un marteau perforateur.



Step 4 Fixez les supports de montage avec les boulons.



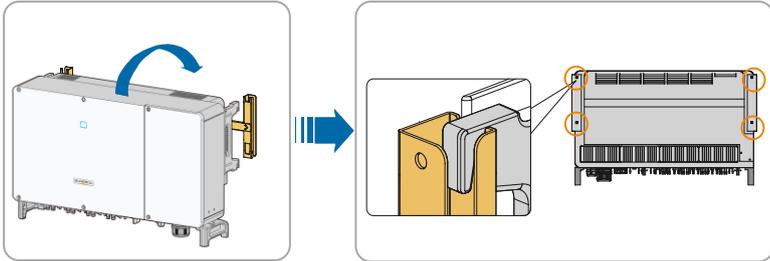
Tab. 4-1 Séquence de fixation

Élément	Composant	Description
A	Support de fixation	-
B	Boulon à filet complet	M10*45
C	Support métal	-
D	Rondelle plate	-
E	Rondelle à ressort	-
F	Écrous hex	M10

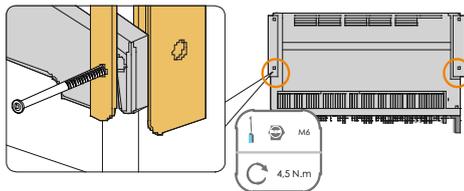
Step 5 Sortez l'onduleur de l'emballage.

Step 6 Levez l'onduleur en position d'installation si nécessaire (voir 4.4.2 Transport par palan). Si la position d'installation n'est pas assez haute, passez cette étape.

Step 7 Suspendez l'onduleur à la fixation de montage et vérifiez que les oreilles de fixation s'engagent parfaitement dans la fixation de montage.



Step 8 Fixez l'onduleur avec deux vis M6 × 65.



4.6 Installation murale

4.6.1 Préparation précédant le montage

Outils

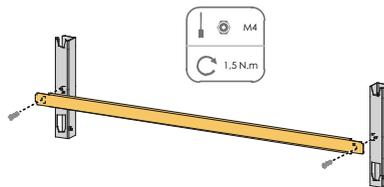
Élément	Spécifications
Tournevis cruciforme/ tournevis cruciforme électrique	M4, M6
Marqueur	-
Niveau	-
Marteau perforateur	Foret (à sélectionner en fonction des spécifications du boulon d'expansion)
Clé à douille	Inclut une prise de 16 mm
Clé	Ouverture : 16 mm

Composants

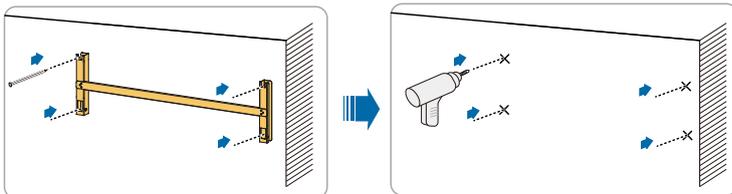
Élément	Quantité	Spécifications	Source
Vis sans tête	2	M4x10	Livré
	2	M6x65	Livré
Boulons d'expansion	4	M10x95 (Recommandé)	Préparé automatiquement

4.6.2 Étapes de montage

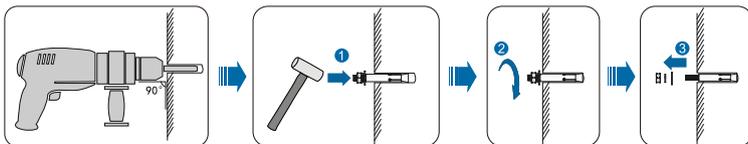
Step 1 Montez le support de montage en utilisant la barre de connexion.



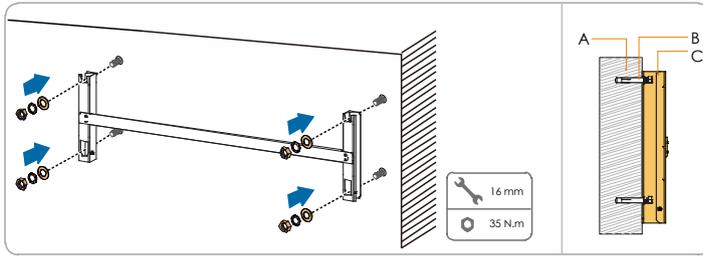
Step 2 Mettez à niveau le support de montage assemblé en utilisant le niveau et marquez les positions pour percer des trous sur le site d'installation.



Step 3 Insérez les boulons d'expansion dans les orifices et fixez-les avec un maillet en caoutchouc. Serrez l'écrou avec une clé pour dilater le boulon. Retirez l'écrou, la rondelle élastique et la rondelle plate et stockez-les correctement.



Step 4 Fixez le support de montage avec les boulons d'expansion.



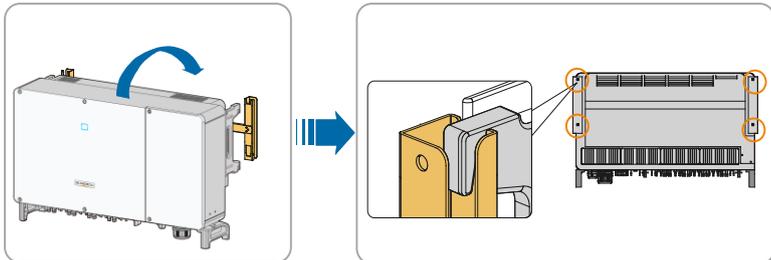
Tab. 4-2 Séquence de fixation

Élément	Désignation	Description
A	Paroi	-
B	Boulon d'expansion	Fixation du boulon dans l'ordre écrou > rondelle élastique > rondelle plate
C	Support de fixation	-

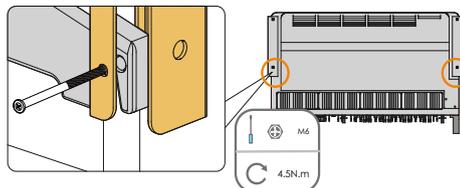
Step 5 Sortez l'onduleur de l'emballage.

Step 6 Levez l'onduleur en position d'installation si nécessaire (voir 4.4.2 Transport par palan). Si la position d'installation n'est pas assez haute, passez cette étape.

Step 7 Suspendez l'onduleur à la fixation de montage et vérifiez que les oreilles de fixation s'engagent parfaitement dans la fixation de montage.



Step 8 Fixez l'onduleur avec deux vis M6 x 65.



5 Branchement électrique

5.1 Consignes de fixation

DANGER

Des tensions élevées sont présentes à l'intérieur de l'onduleur !

La chaîne PV génère des tensions élevées mortelles si elle est exposée aux rayons directs du soleil.

Ne connectez pas les disjoncteurs AC et DC avant d'avoir terminé les raccordements électriques.

Assurez-vous que tous les câbles sont hors tension avant d'effectuer le branchement des câbles.

AVERTISSEMENT

Tout raccordement inadéquat des câbles peut entraîner des blessures mortelles ou des dommages sur l'appareil.

Seul le personnel qualifié peut effectuer le branchement des câbles.

Tous les câbles doivent être non endommagés, solidement attachés, correctement isolés et correctement dimensionnés.

AVIS

Respectez les consignes de fixation relatives aux chaînes photovoltaïques et les réglementations relatives au réseau de distribution.

Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux normes locales et nationales.

L'onduleur ne peut être branché au réseau de distribution qu'après en avoir reçu l'autorisation de la part du gestionnaire de réseau.

5.2 Description des bornes

Les bornes de câblage sont sur la partie inférieure de l'onduleur, comme représenté dans la figure ci-dessous.

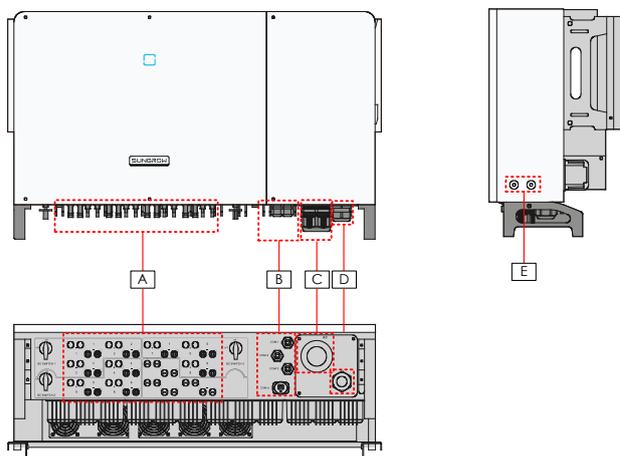


Fig. 5-1 Bornes de câblage

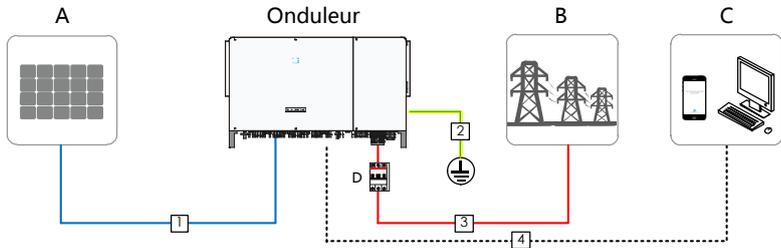
*L'image présentée ici est fournie à titre d'exemple seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

Élément	Borne	Marqueur	Remarque
A	Bornes PV	+ / -	Connecteur PV MC4
B	Borne de communication	COM1	Communication RS485, entrée/sortie numérique DI/DO et alimentation du système de suivi.
		COM2	Module de communication, par exemple GPRS, Wi-Fi et E-Net
		COM3	
		COM4	
C	Borne de câblage AC	AC	Utilisé pour la connexion du câble AC
D	Borne PE interne		Utilisé pour la mise à la terre interne.
E	Borne PE		2, en utiliser au moins une pour mettre à la terre l'onduleur

*En cas de mise à la terre de l'extrémité proche, le fil PE est branché à l'intérieur de l'onduleur via la borne PE interne.

5.3 Présentation du branchement électrique

Les branchements électriques dans le système PV incluent le branchement de mise à la terre, le branchement AC et le branchement de la chaîne PV.



Élément	Désignation
A	Chaîne PV
B	Réseau
C	Appareil de surveillance
D	Disjoncteur AC

Tab. 5-1 Exigences liées au câble

N°	Câble	Type	Spécifications	
			Diamètre externe (en mm)	Section transversale (mm ²)
1	Câble DC	Câble PV conforme à la norme 1 500 V	Câble DC	4~6
2	Câble de mise à la terre supplémentaire	Câble en cuivre à une seule âme externe	/	Identique à celui du fil PE dans le câble AC (avec un minimum de 6 mm ²)
3	Câble AC	Câble en aluminium ou en cuivre extérieur à quatre ou cinq âmes *	38~56	Fil de phase : 70~240 Fil PE : reportez-vous à Tab. 5-2
4	Câble de communication	Paire torsadée blindée (bornier) Câble Ethernet ACT-5 (RJ45)	4,5~18	1~1,5 /

N°	Câble	Type	Spécifications	
			Diamètre externe (en mm)	Section transversale (mm ²)
5	Câble d'alimentation pour système de suivi	Câble en cuivre externe à deux âmes	4,5~18	0,5~10

* Une borne d'adaptateur en cuivre ou aluminium est nécessaire lorsqu'un câble en aluminium est utilisé. Pour plus de détails, reportez-vous à 5.6.2 Exigences liées au câble en aluminium.

Tab. 5-2 Exigences liées au fil PE

Section transversale S fil de phase	Section transversale fil PE	Remarque
$16 < S \leq 35 \text{ mm}^2$	16 mm ²	Les caractéristiques sont valides uniquement lorsque le fil de phase et le fil PE utilisent le même matériau. Sinon, vérifiez que la section transversale du fil PE produit une conductance équivalente à celle du câble spécifié dans le tableau.
$S > 35 \text{ mm}^2$	S/2	

Tab. 5-3 Câble d'alimentation pour système de suivi

Câble	Type	Spécifications	
		Diamètre externe (en mm)	Section transversale (mm ²)
Câble d'alimentation pour système de suivi	Câble en cuivre externe à deux âmes	4,5~18	0,5~10

5.4 Branchement à la terre supplémentaire

AVERTISSEMENT

En raison de la conception de l'onduleur ne comportant pas de transformateur, ni le pôle positif ni le pôle négatif de la chaîne photovoltaïque ne peuvent être mis à la terre. Si vous ne respectez pas cette instruction, l'onduleur ne fonctionnera pas correctement.

Branchez la borne de mise à la terre supplémentaire au point de mise à la terre de protection avant le branchement du câble AC, du branchement du câble PV et du branchement du câble de communication.

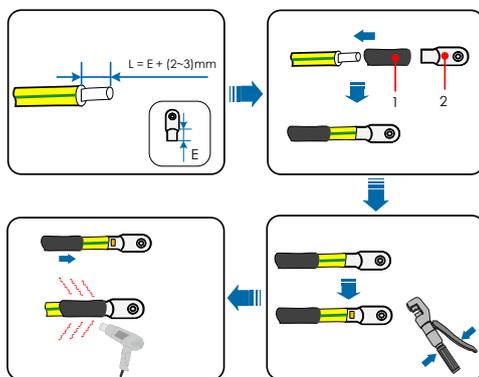
5.4.1 Conditions de mise à la terre supplémentaires

Dans cette installation photovoltaïque, toutes les pièces métalliques et le boîtier de l'appareil doivent être mis à la terre, par exemple, les supports des modules PV et le boîtier de l'onduleur.

Lorsqu'il y a plusieurs onduleurs, les bornes de mise à la terre supplémentaires de tous ces onduleurs et les points de mise à la terre des supports du module PV doivent être d'abord branchés ensemble puis à une ligne équipotentielle, pour garantir une connexion équipotentielle. Le fonctionnement spécifique dépend des conditions sur site.

5.4.2 Procédure de câblage

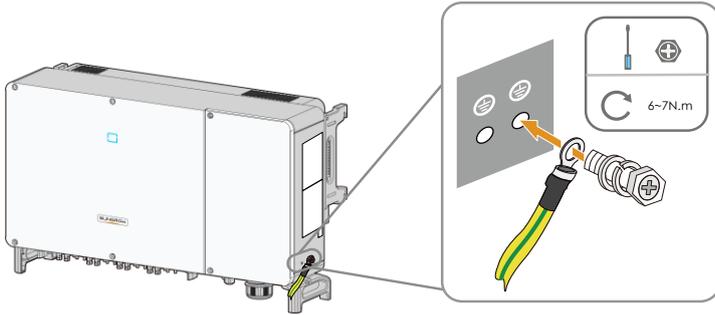
Step 1 Préparez le câble et sertissez la borne située à l'extrémité du cordon.



1 : Gaine thermorétractable

2: Borne située à l'extrémité du cordon

Step 2 Fixez le câble avec un tournevis.

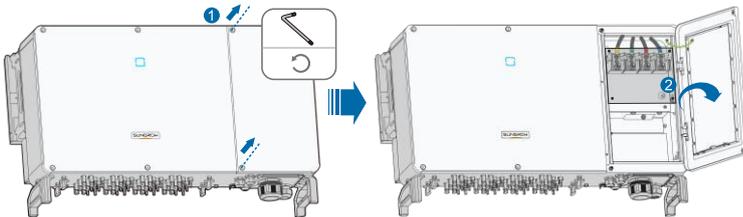


Il y a deux bornes de mise à la terre. En utiliser au moins une pour mettre à la terre l'onduleur.

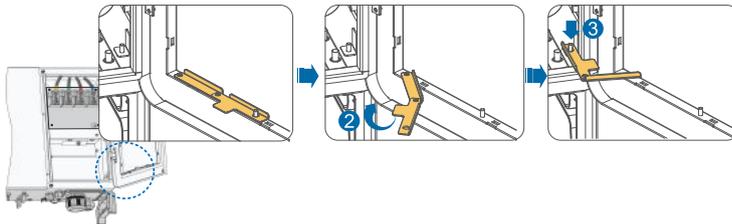
5.5 Ouverture du compartiment de câblage

Step 1 Desserrez les deux vis sur le capot avant du compartiment de câblage avec la clé Allen fournie.

Step 2 Ouvrez le compartiment de câblage.



Step 3 Gardez le compartiment de câblage ouvert pendant le câblage via le levier de limite fixé au couvercle.





Fermez le compartiment de câblage dans l'ordre inverse après avoir terminé les opérations de câblage.

5.6 Branchement AC

5.6.1 Exigences requises concernant le côté AC

Avant de connecter l'onduleur au réseau, vérifiez que la tension et la fréquence du réseau correspondent aux exigences de l'onduleur, pour cela, reportez-vous à « 10.1 Fiche technique ». Sinon, contactez la compagnie d'électricité pour toute assistance.



Branchez l'onduleur au réseau uniquement après en avoir reçu l'autorisation de la part de la du gestionnaire de réseau.

Disjoncteur AC

Un disjoncteur à quatre pôles indépendant doit être monté sur le côté AC de chaque onduleur pour garantir une connexion sûre à partir du réseau.

Onduleur	Tension nominale recommandée	Courant nominal recommandé
SG110CX	400 V	200A

Si plusieurs onduleurs doivent partager un disjoncteur, le disjoncteur doit être sélectionné conformément à sa capacité.

AVIS

Ne connectez aucune charge entre l'onduleur et le disjoncteur.

Exigences pour plusieurs onduleurs installés en connexion parallèle

Si plusieurs onduleurs sont branchés en parallèle au réseau, vérifiez que le nombre total d'onduleurs parallèles ne dépasse pas 25. Sinon, veuillez contacter SUNGROW pour obtenir le schéma technique.

Transformateur moyenne tension

Le transformateur moyenne tension utilisé avec l'onduleur doit répondre aux exigences suivantes :

Le transformateur peut être un transformateur de distribution. Celui-ci doit toutefois être conçu pour recevoir des charges cycliques types d'un système photovoltaïque (la charge est présente durant la journée, aucune charge n'est présente la nuit).

Le transformateur peut être d'un type à immersion dans du liquide ou de type sec, et le blindage des enroulements n'est pas nécessaire.

La tension entre phases sur le côté basse tension du transformateur doit pouvoir supporter la tension de l'onduleur. Lorsque vous connectez le transformateur en schéma IT, la tension de résistance par rapport à la terre du côté enroulement basse tension du transformateur, des câbles AC et des appareils secondaires (y compris les dispositifs de protection de relais, de détection et de mesure ainsi que les autres dispositifs auxiliaires connexes) mis à la terre ne doit pas être inférieure à 1100V.

La tension entre phases du côté haute tension du transformateur doit être conforme à la tension du réseau électrique local.

Un transformateur comportant un changeur de prise du côté haute tension est recommandé pour garantir la cohérence avec la tension du réseau.

À une température ambiante de 45 °C, les transformateurs doivent être en mesure de supporter 1,1 fois la charge sur une longue durée.

Un transformateur d'une impédance de court-circuit de 6 % (tolérance admissible : $\pm 10\%$) est recommandé.

La chute de tension du câble système ne doit pas être supérieure à 3 %.

Le composant DC que le transformateur peut supporter représente 1 % du courant fondamental à la puissance nominale.

Pour évaluer la résistance thermique, il est nécessaire de prendre en compte la courbe de charge du transformateur et les conditions ambiantes.

La puissance apparente de l'onduleur ne doit jamais dépasser la puissance du transformateur. Le courant AC maximum de tous les onduleurs branchés en parallèle doit être pris en compte. Lorsque plus de 25 onduleurs sont branchés au réseau, veuillez contacter SUNGROW.

Le transformateur doit être protégé contre les surcharges et les courts-circuits.

Le transformateur est une partie importante du système de génération PV branché au réseau. La capacité de tolérance aux défauts du transformateur doit être prise en compte à tout moment. Les types de défauts incluent : courts-circuits du système, défauts de mise à la terre, chutes de tension, etc.

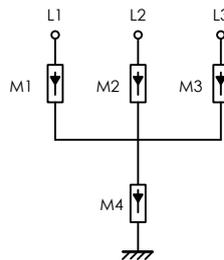
Il convient de tenir compte de la température ambiante, de l'humidité relative, de l'altitude, de la qualité de l'air et d'autres conditions environnementales lors de la sélection et de l'installation du transformateur.

Lorsque la fonction anti-PID est activée, vérifiez les éléments suivants :

Si l'enroulement côté basse tension est de forme Y, la mise à la terre du point neutre est interdite.

Des appareils de protection contre les surtensions (Parafoudre) pour le coffret de regroupement AC et sur le côté basse tension du transformateur sont recommandés pour connexion de la façon « 3+1 », comme représenté dans la figure ci-dessous. Les tensions de fonctionnement continu min. de M1-M4 sont 460VAC.

L'enroulement côté basse tension du transformateur, les câbles AC et les appareils secondaires (y compris les relais de protection, les instruments de détection et de mesure et les appareils auxiliaires associés) doivent supporter une tension au sol d'au moins 1 000 V.



Exigences pour la borne située à l'extrémité du cordon

Spécifications : Borne OT/DT M12 (diamètre extérieur recommandé : $D \leq 46 \text{ mm}$)

Bonnes performances en matière de résistance à la traction

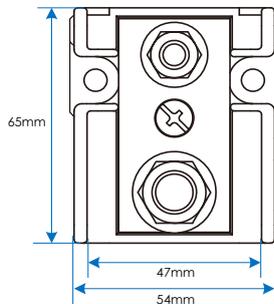


Fig. 5-2 Dimensions du bornier AC

5.6.2 Exigences liées au câble en aluminium

Si vous choisissez un câble en aluminium, utilisez une cosse bi-métallique pour éviter tout contact direct entre la barre de cuivre et le câble en aluminium.

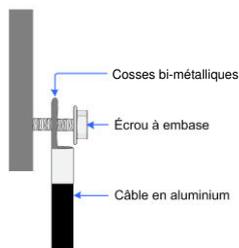


Fig. 5-3 Séquence de connexion de la borne du câble en aluminium

AVIS

Un contact direct entre la barre de cuivre et le câble en aluminium provoquera une corrosion électrochimique et nuira à la fiabilité du branchement électrique.

5.6.3 Procédure de câblage

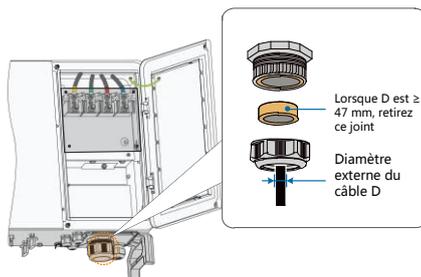


Dans ce manuel, la description est fournie en prenant à titre d'exemple un câble à cinq âmes. La méthode de câblage du câble à quatre âmes est identique.

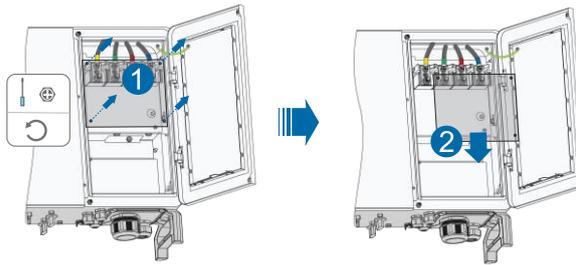
Step 1 Ouvrez le compartiment de câblage. Pour plus de détails, reportez-vous à 5.5 Ouverture du compartiment de câblage

Step 2 Déconnectez le disjoncteur côté AC afin de prévenir toute reconnexion accidentelle.

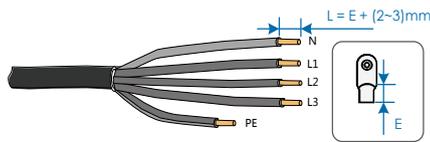
Step 3 Desserrez l'écrou de la borne presse-étoupe AC et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou et le joint.



Step 4 Retirez le cache de protection et mettez de côté les vis détachées.

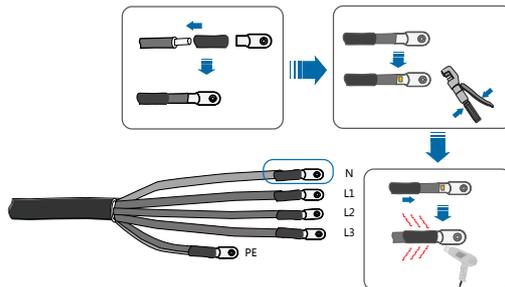


Step 5 Dénudez la gaine de protection et la gaine isolante de la longueur spécifique, comme décrit dans la figure ci-dessous.

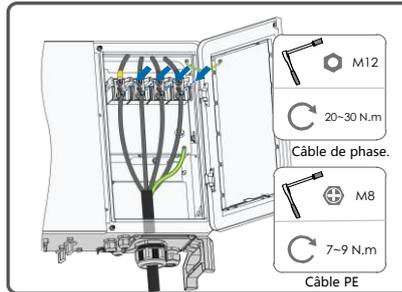


Step 6 Si le câble d'alimentation du système de suivi est requis, reportez-vous à 5.8 Câblage du câble d'alimentation du système de suivi (en option). Sinon, passez cette étape.

Step 7 Préparez le câble et sertissez la borne OT.



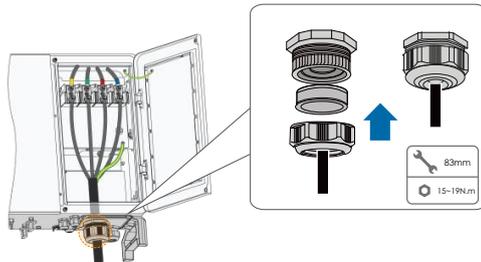
Step 8 Fixez les fils aux bornes correspondantes.



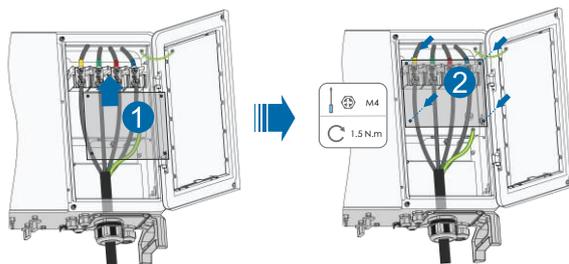
AVIS

Notez les positions de la borne du fil PE et du fil N. Si un fil de phase est branché à la borne PE ou à la borne N, cela peut endommager l'onduleur de manière irréversible.

Step 9 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou dans le sens horaire.



Step 10 Installez le cache de protection



5.7 Branchement chaîne PV

⚠ DANGER

Électrocution !

La chaîne PV génère des tensions élevées mortelles si elle est exposée aux rayons directs du soleil.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous que la chaîne PV à la terre est correctement isolée avant de la connecter à l'onduleur.

AVIS

Un risque d'endommagement de l'onduleur est présent! Les conditions suivantes doivent être observées. Ne pas les respecter annulera la garantie et les réclamations effectuées sous garantie.

Assurez-vous que la tension de chaque chaîne reste inférieure à 1 100V à tout moment.

Lorsque la tension d'entrée DC varie entre 1 000 et 1 100V environ, l'onduleur entre en état de veille. Lorsque la tension d'entrée DC revient à la plage de fonctionnement MPPT (200 à 1 000V environ), l'onduleur se reconnectera au réseau.

Assurez-vous que le courant de court-circuit maximal du côté DC se situe dans la plage autorisée.

Vérifiez que la performance de l'isolation à la terre de la chaîne PV est bonne.

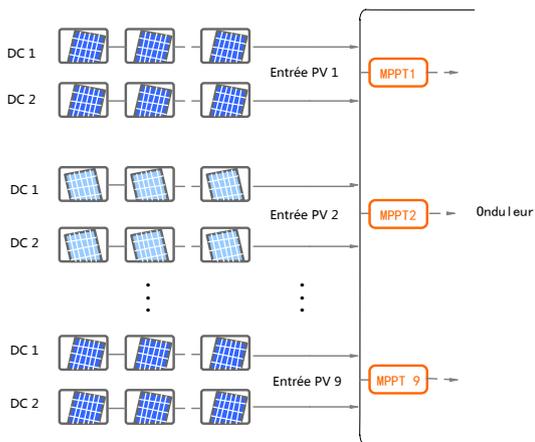
5.7.1 Configuration de l'entrée PV

L'onduleur est fourni avec plusieurs entrées PV comme présenté dans la figure

suivante. Entrées PV 1 à 9 ; et chaque entrée PV est conçue avec un dispositif de suivi MPP.

Chaque entrée PV fonctionne indépendamment et a son propre MPPT. Ainsi, les structures en chaîne de chaque entrée PV peuvent être différentes l'une de l'autre, y compris le type de module PV, le nombre de modules PV dans chaque chaîne, l'angle d'inclinaison et l'orientation de l'installation.

Chaque zone d'entrée PV inclut deux entrées DC DC1 et DC2. Pour profiter au mieux de l'entrée du module PV, les structures de chaîne de DC1 et DC2 doivent être identiques, y compris le type de module PV, le nombre de modules PV, l'angle d'inclinaison et l'orientation de l'installation.



Limite de la tension en circuit ouvert	Courant maximum pour le connecteur d'entrée
1100 V	30 A

Le câble sur le côté chaîne PV doit être branché sur le connecteur PV qui est livré à titre de configuration standard.



Pour garantir la protection IP66, utilisez uniquement le connecteur dans la fourniture standard ou le connecteur avec le même indice de protection.

5.7.2 Procédure de câblage

⚠ DANGER

Des tensions élevées sont présentes à l'intérieur de l'onduleur !

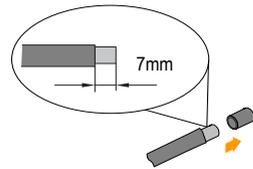
Assurez-vous que tous les câbles ne sont pas sous tension avant d'effectuer une opération électrique.

Ne connectez pas le disjoncteur AC avant d'avoir terminé les raccordements électriques.

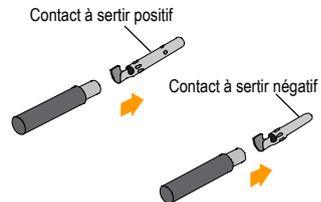
AVIS

Utilisez la borne DC MC4 incluse dans la fourniture standard. Tout dommage sur l'appareil en raison de l'utilisation d'une borne incompatible ne sera pas couvert par la garantie.

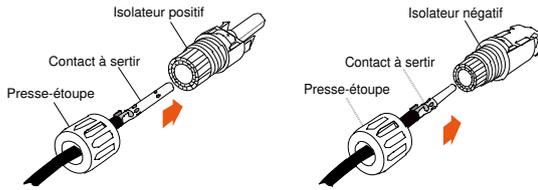
Step 1 Dénudez les couches d'isolant de tous les câbles DC sur une longueur de 7 mm environ.



Step 2 Assemblez les extrémités du câble avec une pince à sertir.



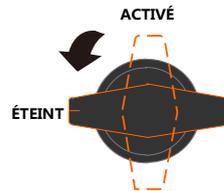
Step 3 Passez le câble dans le presse-étoupe et insérez-le dans l'isolateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Tirez doucement le câble vers l'arrière pour vérifier la fermeté du branchement. Serrez le presse-étoupe et l'isolateur (couple 2,5 N·m à 3 N·m).



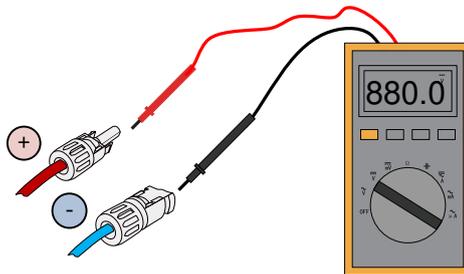
Step 4 Vérifier que la polarité est bonne.

5.7.3 Installation des connecteurs PV

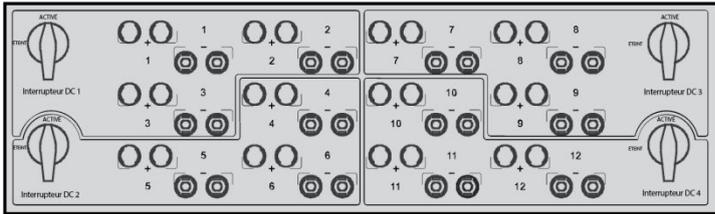
Step 1 Tournez l'interrupteur DC en position « ARRÊT ».



Step 2 Vérifiez la polarité du câble de connexion de la chaîne PV et vérifiez également que la tension de circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de l'onduleur de 1 100 V.

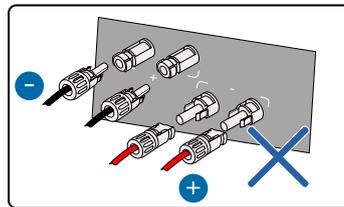
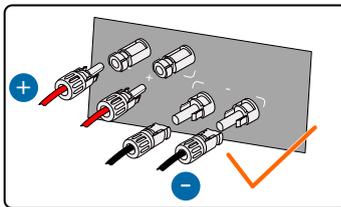


Step 3 Branchez les connecteurs PV aux bornes correspondantes jusqu'à ce que vous entendiez un clic.



AVIS

Branchez les polarités positive et négative des chaînes PV et insérez le connecteur PV sur la borne correspondante uniquement après avoir vérifié la polarité.



Un arc ou une température excessive du contacteur peut se produire si les connecteurs PV ne sont pas correctement en place et les dommages provoqués ne seront pas couverts par la garantie.

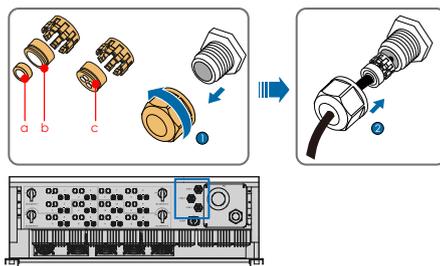
Step 4 Respectez les étapes suivantes pour brancher les connecteurs PV d'autres chaînes PV.

Step 5 Scellez les bornes PV inutilisées avec des capuchons MC4.

5.8 Câblage du câble d'alimentation du système de suivi (en option)

Step 1 Faites passer le câble AC dans le compartiment de câblage selon l'étape 1 à l'étape 4 décrites dans 5.6.3 Procédure de câblage.

Step 2 Desserrez l'écrou de la borne de communication et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou et le joint.



Diamètre externe D (en mm)

Joint

4,5 mm~6 mm

c

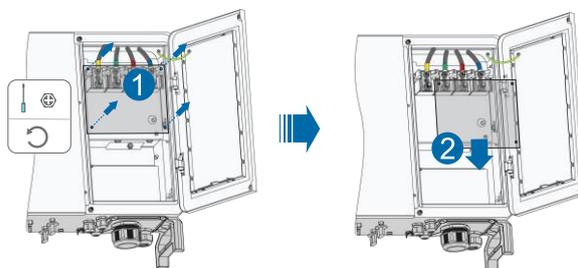
6 mm~12 mm

a+b

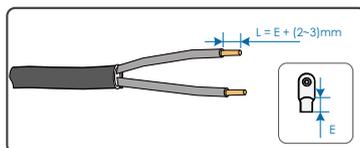
13 mm ~18 mm

b

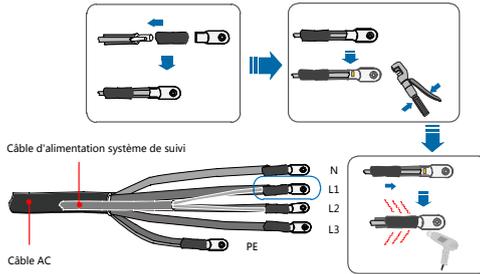
Step 3 Retirez le cache de protection et mettez de côté les vis détachées.



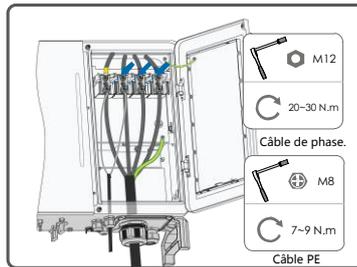
Step 4 Dénudez la gaine de protection et la gaine isolante de la longueur spécifique, comme décrit dans la figure ci-dessous.



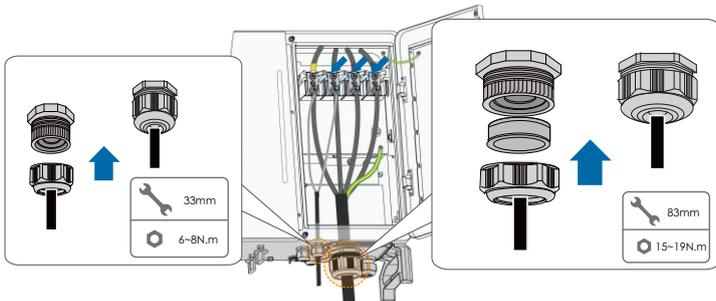
Step 5 Sertissez les câbles d'alimentation du système de suivi avec les fils à deux phases du câble AC. Les autres fils AC sont sertis de façon indépendante.



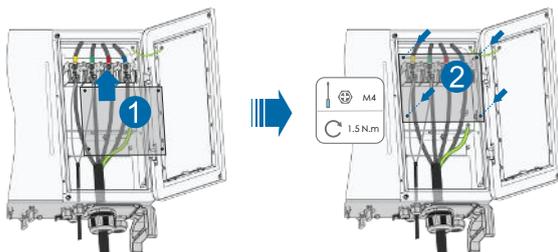
Step 6 Fixez les fils aux bornes correspondantes.



Step 7 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou dans le sens horaire.



Step 8 Installez le cache de protection



- Il y a trois bornes de communication COM1, COM2 et COM3 sur la partie inférieure de l'onduleur. Sélectionnez la borne de communication en fonction des conditions sur site.



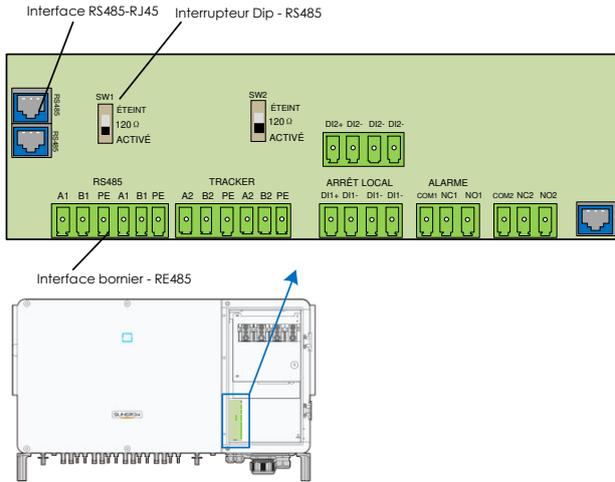
Le sectionneur ($\geq 540\text{V}$) et le fusible (16 A, gM) doivent être installés entre l'onduleur et l'armoire de commande du système de suivi.

La longueur du câble branchant la borne de câblage interne de l'onduleur et le fusible doit être inférieure à 2,5 m.

5.9 Communication RS485

5.9.1 Tableau de câblage des communications

La figure suivante montre la position de la carte de câblage de communication dans l'onduleur ainsi que les bornes équipées pour la carte de câblage.



L'onduleur est fourni avec deux groupes d'interfaces de communication RS485 pour une connexion de communication externe. Les deux groupes d'interfaces peuvent être branchés à un collecteur de données (Logger), pour obtenir un échange de données avec le PC ou d'autres appareils de surveillance.

Lorsque plusieurs onduleurs sont branchés en série RS485, une résistance de terminaison 120 Ω peut être branchée entre le câble de communication A et B par l'intermédiaire de l'interrupteur dip RS485, pour garantir la qualité de communication.

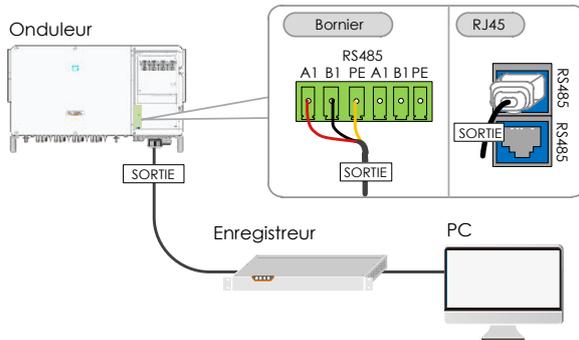


L'interface du bornier et l'interface RJ45 servent à la même fonction avec un câblage différent. Sélectionnez l'une ou l'autre interface pour le branchement des câbles.

5.9.2 Système de communication RS485

Système de communication d'un onduleur individuel

Lorsqu'un seul onduleur est présent, le branchement du câble de connexion nécessite un seul câble RS485.



Système de communication à plusieurs onduleurs

En présence de plusieurs onduleurs, tous les onduleurs peuvent être branchés en série en utilisant des câbles RS485.

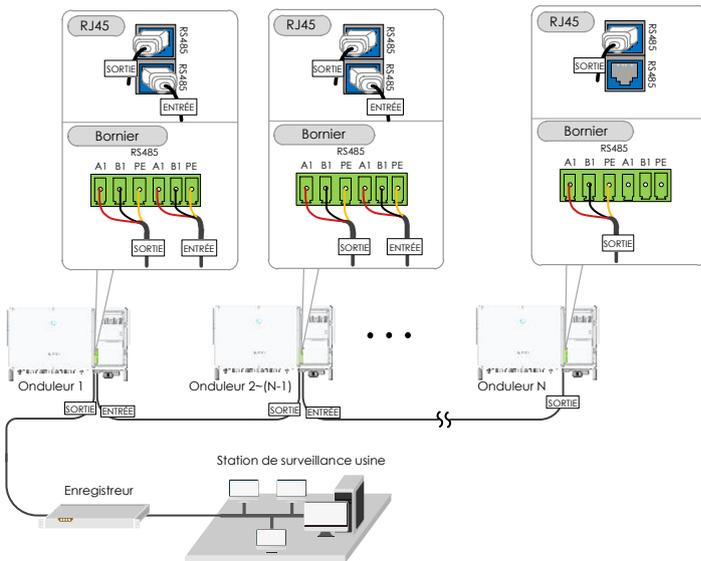


Fig. 5-4 Système de communication à plusieurs onduleurs

Lorsque plus de 15 onduleurs sont branchés sur la même série, les onduleurs situés aux deux extrémités de la série doivent être équipés de résistances de 120 Ω pour assurer la qualité de communication en configurant l'interrupteur DIP (SW1), et la couche de blindage du câble de communication doit être mise à la terre en un point.

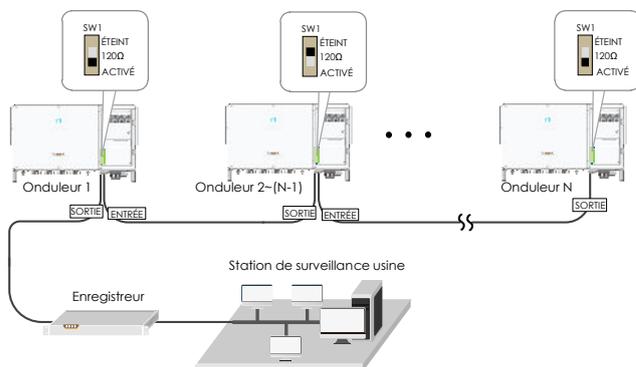


Fig. 5-5 Configuration de l'interrupteur dip ($N \geq 15$)

La longueur d'un câble RS485 doit être inférieure à 1 200 m.



Si plusieurs onduleurs sont branchés au collecteur de données Logger3000, le nombre maximum de séries prises en charge et le nombre d'appareils autorisés à être branchés doivent être conformes à la configuration requise (consultez le manuel d'utilisation du Logger3000).

5.9.3 Procédure de câblage

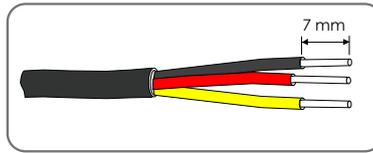


Les câbles de communication RS485 doivent être des câbles blindés à paire torsadée ou des câbles Ethernet blindés à paire torsadée.

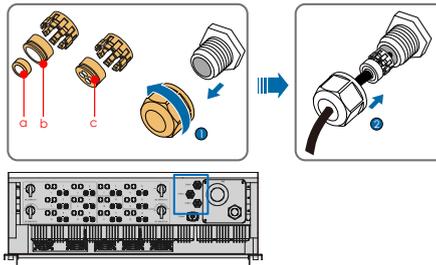
Il y a trois bornes de communication COM1, COM2 et COM3 sur la partie inférieure de l'onduleur. Choisissez selon la situation actuelle.

Bornier

Step 1 Dénudez la gaine de protection et la gaine isolante de la longueur spécifique.

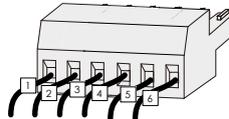


Step 2 Desserrez l'écrou de la borne de communication et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou et le joint.



Diamètre extérieur D	Joint
4,5 mm~6 mm	c
6 mm~12 mm	a+b
13 mm ~18 mm	b

Step 3 Branchez le câble au bornier.

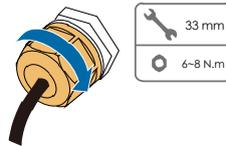


Step 4 Insérez la base du bornier dans le bornier correspondant.

Tab. 5-4 Définition des bornes

N°	Définition
1	Signal différentiel+ ENTRÉE RS485 A, RS485A
2	Signal de communication+ SORTIE RS485 A, RS485A
3	GND, point de mise à la terre blindé
4	Signal différentiel- ENTRÉE RS485 B, RS485B
5	Signal de communication- SORTIE RS485 B, RS485B
6	GND, point de mise à la terre blindé

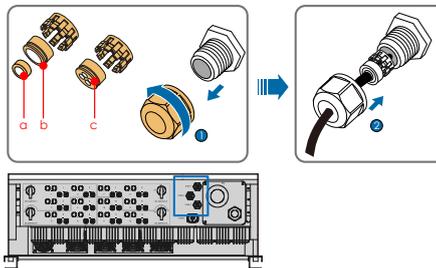
Step 5 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou dans le sens horaire.



Port du réseau RJ45

Step 1 Déposez le boîtier de jonction de communication.

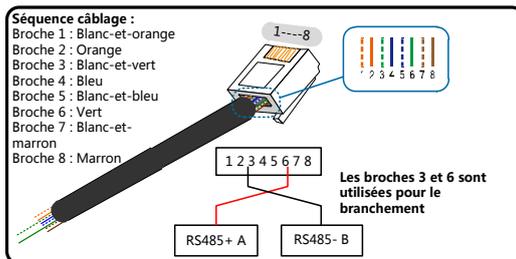
Step 2 Desserrez l'écrou de la borne de communication et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites successivement passer le câble à travers l'écrou et le joint.



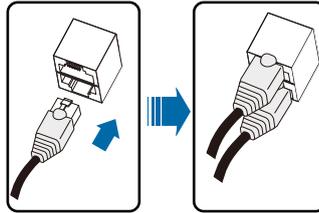
Diamètre extérieur D Joint

4,5 mm~6 mm	c
6 mm~12 mm	a+b
13 mm ~18 mm	b

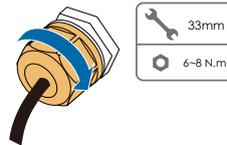
Step 3 Dénudez la gaine isolante du câble Ethernet en utilisant une pince à dénuder et insérez les câbles de signal sur le connecteur RJ45. Sertissez le connecteur RJ45 avec un outil de sertissage.



Step 4 Insérez le connecteur RJ45 dans la borne RJ45.



Step 5 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou dans le sens horaire.



5.10 Connexion à contact sec

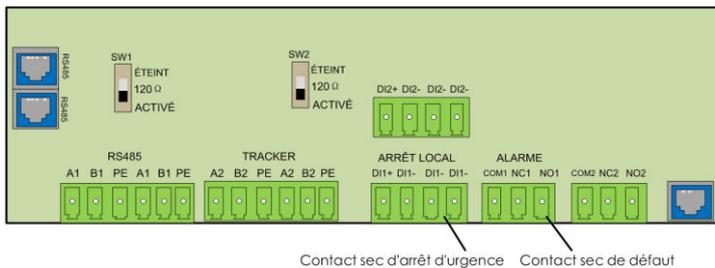


Les câbles à contact sec nécessitent une section transversale de 1 mm^2 à $1,5 \text{ mm}^2$.

La procédure de connexion du contact sec est identique à celle du bornier RS485.

5.10.1 Fonction du contact sec

La carte de circuit de communication est fournie avec la borne DO (contact sec de défaut) et la borne DI (contact sec d'arrêt d'urgence), comme représenté dans la figure ci-dessous.



Borne DO (contact sec de défaut) : le relais peut être réglé sur la sortie d'alarme de défaut et l'utilisateur peut le configurer en contact normalement ouvert (COM&NO) ou en contact normalement fermé (COM&NC).

Le relais est initialement à la borne NC, et il déclenchera un autre contact lorsqu'un défaut se produira.

Utilisez les voyants LED ou un autre équipement pour indiquer si l'onduleur est en état de défaut. Les figures suivantes montrent les applications type des contacts normalement ouverts et des contacts normalement fermés :

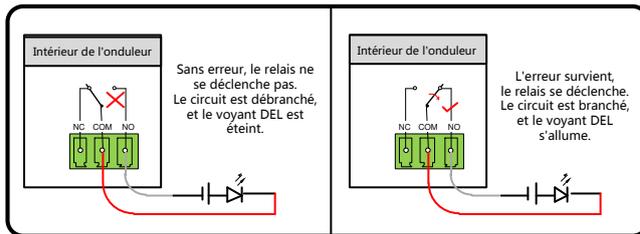


Fig. 5-6 Contact normalement ouvert

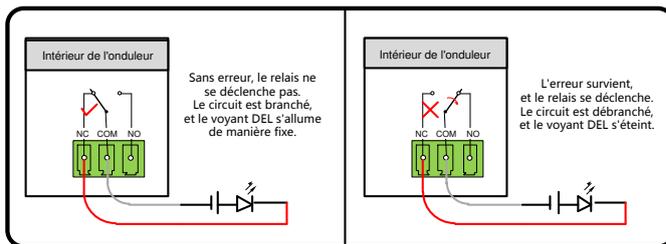


Fig. 5-7 Contact normalement fermé

AVIS

La section transversale du câble branché au contact sec est comprise entre 28 AWG et 16 AWG.

Les appareils branchés au relais doivent satisfaire aux exigences correspondantes :

Exigences requises concernant le côté AC	Exigences requises concernant le côté DC
Tension max. : 250 VAC	Tension max. : 30 VDC
Courant max. : 5 A	Courant max. : 5 A

Borne DI (contact sec d'arrêt d'urgence) : les contacts secs peuvent être configurés en contacts d'arrêt d'urgence.

Lorsque le contact DI et le contact GND sont court-circuités par un interrupteur de

commande externe, l'onduleur s'arrête immédiatement.



Les contacts secs ne prennent en charge que l'entrée de signal de l'interrupteur passif.

Les figures suivantes montrent les applications type des contacts secs d'arrêt local.

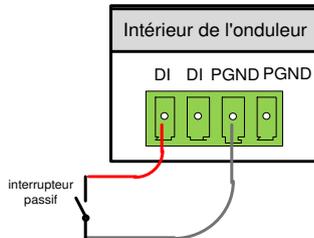


Fig. 5-8 Contact d'arrêt local

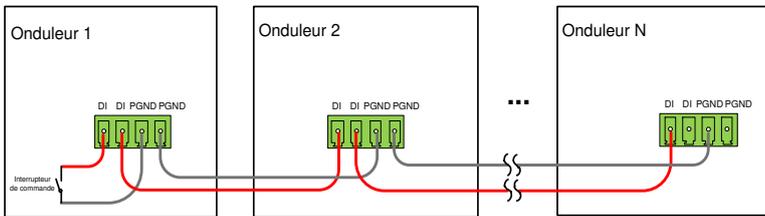


Fig. 5-9 Topologie en série

Chaîne RS485 en mode maître-esclave

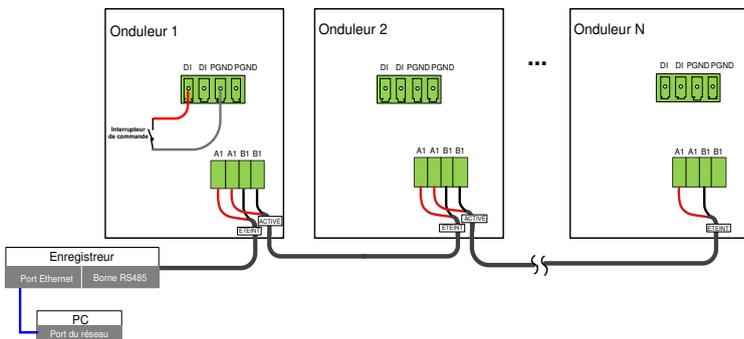


Fig. 5-10 Mode maître-esclave



L'onduleur branché directement au Logger est défini comme onduleur maître par défaut et il envoie l'instruction d'arrêt aux autres onduleurs via la communication RS485.

AVIS

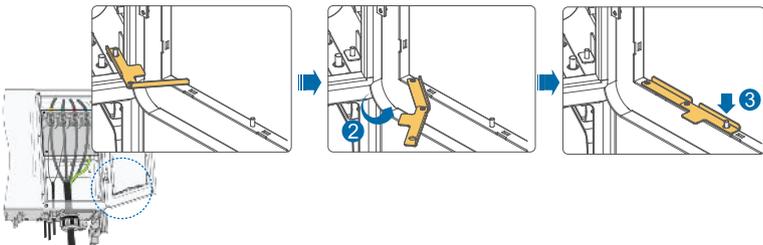
Vérifiez que l'impédance du nœud d'entrée est inférieure à 300 Ω.

5.10.2 Procédure de câblage

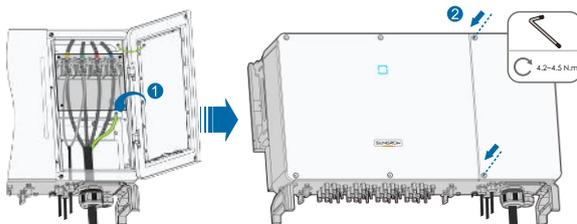
Reportez-vous au câblage du bornier décrit dans le chapitre 5.9.3 Procédure de câblage.

5.11 Fermeture du compartiment de câblage

Step 1 Desserrez le levier de limite.



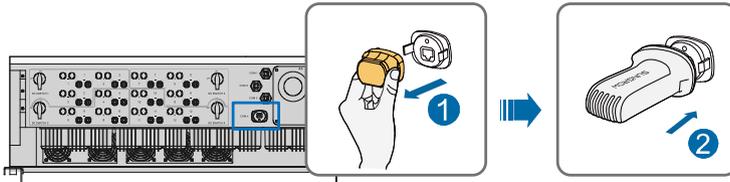
Step 2 Fermez le compartiment de câblage et serrez les deux vis sur son capot avant avec la clé Allen fournie.



Si les vis sur le couvercle sont absentes, vous pouvez trouver des vis de rechange dans la fourniture standard.

5.12 Branchement du module de communication (en option)

Connectez le module de communication fabriqué par SUNGROW, Eye, WiFi ou E-Net au port d'accessoire de communication. Une fois la connexion établie, des informations telles que la production d'énergie et l'état de fonctionnement de l'onduleur peuvent être visualisées sur l'application installée sur le téléphone.



* L'image présentée ici est fournie à titre d'exemple seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

AVIS

Le module de communication et la communication RS485 ne peuvent pas être utilisés simultanément. Autrement, des défauts de communication ou d'autres problèmes pourraient survenir.



Pour plus de détails sur l'installation et la configuration du module, reportez-vous au manuel fourni avec le module.

6 Mise en service

6.1 Inspection avant mise en service

Vérifiez les éléments suivants avant de démarrer l'onduleur :

1. L'interrupteur DC de l'onduleur et le disjoncteur externe sont débranchés.
2. L'onduleur doit être accessible pour faciliter son utilisation, sa maintenance et son entretien.
3. Rien ne repose sur l'onduleur ou la batterie.
4. L'onduleur est correctement branché aux appareils externes et les câbles sont acheminés dans un endroit sûr ou protégés contre les dommages mécaniques.
5. Le choix du disjoncteur AC est conforme aux instructions de ce manuel et à toutes les normes locales applicables.
6. Toutes les bornes inutilisées sur la partie inférieure de l'onduleur sont correctement scellées.
7. Les signes d'avertissement et les étiquettes sont correctement apposés et sont en bon état.

6.2 Procédure de mise en service

Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, procédez comme suit pour démarrer l'onduleur pour la première fois.

Step 1 Tournez l'interrupteur DC sur « MARCHE ».

Step 2 Branchez l'interrupteur AC (le cas échéant) situé entre l'onduleur et le réseau.

Step 3 Branchez l'interrupteur DC (le cas échéant) situé entre l'onduleur et la chaîne PV.

Step 4 Réglez les paramètres de protection initiaux sur l'application iSolarCloud. Pour tout détail, reportez-vous à « 7.4 Connexion ». Si les conditions d'irradiation et de réseau sont remplies, l'onduleur fonctionnera normalement.

Step 5 Observez le voyant LED pour garantir que l'onduleur fonctionne normalement. (Reportez-vous à Tab. 2-2 Description des différents états du voyant LED).

7 iSolarCloud APP

7.1 Courte introduction

L'application iSolarCloud peut établir une connexion de communication avec l'onduleur via Bluetooth, réalisant ainsi une maintenance de proximité de l'onduleur. Les utilisateurs peuvent utiliser l'application pour afficher les informations de base, les alarmes et les événements, définir les paramètres ou télécharger les journaux, etc.

*En cas de module de communication Eye ou WiFi disponible, l'application iSolarCloud peut également établir une connexion de communication avec l'onduleur via les données mobiles ou le WiFi, réalisant ainsi une maintenance sur l'onduleur.



Ce manuel décrit uniquement comment effectuer une maintenance de proximité via une connexion Bluetooth. Pour la maintenance à distance via Eye ou WiFi, voir les manuels connexes dans la fourniture standard.

Les captures d'écran de ce manuel sont basées sur le système Android V2.1.5, et les interfaces réelles peuvent différer.

7.2 Télécharger et installer

Méthode 1

Téléchargez et installez l'application via les magasins d'applications suivants :

MyApp (Android, utilisateurs de la Chine continentale)

Google Play (Android, utilisateurs autres que ceux de Chine continentale)

APP store (iOS)

Méthode 2

Scannez le code QR suivant pour télécharger et installer l'application en fonction des informations affichées.



L'icône de l'application apparaît sur l'écran d'accueil après l'installation.



iSolarCloud

7.3 Menu

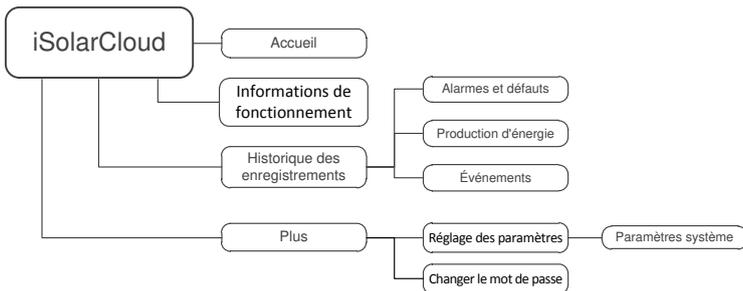


Fig. 7-1 Arborescence du menu

7.4 Connexion

7.4.1 Exigences requises

Les éléments suivants doivent répondre aux exigences suivantes :

Les côtés AC et DC ou le côté AC de l'onduleur sont sous tension.

Le téléphone mobile se situe à moins de 5 m de l'onduleur et aucun obstacle ne se trouve entre eux-ci.

La fonction Bluetooth du téléphone mobile est activée.

7.4.2 Étapes de connexion

Step 1 Ouvrez l'application pour accéder à l'interface de connexion et cliquez sur « Connexion directe » pour accéder à l'écran suivant.

Step 2 Ouvrez l'application, l'écran de recherche d'appareils Bluetooth s'affiche automatiquement, sélectionnez ensuite l'onduleur à brancher en fonction du numéro de série figurant sur la plaque signalétique de l'onduleur. Le voyant Bluetooth s'allume une fois la connexion établie. Sinon, appuyez sur «  » pour numériser le code QR sur le côté de l'onduleur afin d'établir la connexion Bluetooth.

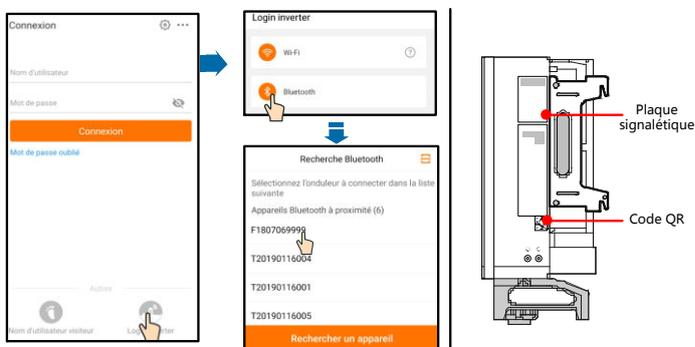


Fig. 7-2 Connexion Bluetooth

Step 3 Accédez à l'écran de connexion une fois la connexion Bluetooth établie.

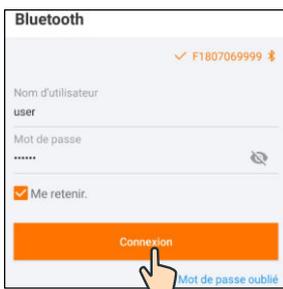


Fig. 7-3 Connexion



Le nom d'utilisateur est «utilisateur» le mot de passe initial est «pw1111», celui-ci doit être changé pour assurer la fixation du compte.

Pour régler les paramètres de l'onduleur liés à la protection et au support du réseau, contactez SUNGROW pour obtenir le compte avancé et le mot de passe correspondant.

Step 4 Si l'onduleur n'est pas initialisé, vous accédez à l'écran de configuration rapide d'initialisation des paramètres de protection. Après avoir fini le réglage sur l'écran de réglage rapide, cliquez sur « **Boot** » et l'appareil sera initialisé. L'application envoie ensuite des instructions de démarrage, l'appareil démarre et fonctionne.



Fig. 7-4 Paramètre de protection de l'initialisation

AVIS

Si le code du pays n'a pas correctement été défini, réinitialisez les paramètres de protection. Sinon, une erreur pourrait survenir.

Step 5 Lorsque vous initialisez l'onduleur, l'application affiche automatiquement sa page d'accueil.

7.5 Page d'accueil

Une fois branché, la page d'accueil est la suivante :



Fig. 7-5 Page d'accueil

Tab. 7-1 Description de la page d'accueil

N°	Désignation	Description
1	Date et heure	Date et heure système de l'onduleur
2	État de l'onduleur	État de fonctionnement actuel de l'onduleur Pour tout détail, reportez-vous à Tab. 7-2Description des différents états de l'onduleur.
3	État de la fonction PID	État du fonctionnement actuel PID Pour tout détail, reportez-vous à la Tab. 7-3Description de l'état du fonctionnement PID
4	Production d'énergie	Rendement énergétique quotidien et rendements énergétiques cumulés de l'onduleur
5	Puissance en temps réel	Puissance de sortie instantanée
6	Courbe de puissance	Courbe montrant le changement de puissance entre 5h00 et 23h00 tous les jours (Chaque point de la courbe représente le pourcentage de la puissance actuelle de l'onduleur par rapport à la puissance nominale)
7	Barre de navigation	Y compris « Accueil », « Infos de fonctionnement », « Son-journal », et « Plus »

Tab. 7-2 Description des différents états de l'onduleur

État	Description
Fonctionnement	Une fois la mise sous tension effectuée, l'onduleur suit le point de puissance maximale (MPP) des chaînes PV et convertit l'énergie DC en énergie AC. Ce mode est le mode de fonctionnement normal.

État	Description
Arrêt	L'onduleur est arrêté.
Arrêt principal	L'onduleur cessera de fonctionner par «arrêt» manuel sur l'application. En utilisant cette méthode, le DSP interne de l'onduleur s'arrête. Pour redémarrer l'onduleur, démarrez-le manuellement sur l'application.
Veille	L'onduleur passe en mode veille lorsque l'entrée côté DC est insuffisante. Dans ce mode, l'onduleur attendra durant toute la durée de la veille.
Veille initiale	L'onduleur est dans l'état de veille après le démarrage initial.
Démarrage	L'onduleur est en cours d'initialisation et de synchronisation avec le réseau.
Avertissement	Des informations sur un avertissement sont détectées.
Réduction de puissance en cours	L'onduleur réduit activement ses performances en raison de facteurs environnementaux tels que la température ou l'altitude.
Fonctionnement programmé	L'onduleur fonctionne conformément aux instructions de programmation reçues depuis l'arrière-plan de surveillance.
Erreur	En cas d'anomalie, l'onduleur s'arrête automatiquement, déconnectez le relais AC. Les informations du défaut sont affichées dans l'application. Une fois le défaut résolu durant le délai de récupération, l'onduleur se remet automatiquement en marche.

Tab. 7-3 Description de l'état de la fonction anti-PID

État	Description
Exécution récupération PID	Les onduleurs effectuent la récupération PID.
Exécution protection PID	L'onduleur est en train de supprimer l'effet PID.
Anomalie PID	Le système a détecté que l'impédance ISO est anormale ou que la fonction anti-PID ne peut pas fonctionner normalement après l'activation de la fonction anti-PID.
Veille PID	La fonction anti-PID est activée, mais la régulation n'est pas réellement effectuée et aucune anomalie n'a été détectée.

Si l'onduleur fonctionne anormalement, une icône d'alarme ou d'anomalie s'affiche dans la partie inférieure droite de l'onduleur (icône au milieu de l'écran). Les utilisateurs peuvent appuyer sur l'icône pour entrer dans l'écran des alarmes et des défauts afin d'afficher des informations détaillées sur l'anomalie et des mesures correctives.



7.6 Informations de fonctionnement

Appuyez sur «  Run-info » dans la barre de navigation pour accéder à l'écran des informations de fonctionnement, comme indiqué dans la figure suivante.



Fig. 7-6 Informations de fonctionnement

Les informations de fonctionnement comprennent l'entrée, la sortie, la chaîne, la tension du réseau, le courant du réseau, l'environnement et d'autres informations.

Tab. 7-4 Informations de fonctionnement

Paramètre	Description	Paramètre
Entrée	Puissance DC totale (kW)	Entrée
	PV x tension (V)	La tension d'entrée de la x ^{ème} chaîne
	PV x courant (A)	Le courant d'entrée de la x ^{ème} chaîne
Sortie	Fréquence AC (Hz)	Sortie
	Puissance active totale (kW)	
	Puissance apparente (kVA)	

Paramètre	Description	Paramètre
	Capacité de génération mensuelle (kWh)	L'énergie générée ce mois-ci
Tension du réseau	Tension de phase A (V)	Tension du réseau
	Tension de phase B (V)	
	Tension de phase C (V)	
Courant du réseau	Courant de phase A (V)	Courant du réseau
	Courant de phase B (A)	
	Courant de phase C (A)	
Environnement	Température interne (°C)	Environnement
Autre	Résistance parallèle à la terre (kΩ)	Autre
	Informations sur le pays	Code du pays sélectionné sur l'onduleur
	Informations sur la commande	Informations sur la commande sélectionnée sur l'onduleur

7.7 Historique des enregistrements

Appuyez sur «  **Historical record** » dans la barre de navigation pour accéder à l'écran de l'historique, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



Fig. 7-7 Historique des enregistrements

Sur l'écran « historique des enregistrements », les utilisateurs peuvent consulter des enregistrements des alarmes, des rendements énergétiques et des événements enregistrés.

7.7.1 Enregistrements d'alarmes de défauts

Appuyez sur «  **Alarm records** » pour afficher les enregistrements de défaut et d'alarme, comme représenté sur la figure suivante.

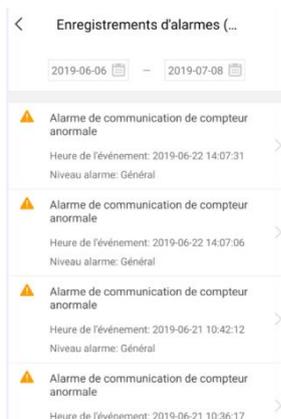


Fig. 7-8 Enregistrements d'alarmes et de défauts



Cliquez sur «  » pour sélectionner un segment horaire et afficher les enregistrements correspondants.

L'onduleur peut enregistrer au plus les 400 derniers événements.

Sélectionnez l'un des enregistrements de la liste et cliquez sur celui-ci pour afficher les informations détaillées sur le défaut, comme indiqué dans la figure.

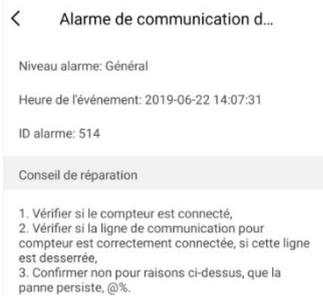


Fig. 7-9 Informations détaillées sur l'alarme

7.7.2 Enregistrements des rendements énergétiques

L'utilisateur peut visualiser divers enregistrements liés à l'énergie: courbe de puissance, histogramme de l'énergie quotidienne, histogramme de l'énergie mensuelle et histogramme de l'énergie annuelle.

Tab. 7-5 Explication des enregistrements de rendements énergétiques

Paramètre	Description
Courbe de puissance	Pour afficher la puissance d'une journée, de 5h00 à 23h00. Chaque point de la courbe représente le pourcentage de la puissance actuelle par rapport à la puissance nominale.
Histogramme de l'énergie quotidienne	Affiche la puissance de chaque journée du mois sélectionnée.
Histogramme de l'énergie mensuelle	Affiche la puissance de chaque mois de l'année sélectionnée.
Histogramme de l'énergie annuelle	Affiche la puissance de chaque année.

Cliquez sur le « ⚡ Energy records » pour afficher la page des courbes de puissance, comme représenté sur la figure suivante.



Fig. 7-10 Courbe de puissance

Appuyez sur la barre horaire « 2019-03-13 » au sommet de l'écran pour sélectionner un segment horaire et afficher la courbe de puissance correspondante.

Step 2 Balayez vers la gauche pour vérifier l'histogramme des rendements énergétiques

7.7.3 Enregistrements des événements

Cliquez sur «  Event record » pour afficher la liste des enregistrements d'événements.



Cliquez sur «  » pour sélectionner un segment horaire et afficher les enregistrements d'événements correspondants.

L'onduleur peut enregistrer au plus les 400 derniers événements.

7.8 Plus



Appuyez sur «  More » la barre de navigation pour saisir l'écran « Plus », comme représenté dans la figure suivante.



Fig. 7-11 Plus

7.8.1 Réglage des paramètres

Appuyez sur «  Settings » pour entrer dans l'écran de réglage des paramètres, comme représenté dans la figure suivante.



Fig. 7-12 Réglage des paramètres

Appuyez sur « System parameter » pour entrer dans l'écran des paramètres système sur lequel une instruction de démarrage/arrêt peut être envoyée à l'onduleur et des informations telles que la version ARM et la version MDSP peuvent être affichées.

7.8.2 Changement du mot de passe

Appuyez sur «  Modify password » pour entrer dans l'écran de modification du mot de passe comme représenté dans la figure suivante.



Fig. 7-13 Changer le mot de passe

Le nouveau mot de passe doit comporter 6 caractères, une combinaison de lettres et de chiffres.

8 Mise hors service du système

8.1 Déconnexion de l'onduleur

L'onduleur doit être éteint lors de l'entretien ou d'autres travaux de réparation.

Procédez comme suit pour déconnecter l'onduleur des sources d'alimentation AC et DC. Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner des tensions mortelles ou des dommages sur l'onduleur.

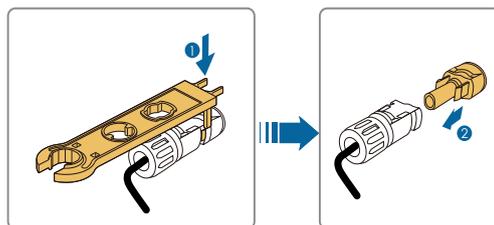
Step 1 Déconnectez le disjoncteur AC externe et veillez à prévenir toute reconnexion accidentelle au réseau électrique.

Step 2 Tournez l'interrupteur DC sur «ARRÊT», puis débranchez toutes les entrées de la chaîne PV

Step 3 Patientez environ 5 minutes, le temps que les condensateurs internes de l'onduleur se déchargent entièrement.

Step 4 Vérifiez que le câble DC est hors tension via un serre-câble.

Step 5 Insérez une clé MC4 dans l'encoche et appuyez sur la clé avec la force nécessaire pour retirer les connecteurs DC.



Step 6 Ouvrez le compartiment de câblage et vérifiez que les câbles AC sont hors tension en utilisant un multimètre.

Step 7 Retirez les câbles AC et les câbles de communication et fermez le compartiment de câblage.

Step 8 Installez les capuchons étanches MC4.



Pour tout renseignement, visitez le site Internet du fabricant des composants respectifs.

8.2 Démontage de l'onduleur

Désinstallez l'onduleur en vous reportant aux chapitres 5 et 6 et en effectuant la procédure dans le sens inverse.

ATTENTION

Risque de brûlure et d'électrocution !

Ne touchez aucune pièce sous tension avant d'avoir attendu au moins 5 minutes après le débranchement de l'onduleur du réseau de distribution et de l'entrée PV.

AVIS

Si l'onduleur doit être réinstallé ultérieurement, veuillez vous reporter à la section « 3.4 Stockage de l'onduleur ».

8.3 Mise au rebut de l'onduleur

Les utilisateurs sont responsables de la mise au rebut de l'onduleur.

AVIS

Certaines pièces et dispositifs de l'onduleur, comme les condensateurs, peuvent entraîner une pollution de l'environnement.

Ne jetez pas le produit avec les déchets ménagers, mettez-le au rebut conformément aux règlements d'élimination des déchets électroniques en vigueur sur le site d'installation.

9 Dépannage et maintenance

9.1 Dépannage

Lorsqu'un défaut survient sur l'onduleur, les informations relatives au défaut peuvent être affichées sur l'interface de l'application.

Les codes de défaut et les méthodes de vérification sont présentés ci-dessous :

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
002	Surtension du réseau électrique, La tension du réseau est supérieure à la valeur de protection définie.	En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez la tension réseau réelle. Contactez le gestionnaire de réseau pour déterminer une solution lorsque la tension du réseau est supérieure à la valeur définie. 2. Vérifiez que les paramètres de protection sont correctement définis sur l'application ou l'écran LCD. 3. Vérifiez que la section transversale du câble AC répond aux exigences. 4. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
003	Surtension transitoire, La tension transitoire du réseau est supérieure à la valeur définie.	En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
004-005	Sous-tension du réseau électrique, la tension du réseau est inférieure à la valeur de protection définie.	<p>En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurez la tension réseau réelle. Contactez le gestionnaire de réseau pour déterminer une solution lorsque la tension du réseau est inférieure à la valeur définie. 2. Vérifiez que les paramètres de protection sont correctement définis sur l'application ou l'écran LCD. 3. Vérifiez que les câbles AC sont bien branchés. 4. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
006-007	Le courant AC dépasse la limite supérieure admise par l'onduleur.	<p>En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.</p>
008	Surfréquence du réseau électrique, la fréquence du réseau électrique dépasse la limite supérieure admise par l'onduleur.	<p>En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurez la fréquence réelle du réseau. Contactez le gestionnaire de réseau pour déterminer une solution lorsque la fréquence du réseau est inférieure à la plage définie. 2. Vérifiez que les paramètres de protection sont correctement définis sur l'application ou l'écran LCD. 3. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
009	Sous-fréquence du réseau électrique, la fréquence du réseau électrique est inférieure à la limite inférieure admise par l'onduleur.	<p>En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurez la fréquence réelle du réseau. Contactez le gestionnaire de réseau pour déterminer une solution lorsque la fréquence du réseau est inférieure à la plage définie. 2. Vérifiez que les paramètres de protection sont correctement définis sur l'application ou l'écran LCD. 3. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
010	Un défaut d'alimentation AC, un interrupteur AC ou un circuit est débranché.	<p>En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que l'alimentation en énergie du réseau est fiable. 2. Vérifiez que les câbles AC sont bien branchés. 3. Vérifiez que le câble AC est correctement raccordé (que le fil Ph et le fil N sont correctement branchés). 4. Vérifiez si le disjoncteur AC est branché. 5. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
011	Un composant DC du courant AC dépasse la plage admise par l'onduleur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le défaut est dû à un défaut externe à l'onduleur. De manière générale, l'onduleur se reconnectera au réseau dès la résolution du défaut externe. 2. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
012	Courant de fuite excessif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le défaut peut être dû à un ensoleillement insuffisant ou à un environnement humide. L'onduleur se reconnectera au réseau dès que les conditions environnementales s'amélioreront. 2. Si l'environnement d'utilisation est normal, vérifiez que les câbles AC et DC sont bien isolés. 3. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
013	La tension ou la fréquence du réseau se situe en dehors de la plage autorisée et l'onduleur ne peut pas être branché normalement au réseau.	<p>En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurez la fréquence réelle du réseau. Contactez le gestionnaire de réseau pour déterminer une solution lorsque le paramètre du réseau dépasse la valeur définie. 2. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
014	La tension du réseau dépasse la tension AC préréglée de l'onduleur pendant une période prolongée.	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
015	Sur tension du réseau électrique, La tension du réseau est supérieure à la valeur de protection définie.	En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez la tension réseau réelle. Contactez le gestionnaire de réseau pour déterminer une solution lorsque la tension du réseau est supérieure à la valeur définie. 2. Vérifiez que les paramètres de protection sont correctement définis sur l'application ou l'écran LCD. 3. Vérifiez que la section transversale du câble AC répond aux exigences. 4. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
016	Surcharge au niveau de la sortie, La puissance configurée sur le module est trop importante et se situe en dehors de la plage de fonctionnement normale de l'onduleur.	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
017	L'onduleur détecte une tension réseau triphasée et asymétrique.	En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque celui-ci revient à la normale. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
019-020	Tension de bus excessivement élevée.	En général, l'onduleur se reconnectera au réseau lorsque la tension du bus revient à la normale. Si l'erreur survient souvent : 1. Vérifiez la tension PV sur l'application ou l'écran LCD. Si la tension PV dépasse la tension maximale admissible, cela indique que la configuration du module PV est trop élevée et nécessite une optimisation. 2. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
021-022	L'onduleur détecte les surintensités d'entrée des modules.	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
024-026 030-034	Anomalie de l'appareil	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
036-037	Anomalie de température, La température du module d'alimentation ou de la partie interne de l'onduleur est excessivement élevée et située hors de la plage de fixation.	1. Vérifiez que l'onduleur est directement exposé aux rayons de soleil. Si c'est le cas, prenez les mesures nécessaires pour ombrager celui-ci. 2. Vérifiez et nettoyez les conduits d'aération. 3. Vérifiez la présence de l'alarme 070 (anomalie de ventilateur) sur l'application ou l'écran LCD. Si c'est le cas, remplacez les ventilateurs.
038	Anomalie de l'appareil	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
039	Une faible résistance d'isolement est présente, celle-ci est généralement due à une mauvaise isolation du module/câble à la terre ou à un environnement pluvieux et humide.	<p>Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'erreur survient souvent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si la valeur de protection de la résistance ISO est excessivement élevée en utilisant l'application ou l'écran LCD et assurez-vous qu'elle est conforme à la réglementation locale. 2. Vérifiez la résistance à la terre de la chaîne et du câble DC. Prenez des mesures correctives en cas de court-circuit ou de dommage sur la couche d'isolation. 3. Si le câble est normal et que le problème survient durant les jours de pluie, vérifiez si celui-ci survient à nouveau par temps ensoleillé. 4. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
040-042	Anomalie de l'appareil	<p>Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur.</p> <p>Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.</p>
043	La température ambiante est inférieure à la température à laquelle l'onduleur peut fonctionner normalement.	<p>Arrêtez et débranchez l'onduleur. Redémarrez l'onduleur lorsque la température ambiante est comprise dans la plage de températures de fonctionnement.</p>
048-050 053-060	Anomalie de l'appareil	<p>Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur.</p> <p>Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.</p>

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
070	Erreur de ventilateur	1. Vérifiez que les ventilateurs fonctionnent normalement et qu'ils ne sont pas obstrués par des objets étrangers. S'ils sont obstrués, retirez les objets étrangers. 2. Si un ventilateur ne fonctionne pas normalement, arrêtez et débranchez l'onduleur pour remplacer le ventilateur.
071	Défaillance des parafoudres AC	Vérifiez les parafoudres et remplacez-les si nécessaire.
072	Défaut lié aux parafoudres DC	
074	Anomalie de communication interne, Un défaut est survenu dans le module de communication interne de l'onduleur.	Veillez contacter le service clientèle de Sungrow.
076-077	Anomalie de l'appareil	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
078-081	Anomalie de l'appareil	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.
087	Anomalie du module AFD	1. Vérifiez si le branchement du câble côté DC est normal et prenez des mesures correctives si nécessaire. 2. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
088	Défaut d'arc électrique	
089	AFD - désactiver l'alarme	
105	Défaillance de la vérification automatique de la protection côté réseau électrique	Redémarrez l'onduleur ou corrigez le problème sur l'application. Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
106	Anomalie dans la mise à la terre	<p>1. Vérifiez que le câble AC est correctement branché.</p> <p>2. Vérifiez que l'isolation située entre le câble de mise à la terre et le fil Ph est normale.</p> <p>3. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.</p>
116-117	Anomalie de l'appareil	<p>Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Déconnectez les interrupteurs AC et DC, puis reconnectez les interrupteurs AC et DC 15 minutes plus tard pour redémarrer l'onduleur.</p> <p>Si le problème persiste, contactez le service clientèle de SUNGROW.</p>
532-547	Inverser la polarité de la chaîne	<p>1. Vérifiez que la polarité de la chaîne correspondante est inversée. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur DC et réglez la polarité lorsque le rayonnement solaire est faible et que le courant de la chaîne chute en dessous de 1 A.</p> <p>2. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.</p> <p>*Les codes 532 à 547 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 16.</p>
548-563	Anomalie de courant de chaîne	<p>1. Vérifiez si les modules ne sont pas couverts. Si c'est le cas, découvrez les modules et assurez vous qu'il soit propre.</p> <p>2. Vérifiez tout vieillissement anormal du module.</p> <p>3. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.</p> <p>*Les codes 548 à 563 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 16.</p>

Code du défaut	Description	Méthode de vérification
564-565	Inverser la polarité de la chaîne	<p>1. Vérifiez que la polarité de la chaîne correspondante est inversée. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur DC et réglez la polarité lorsque le rayonnement solaire est faible et que le courant de la chaîne chute en dessous de 1 A.</p> <p>2. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.</p> <p>*Les codes 564 et 565 correspondent respectivement aux chaînes 17 et 18.</p>
580-581	Anomalie de courant de chaîne	<p>1. Vérifiez si les modules ne sont pas couverts. Si c'est le cas, découvrez les modules et assurez vous qu'il soit propre.</p> <p>2. Vérifiez tout vieillissement anormal du module.</p> <p>3. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.</p> <p>*Les codes 580 et 581 correspondent respectivement aux chaînes 17 et 18.</p>

9.2 Maintenance

DANGER

Risque de dommages pour l'onduleur ou de blessure corporelle suite à un entretien inadéquat !

Gardez toujours à l'esprit que l'onduleur est alimenté par deux sources d'énergie : Les chaînes PV et le réseau de distribution.

Respectez la procédure suivante avant tout travail d'entretien.

Déconnectez le disjoncteur CA, puis réglez l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur sur ARRÊT ;

Patiencez au moins 10 minutes, le temps que les condensateurs internes se déchargent entièrement ;

Vérifiez l'absence de tension ou de courant avant de tirer sur un connecteur.

 **ATTENTION**
Éloignez les observateurs !

Un panneau d'avertissement ou une barrière temporaire doit être placé afin d'éloigner les observateurs des travaux d'entretien et de raccordement électrique.

AVIS

Risque d'endommagement de l'onduleur en cas d'entretien inadéquat.

Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange agréés par le fabricant de l'onduleur. Ne modifiez jamais l'onduleur ou d'autres composants de celui-ci.

Toute modification non autorisée annulera la garantie et, dans la plupart des cas, entraînera la résiliation de la licence d'exploitation de l'unité. SUNGROW ne sera en aucun cas tenue responsable des dommages causés par de telles modifications.

AVIS

Tout dysfonctionnement susceptible de compromettre le fonctionnement en toute fixation de l'onduleur doit être résolu immédiatement avant le redémarrage de l'onduleur.

L'onduleur ne contient aucune pièce réparable par le client. Veuillez contacter le personnel agréé local si des travaux d'entretien sont nécessaires.

9.2.1 Maintenance de routine

Élément	Méthode	Période
Nettoyage du système	Vérifiez la température et la présence de poussière dans l'onduleur. Nettoyez le boîtier de l'onduleur si nécessaire. Vérifiez si l'admission et la sortie d'air sont normales. Nettoyez l'admission et la sortie d'air, si nécessaire.	Six mois à un an (cela dépend de la quantité de poussière présente dans l'air.)
Ventilateurs	Vérifiez s'il y a un avertissement de ventilateur en utilisant l'application. Vérifiez la présence d'un bruit anormal lorsque le ventilateur tourne. Nettoyez ou remplacez les ventilateurs si nécessaire (consultez la section suivante).	Une fois par an
Entrée des câbles	Vérifiez si l'entrée des câbles est suffisamment scellée ou si l'écart est trop large, et rescellez l'entrée si nécessaire.	Une fois par an

Élément	Méthode	Période
Branchement électrique	Vérifiez que tous les câbles sont bien branchés. Vérifiez si les câbles sont endommagés, notamment la surface en contact avec le métal.	Tous les 6 mois à un an

9.2.2 Instructions de maintenance

Maintenance du ventilateur

Les ventilateurs situés à l'intérieur de l'onduleur servent à la dissipation thermique. Lorsque les ventilateurs ne fonctionnent pas normalement, cela indique que l'onduleur peut ne pas être refroidi et que son efficacité peut être compromise. Par conséquent, il est nécessaire de nettoyer les ventilateurs encrassés et de remplacer les ventilateurs brisés à temps.

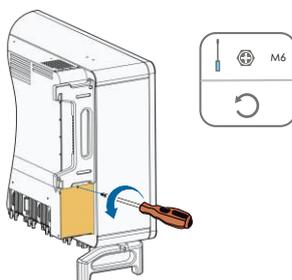
⚠ DANGER

- **Arrêtez l'onduleur et débranchez-le de toutes les sources d'alimentation avant de procéder à son entretien.**
- **Une tension létale est toujours présente dans l'onduleur. Patientez au moins 5 minutes avant d'effectuer les travaux d'entretien.**
- **Seuls des électriciens qualifiés peuvent entretenir les ventilateurs.**

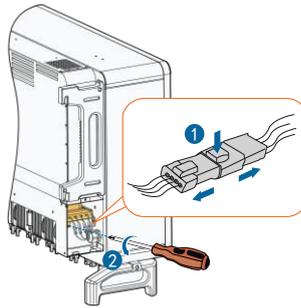
La procédure de fonctionnement est la suivante :

Step 1 Arrêtez l'onduleur (voir 8.1 Déconnexion de l'onduleur).

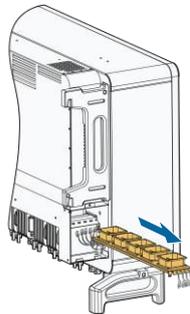
Step 2 Desserrez la vis sur la plaque d'étanchéité du module du ventilateur.



Step 3 Appuyez sur la protubérance du crochet de verrouillage, débranchez le joint de connexion du câble vers l'extérieur et desserrez la vis sur le support du ventilateur.



Step 4 Tirez le module du ventilateur, nettoyez les ventilateurs avec une brosse douce ou un aspirateur, et remplacez les si nécessaire.



Step 5 Remontez les ventilateurs dans l'onduleur dans l'ordre inverse et redémarrez l'onduleur.

Nettoyage des admissions et sorties d'air

Une énorme quantité de chaleur est générée durant le fonctionnement de l'onduleur. L'onduleur emploie une méthode de refroidissement par ventilation forcée et contrôlée.

Pour maintenir une ventilation satisfaisante, veuillez vous assurer que l'admission et la sortie d'air ne sont pas obstruées.

Si nécessaire, nettoyez l'admission et la sortie d'air avec une brosse douce ou un aspirateur.

10 Annexe

10.1 Fiche technique

Paramètres	SG110CX
Entrée (DC)	
Tension d'entrée PV max.	1 100V
Tension d'entrée PV min. / Tension d'entrée de démarrage	200 V/250 V
Tension d'entrée PV nominale	585 V
Plage de tensions MPP	200 – 1 000 V
Plage de tensions MPP pour la tension nominale	550 V – 850 V
Nombre d'entrées MPP indépendantes	9
Nombre max. de chaînes PV par MPPT	2
Courant d'entrée PV max.	26 A * 9
Courant maximum pour le connecteur d'entrée	30 A
Courant court-circuit DC max.	40 A * 9
Courant de retour maximal vers la chaîne	0 A
Sortie (AC)	
Puissance AC	110 kVA @ 45 °C / 100 kVA @ 50 °C
Courant AC max.	158,8 A
Tension AC nominale	3 / N / PE, 400 V
Plage de tensions AC	320 – 460 V
Fréquence réseau nominale/Plage de fréquences réseau	50 Hz / 45 à 55 Hz, 60 Hz / 55 à 65 Hz
Distorsion harmonique totale (THD)	<3 % (à la puissance nominale)
Injection de courant DC	Injection < 0,5 %
Facteur de puissance à la puissance nominale	>0,99
Facteur de puissance réglable	0,8 capacitif à 0,8 inductif
Phases d'alimentation / Phases de connexion	3/3
Efficacité	
Efficacité max.	98,7 %
Efficacité européenne	98,5 %
Protection	
Protection d'inversion de polarité DC	Oui
Protection court-circuit AC	Oui
Protection contre les courants de fuite	Oui
Surveillance du réseau	Oui

Paramètres	SG110CX
Surveillance des défauts de mise à la terre	Oui
Interrupteur DC / Interrupteur AC	Oui / Non
Surveillance du courant de la chaîne PV	Oui
Fonction Récupération de nuit PID	Oui
Fonction de récupération PID	En option
Protection contre les surtensions	Parafoudres DC de type II / AC de type II
Informations générales	
Dimensions (L x H x P)	1 051 x 660 x 362,5 mm
Poids	85 kg
Méthode d'isolation	Sans transformateur
Indice de protection contre les infiltrations	IP66
Consommation de puissance durant la nuit	< 2 W
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-30 à 60 °C (déclassement > 50 °C)
Plage d'humidités relatives autorisée (sans condensation)	0-100%
Méthode de refroidissement	Refroidissement de l'air forcé et contrôlé
Altitude d'utilisation maximale	4 000 m (réduction de puissance > 3 000 m)
Affichage	LED, Bluetooth + application
Communication	RS485 / Optionnel : WiFi, Ethernet
Type de connexion DC	MC4 (6 mm ² max.)
Type de connexion AC	Borne (240 mm ² maximum)
Conformité	CEI 62109, CEI 61727, CEI 62116, CEI 60068, CEI 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, CEI 61000-6-3, EN 50438, AS/NZS 4777.2:2015, CEI 0-21, VDE 0126-1-1/A1 VFR 2014, UTE C15-712-1:2013, DEWA
Prise en charge du réseau	Q à fonction récupération de nuit, LVRT, HVRT, contrôle de la puissance active et réactive et contrôle de la vitesse de montée en puissance

10.2 Assurance qualité

En cas de défaillance du produit durant la période de garantie, SUNGROW fournira un service gratuit ou remplacera le produit par un nouveau.

Preuve

Pendant la période de garantie, il est nécessaire que le client fournisse la facture et la date d'achat du produit. De plus, la marque sur le produit ne doit pas être endommagée et doit être lisible. Autrement, SUNGROW serait en droit de refuser d'honorer les conditions de la garantie.

Conditions

Une fois le remplacement effectué, les produits non qualifiés seront traités par SUNGROW.

Le client doit accorder à SUNGROW un délai raisonnable pour réparer l'appareil défectueux.

Clause de non-responsabilité

Dans les circonstances suivantes, SUNGROW est en droit de refuser d'honorer les conditions de la garantie :

Si la période de garantie avec réparation gratuite de la machine/des composants a expiré.

L'appareil est endommagé durant le transport.

L'appareil n'a pas été installé, remplacé ou utilisé de manière adéquate.

L'appareil est utilisé dans un environnement vraiment inapproprié, comme ceux décrits dans ce manuel.

Le défaut ou le dommage a été causé par une installation, une réparation, une modification ou un démontage effectué par un prestataire de service ou un personnel autre que celui de SUNGROW.

Le défaut ou le dommage a été causé par l'utilisation de composants ou de logiciels non standard ou non fournis par SUNGROW.

La plage d'installation et d'utilisation du site dépasse les stipulations des normes internationales correspondantes.

Les dommages ont été causés par un environnement naturel de type anormal.

Lorsque le client demande un entretien pour les produits défectueux relevant de l'un des cas ci-dessus, un service de maintenance payant peut être délivré selon la décision de SUNGROW.

10.3 Coordonnées

Contactez-nous si vous avez des questions sur ce produit.

Nous avons besoin des informations suivantes pour vous fournir la meilleure assistance possible :

Type d'onduleur

Numéro de série de l'onduleur

Code d'erreur/nom

Brève description du problème

Chine (siège)

SUNGROW POWER SUPPLY Co., Ltd
Hefei
+86 551 65327834
service@sungrowpower.com

Australie

SUNGROW Australia Group Pty. Ltd.
NSW
+61 2 9922 1522
service@sungrowpower.com.au

Brésil

SUNGROW Power do Brasil
Sao Paulo
+55 015 9 98197824
latam.service@sa.sungrowpower.com

France

SUNGROW France – Siège Social
Paris
+33 762899888
service.france@sungrow.co

Allemagne

SUNGROW Deutschland GmbH
Munich
+49(0)89 324914761
service.germany@sungrow.co

Grèce

Partenaire de service – Survey Digital
+30 2106044212
service.greece@sungrow.co

Italie

Sungrow Italie
Milan
+39 3391096413
service.italy@sungrow.co

Japon

SUNGROW Japan K.K.
Tokyo
+81362629918
japanservice@jp.sungrowpower.com

Corée

SUNROW POWER KOREA LIMITED
Séoul
+827077191889
service@kr.sungrowpower.com

Malaisie

SUNGROW SEA
Selangor Darul Ehsan
+6019897 3360
service@my.sungrowpower.com

Philippines

SUNGROW POWER SUPPLY Co., Ltd
Mandaluyong
+639173022769
service@ph.sungrowpower.com

Thaïlande

SUNGROW Power (Hong Kong) Co., Ltd.
Bangkok
+66891 246053
service@th.sungrowpower.com

Espagne

SUNGROW Ibérica S.L.U.
Navarra

Roumanie

Partenaire de service – Elerex
+40 241762250

service.spain@sungrow.co

service.romania@sungrow.co

Turquie

Sungrow Deutschland GmbH Turquie
Agence d'Istanbul
Istanbul
+90 2127318883
service.turkey@sungrow.co

Royaume-Uni

SUNGROW Power UK Ltd.
Milton Keynes
+44 (0) 0908 414127
service.uk@sungrow.co

États-Unis, Mexique

SUNGROW USA
Phoenix
+1833 7476937
techsupport@sungrow-na.com
