

Manuel utilisateur

Onduleur connecté au réseau PV

SG110CX/SG110CX-20/SG110CX-NI



Tous droits réservés.

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 (ci-après « SUNGROW »).

Les marques commerciales

SUNGROW et toutes les autres marques de Sungrow citées dans ce manuel sont la propriété de SUNGROW.

Toutes les autres marques commerciales ou marques déposées mentionnées dans ce manuel sont la propriété de leurs détenteurs 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 des opérations d'ingénierie inverse, de craquage ou d'effectuer toute autre opération compromettant la conception du programme d'origine du logiciel développé par SUNGROW.

À propos de ce manuel

Ce manuel contient principalement des informations sur le produit, ainsi que les consignes d'installation, d'utilisation et de maintenance applicables. Il n'a pas vocation à fournir des renseignements exhaustifs sur le système photovoltaïque (PV). Des informations complémentaires sont disponibles à l'adresse www.sungrowpower.com de même que sur la page Internet du fabricant du composant concerné.

Validité

Ce manuel s'applique aux modèles suivants d'onduleurs de chaîne photovoltaïque connectés au réseau de faible puissance :

- SG110CX
- SG110CX-20
- SG110CX-NI

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

Groupe ciblé

Ce manuel est destiné au personnel technique professionnel qui doit installer, utiliser et entretenir l'onduleur, ainsi qu'aux utilisateurs qui doivent vérifier les paramètres de l'onduleur.

L'onduleur ne doit être installé que par des techniciens professionnels. Le technicien professionnel est tenu de répondre aux exigences suivantes :

- Posséder des connaissances en câblages électriques et en mécanique, et connaître les schémas de principe électrique et mécanique.
- Être formé professionnellement à l'installation et à la mise en service de l'équipement électrique.
- Être capable de réagir rapidement aux dangers ou aux urgences qui peuvent survenir pendant l'installation et la mise en service.
- Connaître les normes locales et les réglementations de sécurité applicables aux systèmes électriques.
- Lire entièrement ce manuel et comprendre toutes les instructions de sécurité qui sont liées aux opérations.

Comment utiliser ce manuel

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser le produit et conservez-le dans un endroit facile d'accès.

Tout le contenu, les images, les marquages ou les symboles dans ce manuel sont la propriété de SUNGROW. Aucune partie de ce document ne peut être réimprimée par du personnel n'appartenant pas à SUNGROW sans autorisation écrite.

Le contenu de ce manuel peut être périodiquement mis à jour ou révisé, et c'est le produit effectivement acheté qui prévaut. Les utilisateurs peuvent se procurer la dernière version de ce manuel à l'adresse support.sungrowpower.com ou auprès des canaux de vente.

Symboles

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes, qui sont mises en évidence avec les symboles suivants, pour garantir la sécurité des personnes et des biens pendant l'utilisation ou pour aider à optimiser la performance du produit de façon efficace.

Assurez-vous de bien comprendre la signification de ces symboles d'avertissement pour mieux utiliser le manuel.

DANGER

Indique des dangers potentiels avec un niveau de risque élevé qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

Indique des dangers potentiels avec un niveau de risque modéré qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Indique des dangers potentiels avec un niveau de risque faible qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

Indique des risques potentiels qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des dysfonctionnements de l'appareil ou des pertes financières.



« NOTE » introduit des informations complémentaires, des points spécifiques d'attention ou des conseils pouvant être utiles, par exemple pour vous aider à résoudre des problèmes ou gagner du temps.

Contenus

Tous droits réservés	I
À propos de ce manuel	II
1 Consignes de sécurité	1
1.1 Déballage et inspection	2
1.2 Sécurité de l'installation	2
1.3 Sécurité du branchement électrique	3
1.4 Sécurité du fonctionnement	4
1.5 Sécurité à l'entretien	5
1.6 Sécurité lors de l'élimination des déchets	6
2 Description du produit	7
2.1 Présentation du système	7
2.2 Présentation du produit	8
2.3 Symboles présents sur le produit	10
2.4 Témoin LED	11
2.5 Interrupteur DC	12
2.6 Schéma du circuit	12
2.7 Description des fonctions	13
3 Déballage et stockage	15
3.1 Déballage et inspection	15
3.2 Contenu de l'emballage	16
3.3 Stockage de l'onduleur	17
4 Montage mécanique	18
4.1 Sécurité durant le montage	18
4.2 Exigences liées à l'emplacement	19
4.2.1 Exigences liées à l'environnement	19
4.2.2 Exigences liées au support	20
4.2.3 Exigences liées à l'angle	20
4.2.4 Exigences liées au dégagement	21
4.3 Outils d'installation	22
4.4 Déplacement de l'onduleur	24
4.4.1 Transport manuel	24

4.4.2 Transport par palan	25
4.5 Installation du support de montage	26
4.5.1 Support PV - Installation montée	26
4.5.2 Installation murale	27
4.6 Installation de l'onduleur	28
5 Raccordements électriques	30
5.1 Consignes de sécurité	30
5.2 Description des bornes	32
5.3 Présentation du branchement électrique	34
5.4 Sertir la borne OT/DT	37
5.5 Branchement à la terre de protection externe	38
5.5.1 Exigences de mise à la terre de protection externe	39
5.5.2 Procédure de câblage	39
5.6 Ouverture du compartiment de câblage	39
5.7 Branchement du câble CA	40
5.7.1 Exigences requises à l'alimentation CA	40
5.7.2 Exigences liées aux cosses OT/DT	42
5.7.3 Procédure de connexion (pour un câble multi-âme)	43
5.7.4 Procédure de connexion (L1/L2/L3/N, pour quatre câbles à âme unique)	46
5.7.5 Procédure de connexion (L1/L2/L3/PE, pour quatre câbles à âme unique)	48
5.8 Branchement du câble CC	51
5.8.1 Configuration de l'entrée PV	53
5.8.2 Assemblage des connecteurs PV	54
5.8.3 Installation du connecteur PV	56
5.9 Connexion RS485	57
5.9.1 Description des interfaces	57
5.9.2 Système de communication RS485	58
5.9.3 Procédure de connexion (bornier)	61
5.9.4 Procédure de câblage (port Ethernet RJ45)	62
5.10 Connexion à contact sec	63
5.10.1 Fonction du contact sec	63
5.10.2 Procédure de câblage	65
5.11 Connexion DRM (pour les pays « AU » et « NZ »)	65
5.11.1 Fonction DRM	65
5.11.2 Procédure de câblage	66

5.12 Fermeture du compartiment de câblage	67
5.13 Branchement du module de communication (facultatif)	68
6 Mise en service	69
6.1 Inspection avant mise en service	69
6.2 Procédure de mise en service.....	69
7 Application iSolarCloud	71
7.1 Courte introduction	71
7.2 Installation de l'application.....	71
7.3 Aperçu de la fonction	72
7.4 Connexion	72
7.4.1 Exigences requises	72
7.4.2 Procédure de connexion.....	72
7.5 Page d'accueil.....	76
7.6 Infos exécution	79
7.7 Enregistrements	80
7.8 Plus.....	83
7.8.1 Paramètres système	83
7.8.2 Paramètres de fonctionnement	84
7.8.3 Paramètres de régulation de l'alimentation.....	85
7.8.4 Paramètres de communication.....	91
7.8.5 Mise à jour du micrologiciel	91
7.8.6 Détection de la mise à la terre	93
7.8.7 Changement du mot de passe.....	93
8 Mise hors service du système	95
8.1 Débranchement de l'onduleur	95
8.2 Démontage de l'onduleur	95
8.3 Mise au rebut de l'onduleur.....	96
9 Dépannage et maintenance	97
9.1 Dépannage	97
9.2 Maintenance	108
9.2.1 Avertissements relatifs à la maintenance	108
9.2.2 Entretien de routine	109
9.2.3 Nettoyage des entrée et sortie d'air.....	110
9.2.4 Maintenance du ventilateur	110
10 Annexe	113
10.1 Fiche technique	113

10.2 Distance de câblage du contact sec DI	119
10.3 Assurance qualité	120
10.4 Coordonnées	121

1 Consignes de sécurité

Lors de l'installation, de la mise en service, de l'utilisation et de l'entretien du produit, respectez scrupuleusement les étiquettes sur le produit et les exigences de sécurité dans le manuel. Toute opération ou tout travail incorrect peut causer :

- Des blessures/la mort de l'opérateur ou d'une autre personne.
- Endommager le produit ou d'autres biens.

AVERTISSEMENT

- **N'utilisez pas le produit et les câbles (y compris, mais sans s'y limiter, le déplacement du produit, l'installation du produit, l'utilisation du produit et des câbles, la mise sous tension du produit, la maintenance du produit et le travail en hauteur) dans des conditions météorologiques difficiles telles que la foudre, la pluie, la neige et le vent de niveau 6 ou plus.**
- **En cas d'incendie, évacuez le bâtiment ou la zone de production et appelez l'alarme incendie. Il est strictement interdit de retourner dans la zone d'incendie, quelles que soient les circonstances.**

AVIS

- **Serrez les vis avec le couple spécifié en utilisant des outils lors de la fixation du produit et des bornes. Autrement, le produit pourrait être endommagé. Et les dommages provoqués ne seraient pas couverts par la garantie.**
- **Apprenez à utiliser correctement les outils avant de les utiliser pour éviter de blesser des personnes ou d'endommager l'appareil.**
- **Entretenez l'appareil en ayant une connaissance suffisante de ce manuel et en utilisant les outils appropriés.**



- Les consignes de sécurité de ce manuel ne sont que des suppléments et ne sauraient couvrir toutes les précautions à observer. Effectuez vos interventions en tenant compte des conditions réelles sur le site.
- SUNGROW ne pourra en aucun cas être tenue responsable de toute violation des conditions générales de fonctionnement en toute sécurité, des normes de sécurité générales ou de toute consigne de sécurité contenues dans ce manuel.
- Lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien du produit, respectez les lois et les réglementations locales. Les précautions de sécurité de ce manuel ne sont que des suppléments par rapport aux lois et aux réglementations locales.

1.1 Déballage et inspection

AVERTISSEMENT

- Vérifiez tous les panneaux de sécurité, les étiquettes d'avertissement ainsi que les plaques signalétiques sur les appareils.
- Les panneaux de sécurité, les étiquettes d'avertissement et les plaques signalétiques sont clairement visibles et ne doivent pas être retirées ou couvertes tant que l'appareil est en service.

AVIS

Après réception du produit, vérifiez l'appareil semble intact et les pièces structurales de l'appareil ne sont pas endommagés, et vérifiez si la liste de colisage est conforme au produit réellement commandé. En cas de problèmes avec les éléments d'inspection ci-dessus, n'installez pas l'appareil et contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW rapidement.

1.2 Sécurité de l'installation

DANGER

- Assurez-vous de l'absence de raccordements électriques avant l'installation.
- Avant de percer, évitez l'eau et le câblage électrique dans la paroi.

ATTENTION

Une installation inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

- Si le produit peut être transporté par levage et s'il est levé avec des outils de levage, personne ne doit rester sous le produit.
- Lorsque vous déplacez le produit, tenez compte du poids du produit et conservez l'équilibre pour éviter tout basculement ou chute.

AVIS

Avant de faire fonctionner le produit, vous devez vérifier et vous assurer que les outils à utiliser ont été entretenus de façon régulière.

1.3 Sécurité du branchement électrique

DANGER

- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas endommagé avant d'effectuer le raccordement électrique car cela est potentiellement dangereux !
- Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifiez que le commutateur de l'onduleur et tous les commutateurs connectés à l'onduleur sont sur « OFF », sinon une électrocution peut se produire !

DANGER

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

- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle approprié pendant les branchements électriques.
- Ils doivent s'assurer que les câbles ne sont pas sous tension avec un dispositif de mesure avant de toucher les câbles CC.
- Respectez toutes les consignes de sécurité listées dans les documents pertinents concernant les chaînes PV.
- L'onduleur ne peut pas être connecté à une chaîne PV dont les bornes positive et négative nécessitent une mise à la terre.

DANGER

Haute tension à l'intérieur de l'onduleur, danger de mort !

- Veillez à utiliser des outils d'isolation spéciaux pendant les branchements de câbles.
- Notez et observez les étiquettes d'avertissement sur le produit et effectuez les opérations en respectant strictement les consignes de sécurité.
- Respectez toutes les consignes de sécurité de ce manuel et des autres documents pertinents.

AVERTISSEMENT

Les dommages sur le produit provoqués par un câblage incorrect ne sont pas couverts par la garantie.

- Seuls les électriciens professionnels peuvent effectuer les branchements électriques.
- Tous les câbles utilisés dans le système de génération PV doivent être solidement attachés, correctement isolés et correctement dimensionnés.

⚠ AVERTISSEMENT

- Vérifiez la polarité positive et négative des chaînes PV et branchez les connecteurs PV aux bornes correspondantes uniquement après vous être assuré que la polarité est correcte.
- Pendant l'installation et le fonctionnement de l'onduleur, assurez-vous que les polarités positives ou négatives des chaînes PV ne présentent pas de court-circuit à la terre. Dans le cas contraire, un court-circuit CA ou CC peut se produire et provoquer des dommages sur l'équipement. Les dommages provoqués par cela ne sont pas couverts par la garantie.

AVIS

Respectez les consignes de sécurité relatives aux chaînes PV et les réglementations relatives au réseau local.

1.4 Sécurité du fonctionnement

⚠ DANGER

- Ne touchez pas le boîtier de l'onduleur lorsque celui-ci fonctionne.
- Lorsque l'onduleur fonctionne, il est strictement interdit de brancher et de débrancher un raccord sur l'onduleur.
- Ne touchez pas de borne de câblage de l'onduleur lorsque celui-ci est en marche. Dans le cas contraire, il peut se produire une électrocution.
- Ne démontez aucune pièce de l'onduleur lorsque celui-ci est en marche. Dans le cas contraire, il peut se produire une électrocution.
- Lorsque l'onduleur fonctionne, il est strictement interdit de toucher des parties chaudes de celui-ci (le dissipateur de chaleur par exemple). Dans le cas contraire, des brûlures peuvent s'ensuivre.
- Si l'onduleur est équipé d'un contacteur CC, ne le faites pas fonctionner lorsque l'onduleur est en marche. Sinon, des dommages à l'appareil ou des blessures corporelles peuvent s'ensuivre.

1.5 Sécurité à l'entretien

DANGER

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

- Avant toute maintenance, déconnectez le disjoncteur CA du côté réseau, puis l'interrupteur CC. Si un défaut susceptible de provoquer des blessures ou d'endommager l'appareil est constaté avant la maintenance, débranchez le disjoncteur CA et attendez la nuit avant d'actionner l'interrupteur CC. Dans le cas contraire, un incendie à l'intérieur du produit ou une explosion peuvent se produire et entraîner des blessures corporelles.
- Une fois l'onduleur hors tension depuis 5 minutes, mesurez la tension et le courant avec du matériel professionnel. Seuls des opérateurs portant un équipement de protection peuvent manipuler et entretenir l'onduleur après avoir dûment vérifié l'absence de tension et de courant.
- Même si l'onduleur est arrêté, il peut encore être chaud et provoquer des brûlures. Portez des gants de protection avant de manipuler l'onduleur une fois refroidi.

DANGER

Toucher le réseau électrique ou les bornes et les points de contact de l'onduleur connecté au réseau peut entraîner une électrocution !

- Le côté réseau peut générer de la tension. Utilisez toujours un voltmètre standard pour garantir qu'il n'y a pas de tension avant de toucher.

ATTENTION

Pour éviter toute mauvaise utilisation ou tout accident causé par du personnel non concerné, placez des panneaux d'avertissement bien visibles ou délimitez des zones d'avertissement de sécurité autour du produit.

AVIS

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'effectuez pas d'opérations de maintenance non couvertes par ce manuel. Si nécessaire, contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW. À défaut, les pertes provoquées ne seront pas couvertes par la garantie.

AVIS

- **Si la peinture du boîtier de l'onduleur tombe ou rouille, réparez-la à temps. À défaut, les performances de l'onduleur pourront s'en trouver dégradées.**
- **N'utilisez pas de produits de nettoyage pour nettoyer l'onduleur. Vous risqueriez de l'endommager, et la perte causée ne serait pas couverte par la garantie.**
- **L'onduleur ne contenant aucune pièce pouvant être entretenue, n'ouvrez jamais le boîtier de l'onduleur et ne remplacez aucun composant interne sans autorisation. Dans le cas contraire, les pertes occasionnées ne seraient pas couvertes par la garantie.**

1.6 Sécurité lors de l'élimination des déchets

** AVERTISSEMENT**

Veuillez mettre au rebut le produit selon les réglementations et les normes locales applicables pour éviter toutes pertes matérielles ou blessures personnelles.

2 Description du produit

2.1 Présentation du système

L'onduleur est un onduleur branché au réseau PV triphasé et fonctionnant sans transformateur. En tant que 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 pour alimenter le réseau de distribution en courant alternatif.

L'utilisation prévue de l'onduleur est illustrée sur la figure suivante.

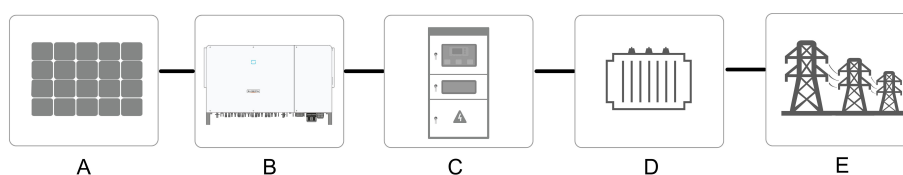


figure 2-1 Application de l'onduleur dans un système d'alimentation photovoltaïque

AVERTISSEMENT

L'onduleur ne peut pas être connecté à une chaîne 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.

AVIS

Lors de la conception du système, assurez-vous que les plages de fonctionnement de tous les appareils qui sont connectés à l'onduleur répondent aux exigences de l'onduleur.

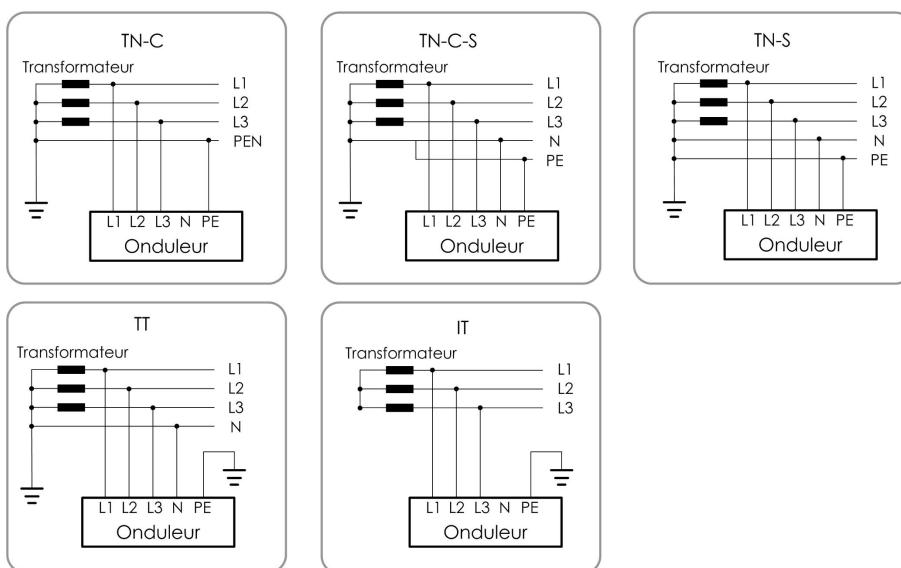
L'onduleur concerne uniquement les scénarios décrits dans ce manuel.

Les modules photovoltaïques du système doivent être conformes à la norme IEC 61730-1 (2016) classe II.

Élé- me- nt	Description	Remarque
A	Chaînes PV	Silicium monocristallin, silicium polycristallin et film mince sans mise à la terre.
B	Onduleur	SG110CX/SG110CX-20/SG110CX-NI

Élé- me- nt	Description	Remarque
C	Armoire de branchement au réseau	Inclut des appareils tels que le disjoncteur AC, les parafou- dres, le dispositif de mesure.
D	Transformateur	Permet d'accélérer la basse tension de l'onduleur pour arriver à une tension moyenne compatible avec le réseau.
E	Réseau électrique	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT.

La figure suivante présente les configurations réseau courantes.



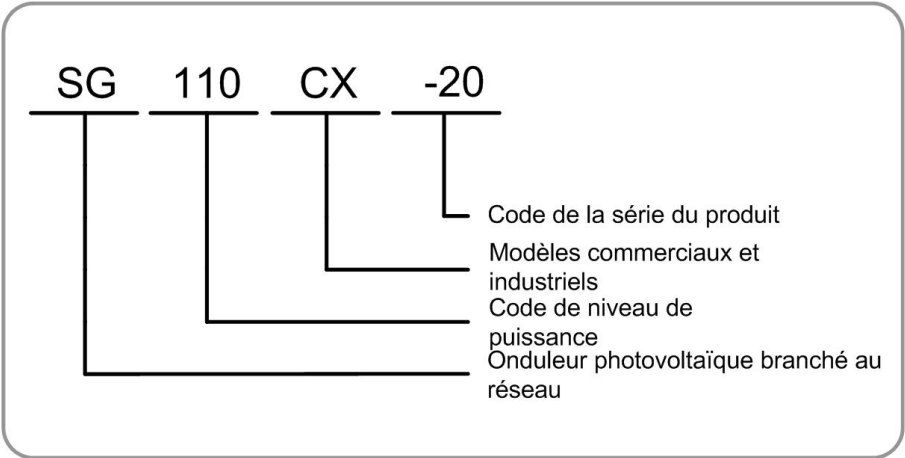
AVIS

Dans un réseau électrique TT, la tension N-PE doit être inférieure à 30 V.

2.2 Présentation du produit

Description du modèle

La description du type est la suivante (prenons SG110CX-20 à titre d'exemple) :



Apparence

La figure suivante présente l'apparence de l'onduleur. L'image présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

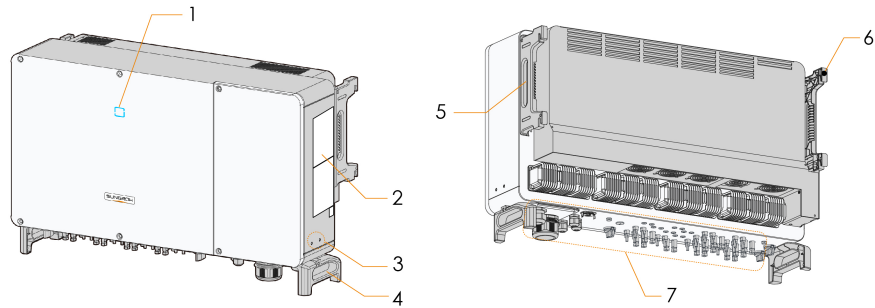


figure 2-2 Apparence de l'onduleur

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

N°	Nom	Description
1	Panneau de voyants LED	Interface homme-machine visant à indiquer l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.
2	Étiquettes	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	Poignées inférieures	2, servent à déplacer l'onduleur.
5	Poignées latérales	2, servent à déplacer l'onduleur.

N°	Nom	Description
6	Oreilles de montage	4, permettent d'accrocher l'onduleur au support de fixation.
7	Zone de câblage	Interrupteurs DC, bornes DC et bornes de communication. Pour plus de détails, reportez-vous à "5.2 Description des bornes"

Dimensions

La figure suivante présente les dimensions de l'onduleur.

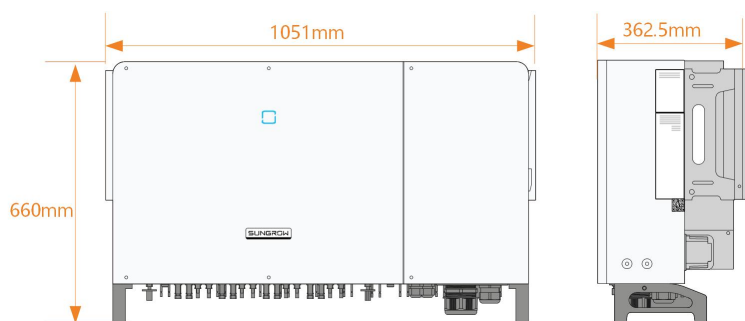


figure 2-3 Dimensions de l'onduleur (en mm)

2.3 Symboles présents sur le produit

Symbole	Explication
	Ne jetez pas l'onduleur avec vos déchets ménagers.
	Marquage de conformité TÜV.
	Marquage de conformité CE. Importateur vers l'UE / EEE.
	Marquage de conformité réglementaire.
	Marquage de conformité CGC-SOLAR.
	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 !
	Danger de brûlure en raison de la surface chaude qui peut dépasser 60°C.

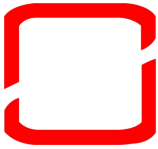
Symbole	Explication
	Ne touchez pas les pièces sous tension dans les 5 minutes suivant la mise hors tension de l'unité.
	Lisez le manuel d'utilisation avant d'effectuer l'entretien de l'unité !

* Le tableau présenté ici est fournie à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

2.4 Témoin LED

Le témoin LED situé sur le panneau avant de l'onduleur indique l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.

Tableau 2-1 Description des différents états du témoin LED

Couleur du témoin LED	État	Définition
	Allumé	L'appareil est branché au réseau et fonctionne normalement.
	Clignotement rapide (Période : 0,2 s)	La connexion Bluetooth est établie, un échange de données est en cours. Aucun défaut système.
	Clignotement lent (Période : 2 s)	L'appareil est en veille ou en état de démarrage (n'alimentant pas le réseau).
	Allumé	Une erreur s'est produite, l'appareil ne peut pas se connecter au réseau.
	Clignotement	La connexion Bluetooth est établie, communication de données en cours et un défaut système s'est produit.
	ÉTEINT	Les deux côtés CA et CC sont hors tension.

AVERTISSEMENT

Une tension peut subsister sur les circuits côté CA une fois le témoin éteint. Veillez à la sécurité électrique lors des opérations.

2.5 Interrupteur DC

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

Le SG110CX/SG110CX-20 est équipé de trois interrupteurs DC et chaque DC contrôle ses bornes DC correspondantes.



Positionnez les interrupteurs DC sur MARCHÉ avant de redémarrer l'onduleur.

2.6 Schéma du circuit

La figure suivante présente le circuit principal de l'onduleur.

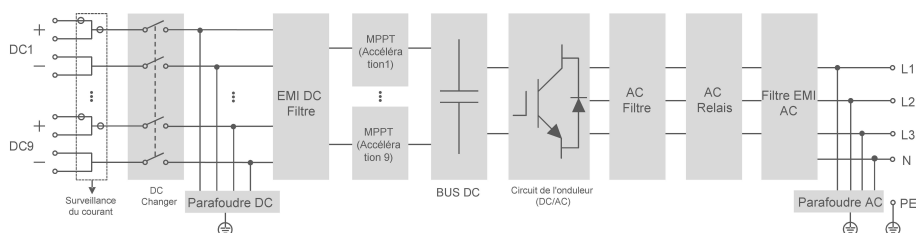


figure 2-4 Schéma du circuit

- Le SPD CC fournit un circuit de décharge pour la surtension côté CC pour éviter qu'elle endommage les circuits internes de l'onduleur.
- Les filtres EMI peuvent filtrer en sortie l'interférence électromagnétique à l'intérieur de l'onduleur pour garantir que l'onduleur réponde aux conditions des normes de compatibilité électrique.
- Le MPPT est utilisé pour assurer une puissance maximale des réseaux PV à différentes conditions d'entrée PV.
- Le circuit de l'onduleur convertit l'alimentation CC en alimentation CA conforme au réseau et l'envoie au réseau.
- Le filtre CA filtre le composant CA de sortie haute fréquence pour garantir que le courant de sortie réponde aux conditions du réseau.
- Le relais CA isole la sortie CA de l'onduleur du réseau, sécurisant l'onduleur vis-à-vis du réseau en cas de défaillance de l'onduleur ou de défaillance du réseau.
- Le SPD CA fournit un circuit de décharge pour la surtension côté CA pour éviter qu'elle endommage les circuits internes de l'onduleur.

⚠ DANGER

Si le niveau de foudre dépasse le niveau de protection du produit, la protection contre la foudre et la protection contre les surtensions peuvent échouer, entraînant un risque de choc électrique et de blessures mortelles !

2.7 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 erreurs, etc.

Configuration des paramètres

L'onduleur comporte divers paramètres réglables. Les utilisateurs peuvent définir les paramètres via l'App pour répondre aux besoins et optimiser les performances.

Interface de communication

L'onduleur est conçu avec des interfaces de communication RS485 standard.

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 en utilisant les câbles de communication.

Une fois la connexion de communication établie, les utilisateurs peuvent afficher les informations de l'onduleur ou définir les paramètres de l'onduleur sur iSolarCloud.

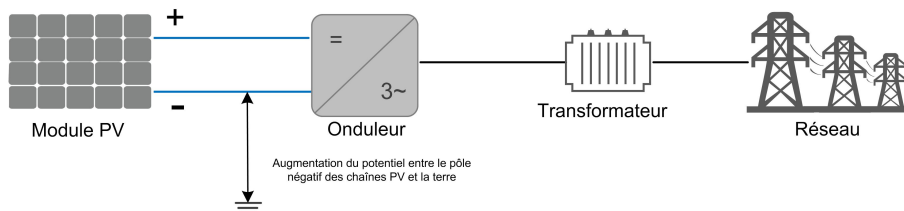
Fonction de protection

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.

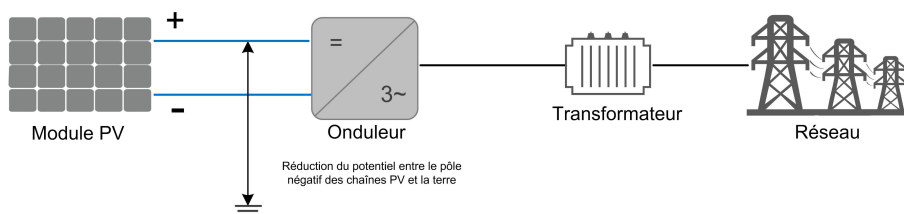
Récupération PID

L'effet PID (Dégradation induite par le potentiel) des modules PV provoquera des dommages importants sur la sortie et le rendement générés, qui peuvent être évités ou récupérés à l'aide de la fonction de récupération PID.

- Pour un schéma de tension positive, une fois la fonction PID activée, la tension à la terre de toutes les chaînes PV est supérieure à 0, et par conséquent la tension chaîne PV à terre est une valeur positive.



- Pour un schéma de tension négative, une fois la fonction PID activée, la tension à la terre de toutes les chaînes PV est inférieure à 0, et par conséquent la tension chaîne PV à terre est une valeur négative.



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.**
- **La fonction de récupération PID et Q de nuit ne peuvent pas être activées simultanément.**
- **Lorsque la fonction de récupération PID est activée, elle ne fonctionne que la nuit.**
- **Une fois la fonction de récupération PID activée, la tension de la chaîne PV au sol est de 500 V DC par défaut, et la valeur par défaut peut être modifiée sur l'application.**

Fonctions AFCI (en option)

- Activation AFCI

Cette fonction peut être activée pour détecter si un arc se produit sur le circuit DC de l'onduleur.

- Autotest AFCI

Cette fonction est destinée à détecter si la fonction AFCI de l'onduleur est normale.

3 Déballage et stockage

3.1 Déballage et inspection

L'appareil est minutieusement testé, il est soumis à une inspection stricte avant la livraison. Des dommages peuvent toutefois survenir lors de l'expédition. C'est pour cette raison que vous devriez effectuer une inspection approfondie dès la réception de l'appareil.

- Vérifiez l'emballage pour déceler la présence de dommages visibles.
- Vérifiez l'intégralité du contenu de la livraison et vérifiez la présence d'éléments manquants en utilisant la liste de conditionnement.
- Vérifiez que le contenu n'est pas endommagé après l'avoir déballé.

Contactez SUNGROW ou la société de transport en cas de composants endommagés ou absents, et fournissez des photos pour aide.

Ne jetez pas l'emballage d'origine. Nous vous recommandons de ranger l'appareil dans son emballage d'origine lorsque l'appareil est mis hors service.

AVIS

Après réception du produit, vérifiez si l'aspect et les pièces structurelles de l'appareil ne sont pas endommagés, et vérifiez si la liste de colisage est cohérente avec le produit réellement commandé. En cas de problèmes avec les éléments d'inspection ci-dessus, n'installez pas l'appareil et contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW dans les temps. Si aucun outil n'est utilisé pour le déballage, veillez à ne pas endommager le produit.

3.2 Contenu de l'emballage

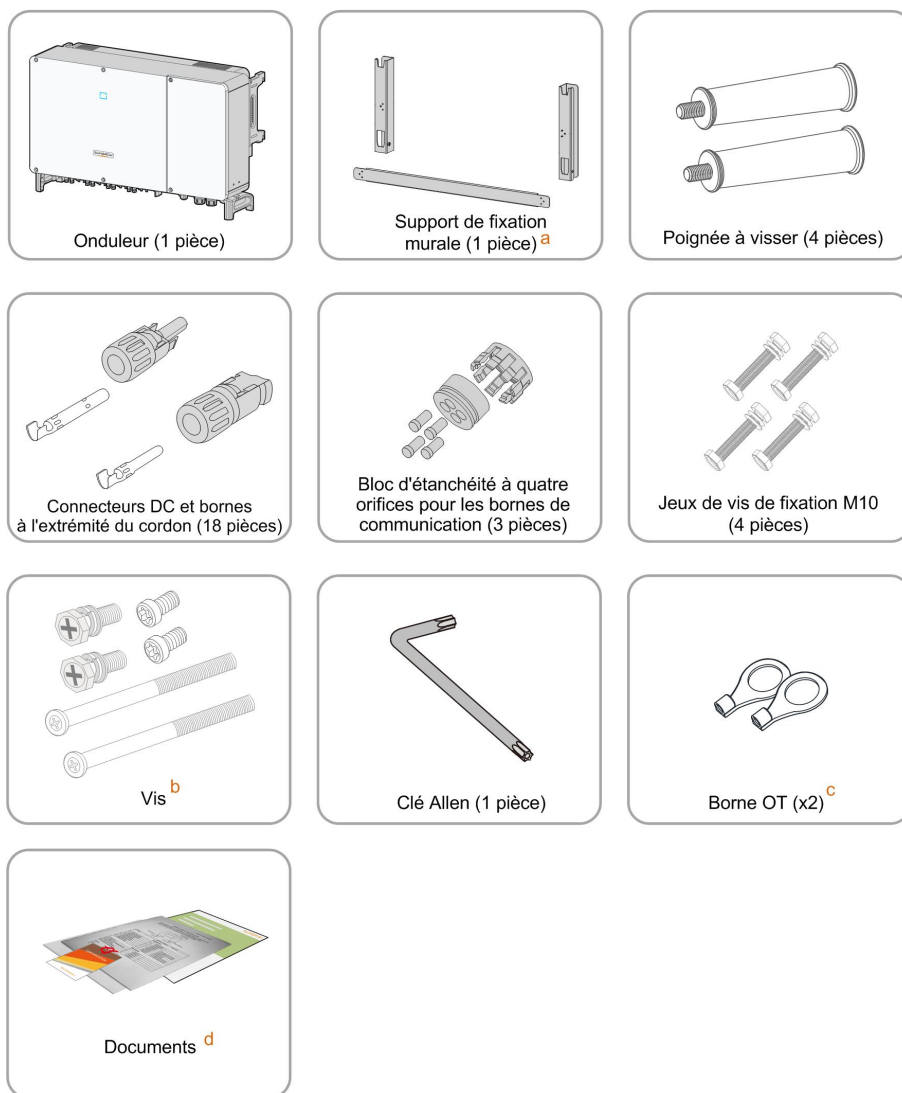


figure 3-1 Contenu de l'emballage

- a. Le support de fixation inclut 2 supports de fixation murale et 1 barre transverse.
- b. Les vis incluent deux vis à six pans creux M4×10, deux M6×65, et deux M6×14 .
- c. Les deux bornes OT sont utilisées pour le câble d'alimentation du système de suivi, la plage de câblage étant de 4–6 mm².
- d. Les documents incluent le guide d'installation rapide, la liste de conditionnement, la carte de garantie, etc.

3.3 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 le dessiccateur à l'intérieur.
- La température de stockage doit toujours être comprise entre -40 °C et + 70 °C et l'humidité relative de stockage doit toujours être comprise entre 0 et 95 % (sans condensation).
- En cas d'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 doit être transporté de nouveau, emballez-le de façon stricte avant de le charger et de le transporter.
- Ne rangez pas l'onduleur dans des endroits susceptibles d'être exposés à la lumière directe, à la pluie ou à des champs électriques élevés.
- Ne placez pas l'onduleur dans des endroits comportant des éléments susceptibles d'affecter son fonctionnement ou de l'endommager.
- Rangez l'onduleur dans un endroit propre et sec pour le protéger de la poussière et de la vapeur d'eau.
- Ne rangez pas l'onduleur dans des endroits contenant des substances corrosives ou susceptibles d'être visités par des rongeurs ou des insectes.
- Effectuez des inspections périodiques. Une inspection doit être conduite au moins une fois tous les six mois. En cas de morsures d'insectes ou de rongeurs, remplacez à temps les matériaux d'emballage.
- Si l'onduleur a été rangé pendant une période supérieure à un an, un personnel qualifié doit le vérifier et le tester avant utilisation.

AVIS

Veuillez ranger l'onduleur en respectant les exigences établies en matière de stockage. Tout dommage sur le produit provoqué par un non respect des conditions de stockage ne serait pas couvert par la garantie.

4 Montage mécanique

AVERTISSEMENT

Respectez toutes les normes et exigences locales lors de l'installation mécanique de l'unité.

4.1 Sécurité durant le montage

DANGER

Assurez-vous de l'absence de raccordements électriques avant l'installation.
Avant de percer, évitez l'eau et le câblage électrique dans la paroi.

AVERTISSEMENT

Les performances du système dépendent de la qualité de l'environnement d'installation !

- Installez l'onduleur dans un endroit bien aéré.
- Vérifiez que le système de dissipation de chaleur ou la ventilation ne sont pas bloqués.
- N'installez pas l'onduleur dans un environnement avec des objets inflammables et explosifs ou de la fumée.

ATTENTION

Une manipulation inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

- Lorsque vous déplacez l'onduleur, tenez compte de son poids et équilibrez les charges pour éviter tout basculement ou chute.
- Portez un équipement de protection approprié avant d'effectuer toute opération sur l'onduleur.
- Les bornes inférieures et les interfaces de l'onduleur ne doivent pas toucher directement le sol ou d'autres supports. L'onduleur ne doit pas être directement placé sur le sol.

AVIS

Assurez-vous qu'aucun dispositif du système ne rende difficile la déconnexion de l'interrupteur CC et du disjoncteur CA pendant l'installation.

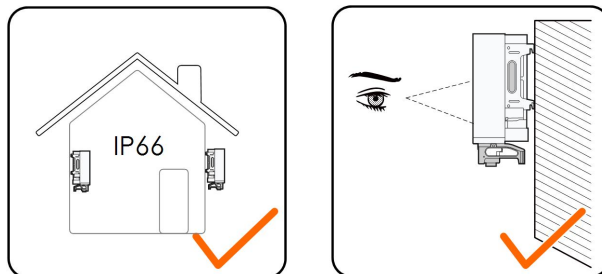
Si un perçage est nécessaire pendant l'installation :

- **Portez des lunettes et des gants de protection lorsque vous percez des trous.**
- **Assurez-vous d'éviter l'eau et le câblage électrique dans la paroi avant de percer.**
- **Protégez le produit des copeaux et de la poussière.**

4.2 Exigences liées à l'emplacement

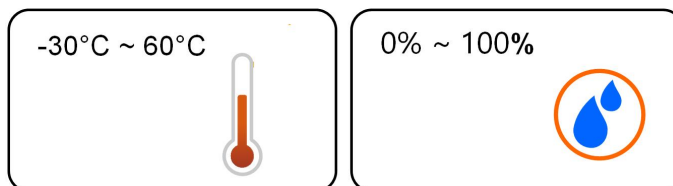
Dans une large mesure, un emplacement d'installation approprié favorise la sécurité du fonctionnement, la durée de vie et les performances de l'onduleur.

- L'onduleur avec un indice de protection IP66 peut être installé à l'extérieur comme à l'intérieur.
- L'onduleur doit être installé à une hauteur permettant de voir sans difficultés le panneau de témoins LED, et facilitant le raccordement électrique, le fonctionnement et la maintenance.



4.2.1 Exigences liées à l'environnement

- L'environnement d'installation doit être exempt de matériaux inflammables ou explosifs.
- L'emplacement ne doit pas être accessible aux enfants.
- La température ambiante et l'humidité relative doivent répondre aux exigences suivantes.



- N'installez pas l'onduleur à l'extérieur dans des zones à salinité élevée, c'est-à-dire essentiellement dans des zones se trouvant à moins de 500 m de la côte. Le dépôt de brume salée varie largement en fonction des caractéristiques de l'eau marine proche,

des vents de mer, des précipitations, de l'humidité relative, du terrain et de la couverture forestière.

- Installez l'onduleur dans un endroit abrité pour éviter les rayons directs du soleil et les intempéries (par exemple, la neige, la pluie, la foudre, etc.). L'onduleur subira un déclassement dans les environnements à haute température pour assurer sa protection. Si l'onduleur est installé en plein soleil, une réduction de la puissance pourra intervenir avec l'élévation de la température.
- L'onduleur doit être correctement ventilé. Vérifiez la circulation de l'air.
- L'onduleur génère du bruit pendant son fonctionnement et il n'est pas recommandé de l'installer dans les zones d'habitation.

4.2.2 Exigences liées au support

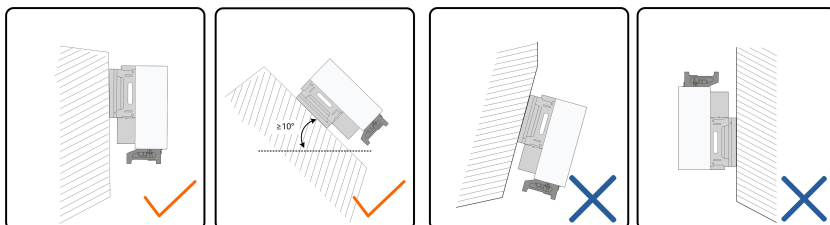
La structure de montage où l'onduleur est installé doit respecter les normes et directives locales/nationales. Vérifiez que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter quatre fois le poids de l'onduleur et qu'elle est adaptée aux dimensions de ce dernier (par ex. murs en ciment, murs en plaque de plâtre, etc.).



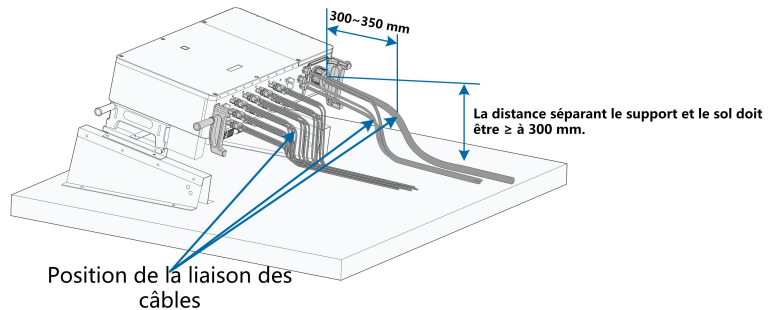
4.2.3 Exigences liées à l'angle

Installez l'onduleur verticalement ou en l'inclinant sur l'angle maximal admissible. N'installez jamais l'onduleur à l'horizontale, incliné vers l'avant, incliné excessivement vers arrière, sur le côté, ou encore à l'envers.

Les onduleurs des centrales flottantes ne peuvent pas être installés avec une inclinaison vers l'arrière.



Lorsque le site d'installation est plat, montez l'onduleur sur le support afin de respecter les exigences relatives à l'angle de montage, de la manière indiquée dans la figure ci-dessous.

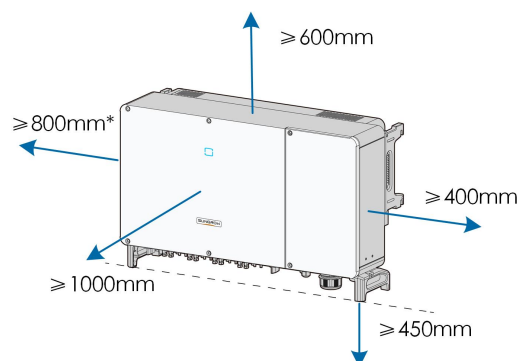


Tenez compte des éléments suivants lors de la conception du modèle de support :

- Prenez en compte les conditions climatiques du site et installez des dispositifs anti-neige et anti-pluie si nécessaire.
- Assurez-vous que les connecteurs étanches sont situés à au moins 300 mm de hauteur.
- Reliez les câbles à des positions situées à 300 - 350 mm du connecteur DC, de la borne étanche AC et de la borne de communication étanche.
- Les différentes bornes étanches doivent être serrées conformément aux exigences de couple précisées dans ce manuel, cela permet de garantir qu'elles sont scellées et étanches.

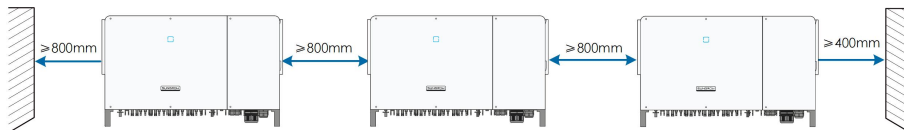
4.2.4 Exigences liées au dégagement

Prévoyez assez d'espace autour de l'onduleur pour garantir un espace suffisant pour la dissipation de chaleur.

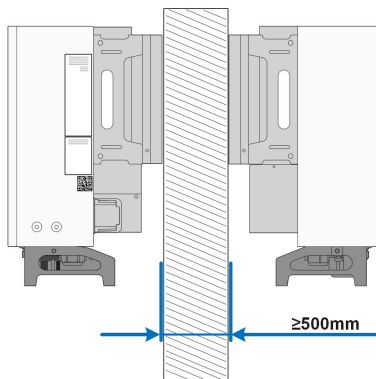


* Si la distance est inférieure à 800 mm, éloignez l'onduleur du support de montage ou du mur avant de procéder à la maintenance des ventilateurs.

En cas d'onduleurs multiples, prévoyez un dégagement suffisant entre les onduleurs. Pour plus de scénarios d'installation, reportez-vous aux documents techniques correspondants sur <http://support.sungrowpower.com/>.



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

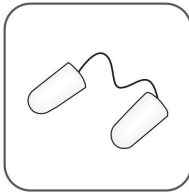
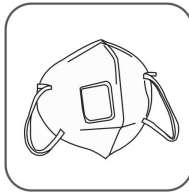


Installez l'onduleur à une hauteur appropriée pour mieux voir le voyant LED et les interrupteurs de fonctionnement.

4.3 Outils d'installation

Les outils d'installation incluent, mais ne se limitent pas à ceux recommandés ci-dessous. Si nécessaire, utilisez d'autres outils auxiliaires présents sur le site.

Tableau 4-1 Spécifications des outils

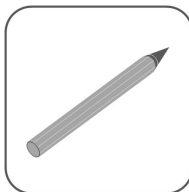
			
Lunettes de protection	Boules Quies	Masque anti-poussière	Gants de protection
			
Chaussures isolantes	Cutter	Tournevis plat (M2, M6)	Tournevis cruciforme (M4, M6, M8)



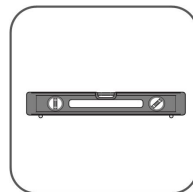
Marteau perforateur
($\phi 12$, $\phi 14$)



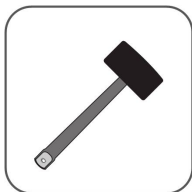
Pinces



Marqueur



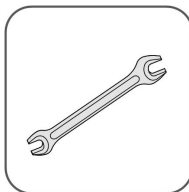
Niveau



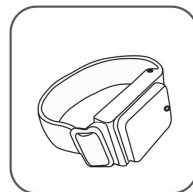
Maillet en
caoutchouc



Jeu de clés à
douille
(16 mm)



Clé
(13 mm, 16 mm)



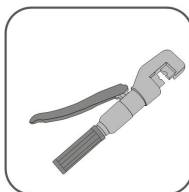
Dragonne



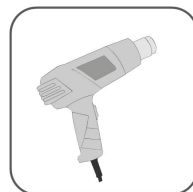
Coupe-fil



Pince à dénuder



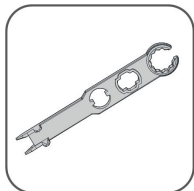
Pince hydraulique



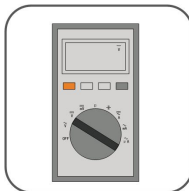
Pistolet thermique



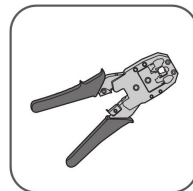
MC4 pinces de ser-
tissage de borne
4 à 6 mm²



Clé pour borne
MC4



Multimètre
≥ 1100 Vdc



Outil de sertissage
RJ45



Aspirateur

4.4 Déplacement de l'onduleur

Avant de procéder à l'installation de l'onduleur, retirez-le de son emballage et déplacez-le sur le site d'installation. Suivez toujours les instructions lors du déplacement de l'onduleur :

- Soyez toujours conscient du poids de l'onduleur.
- Soulevez l'onduleur en saisissant les poignées situées des deux côtés de l'onduleur.
- Une ou deux personnes sont nécessaires pour déplacer l'onduleur, vous pouvez également utiliser un outil de manutention approprié.
- Ne relâchez pas l'équipement tant qu'il n'a pas été solidement fixé.

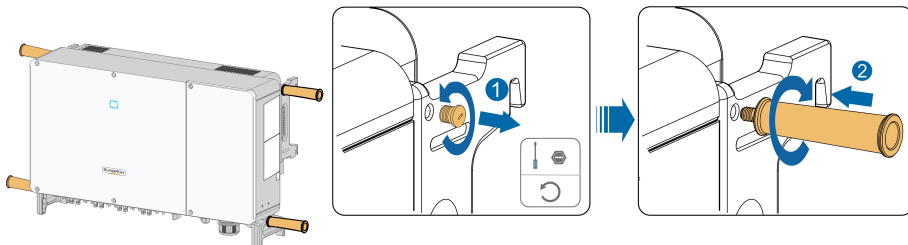
⚠ ATTENTION

Une manipulation inappropriée peut provoquer des blessures corporelles !

- **Prévoyez assez de personnes pour transporter l'onduleur en fonction de son poids ; le personnel d'installation doit porter un équipement de protection tel que des chaussures et des gants anti-impact.**
- **Faites attention au centre de gravité de l'onduleur pour éviter tout basculement pendant la manipulation.**
- **Le fait de placer l'onduleur directement sur un sol dur peut endommager son boîtier métallique. Placez des matériaux de protection tels qu'un tampon-éponge ou un coussin en mousse sous l'onduleur.**
- **Déplacez l'onduleur en maintenant ses poignées. Ne déplacez pas l'onduleur en maintenant les bornes.**

4.4.1 Transport manuel

Étape 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.



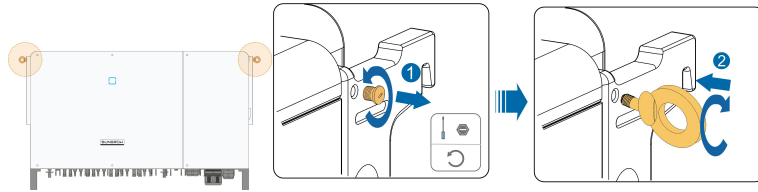
Étape 2 Soulevez et déplacez l'onduleur vers l'emplacement de destination en utilisant les poignées inférieures ainsi que les quatre poignées installées.

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

-- Fin

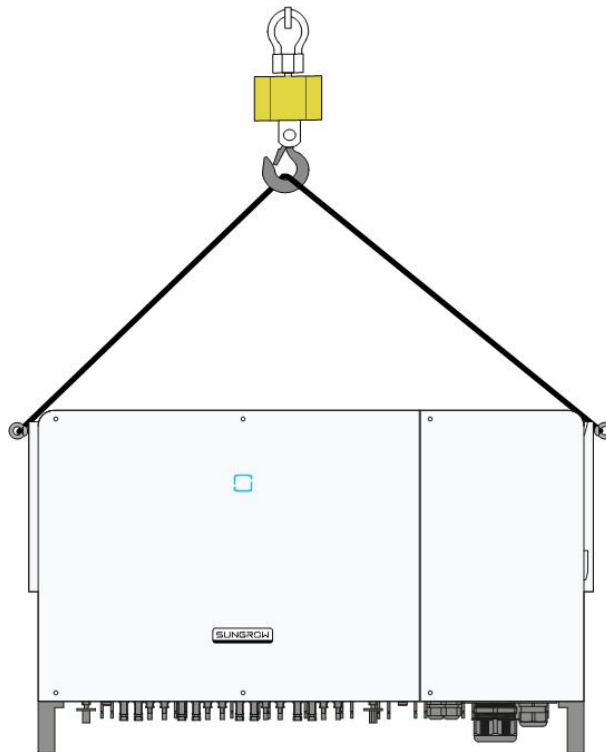
4.4.2 Transport par palan

Étape 1 Desserrez les vis d'étanchéité sur les oreilles de montage et mettez-les de côté. Fixez deux anneaux de levage filetés M12 aux supports de l'onduleur.



Étape 2 Faites passer l'élingue dans les deux anneaux de levage et attachez la sangle de fixation.

Étape 3 Levez l'onduleur et arrêtez pour vérifier la sécurité lorsque l'onduleur est à environ 100 mm du sol. Continuez à lever l'appareil vers sa destination après avoir vérifié la sécurité.



Étape 4 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 météo contraire, par exemple grosse pluie, brouillard épais ou vent fort.



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

-- Fin

4.5 Installation du support de montage

L'onduleur est fixé au mur et au support à l'aide du support de montage.

Le jeu de chevilles à expansion présenté ci-dessous est recommandé pour l'installation.

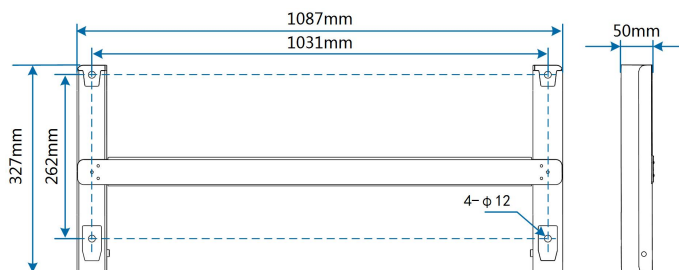
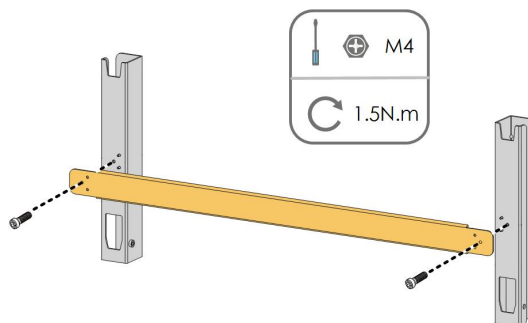


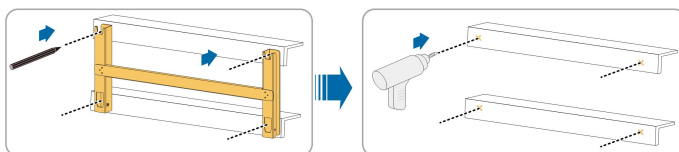
figure 4-1 Dimensions du support de montage

4.5.1 Support PV - Installation montée

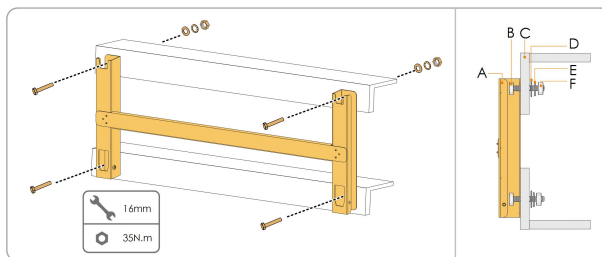
Étape 1 Montez le support de montage en utilisant la barre de connexion.



Étape 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. Percez les trous en utilisant un marteau perforateur.



Étape 3 Fixez les supports de montage avec les boulons.

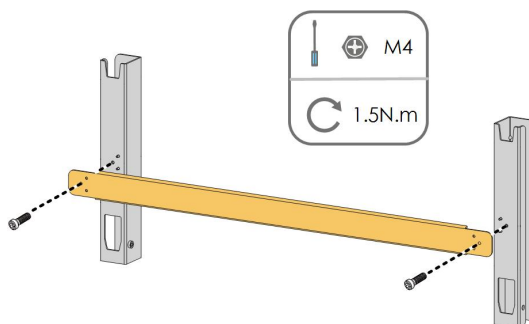


N°	Composants	Description
A	Support de fixation	—
B	Vis à filet complet	M10*45
C	Support métal	—
D	Rondelle plate	—
E	Rondelle à ressort	—
F	Écrous hex.	M10

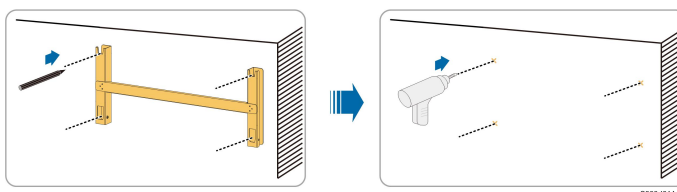
-- Fin

4.5.2 Installation murale

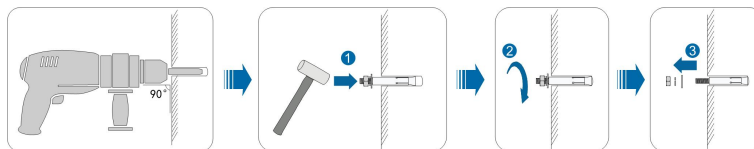
Étape 1 Montez le support de montage en utilisant la barre de connexion.



Étape 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.

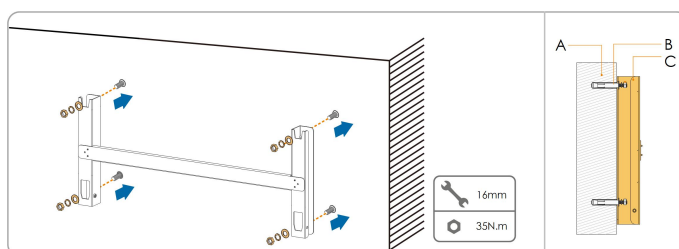


Étape 3 Insérez les boulons d'expansion dans les orifices et fixez-les avec un maillet en caoutchouc. Fixez l'écrou avec une clé pour dilater le boulon. Retirez l'écrou, la rondelle élastique et la rondelle plate et stockez-les correctement.



Après avoir retiré l'écrou, la rondelle élastique et la rondelle plate, mettez l'avant du tube d'expansion au niveau du mur. Sinon, les supports de fixation ne resteront pas stables sur le mur.

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



N°	Composants	Description
A	Paroi	—
B	Boulon d'expansion	Fixation du boulon dans l'ordre écrou, rondelle élastique, rondelle plate
C	Support de fixation	—

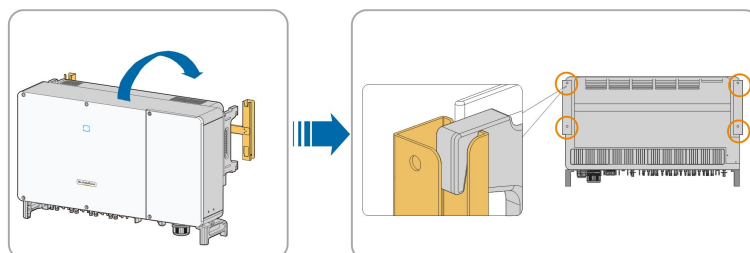
-- Fin

4.6 Installation de l'onduleur

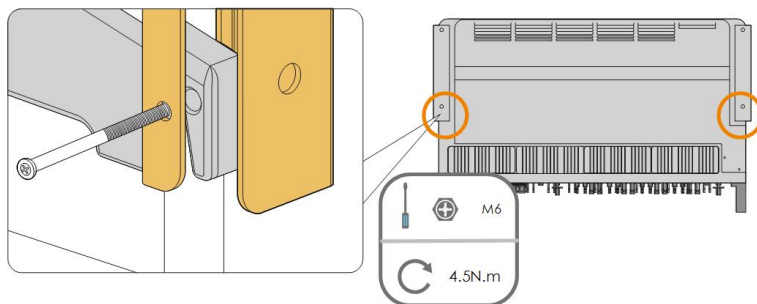
Étape 1 Sortez l'onduleur de l'emballage.

Étape 2 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.

Étape 3 Suspendez l'onduleur à la fixation de montage et vérifiez que les oreilles de fixation s'engagent parfaitement dans la fixation de montage.



Étape 4 Fixez l'onduleur avec les vis.



-- Fin

5 Raccordements électriques

5.1 Consignes de sécurité

DANGER

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

- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle approprié pendant les branchements électriques.
- Ils doivent s'assurer que les câbles ne sont pas sous tension avec un dispositif de mesure avant de toucher les câbles CC.
- Respectez toutes les consignes de sécurité listées dans les documents pertinents concernant les chaînes PV.

DANGER

- Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifiez que le commutateur de l'onduleur et tous les commutateurs connectés à l'onduleur sont sur « OFF », sinon une électrocution peut se produire !
- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas endommagé et que tous les câbles sont hors tension avant d'effectuer des branchements électriques.
- Ne fermez pas le disjoncteur CA avant d'avoir terminé les raccordements électriques.

 AVERTISSEMENT

N'endommagez pas le conducteur de terre. Ne faites pas fonctionner le produit en l'absence d'un conducteur de terre correctement installé. Sinon, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le produit.

Veillez utiliser des appareils de mesure avec une plage appropriée. Une surtension peut endommager l'appareil de mesure et provoquer des blessures.

Les dommages sur le produit provoqués par un câblage incorrect ne sont pas couverts par la garantie.

- **Seuls les électriciens professionnels peuvent effectuer les branchements électriques.**
- **Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle approprié pendant les branchements électriques.**
- **Tous les câbles utilisés dans le système de génération PV doivent être solidement attachés, correctement isolés et correctement dimensionnés. Les câbles utilisés doivent respecter les exigences des lois et réglementations locales.**
- **Les facteurs qui influent sur le choix du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximale attendue.**

AVIS

Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux réglementations locales ainsi qu'aux réglementations électriques nationales/régionales.

- **Les câbles utilisés par l'utilisateur doivent respecter les exigences des lois et réglementations locales.**
- **L'onduleur ne peut être branché au réseau de distribution qu'avec l'autorisation de la part du réseau de distribution national/régional.**

AVIS

- **Installez le câble de mise à la terre de protection externe en premier lors du raccordement électrique et retirez le câble de mise à la terre de protection externe en dernier lors du retrait de l'onduleur.**
- **Maintenez le câble de sortie CA et le câble d'entrée CC à proximité l'un de l'autre pendant le raccordement électrique.**
- **Respectez les consignes de sécurité relatives aux chaînes PV et les réglementations relatives au réseau de distribution.**

AVIS

- **Après avoir été sertie, la borne OT doit envelopper complètement les fils, et les fils doivent être en contact étroit avec la borne OT.**
- **Lorsque vous utilisez un pistolet thermique, protégez l'appareil pour qu'il ne soit pas brûlé.**
- **Maintenez le câble PV+ et le câble PV- à proximité l'un de l'autre lors de la connexion des câbles d'entrée CC.**
- **Avant de connecter un câble d'alimentation (tel que le câble CA, le câble CC, etc.), vérifiez que l'étiquette et l'identifiant du câble d'alimentation sont corrects.**
- **Lors de la pose des câbles de communication, séparez-les des câbles d'alimentation et tenez-les à l'écart des sources d'interférences fortes pour éviter toute interruption de la communication.**
- **Toutes les bornes libres doivent être couvertes par des couvre-bornes étanches pour éviter d'affecter la protection.**
- **Vérifiez que les câbles de sortie CA sont bien branchés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un dysfonctionnement de l'onduleur ou endommager ses connecteurs CA.**
- **Lorsque le câblage est terminé, scellez l'espacement au niveau des orifices d'entrée et de sortie du câble avec des matériaux ignifuges/étanches tels que du mastic ignifuge pour éviter l'entrée de matières étrangères ou d'humidité et assurer le fonctionnement normal à long terme de l'onduleur.**



Les couleurs de câbles indiquées dans les illustrations de ce manuel sont fournies à titre de référence uniquement. Choisissez les câbles en fonction des normes de câbles locales.

5.2 Description des bornes

Toutes les bornes électriques sont situées sur la partie inférieure de l'onduleur.

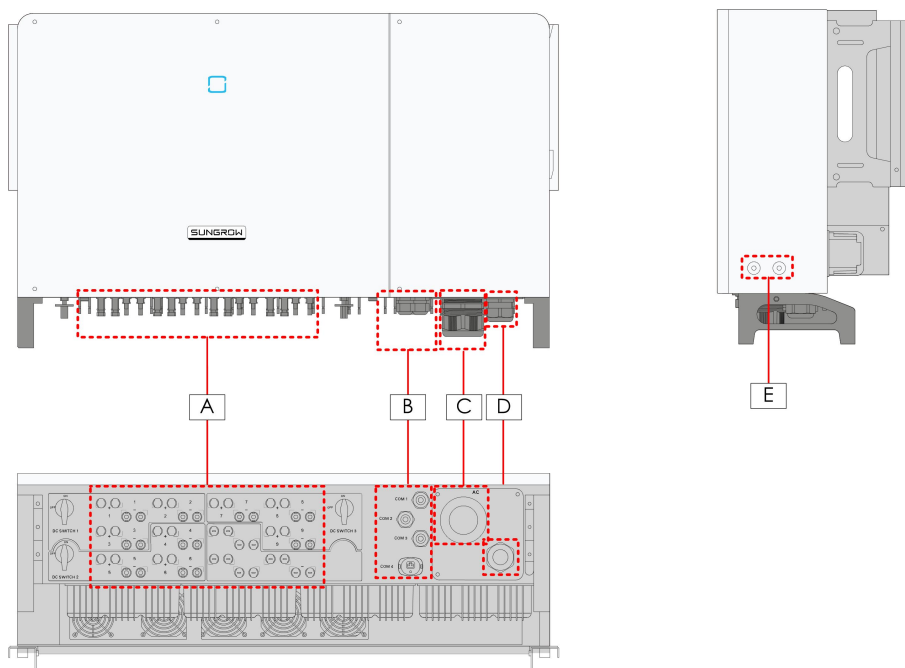


figure 5-1 Description de la borne (pour un câble multi-âme)

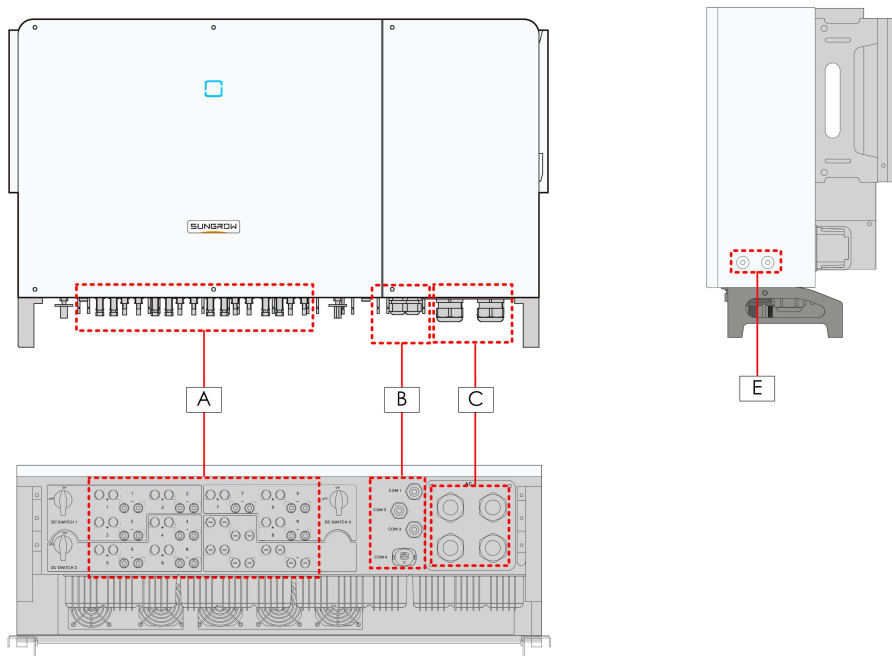


figure 5-2 Description de la borne (pour quatre câbles à âme unique)

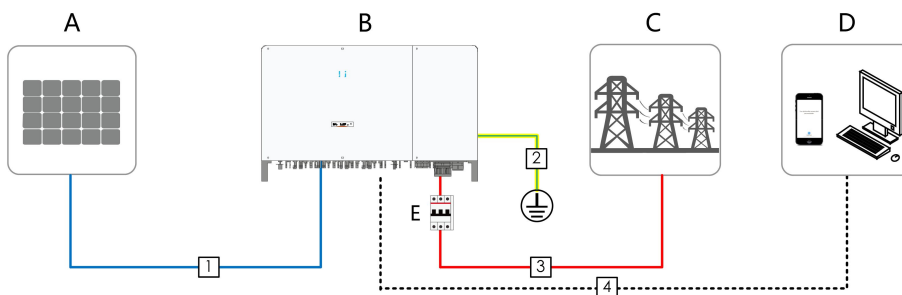
* L'image présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Le produit réel que vous recevez peut différer de cette illustration.

Élé- ment	Borne	Marqueur	Remarque
A	Bornes PV	+ / -	Connecteur PV MC4
B	Borne de communica- tion	COM1 / 2 / 3	Communication RS485, DI/DO d'entrée/sortie numérique.
		COM4	Pour le branchement du module de communication.
C	Borne de câ- blage AC	AC	Utilisé pour la connexion du câble de sortie AC.
D	Borne de mise à la terre*		Utilisé pour la mise à la terre interne.
E	Borne de mise à la terre supplémentaire		en utiliser au moins une pour mettre à la terre l'onduleur.

*Lorsque le câble PE est un câble à une seule âme indépendant, celui-ci doit être inséré dans l'armoire par le biais de la borne de mise à la terre de secours.

5.3 Présentation du branchement électrique

Le branchement électrique doit être fait comme suit :



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

Tableau 5-1 Exigences liées au câble

N°	Câble	Type	Spécifications	
			Diamètre du câble (en mm)	Section admissible (mm ²)
1	Câble DC	Câble PV con- forme à la norme 1 500 V.	6 ~ 9	4~6
2	Câble de mise à la terre sup- plémentaire	Câble en cuivre ex- terne à une seule âme	Identique à celui du fil PE dans le câble AC	
3	Câble AC	Câble en alumi- nium ou en cuivre extérieur à quatre ou cinq âmes ⁽¹⁾⁽²⁾	38 ~ 56	Fil L1,L2,L3,(N) : 70 ~ 240 Fil PE : reportez-vous à "Tableau 5-2 Exigences liées au fil PE"
		Câbles en alumi- nium ou en cuivre extérieur à quatre âmes uniques ⁽¹⁾⁽²⁾	14 ~ 32	Fil L1,L2,L3,(N) : 70 ~ 240 Fil PE : reportez-vous à "Tableau 5-2 Exigences liées au fil PE"
4	Câble de communi- cation	Paire torsadée blindée (bornier)	4.5 ~ 18	0,1 ~ 1,5
		Câble Ethernet ACT-5 (RJ45)		/

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

(2) En présence de quatre câbles à une seule âme, une plaque d'étanchéité AC de rechange est requise comme représenté dans la figure suivante. Pour acheter cet accessoire, contactez SUNGROW.

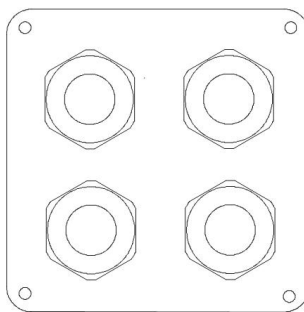


figure 5-3 Plaque d'étanchéité AC de rechange



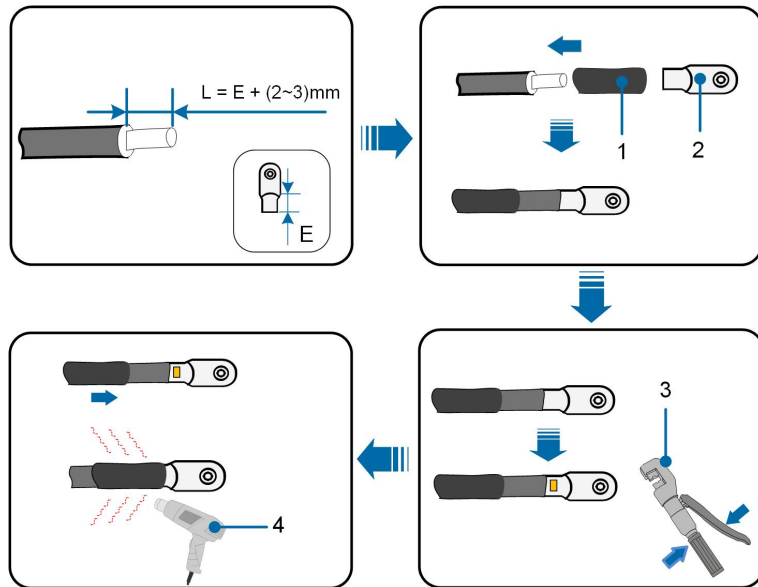
Les onduleurs destinés au marché australien et néo-zélandais sont équipés de la plaque d'étanchéité à quatre âmes par défaut.

Tableau 5-2 Exigences liées au fil PE

Section transversale S fil PE	Section transversale fil PE	Remarque
S > 35 mm ²	S / 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.

5.4 Sertir la borne OT/DT

Sertir la borne OT/DT



1. Gaine thermorétractable

2. Borne OT/DT

3. Pince hydraulique

4. Pistolet thermique

Exigences liées au câble en aluminium

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

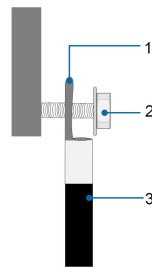


figure 5-4 Branchement du câble en aluminium

1. Cosse bi-métal cuivre-aluminium

2. Écrou à
embase

3. Câble en
aluminium

AVIS

Assurez-vous que la cosse sélectionnée peut entrer directement en contact avec la barre de cuivre. En cas de problème, contactez le fabricant de la cosse.

Assurez-vous que la barre de cuivre n'est pas en contact direct avec le fil d'aluminium. Sinon, une corrosion électrochimique peut se produire, ce qui nuit à la fiabilité de la connexion électrique.

5.5 Branchement à la terre de protection externe

** DANGER****Électrocution !**

- **Assurez-vous que le câble de mise à la terre est correctement branché. Dans le cas contraire, il existe un risque d'électrocution.**

** AVERTISSEMENT**

- Comme l'onduleur n'est pas équipé d'un transformateur, ni l'électrode négative ni l'électrode positive de la chaîne PV ne peuvent être mises à la terre. Si vous ne respectez pas cette instruction, l'onduleur ne fonctionnera pas correctement.
- Branchez la borne de mise à la terre au point de mise à la terre de protection externe avant le branchement du câble CA, du branchement de la chaîne PV et du branchement du câble de communication.
- Le point de mise à la terre de protection externe assure une connexion à la terre fiable. N'utilisez pas un conducteur de mise à la terre inapproprié pour la mise à la terre, sous peine d'endommager le produit ou de provoquer des blessures.

** AVERTISSEMENT**

La borne de mise à la terre de protection externe doit respecter au moins l'une des exigences suivantes.

- La section transversale du câble de mise à la terre n'est pas inférieure à 10 mm² (fil de cuivre) ou à 16 mm² (fil d'aluminium). Il est recommandé que la borne de mise à la terre de protection externe et la borne de mise à la terre côté CA soient correctement mises à la terre.
- Si la section transversale du câble de mise à la terre est inférieure à 10 mm² (fil de cuivre) ou à 16 mm² (fil d'aluminium), vérifiez que la borne de mise à la terre de protection et la borne de mise à la terre côté CA sont correctement mises à la terre.

Le branchement à la terre peut être effectué par d'autres moyens conformes aux normes et réglementations locale, et SUNGROW n'est pas responsable des éventuelles conséquences.

5.5.1 Exigences de mise à la terre de protection externe

Dans ce système d'alimentation PV, toutes les pièces métalliques et boîtiers de l'appareil hors tension doivent être mis à la terre, notamment les supports des modules PV et le boîtier de l'onduleur.

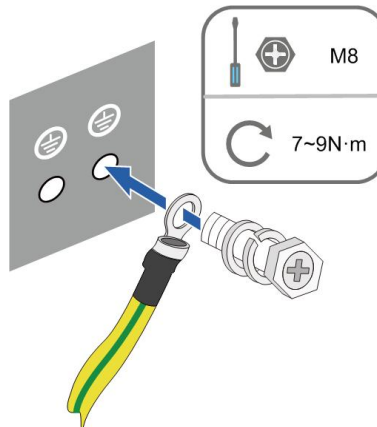
Lorsqu'il n'y a qu'un seul onduleur dans le système PV, connectez le câble de mise à la terre de protection externe à un point de mise à la terre situé à proximité.

Lorsque le système PV comporte plusieurs onduleurs, connectez les bornes de mise à la terre de protection externe de tous les onduleurs et les points de mise à la terre des supports des modules PV afin de garantir des connexions équipotentielles aux câbles de mise à la terre (en fonction des conditions sur site).

5.5.2 Procédure de câblage

Étape 1 Préparez le câble et la borne OT/DT, reportez-vous à "[Sertir la borne OT/DT](#)".

Étape 2 Retirez la vis sur la borne de terre et fixez le câble avec un tournevis.



Étape 3 Appliquez de la peinture sur la borne de mise à la terre pour assurer la résistance à la corrosion.



Les vis de mise à la terre ont été ancrées sur le côté de l'onduleur en usine, celles-ci ne nécessitent aucune préparation.

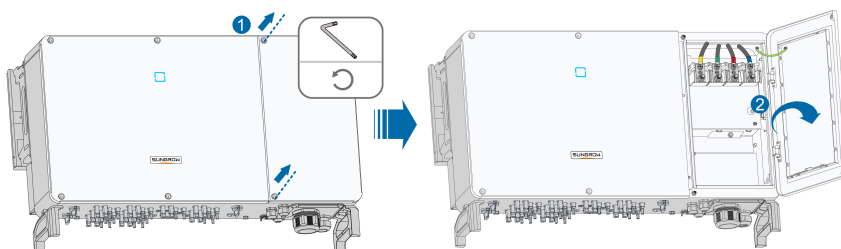
Il y a deux bornes de mise à la terre. Utilisez-en au moins une pour mettre à la terre l'onduleur.

-- Fin

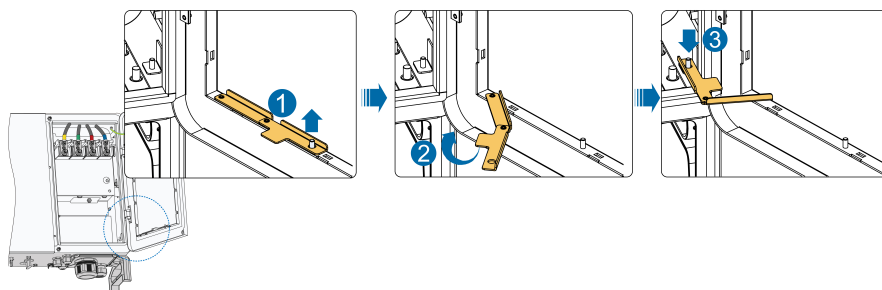
5.6 Ouverture du compartiment de câblage

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

Étape 2 Ouvrez le compartiment de câblage.



Étape 3 Maintenez le compartiment de câblage ouvert pendant le câblage en mettant en place la butée de porte.



-- Fin



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

5.7 Branchement du câble CA

5.7.1 Exigences requises à l'alimentation CA



L'onduleur ne peut être raccordé au réseau qu'avec l'autorisation du service local du réseau.

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 « **Données techniques** ». Si tel n'est pas le cas, contactez le distributeur d'énergie électrique pour obtenir de l'aide.

Disjoncteur CA

Un disjoncteur indépendant ou un fusible doit être installé au niveau de la sortie de l'onduleur afin de garantir la déconnexion en toute sécurité du réseau.

Modèle d'onduleur	Tension nominale recommandée	Courant nominal recommandé
SG110CX	400 V	200 A
SG110CX-20	400 V	200 A
SG110CX-NI	400 V	200 A

AVERTISSEMENT

Des disjoncteurs CA doivent être installés au niveau de la sortie de l'onduleur et du côté réseau afin de garantir la déconnexion en toute sécurité du réseau.

- **Déterminez si un disjoncteur CA avec une capacité de surintensité plus importante est requis en fonction des conditions réelles.**
- **Ne connectez aucune charge locale entre l'onduleur et le disjoncteur CA.**
- **Plusieurs onduleurs ne peuvent pas partager un seul disjoncteur CA.**

Appareil de surveillance de courant résiduel

Avec une unité de contrôle du courant différentiel universelle et sensible au courant intégrée, l'onduleur se déconnecte immédiatement du secteur dès qu'un courant de défaut d'une valeur supérieure à la limite est détecté.

Cependant, si un disjoncteur différentiel externe (RCD) (type A recommandé) est obligatoire, le commutateur doit être déclenché au courant résiduel. Des disjoncteurs différentiels d'autres spécifications peuvent également être utilisés selon la norme locale. Le courant résiduel recommandé est le suivant.

Onduleur	Courant résiduel recommandé
SG110CX	1100 mA
SG110CX-20	1100 mA
SG110CX-NI	1100 mA

Plusieurs onduleurs montés en parallèle

Si plusieurs onduleurs sont branchés en parallèle au réseau, vérifiez que le nombre total d'onduleurs parallèles ne dépasse pas 25.

L'onduleur n'a pas été testé selon AS/NZS 4777.2:2020 pour les combinaisons d'onduleurs multiples.

Transformateur moyenne tension

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

- Un transformateur de distribution peut être utilisé s'il est conçu pour les charges cycliques typiques d'un système photovoltaïque (la charge est présente durant la journée, aucune charge n'est présente la nuit).
- Un transformateur immergé dans un liquide ou de type sec peut être utilisé, 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 sortie de l'onduleur. Lorsque vous connectez le transformateur au réseau informatique, la tension de résistance au sol du côté enroulement basse tension du transformateur, des câbles CA côté basse tension et des appareils secondaires côté basse tension (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 1 100 V.
- 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 maintenir la tension cohérente 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 : ± 10 %) est recommandé.
- La chute de tension du câble système ne doit pas être supérieure à 3 %.
- Le composant CC 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 CA maximum de tous les onduleurs branchés en parallèle doit être pris en compte. Il est recommandé que le nombre total d'onduleurs connectés au réseau ne dépasse pas 25.
- 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.

5.7.2 Exigences liées aux cosses OT/DT

Les cosses OT/DT (non fournies avec l'unité) sont nécessaires pour fixer les câbles AC au bornier. Achetez les cosses OT/DT conformément aux exigences suivantes.

Bornes OT/DT du fil de phase

- Spécifications : M12 ;
- Dimensions : $a \leq 46 \text{ mm}$ / $13 \text{ mm} \leq b \leq 15.5 \text{ mm}$ / $c \leq 22 \text{ mm}$



Borne OT/DT du fil PE

- Spécifications : M8 / M10.

5.7.3 Procédure de connexion (pour un câble multi-âme)

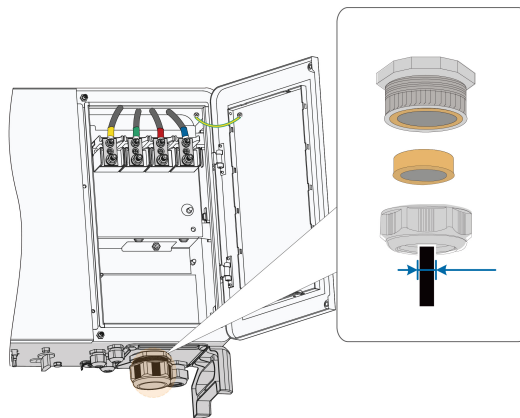


Dans ce manuel, la description est fournie en prenant à titre d'exemple un câble à cinq âmes. Le câblage du câble à quatre âmes est identique.

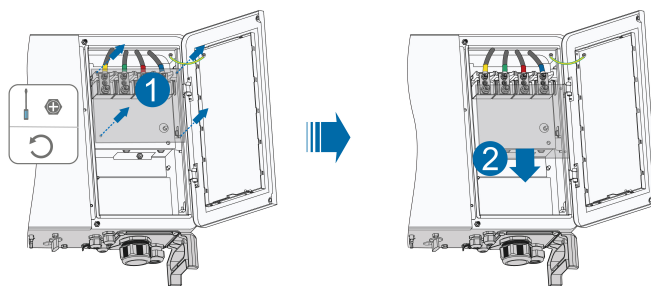
Étape 1 Ouvrez le compartiment de câblage. Pour plus de détails, reportez-vous à "[5.6 Ouverture du compartiment de câblage](#)".

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

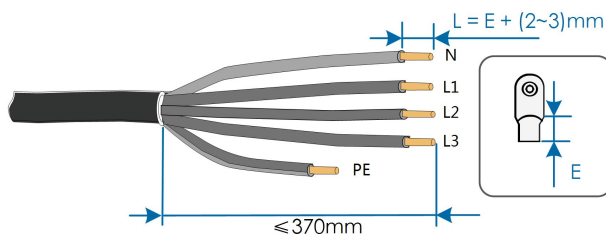
Étape 3 Desserrez l'écrou orientable du connecteur étanche CA et sélectionnez un joint en fonction du diamètre extérieur du câble, retirez la bague d'étanchéité intérieure si le diamètre du câble est supérieur à 47 mm. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou orientable, le joint et la borne de câblage.



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



Étape 5 Dénudez la gaine de protection et la gaine isolante à la bonne longueur, comme décrit dans la figure ci-dessous.

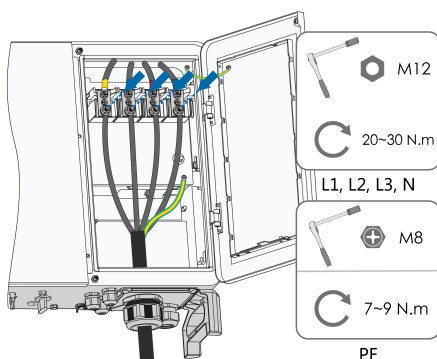


Étape 6 Préparez le câble et sertissez la borne OT/DT.

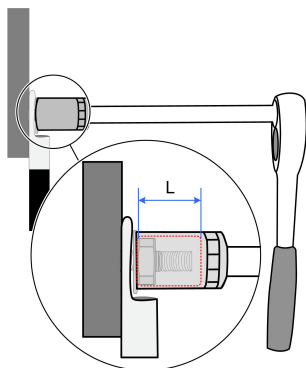
Étape 7 Fixez les fils aux bornes correspondantes.

AVIS

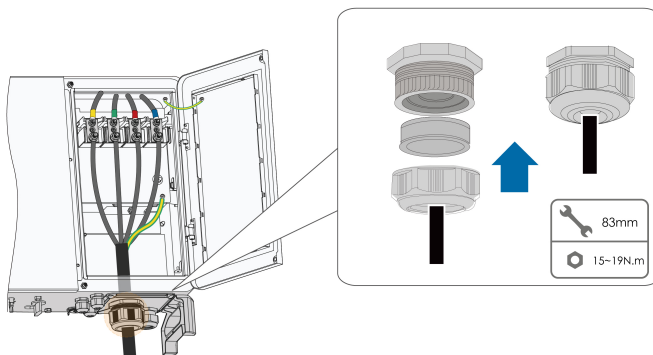
Notez les positions de la borne du fil PE et du fil N. Si un fil de phase est branché à la borne PE ou à la borne N, cela peut endommager l'onduleur de manière irréversible.



Vérifiez que la profondeur L de la prise utilisée n'est pas inférieure à 28 mm.

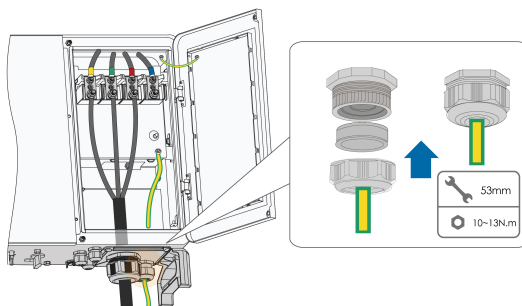


Étape 8 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou orientable dans le sens horaire.

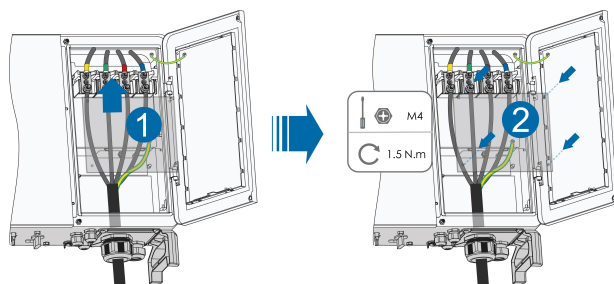


AVIS

Lorsque le câble PE est un câble à une seule âme indépendant, celui-ci doit être inséré dans l'armoire par le biais de la borne de mise à la terre de secours.



Étape 9 Installez le cache de protection



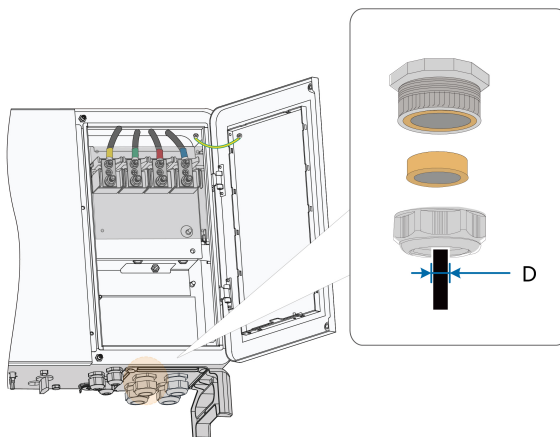
-- Fin

5.7.4 Procédure de connexion (L1/L2/L3/N, pour quatre câbles à âme unique)

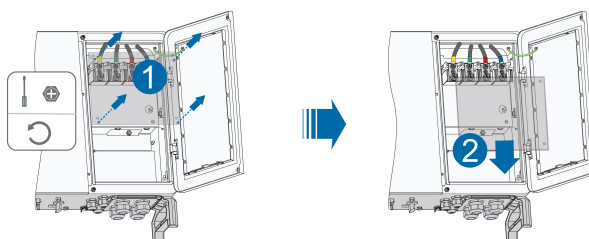
Étape 1 Ouvrez le compartiment de câblage. Pour plus de détails, reportez-vous à ["5.6 Ouverture du compartiment de câblage"](#).

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

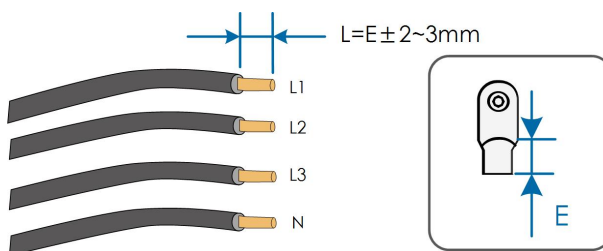
Étape 3 Desserrez l'écrou orientable du connecteur étanche CA et sélectionnez un joint en fonction du diamètre extérieur du câble, retirez la bague d'étanchéité intérieure si le diamètre du câble est supérieur à 22 mm. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou orientable, le joint et la borne de câblage.



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



Étape 5 Dénudez la gaine de protection et la gaine isolante à la bonne longueur, comme décrit dans la figure ci-dessous.

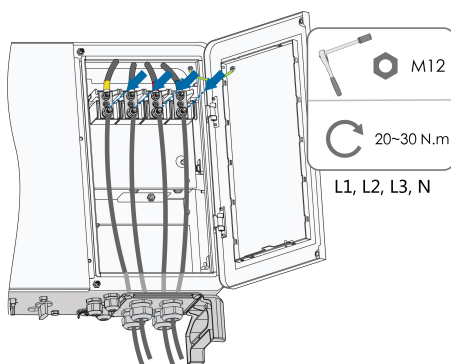


Étape 6 Préparez le câble et sertissez la borne OT/DT.

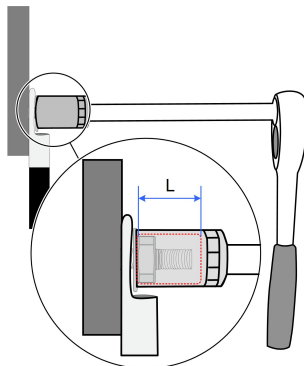
Étape 7 Fixez les fils aux bornes correspondantes.

AVIS

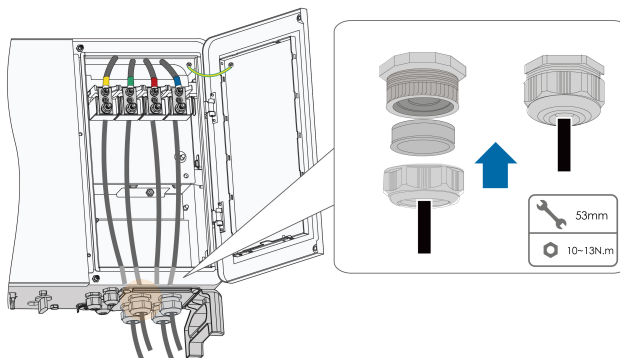
Notez les positions de la borne du fil PE et du fil N. Si un fil de phase est branché à la borne PE ou à la borne N, cela peut endommager l'onduleur de manière irréversible.



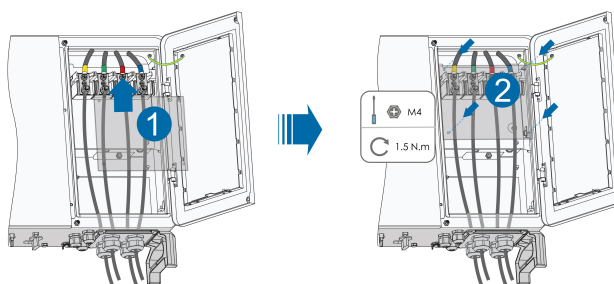
Vérifiez que la profondeur L de la prise utilisée n'est pas inférieure à 28 mm.



Étape 8 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou orientable dans le sens horaire.



Étape 9 Installez le cache de protection



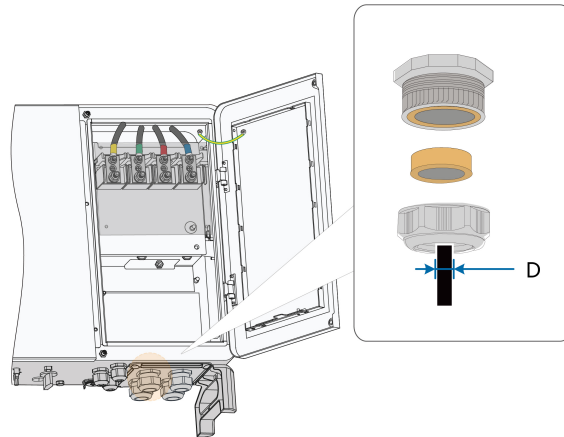
-- Fin

5.7.5 Procédure de connexion (L1/L2/L3/PE, pour quatre câbles à âme unique)

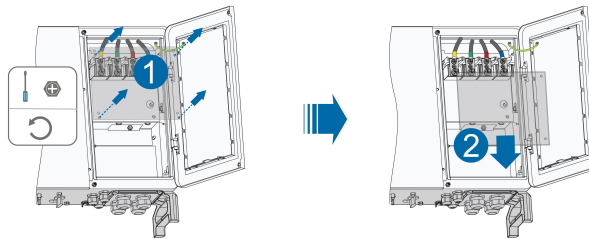
Étape 1 Ouvrez le compartiment de câblage. Pour plus de détails, reportez-vous à ["5.6 Ouverture du compartiment de câblage"](#).

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

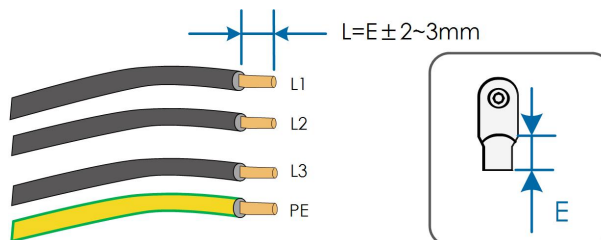
Étape 3 Desserrez l'écrou orientable du connecteur étanche CA et sélectionnez un joint en fonction du diamètre extérieur du câble, retirez la bague d'étanchéité intérieure si le diamètre du câble est supérieur à 22 mm. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou orientable, le joint et la borne de câblage.



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

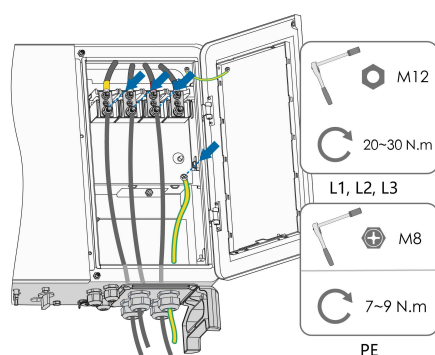


Étape 5 Dénudez la gaine de protection et la gaine isolante à la bonne longueur, comme décrit dans la figure ci-dessous.

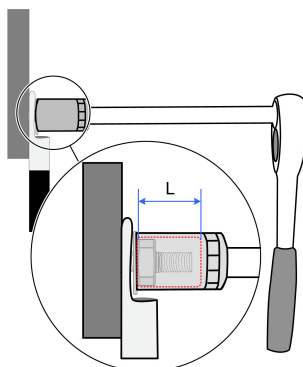


Étape 6 Préparez le câble et sertissez la borne OT/DT.

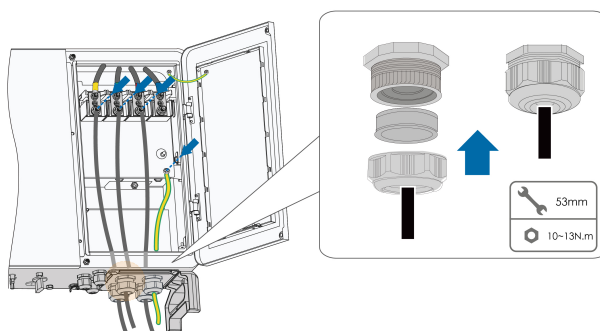
Étape 7 Fixez les fils aux bornes correspondantes.



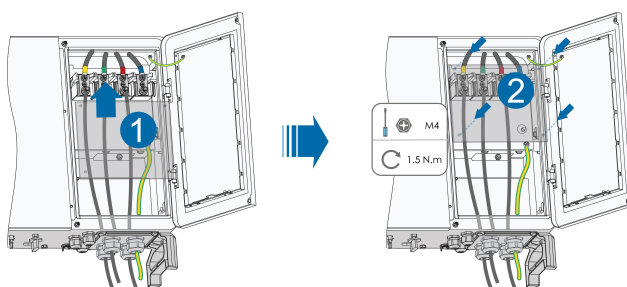
Vérifiez que la profondeur L de la prise utilisée n'est pas inférieure à 28 mm.



Étape 8 Tirez doucement le câble vers l'arrière pour garantir un bon branchement et serrez l'écrou orientable dans le sens horaire.



Étape 9 Installez le cache de protection



-- Fin

5.8 Branchement du câble CC

⚠ DANGER

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

- Respectez toutes les consignes de sécurité listées dans les documents pertinents concernant les chaînes PV.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que le réseau photovoltaïque est bien isolé de la terre avant de le connecter à l'onduleur.**
- **Vérifiez que la tension CC maximum et le courant de court-circuit maximum de toute chaîne ne dépasse jamais les valeurs autorisées spécifiées dans les « Données techniques ».**
- **Vérifiez la polarité positive et négative des chaînes PV et branchez les connecteurs PV aux bornes correspondantes uniquement après vous être assuré que la polarité est correcte.**
- **Pendant l'installation et le fonctionnement de l'onduleur, assurez-vous que les électrodes positives ou négatives des chaînes photovoltaïques ne présentent pas de court-circuit à la terre. Dans le cas contraire, un court-circuit CA ou CC peut se produire et provoquer des dommages sur l'équipement. Les dommages provoqués par cela ne sont pas couverts par la garantie.**
- **Un arc électrique ou une surtempérature du contacteur peut se produire si les connecteurs PV ne sont pas correctement en place. SUNGROW ne pourra être tenue responsable des dommages survenus.**
- **Si les câbles d'entrée CC sont connectés de manière inversée ou que les bornes positive et négative d'un MPPT différent sont court-circuitées à la terre en même temps pendant que le commutateur CC est en position « ON », ne mettez pas immédiatement en fonctionnement. Autrement, l'onduleur pourrait être endommagé. Tournez l'interrupteur CC en position « OFF » et retirez le connecteur CC pour régler la polarité des chaînes lorsque le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A.**
- **Utilisez les connecteurs CC fournis avec le produit pour la connexion du câble CC. L'utilisation de connecteurs CC incompatibles peut avoir de graves conséquences et les dommages causés à l'appareil dans ce cas ne seraient pas couverts par la garantie.**
- **Les onduleurs ne prennent pas en charge la connexion en parallèle des chaînes (la connexion en parallèle fait référence à une méthode de connexion dans laquelle les chaînes sont connectées en parallèle, puis connectées à l'onduleur séparément).**
- **Ne connectez pas une chaîne PV à plusieurs onduleurs. Autrement, cela pourrait endommager les onduleurs.**

AVIS

Le branchement de la chaîne photovoltaïque doit répondre aux conditions suivantes : À défaut, cela pourrait causer des dommages irréversibles à l'onduleur, non couverts par la garantie.

- **L'utilisation combinée de différents modèles ou marques de modules photovoltaïques dans un même circuit MPPT ou de modules PV d'orientation ou d'inclinaison différentes n'endommagera pas l'onduleur, mais entraînera des performances médiocres du système !**
- **L'onduleur passe à l'état de veille lorsque la tension d'entrée est comprise entre 1 000 V et 1 100 V. Il bascule à l'état de fonctionnement normal une fois que la tension revient dans la plage de tension de fonctionnement du MPPT, à savoir 200 V à 1 000 V.**

AVIS

Tenez compte des éléments suivants lors de la pose des câbles sur le site :

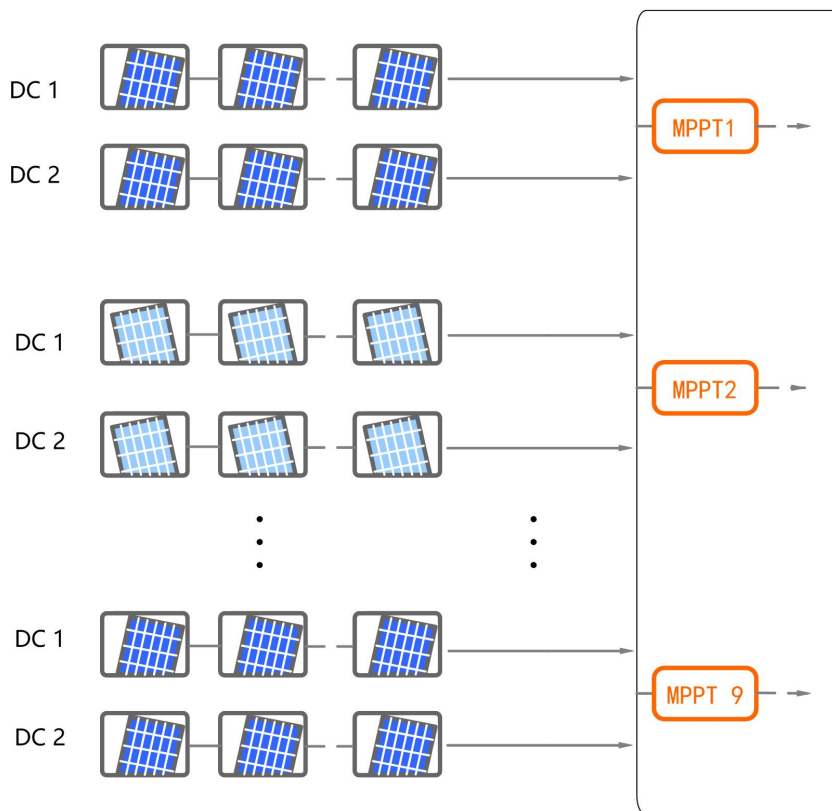
- **La tension axiale sur les connecteurs PV ne doit pas dépasser 80 N. Évitez toute tension axiale du câble sur le connecteur pendant une longue période lors du câblage sur le terrain.**
- **Les connecteurs PV ne doivent pas subir de contrainte radiale ou de couple. Cela pourrait provoquer une défaillance de l'étanchéité du connecteur et réduire sa fiabilité.**
- **Laissez au moins 50 mm de mou pour éviter que la force externe générée par la flexion du câble n'affecte les performances d'étanchéité.**
- **Reportez-vous aux spécifications fournies par le fabricant du câble pour le rayon de courbure minimum du câble. Si le rayon de courbure requis est inférieur à 50 mm, réservez un rayon de courbure de 50 mm**
- **Si le rayon de courbure requis est supérieur à 50 mm, réservez le rayon de courbure minimum requis lors du câblage.**

5.8.1 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 les unes des autres, 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 une meilleure utilisation de la puissance CC, DC1 et DC2 doivent être identiques dans la structure de chaîne PV, y compris le type, le nombre, l'angle d'inclinaison et l'orientation des modules PV.



Type	Limite de la tension en circuit ouvert	Courant de sortie CA Courant pour le connecteur d'entrée
SG110CX	1 100 V	30 A
SG110CX-20	1 100 V	30 A
SG110CX-NI	1 100 V	30 A

5.8.2 Assemblage des connecteurs PV

⚠ DANGER

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

- Assurez-vous que qu'aucun câble ne soit sous tension avant d'effectuer une opération électrique.
- Ne connectez pas le disjoncteur AC avant d'avoir terminé les raccordements électriques.

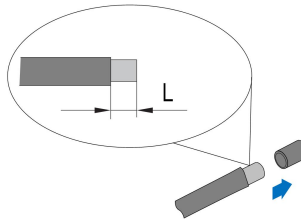
⚠ ATTENTION

- Utilisez les bornes DC MC4 lorsque la tension d'entrée maximale est inférieure à 1000 V.
- Utilisez les bornes MC4-Evo2 DC si la tension d'entrée maximum est supérieure à 1 000 V. Pour acheter les bornes MC4-Evo2 DC, contactez SUNGROW.
- Sélectionnez les bornes DC appropriées en fonction des instructions ci-dessus. Autrement, SUNGROW ne saura en aucun cas être tenue responsable des dommages causés.

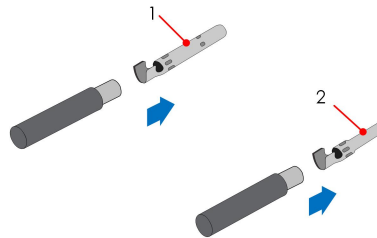


Pour garantir la protection IP66, utilisez uniquement le connecteur fourni.

Étape 1 Dénudez chaque câble PV sur 7 mm à 8 mm.



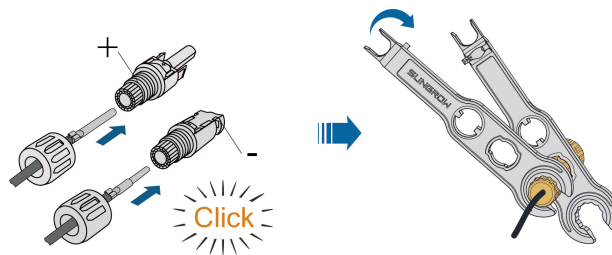
Étape 2 Assemblez les extrémités du câble avec la pince à sertir.



1 : Contact à sertir positif

2 : Contact à sertir négatif

Étape 3 Passez le câble dans le presse-étoupe et insérez-le contact à sertir 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).



Étape 4 Vérifiez que la polarité est correcte.

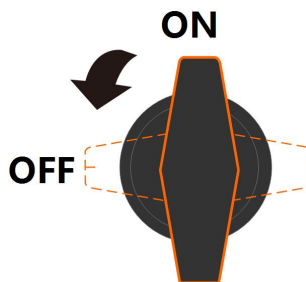
AVIS

Si la polarité PV est inversée, l'onduleur sera état de défaut ou d'alarme et ne fonctionnera pas correctement.

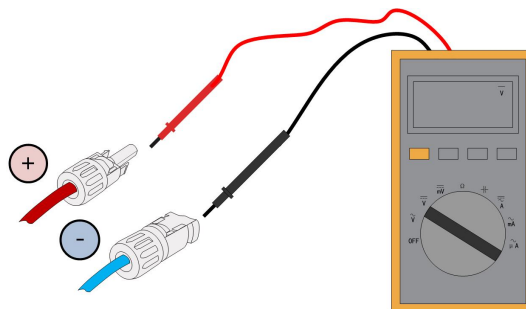
-- Fin

5.8.3 Installation du connecteur PV

Étape 1 Tournez le commutateur CC. (le cas échéant) en position « OFF ».



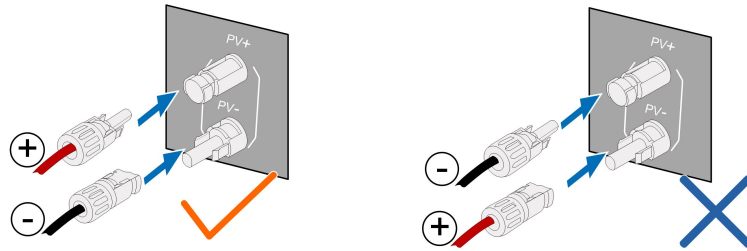
Étape 2 Vérifiez la polarité du câble de connexion de la chaîne PV et vérifiez également que la tension de circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de l'onduleur de 1 100 V.



AVIS

Le multimètre doit avoir une plage de tension continue d'au moins 1100 V. Si la tension est une valeur négative, la polarité de l'entrée CC est incorrecte. Veuillez corriger la polarité de l'entrée CC. Si la tension est supérieure à 1100 V, trop de modules PV sont configurés sur la même chaîne. Veuillez retirer certains modules PV.

Étape 3 Branchez les connecteurs PV aux bornes correspondantes jusqu'à entendre un clic.



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

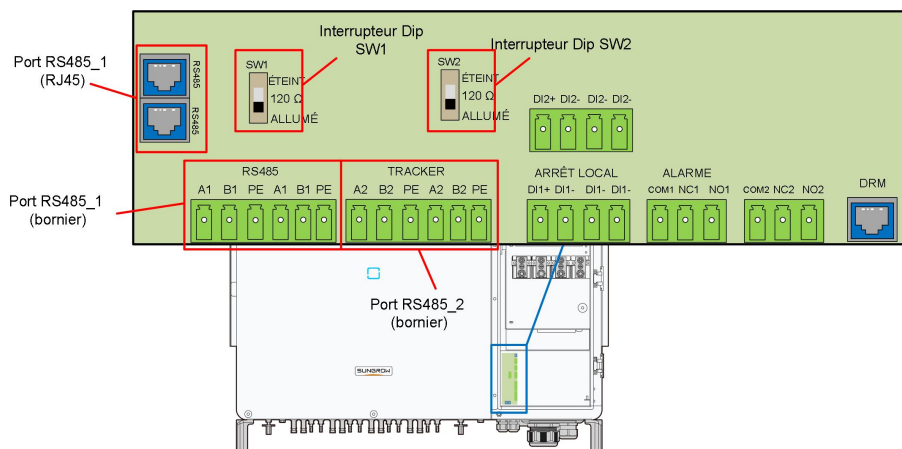
Étape 5 Scellez les bornes PV inutilisées avec des capuchons.

-- Fin

5.9 Connexion RS485

5.9.1 Description des interfaces

La figure suivante montre la position de la carte de câblage de communication ainsi que les bornes de raccordement.



L'onduleur est fourni avec deux groupes d'interfaces de ports de communication RS485 pour une connexion de communication externe, qui sont le porte RS485_1 et le port RS485_2.

Le port RS485_1 est utilisé pour se connecter à l'Enregistreur, afin de mettre en place l'échange de données avec le PC ou d'autres appareils de surveillance. Les définitions des bornes du port sont les suivantes :

Tableau 5-3 Définition de la borne du port RS485_1 (bornier)

Non	Définition
A1	Signal différentiel+ ENTRÉE RS485 A, RS485A
B1	Signal différentiel- ENTRÉE RS485 B, RS485B
PE	GND, point de mise à la terre blindé
A1	Signal différentiel+ SORTIE RS485 A, RS485A
B1	Signal différentiel- SORTIE RS485 B, RS485B
PE	GND, point de mise à la terre blindé

Tableau 5-4 Définition de la borne du port RS485_1 (RJ45)

Non	Définition
PIN1~2	N/A
PIN3	Signal différentiel- RS485 B, RS485B
PIN4~5	N/A
PIN6	Signal différentiel+ RS485 A, RS485A
PIN7~8	N/A

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

Lorsque plusieurs onduleurs sont branchés en série RS485, une résistance de terminaison 120 Ω peut être branchée entre les câbles de communication A et B par l'intermédiaire de l'interrupteur dip RS485, cela permet de garantir la qualité des communications.

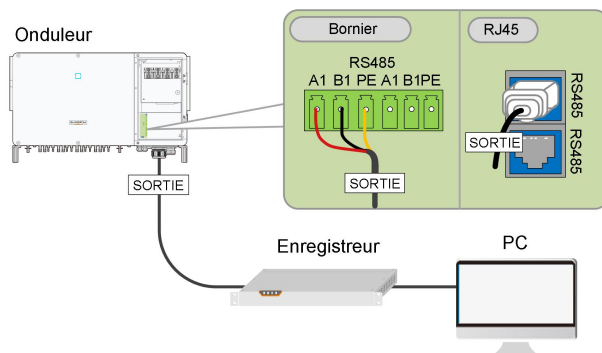
AVIS

L'interface RS485_1 est marquée comme SW1.

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.

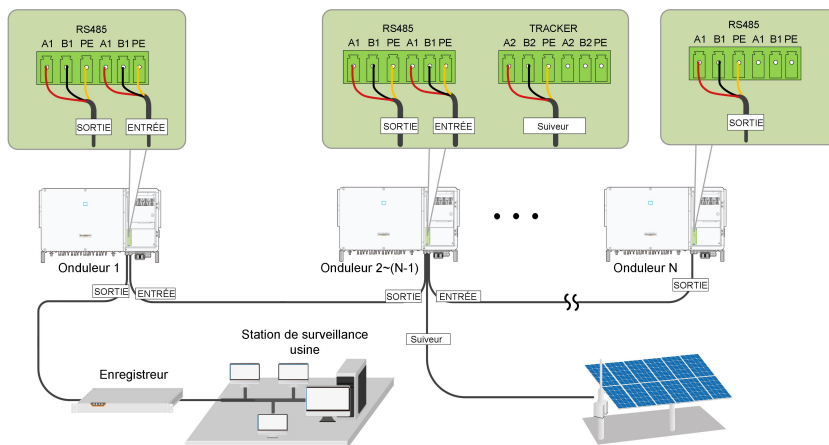


figure 5-5 Système de communication à plusieurs onduleurs 【RS485_1 Interface (Terminal Block) 】

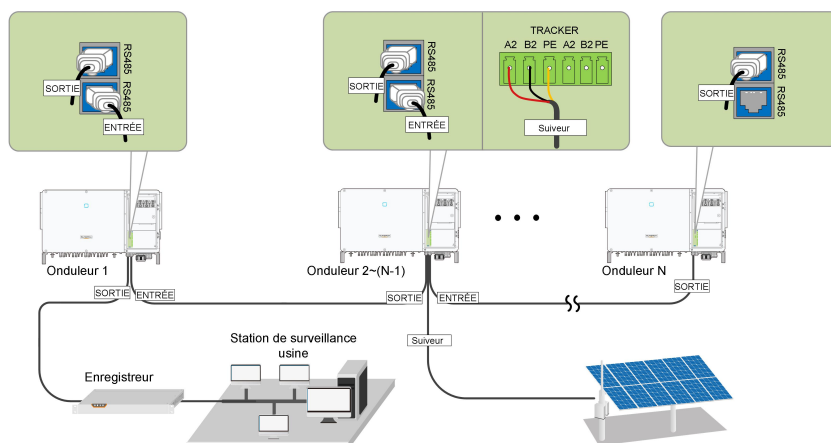


figure 5-6 Système de communication à plusieurs onduleurs 【RS485_1 Interface (RJ45) 】

Lorsque plus de 15 onduleurs sont branchés en série, pour assurer la qualité de communication, l'enregistreur à la première extrémité de la connexion en série doit être équipé de résistances de 120 Ω , l'onduleur de la dernière extrémité doit être équipé d'un interrupteur DIP RS485 (SW1), et la couche de blindage du câble de communication doit être mise à la terre en un point.

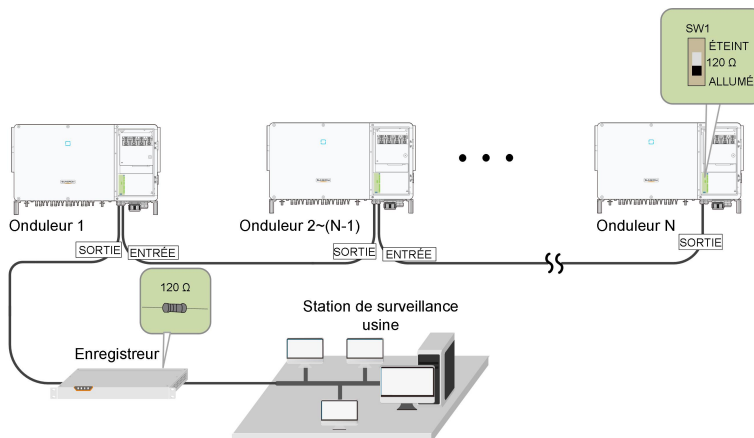


figure 5-7 Configuration de l'interrupteur DIP (N ≥ 15)

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



Si plusieurs onduleurs sont branchés au collecteur de données Logger3000, le nombre maximum de guirlandes 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).

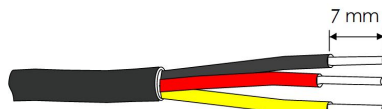
5.9.3 Procédure de connexion (bornier)



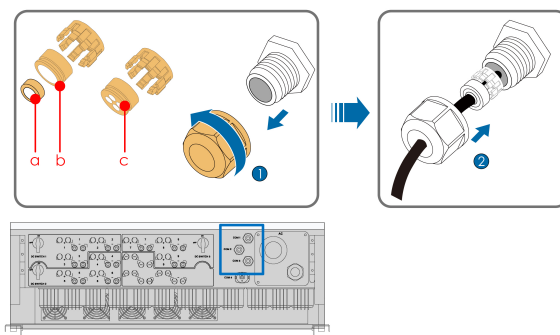
Les câbles de communication RS485 doivent être des câbles blindés à paire torsadée ou des câbles Ethernet blindés à paire torsadée.

Il y a trois bornes de communication, et les marques de sérigraphie sont COM1/COM2/COM3. Choisissez selon la situation actuelle.

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

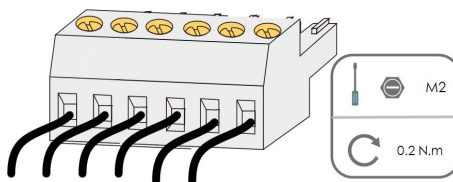


Étape 2 Desserrez l'écrou orientable du boîtier de jonction et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou orientable, le joint et le bornier.



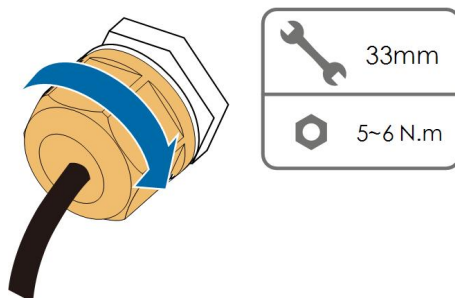
Diamètre externe D (en mm)	Joint
4,5 ~ 6	c
6 ~ 12	a + b
12 ~ 18	b

Étape 3 Branchez le câble au bornier.



Étape 4 Insérez le bornier dans la borne correspondante.

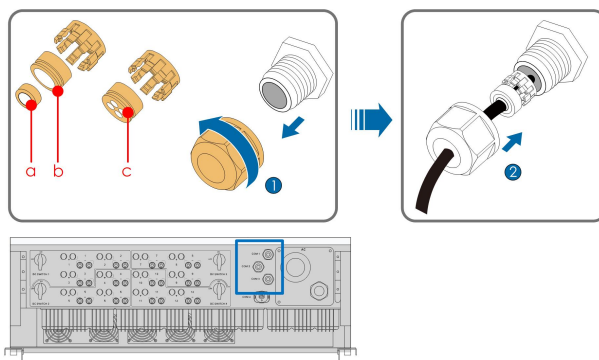
Étape 5 Tirez doucement le câble pour s'assurer qu'il est bien fixé, serrez l'écrou orientable dans le sens horaire.



-- Fin

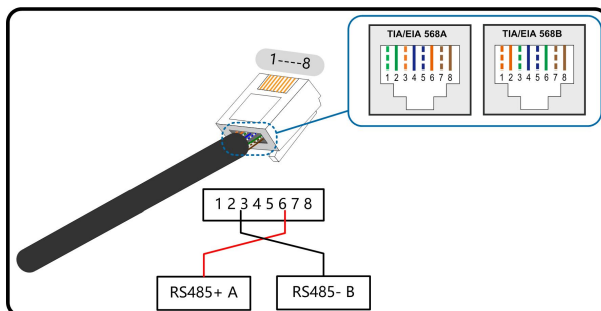
5.9.4 Procédure de câblage (port Ethernet RJ45)

Étape 1 Desserrez l'écrou orientable du boîtier de jonction et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou orientable, le joint et le bornier.

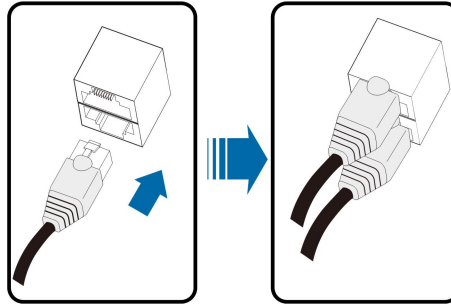


Diamètre externe D (en mm)	Joint
4,5 ~ 6	c
6 ~ 12	a + b
12 ~ 18	b

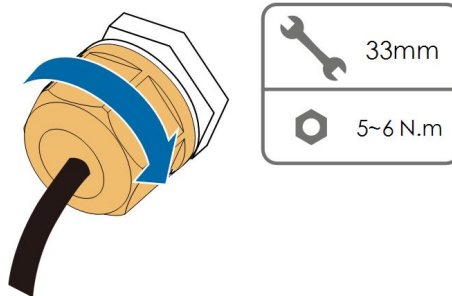
Étape 2 Dénudez la gaine isolante du câble Ethernet en utilisant une pince à dénuder et insérez les fils de signal sur le connecteur RJ45 (les broches 3 et 6 sont pour la connexion de communication). Sertissez le connecteur RJ45 avec un outil de sertissage.



Étape 3 Insérez le connecteur RJ45 dans la prise RJ45.



Étape 4 Tirez doucement le câble pour s'assurer qu'il est bien fixé, serrez l'écrou orientable dans le sens horaire.



-- Fin

5.10 Connexion à contact sec

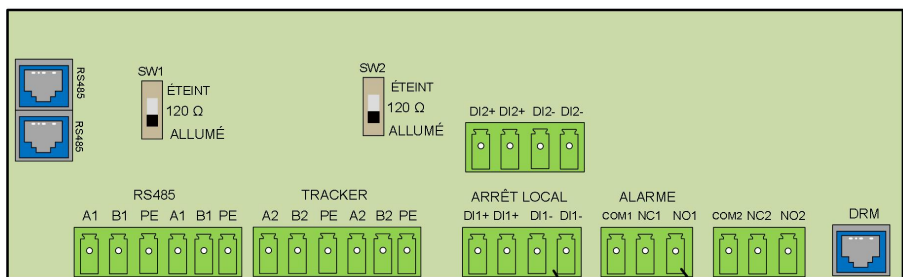
AVIS

Les câbles à contact sec nécessitent une section transversale de 1 mm² à 1,5 mm². 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 configuration est fournie avec le contact sec de sortie de défaut et le contact sec d'arrêt d'urgence, comme représenté dans la figure ci-dessous.

La méthode de connexion des contacts secs est similaire à celle du bornier RS485.



Contact sec d'arrêt d'urgence Contact sec de sortie de défaut

Borne DO (contact sec de sortie de défaut) : Le relais peut être réglé pour émettre des alarmes 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. Lorsqu'une alarme se produit, le changement d'état du signal ne sera pas déclenché.

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 :

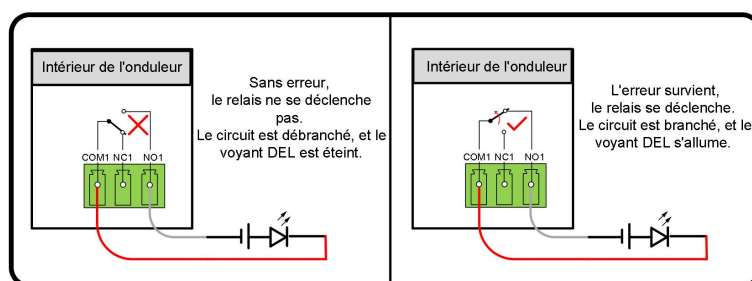


figure 5-8 Contact normalement ouvert

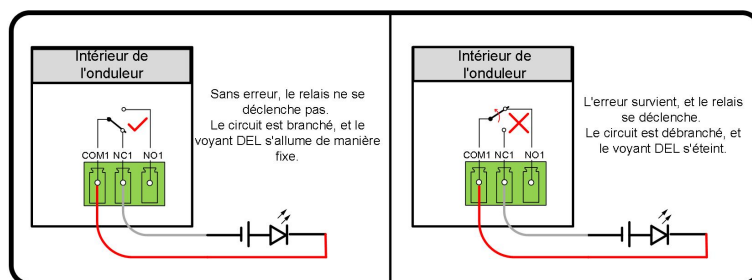


figure 5-9 Contact normalement fermé

Les appareils branchés au relais doivent satisfaire aux exigences suivantes:

Exigences requises concernant le côté AC	Exigences requises concernant le côté DC
Tension max. : 125 VCA	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. Utilisez l'une des méthodes suivantes pour la configuration.

Méthode 1 :Lorsque le contact DI + et le contact DI - sont court-circuités par un interrupteur à commande externe (l'interrupteur externe peut être configuré comme contact normalement ouvert ou contact normalement fermé), l'onduleur sera arrêté immédiatement.

Méthode 2 :Passif Valide peut être défini. Si Passif Valide est activé sur l'iSolarCloud, les onduleurs fonctionneront normalement lorsque le contact DI + et le contact DI - sont court-circuités par un interrupteur à commande externe, et les onduleurs s'arrêteront en urgence lorsque le contact DI + et le contact DI - sont déconnectés.



Les contacts secs ne prennent en charge que des interrupteurs de type passif.

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

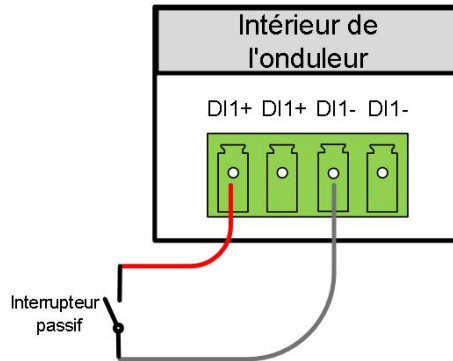


figure 5-10 Contact d'arrêt local

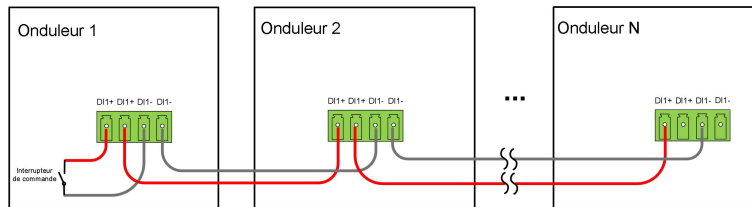


figure 5-11 Topologie en guirlande

Lors du câblage du contact DI, vérifiez que la distance de câblage respecte les exigences du "10.2 Distance de câblage du contact sec DI".

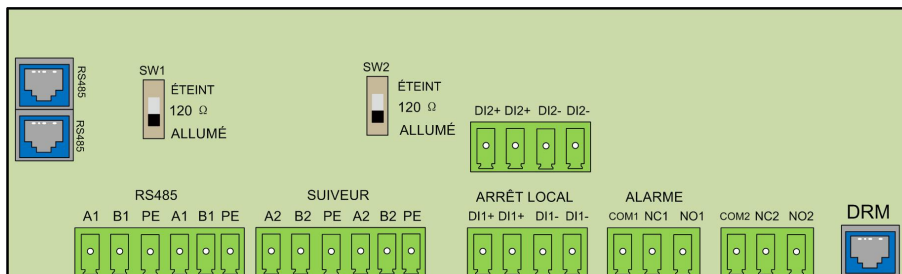
5.10.2 Procédure de câblage

Reportez-vous au câblage du bornier décrit dans le chapitre "5.9.3 Procédure de connexion (bornier)" pour implémenter la sortie de défaut, l'arrêt d'urgence. Pour l'arrêt d'urgence (valide passive), activez la fonction sur iSolarCloud, reportez-vous à "7.8.2 Paramètres de fonctionnement".

5.11 Connexion DRM (pour les pays « AU » et « NZ »)

5.11.1 Fonction DRM

L'onduleur prend en charge les modes de réponse à la demande spécifiés dans la norme AS/NZS 4777. L'onduleur comporte une borne pour le raccordement à un DRED. Après le raccordement, la méthode d'affirmation des DRM est spécifiée dans le tableau ci-dessous.



Le mode DRM0 est pris en charge par l'onduleur.

Tableau 5-5 Méthode d'affirmation des DRM

Mode	Méthode d'affirmation
	Activé en court-circuitant les broches 5 et 6
DRM0	Activé lorsque l'impédance entre les broches 5 et 6 est détectée comme étant supérieure à 20 kΩ

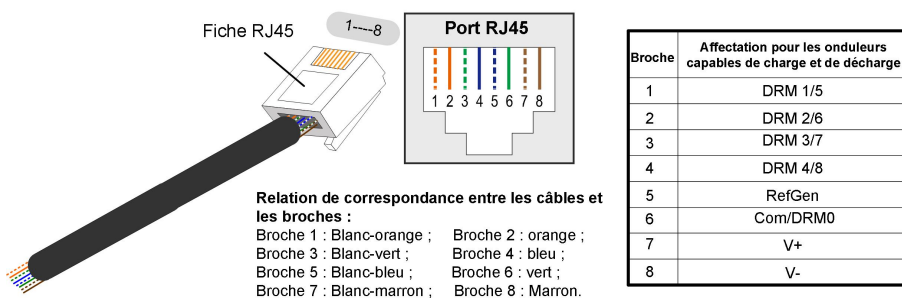


Activez la fonction DRM via l'application iSolarCloud. En cas de problème, contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW.

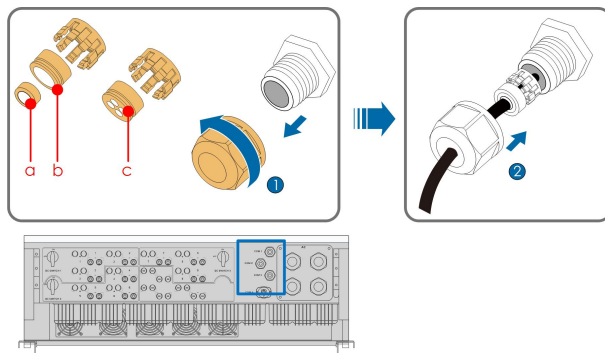
La fonction DRM s'applique uniquement aux appareils pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

5.11.2 Procédure de câblage

Étape 1 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.

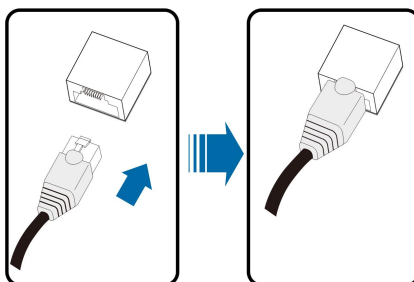


Étape 2 Desserrez l'écrou orientable et sélectionnez un joint approprié en fonction du diamètre extérieur du câble. Faites passer successivement le câble à travers l'écrou orientable et le joint.



Diamètre externe D (en mm)	Joint
4,5 ~ 6	c
6 ~ 12	a + b
13 ~ 18	b

Étape 3 Insérez le connecteur RJ45 dans la prise RJ45.

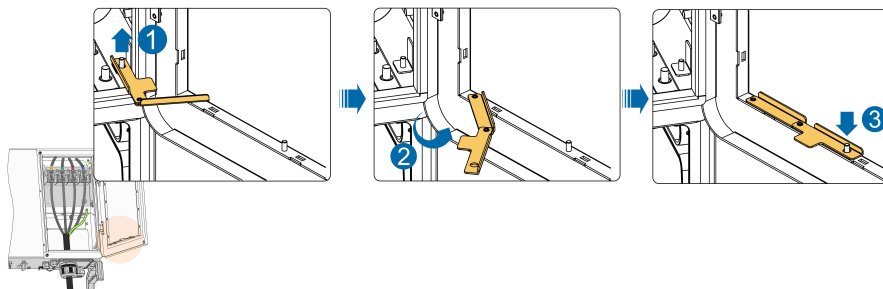


Étape 4 Tirez doucement le câble pour s'assurer qu'il est bien fixé, serrez l'écrou orientable dans le sens horaire.

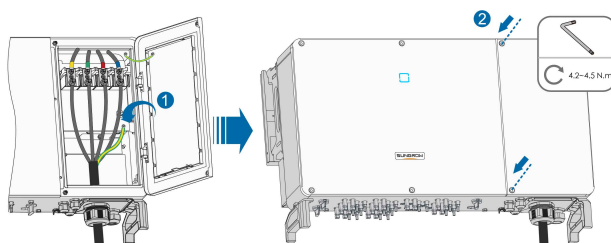
-- Fin

5.12 Fermeture du compartiment de câblage

Étape 1 Desserrez la butée de porte.



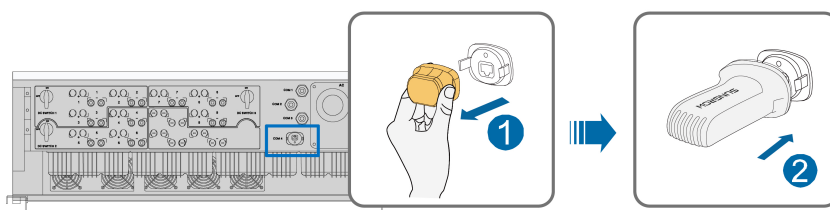
Étape 2 Fermez le compartiment de câblage et serrez les deux vis sur son capot avant avec la clé Allen fournie.



-- Fin

5.13 Branchement du module de communication (facultatif)

Connectez le module de communication produit par SUNGROW au port de communication accessoire. 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 uniquement. 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 :

- Tout l'équipement a été installé de manière fiable.
- Le ou les interrupteurs CC et le disjoncteur CA sont en position « OFF ».
- Le câble de mise à la terre est correctement relié en toute sécurité.
- Le câble CA est correctement relié en toute sécurité.
- Le câble CC est correctement relié en toute sécurité.
- Le câble de communication est correctement relié en toute sécurité.
- Les bornes libres sont scellées.
- Aucun corps étranger, tel que des outils, ne se trouve au-dessus de la machine ou dans le boîtier de jonction (le cas échéant).
- Le choix du disjoncteur CA est conforme aux exigences de ce manuel et à toutes les normes locales.
- Tous les panneaux et étiquettes d'avertissement sont intacts et lisibles.

6.2 Procédure de mise en service

Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, procédez comme suit pour la première mise en service de l'onduleur.

Étape 1 Branchez le disjoncteur AC situé entre l'onduleur et le réseau.

Étape 2 Tournez l'interrupteur DC sur « MARCHÉ ».

AVIS

- **Suivez scrupuleusement la séquence précédente. Dans le cas contraire, le produit risque d'être endommagé, et la perte causée n'est pas couverte par la garantie.**
- **Si le côté CC est sous tension alors que le côté CA ne l'est pas, l'onduleur signale un défaut appelé « Panne d'alimentation du réseau » (les informations sur le défaut peuvent être consultées sur l'application iSolarCloud, voir « Enregistrements » pour plus de détails). Le défaut est automatiquement éliminé lorsque le disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau est fermé.**
- **Avant de fermer le disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique, utilisez un multimètre réglé sur le rapport CA pour vous assurer que la tension CA est dans la plage spécifiée. Autrement, cela pourrait endommager l'onduleur.**

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

Étape 4 Réglez les paramètres de protection initiaux sur l'iSolarCloud App. Pour tout détail, reportez-vous à ["7.2 Installation de l'application"](#) et ["7.4.2 Procédure de connexion"](#). Si les conditions d'irradiation et de réseau sont remplies, l'onduleur fonctionnera normalement.

Étape 5 Observez le voyant LED pour vérifier que l'onduleur fonctionne normalement. Reportez-vous à la section ["2.4 Témoin LED"](#) pour davantage de détails.

 AVERTISSEMENT

Il est strictement interdit de fermer l'interrupteur CC si l'onduleur est en état de connexion au réseau. Dans le cas contraire, l'onduleur peut être endommagé en raison de l'absence de détection de l'impédance d'isolement, et la perte causée n'est pas couverte par la garantie.

-- Fin

7 Application iSolarCloud

7.1 Courte introduction

L'application iSolarCloud permet d'établir une connexion de communication avec l'onduleur en Bluetooth pour réaliser des opérations de maintenance de proximité sur l'appareil. Les utilisateurs peuvent utiliser l'application pour afficher les informations de base, les alarmes et les événements, définir les paramètres, télécharger les journaux, etc.

*Si un module de communication Eye, WiFi ou WiNet-S est disponible, l'application iSolarCloud peut également établir une connexion de communication avec l'onduleur via les données mobiles ou le WiFi pour effectuer une maintenance sur l'onduleur.



- Ce manuel décrit uniquement comment effectuer une maintenance à proximité via une connexion Bluetooth. Pour la maintenance à distance via Eye, WiFi ou WiNet-S, voir les manuels connexes livrés avec le produit.
- Les captures d'écran de ce manuel sont basées sur le système Android V2.1.6, et les interfaces réelles peuvent différer.

7.2 Installation de l'application

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 suivant les instructions à l'écran.



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



7.3 Aperçu de la fonction

L'App fournit des fonctions d'affichage et de réglage des paramètres, comme indiqué dans la figure suivante.

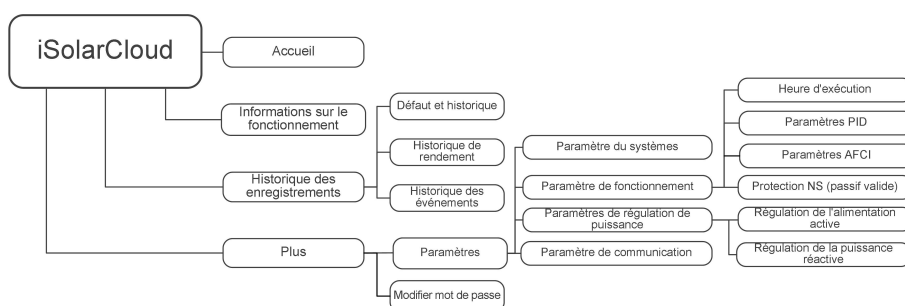


figure 7-1 Arborescence des fonctions de l'App

7.4 Connexion

7.4.1 Exigences requises

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le côté CA ou CC de l'onduleur est sous tension.
- Le téléphone mobile se situe à moins de 5 mètres de l'onduleur et aucun obstacle ne se trouve entre eux-ci.
- La fonction Bluetooth du téléphone mobile est activée.



L'onduleur ne peut s'associer qu'à un seul téléphone à la fois via Bluetooth.

7.4.2 Procédure de connexion

Étape 1 Ouvrir l'application pour accéder la page de connexion, appuyez sur **Accès local** au bas de la page pour accéder à la page suivante.

Étape 2 Établissez la connexion Bluetooth de l'une des deux manières suivantes. Si le témoin LED clignote en bleu, la connexion est établie avec succès.

- Numérisez le code QR sur le côté de l'onduleur afin d'établir la connexion Bluetooth.
- Appuyez sur « Connexion manuelle » et sélectionnez « Autres » en bas de la page (la page de recherche Bluetooth s'affiche automatiquement), puis sélectionnez l'onduleur à connecter d'après le numéro de série figurant sur la plaque signalétique sur le côté du corps de l'onduleur.

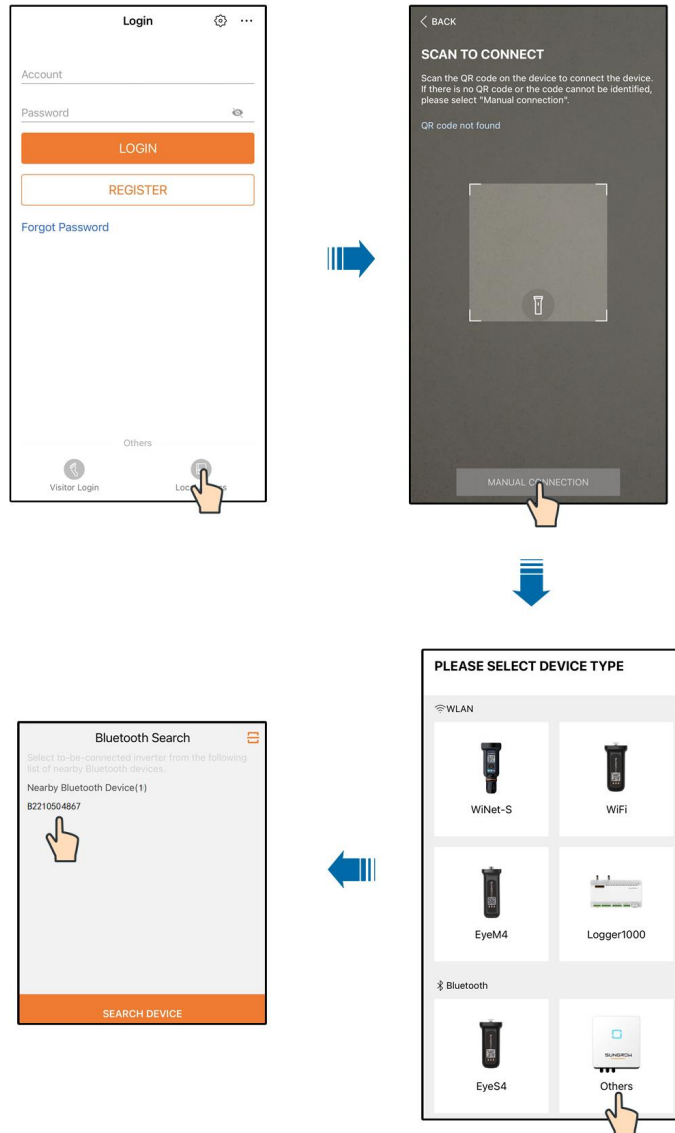


figure 7-2 Connexion Bluetooth

Étape 3 Entrez dans l'interface de vérification d'identité une fois la connexion Bluetooth établie.

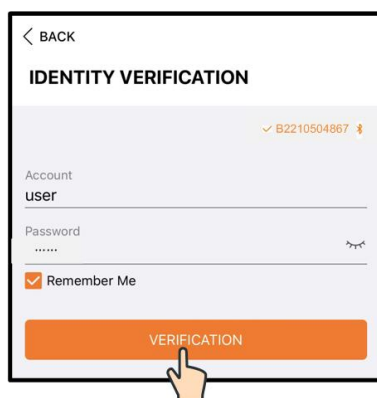


figure 7-3 Connexion



Le compte est « utilisateur » et le mot de passe initial est « pw1111 » ou « 111111 », celui-ci doit être changé pour assurer la sécurité du compte.

Pour régler les paramètres de l'onduleur liés à la protection et au support du réseau, contactez votre distributeur pour obtenir le compte avancé et le mot de passe correspondant. Contactez SUNGROW si le distributeur n'est pas en mesure de vous fournir les informations requises.

Étape 4 Si l'onduleur n'est pas initialisé, vous accédez à l'interface de configuration rapide des paramètres de protection d'initialisation.

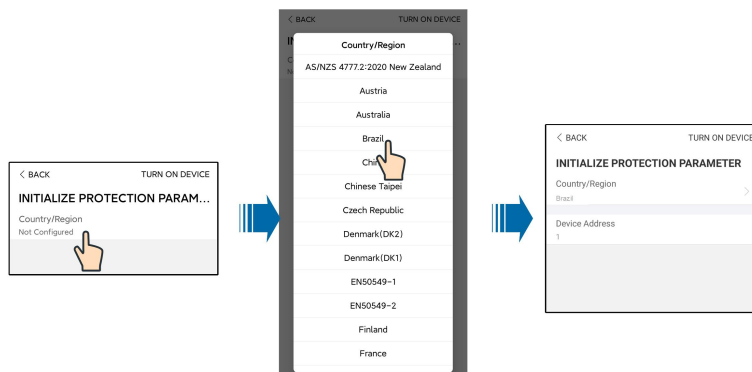


figure 7-4 Paramètres de protection d'initialisation

AVIS

Le paramètre Pays/Région doit être défini sur le pays où l'onduleur est installé. Sinon, l'onduleur pourra signaler des erreurs.



Dans la région européenne, par exemple la Suède, l'Irlande, la Norvège, la Hongrie, le Portugal, la Roumaine, la Grèce, l'Ukraine, etc., dont le code réseau est conforme à EN50549, sélectionnez le paramètre EN50549_1 (connexion réseau LV) ou EN50549_2 (connexion réseau MV) avec les réglages manuels appropriés. Dans la région brésilienne, réglez le code pays sur « Brésil ». Si vous sélectionnez « Brésil_230 » ou « Brésil_240 », l'opération échoue.

Étape 5 Pour l'Australie, vous devez en outre définir le prestataire de services de réseau applicable puis le type de réseau. Appuyez sur **Compagnie d'électricité** pour sélectionner la compagnie d'électricité appropriée.

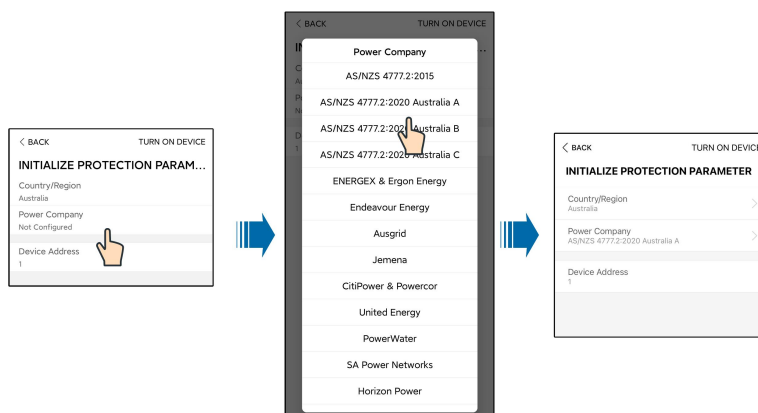


figure 7-5 Compagnie d'électricité d'initialisation

L'illustration présentée ici est fournie à titre de référence seulement. Voir l'interface réelle pour les prestataires de services réseau pris en charge.

Tableau 7-1 Informations sur la compagnie d'électricité

Prestataire de service réseau	Type de réseau
AS/NZS 4777.2:2015	/
AS/NZS 4777.2:2020 Australie A	/
AS/NZS 4777.2:2020 Australie B	/
AS/NZS 4777.2:2020 Australie C	/
ENERGEX & Ergon Energy	- STNW1170 : monophasé < 10 kVA et triphasé < 30 kVA - STNW1174 : 30 kVA < PN ≤ 1 500 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194
Jemena	≤ 10 kVA par phase (ou 30 kVA par triphasé) - ELE GU 0014 : 30-200 kVA

Prestataire de service réseau	Type de réseau
CitiPower & Powercor	• ≤ 5 kVA pour monophasé et 30 kVA pour triphasé • > 30 kVA triphasé
United Energy	• UE-ST-2008.1 : ≤ 10 kW pour monophasé et 30 kW pour triphasé • UE-ST-2008.2 : > 30 kVA triphasé
PowerWater	Embedded Generation Notice Photovoltaic Systems:2020
SA Power Networks	• TS129-2019 : < 10 kW pour monophasé et 30 kW pour triphasé • TS130-2017 : > 30 kW et ≤ 200 kW • TS131-2018 : > 200 kW
Horizon Power	• HPC-9DJ-13-0001-2019 : ≤ 10 kVA pour monophasé et 30 kVA pour triphasé • HPC-9DJ-13-0002-2019 : > 30 kVA & ≤ 1 MVA
westernpower	EDM # 33612889-2019
AusNet Services	Basic Micro Embedded Generation:2020

Pour conformité avec AS/NZS 4777.2:2020, choisissez une option parmi Australie A/B/C. Veuillez contacter votre opérateur de réseau électrique pour la région à utiliser.

Étape 6 À la fin des réglages, appuyez sur **ALLUMER L'APPAREIL** dans l'angle supérieur droit et le périphérique sera initialisé. L'application envoie ensuite des instructions de démarrage, l'appareil démarre et fonctionne.

Étape 7 Lorsque vous initialisez l'onduleur, l'application affiche automatiquement sa page d'accueil.

-- Fin

7.5 Page d'accueil

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

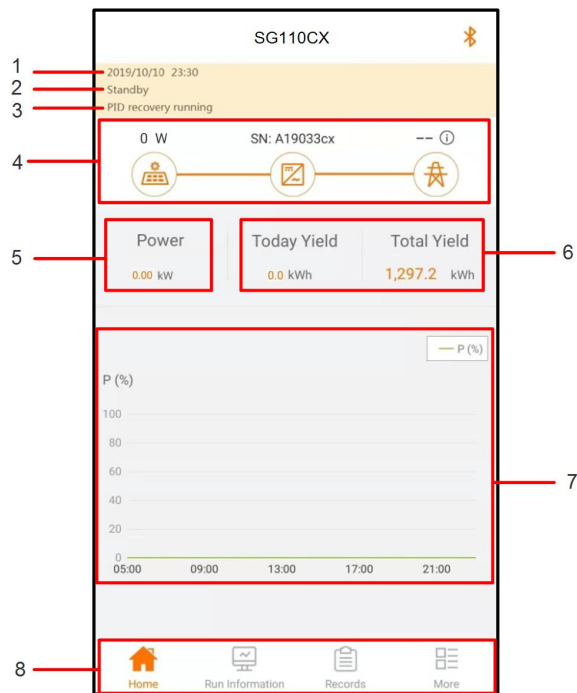


figure 7-6 Page d'accueil

Tableau 7-2 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	Présente l'état de fonctionnement de l'onduleur. Pour plus de détails, reportez-vous à " Tableau 7-3 Description de l'état de l'onduleur ".
3	État du voyant PID	État présent du PID. Pour plus de détails, reportez-vous à " Tableau 7-4 Description de l'état du PID ".
4	Diagramme du flux de puissance	Affiche la puissance de génération d'énergie photovoltaïque, la puissance d'alimentation, etc. La ligne avec une flèche indique le flux d'énergie entre les appareils connectés, et la flèche pointée indique la direction du flux d'énergie.
5	Production d'énergie	Rendement énergétique quotidien et rendements énergétiques cumulés de l'onduleur.
6	Puissance en temps réel	Facteur de puissance de la sortie de l'onduleur.

N°	Désignation	Description
7	Courbe de puissance	Affiche 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).
8	Barre de navigation	Y compris « Accueil », « Infos de fonctionnement », « Son-journal » et « Plus ».

Tableau 7-3 Description de l'état 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.
Stop	L'onduleur est arrêté.
Appuyer pour couper	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.
Exécution 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.
Exécution distribution	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 les relais AC. Les informations de défaut sont affichées dans l'application. Une fois le défaut résolu durant le délai de récupération, l'onduleur se remet automatiquement en marche. Lorsque la configuration du pays est Allemagne HV qui est conforme à la norme VDE-AR-4120, l'onduleur ne sera pas automatiquement connecté au réseau après la résolution du défaut et doit attendre un signal externe pour déclencher la reconnexion.

Tableau 7-4 Description de l'état du PID

État	Description
Exécution récupération PID	Les onduleurs effectuent activement la récupération 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.

Si l'onduleur fonctionne anormalement, l'alarme ou l'icône de défaut  sera affiché dans l'angle inférieur droit de l'icône de l'onduleur dans le diagramme de puissance. 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 Infos exécution

Appuyez sur **Run Information** dans la barre de navigation pour entrer dans l'écran affichant les informations de fonctionnement, faites glisser l'écran vers le haut pour afficher toutes les informations détaillées.

Tableau 7-5 Infos exécution

Classification	Paramètre	Description
Infos PV	Tension chaîne n	La tension d'entrée de la x ^e chaîne
	Courant de chaîne n	Le courant d'entrée de la x ^e chaîne
	Temps d'exécution total en réseau	/
	Temps d'exécution quotidien en réseau	/
Info sur l'onduleur	Tension à la terre négative	Valeur de tension à la terre négative sur le côté CC de l'onduleur
	Tension bus	Tension entre les pôles positif et négatif du côté CC de l'onduleur
	Température interne de l'air	/
	Résistance d'isolation de chaîne	Valeur de résistance d'isolation du côté entrée vers la terre de protection
	Informations pays	/
	Mode de limite de puissance	/
	Mode de puissance réactive	/

Classifica- tion	Paramètre	Description
Entrée	Puissance CC totale	Puissance entrée totale côté CC
	MPPT x tension	La tension d'entrée du x ^e MPPT
	MPPT x courant	Le courant d'entrée du x ^e MPPT
Sortie	Rendement quotidien	/
	Rendement mensuel	/
	Rendement annuel	/
	Puissance active totale	Valeur de puissance active du courant de l'onduleur
	Puissance réactive totale	Valeur de puissance réactive du courant de l'onduleur
	Puissance apparente totale	Valeur de puissance apparente du courant de l'onduleur
	Facteur de puissance totale	Facteur de puissance du côté CA de l'onduleur
	Fréquence du réseau	Fréquence du côté CA de l'onduleur
	Tension ligne AB	Tension de ligne
	Tension ligne BC	
	Tension de ligne C-A	
	Courant phase A	Courant de phase
	Courant phase B	
	Courant phase C	

7.7 Enregistrements

Appuyez sur **Enregistrements** dans la barre de navigation pour accéder à l'interface affichant les enregistrements des événements, comme indiqué sur la figure ci-dessous.

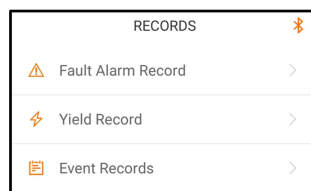


figure 7-7 Enregistrements

Enregistrement d'alarmes de défauts

Appuyez sur **Enregistrement d'alarmes de défauts** pour accéder à l'interface, comme représenté dans la figure suivante.

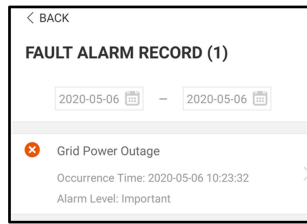


figure 7-8 Enregistrement d'alarmes de défauts



Appuyez sur  pour sélectionner un intervalle de temps et afficher les enregistrements correspondants.

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

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

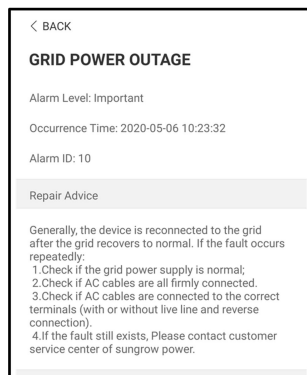


figure 7-9 Informations détaillées sur l'alarme de défaut

Enregistrement des rendements

Appuyez sur **Enregistrement des rendements** pour accéder à l'interface indiquant la production d'énergie quotidienne, comme indiqué sur la figure suivante.

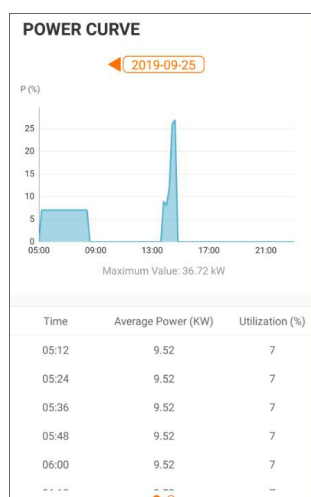


figure 7-10 Courbe de puissance

L'App affiche les enregistrements de production d'énergie sous différentes formes, notamment un graphique de production d'énergie quotidienne, un histogramme de production d'énergie mensuel, un histogramme de production d'énergie annuel et un histogramme de production totale.

Tableau 7-6 Explication des enregistrements de rendements énergétiques

Paramètre	Description
Courbe de puissance	Affiche la puissance de sortie d'une journée, de 5:00 à 23:00. Chaque point de la courbe représente le pourcentage de la puissance actuelle de l'onduleur par rapport à la puissance nominale.
Histogramme du rendement énergétique quotidien	Affiche la puissance de sortie de chaque journée du mois sélectionnée.
Histogramme du rendement énergétique mensuel	Affiche la puissance de sortie de chaque mois de l'année sélectionnée.
Histogramme du rendement énergétique annuel	Affiche la puissance de sortie de chaque année.

Appuyez sur la barre horaire au sommet de l'interface pour sélectionner un segment horaire et afficher la courbe de puissance correspondante.

Balayez vers la gauche pour vérifier l'historique des rendements énergétiques.

Historique des événements

Appuyez sur **Historique des événements** pour afficher la liste des enregistrements d'événements.



Cliquez  pour sélectionner un intervalle de temps et afficher les enregistrements correspondants.

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

7.8 Plus

Appuyez sur **Plus** sur la barre de navigation pour accéder à l'interface correspondante, comme représenté sur la figure suivante.

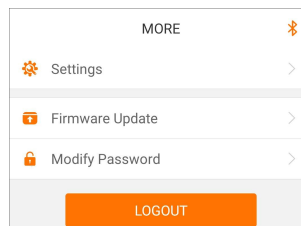


figure 7-11 Plus

7.8.1 Paramètres système

Appuyez sur **Réglage** → **Paramètres système** pour accéder à l'interface correspondante, comme illustré dans la figure suivante.

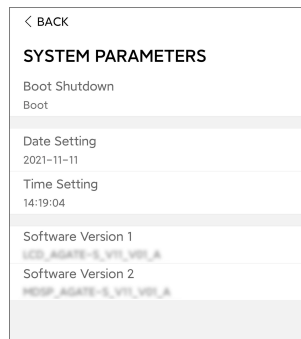


figure 7-12 Paramètres système

* L'illustration présentée ici est fournie à titre de référence seulement.

Démarrage/Arrêt

Appuyez sur **Démarrage/Arrêt** pour envoyer une demande de démarrage/arrêt à l'onduleur. Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande, lorsque l'état DRM est DRM0, l'option « Démarrage » ne peut pas être utilisée.

Réglage de la date et de l'heure

Il est très important de régler correctement l'heure du système. Une heure mal réglée sur le système aura une incidence directe sur la valeur de la journalisation des données et de la production d'énergie. L'horloge est au format 24 heures.

Version du logiciel

Les informations sur la version actuelle du micrologiciel.

7.8.2 Paramètres de fonctionnement

Heure d'exécution

Appuyez sur **Réglage**→**Paramètres de fonctionnement**→**Heure d'exécution** pour accéder à l'interface correspondante.

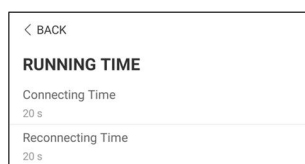


figure 7-13 Heure d'exécution

Paramètres PID

Appuyez sur **Réglage**→**Paramètres de fonctionnement**→**Paramètres PID** pour accéder à l'interface correspondante.

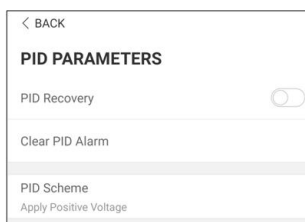


figure 7-14 Paramètres PID

Tableau 7-7 Description des paramètres PID

Paramètre	Description
Récupération PID	Activez/désactivez la fonction de récupération de nuit PID. Une fois la fonction activée, elle fonctionne par défaut entre 22:00 et 5:00.
Effacer l'alarme PID	Lorsqu'une anomalie d'impédance ISO ou une exception de fonction anti-PID est détectée lors de l'exécution de la fonction anti-PID, l'onduleur signale une anomalie PID et rappelle à l'utilisateur de prendre les mesures correspondantes. Effacez le rapport d'alarme via ce paramètre une fois les problèmes traités.
Schéma PID	Appliquez une tension négative ou positive.



Une fois la fonction de récupération de nuit PID activée, le témoin d'erreur sur le panneau avant de l'onduleur devient vert.

Paramètres AFCI (en option)

Appuyez sur **Réglage**→**Paramètres de fonctionnement**→**Paramètres AFCI** pour accéder à l'écran correspondant, dans lequel vous pouvez définir **Paramètres AFCI**.

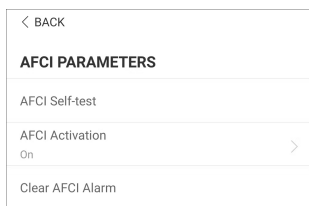


figure 7-15 Réglage des paramètres AFCI

Protection NS (passif valide)

Appuyez sur **Réglage**→**Paramètres de fonctionnement**→**Paramètres réguliers** pour accéder à l'écran correspondant, dans lequel vous pouvez définir la **Protection NS (passif valide)**.

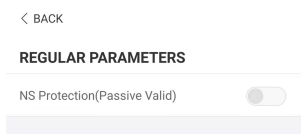


figure 7-16 Protection NS (passif valide)

7.8.3 Paramètres de régulation de l'alimentation

Régulation de l'alimentation active

Appuyez sur **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Active Power Regulation** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.

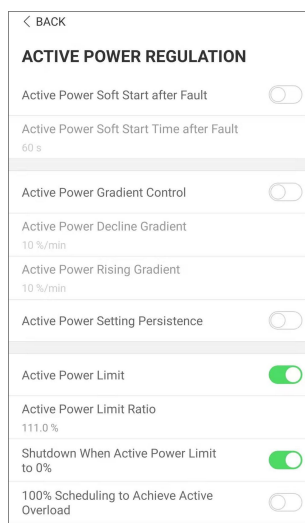


figure 7-17 Régulation de l'alimentation active

Tableau 7-8 Régulation de l'alimentation active

Paramètre	Définition/description du paramètre	Plage
Démarrage en douceur de la puissance active après défaut	Interrupteur pour activer/désactiver la fonction de démarrage en douceur de la puissance active après un défaut.	Activer/Désactiver
Heure de démarrage en douceur de la puissance active après défaut	Temps nécessaire au démarrage en douceur pour augmenter la puissance de 0 à 100 % de la puissance nominale.	1 s~1200 s
Commande de gradient de la puissance active	Interrupteur pour activer/désactiver la fonction réglable de gradient de la puissance active.	Activer/Désactiver
Commande de réduction de la puissance active	Gradient de réduction de la puissance active de l'onduleur par minute.	3 %/min~6000 %/min
Commande d'élévation de la puissance active	Gradient d'élévation de la puissance active de l'onduleur par minute.	3 %/min~6000 %/min

Paramètre	Définition/description du paramètre	Plage
Persistance de réglage de la puissance active	Interrupteur pour activer/désactiver la fonction d'économie de puissance de sortie limitée.	Activer/Désactiver
Limite puissance active	Interrupteur pour limiter la puissance active.	Activer/Désactiver
Ratio de limitation de la puissance active	Le ratio de limitation de la puissance de sortie par rapport à la puissance nominale en pourcentage.	0 %~110 %
Arrêt lorsque la limite de puissance active est réglée sur 0 %	Interrupteur utilisé pour déterminer si l'onduleur est à l'état d'arrêt lorsque la puissance limitée atteint 0.	Activer/Désactiver

Régulation de la puissance réactive

Appuyez sur **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Reactive Power Regulation** pour entrer dans l'écran, comme représenté dans la figure suivante.

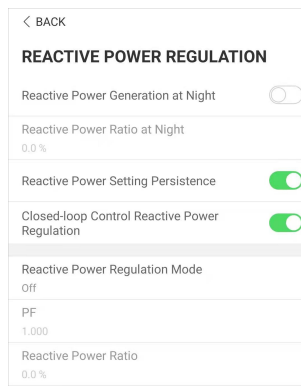


figure 7-18 Régulation de la puissance réactive

Tableau 7-9 Régulation de la puissance réactive

Paramètre	Définition/description du paramètre	Plage
Fonction de puissance réactive de nuit	Interrupteur pour activer/désactiver la fonction Q de nuit.	Activer/Désactiver
Ratio de puissance réactive de nuit	Ratio de puissance réactive configuré pour la fonction Q de nuit.	-100 %~0 %/ 0 %~100 %

Paramètre	Définition/description du paramètre	Plage
Persistence de réglage de la puissance réactive	Interrupteur pour activer/désactiver la fonction réglable durant la puissance réactive.	Activer/Désactiver
Mode régulation puissance réactive	—	Off/PF/Q _t /Q(P)/Q(U)
Régulation de la puissance réactive	Interrupteur pour activer/désactiver la fonction de réponse réactive.	Activer/Désactiver
Temps de régulation de la puissance réactive	Termine le temps de réponse réactive.	0,1 s~600,0 s
Courbe Q(P)	Sélectionnez la courbe correspondante selon les régulations locales	Courbe A/Courbe B/Courbe C*
QP_P1	Puissance de sortie au point P1 sur la courbe du mode Q (P) (en pourcentage)	10,0 %~100,0 %
QP_P2	Puissance de sortie au point P2 sur la courbe du mode Q (P) (en pourcentage)	20,0 %~100,0 %
QP_P3	Puissance de sortie au point P3 sur la courbe du mode Q (P) (en pourcentage)	20,0 %~100,0 %
QP_K1	Facteur de puissance en P1 sur la courbe du mode Q(P)	Courbe A/Courbe C : 0,800~1,000 Courbe B : [-0,600~0,600] *Taux de surcharge active/ 1000
QP_K2	Facteur de puissance en P2 sur la courbe du mode Q(P)	Courbe A/Courbe C : 0,800~1,000 Courbe B : [-0,600~0,600] *Taux de surcharge active/ 1000

Paramètre	Définition/description du paramètre	Plage
QP_K3	Facteur de puissance en P3 sur la courbe du mode Q(P)	Courbe A/Courbe C : 0,800~1,000 Courbe B : [-0,600~0,600] *Taux de surcharge active/ 1000
QP_EnterVoltage	Pourcentage de tension pour l'activation de la fonction Q(P)	100,0 %~110,0 %
QP_ExitVoltage	Pourcentage de tension pour la désactivation de la fonction Q(P)	90,0 %~100,0 %
QP_EXitPower	Pourcentage de puissance pour la désactivation de la fonction Q(P)	1,0 %-20,0 %
QP_EnableMode	Activation/désactivation inconditionnelle de la fonction Q(P)	Oui/Non
Courbe Q(U)	Sélectionnez la courbe correspondante selon les régulations locales	Courbe A/Courbe B/Courbe C*
QU_V1	Tension réseau prédéfinie U1 réactive en fonction de la tension réseau	80,0 % - 100,0 %
QU_Q1	Proportion prédéfinie de puissance réactive selon la tension réseau U1	[-60,0 %-0]* Taux de surcharge/1000
QU_V2	Tension réseau prédéfinie U2 réactive en fonction de la tension réseau.	80,0 % - 100,0 %
QU_Q2	Proportion prédéfinie de puissance réactive selon la tension réseau U2.	[-60,0 %-60,0 %]* Taux de surcharge/1000
QU_V3	Tension réseau prédéfinie U3 réactive en fonction de la tension réseau.	100,0 %~120,0 %

Paramètre	Définition/description du paramètre	Plage
QU_Q3	Proportion prédéfinie de puissance réactive selon la tension réseau U3.	[-60,0 %-60,0 %]* Taux de surcharge/1000
QU_V4	Tension réseau prédéfinie U4 réactive en fonction de la tension réseau.	100,0 %~120,0 %
QU_Q4	Proportion prédéfinie de puissance réactive selon la tension réseau U4.	[0-60,0 %]* Taux de surcharge/1000
QU_EnterPower	Puissance active pour l'activation de la fonction Q(U)	20,0 %~100,0 %
QU_EXitPower	Puissance active pour la désactivation de la fonction Q(U)	1,0 %~20,0 %
QU_EnableMode	Activation/désactivation inconditionnelle de la fonction Q(U)	Oui/Non/Oui, Limité par PF
QU_Limited PF Value	—	0-0,95

** La courbe C est réservé et cohérente avec la courbe A actuellement.

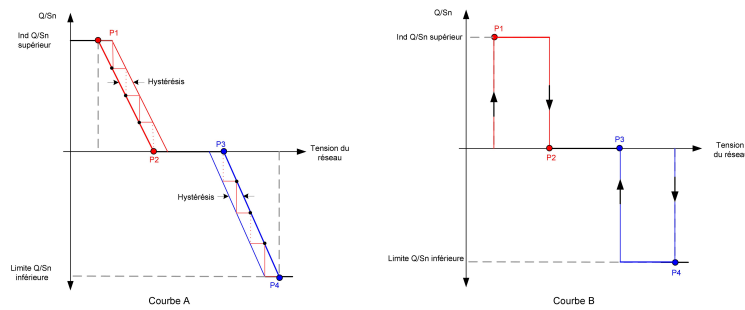


figure 7-19 Courbe Q(U)

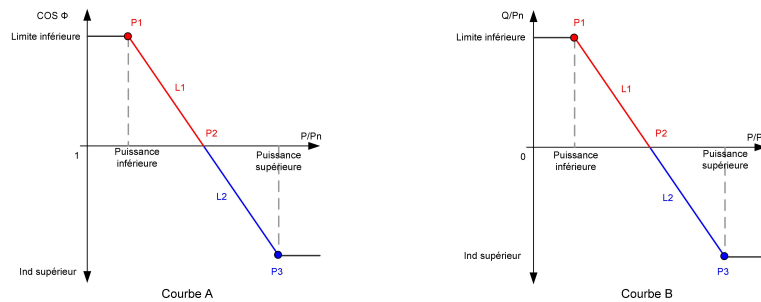


figure 7-20 Courbe Q(P)

7.8.4 Paramètres de communication

Appuyez sur **Settings**→**Communication Parameters** pour entrer dans l'écran correspondant, comme représenté dans la figure suivante. La plage d'adresses de dispositif s'étend de 1 à 246.

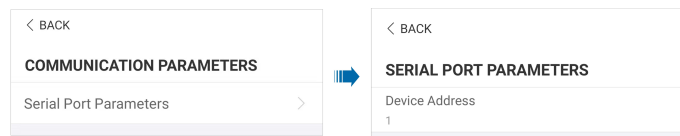


figure 7-21 Paramètres de communication

7.8.5 Mise à jour du micrologiciel

Pour éviter un échec de téléchargement en raison de la médiocrité du signal de réseau sur site, il est recommandé de télécharger à l'avance le progiciel sur l'appareil mobile.

Effectuez la mise à jour du micrologiciel dans des conditions d'irradiation afin d'éviter la panne d'équipement.

Étape 1 Activez les « données mobiles » de l'appareil mobile.

Étape 2 Ouvrez l'application, saisissez le compte et le mot de passe sur l'écran de connexion. Appuyez sur **Login** pour entrer dans l'écran d'accueil.

Étape 3 Appuyez sur **More**→**Firmware Download** pour entrer dans l'état correspondant, sur lequel vous pouvez afficher la liste des dispositifs.

Étape 4 Sélectionnez le modèle de dispositif avant de télécharger le micrologiciel. Appuyez sur le nom du dispositif dans la liste des dispositifs pour entrer dans l'interface des détails du package de mise à niveau du micrologiciel, et appuyez sur  derrière le package de mise à niveau du micrologiciel pour le télécharger.



Étape 5 Revenez à l'écran **Firmware Download** appuyez sur  dans l'angle supérieur droit de l'écran pour afficher le package de mise à niveau du micrologiciel téléchargé.

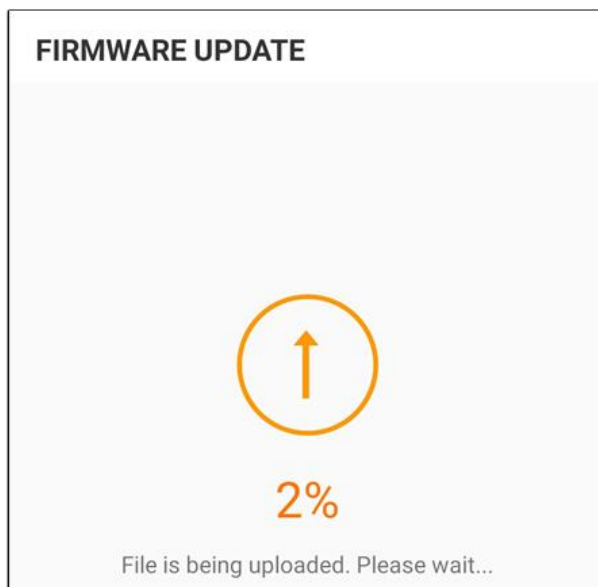
Étape 6 Connectez-vous à l'application via le mode d'accès local. Reportez-vous à la section ["7.4 Connexion"](#).

Étape 7 Appuyez sur **More** dans l'écran d'accueil de l'application, puis appuyez sur **Firmware Update**.

Étape 8 Appuyez sur le fichier du package de mise à niveau, une boîte de message vous demandera de mettre à niveau le microprogramme avec le fichier, appuyez sur **CONFIRM** pour effectuer la mise à niveau du microprogramme.



Étape 9 Patientez pendant le téléchargement du fichier. Lorsque la mise à niveau est terminée, l'interface vous informera de la fin de la mise à niveau. Appuyez sur **Complete** pour terminer la mise à niveau.



-- Fin

7.8.6 Détection de la mise à la terre



Contactez votre distributeur pour obtenir un compte de niveau supérieur et le mot de passe correspondant avant de régler les paramètres de détection de mise à la terre. Contactez SUNGROW si le distributeur est incapable de fournir les informations requises.

Le personnel non autorisé n'est pas autorisé à se connecter avec ce compte.

Autrement, SUNGROW ne saura en aucun cas être tenu responsable des dommages causés.

Appuyez sur **Plus**→**Réglages**→**Paramètres de fonctionnement**→**Détection de la mise à la terre** pour accéder à l'écran correspondant.

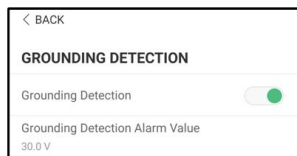


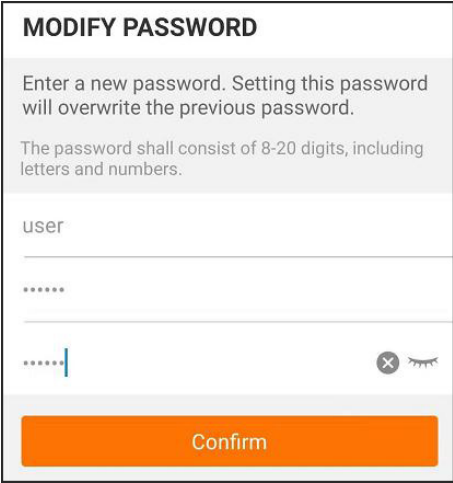
figure 7-22 Détection de la mise à la terre

Si la détection de mise à la terre est activée, le relais DO se met automatiquement en marche pour signaler l'alarme externe si la valeur dépasse la valeur d'alarme de détection de mise à la terre.

Le défaut de résistance d'isolement PV (sous-code de défaut 039) déclenche le relais DO pour signaler l'alarme externe.

7.8.7 Changement du mot de passe

Appuyez sur **Modifier le mot de passe** pour accéder à l'interface de modification du mot de passe, comme représenté dans la figure suivante.



MODIFY PASSWORD

Enter a new password. Setting this password will overwrite the previous password.

The password shall consist of 8-20 digits, including letters and numbers.

user

Confirm

figure 7-23 Modifier le mot de passe

Le mot de passe comprendra 8 à 20 caractères, avec des lettres et des chiffres.

8 Mise hors service du système

8.1 Débranchement de l'onduleur

ATTENTION

Risque de brûlures !

Même si l'onduleur est arrêté, il peut encore être chaud et provoquer des brûlures.

Portez des gants de protection avant de manipuler l'onduleur une fois refroidi.

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

Procédez comme suit pour débrancher l'onduleur des sources d'alimentation CA et CC. Le non respect de cette procédure pourrait entraîner des tensions mortelles ou des dommages sur l'onduleur.

Étape 1 Débranchez le disjoncteur CA externe et assurez-vous de prévenir tout rebranchement par inadvertance.

Étape 2 Placez l'interrupteur CC (le cas échéant) sur « OFF », puis débranchez toutes les entrées de la chaîne PV.

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

Étape 4 Vérifiez que le câble CC est hors tension avec un serre-câble.

- - Fin

8.2 Démontage de l'onduleur

ATTENTION

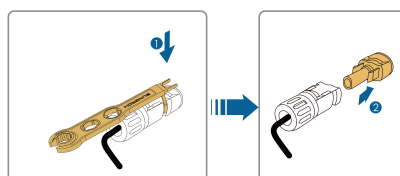
Risque de brûlure et d'électrocution !

Une fois l'onduleur hors tension depuis 5 minutes, mesurez la tension et le courant avec du matériel professionnel. Seuls des opérateurs portant un équipement de protection peuvent manipuler et entretenir l'onduleur après avoir dûment vérifié l'absence de tension et de courant.



- Avant de démonter l'onduleur, débranchez-le des sources d'alimentation CA et CC.
- S'il y a plus de deux couches de bornes CC d'onduleur, démontez les connecteurs CC externes avant de démonter les connecteurs internes.
- Si le matériau d'emballage d'origine est disponible, placez l'onduleur à l'intérieur, puis fermez-le à l'aide de ruban adhésif. Si le matériau d'emballage d'origine n'est pas disponible, placez l'onduleur dans une boîte en carton adaptée à son poids et à sa taille et fermez-la correctement.

Étape 1 Reportez-vous à la section "[5 Raccordements électriques](#)" pour débrancher tous les câbles de l'onduleur en sens inverse. En particulier, pour démonter le connecteur CC, utilisez une clé MC4 pour desserrer les pièces de verrouillage et installez des bouchons étanches.



Étape 2 Reportez-vous à la section "[4 Montage mécanique](#)" pour démonter l'onduleur en effectuant la procédure dans le sens inverse.

Étape 3 Si nécessaire, retirez le support de fixation murale.

Étape 4 Si l'onduleur doit être réutilisé ultérieurement, veuillez vous reporter à la section "[3.3 Stockage de l'onduleur](#)" pour le stocker de manière appropriée.

-- Fin

8.3 Mise au rebut de l'onduleur

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



Veuillez mettre au rebut l'onduleur selon les réglementations et les normes locales applicables pour éviter toutes pertes matérielles ou blessures personnelles.

AVIS

Certaines pièces et certains dispositifs de l'onduleur peuvent entraîner une pollution de l'environnement. Mettez-les 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 sont affichées sur l'interface de l'application. Si l'onduleur est équipé d'un écran LCD, celui-ci affiche les informations relatives au défaut.

Les codes de défaut et les méthodes de dépannage de tous les onduleurs PV sont détaillés dans le tableau ci-dessous, et seuls certains de ces défauts peuvent se produire sur le modèle que vous avez acheté. Lorsqu'un défaut se produit, vous pouvez vérifier les informations relatives au défaut à l'aide du code de défaut sur l'application mobile.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
2, 3, 14, 15	Surtension du réseau électrique	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau normalement. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez la tension réelle du réseau. Contactez la compagnie d'électricité locale pour trouver une solution si 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. Modifiez les valeurs de protection contre la surtension avec l'approbation du fournisseur d'électricité local. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
4, 5	Sous-tension du réseau électrique	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau normalement. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez la tension réelle du réseau. Contactez la compagnie d'électricité locale pour trouver une solution si 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 CA sont bien branchés. 4. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
8	Surfréquence du réseau électrique	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau normalement. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez la fréquence réelle du réseau. Contactez la compagnie d'électricité locale pour déterminer une solution lorsque la fréquence du réseau est inférieure à la plage définie.
9	Sous-fréquence du réseau électrique	2. Vérifiez que les paramètres de protection sont correctement définis sur l'application ou l'écran LCD. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
10	Panne d'alimentation du réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau normalement. Si l'erreur survient souvent : 1. Vérifiez que l'alimentation en énergie du réseau est fiable. 2. Vérifiez que les câbles CA sont bien branchés. 3. Vérifiez que le câble CA est raccordé à la borne adéquate (que le fil Ph et le fil N sont correctement branchés). 4. Vérifiez si le disjoncteur CA est branché. 5. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
12	Courant de fuite excessif	1. Le défaut peut être dû à un ensoleillement insuffisant ou à un environnement humide. L'onduleur se reconnecte généralement au réseau dès que les conditions environnementales s'améliorent. 2. Si l'environnement est normal, vérifiez que les câbles CA et CC sont bien isolés. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
13	Anomalie sur le réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau normalement. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez le réseau réel. Contactez la compagnie d'électricité locale pour trouver une solution lorsque le paramètre du réseau dépasse la plage définie. 2. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
17	Déséquilibre de tension sur le réseau	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau lorsque celui-ci fonctionne à nouveau normalement. Si l'erreur survient souvent : 1. Mesurez la tension réelle du réseau. Si les tensions de phase du réseau sont très différentes, contactez la compagnie d'électricité en charge du réseau de distribution pour trouver une solution. 2. Si la différence de tension entre les phases se situe dans la plage admise par la compagnie d'électricité locale, modifiez le paramètre de déséquilibre de la tension du réseau via l'application ou l'écran LCD. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
28, 29, 208, 212, 448-479	Défaut de connexion inversée PV	1. Vérifiez que la polarité de la chaîne correspondante est inversée. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur CC et inversez la polarité lorsque le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A. 2. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste. *Les codes 28 à 29 correspondent respectivement aux chaînes PV 1 à 2. *Les codes 448 à 479 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 32.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
532-547, 564-579	Défaut de connexion inversée PV	1. Vérifiez que la polarité de la chaîne correspondante est inversée. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur CC et inversez la polarité lorsque le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A. 2. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que l'alarme persiste. *Les codes 532 à 547 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 16. *Les codes 564 à 579 correspondent respectivement aux chaînes 17 à 32.
548-563, 580-595	Alarme anomalie PV	Vérifiez si la tension et le courant de l'onduleur sont anormaux pour déterminer la cause de l'alarme. 1. Vérifiez si le module correspondant est couvert. Si c'est le cas, découvrez-le et assurez-vous qu'il soit propre. 2. Vérifiez si le câble du panneau de batterie est débranché. Si tel est le cas, rebranchez-le correctement. 3. Vérifiez si le fusible CC est endommagé. Si c'est le cas, remplacez le fusible. 4. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que l'alarme persiste. *Les codes 548 à 563 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 16. *Les codes 580 à 595 correspondent respectivement aux chaînes 17 à 32.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
37	Température ambiante excessivement élevée	En général, l'onduleur se remet en marche lorsque la température interne ou celle du module revient à la normale. Si le problème persiste : 1. Vérifiez si la température ambiante de l'onduleur est trop élevée. 2. Vérifiez si l'onduleur est placé dans un endroit bien aéré. 3. Vérifiez si l'onduleur est directement exposé aux rayons de soleil. Si c'est le cas, protégez-le. 4. Vérifiez si le ventilateur fonctionne correctement. Sinon, remplacez le ventilateur. 5. Contactez le service après-vente de Sungrow Power si le défaut est dû à d'autres causes et persiste.
43	Température ambiante excessivement basse	Arrêtez et débranchez l'onduleur. Redémarrez l'onduleur lorsque la température ambiante est comprise dans la plage de températures de fonctionnement.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
39	Faible résistance isolation système	Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'erreur survient souvent : 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 CC. 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. S'il y a des batteries, vérifiez si les câbles de batterie présentent des dommages et si les bornes sont desserrées ou s'il y a un mauvais contact. Si oui, remplacez le câble endommagé et serrez les bornes pour garantir une connexion fiable. 5. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
106	Défaut du câble de mise à la terre	1. Vérifiez que le câble CA est correctement branché. 2. Vérifiez que l'isolation entre le câble de mise à la terre et le fil Ph est normale. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
88	Défaut d'arc électrique	1. Débranchez l'alimentation CC et vérifiez si un câble CC est endommagé, si la borne est connectée, si un fusible est desserré ou s'il y a un mauvais contact. Si oui, remplacez le câble endommagé, serrez la borne ou le fusible et remplacez le composant brûlé. 2. Après exécution de l'étape 1, rebranchez l'alimentation CC et effacez le défaut d'arc électrique sur l'application ou l'écran LCD. L'onduleur reviendra ensuite à un fonctionnement normal. 3. Contactez le service après-vente Sungrow si le défaut persiste.
84	Alarme branchement inversé du compteur/CT	1. Vérifiez si le compteur est mal connecté. 2. Vérifiez si le câblage d'entrée et de sortie du compteur est inversé. 3. Si le système existant est activé, veuillez vérifier que le paramétrage du courant nominal de l'onduleur existant est correct.
514	Alarme anomalie communication du compteur	1. Vérifiez si le câble de communication et les bornes sont anormaux. Si tel est le cas, réparez-les pour assurer une connexion fiable. 2. Reconnectez le câble de communication du compteur. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que l'alarme persiste.
323	Conflit au niveau du réseau	1. Vérifiez que le port de sortie est connecté au réseau actuel. Débranchez-le du réseau si tel est le cas. 2. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
75	Alarme de communication parallèle de l'onduleur	1. Vérifiez si le câble de communication et les bornes sont anormaux. Si tel est le cas, réparez-les pour assurer une connexion fiable. 2. Reconnectez le câble de communication du compteur. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que l'alarme persiste.
7, 11, 16, 19–25, 30–34, 36, 38, 40–42, 44–50, 52–58, 60–69, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622–624, 800, 802, 804, 807, 1096–1122	Défaut système	1. Attendez le rétablissement du fonctionnement normal de l'onduleur. 2. Déconnectez les interrupteurs CA et CC, puis déconnectez les commutateurs côté batterie s'il y a des batteries. Au bout de 15 minutes, fermez les interrupteurs CA et CC tour à tour et redémarrez le système. 3. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste.
59, 70–74, 76–83, 89, 216–218, 220–233, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Alarme système	1. L'onduleur peut continuer à fonctionner. 2. Vérifiez si le câblage et les bornes associés sont anormaux. Vérifiez également la présence de corps étrangers ou d'anomalies dans l'environnement ambiant et prenez les mesures correctives correspondantes si nécessaire. 3. Si le défaut persiste, contactez le service après-vente de Sungrow Power.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
264-283	Branchement inversé MPPT	1. Vérifiez que la polarité de la chaîne correspondante est inversée. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur CC et inversez la polarité lorsque le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A. 2. Contactez le service après-vente de Sungrow si les causes précédentes sont éliminées et que le défaut persiste. *Les codes 264 à 279 correspondent respectivement aux chaînes 1 à 20.
332-363	Alarme de surtension de condensateur d'accélération	1. L'onduleur peut continuer à fonctionner. 2. Vérifiez si le câblage et les bornes associés sont anormaux. Vérifiez également la présence de corps étrangers ou d'anomalies dans l'environnement ambiant et prenez les mesures correctives correspondantes si nécessaire. Si le défaut persiste, contactez le service après-vente de Sungrow Power.
364-395	Défaut de surtension de condensateur d'accélération	1. Déconnectez les interrupteurs CA et CC, puis déconnectez les commutateurs côté batterie s'il y a des batteries. Au bout de 15 minutes, fermez les interrupteurs CA et CC tour à tour et redémarrez le système. 2. Si le défaut persiste, contactez le service après-vente de Sungrow Power.
1548-1579	Reflux de courant de chaîne	1. Contrôlez si le nombre de modules PV de la chaîne correspondante est inférieur aux autres chaînes. Si c'est le cas, débranchez l'interrupteur CC et ajustez la configuration du module PV lorsque le courant de la chaîne chute en dessous de 0,5 A. 2. Vérifiez si le module PV est à l'ombre. 3. Débranchez l'interrupteur CC pour vérifier que la tension du circuit ouvert est normale lorsque le courant de chaîne chute en dessous de 0,5 A. Si tel est le cas, vérifiez le câblage et la configuration du module PV. 4. Vérifiez si l'orientation du module PV est anormale.

Code de défaut	Nom du défaut	Mesures correctives
1600 - 1615, 1632 - 1655	Défaut de mise à la terre PV	1. Lorsque le défaut se produit, il est interdit de déconnecter directement le commutateur CC et de débrancher les bornes PV lorsque le courant continu est supérieur à 0,5 A. 2. Patientez jusqu'à ce que le courant continu de l'onduleur soit inférieur à 0,5 A, puis déconnectez le commutateur CC et débranchez les chaînes en défaut. 3. Ne réinsérez pas les chaînes en défaut avant d'avoir résolu le défaut de mise à la terre. 4. Si le défaut n'est pas causé par les raisons susmentionnées et persiste, contactez le service après-vente de Sungrow.
1616	Défaillance matérielle du système	1. Il est interdit de déconnecter directement le commutateur CC si le courant CC est supérieur à 0,5 A lorsque le défaut se produit. 2. Déconnectez l'interrupteur CC uniquement lorsque le courant côté CC de l'onduleur chute en dessous de 0,5 A. 3. Il est interdit de remettre l'onduleur sous tension. Veuillez contacter le service après-vente de Sungrow.



Contactez le revendeur si les mesures énumérées dans la colonne « Méthode de dépannage » ont été prises mais que le problème persiste. Contactez SUNGROW si le revendeur ne parvient pas à résoudre le problème.

9.2 Maintenance

9.2.1 Avertissements relatifs à la maintenance

DANGER

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

- Veillez à utiliser des outils d'isolation spéciaux pendant les opérations sous haute tension.
- Avant toute maintenance, déconnectez le disjoncteur CA du côté réseau, puis l'interrupteur CC. Si un défaut susceptible de provoquer des blessures ou d'endommager l'appareil est constaté avant la maintenance, débranchez le disjoncteur CA et attendez la nuit avant d'actionner l'interrupteur CC. Dans le cas contraire, un incendie à l'intérieur du produit ou une explosion peuvent se produire et entraîner des blessures corporelles.
- Tournez l'interrupteur CC de ON à OFF et continuez à le tourner de 20 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. L'interrupteur CC peut être verrouillé dans cette position. (Pour les pays « AU » et « NZ »).
- Une fois que l'onduleur est hors tension depuis 5 minutes, mesurez la tension et le courant avec un instrument professionnel. Seuls des opérateurs portant un équipement de protection peuvent manipuler et entretenir l'onduleur après avoir dûment vérifié l'absence de tension et de courant.
- Même si l'onduleur est arrêté, il peut encore être chaud et provoquer des brûlures. Portez des gants de protection avant de manipuler l'onduleur une fois refroidi.

DANGER

Lors de la maintenance du produit, il est strictement interdit d'ouvrir le produit s'il y a une odeur ou de la fumée ou si l'apparence du produit est anormale. S'il n'y a pas d'odeur, de fumée ou d'aspect anormal évident, réparez ou redémarrez l'onduleur en suivant les mesures correctives de l'alarme. Évitez de vous tenir directement devant l'onduleur pendant la maintenance.

ATTENTION

Pour éviter une utilisation inappropriée ou des accidents provoqués par du personnel non autorisé : mettez des panneaux d'avertissement bien en évidence ou démarquez des zones de sécurité autour de l'onduleur pour éviter des accidents provoqués par une utilisation inappropriée.

AVIS

Ne redémarrez l'onduleur qu'après avoir éliminé le dysfonctionnement qui compromet la sécurité.

L'onduleur ne contenant aucune pièce devant faire l'objet d'une maintenance, n'ouvrez jamais le boîtier et ne remplacez pas de composants internes.

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'effectuez pas d'opérations de maintenance non couvertes par ce manuel. Si nécessaire, contactez d'abord votre distributeur. Si le problème persiste, veuillez contacter SUNGROW. À défaut, les pertes provoquées ne seront pas couvertes par la garantie.

AVIS

Ne touchez pas la carte de circuit imprimé ou d'autres composants sensibles à l'électricité statique car vous risquez d'endommager l'appareil.

- **Ne touchez pas le circuit imprimé sans en avoir besoin.**
- **Observez les réglementations de protection contre l'électricité statique et portez un bracelet antistatique.**

9.2.2 Entretien de routine

Élément	Méthode	Période
Appareil propre	Vérifiez si la sortie d'air et le dissipateur thermique sont obstrués par de la poussière ou d'autres objets.	Tous les 6 mois à un an (en fonction de la quantité de poussière présente dans l'air)
	Vérifiez si l'admission et la sortie d'air sont normales. Nettoyez l'admission et la sortie d'air, si nécessaire.	
Ventilateurs	Vérifiez si une alarme de ventilateur est présente sur l'application.	Une fois par an
	Vérifiez la présence d'un bruit anormal lorsque le ventilateur tourne.	
	Nettoyez ou remplacez les ventilateurs si nécessaire (consultez la section suivante).	

Élément	Méthode	Période
Entrée des câbles	Vérifiez l'étanchéité des entrées de câbles. Si nécessaire, refaire l'étanchéité.	Une fois par an
Raccordements électriques	Vérifiez que les câbles sont correctement branchés. Vérifiez si le câble est endommagé, notamment la surface en contact avec le boîtier en métal.	Tous les 6 mois à un an

9.2.3 Nettoyage des entrée et sortie d'air

Une quantité importante de chaleur est générée durant le fonctionnement de l'onduleur.

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

Si nécessaire, nettoyez les entrée et sortie d'air avec une brosse douce ou un aspirateur.

9.2.4 Maintenance du ventilateur

DANGER

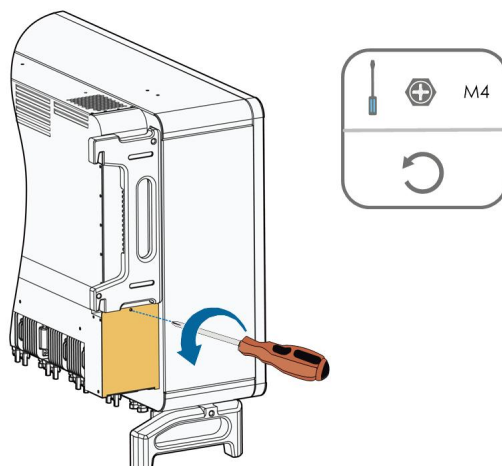
- **Mettez hors tension l'onduleur et débranchez-le de toutes les sources d'alimentation avant de procéder à l'entretien des ventilateurs.**
- **Une fois que l'onduleur est sous tension depuis 5 minutes, mesurez la tension et le courant avec un instrument professionnel. Les opérateurs portant un équipement de protection ne peuvent faire fonctionner et entretenir l'onduleur que lorsqu'il n'y a pas de tension ou de courant.**
- **L'entretien du ventilateur doit être effectué par des professionnels.**

Les ventilateurs situés à l'intérieur de l'onduleur servent à refroidir l'onduleur durant son fonctionnement. Lorsque les ventilateurs ne fonctionnent pas normalement, cela indique que l'onduleur peut ne pas être refroidi et son efficacité peut ainsi diminuer. Par conséquent, il est nécessaire de nettoyer les ventilateurs encrassés et de remplacer les ventilateurs endommagés.

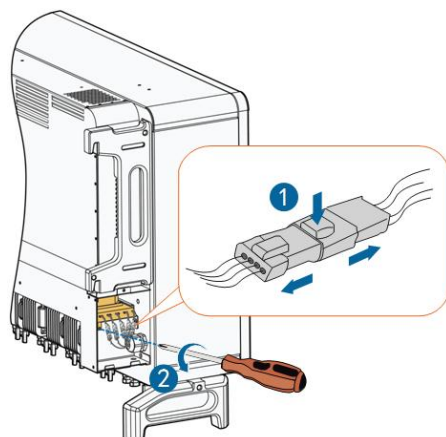
La procédure de fonctionnement est la suivante :

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

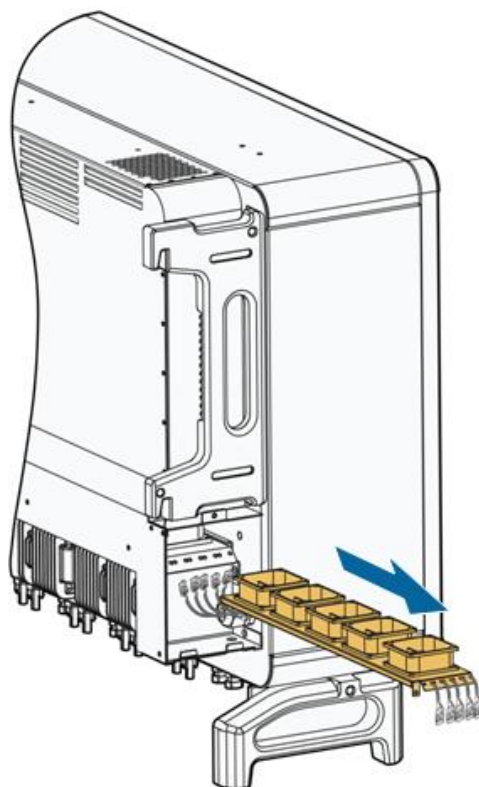
Étape 2 Desserrez la vis sur la plaque d'étanchéité du module du ventilateur.



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



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



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

-- Fin

10 Annexe

10.1 Fiche technique

Paramètres	SG110CX	SG110CX-20
Entrée (CC)		
Tension d'entrée PV max.	1100 V ⁽¹⁾	
Tension d'entrée PV min./Tension d'entrée de démarrage	200 V/250 V	
Tension d'entrée nominale	585 V	
Plage de tensions MPP	200 V ~ 1000 V	
Plage de tensions MPP pour la tension nominale	550 V ~ 850 V ⁽²⁾	
Nombre d'entrées MPP indépendantes	9	
Nombre de chaînes PV par MPPT	2	
Courant d'entrée PV max.	26 A × 9	
Courant court-circuit CC max.	40 A × 9	
Sortie (CA)		
Puissance de sortie CA	110 kVA à 45 °C / 100 kVA à 50 °C	
Courant de sortie CA max.	158,8 A	
Tension CA nominale	3 / N / PE , 400 V	
Plage de tensions CA	320 V ~ 460 V	

Paramètres	SG110CX	SG110CX-20
Fréquence réseau nominale / Plage de fréquences réseau	50 Hz / 45-55 Hz 60 Hz / 55-65 Hz	
Harmonique (THD)	<3 % (à la puissance nominale)	
Facteur de puissance à la puissance nominale / Facteur de puissance réglable	> 0,99 / 0,8 capacitif – 0,8 inductif	
Phases d'alimentation / connexion CA	3 / 3–PE	
Efficacité		
Efficacité maximale / Efficacité européenne	98.7% / 98.5%	
Protection et fonction		
Protection contre la polarité inverse CC	Oui	
Protection court-circuit CA	Oui	
Protection contre les courants de fuite	Oui	
Surveillance du réseau	Oui	
Surveillance des défauts de mise à la terre	Oui	
Interrupteur CC	Oui	
Interrupteur CA	Non	
Surveillance de la chaîne PV	Oui	
Fonction Q de nuit	Oui	
Fonction de récupération PID	Oui	

Paramètres	SG110CX	SG110CX-20
Interrupteur de circuit sur défaut d'arc (AFCI)	Facultatif	Oui
Protection contre la foudre	CC Type II (facultatif : Type I + II) / CA Type II	CC Type I + II / CA Type II
Informations générales		
Dimensions (L×H×P)	1051 × 660 × 362,5 mm	
Poids	89 kg	
Topologie	Sans transformateur	
Indice de protection contre les infiltrations	IP66	
Consommation de puissance durant la nuit	< 2 W	
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-30 ~ 60 °C (réduction de puissance > 50 °C)	
Plage d'humidités relatives autorisée	0 ~ 100%	
Méthode de refroidissement	Refroidissement de l'air intelligent et forcé	
Altitude d'utilisation maximale	4000 m (réduction de puissance > 3000 m)	
Affichage	LED, Bluetooth + application	
Communication	RS485/ Facultatif : WLAN, Ethernet	
Type de connexion CC	MC4 (Max. 6 mm ²)	
Type de connexion CA	Borne OT ou DT (Max. 240 mm ²)	
Prise en charge du réseau	Fonction Q de nuit, LVRT, HVRT, contrôle de la puissance active et réactive et contrôle de la vitesse de montée en puissance	

Remarque (1) : L'onduleur entre en état de veille lorsque la tension d'entrée est comprise entre 1 000 V et 1 100 V. Si la tension CC maximum dans le système peut dépasser 1 000 V,

des connecteurs MC4 inclus dans la fourniture standard ne doivent pas être utilisés. Dans ce cas, des connecteurs MC4 Evo2 doivent être utilisés.

Remarque (2) : la différence de tension entre les MPPT doit être inférieure à 80 V. La tension de la chaîne configurée doit être supérieure à la limite inférieure de la tension nominale MPPT.

Paramètres	SG110CX ⁽³⁾	SG110CX-NI ⁽³⁾
Entrée (CC)		
Puissance d'entrée PV max. recommandée		147 kW
Tension d'entrée PV max.		1100 V ⁽⁴⁾
Tension d'entrée PV min./Tension d'entrée de démarrage		200 V/250 V
Tension d'entrée nominale		585 V
Plage de tensions MPP		200 V ~ 1000 V
Plage de tensions MPP pour la tension nominale		550 V ~ 850 V ⁽⁵⁾
Nombre d'entrées MPP indépendantes		9
Nombre de chaînes PV par MPPT		2
Courant d'entrée PV max.	234 A (26 A / 26 A / 26 A / 26 A / 26 A / 26 A / 26 A / 26 A / 26 A)	
Courant court-circuit CC max.	360 A (40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A)	
Sortie (CA)		
Puissance de sortie CA max.		110 kVA
Puissance nominale apparente de sortie CA		110 kVA
Courant de sortie CA max.		158,8 A
Tension CA nominale		3 / N / PE , 400 V

Paramètres	SG110CX ⁽³⁾	SG110CX-NI ⁽³⁾
Plage de tensions CA	320 V ~ 460 V	
Fréquence réseau nominale / Plage de fréquences réseau	50 Hz / 45-55 Hz 60 Hz / 55-65 Hz	
Harmonique (THD)	< 3 % (à puissance nominale)	
Facteur de puis- sance à la puissance nominale / Facteur de puissance réglable	> 0,99 / 0,8 capacitif – 0,8 inductif	
Phases d'alimenta- tion / connexion CA	3 / 3–PE	
Efficacité		
Efficacité maximale / Efficacité européenne	98.7% / 98.5%	
Protection et fonction		
Protection contre la polarité inverse CC	Oui	
Protection court- circuit CA	Oui	
Protection contre les courants de fuite	Oui	
Surveillance du réseau	Oui	
Surveillance des dé- fauts de mise à la terre	Oui	
Interrupteur CC	Oui	Non
Interrupteur CA	Non	
Surveillance de la chaîne PV	Oui	
Fonction Q de nuit	Oui	
Fonction de récupér- ation PID	Oui	
Couverture de pro- tection borne CC	Oui	

Paramètres	SG110CX ⁽³⁾	SG110CX-NI ⁽³⁾
Dongle de communication (EyeM4)	Oui	
Protection contre la foudre	CC de type II / CA de type II	
Informations générales		
Dimensions (L x H x P)	1051 × 660 × 362.5 mm	
Poids	89 kg	
Topologie	Sans transformateur	
Indice de protection contre les infiltrations	IP66	
Consommation de puissance durant la nuit	< 2 W	
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-30 ~ 60 °C (réduction de puissance > 50 °C)	
Plage d'humidités relatives autorisée	0 ~ 100%	
Méthode de refroidissement	Refroidissement de l'air intelligent et forcé	
Altitude d'utilisation maximale	4000 m (réduction de puissance > 3000 m)	
Affichage	LED, Bluetooth + application	
Communication	RS485/ Facultatif : WLAN, Ethernet	
Type de connexion CC	MC4 (Max. 6 mm²)	
Type de connexion CA	Borne OT ou DT (Max. 240 mm²)	
Prise en charge du réseau	Fonction Q de nuit, LVRT, HVRT, contrôle de la puissance active et réactive et contrôle de la vitesse de montée en puissance	
Pays de fabrication	Chine	

Remarque (3) : pour l'Australie.

Remarque (4) : L'onduleur entre en état de veille lorsque la tension d'entrée est comprise entre 1 000 V et 1 100 V. Si la tension CC maximum dans le système peut dépasser 1 000 V, des connecteurs MC4 inclus dans la fourniture standard ne doivent pas être utilisés. Dans ce cas, des connecteurs MC4 Evo2 doivent être utilisés.

Remarque (5) : la différence de tension entre les MPPT doit être inférieure à 80 V. La tension de la chaîne configurée doit être supérieure à la limite inférieure de la tension nominale MPPT.

10.2 Distance de câblage du contact sec DI

La distance de câblage entre les bornes de contact sec DI doit répondre aux exigences du tableau ci-dessous. La distance de câblage L est la longueur totale de tous les câbles de signaux DI.

$$L = 2 \sum_{k=1}^n L_k$$

L_k désigne la longueur de câble dans une direction entre la borne du contact sec DI du $k^{\text{ième}}$ onduleur et la borne correspondante du $(k-1)^{\text{ème}}$ onduleur.

Tableau 10-1 Correspondance entre le nombre d'onduleurs et la distance de câblage maximale

Nombre d'onduleurs	Distance de câblage maximum (unité : m)	
	16AWG / 1,31 mm ²	17AWG / 1,026 mm ²
1	13030	10552
2	6515	5276
3	4343	3517
4	3258	2638
5	2606	2110
6	2172	1759
7	1861	1507
8	1629	1319
9	1448	1172
10	1303	1055
11	1185	959
12	1086	879
13	1002	812
14	931	754
15	869	703
16	814	660
17	766	621
18	724	586

Nombre d'onduleurs	Distance de câblage maximum (unité : m)	
	16AWG / 1,31 mm ²	17AWG / 1,026 mm ²
19	686	555
20	652	528
21	620	502
22	592	480
23	567	459
24	543	440
25	521	422

AVIS

Si la spécification du câble utilisé n'est pas incluse dans le tableau ci-dessus, lorsqu'il y a un seul onduleur, vérifiez que l'impédance de ligne du nœud d'entrée est inférieure à 300 Ω ; et lorsqu'il y a plusieurs onduleurs connectés en série, vérifiez que l'impédance est inférieure à 300 Ω /nombre d'onduleurs.

10.3 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 a été endommagé durant le transport.

- L'appareil n'a pas été installé, remonté ou utilisé de manière adéquate.
- L'appareil est utilisé dans des conditions inappropriées, qui ne répondent pas aux spécifications établies 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 des facteurs naturels inattendus.

Lorsque le client demande un entretien pour des produits défectueux relevant de l'un des cas ci-dessus, un service de maintenance payant peut lui être proposé, à la discrétion de SUNGROW.

10.4 Coordonnées

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

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

- Modèle de l'appareil
- Numéro de série de l'appareil
- Code de défaut/nom
- Brève description du problème

Pour les coordonnées détaillées, visitez le site : <https://en.sungrowpower.com/contactUS>.