Série SUN2000-(250KTL, 280KTL, 300KTL, 330KTL)

Manuel d'utilisation

Édition 06

Date 12-05-2023



HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous aucune forme ou par quelque manière que ce soit sans le consentement écrit préalable de Huawei Technologies Co., Ltd.

Marques et autorisations


et les autres marques déposées sont la propriété de Huawei Technologies Co., Ltd.

Avis

Les produits, services et fonctionnalités achetés sont stipulés dans le contrat établi entre Huawei et le client. Tous les éléments des produits, services et fonctionnalités décrits dans ce document n'entrent pas nécessairement dans le cadre d'achat ou d'utilisation. Sauf mention contraire dans le contrat, toutes les informations et recommandations contenues dans ce document sont fournies telles quelles, sans garantie ni représentation d'aucune sorte, expresses ou implicites.

Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis. La préparation de ce manuel a reçu toute l'attention requise pour assurer l'exactitude de son contenu, mais l'ensemble des déclarations, informations et recommandations qu'il contient ne saurait constituer une quelconque garantie, directe ou indirecte.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresse : Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Site internet : https://e.huawei.com

À propos de ce document

Usage

Le présent document décrit l'installation, la mise en service, la maintenance et le dépannage de SUN2000-250KTL-H1, SUN2000-250KTL-H3, SUN2000-280KTL-H0, SUN2000-300KTL-H0, SUN2000-330KTL-H1 et SUN2000-330KTL-H2 (également appelés SUN2000). Avant l'installation et l'utilisation du SUN2000, veillez à vous familiariser avec les caractéristiques, les fonctionnalités et les précautions de sécurité indiquées dans ce document.

Les illustrations utilisées dans ce document servent uniquement de référence.

Public cible

Ce document est destiné au personnel des centrales photovoltaïques (PV) et aux électriciens qualifiés.

Symboles

Les symboles utilisés dans ce document ont les significations suivantes.

Symbole	Description
DANGER	Désigne un danger présentant un niveau de risque élevé qui, en l'absence de précautions suffisantes, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.
AVERTISSEMENT	Désigne un danger présentant un niveau de risque modéré qui, en l'absence de précautions suffisantes, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.
ATTENTION	Désigne un danger présentant un faible niveau de risque qui, en l'absence de précautions suffisantes, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Symbole	Description
AVIS	Désigne une situation potentiellement dangereuse qui, en l'absence de précautions suffisantes, pourrait entraîner des dommages matériels, une perte de données, une détérioration des performances ou des résultats imprévus. Un AVIS est utilisé pour traiter des pratiques qui ne sont pas liées aux blessures corporelles.
REMARQUE	Complète les informations importantes du texte principal. Le symbole REMARQUE concerne des précautions non liées aux blessures corporelles, aux dommages matériels et à la détérioration de l'environnement.

Historique des modifications

Les modifications apportées aux différentes éditions du présent document sont cumulatives. La dernière édition du document contient toutes les modifications apportées aux éditions précédentes.

Version 06 (12-05-2023)

Mise à jour de la section **5.2 Préparation des câbles**.

Ajout de la section **5.5 Exigences relatives au dénudage du câble d'alimentation CA à l'extérieur du compartiment**.

Version 05 (09-05-2023)

Mise à jour de la section **2.2 Présentation du produit**.

Mise à jour de la section **5.2 Préparation des câbles**.

Mise à jour de la section **5.6 Installation des câbles d'alimentation CC**.

Mise à jour de la section **8.2 Mise en arrêt pour maintenance**.

Mise à jour de la section **8.5 Dépannage**.

Version 04 (30-03-2023)

Mise à jour de la section **2.2 Présentation du produit**.

Mise à jour de la section **5.4 Installation des câbles PE et des câbles d'alimentation CA**.

Mise à jour de la section **5.6 Installation des câbles d'alimentation CC**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Version 03 (10-02-2023)

Mise à jour de la section **2.2 Présentation du produit**.

Mise à jour de la section **4.3 Détermination de la position d'installation**.

Mise à jour de la section **5.2 Préparation des câbles**.

Mise à jour de la section **5.4 Installation des câbles PE et des câbles d'alimentation CA**.

Mise à jour de la section **6.2 Démarrage du système**.

Mise à jour de la section **8.5 Dépannage**.

Mise à jour de la section **E Acronymes et abréviations**.

Issue 02 (2022-12-20)

Ajout des modèles SUN2000-250KTL-H1, SUN2000-250KTL-H3, SUN2000-330KTL-H1 et SUN2000-330KTL-H2.

Mise à jour de la section **2.1 Modèles de produit**.

Mise à jour de la section **4.3 Détermination de la position d'installation**.

Mise à jour de la section **5.2 Préparation des câbles**.

Mise à jour de la section **7.1.2 Téléchargement et installation des applications**.

Mise à jour de la section **8.5 Dépannage**.

Mise à jour de la section **10 Spécifications techniques**.

Mise à jour de la section **B Codes de réseaux**.

Mise à jour de la section **D Coordonnées**.

Version 01 (2022-10-09)

Cette version est utilisée pour la première application de bureau (FOA).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Sommaire

À propos de ce document ii

1 Informations de sécurité 1

1.1 Sécurité personnelle 2
1.2 Sécurité électrique 4
1.3 Exigences relatives à l'environnement 7
1.4 Sécurité mécanique 8

2 Général 13

2.1 Modèles de produit 13
2.2 Présentation du produit 14
2.3 Apparence du produit 16
2.4 Schéma de circuit 18
2.5 Modes de fonctionnement 19
2.6 Étiquettes du boîtier 20
2.7 Description du composant 21
2.7.1 État du voyant 22
2.8 Principes de fonctionnement 24

3 Stockage 25

4 Installation 27

4.1 Vérification avant installation 27
4.2 Préparation des outils 28
4.3 Détermination de la position d'installation 31
4.4 Installation du support de montage 36
4.5 Installation du SUN2000 37

5 Installation des câbles 39

5.1 Précautions 39
5.2 Préparation des câbles 40
5.3 Sertissage d'une borne OT ou DT 46
5.4 Installation des câbles PE et des câbles d'alimentation CA 49
5.5 Exigences relatives au dénudage du câble d'alimentation CA à l'extérieur du compartiment 55
5.6 Installation des câbles d'alimentation CC 58
5.7 Installation des câbles de communication 63

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6 Mise en marche et mise en service 66
6.1 Inspection avant mise en marche 66
6.2 Démarrage du système 67
7 Interactions homme - machine 70
7.1 Opérations avec l'applicatio 70
7.1.1 Présentation de l'application 70
7.1.2 Téléchargement et installation des applications 71
7.1.3 Connexion à l'application 72
7.2 Mise à niveau du SUN2000 à l'aide d'une clé USB 77
8 Maintenance du système 79
8.1 Extinction et arrêt 79
8.2 Mise en arrêt pour maintenance 80
8.3 Maintenance routinière 81
8.4 Remplacement du ventilateur 83
8.5 Dépannage 87
8.6 Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH 98
9 Manipulation de l'onduleur 99
9.1 Retrait du SUN2000 99
9.2 Emballage du SUN2000 99
9.3 Mise au rebut du SUN2000 99
10 Spécifications techniques 100
A Liste des noms de domaine des systèmes de gestion 105
B Codes de réseaux 106
C Réinitialisation du mot de passe 115
D Coordonnées 116
E Acronymes et abréviations 118

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

1 Informations de sécurité

Déclaration

Avant le transport, le stockage, l'installation, l'opération, et/ou la maintenance de l'équipement, lisez ce document, respectez rigoureusement les instructions fournies dans le présent document et respectez toutes les consignes de sécurité figurant sur l'équipement et dans ce document. Dans le présent document, « équipement » fait référence aux produits, logiciels, composants, pièces détachées et/ou services associés à ce document ; « l'Entreprise » fait référence au fabricant (producteur), vendeur et/ou prestataire de service de l'équipement ; « vous » fait référence à l'entité qui transporte, stocke, installe, opère, utilise, et/ou maintient l'équipement.

Les mentions **Danger**, **Avertissement**, **Attention** et **Avis** décrites dans ce document ne couvrent pas toutes les mesures de sécurité. Vous devez également respecter les normes et pratiques du secteur internationales, nationales ou régionales en vigueur. **L'Entreprise décline toute responsabilité relative aux conséquences résultant de la violation des exigences de sécurité ou des normes de sécurité concernant la conception, la production et l'utilisation de l'équipement.**

L'équipement doit être utilisé dans un environnement conforme aux spécifications de conception. Dans le cas contraire, l'équipement peut être défectueux, endommagé ou défaillant, ce qui n'est pas couvert par la garantie. L'Entreprise ne pourra être tenue responsable des pertes de propriété, blessures ou même décès causés en conséquence.

Respectez les lois, réglementations, normes et spécifications applicables lors du transport, du stockage, de l'installation, de l'opération, de l'utilisation et de la maintenance.

N'effectuez pas de rétroconception, de décompilation, de désassemblage, d'adaptation, d'implantation ou d'autres opérations dérivées sur le logiciel de l'équipement. N'étudiez pas la logique d'installation interne de l'équipement, n'obtenez pas le code source du logiciel de l'équipement, n'enfreignez pas les droits de propriété intellectuelle ou ne divulguez pas les résultats des tests de performance du logiciel de l'équipement.

L'entreprise décline toute responsabilité dans les cas suivants ou leurs conséquences :

- L'équipement est endommagé en raison d'un cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, la foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé en dehors des conditions indiquées dans le présent document.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- L'équipement est installé ou utilisé dans des environnements non conformes aux normes internationales, nationales ou régionales.
- L'équipement est installé ou utilisé par du personnel non qualifié.
- Vous n'avez pas respecté les instructions d'utilisation et les mesures de sécurité apposées sur le produit et indiquées dans le présent document.
- Vous retirez ou modifiez le produit ou le code logiciel sans autorisation.
- Vous ou un tiers autorisé par vous endommagez l'équipement pendant le transport.
- L'équipement est endommagé en raison de conditions de stockage qui ne répondent pas aux exigences spécifiées dans le document du produit.
- Vous ne préparez pas de matériaux et d'outils conformes aux lois, réglementations et normes correspondantes locales.
- L'équipement est endommagé en raison d'une négligence, d'une violation intentionnelle, d'une négligence grave ou d'opérations inappropriées de votre part ou de la part d'un tiers, ou de toute autre raison non liée à l'Entreprise.

1.1 Sécurité personnelle

DANGER

Assurez-vous que l'alimentation est coupée pendant l'installation. N'installez pas ou ne retirez pas un câble lorsque l'équipement est sous tension. Un contact transitoire entre le fil central du câble et le conducteur génère des arcs électriques ou des étincelles qui peuvent entraîner un incendie ou des blessures corporelles.

DANGER

Toute opération non conforme et inappropriée de l'équipement sous tension peut provoquer un incendie, des électrocutions ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

DANGER

Avant toute opération, retirez les objets conducteurs tels que les montres, bracelets, chaînes, bagues et colliers pour éviter les électrocutions.

DANGER

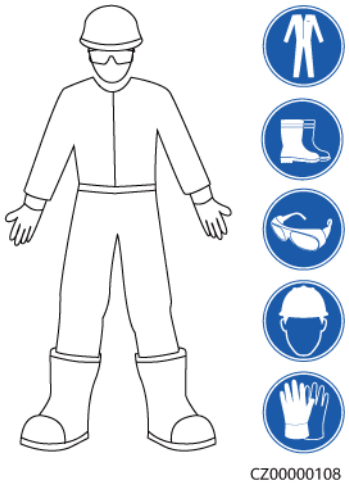
Pendant les opérations, utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les électrocutions ou les courts-circuits. Le niveau de tension de tenue diélectrique doit être conforme aux lois, réglementations, normes et spécifications locales.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

Pendant les opérations, portez des équipements de protection individuelle tels que des vêtements de protection, des chaussures isolantes, des lunettes, des casques de sécurité et des gants d'isolation.

Figure 1-1 Équipement de protection individuelle



Exigences générales

- Utilisez toujours des dispositifs de protection. Faites attention aux avertissements, mises en garde et mesures de précaution associées indiqués dans ce document et apposés sur l'équipement.
- S'il existe une probabilité de blessures corporelles ou d'endommagement de l'équipement au cours de son utilisation, arrêtez immédiatement les opérations, informez-en le superviseur et prenez les mesures de protection appropriées.
- Ne mettez pas l'équipement sous tension avant qu'il ne soit installé ou confirmé par des professionnels.
- Ne touchez pas l'équipement d'alimentation directement ou avec des conducteurs tels que des objets humides. Avant de toucher une surface conductrice ou une borne, mesurez la tension au niveau du point de contact pour garantir qu'il n'y a pas de risque d'électrocution.
- Ne touchez pas l'équipement en cours d'utilisation, car le boîtier est chaud.
- Ne touchez pas un ventilateur en marche avec les mains, des composants, des vis, des outils ou des cartes. Sinon, des blessures ou des dommages matériels peuvent se produire.
- En cas d'incendie, quittez immédiatement le bâtiment ou le local de l'équipement, et activez l'alarme incendie ou appelez les services d'urgence. N'entrez en aucun cas dans le bâtiment ou la zone d'équipement concerné(e).

Exigences relatives au personnel

- Seuls des professionnels et du personnel formé sont autorisés à utiliser l'équipement.
  - Professionnels : personnel familiarisé avec les principes de fonctionnement et la structure de l'équipement, formé ou expérimenté dans l'utilisation de l'équipement et

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

qui connaît parfaitement les sources et le degré des divers dangers potentiels pouvant survenir lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de l'équipement

- Personnel formé : personnel qualifié en matière de technologie et de sécurité, qui possède l'expérience requise, est conscient des dangers possibles pour lui-même lors de certaines opérations et est capable de prendre des mesures de protection pour limiter les risques pour lui-même et pour les autres

- Le personnel qui prévoit d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir une formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et les normes locales applicables.
- Seuls les professionnels qualifiés ou le personnel formé sont autorisés à installer, utiliser et entretenir l'équipement.
- Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les installations de sécurité et à inspecter l'équipement.
- Le personnel chargé d'effectuer des tâches spéciales telles que des opérations électriques, des travaux en hauteur et des opérations sur des équipements spéciaux doit posséder les qualifications locales requises.
- Seuls les professionnels autorisés sont habilités à remplacer l'équipement ou les composants (y compris les logiciels).
- Seul le personnel ayant besoin d'intervenir sur l'équipement est autorisé à accéder à l'équipement.

1.2 Sécurité électrique

DANGER

Avant de raccorder les câbles, vérifiez que l'équipement est intact. Si ce n'est pas le cas, il y a un risque de décharge électrique ou d'incendie.

DANGER

Les opérations inadaptées ou non standard peuvent engendrer un incendie ou des décharges électriques.

DANGER

Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, cela risque d'entraîner des dommages matériels, une réduction de la puissance de charge, une panne de courant ou des blessures.

AVERTISSEMENT

Pour les équipements nécessitant une mise à la terre, installez le câble de terre en premier lors de l'installation et retirez-le en dernier lors de la désinstallation.

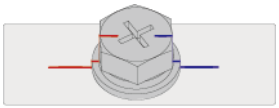
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ATTENTION

Évitez de faire passer des câbles à proximité des entrées et des évacuations d'air de l'équipement.

Exigences générales

- Suivez les procédures décrites dans le document pour l'installation, l'exploitation et la maintenance. Ne reconstruisez pas ou ne modifiez pas l'équipement, n'ajoutez pas de composants ou ne modifiez pas la séquence d'installation sans autorisation.
- Avant de connecter l'équipement au réseau électrique, obtenez l'accord du fournisseur d'électricité national ou local.
- Respectez les règles de sécurité de la centrale électrique, telles que les mécanismes d'opération et de ticket de travail.
- Installez des clôtures temporaires ou des cordes d'avertissement et suspendez des panneaux « Accès interdit » autour de la zone d'opération pour éloigner le personnel non autorisé de la zone.
- Avant d'installer ou de retirer des câbles d'alimentation, désactivez les commutateurs de l'équipement et ses boutons en aval et en amont.
- Avant d'effectuer des opérations sur l'équipement, vérifiez que tous les outils répondent aux exigences et enregistrez les outils. Une fois les opérations terminées, rassemblez tous les outils pour éviter qu'ils ne soient laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Avant d'installer les câbles d'alimentation, vérifiez que les étiquettes de câbles sont correctes et que les bornes de câbles sont isolées.
- Lors de l'installation de l'équipement, utilisez un outil dynamométrique avec une plage de mesure appropriée pour serrer les vis. Lorsque vous utilisez une clé pour serrer les vis, assurez-vous que celle-ci ne s'incline pas et que l'erreur de couple ne dépasse pas 10 % de la valeur spécifiée.
- Assurez-vous que les boulons sont serrés à l'aide d'un outil dynamométrique et marqués en rouge et bleu après un double contrôle. Le personnel d'installation marque les boulons serrés en bleu. Le personnel d'inspection de la qualité confirme le serrage des boulons et marque ceux-ci en rouge. (Les marques doivent croiser les bords des boulons.)

  
  CZ0000112
- Si l'équipement dispose de plusieurs entrées, déconnectez-les toutes avant d'utiliser l'équipement.
- Avant de maintenir l'alimentation d'un dispositif électrique en aval ou d'un appareil de distribution électrique, désactivez le commutateur de sortie de son équipement d'alimentation.
- Pendant la maintenance de l'équipement, apposez des étiquettes « Ne pas allumer » à proximité des commutateurs en aval et en amont ou des disjoncteurs, ainsi que des panneaux d'avertissement pour éviter toute connexion accidentelle. L'équipement ne peut être mis sous tension qu'une fois le dépannage terminé.
- N'ouvrez pas les panneaux de l'équipement.
- Vérifiez régulièrement les connexions de l'équipement, en vous assurant que toutes les vis sont bien serrées.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Seuls des professionnels qualifiés peuvent remplacer un câble endommagé.
- N'endommagez pas, n'occultez pas et ne griffonnez pas sur les étiquettes ou les plaques signalétiques apposées sur l'équipement. Remplacez rapidement les étiquettes usées.
- N'utilisez pas de solvants tels que de l'eau, de l'alcool ou de l'huile pour nettoyer les composants électriques à l'intérieur ou à l'extérieur de l'équipement.

Mise à la terre

- Assurez-vous que l'impédance de mise à la terre de l'équipement est conforme aux normes électriques locales.
- Assurez-vous que l'équipement est raccordé à la terre de protection en permanence. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez ses connexions électriques pour vous assurer qu'il est correctement mis à la terre.
- N'intervenez pas sur l'équipement en l'absence d'un conducteur de mise à la terre correctement installé.
- N'endommagez pas le conducteur de mise à la terre.

Exigences relatives au câblage

- Lors de la sélection, de l'installation et de l'acheminement des câbles, respectez les réglementations et règles de sécurité locales.
- Lorsque vous acheminez des câbles d'alimentation, assurez-vous qu'ils ne sont ni emmêlés ni vrillés. Ne regroupez pas et ne soudez pas les câbles d'alimentation. Si nécessaire, utilisez un câble plus long.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et isolés, et qu'ils sont conformes aux spécifications.
- Assurez-vous que les fentes et les trous d'acheminement des câbles sont exempts de bords tranchants et que les positions où les câbles sont acheminés à travers les tuyaux ou les trous de câble sont équipées de matériaux d'amortissement pour éviter que les câbles ne soient endommagés par des bords tranchants ou des bavures.
- Assurez-vous que les câbles du même type sont reliés les uns aux autres de manière nette et droite et que la gaine de câble est intacte. Lors de l'acheminement de câbles de différents types, assurez-vous qu'ils sont éloignés les uns des autres, sans enchevêtrement ni chevauchement.
- Fixez les câbles enterrés à l'aide de supports de câble et de colliers de câble. Assurez-vous que les câbles de la zone de remblayage sont en contact étroit avec le sol pour éviter toute déformation ou tout dommage pendant le remblayage.
- Si les conditions externes (par exemple le plan de câblage ou la température ambiante) changent, vérifiez l'utilisation du câble conformément à la norme CEI-60364-5-52 ou aux lois et réglementations locales. Par exemple, vérifiez que la capacité de transport du courant est conforme aux exigences.
- Lorsque vous acheminez des câbles, conservez au moins 30 mm entre les câbles et les zones ou composants générateurs de chaleur. Cela permet d'éviter la détérioration ou l'endommagement de la couche d'isolation des câbles.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

1.3 Exigences relatives à l'environnement

DANGER

N'exposez pas l'équipement à de la fumée ou à des gaz inflammables ou explosifs. N'effectuez aucune opération sur l'équipement dans un environnement de ce type.

DANGER

Ne stockez pas de matériaux inflammables ou explosifs dans la zone de l'équipement.

DANGER

Ne placez pas l'équipement à proximité de sources de chaleur ou de sources de flammes, telles que de la fumée, des bougies, des radiateurs ou d'autres appareils de chauffage. Une surchauffe peut endommager l'équipement ou provoquer un incendie.

AVERTISSEMENT

Installez l'équipement dans une zone éloignée de tout liquide. Ne l'installez pas sous des zones sujettes à la condensation, telles que les canalisations d'eau et les grilles d'évacuation de l'air, ou dans des zones sujettes à des fuites d'eau, telles que les grilles de climatiseur, les grilles de ventilation ou les fenêtres d'alimentation de la salle d'équipement. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement pour éviter les pannes ou les courts-circuits.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les dommages ou les incendies causés par les hautes températures, assurez-vous que les grilles de ventilation ou les systèmes de dissipation thermique ne sont pas obstrués ou couverts par d'autres objets lorsque l'équipement est en fonctionnement.

Exigences générales

- Assurez-vous que l'équipement est stocké dans un endroit propre, sec et bien ventilé, avec une température et une humidité appropriées, et qu'il est protégé de la poussière et de la condensation.
- Veillez à ce que les environnements d'installation et d'utilisation de l'équipement restent dans les plages autorisées. Autrement, ses performances et sa sécurité seront compromises.
- N'installez pas, ne manipulez pas et n'utilisez pas l'équipement et les câbles extérieurs (notamment, sans s'y limiter, ne pas déplacer l'équipement, utiliser l'équipement et les

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

câbles, insérer ou retirer les connecteurs dans les ports de signal raccordés aux installations extérieures, travailler en hauteur, effectuer une installation à l'extérieur, ouvrir les portes) dans des conditions météorologiques difficiles, c'est-à-dire par temps de pluie, d'orage, de neige ou de vent de force 6 ou plus.

- N'installez pas l'équipement dans un environnement exposé à la poussière, à la fumée, aux gaz volatils ou corrosifs, aux rayons infrarouges et autres rayonnements, aux solvants organiques ou à l'air salé.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant du métal ou de la poussière magnétique conducteurs.
- N'installez pas l'équipement dans une zone propice à la croissance de micro-organismes tels que des champignons ou le mildiou.
- N'installez pas l'équipement dans une zone où les vibrations, le bruit ou les interférences électromagnétiques sont importants.
- Assurez-vous que le site est conforme aux lois, réglementations et normes locales.
- Assurez-vous que le sol dans l'environnement d'installation est solide, exempt de terre molle ou spongieuse et qu'il n'est pas sujet à l'affaissement. Le site ne doit pas être situé sur un sol à basse altitude ou une zone sujette à l'accumulation d'eau ou de neige, et le niveau horizontal du site doit être au-dessus du niveau d'eau maximal jamais enregistré dans cette zone.
- N'installez pas l'équipement dans un endroit qui pourrait être immergé dans l'eau.
- Si l'équipement est installé dans un endroit où la végétation est abondante, outre le désherbage de routine, il convient de durcir le sol sous l'équipement en utilisant du ciment ou du gravier (zone recommandée : 3 m x 2,5 m).
- N'installez pas l'équipement à l'extérieur dans des zones salées, car cela pourrait provoquer de la corrosion. Une zone salée est une région à moins de 500 m de la côte ou sujette à la brise marine. Les régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (comme les typhons et les moussons) et des terrains (comme les barrages et les collines).
- Avant d'ouvrir les portes pendant l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'équipement, nettoyez toute trace d'eau, de glace, de neige ou d'autres corps étrangers sur le dessus de l'équipement pour éviter que des corps étrangers ne tombent dans l'équipement.
- Lors de l'installation de l'équipement, assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de l'équipement.
- Après avoir installé l'équipement, retirez les matériaux d'emballage (cartons, mousse, plastique, attaches de câble, etc.) du local de l'équipement.

1.4 Sécurité mécanique

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous que tous les outils nécessaires sont prêts et ont été inspectés par une organisation professionnelle. N'utilisez pas d'outils présentant des signes de rayures, qui n'ont pas été validés pendant l'inspection ou dont la période de validité de l'inspection a expiré. Assurez-vous que les outils sont bien fixés et qu'ils ne sont pas surchargés.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

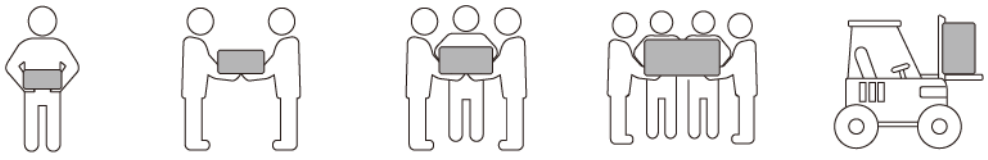
Ne percez pas de trous dans l'équipement. Cela pourrait affecter les performances d'étanchéité et le confinement électromagnétique de l'équipement et endommager les composants ou les câbles internes. Les copeaux métalliques provenant du perçage peuvent court-circuiter les cartes à l'intérieur de l'équipement.

Exigences générales

- Repeignez toutes les éraflures sur la peinture résultant du transport ou de l'installation de l'équipement dès que possible. Un équipement présentant des éraflures ne doit pas être exposé de manière prolongée.
- N'effectuez pas d'opérations telles que le soudage à l'arc et la découpe sur l'équipement sans une évaluation par l'Entreprise.
- N'installez pas d'autres appareils sur le dessus de l'équipement sans une évaluation par l'Entreprise.
- Lorsque vous effectuez des opérations sur le dessus de l'équipement, prenez des mesures pour protéger l'équipement contre les dommages.
- Utilisez les outils appropriés et utilisez-les correctement.

Déplacement d'objets lourds

- Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds.



- Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.
- Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.
- Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.
- Ne soulevez pas rapidement un objet lourd au-dessus de votre taille. Placez l'objet sur un établi à mi-hauteur ou à tout autre endroit approprié, ajustez la position de vos paumes, puis soulevez-le.
- Déplacez un objet lourd de manière stable avec une force équilibrée à une vitesse régulière et faible. Abaissez l'objet lentement et de manière stable pour éviter toute collision ou chute qui pourrait rayer la surface de l'équipement ou endommager les composants et les câbles.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, aux pentes, aux escaliers et aux endroits glissants. Lorsque vous déplacez un objet lourd à travers une porte, assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.
- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées afin de garantir que l'équipement ne bascule pas. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez une mer ou des routes dans de bonnes conditions pour le transport, car le transport ferroviaire ou aérien n'est pas pris en charge. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

Utilisation d'échelles

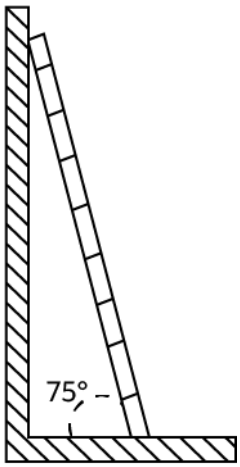
- Utilisez des échelles en bois ou isolées lorsque vous devez effectuer un travail en hauteur pendant que l'équipement est sous-tension.
- Nous vous recommandons d'utiliser des échelles à plateforme avec rails de protection. Les échelles simples ne sont pas recommandées.
- Avant d'utiliser une échelle, vérifiez qu'elle est intacte et que sa capacité de portance est appropriée. Ne la surchargez pas.
- Assurez-vous que l'échelle est bien placée et de manière sécurisée.



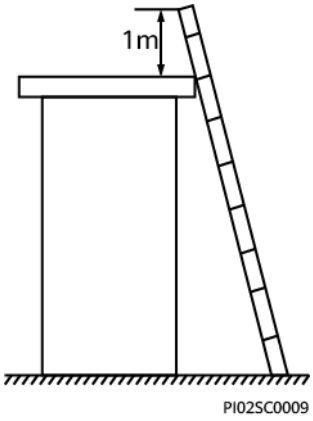
CZ00000107

- En montant l'échelle, gardez votre corps stable et votre centre de gravité entre les barrières latérales, et ne vous tenez pas trop près des côtés.
- Lorsque vous utilisez un escabeau, assurez-vous que les cordes de traction sont sécurisées.
- Si vous utilisez une échelle simple, l'angle recommandé pour l'échelle posée sur le sol est de 75 degrés, comme illustré dans la figure suivante. Vous pouvez utiliser une équerre pour mesurer l'angle.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



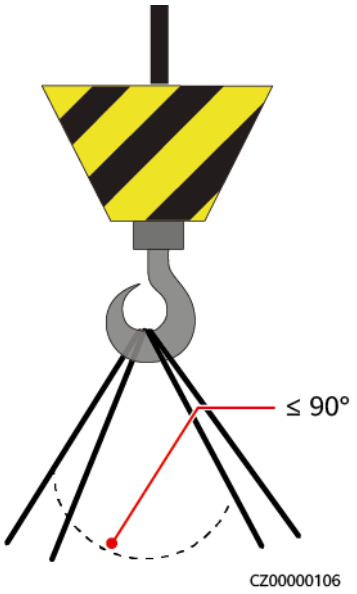
- En cas d'utilisation d'une échelle simple, assurez-vous que l'extrémité la plus large de l'échelle est en bas et prenez des mesures de protection pour empêcher l'échelle de glisser.
- Si vous utilisez une échelle simple, ne montez pas plus haut que le quatrième barreau de l'échelle (en partant du haut).
- Si vous utilisez une échelle simple pour monter sur une plateforme, assurez-vous que l'échelle est au moins 1 m plus haut que la plateforme.



Levage

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer les opérations de levage.
- Installez des panneaux d'avertissement ou des clôtures temporaires pour isoler la zone de levage.
- Assurez-vous que la fondation sur laquelle le levage est effectué répond aux exigences relatives à la portance.
- Avant de soulever des objets, assurez-vous que les outils de levage sont fermement fixés à un objet ou un mur qui répondent aux exigences relatives à la portance.
- Pendant le levage, ne vous tenez pas debout et ne passez pas sous la grue ou les objets levés.
- Ne traînez pas les câbles en acier et les outils de levage sur le sol, et ne cognez pas les objets soulevés contre des objets durs lors du levage.
- Assurez-vous que l'angle entre deux câbles de levage ne dépasse pas 90 degrés, comme illustré dans la figure suivante.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



Perçage de trous

- Obtenez le consentement du client et de l'entrepreneur avant de percer des trous.
- Portez un équipement de protection tel que des lunettes de protection et des gants de protection lors du perçage de trous.
- Pour éviter les courts-circuits ou d'autres risques, ne percez pas de trous dans les tuyaux ou les câbles enterrés.
- Lorsque vous percez des trous, protégez l'équipement des copeaux. Une fois le perçage terminé, nettoyez les copeaux.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2 Général

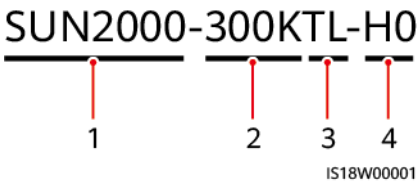
2.1 Modèles de produit

Description du numéro de modèle

Ce document porte sur les modèles de produit suivants :

- SUN2000-250KTL-H1
- SUN2000-250KTL-H3
- SUN2000-280KTL-H0
- SUN2000-300KTL-H0
- SUN2000-330KTL-H1
- SUN2000-330KTL-H2

Figure 2-1 Numéro de modèle



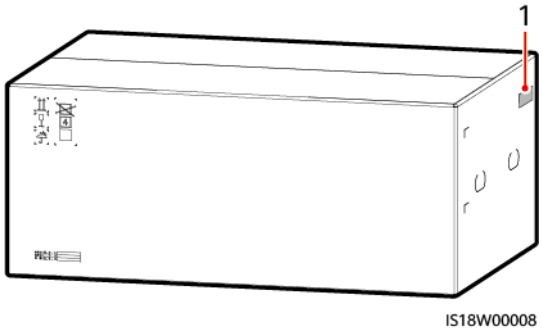
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Élément	Description
1	Nom de série	SUN2000 : Onduleur solaire raccordé au réseau électrique
2	Compteur	250K/280K/300K/330K : niveau de puissance
3	Topologie	TL : sans transformateur
4	Code de conception	HX : Série de produits avec un niveau de tension d'entrée de 1 500 V CC ● 250KTL-H1 : Puissance nominale de 250 kW ● 250KTL-H3 : Puissance nominale de 250 kW ● 280KTL-H0 : Puissance nominale de 280 kW ● 300KTL-H0 : puissance nominale de 300 kW ● 330KTL-H1 : Puissance nominale de 300 kW ● 330KTL-H2 : Puissance nominale de 275 kW

Identification du modèle

Vous pouvez connaître le modèle du variateur en consultant l'étiquette du modèle sur l'emballage externe et la plaque signalétique sur le côté du boîtier.

Figure 2-2 Position de l'étiquette du modèle sur l'emballage externe



(1) Position de l'étiquette du modèle

REMARQUE

L'image de la plaque signalétique est uniquement fournie à titre indicatif.

2.2 Présentation du produit

Fonction

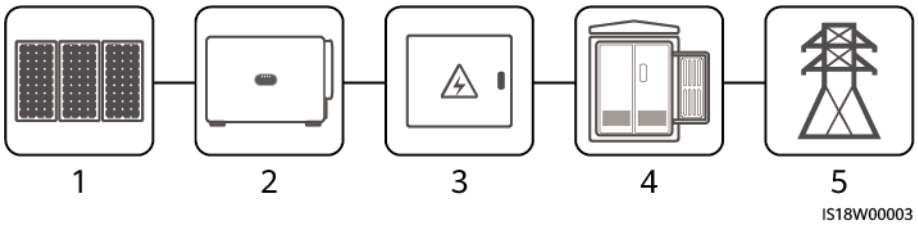
Le SUN2000 est un onduleur à chaînes PV triphasé raccordé au réseau électrique, qui convertit le courant CC généré par les chaînes PV en courant CA avant de le transmettre au réseau électrique.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Application et mise en réseau

Le SUN2000 convient aux systèmes PV raccordés au réseau électrique et destinés aux toits de bâtiments commerciaux et aux grandes centrales photovoltaïques. En général, un système PV relié au réseau se compose de chaînes PV, d'un onduleur, d'une unité de distribution de CA et d'un transformateur élévateur.

Figure 2-3 Application et mise en réseau



(1) Chaîne PV (2) SUN2000 (3) Unité de distribution de l'alimentation CA

(4) Transformateur élévateur (5) Réseau électrique

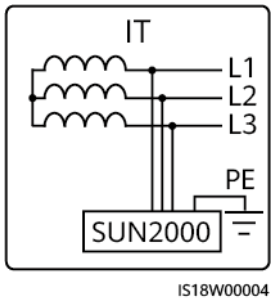
REMARQUE

- Le SUN2000 doit être connecté à un transformateur d'alimentation dédié et ne peut pas être connecté à un câble électrique aérien à basse tension.
- Les onduleurs SUN2000-250KTL-H1, SUN2000-250KTL-H3, SUN2000-280KTL-H0, SUN2000-300KTL-H0, SUN2000-330KTL-H1 et SUN2000-330KTL-H2 décrits dans le présent document ne peuvent pas être raccordés au même circuit du poste de transformation avec d'autres modèles d'onduleurs.

Type de réseau électrique

Le SUN2000 prend en charge les réseaux électriques TI.

Figure 2-4 Types de réseau électrique



REMARQUE

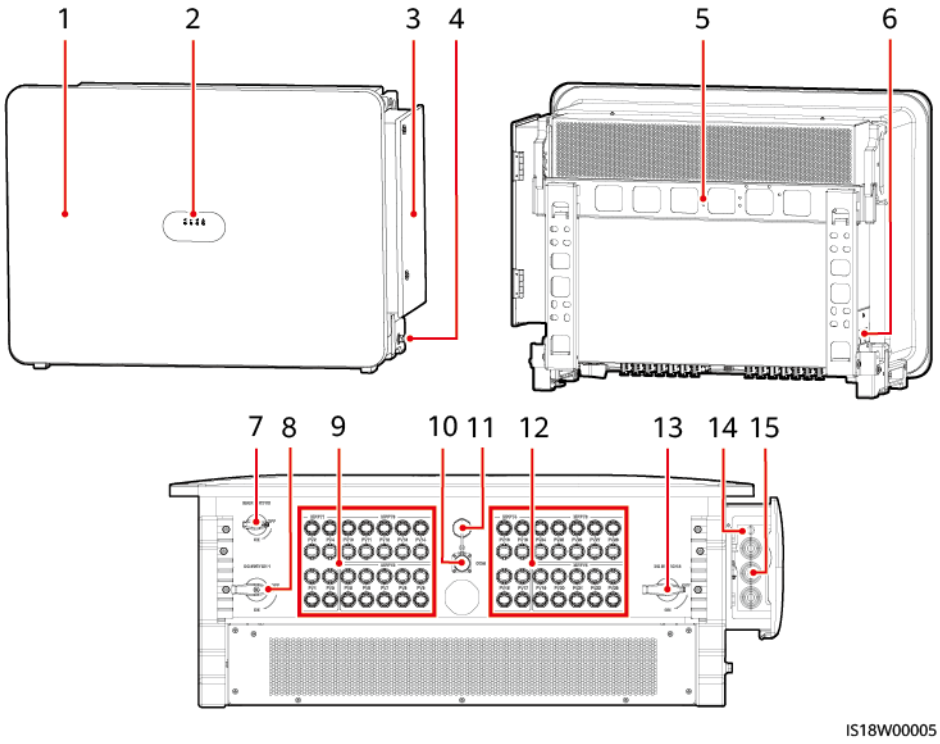
Le SUN2000 est compatible avec le système de mise à la terre IT dans les scénarios PV exclusivement. L'utilisation du SUN2000 dans d'autres types de systèmes de mise à la terre, tels que les schémas TT, TN-C et TN-C-S, n'est pas recommandée. (En cas de présence d'un tel système de mise à la terre, contactez les techniciens de l'entreprise.)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2.3 Apparence du produit

Apparence

Figure 2-5 Apparence



(1) Panneau	(2) Voyants LED
(3) Porte du compartiment de maintenance	(4) Point de mise à la terre sur le boîtier
(5) Support de montage	(6) Plateau du ventilateur
(7) Commutateur auxiliaire (AUX. SWITCH)[1]	(8) Commutateur CC 1 (DC SWITCH 1)
(9) Groupe 1 de bornes d'entrée CC (PV1–PV14 ; contrôlées par DC SWITCH 1)	(10) Port de communication RS485 (COM)
(11) Port USB (USB)	(12) Groupe 2 de bornes d'entrée CC (PV15–PV28 ; contrôlées par DC SWITCH 2)
(13) Commutateur CC 2 (DC SWITCH 2)	(14) Orifice du câble d'alimentation du système de suivi
(15) Orifices du câble d'alimentation de sortie CA	-

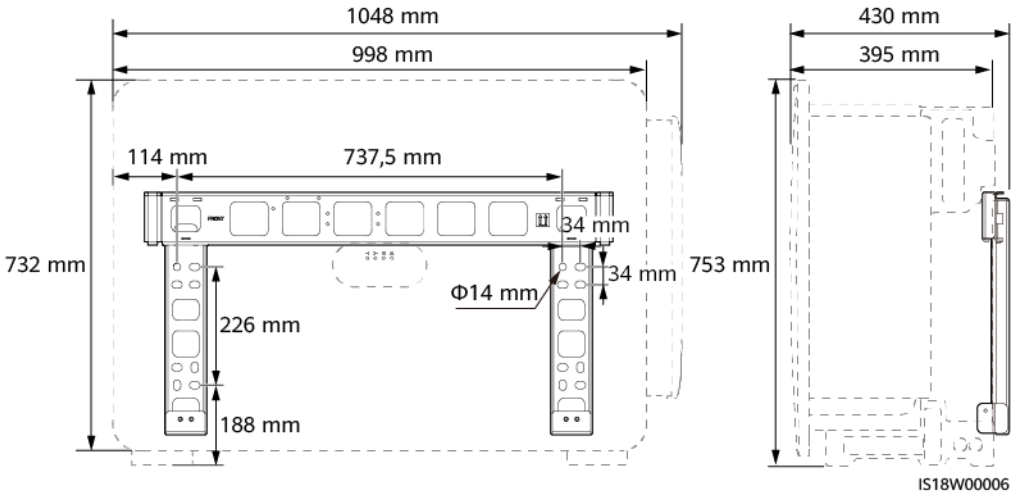
REMARQUE

Remarque [1] : La sérigraphie sur certains modèles est MAIN SWITCH. Le produit réel silkscreen peut varier.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

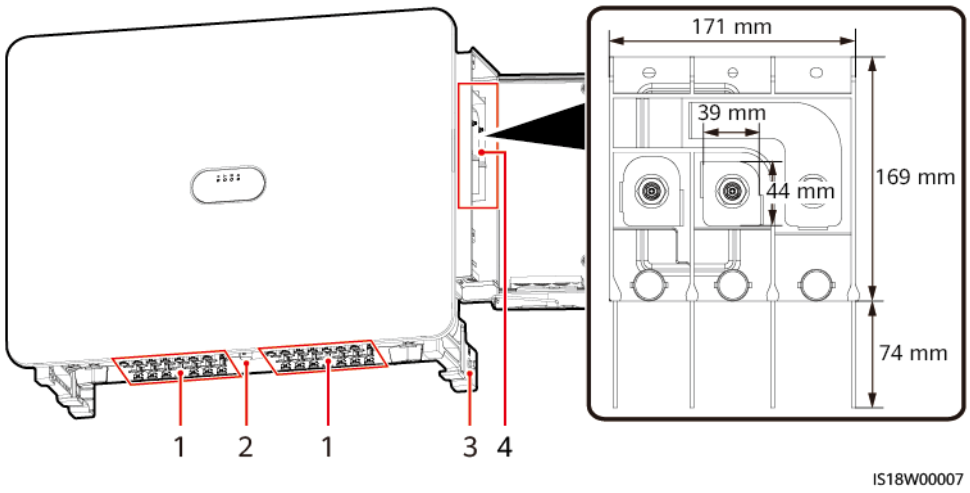
Dimensions

Figure 2-6 Dimensions



Zone de câblage

Figure 2-7 Ports de câblage



(1) Bornes d'entrée CC

(2) Port de communication RS485

(3) Point de mise à la terre sur le boîtier

(4) Bornier CA

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

DC SWITCH

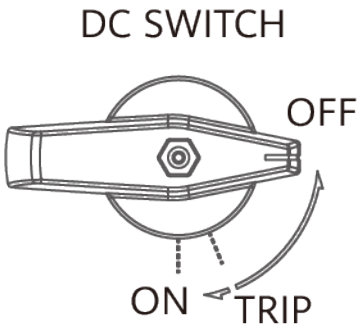
DANGER

- Le DC SWITCH se met automatiquement hors tension lorsque l'onduleur signale la **connexion de la branche inversée** ou l'alarme de **réalimentation en courant de la branche**. Vérifiez le type de problème sur l'application mobile. Une fois le problème résolu, attendez au moins 3 minutes, positionnez la poignée du commutateur sur **OFF** pour terminer la réinitialisation, puis mettez-le sous tension. Pour plus de détails, voir **Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH**.
- Le DC SWITCH se met automatiquement hors tension en cas de défaillance de l'onduleur. Le voyant d'alarme/maintenance demeure alors rouge fixe et les deux interrupteurs DC SWITCH se mettent automatiquement hors tension. En pareille situation, contactez l'assistance technique et ne mettez pas le DC SWITCH sous tension vous-même.

Tableau 2-1 Description du DC SWITCH

Commutateur	Description	
DC SWITCH	**ON**	Le DC SWITCH est sous tension et peut se mettre hors tension automatiquement par mesure de protection.
	TRIP	Le DC SWITCH est automatiquement hors tension. (La poignée du commutateur se trouve entre **ON** et **OFF**.)
	OFF	Le DC SWITCH est désactivé.

Figure 2-8 DC SWITCH

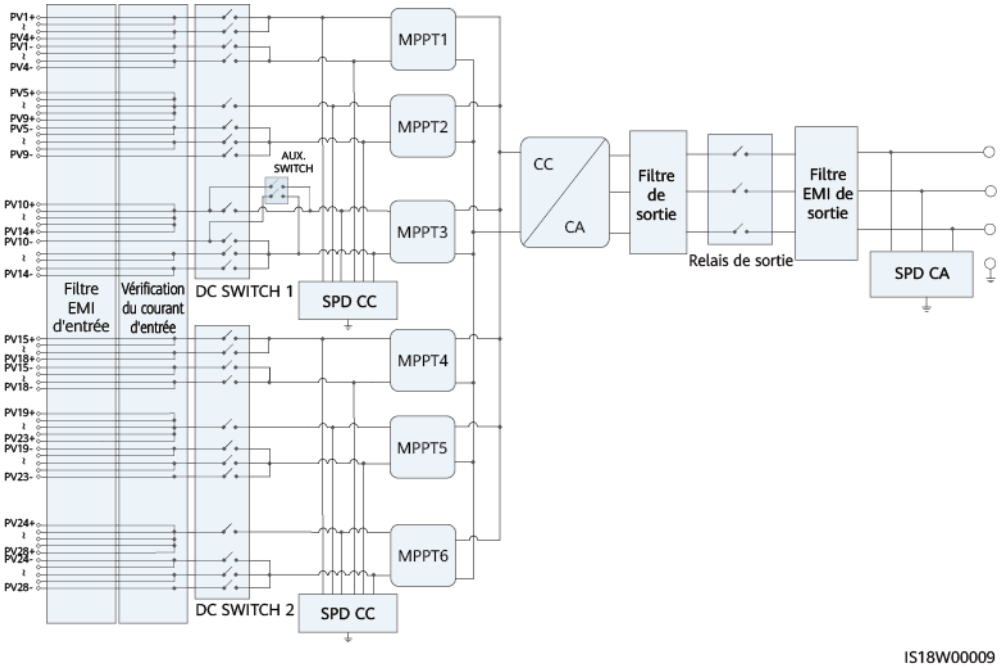


2.4 Schéma de circuit

Le SUN2000 reçoit des signaux d'entrée depuis 28 chaînes PV. Les entrées sont regroupées au sein de 6 circuits MPPT à l'intérieur du SUN2000 pour assurer la conversion optimale de l'énergie des branches PV. Le CC (courant continu) est converti en CA (courant alternatif) triphasé via un circuit onduleur. La protection contre les surtensions est prise en charge pour les types d'alimentation CC et CA.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

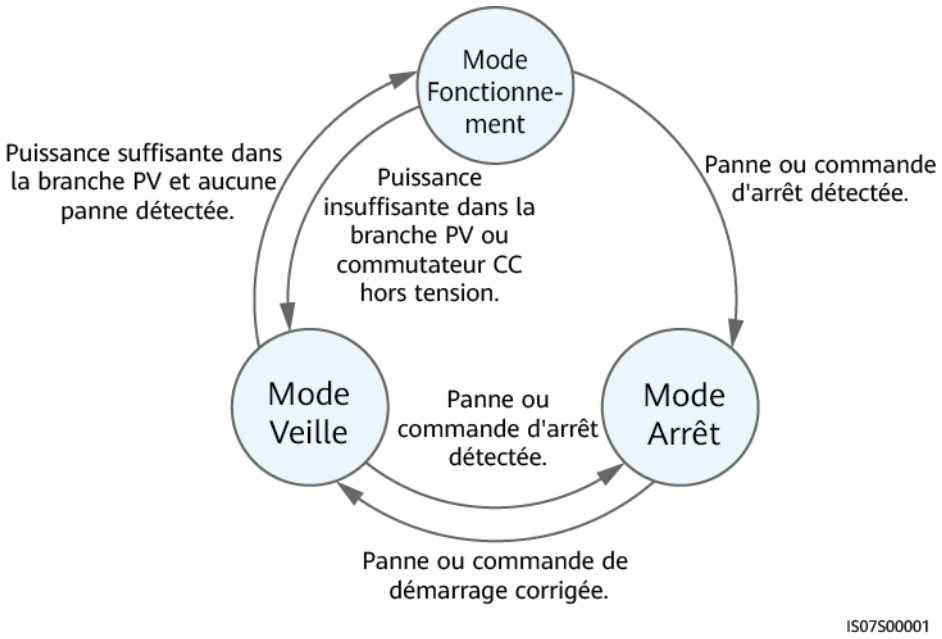
Figure 2-9 Diagramme schématique



2.5 Modes de fonctionnement

Le SUN2000 a trois modes de fonctionnement : veille, fonctionnement ou arrêt.

Figure 2-10 Modes de fonctionnement



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

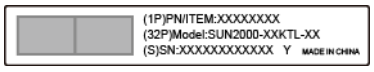
Tableau 2-2 Description des modes de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Description
Veille	Le SUN2000 passe en mode Veille lorsque l'environnement externe ne respecte plus les exigences de fonctionnement. En mode Veille : ● Le SUN2000 effectue continuellement des vérifications d'état et passe en mode Fonctionnement dès que les exigences de fonctionnement sont satisfaites. ● Le SUN2000 passe en mode Arrêt après avoir détecté une commande d'arrêt ou une anomalie après le démarrage.
Fonctionnement	En mode Fonctionnement : ● Le SUN2000 convertit l'alimentation CC des branches PV en courant CA et transmet ce courant au réseau électrique. ● Le SUN2000 surveille le point de fonctionnement optimal afin de maximiser la sortie des branches PV. ● Si le SUN2000 détecte une panne ou une commande d'arrêt, il passe en mode Arrêt. ● Le SUN2000 passe en mode Veille lorsqu'il détecte que la puissance en sortie de la branche PV ne convient pas à la connexion au réseau électrique pour produire de l'énergie.
Arrêt	● En mode Veille ou Fonctionnement, le SUN2000 passe en mode Arrêt lorsqu'il détecte une anomalie ou une commande d'arrêt. ● En mode Arrêt, le SUN2000 passe en mode Veille après avoir détecté une commande de démarrage ou lorsque l'anomalie est corrigée.

2.6 Étiquettes du boîtier

Symbole	Nom	Signification
	Avertissement relatif au fonctionnement	Des risques potentiels existent lorsque le SUN2000 est allumé. Prenez des mesures de précaution lorsque vous utilisez le SUN2000.
	Avertissement relatif aux brûlures	Ne touchez pas le SUN2000 lorsqu'il est en marche car son boîtier est chaud.
	Avertissement de courant de forte intensité	Avant de mettre le SUN2000 sous tension, assurez-vous que le SUN2000 est mis à la terre, car il y a un courant de contact important après la mise sous tension du SUN2000.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Symbole	Nom	Signification
	Décharge différée	● Une tension élevée est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Seuls des électriciens qualifiés et formés sont habilités à faire fonctionner le SUN2000. ● Une tension résiduelle est présente après l'extinction du SUN2000. Il faut 15 minutes au SUN2000 pour se décharger à la tension de sécurité.
	Consulter la documentation	Rappelle aux opérateurs de consulter les documents fournis avec le SUN2000.
	Mise à la terre	Indique la position de connexion du câble de mise à la terre.
	Avertissement relatif au fonctionnement	Ne retirez pas le connecteur d'entrée CC lorsque le SUN2000 est en cours de fonctionnement.
	Avertissement de fonctionnement du ventilateur	Une tension élevée est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Ne touchez pas les ventilateurs lorsque le SUN2000 fonctionne.
	Avertissement de remplacement de ventilateur	Le connecteur d'alimentation du ventilateur doit être débranché avant le remplacement du ventilateur.
	Étiquette ESN du SUN2000	Indique le numéro de série du SUN2000.
	Étiquette d'avertissement sur le poids	Le SUN2000 doit être transporté par quatre personnes ou à l'aide d'un chariot élévateur.

2.7 Description du composant

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2.7.1 État du voyant

Voyant	État (clignote rapidement : Activé pendant 0,2 seconde et désactivé pendant 0,2 seconde ; Clignotement lent : Activé pendant 1 seconde et désactivé pendant 1 seconde)	Signification
Voyant de connexion PV 	Vert fixe	Au moins une chaîne PV est correctement raccordée et la tension d'entrée CC du circuit MPPT correspondant est supérieure ou égale à 500 V.
	Vert clignotant rapide	Si le voyant d'alarme/maintenance est rouge, un problème environnemental a été généré du côté CC du SUN2000.
	Désactivé	Le SUN2000 se déconnecte de toutes les chaînes PV, ou les tensions d'entrée CC de tous les circuits MPPT sont inférieures à 500 V.
Voyant de connexion au réseau 	Vert fixe	Le SUN2000 est en mode de connexion au réseau électrique.
	Vert clignotant rapide	Si le voyant d'alarme/maintenance est rouge, un problème environnemental a été généré du côté CA du SUN2000.
	Désactivé	Le SUN2000 n'est pas en mode de connexion au réseau électrique.
Voyant de communication 	Vert clignotant rapide	Le SUN2000 reçoit des données de communication normalement.
	Désactivé	Le SUN2000 n'a pas reçu de données de communication pendant 10 secondes.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Voyant	État (clignote rapidement : Activé pendant 0,2 seconde et désactivé pendant 0,2 seconde ; Clignotement lent : Activé pendant 1 seconde et désactivé pendant 1 seconde)		Signification
Voyant d'alarme/ maintenance 	État de l'alarme	Rouge fixe	Une alarme majeure est émise. ● Si le voyant de connexion PV ou le voyant de connexion au réseau clignote rapidement en vert, remédiez aux problèmes d'environnement CC ou CA en suivant les instructions de l'application. ● Si le voyant de connexion PV et le voyant de connexion au réseau ne clignotent pas rapidement en vert, remplacez les composants ou l'appareil selon les instructions de l'application. (Lors de la première mise en marche, après avoir mis sous tension le **AUX. SWITCH**, le voyant de connexion PV est vert fixe et le voyant d'alarme est rouge fixe. Ceci est normal et aucune alarme ne doit être traitée).
		Rouge clignotant rapide	Une alarme mineure est générée.
		Clignotement rouge lent	Une alarme d'avertissement est générée.
	État de maintenance locale	Vert fixe	La maintenance locale a réussi.
		Vert clignotant rapide	Échec de la maintenance locale.
		Vert clignotant lent	L'appareil est en maintenance locale ou s'arrête après avoir reçu une commande.

REMARQUE

- Le voyant de connexion PV et le voyant de connexion au réseau indiquent de préférence les problèmes environnementaux.
- La maintenance locale fait référence aux opérations exécutées après l'insertion d'une clé USB, d'un module WLAN ou d'un câble de données USB dans le port USB du SUN2000. Par exemple, l'importation et l'exportation de données à l'aide d'une clé USB, ou la connexion à l'application à l'aide d'un module WLAN ou d'un câble de données USB.
- En cas d'alarme et de maintenance locale simultanées, le témoin d'alarme/maintenance indique d'abord l'état de la maintenance locale. Après le retrait de la clé USB flash, du module WLAN ou du câble de données USB, le témoin affiche l'état de l'alarme.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2.8 Principes de fonctionnement

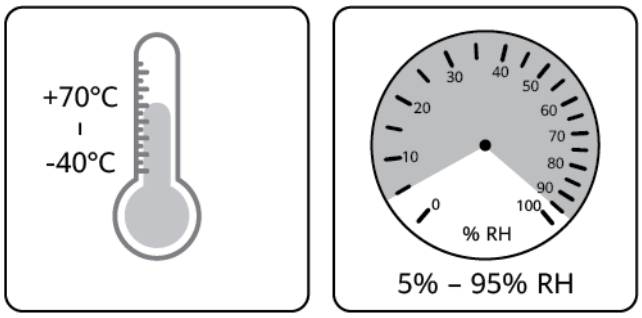
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

3 Stockage

Les conditions suivantes doivent être respectées si l'onduleur n'est pas utilisé immédiatement :

- Ne retirez pas les matériaux d'emballage et vérifiez-les régulièrement (recommandé : tous les trois mois). Si des morsures de rongeurs sont constatées, remplacez les matériaux d'emballage immédiatement. Si l'onduleur solaire est déballé sans être mis en fonctionnement immédiatement, replacez-le dans son emballage d'origine, avec le sachet déshydratant, et scellez l'emballage avec du ruban adhésif.
- La température ambiante et l'humidité doivent être adaptées au stockage. L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.

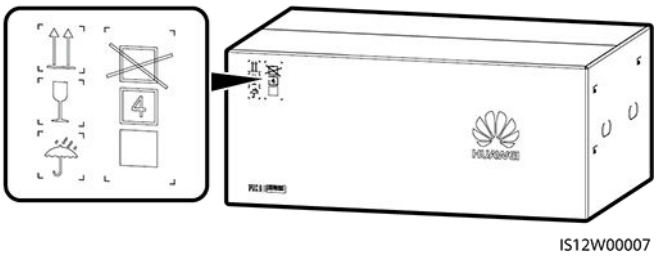
Figure 3-1 Température et humidité de stockage



- L’onduleur solaire doit être stocké dans un endroit propre et sec et protégé de la poussière et de la corrosion du fait de la vapeur d’eau. L'onduleur solaire doit être protégé contre la pluie et l'eau.
- N'inclinez pas l'emballage et ne le placez pas à l'envers.
- Empilez soigneusement les onduleurs pour éviter tout risque de blessure, de détérioration ou de chute des appareils.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 3-2 Nombre maximal de couches d'empilement autorisées



- Si l'onduleur solaire est stocké depuis plus de deux ans, il doit être vérifié et testé par des professionnels avant sa mise en fonctionnement.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

4 Installation

4.1 Vérification avant installation

Matériaux d'emballage extérieurs

Avant de déballer l'onduleur, vérifiez que les matériaux d'emballage extérieurs ne sont pas endommagés (troués ou déchirés, par exemple), et vérifiez le modèle de l'onduleur. Si vous constatez des dégâts ou que le modèle d'onduleur n'est pas celui que vous avez commandé, ne déballez pas le paquet et contactez le vendeur aussitôt que possible.

REMARQUE

Il est conseillé de retirer les matériaux d'emballage dans les 24 heures avant l'installation de l'onduleur.

Contenu du paquet

AVIS

- Après avoir placé l'équipement à sa position d'installation, déballez-le en prenant soin de ne pas le rayer. Veillez à bien stabiliser l'équipement pendant le déballage.

Après avoir déballé l'onduleur, vérifiez que les produits livrés sont intacts et complets. Si vous constatez un dommage ou qu'il manque un composant, contactez le revendeur.

REMARQUE

Pour connaître le nombre de pièces expédiées, voir la *Liste de colisage* qui se trouve dans la boîte.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

4.2 Préparation des outils

Tableau 4-1 Équipement de protection individuelle (EPI)

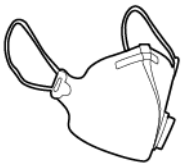
 Casque de sécurité	 Lunettes	 Chaussures de sécurité	 Gilet réfléchissant
 Gants d'isolation	 Gants de protection	 Masque anti-poussière	 Chaussures isolantes

Tableau 4-2 Outils de levage et de transport

 Grue	 Transpalette	 Câble de levage	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tableau 4-3 Outils nécessaires à l'installation du matériel

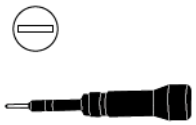
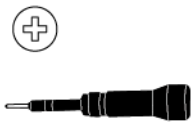
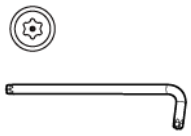
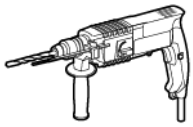
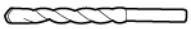
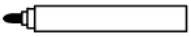
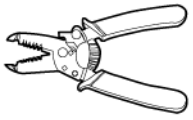
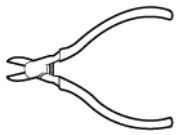
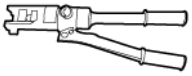
 Tournevis dynamométrique isolé à tête plate (M3)	 Tournevis dynamométrique isolé Phillips (M3 / M4)	 Clé à douille dynamométrique isolée (M4/M10/M12, y compris une douille allongée)	 Clé Torx
 Perceuse à percussion	 Foret à marteau (Φ14 mm)	 Couteau à lame rétractable	 Marqueur
 Échelle isolée	-	-	-

Tableau 4-4 Outils nécessaires à l'installation des câbles

 Coupe-câble	 Pince à dénuder	 Pince coupante diagonale	 Pince hydraulique

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

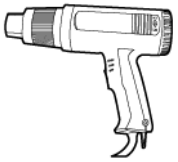
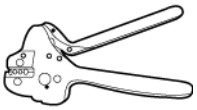
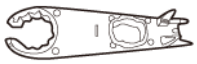
			-
Pistolet thermique	Outil de sertissage H4STC0001 (AMPHENOL) ou CT75A-FJB10 (AVIC JONHON)	Clé d'extraction H4TW0001 (AMPHENOL) ou CT75A-FJB7 (AVIC JONHON)	

Tableau 4-5 Instruments de mesure

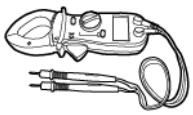
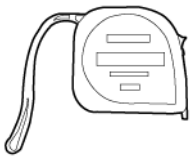
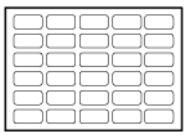
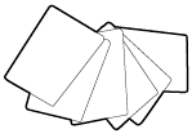
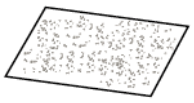
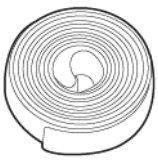
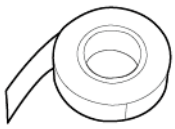
			
Pince ampèremétrique	Mètre ruban en acier	Niveau	Multimètre Plage de mesure de tension DC ≥ 1500 V DC

Tableau 4-6 Matériel auxiliaire et autres outils

			
Étiquette	Attache de câble	Chiffon en coton	Papier de verre
			
Gaine thermorétractable	Ruban isolant	Pinceau	Aspirateur

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

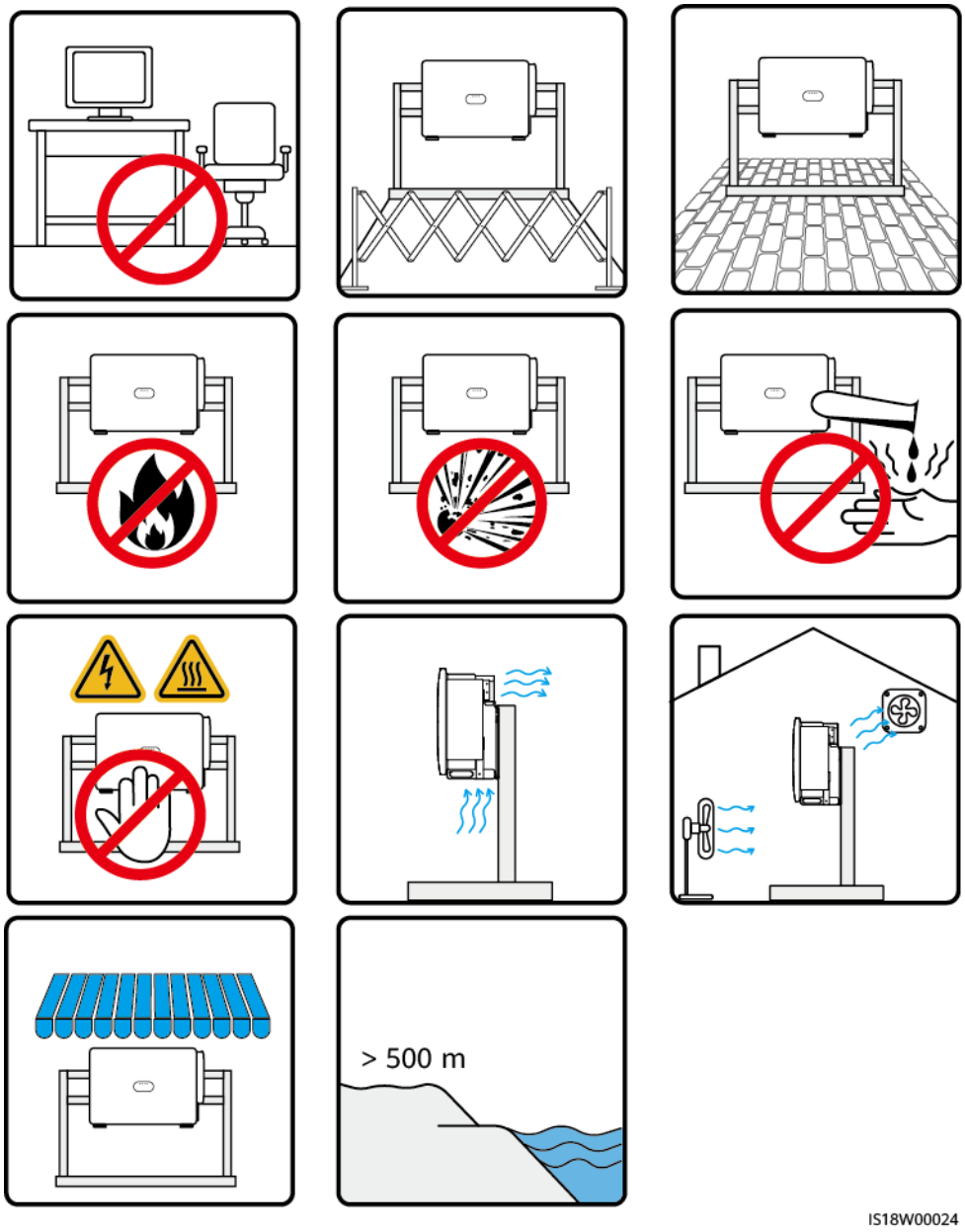
4.3 Détermination de la position d'installation

Exigences relatives à l'environnement d'installation

- N'installez pas l'onduleur dans des zones d'habitation ou de travail.
- N'installez pas l'onduleur dans des zones sensibles au bruit, comme les zones résidentielles, les bureaux et les écoles.
- Si l'onduleur est installé dans un lieu public (parkings, gares et usines) autre qu'un lieu de travail ou d'habitation, installez un filet de protection à l'extérieur de l'appareil, mettez en place un panneau d'avertissement de sécurité afin de l’isoler. Ces mesures visent à éviter toute blessure corporelle ou perte propriété causée par un contact accidentel par des non-professionnels ou d'autres raisons lors du fonctionnement de l'appareil.
- Si l'onduleur est installé dans un endroit où la végétation est abondante, outre le désherbage de routine, il convient de durcir le sol sous l'onduleur en utilisant du ciment ou du gravier (zone recommandée : 3 m x 2,5 m).
- Ne pas installer l'onduleur dans des zones contenant des matériaux inflammables.
- Ne pas installer l'onduleur dans des zones contenant des matériaux explosifs.
- Ne pas installer l'onduleur dans des zones contenant des matériaux corrosifs.
- Ne pas installer l'onduleur de sorte que son boîtier et son dissipateur thermique soient facile d’accès, parce que la chaleur et la tension de ces composants sont élevées pendant le fonctionnement.
- L'onduleur devrait être installé dans un environnement bien ventilé pour assurer une bonne dissipation thermique.
- Si l’onduleur est installé dans un environnement fermé, vous devez installer un dispositif de ventilation ou de dissipation thermique. La température ambiante en intérieur ne doit pas être supérieure à la température ambiante en extérieur.
- Il est conseillé d'installer l'onduleur dans un endroit abrité ou avec un auvent au-dessus.
- Si vous devez installer l’onduleur en extérieur dans des zones contaminées par du sel, ce qui pourrait causer une corrosion, contactez l’assistance technique. Une zone contaminée par du sel est une zone à moins de 500 m de la côte ou sujette à la brise marine. Les régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (comme les typhons et les moussons) et des terrains (comme les barrages et les collines).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-1 Exigences relatives à l'environnement d'installation



Support de montage

- Le support de montage sur lequel est installé le SUN2000 doit être ignifugé. Ne pas installer le SUN2000 sur des matériaux de construction inflammables.
- Ne pas installer le SUN2000 sur une structure de montage susceptible de générer des résonances.
- Assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids du SUN2000.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-2 Support de montage

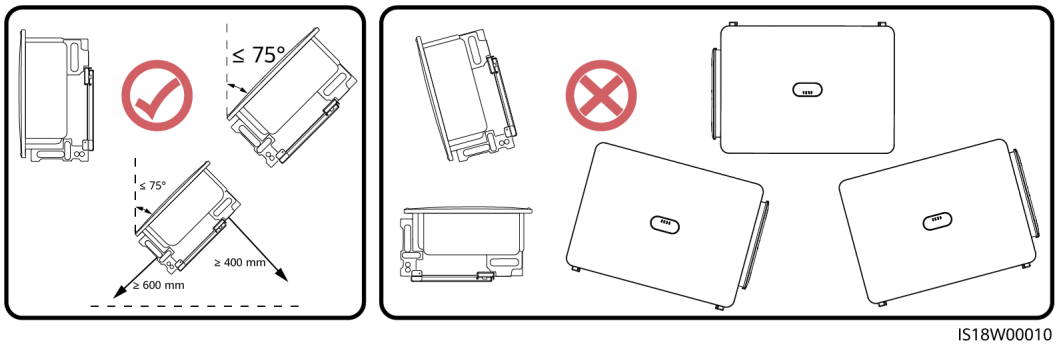


Angle d'installation

Le SUN2000 peut être installé sur un support. Les exigences relatives à l'angle d'installation sont les suivantes :

- Pour favoriser la dissipation thermique, installez le SUN2000 verticalement ou avec une inclinaison maximale de 75 degrés.
- Ne pas installer le SUN2000 avec un axe d'inclinaison avant, un axe d'inclinaison arrière excessif ou un axe d'inclinaison latéral, à l'horizontale ou à l'envers.

Figure 4-3 Angle d'installation

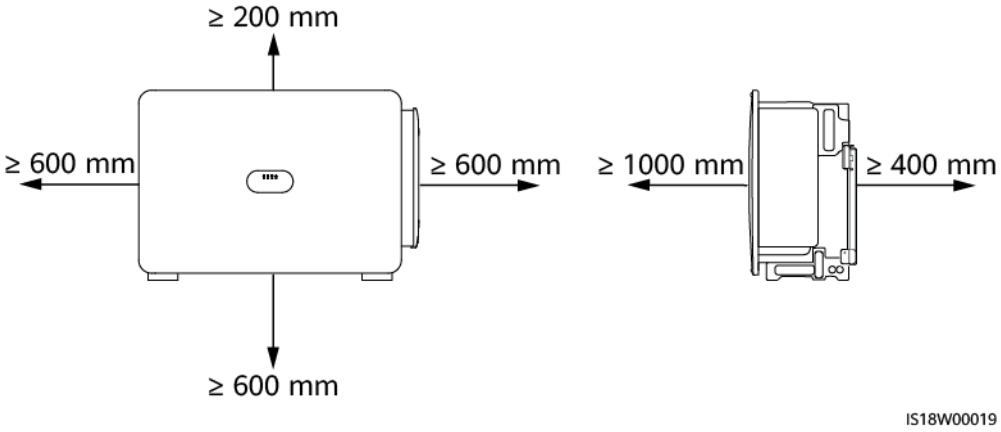


Distance

Réservez un espace suffisant autour du SUN2000 pour l'installation et la dissipation thermique.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-4 Distance

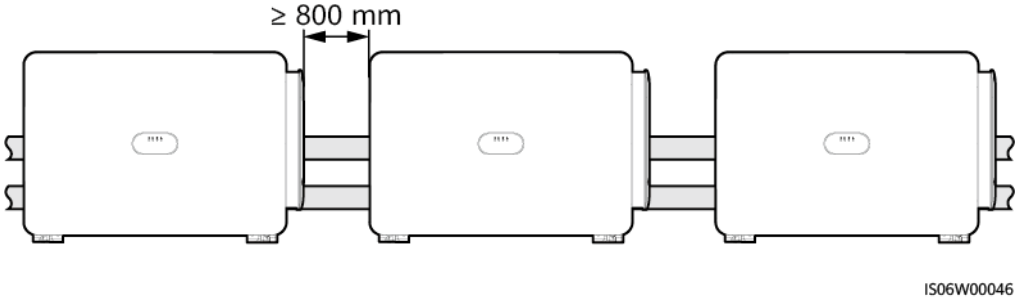


REMARQUE

- Pour faciliter l'installation du SUN2000 sur le support de montage, le raccordement des câbles en bas et la maintenance future, il est recommandé que l'espace libre par rapport au bas soit compris entre 600 mm et 730 mm. Pour toute autre question concernant l'espace libre, consultez les ingénieurs de l'assistance technique locale.
- L'espace libre depuis le bas doit répondre aux exigences relatives au rayon de courbure des câbles d'alimentation de sortie CA.

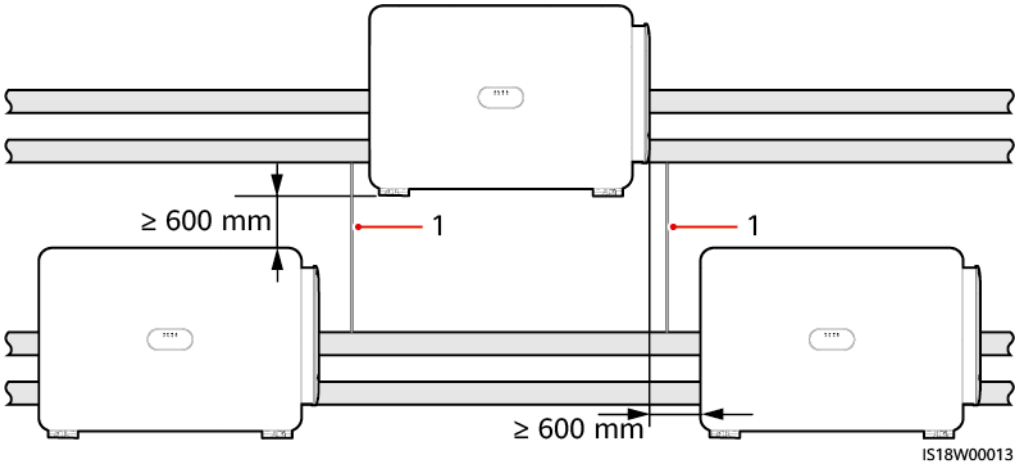
Si plusieurs SUN2000 doivent être installés et que l'espace libre est suffisant, installez-les en mode horizontal. Les modes d'installation en triangle, dos à dos et près du mur ne sont pas recommandés. Pour les modes d'installation en triangle, dos à dos et près du mur, vous devez préparer des déflecteurs d'air pour isoler l'entrée d'air de la sortie d'air.

Figure 4-5 Mode d'installation horizontal (recommandé)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-6 Mode d'installation en triangle (non recommandé)

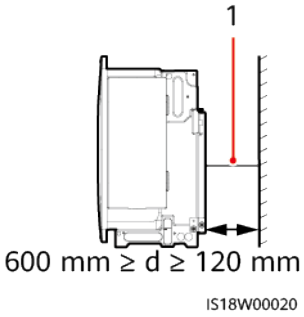


(1) Déflecteur d'air

REMARQUE

L'installation empilée n'est pas autorisée.

Figure 4-7 Mode d'installation près du mur (non recommandé)



(1) Déflecteur d'air en forme de L

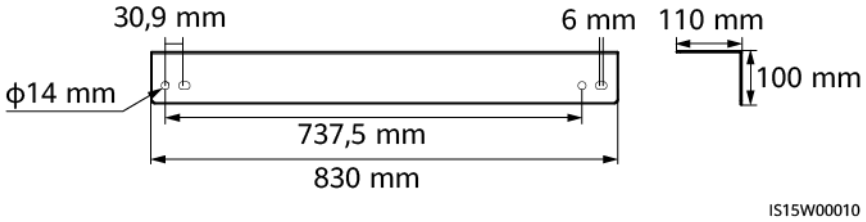
REMARQUE

- En cas d'installation près d'un mur, réservez de l'espace pour le canal d'aération et installez un déflecteur d'air en forme de L pour empêcher l'entrée et la sortie d'air de former un flux retour. Si la distance entre le support de montage et le mur est supérieure à 600 mm, le déflecteur d'air n'est pas nécessaire.
- Il est recommandé de fabriquer un déflecteur d'air en L à partir de plaques d'aluminium d'une épaisseur supérieure ou égale à 2 mm et d'une largeur recommandée de d-10 mm (d indique la distance entre le support de montage et le mur).

Lorsque la distance entre le support de montage et le mur est de 120 mm, les dimensions recommandées d'un déflecteur d'air sont les suivantes :

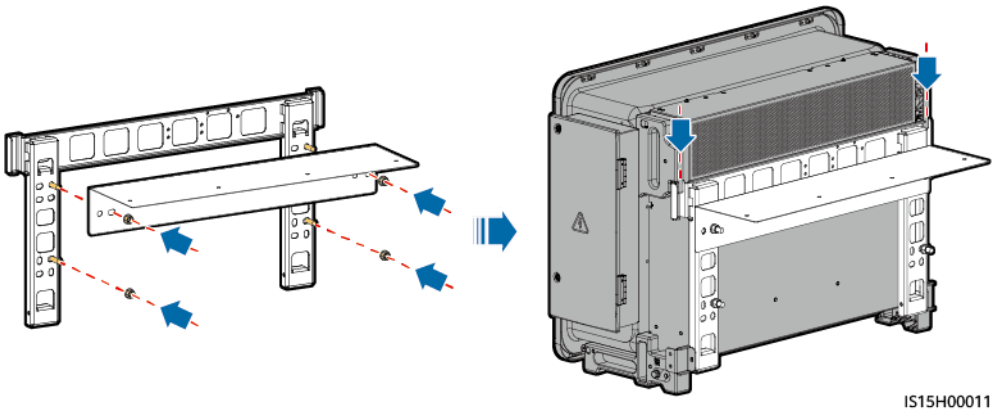
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-8 Dimensions recommandées du déflecteur d'air



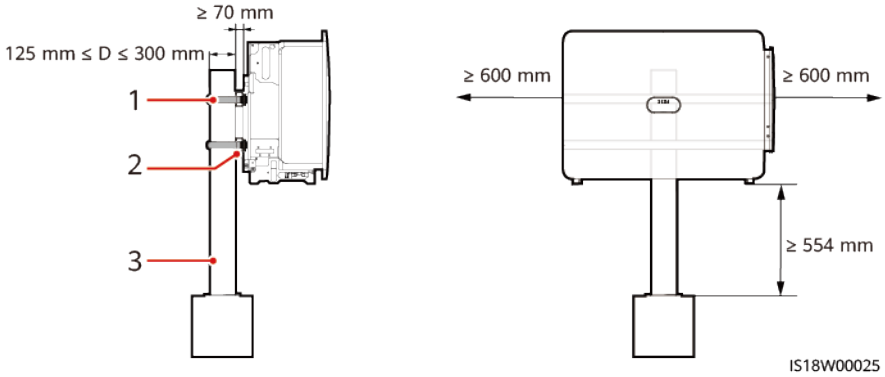
Préinstallez le déflecteur d'air sur le support de montage, puis installez le support de montage avec le déflecteur d'air sur le support mural.

Figure 4-9 Installation d'un déflecteur d'air



Exigences relatives à l'installation d'un collier de serrage

Figure 4-10 Installation du collier de serrage



(1) Collier de serrage à boulon carré

(2) Poutre de montage de l'onduleur

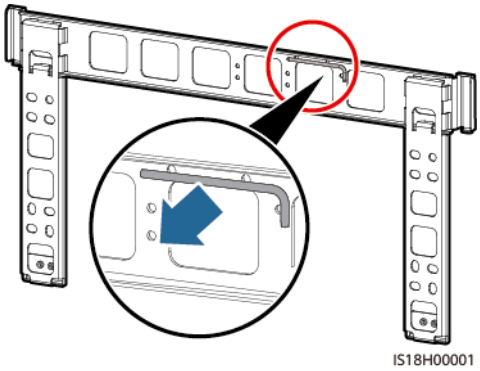
(3) Poteau vertical

4.4 Installation du support de montage

Étape 1 Retirez la clé torx et rangez-la correctement.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-11 Retrait d'une clé torx

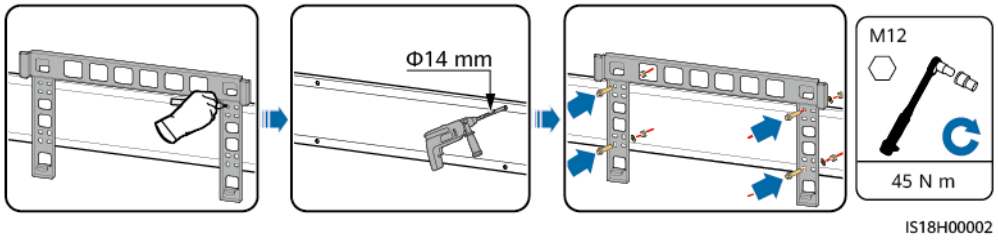


Étape 2 Fixer le soutient de montage.

REMARQUE

- Le support de montage du SUN2000 comporte quatre groupes de trous taraudés, chaque groupe contenant quatre orifices taraudés. Marquez un trou de chaque groupe selon les conditions du site, et marquez quatre trous au total. Il est recommandé d'utiliser les deux trous ronds.
- Des boulons M12x40 sont livrés avec le SUN2000 et sont liés au support de montage. Si la longueur du boulon ne répond pas aux conditions d'installation, préparez les assemblages de boulons M12 vous-même et utilisez-les avec les écrous M12 fournis.

Figure 4-12 Installation d'un support de montage



----Fin

4.5 Installation du SUN2000

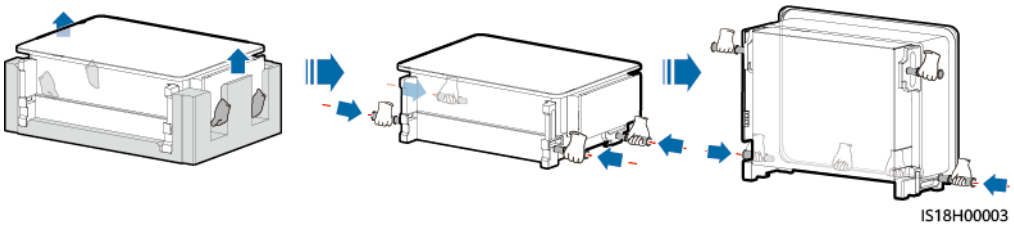
Étape 1 Sortez le SUN2000 de son emballage et mettez-le en position d'installation.

AVIS

- Après avoir placé l'équipement à sa position d'installation, déballez-le en prenant soin de ne pas le rayer. Veillez à bien stabiliser l'équipement pendant le déballage.
- Les poignées sont emballées dans un sac de montage et ne sont pas livrées avec le SUN2000.
- Quatre personnes ou des outils de transport appropriés sont nécessaires pour déplacer le SUN2000.
- N'utilisez pas les ports ou les bornes de câblage situés en bas pour supporter le poids du SUN2000.
- Lorsque vous devez placer temporairement le SUN2000 sur le sol, utilisez de la mousse, du carton ou tout autre matériau de protection pour éviter d'endommager son boîtier.

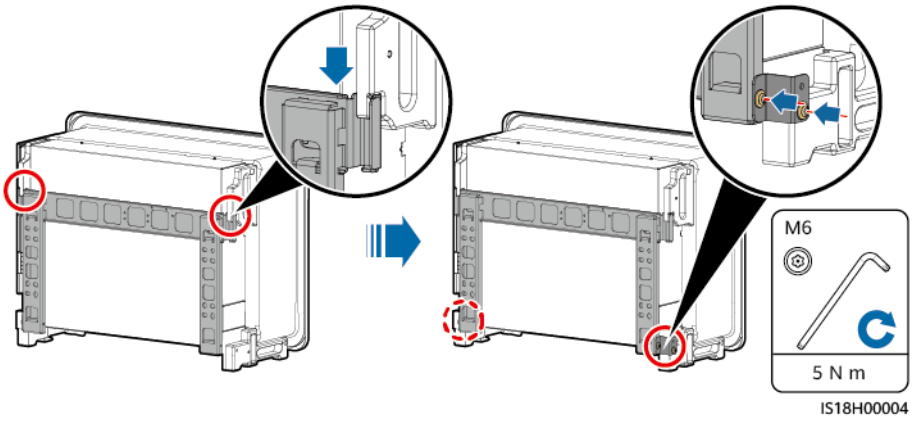
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 4-13 Déplacement d'un SUN2000



Étape 2 Fixez le SUN2000.

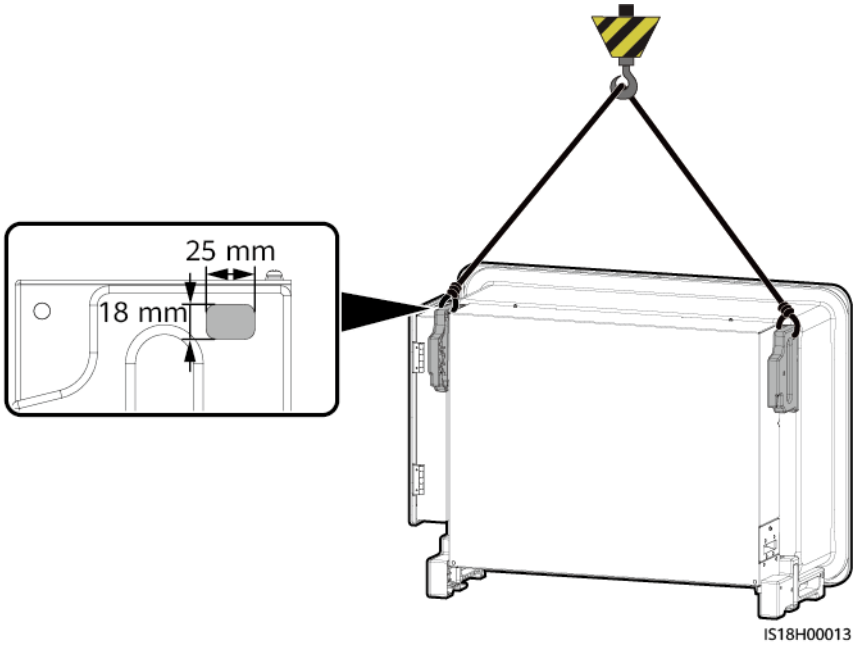
Figure 4-14 Fixation d'un SUN2000



REMARQUE

Si la position d'installation est élevée, vous pouvez lever le SUN2000.

Figure 4-15 Levage



----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5 Installation des câbles

5.1 Précautions

DANGER

Le panneau PV fournit une alimentation CC à l'onduleur après avoir été exposé à la lumière du soleil. Avant de connecter les câbles, assurez-vous que les deux commutateurs CC du SUN2000 sont en position **OFF**. Autrement, la tension élevée du SUN2000 pourrait causer des décharges électriques.

DANGER

- Le site doit être équipé de matériel spécialisé de lutte contre les incendies, tel que du sable anti-incendie et des extincteurs au dioxyde de carbone.
- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.

AVERTISSEMENT

- Les dommages matériels causés par un raccordement incorrect des câbles ne sont pas couverts par la garantie.
- Seul un électricien agréé peut réaliser des terminaisons électriques.
- Portez toujours des EPI adaptés lors de la réalisation des terminaisons de câbles.
- Pour éviter une mauvaise connexion des câbles sous l'effet d'une contrainte excessive, il est recommandé de plier et de réserver les câbles, puis de les brancher sur les ports appropriés.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ATTENTION

- Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter les chutes de câbles à l'intérieur de celui-ci. Les chutes de câble peuvent entraîner des étincelles, ce qui risque de provoquer des blessures et d'endommager l'équipement.

REMARQUE

Les couleurs de câble indiquées dans les schémas de raccordement électrique de ce chapitre ne sont données qu'à titre de référence. Sélectionnez les câbles conformément aux spécifications locales (les fils jaune et vert sont utilisés uniquement pour la mise à la terre).

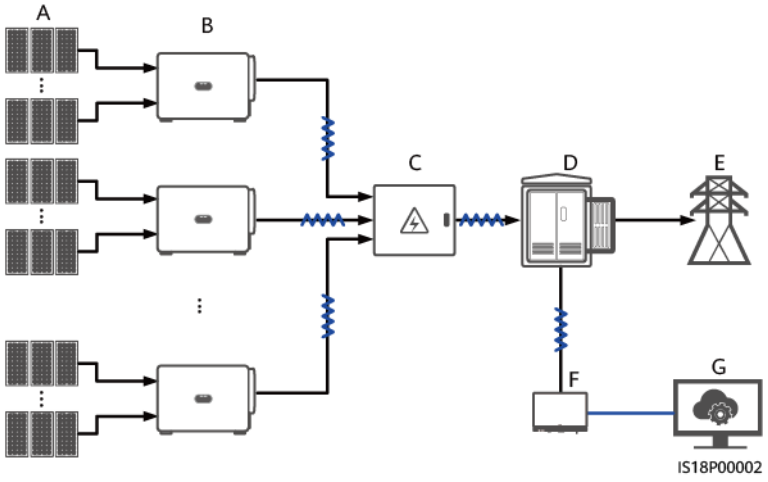
5.2 Préparation des câbles

Le SUN2000 prend en charge la communication RS485 et la communication MBUS. Dans le diagramme de mise en réseau, — indique le câble d'alimentation, → indique la direction de la circulation du courant, et ⩙ ainsi que — indique le flux de signaux.

AVIS

La communication MBUS est applicable aux scénarios de raccordement au réseau à moyenne tension et aux scénarios de raccordement au réseau public hors basse tension (conditions ambiantes industrielles).

Figure 5-1 Mise en réseau MBUS (sans CCO SmartMBUS)



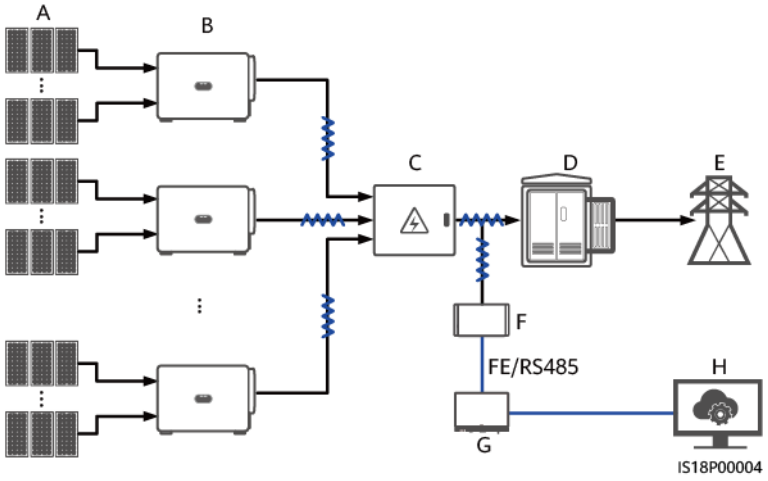
(A) Chaînes PV (B) SUN2000s (C) Coffret de regroupement CA

(D) Poste de transformation (E) Réseau électrique (F) SmartLogger

(G) Système de gestion - -

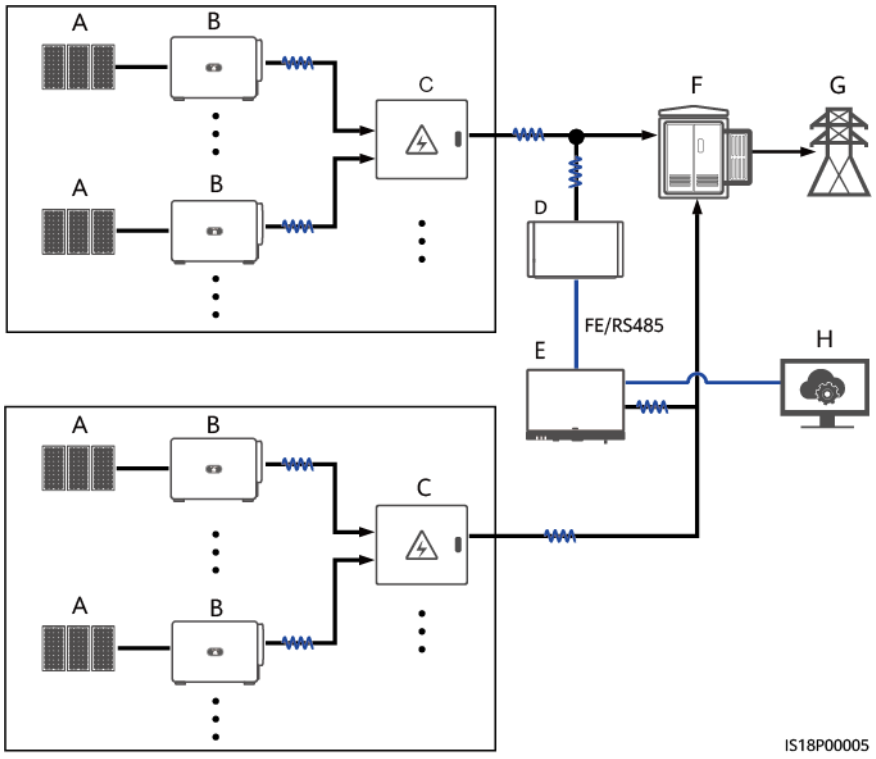
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-2 Mise en réseau MBUS (transformateur à double enroulement+SmartMBUS CCO)



(A) Chaînes PV | (B) SUN2000s | (C) Coffret de regroupement CA
(D) Poste de transformation | (E) Réseau électrique | (F) SmartMBUS CCO01B
(G) SmartLogger | (H) Système de gestion | -

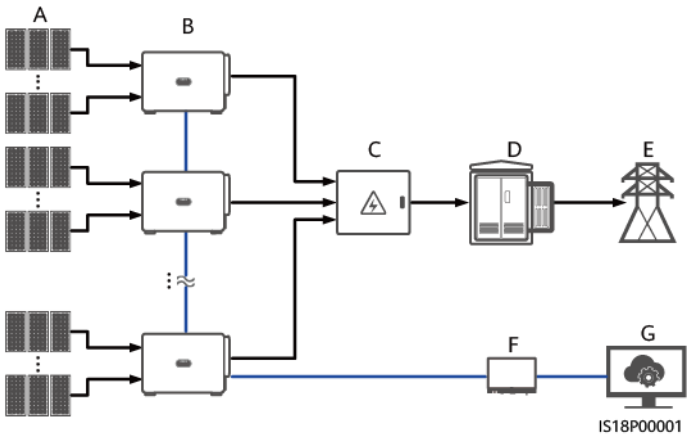
Figure 5-3 Mise en réseau MBUS (transformateur à double division+SmartMBUS CCO)



(A) Chaînes PV | (B) SUN2000s | (C) Coffret de regroupement CA
(D) SmartMBUS CCO01B | (E) SmartLogger | (F) Poste de transformation
(G) Réseau électrique | (H) Système de gestion | -

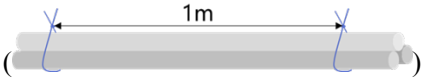
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-4 Mise en réseau RS485



(A) Chaînes PV	(B) SUN2000s	(C) Coffret de regroupement CA
(D) Poste de transformation	(E) Réseau électrique	(F) SmartLogger
(G) Système de gestion	-	-

AVIS

- Pour garantir un temps de réponse optimal du système, il est recommandé de connecter moins de 30 SUN2000 en cascade sur chaque port COM du SmartLogger.
- Si la communication RS485 est utilisée, la distance de communication RS485 entre le SUN2000 à l'extrémité et le SmartLogger ne peut pas dépasser 1 000 m.
- Si la communication MBUS est utilisée, des câbles multiconducteurs sont recommandés, avec une distance maximale de communication est de 1 000 m. Si des câbles monoconducteurs sont utilisés, les câbles triphasés doivent être reliés à un intervalle de 1 m (

) et la distance maximale de communication doit être de 400 m. (Lorsque le SmartMBUS CCO01B est configuré, la distance maximale de communication par câble monoconducteur est de 750 m, et la distance entre le CCO et le câble d'échantillonnage du poste de transformation ne doit pas dépasser 3 m).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-5 Raccordements de câbles (configurez les composants dans la zone en pointillés selon les exigences applicables)

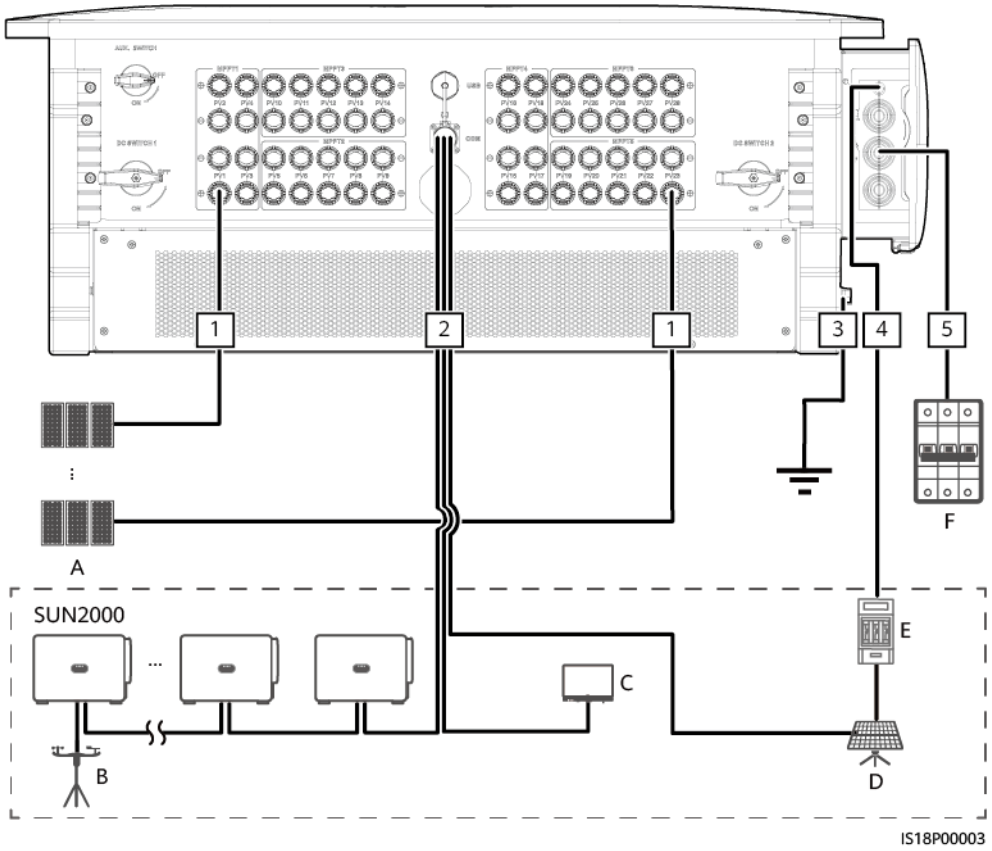


Tableau 5-1 Description du composant

N°	Composant	Description	Source
A	Chaîne PV	● Une chaîne PV se compose de modules PV connectés en série. ● Le SUN2000 soutient 28 entrées de chaîne PV.	Préparé par le client
B	Instrument de surveillance environnementale (EMI)	Lorsque le SmartLogger est utilisé, l'EMI peut être connecté directement au SmartLogger ou connecté au dernier SUN2000 en cascade via RS485.	Préparé par le client
C	SmartLogger	Le SUN2000 communique avec le système de gestion par le biais du SmartLogger.	Acheté auprès de l'entreprise
D	Système de suivi	L'angle des trackers peut être ajusté.	Préparé par le client

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Composant	Description	Source
E	Fusible ou disjoncteur	Le système de suivi doit être équipé d'un appareil ou d'un composant de protection contre les surintensités. Le câble d'alimentation entre l'appareil ou le composant et la borne de câblage doit être inférieur ou égal à 2,5 m. Un fusible ou un disjoncteur est recommandé. ● Installé entre le SUN2000 et le boîtier de contrôle du suivi ● Spécifications du fusible : Tension nominale ≥ 800 V ; courant nominal : 16 A ; protection : gG ● Spécifications du disjoncteur : Tension nominale ≥ 800 V ; courant nominal : 16 A ; déclenchement : C	Préparé par le client
F	Commutateur CA	Pour vous assurer que le SUN2000 peut être débranché en toute sécurité du réseau électrique en cas d'exception, connectez un commutateur CA au côté CA du SUN2000. Sélectionnez un commutateur CA approprié conformément aux normes et réglementations locales du secteur. ● Installé dans le boîtier de combinateur CA ● Recommandé : Un disjoncteur CA triphasé avec une tension nominale supérieure ou égale à 800 V CA et un courant nominal de 400 A	Préparé par le client

AVIS

Le SUN2000 est doté d'une unité de contrôle de courant résiduel (RCMU) interne. Son commutateur CA externe doit être un disjoncteur triphasé ou tout disjoncteur de charge CA pour sécuriser la déconnexion du SUN2000 du réseau électrique.

REMARQUE

- Le diamètre du câble doit être conforme aux normes locales en la matière.
- Les facteurs qui affectent la sélection du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximum attendue.

Tableau 5-2 Description du câble (S indique la section du conducteur du câble de sortie CA, et S_p indique la section du conducteur du câble PE)

N°	Câble	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Source
1	Câble d'alimentation d'entrée CC	Câble PV conforme à la norme 1 500 V	4 à 6 mm^2	5 à 7,8 mm	Préparé par le client

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Câble	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Source
2	Câble de communication RS485	Câble extérieur à paire torsadée blindée conforme à la norme locale	0,25 à 1 mm^2	● Un ou deux câbles de communication : 4 à 11 mm ● Trois câbles de communication : 4 à 8 mm	Préparé par le client
3	Câble PE	Câble d'extérieur en cuivre à un conducteur et borne OT/DT M10	$S_P \geq S/2$	-	Préparé par le client
4	Câble d'alimentation du système de suivi	Câble extérieur à trois conducteurs en cuivre avec deux couches de protection et borne OT M4	10 mm^2	15 à 18 mm	Préparé par le client
5	Câble de sortie d'alimentation CA (unipolaire)	(Recommandé) Câble extérieur monoconducteur et borne M12 OT/DT	● Câble en cuivre : – S : 120 à 150 mm^2 – $S_P \geq S/2$ ● Câble en alliage d'aluminium ou câble d'aluminium cuivré : – S : 150 à 400 mm^2 – $S_P \geq S/2$	14 à 40 mm	Préparé par le client

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Câble	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Source
	Câble d'alimentation de sortie CA (multiconducteur)	● Si le point de mise à la terre du boîtier est utilisé, il est recommandé d'utiliser des câbles extérieurs à trois conducteurs (L1, L2 et L3) et des bornes OT/DT M12 (L1, L2 et L3). ● Si le point de mise à la terre dans le compartiment de maintenance est utilisé, il est recommandé d'utiliser des câbles extérieurs à quatre conducteurs (L1, L2, L3 et PE), des bornes OT/DT M12 (L1, L2 et L3) et des bornes OT/DT M10 (PE). Il n'est pas nécessaire de préparer un câble PE.	● Câble en cuivre : – S : 120 à 150 mm^2 – $S_P \geq S/2$ ● Câble en alliage d'aluminium ou câble d'aluminium cuivré : – S : 150 – 240 mm^2 (dénudage des câbles à l'intérieur du compartiment) ; S : 300 – 400 mm^2 (dénudage des câbles à l'extérieur du compartiment pris en charge lorsqu'une protection est ajoutée) – $S_P \geq S/2$	24 à 66 mm	Préparé par le client

- La valeur de S_p n'est valable que si les conducteurs du câble PE et du câble d'alimentation CA utilisent le même matériau. Si les matériaux divergent, assurez-vous que la section transversale conductrice du câble PE produit une conductance équivalente à celle du câble spécifié dans ce tableau. Les spécifications du câble PE sont soumises à ce tableau ou calculées selon la norme CEI 60364-5-54.
- Pour plus de détails sur la procédure d'installation du dénudage des câbles à l'extérieur du compartiment, voir **5.5 Exigences relatives au dénudage du câble d'alimentation CA à l'extérieur du compartiment**.

5.3 Sertissage d'une borne OT ou DT

Exigences relatives à la borne OT ou DT

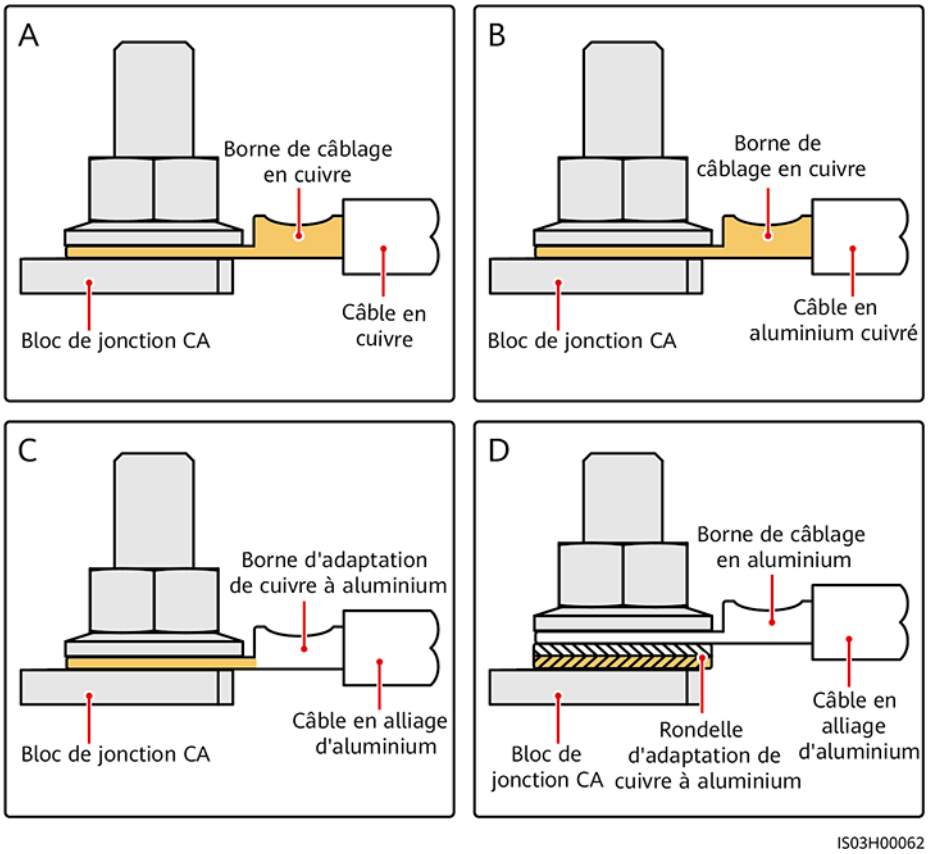
- Pour les câbles en cuivre, utilisez des bornes de câblage en cuivre.
- Pour les câbles d'aluminium revêtus de cuivre, utilisez des bornes de câblage en cuivre.
- Pour les câbles en alliage d'aluminium, utilisez un terminal d'adaptation cuivre vers aluminium ou un terminal de câblage en aluminium doté d'une rondelle d'adaptation cuivre vers aluminium.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Ne raccordez pas de bornes de câblage en aluminium au bloc de jonction CA. Sinon, un phénomène de corrosion électrochimique risque de se produire et d'affecter la fiabilité des connexions de câbles.
- Le terminal d'adaptation cuivre vers aluminium ou le terminal de câblage en aluminium doté d'une rondelle d'adaptation cuivre vers aluminium doit être conforme à la norme IEC61238-1.
- N'inversez pas le côté cuivre et le côté aluminium de la rondelle d'adaptation cuivre vers aluminium. Assurez-vous que le côté aluminium de la rondelle est en contact avec le terminal de câblage en aluminium et que le côté cuivre est en contact avec le bloc de jonction CA.

Figure 5-6 Exigences relatives à la borne OT/DT



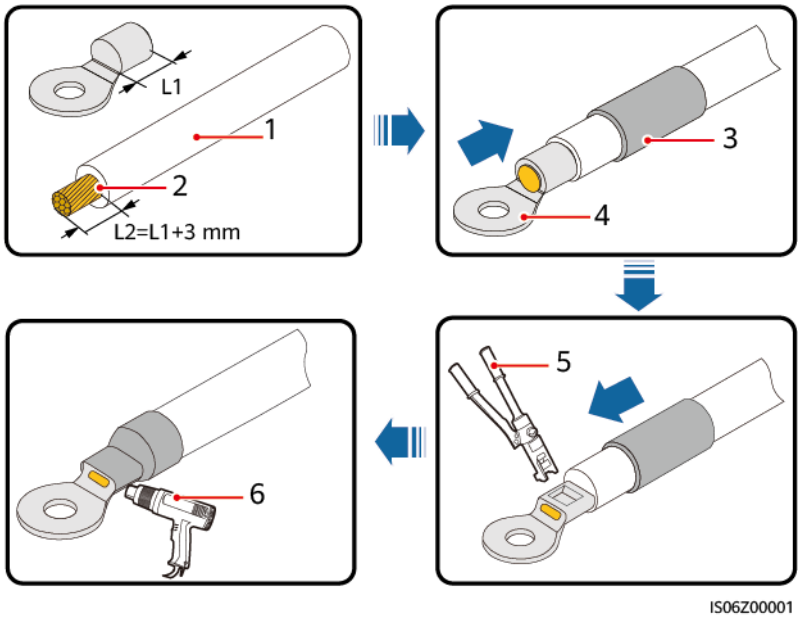
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Sertissage d'une borne OT ou DT

AVIS

- Veillez à ne pas rayer le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après le sertissage de la bande de matériau conducteur de la borne OT ou DT doit envelopper complètement les fils. Les fils conducteurs doivent être en contact étroit avec la borne OT ou DT.
- Enveloppez la zone de sertissage des fils à l'aide d'une gaine thermorétractable ou d'un ruban isolant en PVC. La gaine thermorétractable est utilisée à titre d'exemple.
- En cas d'utilisation d'un pistolet thermique, protégez les équipements contre la chaleur.

Figure 5-7 Sertissage d'une borne OT

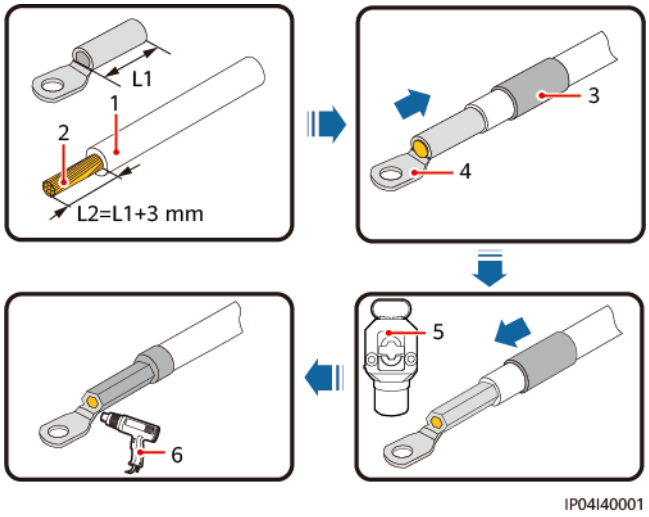


(1) Câble (2) Conducteur (3) Gaine thermorétractable

(4) Borne OT (5) Pince hydraulique (6) Pistolet thermique

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-8 Sertissage d'une borne DT



(1) Conducteur (2) Câble (3) Gaine thermorétractable

(4) Borne DT (5) Pince hydraulique (6) Pistolet thermique

5.4 Installation des câbles PE et des câbles d'alimentation CA

Précautions

- Il est préférable de raccorder le point de mise à la terre du boîtier au câble PE du SUN2000. Le point de mise à la terre dans le compartiment de maintenance est utilisé pour la connexion au fil PE d'un câble d'alimentation CA multiconducteur.
- Il est recommandé que le SUN2000 soit connecté à un point de mise à la terre proche. Pour un système comportant plusieurs SUN2000 connectés en parallèle, connectez les points de mise à la terre de tous les SUN2000 afin d'assurer des connexions équipotentielles aux câbles PE.
- Un commutateur CA triphasé doit être installé sur le côté CA du SUN2000. Pour s'assurer que le SUN2000 se déconnecte par lui-même du réseau électrique dans des circonstances exceptionnelles, sélectionnez un dispositif de protection contre les surtensions approprié, conforme à la réglementation locale en matière de distribution d'électricité.
- Le SUN2000 intègre une unité de détection de courant résiduel complète permettant de distinguer le courant de défaut et le courant résiduel. Si le système détecte que le courant résiduel dépasse le seuil normal, le SUN2000 se déconnecte immédiatement du réseau électrique.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas de charges entre un onduleur et un commutateur CA qui est directement raccordé à l'onduleur. Dans le cas contraire, le commutateur risque de se désactiver par erreur.
- Si un commutateur CA est utilisé avec des spécifications qui vont au-delà des normes et des réglementations locales ou des recommandations de l'Entreprise, le commutateur risque de ne pas se désactiver en temps opportun en cas d'exceptions, entraînant de graves défaillances.
- Ne pas ouvrir le panneau du SUN2000.
- Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, assurez-vous qu'aucune connexion électrique n'est établie au SUN2000, côté CA ou CC.
- N'ouvrez pas le compartiment de maintenance par temps de pluie ou de neige. Si nécessaire, prenez des mesures de protection pour empêcher la pluie ou la neige de pénétrer dans le compartiment de maintenance. Si vous ne pouvez pas prendre de mesures de protection, n'ouvrez pas la porte du compartiment de maintenance.
- Ne laissez pas de vis non utilisées dans le compartiment de maintenance.

⚠ ATTENTION

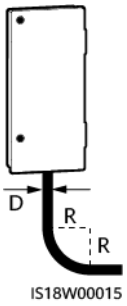
Chaque onduleur doit être équipé d'un commutateur de sortie CA. Plusieurs onduleurs ne peuvent pas se connecter au même commutateur CA.

AVIS

- La distance entre chaque SUN2000 et le boîtier de combinaison CA ou l'armoire basse tension du poste de transformation doit être d'au moins 10 m, ou la distance totale entre deux SUN2000 adjacents et le boîtier de combinateur CA ou l'armoire basse tension du poste de transformation doit être d'au moins 20 m.
- Le diamètre extérieur du câble peut être mesuré à l'aide de l'autocollant de la règle dans le compartiment de maintenance.
- Assurez-vous que la gaine du câble se trouve dans le compartiment de maintenance.
- Assurez-vous que les câbles d'alimentation de la sortie CA sont bien connectés. Dans le cas contraire, le SUN2000 risque de ne pas fonctionner ou de surchauffer pendant son fonctionnement en raison d'une connexion non fiable, ce qui endommagera le bornier. Les dommages causés à l'appareil ne sont pas couverts par la garantie.
- Dans le scénario de programmation rapide avec mise en réseau de la communication MBUS, connectez les câbles d'alimentation CA dans le compartiment de maintenance de gauche à droite dans l'ordre L1, L2 et L3.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

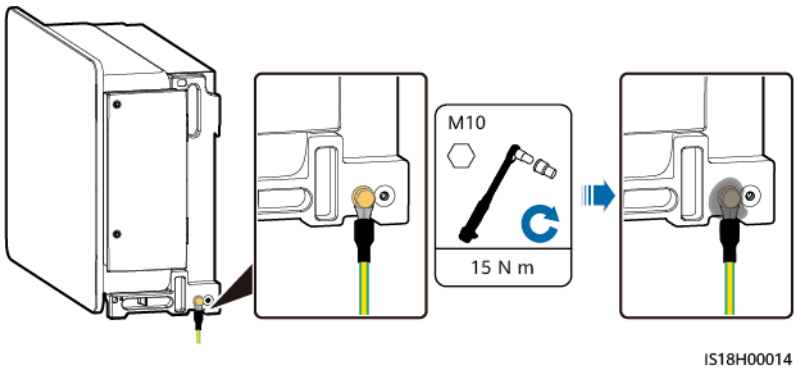
Tableau 5-3 Exigences relatives au rayon de courbure des câbles d'alimentation en CA

Image	Câble monoconducteur		Câble à trois ou quatre conducteurs	
	Non blindé	Blindé	Non blindé	Blindé
	R ≥ 20D	R ≥ 15D	R ≥ 15D	R ≥ 12D
	R indique le rayon de courbure, et D le diamètre extérieur du câble. **REMARQUE** Le câble d'alimentation CA doit être acheminé verticalement dans le compartiment de maintenance.			

Procédure

Étape 1 Connecter le câble PE au point de mise à la terre. Pour améliorer la résistance à la corrosion d'une borne de mise à la terre, appliquez de la graisse de silicone ou de la peinture sur celle-ci après avoir raccordé le câble PE.

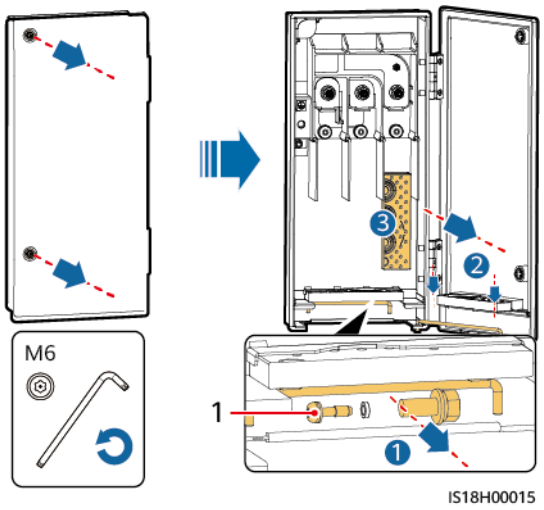
Figure 5-9 Raccordement d'un câble PE au point de mise à la terre (sur le boîtier)



Étape 2 Ouvrez le compartiment de maintenance et installez le montant de soutien. Retirez les accessoires et mettez-les de côté.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-10 Ouverture d'une porte du compartiment de maintenance



(1) Position de fixation de la vis de terre

Étape 3 Connectez les câbles d'alimentation de sortie CA en fonction du type de câble.

Figure 5-11 Caractéristiques de la borne OT/DT sertie

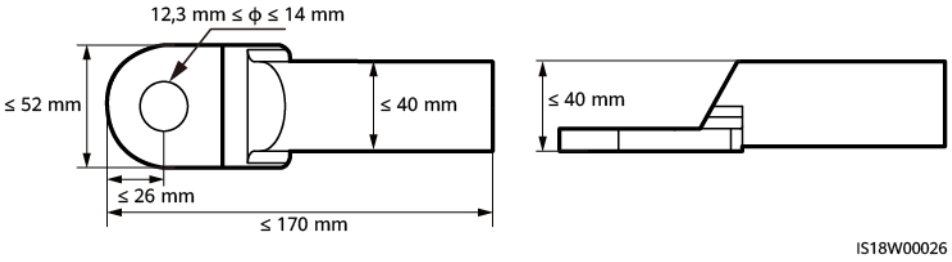
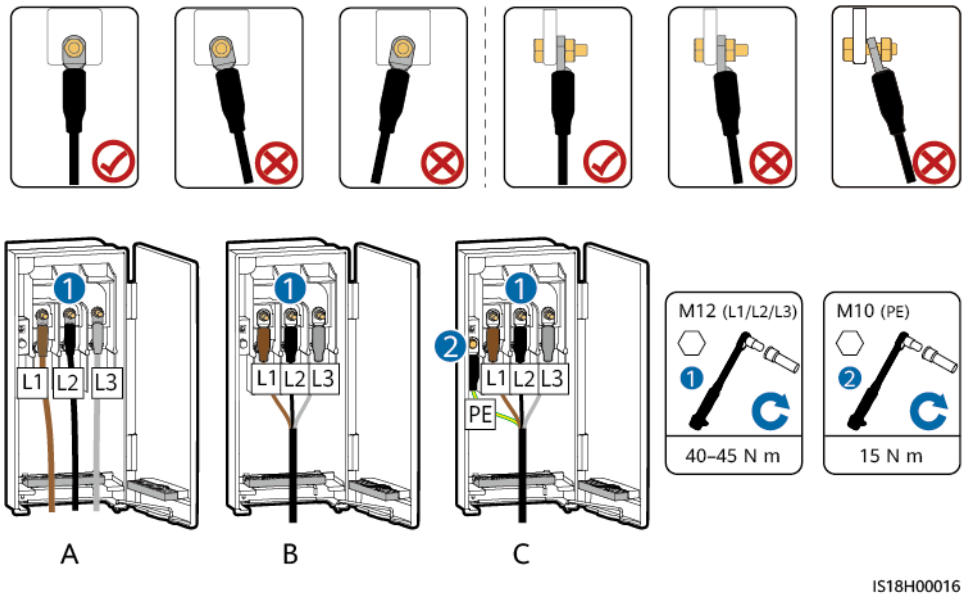


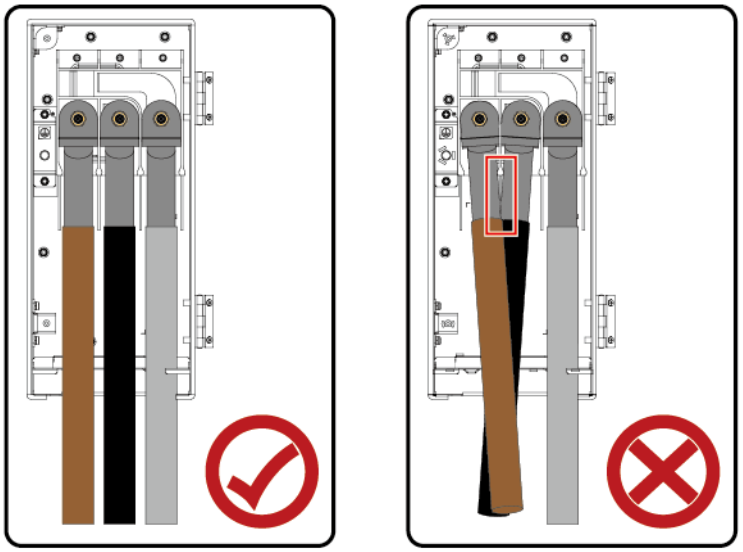
Figure 5-12 Connexion par câble 1



(A) Câbles monoconducteurs (B) Câble à trois conducteurs (C) Câble à quatre conducteurs

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

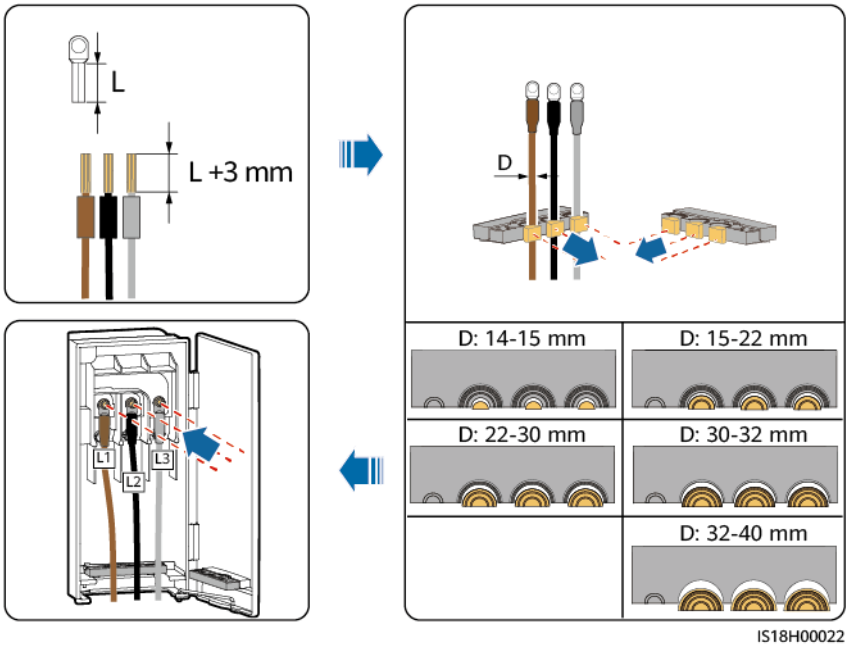
Figure 5-13 Connexion par câble 2



AVIS

- Réservez suffisamment de jeu pour le câble PE afin de vous assurer que le dernier câble à subir la charge est le câble PE lorsque le câble d'alimentation de sortie CA est soumis à une force de traction due à un cas de force majeure.
- Une fois les câbles connectés, évitez qu'ils entrent en contact avec les déflecteurs interphases.

Figure 5-14 Connexion d'un câble monoconducteur

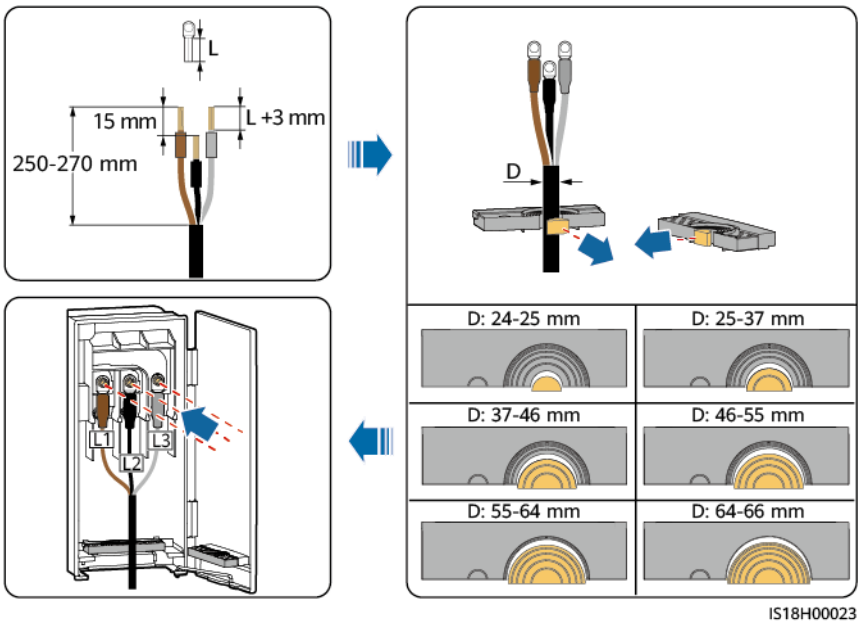


 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVIS

En cas d'utilisation d'un câble multiconducteur, il est recommandé que la longueur dénudée du fil L2 soit inférieure de 15 mm à celle des fils L1 et L3.

Figure 5-15 Connexion d'un câble multiconducteur (en utilisant un câble à trois conducteurs comme exemple)



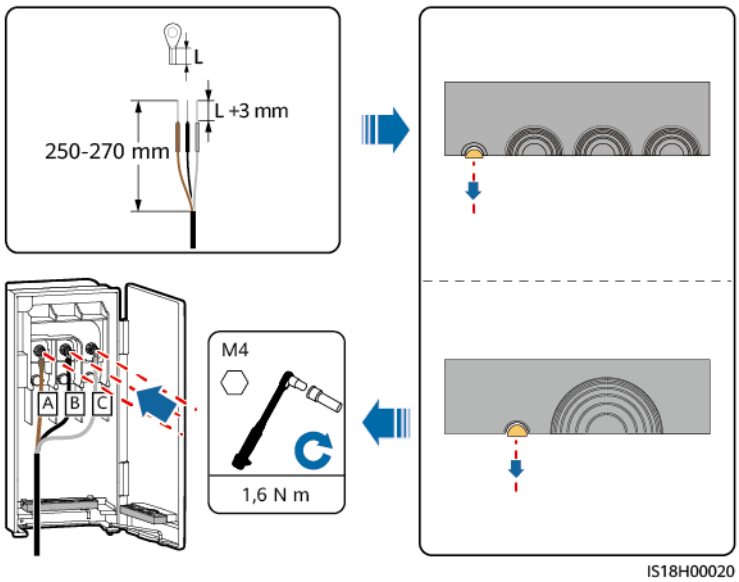
Étape 4 Si le système est configuré avec un système de suivi, connectez le câble d'alimentation du système de suivi.

⚠ AVERTISSEMENT

- Le système de suivi est alimenté par le réseau électrique triphasé CA. La tension nominale de l'alimentation électrique correspond à la tension de sortie nominale du SUN2000.
- Tenez les matériaux inflammables éloignés des câbles.
- Les câbles doivent être protégés par un conduit afin d'éviter les courts-circuits causés par la détérioration de la couche d'isolation.

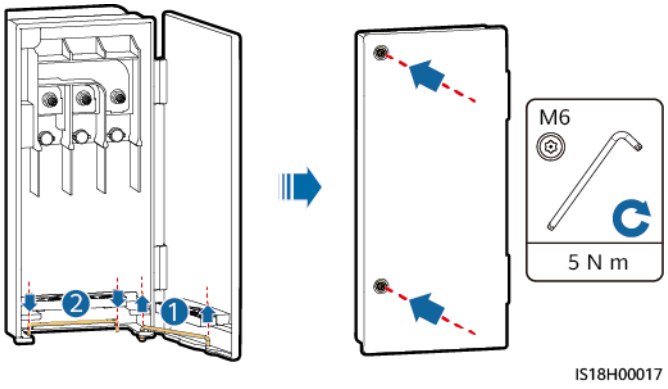
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-16 Connexion d'un câble d'alimentation du système de suivi



Étape 5 Débarrassez le compartiment de maintenance de tout corps étranger, fermez la porte du compartiment de maintenance et vérifiez que les orifices de passage des câbles au fond de celui-ci sont bien fermés.

Figure 5-17 Fermeture d'une porte



----Fin

5.5 Exigences relatives au dénudage du câble d'alimentation CA à l'extérieur du compartiment

Matériaux

Matériau	Spécifications	Source
Gaine thermorétractable	Correspond au câble, et a une propriété antiradiation UV.	Préparé par le client

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Matériau	Spécifications	Source
Manchon d'extrémité à trois sorties	Correspond au câble.	Préparé par le client
Conduit électrique	● Diamètre interne ≥ 1,5 x diamètre externe du câble ● Matériau : tuyau en acier inoxydable ou tuyau PVC. Ne pas utiliser de tuyaux en acier dans des environnements sujets à la corrosion. ● Protection antiradiation UV	Préparé par le client
Mastic d'étanchéité	-	Préparé par le client

Procédure

Étape 1 Dénudez le câble d'alimentation CA. La distance entre le bout du dénudage du câble et la terre doit être supérieure ou égale à 300 mm.

Étape 2 Assurez-vous que le bout du dénudage du câble est régulier, enveloppez-le de ruban isolant, puis installez le manchon d'extrémité à trois sorties et la gaine thermorétractable.

Étape 3 Sertissez les bornes OT/DT.

Étape 4 Coupez le conduit électrique à une taille adéquate selon la hauteur d'installation et les exigences de la conception. Assurez-vous que la partie basse du conduit électrique est supérieure ou égale à 300 mm au-dessus de la terre. Faites passer le câble d'alimentation CA à travers le conduit électrique.

Étape 5 Ajustez le câble et le conduit électrique à la verticale. Scellez le bas du conduit électrique avec des matériaux d'étanchéité. Une fois le dispositif d'étanchéité installé, remblayez et compactez le sol.

Étape 6 Connectez le câble d'alimentation CA.

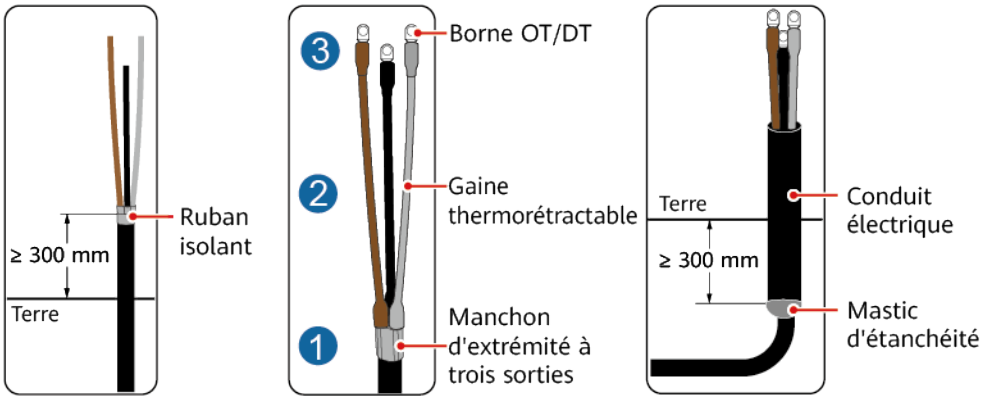
Étape 7 Fermez la porte du compartiment de maintenance, et scellez l'entrée de câble du compartiment de maintenance et la sortie supérieure du câble du conduit électrique avec des matériaux d'étanchéité.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVIS

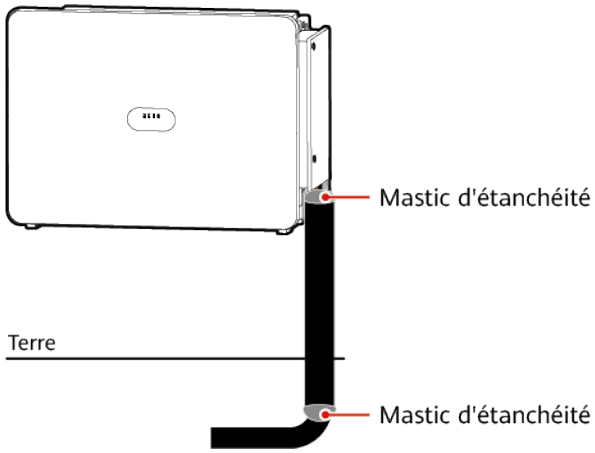
- Un dispositif d'étanchéité doit être installé au fond du conduit électrique. Le conduit électrique et le câble doivent être verticaux. Assurez-vous que l'extrémité supérieure passe verticalement à travers le compartiment de maintenance et que l'extrémité inférieure est dirigée verticalement à la terre.
- Après avoir fait passer le conduit électrique dans la terre, le câble souterrain doit répondre aux exigences relatives au rayon de courbure du câble d'alimentation CA.
- Le bas du conduit électrique doit être scellé avec des matériaux d'étanchéité pour empêcher que de l'eau ou de l'humidité ne rentrent dans le conduit électrique et ne réduisent la performance d'isolation des câbles.
- Évitez d'exercer une pression sur les bornes de câblage de l'onduleur à partir des câbles pendant le remblayage.
- Après avoir retiré la gaine du câble à trois conducteurs, faites passer les fils à travers le compartiment de maintenance de l'onduleur comme trois câbles monoconducteurs. Appliquez des mesures d'ignifugation et d'étanchéité sur l'entrée de câble du compartiment de maintenance afin d'empêcher que de l'eau ou de l'humidité ne rentre dans le conduit électrique et ne réduisent la performance d'isolation des câbles.
- La couche blindée du câble doit être mise à la terre conformément aux exigences de la conception.
- Les fils entre le compartiment de maintenance et le conduit électrique ne doivent pas être exposés à l'air libre. Vous devez y appliquer des mesures de protection.

Figure 5-18 Protection des câbles



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-19 Installation terminée



----Fin

5.6 Installation des câbles d'alimentation CC

Précautions

DANGER

- Avant de raccorder les câbles d'alimentation d'entrée CC, vérifiez que la tension CC est comprise dans la plage de sécurité (inférieure à 60 V CC) et que le **AUX. SWITCH** ainsi que chaque **DC SWITCH** du SUN2000 sont en position **OFF**. Sinon, les hautes tensions peuvent provoquer des chocs électriques.
- Lorsque le SUN2000 fonctionne en mode de connexion au réseau électrique, ne procédez à aucune opération ni tâche de maintenance sur les Câbles d'alimentation CC tel que connecter ou déconnecter une chaîne PV ou un module PV dans la chaîne PV. Sinon, des décharges électriques ou des arcs électriques (susceptibles de provoquer un incendie) peuvent se produire.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies. Sinon, le SUN2000 peut être endommagé ou même causer un incendie.

- La tension en circuit ouvert de chaque chaîne PV doit être inférieure ou égale à 1 500 V CC en toutes circonstances.
- Les polarités des connexions électriques sont correctes au niveau de l'entrée CC. Les bornes positive et négative d'une chaîne PV sont reliées aux bornes d'entrée CC positive et négative correspondantes du SUN2000.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

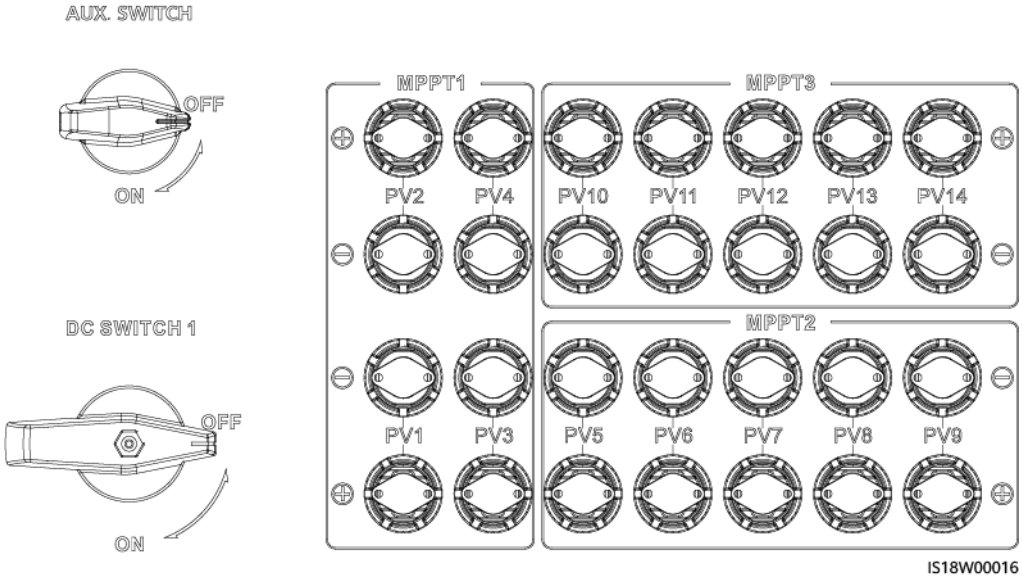
AVIS

- Assurez-vous que la sortie du module PV est bien isolée à la terre.
- Les chaînes PV connectées au même circuit MPPT doivent utiliser le même modèle et la même quantité de modules PV.
- Le SUN2000 ne prend pas en charge le montage en parallèle complet des chaîne PV (montage entièrement en parallèle : Les chaînes PV se connectent les unes aux autres en parallèle à l'extérieur du SUN2000, puis s'y connectent séparément).
- Le SUN2000 ne prend pas en charge les connecteurs PV à branche en Y.
- Au cours de l'installation des chaînes PV et du SUN2000, les bornes positive et négative des chaînes PV peuvent être court-circuitées à la terre si les câbles d'alimentation ne sont pas correctement installés ou acheminés. Dans ce cas, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager le SUN2000. Les dommages causés aux appareils ne sont couverts par aucune garantie.

Description des bornes

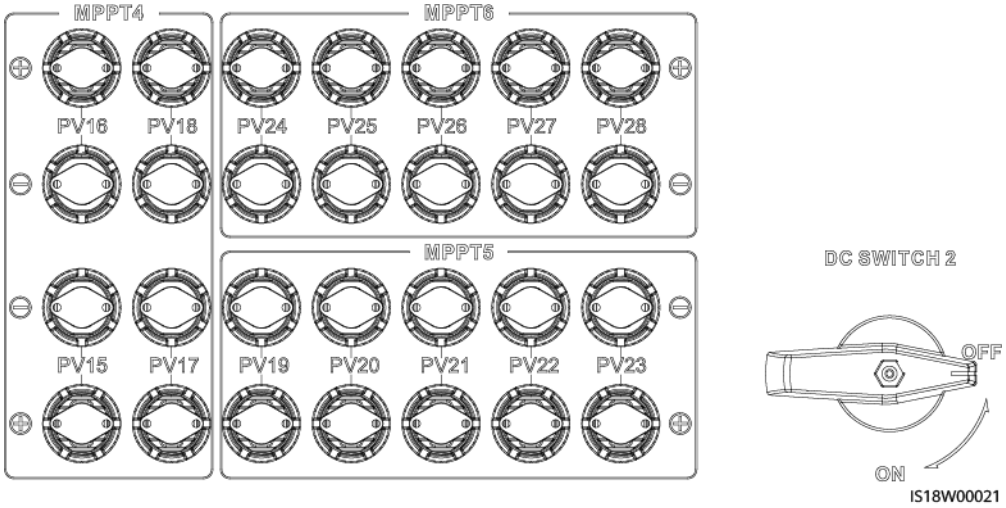
Le SUN2000 fournit 28 bornes d'entrée CC, contrôlées par ses deux commutateurs CC. Le DC SWITCH 1 contrôle les bornes d'entrée CC PV1-PV14 et le DC SWITCH 2 contrôle les bornes d'entrée CC PV15-PV28.

Figure 5-20 Terminaux CC contrôlés par DC SWITCH 1



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

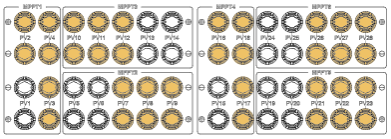
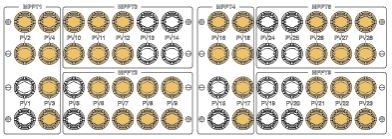
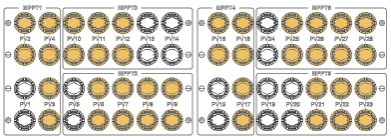
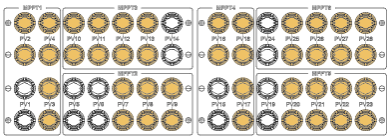
Figure 5-21 Terminaux CC contrôlés par DC SWITCH 2



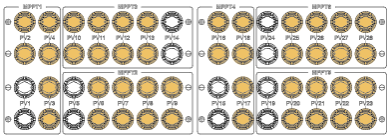
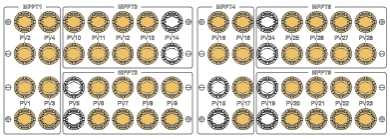
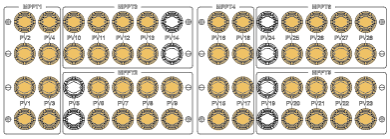
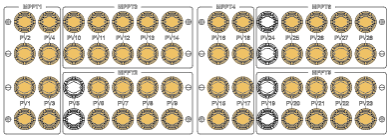
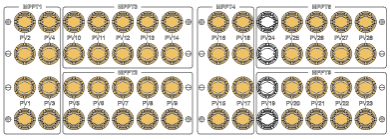
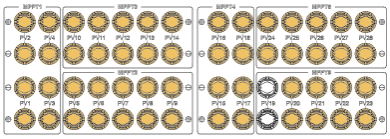
Exigences relatives à la sélection des bornes d’entrée CC :

1. La borne d'entrée CC PV10 doit être connectée à une chaîne PV.
2. Au moins une chaîne PV est connectée aux bornes d'entrée CC PV1-PV9.
3. Il est recommandé de répartir uniformément les bornes d'entrée CC sur les MPPT.
4. Si des modules PV de 210 mm sont utilisés, un maximum de quatre branches PV peut être connecté à chaque MPPT.

Par exemple, s'il y a 18 à 27 chaînes PV, il est conseillé de connecter les bornes d'entrée CC comme suit :

Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes	Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes
18	Connecter à PV2–PV4, PV7–PV12, PV16–PV18, PV21–PV23 et PV26–PV28. 	19	Connecter à PV2–PV4, PV6–PV12, PV16–PV18, PV21–PV23 et PV26–PV28. 
20	Connecter à PV2–PV4, PV6–PV12, PV16–PV18, PV21–PV23 et PV25–PV28. 	21	Connecter à PV2–PV4, PV7–PV13, PV16–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes	Nombre de chaînes PV	Sélection des bornes
22	Connecter à PV2–PV4, PV6–PV13, PV16–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 	23	Connecter à PV1–PV4, PV6–PV13, PV16–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 
24	Connecter à PV1–PV4, PV6–PV14, PV16–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 	25	Connecter à PV1–PV14, PV16–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 
26	Connecter à PV1–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 	27	Connecter à PV1–PV18 et PV20–PV28. 

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Procédure

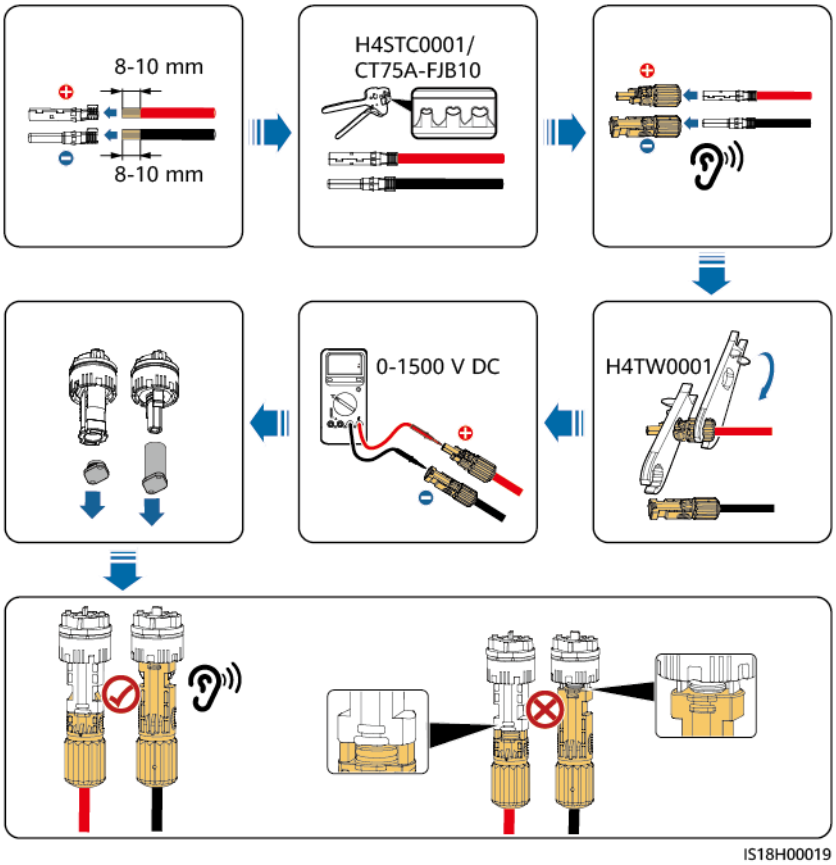
AVIS

- Pour faire fonctionner le SUN2000-250KTL-H3/280KTL-H0/300KTL-H0, utilisez les connecteurs PV CT75A-1T-34/CT75A-1T-35 (AVIC JONHON) livrés avec le SUN2000. En cas de perte ou de détérioration des connecteurs PV, achetez des connecteurs de même modèle. Les dommages causés à l'appareil par des connecteurs PV incompatibles ne sont pris en charge par aucune garantie.
- Pour faire fonctionner le SUN2000-330KTL-H1/330KTL-H2/250KTL-H1, utilisez les connecteurs PV HH4SFD4TMS/HH4SMD4TMS (AMPHENOL) livrés avec le SUN2000. En cas de perte ou de détérioration des connecteurs PV, achetez des connecteurs de même modèle. Les dommages causés à l'appareil par des connecteurs PV incompatibles ne sont pris en charge par aucune garantie.
- Les connecteurs AVIC JONHON et AMPHENOL PV ne peuvent pas être utilisés ensemble.
- La plage de mesure de tension CC du multimètre doit être d’au moins 1 500 V.
- Si la tension correspond à une valeur négative, cela signifie que la polarité de l'entrée CC est incorrecte. Vérifier le branchement.
- Si la tension est supérieure à 1 500 V, cela signifie que trop de modules PV sont connectés à la même chaîne. Retirez des modules PV.
- Raccordez les connecteurs des chaînes PV aux connecteurs de l'onduleur et tirer sur les connecteurs des chaînes PV dans le sens axial pour vérifier si les connecteurs sont bien installés.
- S'assurer que les connecteurs sont correctement connectés. Si un connecteur est endommagé en raison d'une connexion incorrecte, il n'est pas couvert par la garantie.

Étape 1 Raccordez les câbles d'alimentation d'entrée CC.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-22 Raccordement des câbles de puissance d'entrée CC



AVIS

Lors du câblage de l'alimentation d'entrée CC, laissez au minimum 50 mm de jeu. La tension axiale sur les connecteurs PV ne doit pas dépasser 80 N. Aucune torsion radiale ni aucun couple ne doivent être générés au niveau des connecteurs PV.

----Fin

5.7 Installation des câbles de communication

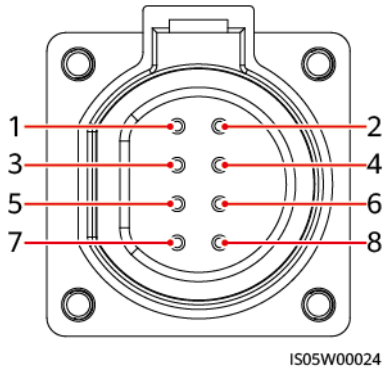
Précautions

Lorsque vous dirigez les câbles de communication, séparez les câbles de communication des câbles d'alimentation pour éviter que les communications ne soient influencées.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Définitions des broches du port COM

Figure 5-23 Port de communication



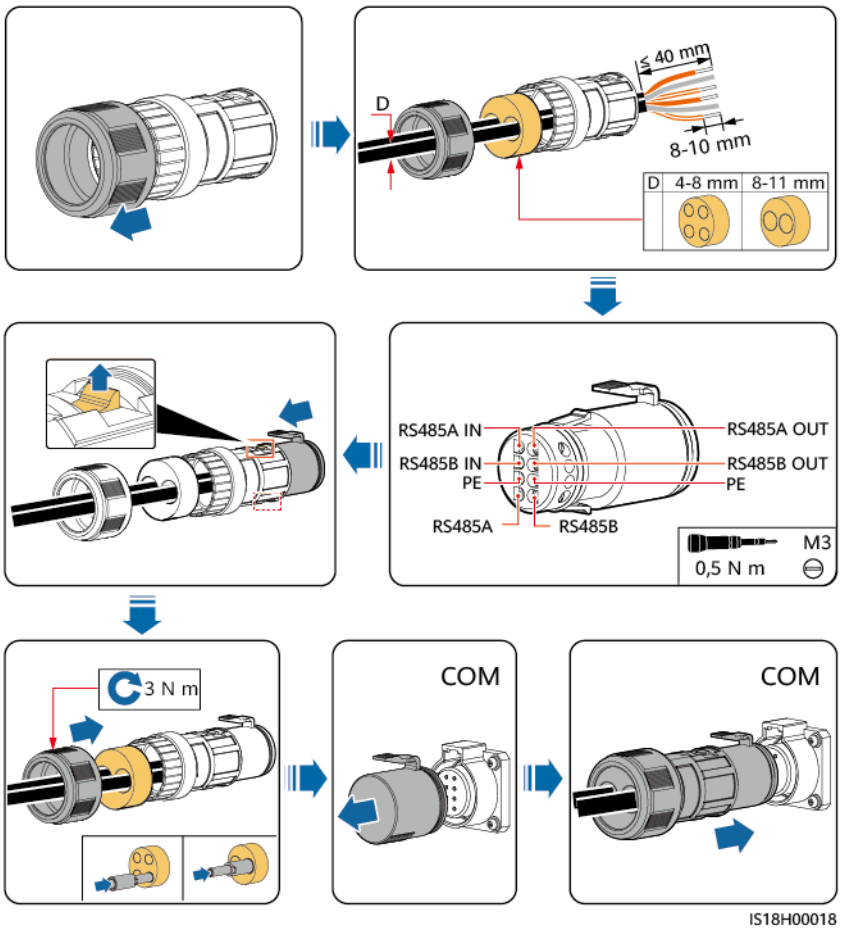
Port	Broche	Définition	Broche	Définition	Description
RS485-1	1	RS485A IN, RS485 à signal différentiel +	2	RS485A OUT, RS485 à signal différentiel +	Utilisé pour mettre les SUN2000 en cascade ou pour connecter des appareils tels que le SmartLogger.
	3	RS485B IN, RS485 à signal différentiel –	4	RS485B OUT, RS485 à signal différentiel –	
PE	5	PE, mise à la terre de la couche de protection	6	PE, mise à la terre de la couche de protection	-
RS485-2	7	RS485A, RS485 à signal différentiel +	8	RS485B, RS485 à signal différentiel-	Utilisé pour connecter un appareil esclave RS485.

Procédure

Étape 1 Connecter les câbles de communication RS485.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 5-24 Connexion des câbles de communication



AVIS

Utilisez une fiche pour bloquer l'orifice de câble non utilisé à l'aide du joint en caoutchouc étanche, puis serrez le capuchon de verrouillage.

----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6 Mise en marche et mise en service

6.1 Inspection avant mise en marche

N°	Élément à vérifier	Critères d'acceptation
1	Installation générale	● Le SUN2000 est installé correctement et de manière sécurisée. ● L'espace d'installation est adapté et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.
2	Apparence	● L'extérieur du SUN2000 est intact, sans déviation, déformation, peinture écaillée ou rouille. ● Les câbles sont intacts et acheminés proprement.
3	Commutateur	Le **AUX. SWITCH**, **DC SWITCH** et le commutateur de sortie CA en aval sont en position **OFF**.
4	Câble PE	● Le câble PE est connecté correctement, de manière sécurisée et fiable. ● La résistance à la terre est inférieure à 0,1 ohm.
5	Câble d'alimentation CA	Les câbles d'alimentation CA sont correctement et solidement connectés.
6	Compartiment de maintenance	● L'intérieur du compartiment de maintenance est propre, bien ordonné et ne renferme pas de corps étrangers ● Après le contrôle, assurez-vous que la porte du compartiment de maintenance est fermée et que les vis de la porte sont serrées.
7	câble d'alimentation CC	Les câbles d'alimentation CC sont correctement et solidement connectés.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Élément à vérifier	Critères d'acceptation
8	Port non utilisé	● Les bornes CC non utilisées sont obturées par des bouchons d'étanchéité. ● Les ports COM et USB non utilisés sont obturés par des bouchons étanches.

6.2 Démarrage du système

⚠ DANGER

- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque le voyant de connexion au réseau est vert fixe (le SUN2000 est connecté au réseau électrique), n'activez pas le commutateur CC. Sinon, le SUN2000 risque d'être endommagé car la détection de la résistance d'isolement n'est pas effectuée.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVIS

- Avant la première mise en service de l'équipement, assurez-vous que les paramètres sont correctement définis par un personnel qualifié. Un mauvais réglage des paramètres peut entraîner la non-conformité avec les exigences de connexion au réseau locales et avoir un impact sur le fonctionnement normal de l'équipement.
- Avant d'allumer le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique, vérifiez que la tension CA se situe dans la plage de tension indiquée à l'aide d'un multimètre.
- Si un SUN2000 n'a pas fonctionné pendant plus de six mois après son installation, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant sa remise en service.
- Lors du premier démarrage, assurez-vous que le **AUX. SWITCH** est mis sous tension en premier. Une fois que le voyant de connexion PV est vert fixe et que le voyant d'alarme est rouge fixe, mettez sous tension le **DC SWITCH 1** et le **DC SWITCH 2**. Une fois que le système a été connecté avec succès au réseau électrique, mettez hors tension le **AUX. SWITCH**. L'entreprise ne peut être tenue responsable des dommages causés à l'appareil par des opérations effectuées dans une mauvaise séquence.
- Les commutateurs CC assurent une déconnexion automatique. Si les câbles sont connectés de manière inversée ou si les modules PV ne sont pas correctement configurés, les commutateurs CC se mettent automatiquement hors tension par mesure de protection. Dans ce cas, effacez l'alarme sur l'application et n'activez les commutateurs CC qu'après avoir confirmé que l'alarme est effacée. Les dommages causés à l'appareil par un démarrage forcé après la mise hors tension des commutateurs CC ne sont pas couverts par la garantie.
- Lorsque le système est allumé ou en marche, assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles sur la trajectoire des poignées du commutateur CC (par exemple, la poignée n'est pas coincée par des câbles ou tenue par erreur par les mains) afin que les poignées puissent se déplacer librement. Sinon, les commutateurs CC ne peuvent pas se mettre automatiquement hors tension.
- Si vous exécutez l'**Étape 3** avant l'**Étape 2**, le SUN2000 génère une erreur de mise hors tension inattendue. Vous ne pourrez démarrer le SUN2000 qu'une fois que cette erreur aura été automatiquement corrigée.

Étape 1 Porter des équipements de protection individuelle (EPI).

Étape 2 Mettez sous tension le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

Étape 3 Réglez le **AUX. SWITCH** situé en bas du SUN2000 sur **ON**. Le commutateur est complètement enclenché lorsque vous entendez un clic. Examinez les voyants LED.

Étape 4 Si le voyant de connexion PV est vert fixe et que le voyant d'alarme est rouge fixe, réglez le **DC SWITCH 1** et le **DC SWITCH 2** sur **ON**. Examinez les voyants LED pour vérifier le statut d'exploitation du SUN2000.

Si le voyant de connexion PV est éteint 1 minute après avoir allumé le SUN2000, ne mettez pas le **DC SWITCH** sous tension. Mettez hors tension **AUX. SWITCH** immédiatement et vérifiez si les câbles d'alimentation d'entrée sont branchés en sens inverse ou si la tension d'entrée correspond aux exigences de tension de démarrage. Une fois la panne corrigée, recommencez l'étape **Étape 3**. Si le voyant de connexion PV est éteint, mettez hors tension le **AUX. SWITCH** et contacter les ingénieurs de la prise en charge technique.

Étape 5 Si le SUN2000 fonctionne correctement, mettez-le hors tension le **AUX. SWITCH**.

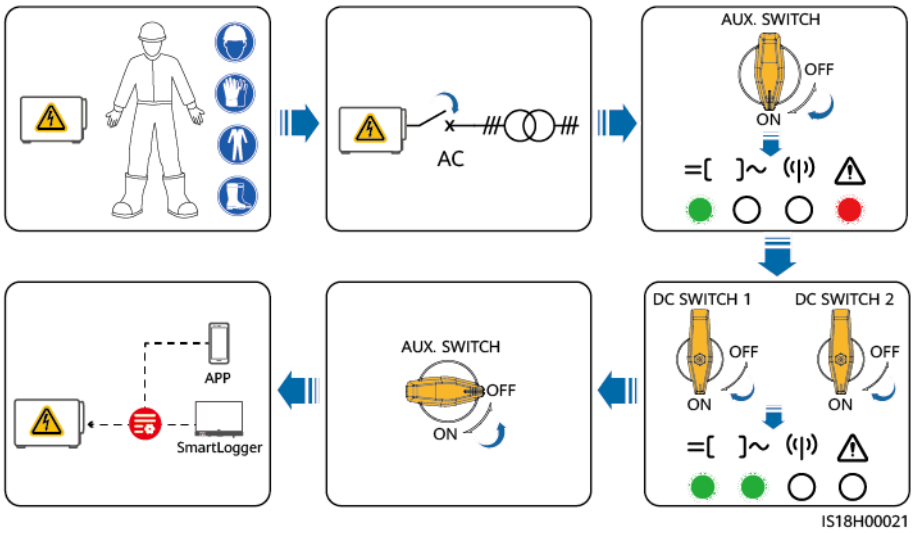
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVIS

Le **AUX. SWITCH** ne doit être activé que lorsque le système est allumé pour la première fois et doit être désactivé lors des opérations suivantes.

Étape 6 Réglez les paramètres sur l'application ou sur SmartLogger. Pour plus de détails, reportez-vous à **7.1 Opérations avec l'applicatio** ou au guide de l'utilisateur SmartLogger.

Figure 6-1 Démarrage



----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

7 Interactions homme - machine

7.1 Opérations avec l'applicatio

7.1.1 Présentation de l'application

Fonctions

- Si le SUN2000 est connecté à FusionSolar Smart PV Management (Cloud), nous vous conseillons d'utiliser l'application FusionSolar. Si le SUN2000 est connecté à d'autres systèmes de gestion, nous vous conseillons d'utiliser l'application SUN2000.
- L'application SUN2000 et l'application FusionSolar (également dénommée l'application) peuvent communiquer avec le SUN2000 via un module WLAN ou un câble de données USB pour interroger les alarmes, définir les paramètres et effectuer la maintenance de routine. Ces deux applications sont des plateformes de maintenance pratiques.

Mode de connexion

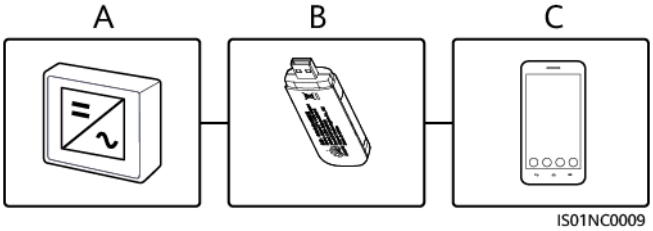
Une fois que le côté CC ou CA du SUN2000 est sous tension, l'application peut se connecter au SUN2000 via un module WLAN ou un câble de données USB.

AVIS

- Le module WLAN **USB-Adapter2000-C** est pris en charge.
- Le port USB 2.0 est pris en charge. Utilisez le câble de données USB fourni avec le téléphone.
- Le système d'exploitation du téléphone mobile doit être Android 4.0 ou une version supérieure.
- Les téléphones portables recommandés sont ceux de Huawei et de Samsung.

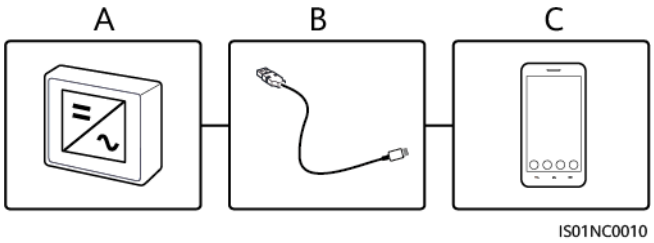
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 7-1 Connexion du module WLAN



(A) Onduleur (B) Module WLAN (C) Téléphone portable

Figure 7-2 Connexion par câble de données USB



(A) Onduleur (B) Câble de données USB (C) Téléphone portable

Déclaration

AVIS

- Les captures d'écran sont fournies à titre de référence uniquement.
- Les paramètres configurables du SUN2000 varient en fonction du modèle de l'appareil et du code réseau.
- La modification du code réseau peut restaurer certains paramètres aux paramètres d'usine. Vérifier si les paramètres précédemment définis sont affectés.
- L'envoi d'une commande de réinitialisation, de réinitialisation aux paramètres d'usine, d'arrêt ou de mise à niveau du SUN2000 peut entraîner une défaillance de la connexion au réseau électrique, ce qui affecte le rendement énergétique.
- Seuls les professionnels sont autorisés à régler les paramètres de réseau, de protection, de fonction et de réglage de la puissance du SUN2000. Si les paramètres de réseau, de protection et de fonction sont mal réglés, le SUN2000 peut se déconnecter du réseau. Si les paramètres de réglage de la puissance sont mal réglés, le SUN2000 risque de ne pas se connecter au réseau électrique comme il le faudrait. Dans ces cas, le rendement énergétique pourrait être affecté.
- Le nom des paramètres, les plages de valeurs et les valeurs par défaut peuvent changer.

7.1.2 Téléchargement et installation des applications

- Application FusionSolar : Accédez à Huawei AppGallery et recherchez **FusionSolar** (**https://appgallery.huawei.com/app/C102851109**), ou scannez le code QR correspondant ci-dessous.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Application SUN2000 : Accédez à Huawei AppGallery et recherchez **SUN2000** (**https://appgallery.huawei.com/app/C10279542**), ou scannez le code QR correspondant ci-dessous.

Figure 7-3 Codes QR



7.1.3 Connexion à l'application

Prérequis

- Le côté CC ou CA du SUN2000 a été alimenté.
- En cas de connexion via un module WLAN :
  a. Assurez-vous que le module WLAN a été inséré dans le port **USB** situé en bas du SUN2000.
  b. Assurez-vous que la fonction WLAN est activée sur votre téléphone.
  c. Maintenez le téléphone à moins de 5 m du SUN2000. Autrement, la communication entre eux pourrait échouer.
- En cas de connexion via un câble de données USB :
  a. Assurez-vous que le câble de données USB est connecté entre le port USB situé en bas du SUN2000 et le port USB du téléphone mobile.
  b. Assurez-vous que le câble de données USB a été connecté avec succès et que **Connecté à l'accessoire USB** s'affiche à l'écran. Autrement, la connexion est non valide.

Procédure

1. Ouvrez l'application et sélectionnez un mode de connexion.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

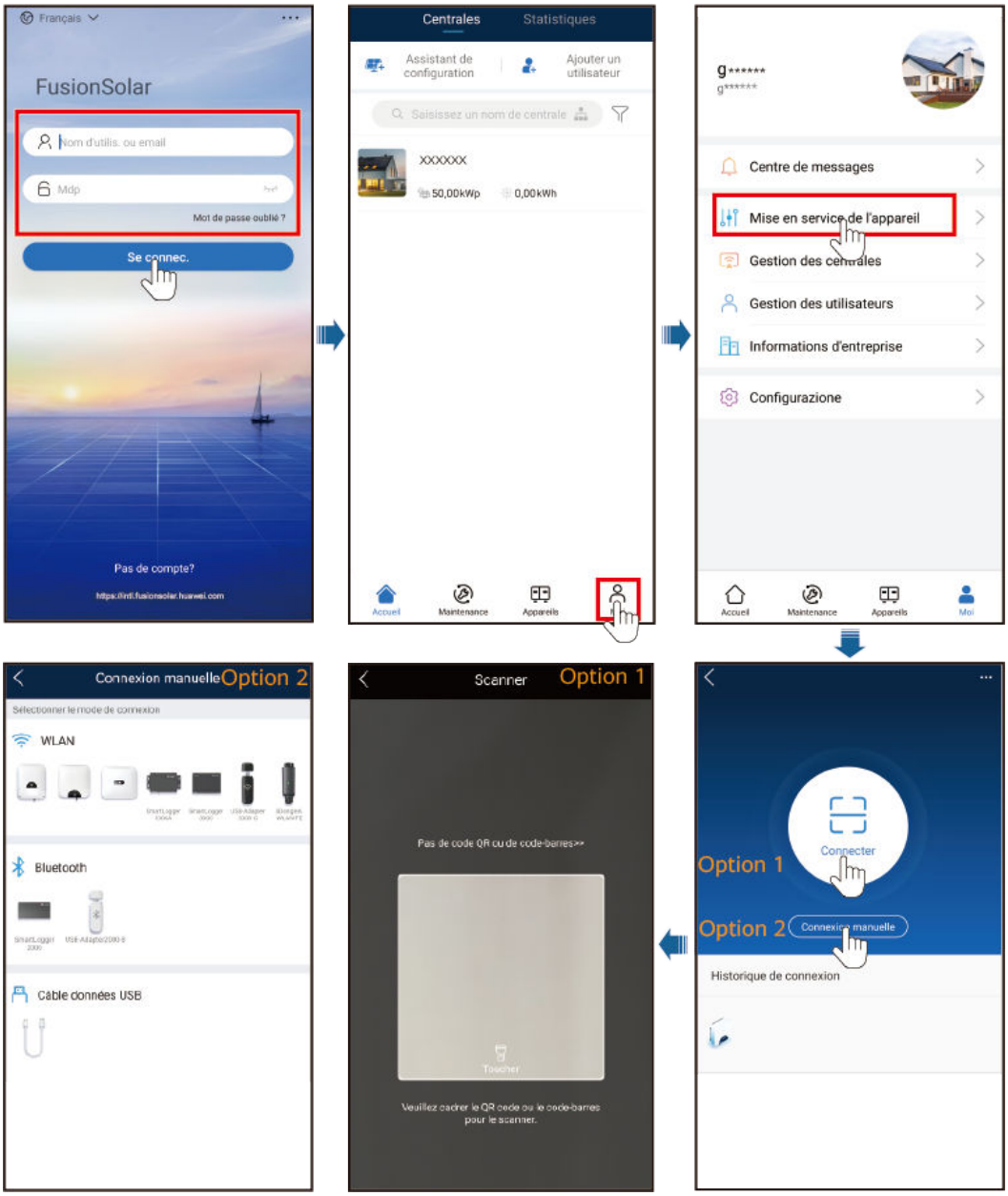
REMARQUE

- Téléchargez la dernière version de l'application (6.23.00.125 ou ultérieure) depuis Huawei AppGallery.
- Si vous utilisez la connexion WLAN, scannez le QR code du module WLAN pour accéder à l'écran de connexion.
- Lorsque la connexion WLAN est utilisée, le nom initial du hotspot WLAN est **Adaptateur-Module WLAN SN** et le mot de passe initial est **Changeme**. Utilisez le mot de passe initial pour la première connexion et modifiez-le immédiatement après la connexion. Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils, auquel cas l'entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte subie par la centrale.
- Lorsque la connexion USB est utilisée, après avoir sélectionné **Utiliser par défaut pour cet accessoire USB**, le message n'apparaîtra pas si vous vous connectez à nouveau à l'application sans retirer le câble USB.

a. Dans les scénarios où le SUN2000 est connecté au FusionSolar SmartPVMS (Cloud), ouvrez l'application FusionSolar et choisissez **Réglage rapide**.

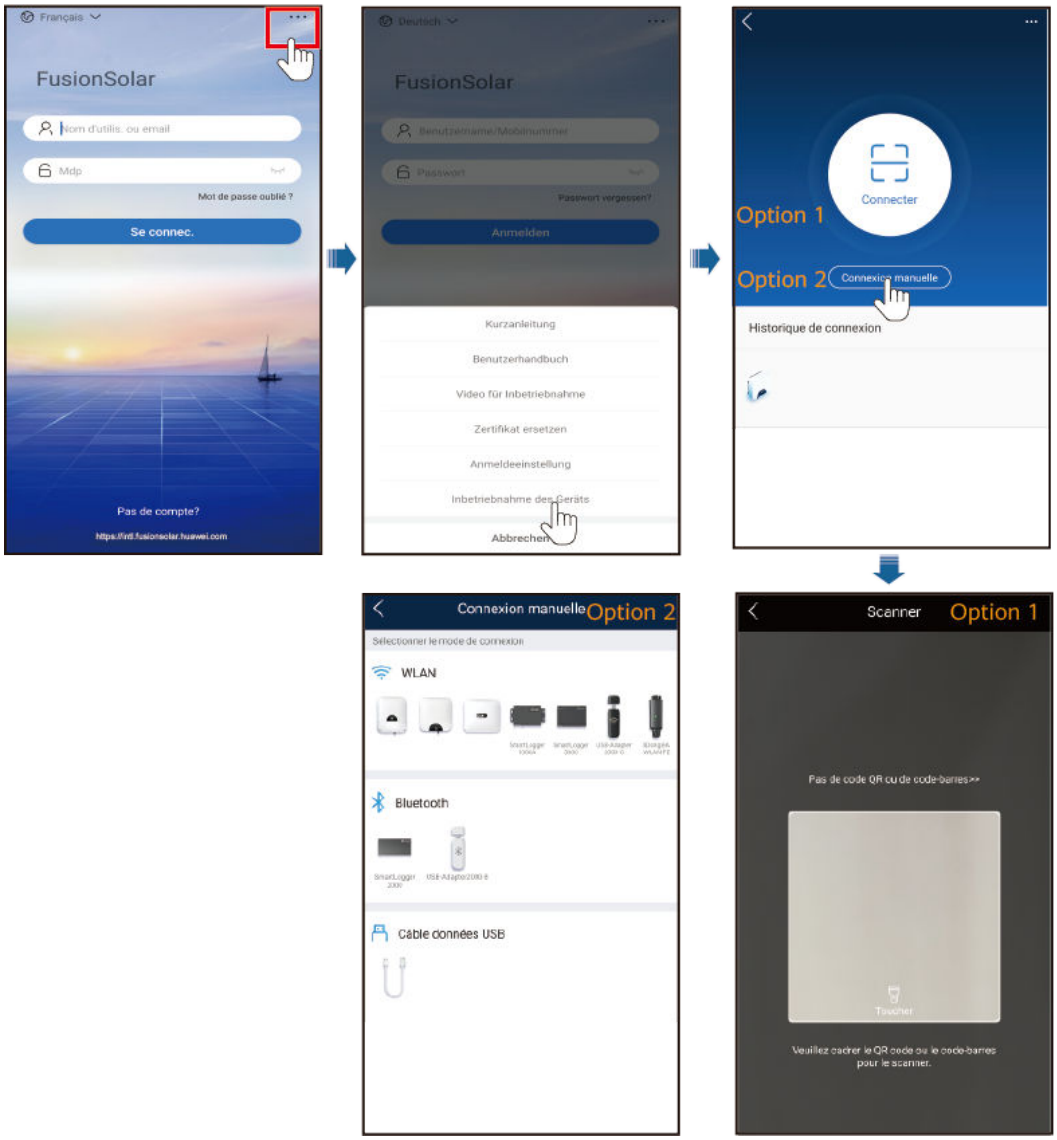
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 7-4 Sélection d'un mode de connexion (accès Internet disponible)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

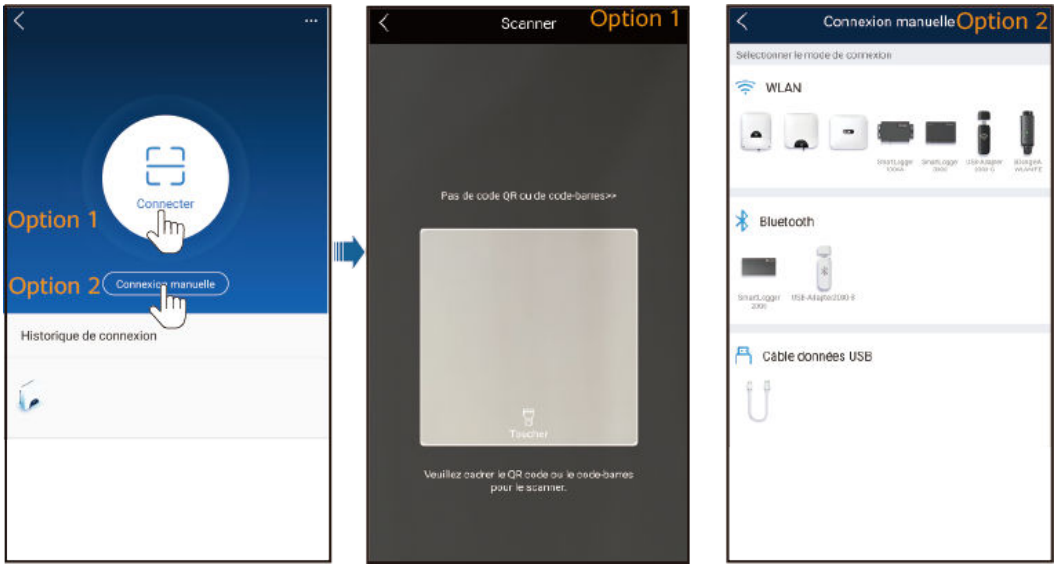
Figure 7-5 Sélection d'un mode de connexion (accès Internet non disponible)



b. Dans les scénarios où le SUN2000 est connecté à d'autres systèmes de gestion, ouvrez l'application SUN2000 et accédez à l'écran de fonctionnement pour sélectionner un mode de connexion.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 7-6 Sélection d'un mode de connexion



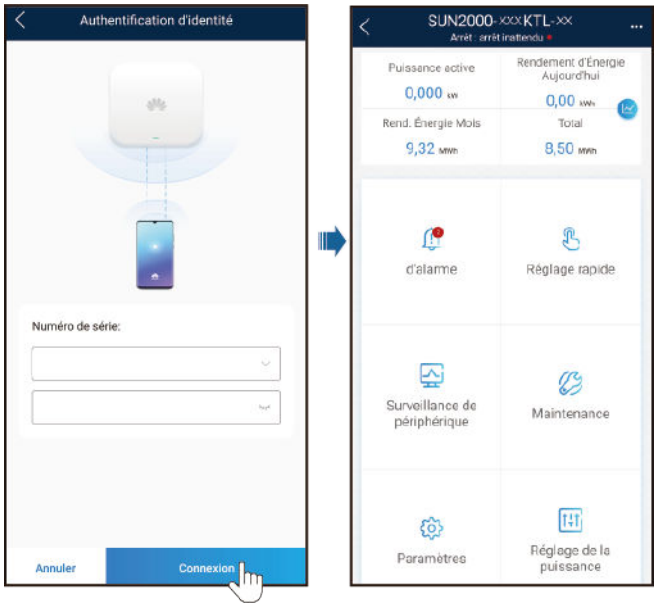
2. Sélectionnez le compte utilisateur et saisissez le mot de passe de connexion pour accéder à l'écran de réglage rapide ou à l'écran du menu principal.

AVIS

- Lorsque vous vous connectez au système pour la première fois, définissez le mot de passe de connexion. Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils, auquel cas l'entreprise ne saurait être tenue responsable de toute perte subie par la centrale.
- Vous serez bloqué pendant 10 minutes après cinq tentatives consécutives infructueuses de mot de passe (l'intervalle entre deux entrées consécutives est inférieur à 2 minutes).
- Si vous vous connectez à l'application après que l'appareil s'est connecté à l'application pour la première fois ou a restauré les paramètres d'usine, l'écran des paramètres rapides s'affiche. Définissez les paramètres de base demandés. Si vous ne définissez pas les paramètres de base pour le SUN2000 sur l'écran des paramètres rapides, l'écran s'affiche toujours lorsque vous vous connectez à l'application la fois suivante.
- Définissez le code de réseau correct en fonction de la zone et du scénario d'application du SUN2000.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 7-7 Connexion



7.2 Mise à niveau du SUN2000 à l'aide d'une clé USB

Il est recommandé d’utiliser les clés USB des marques Netac, Kingston ou SanDisk. Il est possible que les autres marques ne soient pas compatibles.

REMARQUE

Supprimez le fichier script immédiatement après son utilisation afin de réduire les risques de divulgation d'informations.

Procédure

Étape 1 Téléchargez le package de mise à niveau du logiciel requis sur le site Web de l'assistance technique.

Étape 2 Décompressez le package de mise à niveau et copiez tous les fichiers dans le répertoire racine de la clé USB.

AVIS

Ne modifier pas le contenu du package de mise à niveau car les fichiers impliquent une vérification de la signature RSA. Si vous modifiez le contenu, la mise à niveau échouera.

Étape 3 Insérez la clé USB dans le port USB. Le système identifie automatiquement la clé USB et exécute toutes les commandes spécifiées dans le fichier de script de démarrage. Examinez le voyant LED afin de déterminer le statut d'exploitation.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tableau 7-1 Description du voyant LED

Voyant LED	Status	Signification
	Vert, éteint	Aucune opération n'est exécutée via la clé USB.
	Vert clignotant lent	Une opération est exécutée via la clé USB.
	Vert clignotant rapide	Une opération exécutée via la clé USB a échoué.
	Vert fixe	Une opération a bien été exécutée via la clé USB.

Étape 4 Le système redémarre automatiquement lorsque la mise à niveau est terminée. Pendant le redémarrage, tous les voyants LED sont éteints. Après le redémarrage, le voyant clignote lentement en vert pendant 1 minute, puis s'allume en continu, indiquant que la mise à niveau a bien été effectuée.

----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

8 Maintenance du système

DANGER

- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.

AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer la maintenance, mettez l'équipement hors tension, suivez les instructions figurant sur l'étiquette de décharge retardée et attendez un certain temps, comme indiqué, pour vous assurer que l'équipement n'est pas sous tension.

8.1 Extinction et arrêt

AVERTISSEMENT

Après la mise en arrêt du système, le SUN2000 conserve toujours de l’électricité et reste chaud, ce qui peut entraîner des électrocutions ou des brûlures. De ce fait, il est recommandé d’attendre 15 minutes et de porter un EPI avant de travailler sur le SUN2000.

Étape 1 Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, SmartLogger ou le système de gestion.

Pour plus de détails, consultez le guide de l’utilisateur du produit correspondant.

Étape 2 Éteignez le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

Étape 3 Réglez les deux **DC SWITCH** sur **OFF**.

----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.2 Mise en arrêt pour maintenance

Contexte

Pour prévenir des blessures physiques et des dommages matériels, utilisez l'échelle de courant CC d'une pince ampèremétrique pour mesurer le courant de la branche PV (même si les commutateurs CC ont été éteints) avant de retirer les connecteurs PV pendant le dépannage ou le remplacement du SUN2000 ou des branches PV. Assurez-vous que les branches PV n'ont aucun courant, et retirez puis réinsérez rapidement les connecteurs pour ajuster.

⚠ ATTENTION

- Si le SUN2000 est défaillant, ne vous tenez pas devant celui-ci si possible.
- Si le voyant LED1 du SUN2000 est désactivé et que les commutateurs CC sont en position **OFF**, ne les actionnez pas. Pour plus de détails, consultez l'**Étape 4**.
- N'utilisez pas les commutateurs CC du SUN2000 avant d'avoir effectué les étapes **Étape 3** de **Étape 5**.
- Lorsque le SUN2000 détecte un problème, il déclenche la protection automatique de déconnexion CC. N’activez pas les commutateurs CC avant que le problème soit résolu.
- Si le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique a été coupé automatiquement, ne le remettez pas sous tension avant que le problème ne soit résolu.
- Avant la mise en arrêt pour la maintenance, ne touchez pas les composants alimentés du SUN2000. Sinon, des chocs ou des arcs électriques peuvent se produire.

Procédure

Étape 1 Revêtez l'EPI approprié.

Étape 2 Si le SUN2000 ne s'éteint pas en raison d'un problème, envoyez une commande d'arrêt sur l'application, SmartLogger ou le système de gestion. Si le SUN2000 s'est éteint en raison d'un problème, passez à l'étape suivante.

Étape 3 Éteignez le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

Étape 4 Utilisez une pince ampèremétrique pour mesurer le courant CC de chaque chaîne PV en entrée du SUN2000.

- Si le courant est inférieur à ou égal à 0,5 A, aller à la prochaine étape.
- Si le courant est supérieur à 0,5 A, attendez que l'irradiation solaire diminue et que le courant de la chaîne PV passe sous la barre des 0,5 A pendant la nuit, puis passez à l'étape suivante.

Étape 5 Ouvrez la porte du compartiment de maintenance, installez une entretoise de soutien et vérifier à l'aide d'un multimètre la tension entre le bornier CA et la terre. S'assurer que le côté CA du SUN2000 est mis en arrêt.

Étape 6 Mettez hors tension tous les commutateurs d'entrée CC du SUN2000 et s'assurer que tous les commutateurs sont en position **OFF**. Si les commutateurs CC sont mis hors tension automatiquement, aller à la prochaine étape.

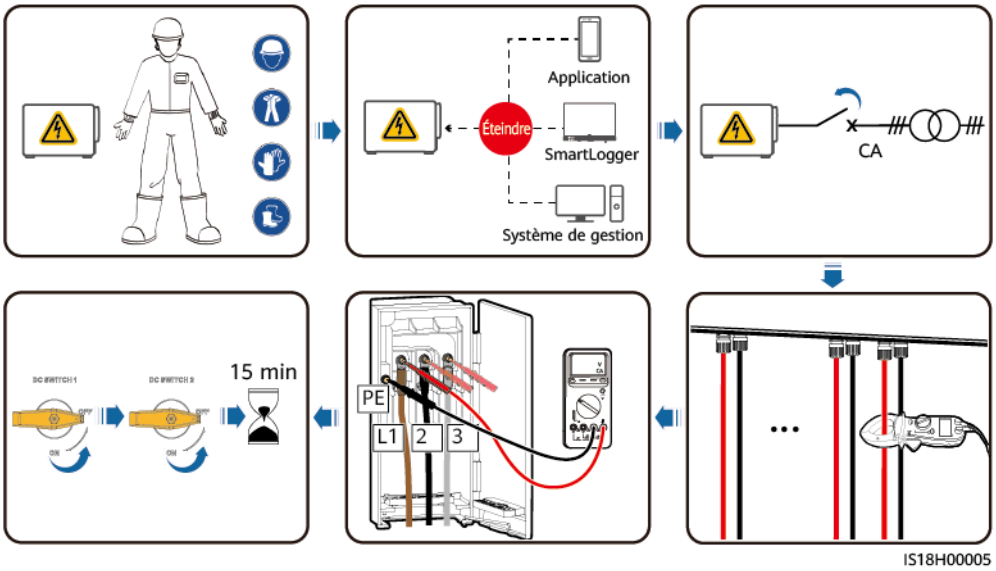
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Étape 7 Attendez 15 minutes et dépannez ou réparez le SUN2000.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas ouvrir le panneau pour le maintenance si la SUN2000 émet une odeur anormale ou de la fumée, ou s'il a des exceptions évidentes.
- Si le SUN2000 n'émet pas d'odeur ou de fumée anormale et qu'il est intact, réparez-le ou redémarrez-le en fonction des suggestions de traitement de l'alarme. Ne vous placer pas devant le SUN2000 pendant le redémarrage.

Figure 8-1 Mise en arrêt pour maintenance



----Fin

8.3 Maintenance routinière

Pour garantir le bon fonctionnement du SUN2000 à long terme, il est recommandé d'effectuer la maintenance routinière décrite dans cette section.

⚠ ATTENTION

- Avant de nettoyer le SUN2000, de connecter des câbles et de vérifier la fiabilité de la mise à la terre, mettez le SUN2000 en arrêt et assurez-vous que le **AUX.** Le **SWITCH** et chaque **DC SWITCH** du SUN2000 sont en position **OFF**.
- N'ouvrez pas le compartiment de maintenance par temps de pluie ou de neige. Si nécessaire, prenez des mesures de protection pour empêcher la pluie ou la neige de pénétrer dans le compartiment de maintenance. Si vous ne pouvez pas prendre de mesures de protection, n'ouvrez pas la porte du compartiment de maintenance.

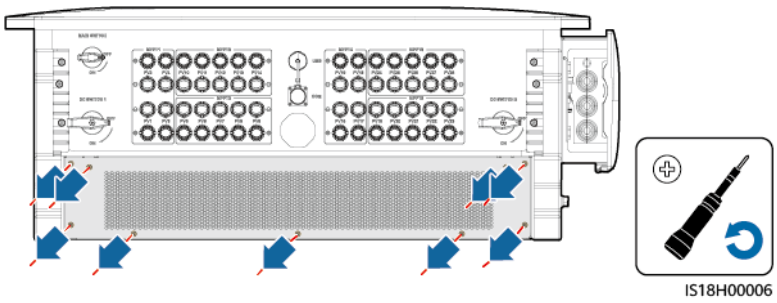
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tableau 8-1 Liste de contrôle de la maintenance

Élément à vérifier	Critères	Intervalle de maintenance
Propreté de l'entrée et de la sortie d'air	Il n'y a pas de poussière sur les évents d'entrée et d'évacuation d'air. Si nécessaire, retirez le déflecteur de l'évent d'entrée d'air et nettoyez la poussière.	Une fois tous les 6 à 12 mois (ou une fois tous les 3 à 6 mois en fonction des conditions réelles de poussière de votre environnement).
Ventilateur	Les ventilateurs ne provoquent pas de bruits inhabituels pendant leur fonctionnement.	Une fois tous les 6 à 12 mois
État de fonctionnement du système	● Le SUN2000 n'est ni endommagé ni déformé. ● Le SUN2000 ne produit pas de bruits inhabituels pendant son fonctionnement. ● Tous les paramètres du SUN2000 sont correctement réglés pendant le fonctionnement.	Une fois tous les 6 mois
Raccordement électrique	● Les câbles sont correctement raccordés. ● Les câbles sont intacts. Plus particulièrement, les parties en contact avec les surfaces métalliques ne sont pas endommagées. ● Les bouchons d'étanchéité des bornes d'entrée CC non utilisées sont sécurisés. ● Les ports COM et USB non utilisés sont verrouillés par des bouchons étanches.	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite.
Fiabilité de la mise à la terre	Les câbles de mise à la terre doivent être correctement raccordés.	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite.
Végétation autour du SUN2000	● Effectuez l'inspection et le désherbage selon les besoins. ● Nettoyez le site rapidement après avoir désherbé.	En fonction de la saison de flétrissement locale de la végétation

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 8-2 Retrait du déflecteur de la prise d’air



AVIS

Une fois le nettoyage terminé, réinstallez le déflecteur. Serrez la vis M4 avec un couple de 1,2 N-m.

8.4 Remplacement du ventilateur

⚠ ATTENTION

- Avant de remplacer un ventilateur, mettez le SUN2000 en arrêt.
- Lors du remplacement d'un ventilateur, utilisez des outils isolés et portez des EPI.

REMARQUE

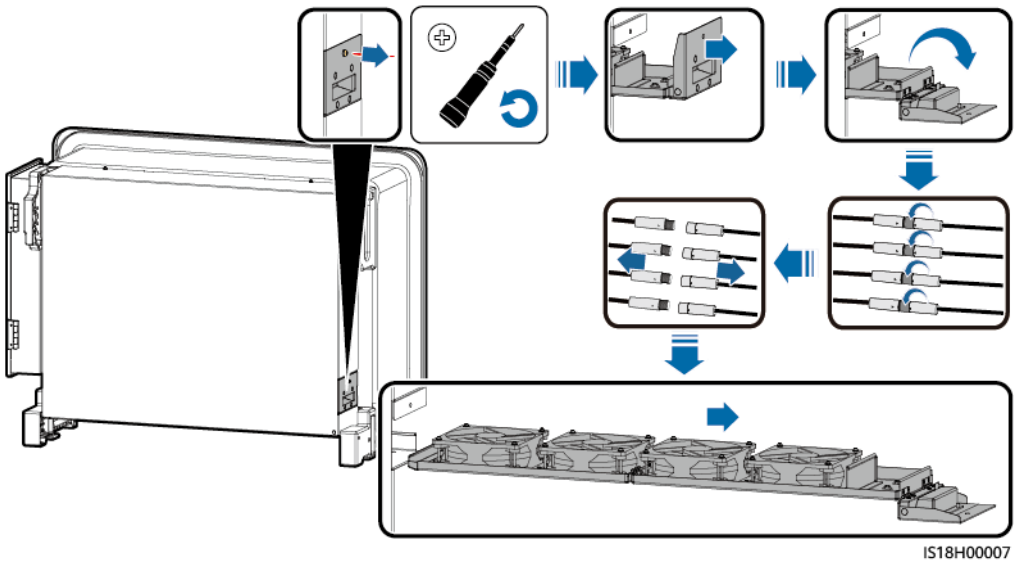
Si le ventilateur se coince lorsqu’on le tire ou le pousse, soulevez-le légèrement.

Étape 1 Retirez le plateau du ventilateur.

1. Retirez les vis du plateau du ventilateur et rangez-les correctement.
2. Tirez le plateau du ventilateur jusqu'à ce que le déflecteur du ventilateur soit aligné avec le boîtier du SUN2000.
3. Posez la poignée.
4. Dévissez les connecteurs.
5. Débranchez les câbles.
6. Sortez le plateau du ventilateur.

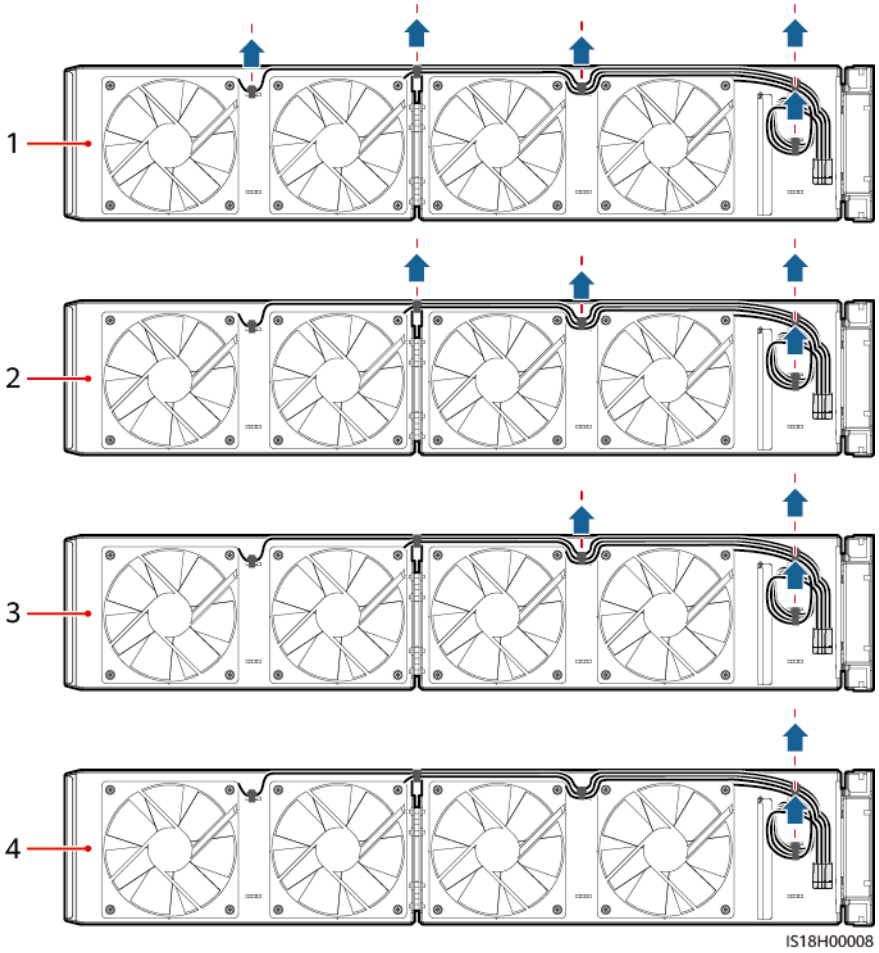
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 8-3 Retrait du plateau du ventilateur



Étape 2 Retirez les serre-câbles du ventilateur défectueux.

Figure 8-4 Retrait des serre-câbles



(1) Retirez les serre-câbles du FAN 1.

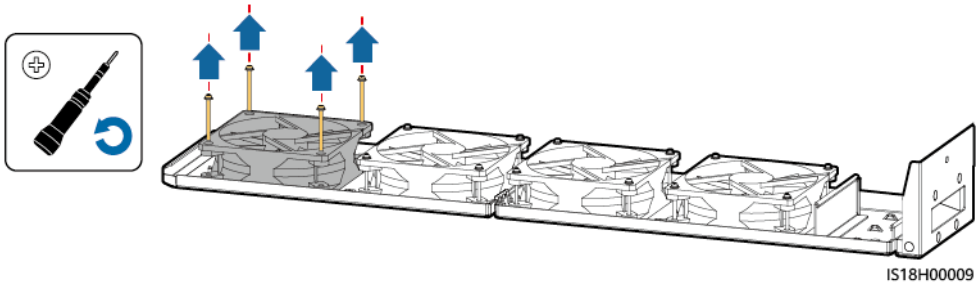
(2) Retirez les serre-câbles du FAN 2.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

(3) Retirez les serre-câbles du FAN 3. (4) Retirez les serre-câbles du FAN 4.

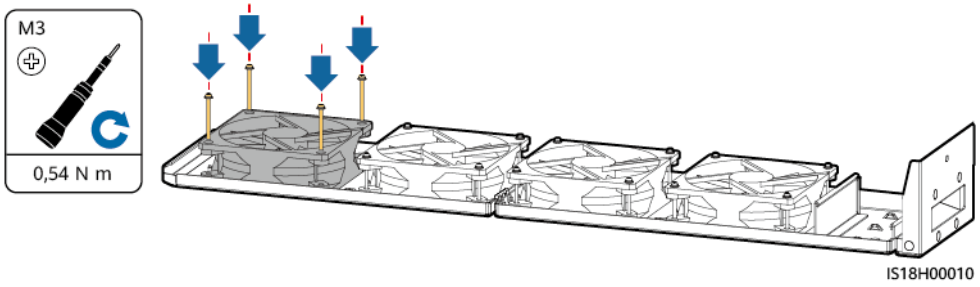
Étape 3 Retirez le ventilateur défectueux.

Figure 8-5 Retrait d'un ventilateur (en prenant l'exemple du FAN 1)



Étape 4 Installez un nouveau ventilateur.

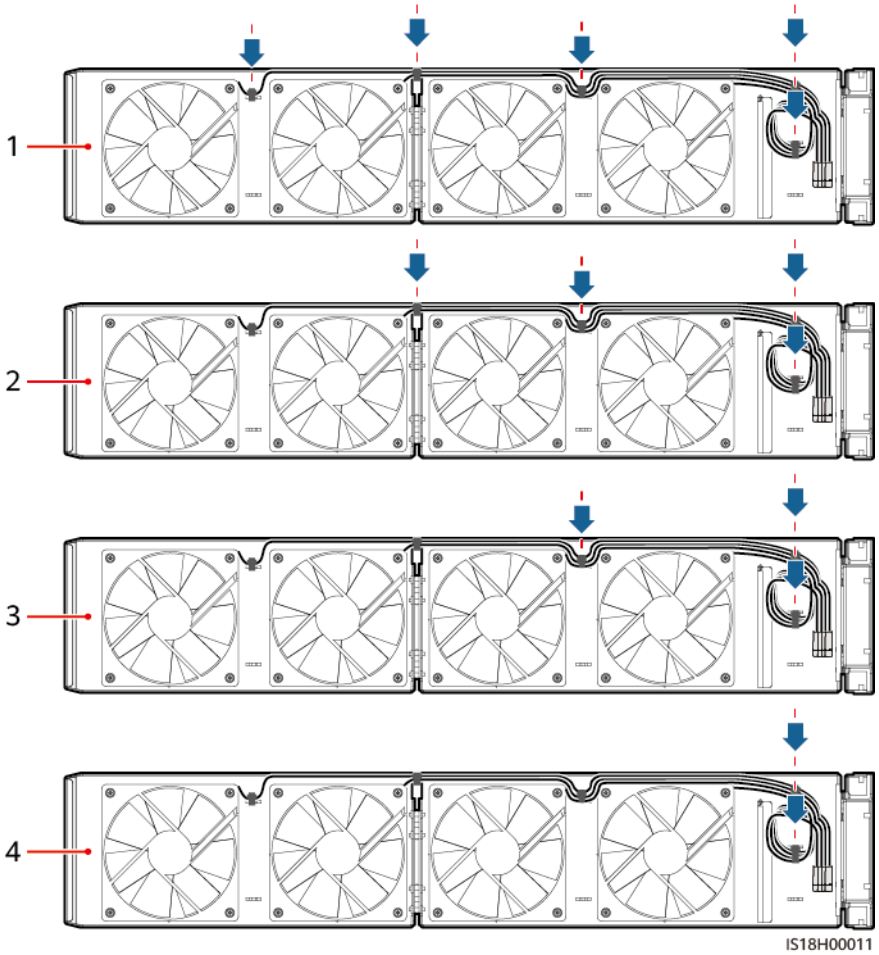
Figure 8-6 Installation d'un ventilateur (en prenant l'exemple du FAN 1)



Étape 5 Reliez les câbles du ventilateur.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 8-7 Reliure des câbles



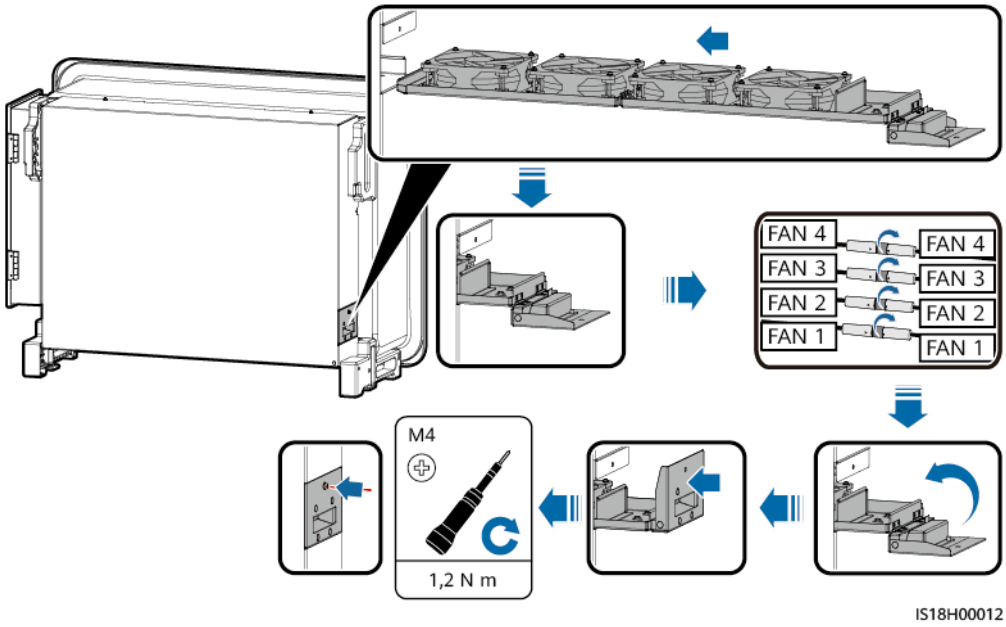
(1) Reliez les câbles du FAN 1.
(2) Reliez les câbles du FAN 2.
(3) Reliez les câbles du FAN 3.
(4) Reliez les câbles du FAN 4.

Étape 6 Installez le plateau du ventilateur.

1. Nettoyez le plateau du ventilateur et assurez-vous qu'il ne comporte plus aucun corps étranger. Orientez le plateau du ventilateur vers la position d'installation.
2. Enfoncez le plateau du ventilateur jusqu'à ce que le déflecteur du ventilateur affleure le boîtier du SUN2000.
3. Connectez les câbles correctement en suivant les étiquettes des câbles.
4. Faites tourner la poignée.
5. Poussez le plateau du ventilateur complètement en place.
6. Serrez les vis sur le plateau du ventilateur.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figure 8-8 Installation d'un plateau de ventilateur



----Fin

8.5 Dépannage

La sévérité des alarmes se définit de la manière suivante :

- Majeure : L'onduleur est défectueux ou l'environnement externe est anormal. Par conséquent, la puissance de sortie diminue ou l'onduleur cesse d'alimenter le réseau.
- Alarme mineure : Certains composants de l'onduleur sont défectueux mais l'onduleur peut toujours se connecter au réseau et produire de l'énergie.
- Avertissement : L'onduleur fonctionne normalement. La puissance de sortie diminue ou certaines fonctions d'autorisation échouent en raison de facteurs externes.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tableau 8-2 Alertes courantes et procédures de dépannage

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2001	Haute tension de la chaîne	Majeur	Le groupe PV n'est pas correctement configuré. Un nombre trop élevé de modules PV est connecté en série à la branche PV. Par conséquent, la tension du circuit ouvert de la chaîne PV dépasse la tension de fonctionnement maximale de l'appareil. ● ID de cause = 1 : PV1, PV2, PV3 et PV4. ● ID de cause = 2 : PV5, PV6, PV7, PV8 et PV9. ● ID de cause = 3 : PV10, PV11, PV12, PV13 et PV14. ● ID de cause = 4 : PV15, PV16, PV17 et PV18. ● ID de cause = 5 : PV19, PV20, PV21, PV22 et PV23. ● ID de cause = 6 : PV24, PV25, PV26, PV27 et PV28. ID de cause = 13-18 Trop de modules PV sont connectés en série à la chaîne PV MPPT*n*, et la tension en circuit ouvert dépasse la limite à l'altitude actuelle.	ID de cause = 1-16 Vérifiez la configuration de la connexion en série des chaînes PV du générateur et assurez-vous que la tension en circuit ouvert de la chaîne PV n'est pas supérieure à la tension de fonctionnement maximale de l'appareil. Une fois la configuration du panneau PV corrigée, l'alarme est automatiquement effacée. ID de cause = 13-18 1. Vérifiez le nombre de modules PV connectés en série dans la chaîne PV MPPT*n* en vous référant au guide de l'utilisateur. Assurez-vous que la tension en circuit ouvert de la chaîne PV est inférieure ou égale à la tension de fonctionnement maximale autorisée pour l'équipement à l'altitude actuelle. Une fois la configuration du panneau PV corrigée, l'alarme est automatiquement effacée. 2. Vérifiez si l'altitude est correctement configurée.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2010	Entrée CC anormale	Majeur	ID de cause = 1 1. Le commutateur CC 1 est OFF. 2. Les chaînes PV 1 à 9 ne sont pas connectées. ID de cause = 2 Le DC SWITCH est OFF.	ID de cause = 1 1. Mettez le commutateur CC 1 sous tension. 2. Si l'alarme persiste, vérifiez qu'au moins une des chaînes PV 1 à 9 est connectée. ID de cause = 2 1. Mettez manuellement sous tension l'AUX. SWITCH. 2. Mettez manuellement tous les DC SWITCH sous tension. 3. Mettez manuellement hors tension l'AUX. SWITCH. 4. Si le problème persiste, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
2011	Connexion de la branche inversée	Majeur	ID de cause = 1-28, correspondant respectivement à PV1-PV28. La chaîne PV est connectée à l'envers.	1. Vérifiez si la chaîne PV est connectée à l'appareil en polarité inverse. Si oui, attendez jusqu'à ce que le courant de le chaîne PV descende en dessous de 0,5 A, réglez le **DC SWITCH** sur **OFF** et ajustez la polarité de la chaîne PV. 2. Si le problème persiste, réinitialisez l'appareil sur l'application de maintenance locale ou l'interface utilisateur Web du contrôleur de la couche supérieure. Vous pouvez également mettre hors tension les interrupteurs CA et CC, attendre 5 minutes, puis les remettre sous tension.
2012	Réalimentation en courant de la chaîne	Avertissement	ID de cause = 1-28, correspondant respectivement à PV1-PV28. Seuls quelques modules PV sont connectés en série dans la chaîne PV. La tension de la borne est donc inférieure à celle des autres chaînes PV.	1. Vérifiez que le nombre de modules PV connectés en série dans cette chaîne PV est inférieur au nombre de modules PV connectés en série dans les autres chaînes PV connectées en parallèle à cette chaîne PV. Si tel est le cas, patientez que le courant de la chaîne PV descende en dessous de 0,5 A, réglez **DC SWITCH** sur **OFF** et réglez le nombre de modules PV dans la chaîne PV. 2. Vérifiez si la chaîne PV est ombragée. 3. Vérifiez si la tension du circuit ouvert de la chaîne PV est normale.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2013	Puissance anormale de la chaîne	Avertissement	ID de cause = 1-28, correspondant respectivement à PV1-PV28. ● La chaîne PV est ombragée depuis un long moment. ● La branche PV a vieilli anormalement.	1. Vérifiez que le courant de la chaîne PV est manifestement inférieur aux courants des autres chaînes PV. 2. Si oui, vérifiez si la chaîne PV est ombragée. 3. Si la chaîne PV est propre et non ombragée, vérifiez si un module PV est défectueux.
2014	Tension de la chaîne élevée pour la mise à la terre	Majeur	ID de cause = 1 La tension chaîne-terre est anormale, ce qui peut comporter des risques de dégradation de l'alimentation.	1. Si aucun appareil de compensation PID n'est déployé dans le système, désactivez la fonction de protection PID. Remarque : Si la fonction de protection PID est désactivée mais que la décompensation de puissance réactive nocturne est activée, une dégradation du module PV peut se produire. 2. Si un appareil de compensation PID est présent dans le système, vérifiez s'il est défectueux. Si tel est le cas, corrigez le défaut. 3. Vérifiez si l'appareil et l'appareil de compensation PID ont des réglages de direction de compensation cohérents. Si tel n'est pas le cas, ajustez les réglages en fonction du modèle de module PV. (Remarque : Si le PV– est défini avec un décalage positif, la tension entre le PV– de l'appareil et le sol doit être supérieure à 0 V pour que l'alarme s'arrête ; si le PV+ est réglé avec un décalage négatif, la tension entre le PV + de l'appareil et le sol doit être inférieure à 0 V pour que l'alarme s'arrête.) 4. Si l'alarme se déclenche trop souvent, contactez votre fournisseur ou l’assistance technique.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2015	Perte de chaînes PV	Avertissement	ID de cause = 1-28, correspondant respectivement à PV1-PV28. ● Une chaîne simple est perdue. ● Les deux chaînes PV 2-en-1 sont perdues. ● L'une ou l'autre des chaînes PV 2-en-1 est perdue.	1. Vérifiez si les câbles sont correctement connectés aux bornes de l'onduleur. 2. Vérifiez si les câbles sont correctement connectés aux bornes de la chaîne PV. 3. Si un terminal 2-en-1 est utilisé, vérifiez qu'il est normal. 4. Si l'état de la connexion de la chaîne a été configuré manuellement, vérifiez que l'état configuré correspond bien à l'état de connexion réel.
2031	Fil de phase court-circuité vers PE	Majeur	ID de cause = 1 Le fil de phase est court-circuité vers le PE ou son impédance vers le PE est faible.	Vérifiez l'impédance du fil de phase vers le PE, localisez l'endroit où l'impédance est faible et corrigez le problème.
2032	Perte réseau	Majeur	ID de cause = 1 ● Il y a une panne du réseau électrique. ● Le circuit CA est déconnecté ou un disjoncteur CA est en position OFF.	1. Vérifiez si la tension CA est normale. 2. Vérifiez que le circuit CA est déconnecté ou que le disjoncteur de circuit CA est sur OFF.
2033	Sous-tension du réseau	Majeur	ID de cause = 1 La tension du réseau est inférieure au seuil inférieur ou la durée de sous-tension est supérieure à la valeur temps qui déclenche le passage à basse tension (LVRT).	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est revenu à la normale. 2. Si l'alerte se déclenche trop souvent, vérifier si la tension du réseau électrique est dans la plage autorisée. Si tel n'est pas le cas, contacter l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si tel est le cas, modifiez le seuil de protection contre les sous-tensions du réseau électrique après avoir obtenu le consentement de l'opérateur électrique local. 3. Si l'anomalie persiste dans la durée, vérifier la connexion entre le commutateur CA et les câbles d'alimentation.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2034	Surtension du réseau	Majeur	ID de cause = 1 La tension du réseau dépasse le seuil supérieur ou la durée de surtension est supérieure à la valeur temps qui déclenche le passage à haute tension (HVRT).	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est revenu à la normale. 2. Si l'alerte se déclenche trop souvent, vérifier si la tension du réseau électrique est dans la plage autorisée. Si tel n'est pas le cas, contacter l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si tel est le cas, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau électrique après avoir obtenu le consentement de l'opérateur électrique local. 3. Déterminer si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si le problème se produit fréquemment et persiste pendant une longue période, contactez l'opérateur de fourniture d'électricité local.
2035	Déséquilibre de tension du réseau	Majeur	ID de cause = 1 La différence entre les tensions de phase du réseau dépasse le seuil supérieur.	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est revenu à la normale. 2. Si l'alerte se déclenche trop souvent, vérifier si la tension du réseau électrique se situe dans la plage normale. Si tel n'est pas le cas, contacter l'opérateur local de fourniture d'électricité. 3. Si l'anomalie persiste dans la durée, vérifiez le branchement des câbles CA. 4. Si les câbles CA sont correctement raccordés et que l'alarme persiste et affecte le fonctionnement de l'installation, contactez l'opérateur de fourniture d'électricité local.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2036	Surfréquence réseau	Majeur	ID de cause = 1 Exception du réseau électrique : La fréquence du réseau électrique est supérieure à la fréquence requise par les normes locales.	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est revenu à la normale. 2. Si l'alerte se déclenche trop souvent, vérifier que la fréquence du réseau électrique se situe dans la plage autorisée. Si tel n'est pas le cas, contacter l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si tel est le cas, modifiez le seuil de protection contre la surfréquence du réseau électrique après avoir obtenu l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité.
2037	Sous-fréquence réseau	Majeur	ID de cause = 1 Exception du réseau électrique : La fréquence du réseau électrique est inférieure aux normes exigées pour le réseau électrique local.	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est revenu à la normale. 2. Si l'alerte se déclenche trop souvent, vérifier que la fréquence du réseau électrique se situe dans la plage autorisée. Si tel n'est pas le cas, contacter l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si tel est le cas, modifiez le seuil de protection contre la sous-tension du réseau électrique après avoir obtenu l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2038	Fréquence de réseau instable	Majeur	ID de cause = 1 Exception du réseau électrique : le taux de modification de la fréquence du réseau n'est pas conforme aux normes de réseau électrique local.	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est revenu à la normale. 2. Si l'alerte se déclenche trop souvent, vérifier que la fréquence du réseau électrique se situe dans la plage autorisée. Si tel n'est pas le cas, contacter l'opérateur local de fourniture d'électricité.
2039	Surintensité CA	Majeur	ID de cause = 1 Le réseau subit une chute de tension importante ou est court-circuité. Par conséquent, le courant alternatif transitoire de l'appareil dépasse le seuil supérieur, ce qui déclenche la protection.	1. L’appareil détecte ses conditions de fonctionnement externe en temps réel. Après la suppression de l'anomalie, l’appareil redémarre automatiquement. 2. Si l'alarme se produit fréquemment et affecte le fonctionnement de la centrale électrique, vérifiez l'existence d'un éventuel court-circuit CA. Si le problème persiste, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
2040	Composant CC trop élevé	Majeur	ID de cause = 1 Le composant CC du courant CA dépasse le seuil supérieur.	1. L’appareil détecte ses conditions de fonctionnement externe en temps réel. Après la suppression de l'anomalie, l’appareil redémarre automatiquement. 2. Si l'alarme se déclenche trop souvent, contactez votre fournisseur ou l’assistance technique.
2051	Courant résiduel anormal	Majeur	ID de cause = 1 La résistance d'isolation à la terre diminue lors du fonctionnement de l'appareil.	1. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le circuit externe présente des anomalies temporaires. L'appareil redémarre automatiquement après la correction du défaut. 2. Si l'alarme se répète ou persiste, vérifiez si l'impédance CC à la terre est pas trop faible.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2062	Résistance à l'isolation faible	Majeur	ID de cause = 1 ● Un court-circuit se produit entre le panneau PV et la terre. ● L'air ambiant du panneau PV est humide et l'isolation entre le panneau PV et la terre est médiocre.	1. Réglez la **Seuil de protection de résistance d'isolation** sur la valeur minimale et redémarrez l'onduleur. 2. Vérifiez que le câble PE de l'appareil est correctement connecté. 3. Vérifiez l'impédance de sortie du groupe PV relié à la terre. En cas de court-circuit ou de manque d'isolation, corrigez ce problème.
2063	Surchauffe	Mineure	ID de cause = 1 ● L'appareil est installé dans un environnement à ventilation médiocre. ● La température ambiante dépasse le seuil supérieur. ● L'appareil est défectueux.	1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante de l'emplacement d'installation de l'appareil. 2. Si la ventilation est insuffisante ou si la température ambiante dépasse le seuil supérieur, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont conformes aux exigences, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
2064	Panne du périphérique	Majeur	ID de cause = 1 – 12, 20 Un problème majeur s'est produit dans un circuit interne de l'appareil.	ID de cause = 1-12 Arrêtez les commutateurs CA et CC, attendez 5 minutes, puis remettez les commutateurs CA et CC en marche. Si le problème persiste, contactez votre revendeur ou l'assistance technique. ID de cause = 20 Ne mettez pas les commutateurs de sortie CA ou d'entrée CC hors tension. Contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
2065	Échec de mise à niveau ou incompatibilité de versions	Mineure	ID de cause = 1 – 4, 7 Arrêt anormale de la mise à niveau.	1. Effectuez une nouvelle mise à niveau. 2. Si la mise à niveau échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou le l’assistance technique.
2066	La licence a expiré	Avertissement	ID de cause = 1 1. La licence est entrée en période de grâce. 2. La licence expire bientôt.	1. Demandez une nouvelle licence. 2. Chargez la nouvelle licence.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2086	Ventilateur externe anormal	Majeur	ID de cause = 1-4, correspondant aux ventilateurs externes FAN1-FAN4. Le ventilateur externe est court-circuité, l'alimentation électrique est insuffisante ou le canal d'aération est obstrué.	1. Mettez les commutateurs CA et CC hors tension, vérifiez si les pales du ventilateur sont endommagées et éliminez les corps étrangers autour du ventilateur. 2. Réinstallez le ventilateur et mettez les commutateurs CA et CC sous tension. Si le problème persiste après que l'appareil ait fonctionné pendant 15 minutes, remplacez le ventilateur externe.
2087	Ventilateur interne anormal	Majeur	ID de cause = 1 et 2, correspondant aux ventilateurs internes FAN1 et FAN2. Le ventilateur interne est court-circuité, l'alimentation électrique est insuffisante ou le ventilateur est endommagé.	Arrêtez les commutateurs CA et CC, attendez 5 minutes, puis remettez les commutateurs CA et CC en marche. Si le problème persiste après 5 minutes de fonctionnement de l'appareil, contactez votre revendeur ou l'assistance technique pour remplacer l'appareil.
2088	Anomalie de l'unité de protection CC	Majeur	ID de cause = 3 Les points de contact des commutateurs CC sont bloqués.	1. Si le voyant CC du panneau est éteint, contactez votre revendeur ou l'assistance technique pour remplacer l'appareil. 2. Si le voyant CC du panneau est allumé, attendez que le courant de la chaîne PV descende en dessous de 0,5 A, mettez l'e commutateur CA et le commutateur CC hors tension, attendez 5 minutes, puis remettez le commutateur CA et le commutateur CC sous tension. Si le problème persiste après 5 minutes de fonctionnement de l'appareil, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
2093	Commutateurs CC anormaux	Mineure	ID de cause = 1 Le commutateur CC n'est pas en position **ON** ou le bouton de réinitialisation du commutateur CC n'a pas été enclenché complètement.	Vérifiez si tous les commutateurs CC sont en position **ON**. Si tel n'est pas le cas, mettez les commutateurs en position **ON** (vous pouvez faire tourner les commutateurs fortement pour vous assurer qu'ils sont en position). Si vous ne parvenez toujours pas à placer les commutateurs en position **ON**, appuyez sur les boutons de réinitialisation de tous les commutateurs CC vers l'intérieur jusqu'à ce qu'ils soient bloqués, puis activez à nouveau les commutateurs CC.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2099	Certificat d’accès local non valide	Avertissement	ID de cause = 1 Le certificat de signature numérique est non valide.	Vérifiez l'heure ou remplacez le certificat de signature numérique.
2100	Certificat d’accès local bientôt à expiration	Avertissement	ID de cause = 1 Le certificat de signature numérique arrive à expiration.	Remplacez le certificat de signature numérique en temps opportun.
2101	Certificat d’accès local expiré	Majeur	ID de cause = 1 Le certificat de signature numérique a expiré.	Remplacez le certificat de signature numérique immédiatement.
2102	Déconnexion de la communication à sécurité intégrée	Avertissement	ID de cause = 1 Lorsque la durée de déconnexion de la communication dépasse le seuil spécifié, l'appareil démarre la fonction de protection.	1. Si la défaillance se produit occasionnellement, l'appareil revient à l'état normal après avoir reçu une commande de programmation. Aucune intervention manuelle n'est requise. 2. Exécutez manuellement une commande de programmation de l'alimentation. 3. Si la fonction **Déconnexion de la communication à sécurité intégrée** n'est pas requise, désactivez-la.
2103	Température de borne CA anormale	Majeur	ID de cause = 1 1. Le câble d'alimentation CA n'est pas conforme aux spécifications recommandées ou est oxydé. 2. La borne OT/OD du câble d'alimentation CA n'est pas sertie comme requis. 3. Le couple de serrage de la borne CA n'est pas conforme aux exigences.	Éteignez les appareils connectés au même bus CC (exécutez une commande d'arrêt, placez les commutateurs CA et CC en position OFF et patientez pendant la durée spécifiée sur l'étiquette d'avertissement de sécurité de l'appareil), puis effectuez les étapes suivantes : 1. Vérifiez si les câbles sont conformes aux exigences. 2. Vérifiez si les bornes OT/OD sont serties selon les besoins. 3. Vérifiez que le couple de serrage des bornes de câblage est conforme aux exigences. 4. Activez les commutateurs CA et CC, puis redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez le fournisseur ou l'assistance technique.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID de l'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Suggestion
2104	Température de borne CC anormale	Majeur	ID de cause = 2-7, correspondant à MPPT1–MPPT6 La température de la borne CC sur MPPT est anormale.	Mettre l'appareil hors tension (désactiver les commutateurs CA et CC, et patienter pendant la durée spécifiée sur l'étiquette d'avertissement de sécurité de l'appareil), puis vérifier la connexion de câble à la borne CC du MPPT comme suit : 1. Vérifier si les câbles sont conformes aux exigences. 2. Vérifiez si les conducteurs de la borne PV sont correctement sertis. 3. Vérifiez si les modèles de la borne PV sont corrects. 4. Vérifiez si les bornes PV sont desserrées. 5. Si les éléments précédents sont normaux, allumer le commutateur CA et le commutateur CC, puis redémarrer l'appareil. Si le problème persiste, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.
61440	Unité de surveillance défectueuse	Mineure	ID de cause = 1 ● La mémoire flash est insuffisante. ● La mémoire flash comporte des secteurs défectueux.	Arrêtez les commutateurs CA et CC, attendez 5 minutes, puis remettez les commutateurs CA et CC en marche. Si le problème persiste, remplacez la carte de contrôle ou contactez votre fournisseur ou l’assistance technique.

8.6 Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH

Prérequis

Si un retour de chaîne, une connexion de chaîne en polarité inverse ou un défaut interne de l'onduleur s'affiche sur l'application mobile ou le système de surveillance à distance et que le DC SWITCH est en position **TRIP**, le DC SWITCH a été automatiquement mis hors tension. Dans ce cas, corriger la défaillance en fonction des suggestions de traitement de l'alarme avant de mettre le DC SWITCH sous tension.

Procédure

Étape 1 Réglez le DC SWITCH sur OFF.

Étape 2 Réglez le DC SWITCH sur ON.

----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

9 Manipulation de l'onduleur

9.1 Retrait du SUN2000

AVIS

Avant d'enlever le SUN2000, déconnectez les alimentations CA et CC.

Pour retirer le SUN2000, effectuez les opérations suivantes :

1. Débranchez tous les câbles du SUN2000, y compris les câbles de communication RS485, les câbles d'entrée d'alimentation CC, les câbles de sortie d'alimentation CA et les câbles de protection de la mise à la terre (PGND).
2. Décrochez le SUN2000 du support de montage.
3. Enlevez le support de montage.

9.2 Emballage du SUN2000

- Si vous avez conservé l'emballage d'origine, placez le SUN2000 à l'intérieur et scellez-le avec du ruban adhésif.
- Si vous n'avez pas conservé l'emballage d'origine, placez le SUN2000 à l'intérieur d'une boîte en carton rigide appropriée et scellez-la correctement.

9.3 Mise au rebut du SUN2000

Lorsque la durée de service du SUN2000 expire, jetez-le conformément aux réglementations locales sur les déchets d'équipement électrique.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

10 Spécifications techniques

Rendement

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Rendement maximal	99,01 %	99,01 %	99,01 %	99,01 %	99,01 %	99,01 %
Rendement chinois	98,52 %	98,52 %	98,52 %	-	-	-
Efficacité européenne	-	-	-	98,8 %	98,8 %	98,8 %

Entrée

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Tension d'entrée maximale	1500 V					
Courant d'entrée maximal (par MPPT)	65 A					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Courant de court-circuit maximal (par MPPT)	115 A					
Tension minimale de fonctionnement/ tension de démarrage	500 V/550 V					
Plage de tension MPP	500 à 1500 V					
Tension d'entrée nominale	1080 V					
Nombre d’entrées	28					
Nombre de MPPT	6					

Sortie

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Puissance nominale de sortie	250 kW	280 kW	300 kW	300 kW	275 kW	250 kW
Puissance apparente maximale	275 kVA	308 kVA	330 kVA	330 kVA	330 kVA	275 kVA
Puissance active maximale (cosφ = 1)	275 kW	308 kW	330 kW	330 kW	330 kW	275 kW

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Tension de sortie nominale	800 V AC, 3 W+PE					
Courant de sortie nominal	180,5 A	202,1 A	216,6 A	216,6 A	198,5 A	180,5 A
Fréquence adaptée du réseau électrique	50 Hz			50 Hz/60 Hz		
Courant de sortie maximal	198,5 A	222,3 A	238,2 A	238,2 A	238,2 A	198,5 A
Facteur de puissance	0,8 en tête et 0,8 à la traîne					
Distorsion harmonique totale maximale (puissance nominale)	< 1 %					

Protection

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Commutateur CC d’entrée	Pris en charge					
Protection anti-îlotage	Pris en charge					
Protection contre les surtensions de sortie	Pris en charge					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Protection contre l'inversion de connexion en entrée	Pris en charge					
Détection de défaut de chaîne PV	Pris en charge					
Protection contre les surtensions CC	Type II					
Protection contre les surtensions CA	Type II					
Détection de la résistance d’isolement	Pris en charge					
Unité de contrôle de courant résiduel (RCMU)	Pris en charge					

Affichage et communication

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Écran	LED (voyants)					
RS485	Pris en charge					
MBUS	Pris en charge					
USB	Pris en charge					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
WLAN +App	Pris en charge					

Spécifications générales

Élément	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
Dimensions (l x H x P)	1048 mm x 732 mm x 395 mm					
Poids net	112 kg					
Température de fonctionnement	-30°C à +60°C					
Mode de refroidissement	Refroidissement intelligent d’air					
Altitude maximale de fonctionnement	5000 m (diminue lorsque l’altitude est supérieure à 4000 m)					
Humidité relative	0 % à 100 % RH					
Borne d'entrée	CT75A-1T-34/CT75A-1T-35 (AVIC JONHON)			HH4SFD4TMS / HH4SMD4TMS		
Borne de sortie	Borne étanche + borne OT/DT					
Certification IP	IP66					
Autoconsommation la nuit (mode veille)	4,8 W					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

A Liste des noms de domaine des systèmes de gestion

REMARQUE

Cette liste est sujette à modification.

Tableau A-1 Noms de domaine des systèmes de gestion

Nom de domaine	Type de données	Scénario
intl.fusionsolar.huawei.com	Adresse IP publique	FusionSolar hébergement cloud **REMARQUE** Le nom de domaine est compatible avec cn.fusionsolar.huawei.com (Chine continentale).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

B Codes de réseaux

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
1	CHINA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension chinois	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	-	-	-
2	CHINA-CUSTOM-MV800	Réseau électrique chinois	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	-	-	-
3	ABNT NBR 16149-MV800	Réseau électrique à moyenne tension brésilien	-	-	-	-	-	Pris en charge
4	BRASIL-ANEEL-MV800	Réseau électrique brésilien	-	-	-	-	-	Pris en charge
5	KOREA-MV800	Réseau électrique de la Corée du Sud	-	-	-	Pris en charge	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
6	TAIPOWER-MV800	Réseau électrique à moyenne tension de Taïwan	-	-	-	Pris en charge	-	-
7	SINGAPORE-MV800	Réseau électrique à moyenne tension singapourien	-	-	-	Pris en charge	-	-
8	AS4777-MV800	Réseau électrique à moyenne tension australien	-	-	-	Pris en charge	-	-
9	AUSTRALIA-AS4777_A-MV800	Réseau électrique australien	-	-	-	Pris en charge	-	-
10	PHILIPPINES-MV800	Réseau électrique philippin	-	-	-	Pris en charge	-	-
11	TAI-PEA-MV800	Réseau électrique thaïlandais	-	-	-	Pris en charge	-	-
12	TAI-MEA-MV800	Réseau électrique thaïlandais	-	-	-	Pris en charge	-	-
13	MALAYSIAN-MV800	Réseau électrique malaisien	-	-	-	Pris en charge	-	-
14	Bangladesh-MV800	Réseau électrique bangladais	-	-	-	Pris en charge	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
15	VIETNAM-MV800	Réseau électrique à moyenne tension vietnamien	-	-	-	Pris en charge	-	-
16	Cambodia-MV800	Réseau électrique cambodgien	-	-	-	Pris en charge	-	-
17	VDE-AR-N4110-MV800	Réseau électrique européen	-	-	-	Pris en charge	-	-
18	CEI0-21-MV800	Réseau électrique italien	-	-	-	Pris en charge	-	-
19	CEI0-16-MV800	Réseau électrique à moyenne tension italien	-	-	-	Pris en charge	-	-
20	UTE C 15-712-1-MV800	Réseau électrique français	-	-	-	Pris en charge	-	-
21	RD1699 / 661-MV800	Réseau électrique à moyenne tension espagnol	-	-	-	Pris en charge	-	-
22	PO12.3, MV800	Réseau électrique à moyenne tension espagnol	-	-	-	Pris en charge	-	-
23	NTS-MV800	Réseau électrique espagnol	-	-	-	Pris en charge	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
24	EN50438_IE, MV800	Réseau électrique irlandais	-	-	-	Pris en charge	-	-
25	EN50549-MV800	Réseau électrique irlandais	-	-	-	Pris en charge	-	-
26	IRELAND-EN50549-MV800	Réseau électrique irlandais	-	-	-	Pris en charge	-	-
27	Northern Ireland-MV800	Réseau électrique nord-irlandais	-	-	-	Pris en charge	-	-
28	DENMARK-EN50549-MV800	Réseau électrique danois	-	-	-	Pris en charge	-	-
29	C10 / 11-MV800	Réseau électrique belge	-	-	-	Pris en charge	-	-
30	PORTUGAL-MV800	Réseau électrique portugais	-	-	-	Pris en charge	-	-
31	ANRE-MV800	Réseau électrique roumain	-	-	-	Pris en charge	-	-
32	AUSTRIA-MV800	Réseau électrique autrichien	-	-	-	Pris en charge	-	-
33	AUSTRIA-HV800	Réseau électrique autrichien	-	-	-	Pris en charge	-	-
34	Israel-MV800	Réseau électrique israélien	-	-	-	Pris en charge	-	-
35	Israel-HV800	Réseau électrique israélien	-	-	-	Pris en charge	-	-
36	POLAND-EN50549-MV800	Réseau électrique polonais	-	-	-	Pris en charge	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
37	CZECH-EN50549-MV800	Réseau électrique tchèque	-	-	-	Pris en charge	-	-
38	EN50438-TR-MV800	Réseau électrique de la Turquie	-	-	-	Pris en charge	-	-
39	Republic of North Macedonia-MV800	Réseau électrique de la République de Macédoine du Nord	-	-	-	Pris en charge	-	-
40	MEXICO-MV800	Réseau électrique mexicain	-	-	-	Pris en charge	-	-
41	ABNT NBR 16149-MV800	Réseau électrique à moyenne tension brésilien	-	-	-	Pris en charge	-	-
42	BRASIL-ANEEL-MV800	Réseau électrique brésilien	-	-	-	Pris en charge	-	-
43	CHILE-MV800	Réseau électrique chilien	-	-	-	Pris en charge	-	-
44	GREG060-MV800	Réseau électrique colombien	-	-	-	Pris en charge	-	-
45	ARGENTINA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension argentin	-	-	-	Pris en charge	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
46	NICARAGUA-MV800	Réseau électrique nicaraguayen	-	-	-	Pris en charge	-	-
47	Panama-MV800	Réseau électrique panaméen	-	-	-	Pris en charge	-	-
48	SAUDI-MV800	Réseau électrique saoudien	-	-	-	-	Pris en charge	-
49	LEBANON-MV800	Réseau électrique à moyenne tension libanais	-	-	-	-	Pris en charge	-
50	Pakistan-MV800	Réseau électrique pakistanais	-	-	-	-	Pris en charge	-
51	Oman-MV800	Réseau électrique omanais	-	-	-	-	Pris en charge	-
52	Oman-PDO-MV800	Réseau électrique omanais	-	-	-	-	Pris en charge	-
53	Bahrain-MV800	Réseau électrique bahreïnien	-	-	-	-	Pris en charge	-
54	Kuwait-MV800	Réseau électrique du koweïtien	-	-	-	-	Pris en charge	-
55	JORDAN-TRANSMISSION-MV800	Réseau électrique jordanien	-	-	-	-	Pris en charge	-
56	JORDAN-DISTRIBUTION-MV800	Réseau électrique jordanien	-	-	-	-	Pris en charge	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
57	JORDAN-TRANSMISSION-HV800	Réseau électrique à haute tension jordanien	-	-	-	-	Pris en charge	-
58	EGYPT ETEC-MV800	Réseau électrique égyptien	-	-	-	-	Pris en charge	-
59	KENYA_ETHIOPIA-MV800	Réseau électrique à basse tension kenyan et réseau électrique à moyenne tension éthiopien	-	-	-	-	Pris en charge	-
60	TUNISIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension tunisien	-	-	-	-	Pris en charge	-
61	NRS-097-2-1-MV800	Réseau électrique sud-africain	-	-	-	-	Pris en charge	-
62	SA_RPPs-MV800	Réseau électrique sud-africain	-	-	-	-	Pris en charge	-
63	ZAMBIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension zambien	-	-	-	-	Pris en charge	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N°	Code de réseau	Description	SUN2000-250KTL-H3	SUN2000-280KTL-H0	SUN2000-300KTL-H0	SUN2000-330KTL-H1	SUN2000-330KTL-H2	SUN2000-250KTL-H1
64	KENYA_ETHIOPIA-MV800	Réseau électrique à basse tension kenyan et réseau électrique à moyenne tension éthiopien	-	-	-	-	Pris en charge	-
65	NAMIBIA_MV800	Réseau électrique namibien	-	-	-	-	Pris en charge	-
66	CAMEROON-MV800	Réseau électrique à moyenne tension camerounais	-	-	-	-	Pris en charge	-
67	Ghana-MV800	Réseau électrique à moyenne tension ghanéen	-	-	-	-	Pris en charge	-
68	NIGERIA-MV800	Réseau électrique à moyenne tension nigérian	-	-	-	-	Pris en charge	-
69	UZBEKISTAN-MV800	Réseau électrique ouzbek	-	-	-	-	Pris en charge	-
70	KAZAKHSTAN-MV800	Réseau électrique kazakhstanais	-	-	-	-	Pris en charge	-
71	Mauritius-MV800	Réseau électrique mauricien	-	-	-	-	Pris en charge	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

REMARQUE

Les codes de réseau sont sujets à modification. Les codes répertoriés sont fournis à titre de référence uniquement.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

C Réinitialisation du mot de passe

Étape 1 Vérifiez que les côtés CA et CC de l'onduleur sont tous deux sous tension et que les indicateurs et sont verts en continu ou clignotent lentement pendant plus de 3 minutes.

Étape 2 Éteignez le commutateur CA, positionnez le DC SWITCH de l'onduleur sur OFF et attendez que tous les indicateurs LED du panneau de l'onduleur s'éteignent.

Étape 3 Effectuez les opérations suivantes en l'espace de 4 minutes :

1. mettez le commutateur CA sous tension et attendez environ 90 secondes ou jusqu'à ce que l'indicateur de l'onduleur clignote.
2. Mettez le commutateur CA hors tension et attendez environ 30 secondes ou jusqu'à ce que tous les indicateurs LED sur le panneau de l'onduleur s'éteignent.
3. mettez le commutateur CA sous tension et attendez environ 90 secondes ou jusqu'à ce que l'indicateur de l'onduleur clignote.

Étape 4 Connectez-vous à l'application et réinitialisez le mot de passe dans les 10 minutes. (Si aucune opération n'est effectuée dans les 10 minutes, tous les paramètres de l'onduleur restent inchangés.)

----Fin

AVIS

Nous vous conseillons de réinitialiser le mot de passe le matin ou le soir, quand l'éclairement énergétique solaire est faible.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

D Coordonnées

Si vous avez des questions sur ce produit, veuillez nous contacter.

Tableau D-1 Coordonnées du service client

Région	Pays	Adresse e-mail	Tél.
Europe	France	eu_inverter_support@huawei.com	0080033888888
	Allemagne		
	Espagne		
	Italie		
	Royaume-Uni		
	Pays-Bas		
	Autres pays	Pour en savoir plus, visitez le site solar.huawei.com.	
Asie-Pacifique	Australie	eu_inverter_support@huawei.com	1800046639
	Turquie	eu_inverter_support@huawei.com	-
	Malaisie	apsupport@huawei.com	0080021686868 /1800220036
	Thaïlande		(+66) 26542662 (appel local)
			1800290055 (appel gratuit depuis la Thaïlande)
	Chine	solarservice@huawei.com	400-822-9999
	Autres pays	apsupport@huawei.com	0060-3-21686868
Japon	Japon	solarsupportjp@huawei.com	0120258367

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Région	Pays	Adresse e-mail	Tél.
Inde	Inde	indiaenterprise_TAC@huawei.com	1800 103 8009
République de Corée	République de Corée	koreainverter@huawei.com	-
Amérique du Nord	États-Unis	eu_inverter_support@huawei.com	1-877-948-2934
	Canada	eu_inverter_support@huawei.com	1-855-482-9343
Amérique latine	Mexique	la_inverter_support@huawei.com	018007703456 /0052-442-4288288
	Argentine		0 – 8009993456
	Brésil		0 – 8005953456
	Chili		800201866 (ligne fixe uniquement)
	Autres pays		0052-442-4288288
Moyen-Orient et Afrique	Égypte	eu_inverter_support@huawei.com	08002229000 /0020235353900
	Émirats arabes unis		08002229000
	Afrique du Sud		0800222900
	Arabie saoudite		8001161177
	Pakistan		0092512800019
	Maroc		0800009900
	Autres pays		0020235353900

REMARQUE

Informations représentant UE : Huawei Technologies Hungary Kft.

Adresse : HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.

Adresse e-mail : hungary.reception@huawei.com

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

E Acronymes et abréviations

A	
AUX.	Auxiliaire
L	
LED	diode électroluminescente
M	
MBUS	barre omnibus de surveillance
MPP	point de fonctionnement optimal
MPPT	Suivi du point d'alimentation maximale
P	
PID	dégradation potentielle induite
PV	photovoltaïque
R	

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

RCMU	unité de contrôle de courant résiduel

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.