

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

Manuel d'utilisation

Édition 14
Date 22-08-2024



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2024. 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



HUAWEI 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, veuillez 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 le présent document sont définis comme suit.

Symbole	Description
	Indique un danger présentant un degré de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.
	Indique un danger présentant un degré de risque modéré qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures.
	Indique un danger présentant un faible degré de risque qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

Symbole	Description
 AVIS	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels, une perte de données, une détérioration des performances ou des résultats imprévus. Le symbole AVIS concerne des précautions non liées aux blessures corporelles.
 REMARQUE	Vient s'ajouter aux informations importantes dans le 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 14 (22-08-2024)

Mise à jour de la section [10 Spécifications techniques](#).

Version 13 (30-06-2024)

Mise à jour de la section [7.1 Mise sous tension du SUN2000](#).

Version 12 (20-03-2024)

Mise à jour de la section [2.4 Schéma de circuit](#).

Mise à jour de la section [2.6 Description des étiquettes](#).

Mise à jour de la section [7.5 Mise à niveau du SUN2000 à l'aide d'une clé USB](#).

Mise à jour de la section [8.7 Localisation des problèmes de résistance d'isolation](#).

Mise à jour de la section [C Codes de réseaux](#).

Version 11 (30-01-2024)

Mise à jour de la section [2.1 Modèles de produit](#).

Mise à jour de la section **2.6 Description des étiquettes**.

Mise à jour de la section **3 Exigences relatives au stockage**.

Mise à jour de la section **4.2.1 Exigences relatives au choix du site**.

Mise à jour de la section **4.2.2 Exigences relatives au dégagement**.

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

Mise à jour de la section **5.4 Connexion d'un câble d'alimentation de sortie CA**.

Version 10 (20-12-2023)

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

Mise à jour de la section **2.3 Apparence du produit**.

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

Mise à jour de la section **5.3 Connexion d'un câble PE**.

Ajout de la section **5.6 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée CC**.

Mise à jour de la section **7.1 Mise sous tension du SUN2000**.

Mise à jour de la section **8.6 Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH**.

Mise à jour de la section **9 Référence des alarmes**.

Version 09 (30-10-2023)

Mise à jour de la section **4.1 Modes d'installation**.

Mise à jour de la section **4.5 Déplacement du SUN2000**.

Mise à jour de la section **5.1 Précautions**.

Mise à jour de la section **5.3 Connexion d'un câble PE**.

Ajout de la section **5.6 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée CC**.

Mise à jour de la section **9 Référence des alarmes**.

Mise à jour de la section **D Réinitialisation du mot de passe**.

Version 08 (20-08-2023)

Mise à jour de la section **4.2.1 Exigences relatives au choix du site**.

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

Version 07 (30-06-2023)

- Mise à jour de la section [4.3 Préparation des outils](#).
- Mise à jour de la section [5.6 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée CC](#).
- Mise à jour de la section [7 Mise en marche et mise en service](#).
- Mise à jour de la section [8.1 Maintenance routinière](#).
- Mise à jour de la section [8.7 Localisation des problèmes de résistance d'isolation](#).
- Mise à jour de la section [9 Référence des alarmes](#).
- Ajustement de la structure du document.

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 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée CC](#).
- Mise à jour de la section [8.3 Mise en arrêt pour maintenance](#).
- Mise à jour de la section [9 Référence des alarmes](#).

Version 04 (30-03-2023)

- Mise à jour de la section [2.2 Présentation du produit](#).
- Mise à jour de la section [5.4 Connexion d'un câble d'alimentation de sortie CA](#).
- Mise à jour de la section [5.6 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée CC](#).

Version 03 (10-02-2023)

- Mise à jour de la section [2.2 Présentation du produit](#).
- Mise à jour de la section [4.2 Conditions d'installation](#).
- Mise à jour de la section [5.2 Préparation des câbles](#).
- Mise à jour de la section [5.4 Connexion d'un câble d'alimentation de sortie CA](#).

Mise à jour de la section **7.1 Mise sous tension du SUN2000**.

Mise à jour de la section **9 Référence des alarmes**.

Mise à jour de la section **G 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 **4.2 Conditions d'installation**.

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

Mise à jour de la section **7 Mise en marche et mise en service**.

Mise à jour de la section **9 Référence des alarmes**.

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

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

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

Version 01 (2022-10-09)

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

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.....	9
2 Général.....	14
2.1 Modèles de produit.....	14
2.2 Présentation du produit.....	15
2.3 Apparence du produit.....	20
2.4 Schéma de circuit.....	23
2.5 Modes de fonctionnement.....	24
2.6 Description des étiquettes.....	25
3 Exigences relatives au stockage.....	28
4 Installation.....	30
4.1 Modes d'installation.....	30
4.2 Conditions d'installation.....	30
4.2.1 Exigences relatives au choix du site.....	30
4.2.2 Exigences relatives au dégagement.....	34
4.2.3 Exigences relative à l'angle d'installation.....	37
4.3 Préparation des outils.....	38
4.4 Vérification avant installation.....	41
4.5 Déplacement du SUN2000.....	41
4.6 Installation du SUN2000 sur un support.....	43
4.7 Installation du SUN2000 sur un collier de serrage.....	44
5 Connexions électriques.....	45
5.1 Précautions.....	45
5.2 Préparation des câbles.....	47
5.3 Connexion d'un câble PE.....	51
5.4 Connexion d'un câble d'alimentation de sortie CA.....	51
5.5 Exigences relatives au dénudage du câble d'alimentation CA à l'extérieur du compartiment.....	57

5.6 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée CC.....	60
5.7 Raccordement des câbles de signal.....	66
5.8 (Facultatif) Installation du Smart Dongle.....	68
6 Inspection avant mise en marche.....	69
7 Mise en marche et mise en service.....	70
7.1 Mise sous tension du SUN2000.....	70
7.2 Méthodes et processus de mise en service.....	72
7.3 Mise en service du SUN2000 (à l'aide du SmartLogger).....	73
7.3.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web de SmartLogger.....	73
7.3.2 Mise à niveau de logiciels.....	73
7.3.3 Mise en service à l'aide de l'assistant de déploiement.....	73
7.3.4 Configuration des paramètres.....	77
7.4 Mise en service du SUN2000 (à l'aide de l'application).....	77
7.5 Mise à niveau du SUN2000 à l'aide d'une clé USB.....	78
8 Maintenance du système.....	80
8.1 Maintenance routinière.....	80
8.2 Extinction et arrêt.....	83
8.3 Mise en arrêt pour maintenance.....	83
8.4 Remplacement du ventilateur.....	85
8.5 Remplacement du SUN2000.....	89
8.6 Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH.....	90
8.7 Localisation des problèmes de résistance d'isolation.....	91
9 Référence des alarmes.....	95
10 Spécifications techniques.....	96
A Sertissage d'une borne OT ou DT.....	102
B Liste des noms de domaine des systèmes de gestion.....	105
C Codes de réseaux.....	106
D Réinitialisation du mot de passe.....	115
E Coordonnées.....	116
F Chatbot intelligent de Digital Power.....	118
G Acronymes et abréviations.....	119

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 caractéristiques de conception. Dans le cas contraire, l'équipement pourrait mal fonctionner ou être endommagé, 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, une 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.

- 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.

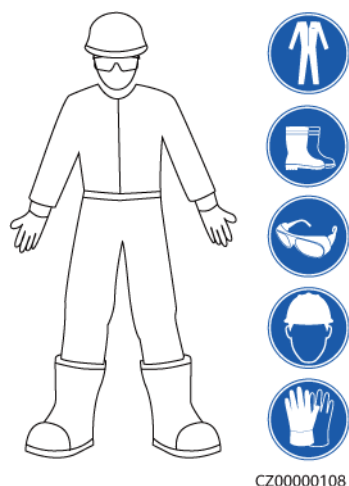
 **DANGER**

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.

⚠ 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

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 mise à la terre en premier lors de l'installation et retirez-le en dernier lors de la désinstallation.

⚠ AVERTISSEMENT

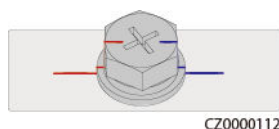
Pendant l'installation des branches PV et de l'onduleur, les bornes positives et négatives des branches PV peuvent être court-circuitées à la terre si les câbles d'alimentation ne sont pas correctement installés ou acheminés. Dans ce cas, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager l'onduleur. Les dommages ainsi causés aux appareils ne sont couverts par aucune garantie.

⚠ ATTENTION

Évitez de faire passer des câbles à proximité des grilles d'entrée ou d'évacuation de l'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.)



- 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.
- 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.

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

- Stockez l'équipement en respectant les directives d'entreposage. La garantie du produit ne couvre pas les dommages à l'équipement dus au non-respect des directives d'entreposage.

- 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.
- La plage de températures de fonctionnement indiquées dans les spécifications techniques de l'équipement se réfère aux températures ambiantes de l'environnement d'installation de celui-ci.
- 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 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. Installez cet équipement dans un environnement où l'intensité de champ magnétique est inférieure à 4 Gauss. Si l'intensité du champ magnétique est supérieure ou égale à 4 Gauss, l'équipement risque de ne pas fonctionner correctement. Au cas où l'intensité du champ magnétique atteint des niveaux élevés, tel que dans une fonderie, il est recommandé d'utiliser un gaussmètre pour mesurer l'intensité du champ magnétique dans l'emplacement d'installation de l'équipement, lorsque l'équipement de la fonderie fonctionne normalement.
- 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 dense, en plus de l'entretien régulier, il est recommandé de consolider le sol sous l'équipement en utilisant du ciment ou du gravier (la surface devrait être supérieure ou égale à 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.

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 à l'air libre sur une période 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.



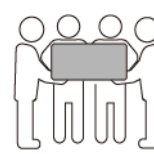
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- 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.
- 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 pour éviter que l'équipement bascule. 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 des voies maritimes ou des routes en bon état, ou des avions pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

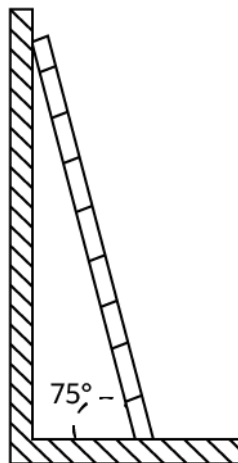
Utilisation d'échelles

- 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.



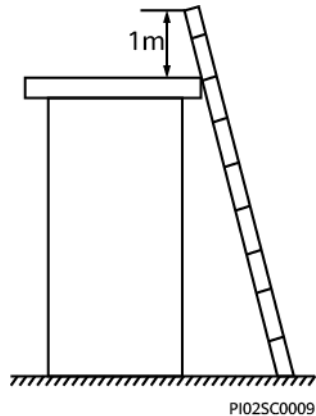
CZ00000107

- 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.



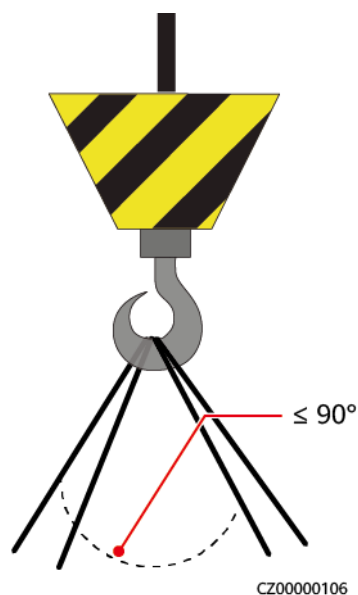
PI025C0008

- 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.



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.

2 Général

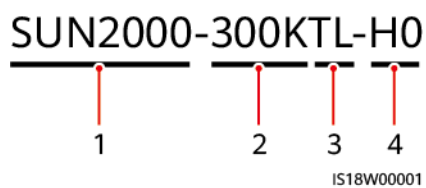
Le SUN2000 est un onduleur à chaînes PV triphasé raccordé au réseau électrique, qui convertit le courant CC généré par les chaînes PV en courant CA avant de le transmettre au réseau électrique.

2.1 Modèles de produit

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



N°	Élément	Description
1	Identifiant de la famille de produits	SUN2000 : Onduleur solaire raccordé au réseau électrique
2	Identifiant du niveau de puissance	250K/280K/300K/330K : niveau de puissance
3	Identifiant de la topologie	TL : sans transformateur
4	Identifiant de la série de produits	HX : Série de produits avec un niveau de tension d'entrée de 1 500 V CC <ul style="list-style-type: none"> ● 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

2.2 Présentation du produit

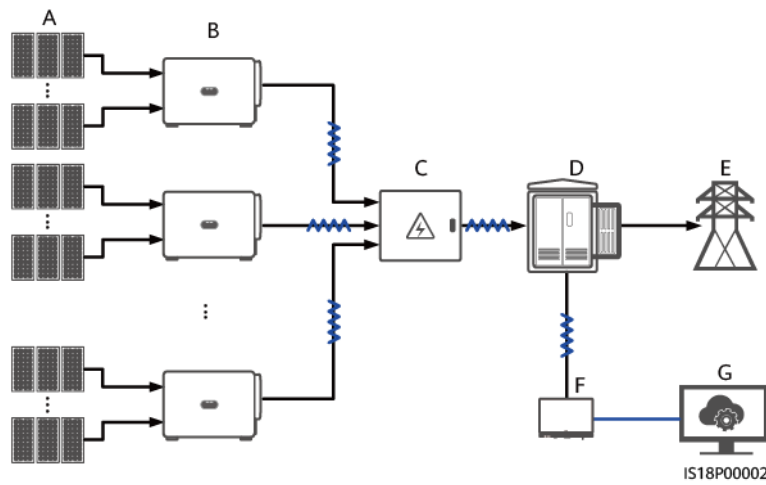
Mise en réseau typique

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

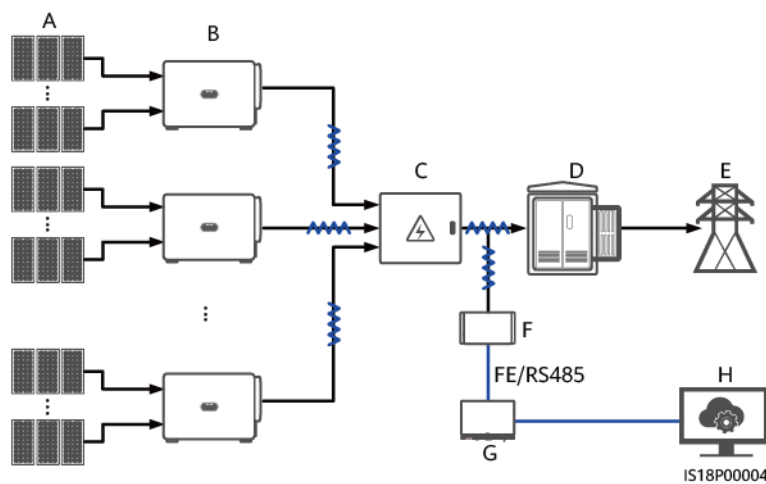
La communication MBUS est applicable aux scénarios de raccordement au réseau à moyenne tension et aux scénarios de raccordement au réseau public hors basse tension (conditions ambiantes industrielles).

Figure 2-2 Mise en réseau MBUS (sans CCO SmartMBUS)



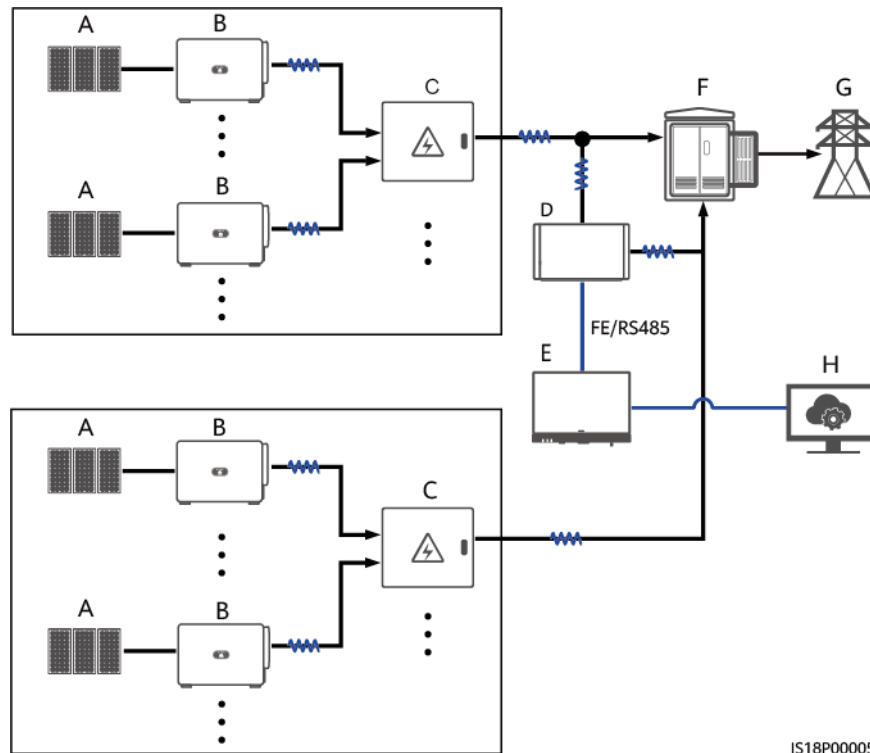
- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| (A) Chaînes PV | (B) SUN2000s | (C) Coffret de regroupement CA |
| (D) Poste de transformation | (E) Réseau électrique | (F) SmartLogger |
| (G) Système de gestion | - | - |

Figure 2-3 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 | - |

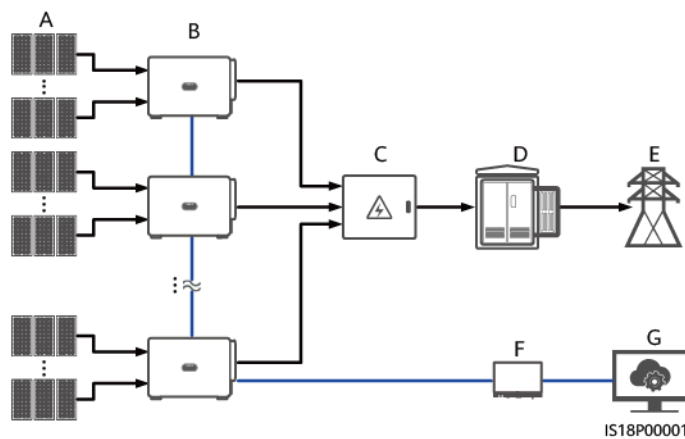
Figure 2-4 Mise en réseau MBUS (transformateur à double division+SmartMBUS CCO)



IS18P00005

- | | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------------|
| (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 | - |

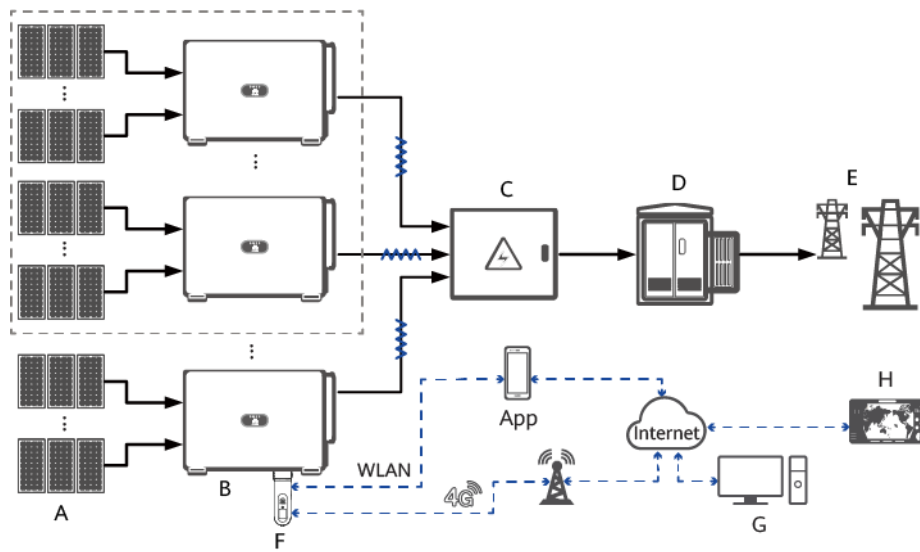
Figure 2-5 Mise en réseau RS485



IS18P00001

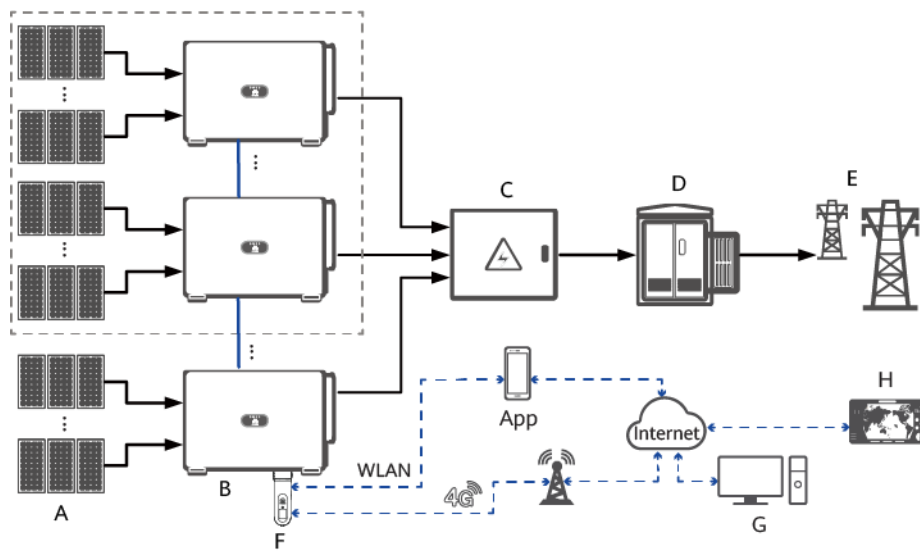
- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| (A) Chaînes PV | (B) SUN2000s | (C) Coffret de regroupement CA |
| (D) Poste de transformation | (E) Réseau électrique | (F) SmartLogger |
| (G) Système de gestion | - | - |

Figure 2-6 Application de mise en réseau du MBUS (Smart Dongle)



- | | | |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (A) Chaînes PV | (B) SUN2000s | (C) Coffret de regroupement CA |
| (D) Poste de transformation | (E) Réseau électrique | (F) Smart Dongle |
| (G) Interface utilisateur Web | (H) Système de gestion | - |

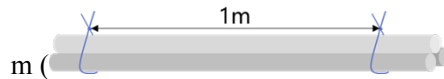
Figure 2-7 Application de mise en réseau du RS485 (Smart Dongle)



- | | | |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (A) Chaînes PV | (B) SUN2000s | (C) Coffret de regroupement CA |
| (D) Poste de transformation | (E) Réseau électrique | (F) Smart Dongle |
| (G) Interface utilisateur Web | (H) 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).

- Il est recommandé de s'abstenir de mettre à niveau le logiciel ou d'exporter les journaux lors des scénarios de planification rapide.
- La mise à jour de l'application et l'exportation de journaux ne sont pas possibles lorsque l'application est connectée au Smart Dongle.

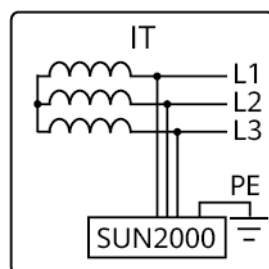
REMARQUE

- 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 2-8 Types de réseau électrique



IS18W00004

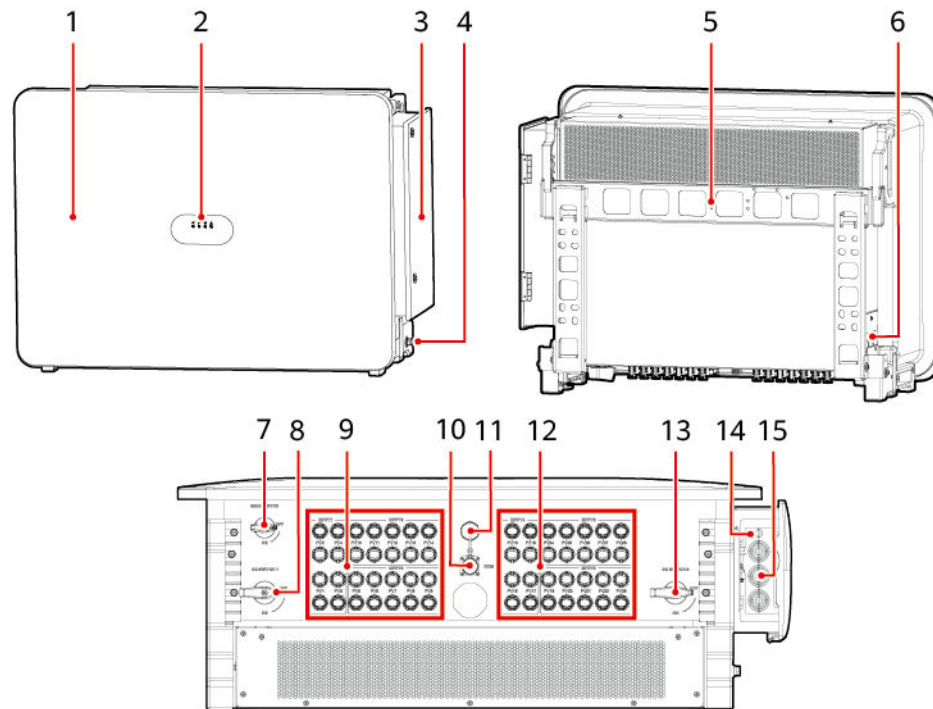
REMARQUE

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.)

2.3 Apparence du produit

Aspect visuel et ports

Figure 2-9 Apparence









IS18W00005



- | | |
|--|--|
| (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.

Description 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  	Rouge fixe	Si le voyant d'alarme / de maintenance est rouge fixe, un problème interne a été généré du côté CC du SUN2000.
	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  	Rouge fixe	Si le voyant d'alarme / de maintenance est rouge fixe, un problème interne a été généré du côté CA du SUN2000.
	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.

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. <ul style="list-style-type: none"> ● 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 clignent 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'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.

DC SWITCH

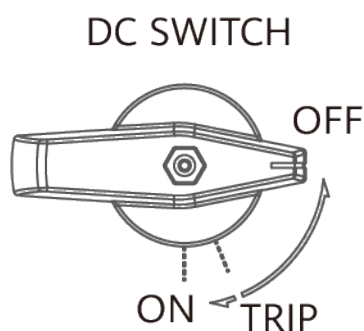
⚠ DANGER

- Si le DC SWITCH se met automatiquement hors tension et si l'onduleur génère une alarme **Connexion de la branche inversée**, **Réalimentation en courant de la branche** ou **Tension de la branche élevée**, solutionnez le problème selon les suggestions de traitement d'alarme. 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.

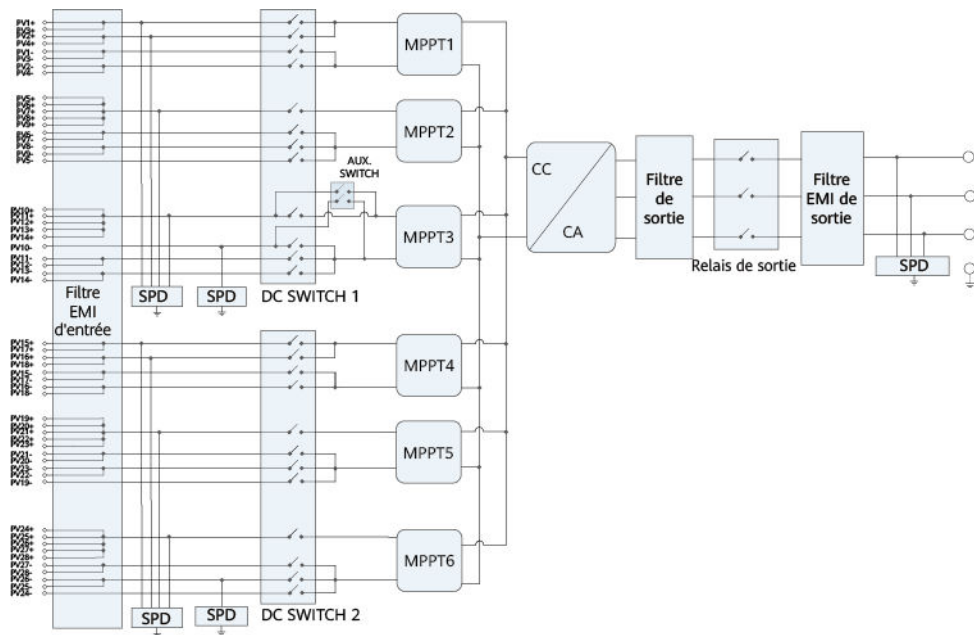
Figure 2-10 DC SWITCH



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.

Figure 2-11 Diagramme schématique

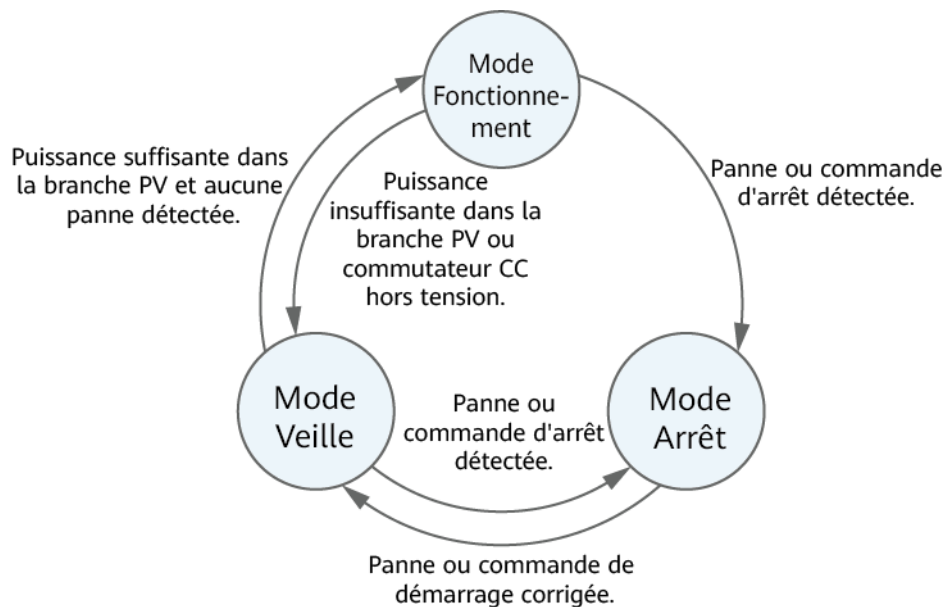


IS18W00009

2.5 Modes de fonctionnement

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

Figure 2-12 Modes de fonctionnement












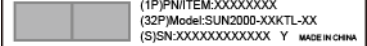

IS07S00001



Tableau 2-2 Description des modes de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Description
Veille	<p>Le SUN2000 passe en mode Veille lorsque l'environnement externe ne respecte plus les exigences de fonctionnement. En mode Veille :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<p>En mode Fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 Description des étiquettes

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.
	Danger lié à la température élevée	Ne touchez pas le SUN2000 lorsqu'il est en marche car son boîtier est chaud.
	Risque de choc électrique	Un danger lié à la tension existe lorsque l'appareil est mis sous tension. Prenez des mesures de protection pendant l'exploitation et la maintenance (O&M).

Symbole	Nom	Signification
	Décharge différée	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 la documentation de l'appareil. Les pertes causées par des opérations ne respectant pas les exigences liées à la sélection du site, au stockage ou au montage spécifiées dans le manuel d'utilisation ne sont couvertes par aucune garantie.
	Mise à la terre	Indique la position de connexion du câble de mise à la terre.
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	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.
 CAUTION Before replacing the fan, disconnect the FAN-POWER cable and then the fan cable. 更换风扇前, 必须先拔除风扇电源线, 再拔除风扇线。	Avertissement de remplacement de ventilateur	Avant de remplacer le ventilateur, débranchez son connecteur d'alimentation.
 (1P)PNITEM:XXXXXXXX (32P)Model:SUN2000-XXKTL-XX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX Y MADE IN CHINA	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.

Symbole	Nom	Signification
	<p>Avertissement sur les opérations du commutateur CC</p>	<p>Lorsque le commutateur CC s'éteint automatiquement, évitez de le réinitialiser ou de l'allumer directement. Suivez plutôt les instructions de la section "Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH" du manuel d'utilisation, ou contactez le service après-vente.</p>
	<p>Avertissement d'insertion ou de retrait d'une borne CC</p>	<p>Tension interne élevée. Pour retirer ou insérer une borne CC, procédez comme suit : Envoyez une commande d'arrêt. → Éteignez le commutateur CA. → Éteignez tous les commutateurs CC. → Utilisez une pince ampèremétrique pour vérifier que les branches PV n'ont pas de courant. → Retirez ou insérez la borne CC.</p>

3 Exigences relatives au stockage

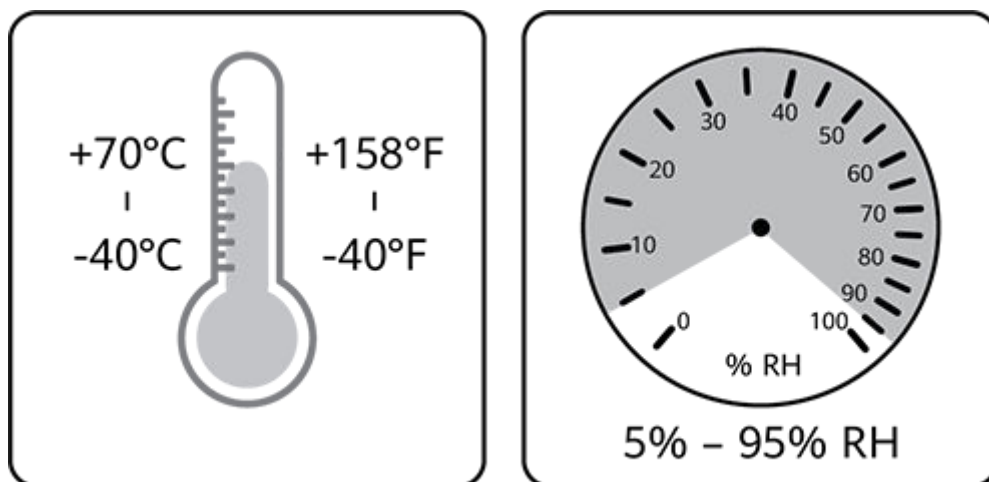
AVIS

Stocker l'appareil conformément aux exigences relatives au stockage. Les dommages causés par des conditions de stockage non conformes ne sont couverts par aucune garantie.

Si les onduleurs ne sont pas utilisés immédiatement, stockez-les conformément aux exigences indiquées dans cette section. Les dommages causés par des conditions de stockage non conformes ne sont couverts par aucune garantie.

- Ne stockez pas l'appareil sans son emballage externe.
- N'enlevez pas l'emballage externe. Vérifiez régulièrement l'emballage (recommandé : tous les trois mois). Remplacez tout emballage endommagé pendant le stockage. Si l'onduleur est déballé alors qu'il ne sera pas utilisé dans l'immédiat, remettez-le dans l'emballage d'origine avec le dessiccant, et scellez-le avec du ruban adhésif.
- Les onduleurs doivent être stockés dans un environnement propre et sec, avec une température et une humidité appropriées. L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.

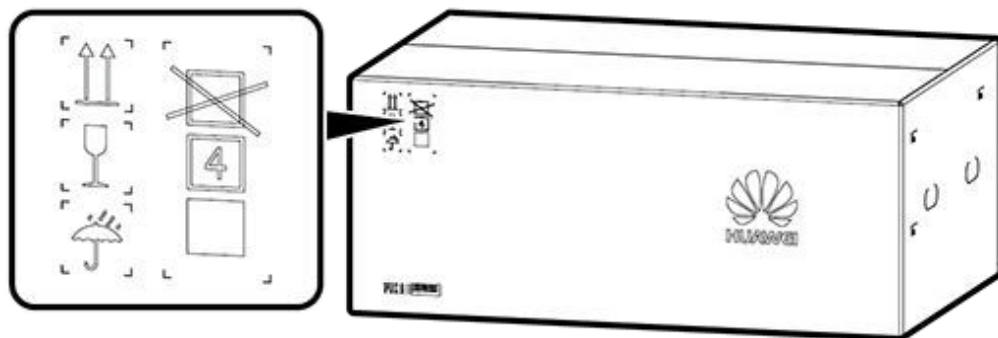
Figure 3-1 Température et humidité de stockage



IS07W00011

- Si vous stockez temporairement les onduleurs en extérieur, ne les empilez pas sur une palette. Prenez des mesures contre la pluie, comme l'utilisation de bâches pour protéger les onduleurs contre la pluie et l'eau.
- Évitez d'incliner la caisse d'emballage ou de la placer à l'envers.
- Empilez soigneusement les onduleurs pour éviter tout risque de blessure, de détérioration ou de chute des appareils.

Figure 3-2 Nombre maximal de couches d'empilage



IS12W00007

- Ne stockez pas les onduleurs pendant plus de deux ans. Si les onduleurs ont été stockés pendant deux ans ou plus, faites-les contrôler par des professionnels avant leur utilisation.

4 Installation

4.1 Modes d'installation

Le SUN2000 peut être installé soit sur un support, soit sur une pince à poteau.

Tableau 4-1 Modes d'installation

Mode d'installation	Spécifications des vis	Description
Montage sur un support	Ensemble de boulons M12x40	Fourni avec le produit
Montage sur une pince à poteau	En fonction de la pince à poteau	Préparé par le client

4.2 Conditions d'installation

4.2.1 Exigences relatives au choix du site

Exigences relatives à l'environnement d'installation

- N'installez pas l'onduleur dans les zones de travail ou d'habitation afin d'éviter toute blessure corporelle ou perte de propriété causée par un contact accidentel par des non-professionnels ou d'autres raisons lors du fonctionnement de l'appareil.
- N'installez pas l'onduleur dans des zones sensibles au bruit (telles que les zones résidentielles, les bureaux et les écoles) afin d'éviter les éventuelles plaintes. Si l'installation dans les zones mentionnées précédemment est inévitable, veillez à ce que la distance entre la position d'installation et les zones sensibles au bruit soit supérieure à 40 mètres. Il est également recommandé d'envisager l'utilisation de modèles à faible émission sonore.
- Si l'onduleur est installé dans un lieu public (tels que des parkings, des gares et des 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 de 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 dense, en plus de l'entretien régulier, il est recommandé de consolider le sol sous l'onduleur en utilisant du ciment ou du gravier (la surface devrait être supérieure ou égale à 3 m x 2,5 m).
- N'installez pas l'onduleur dans des zones contenant des matériaux inflammables (tels que le soufre, le phosphore, le gaz de pétrole liquéfié, le gaz de marais, la farine et le coton) afin d'éviter des blessures corporelles ou des pertes de propriétés causées par des incendies ou d'autres raisons.
- N'installez pas l'onduleur dans des zones contenant des explosifs (tels que les abrasifs, les coques d'affichage, les feux d'artifice et les pétards) afin d'éviter des blessures corporelles ou des pertes de propriétés causées par des incendies ou d'autres raisons.
- N'installez pas l'onduleur dans des zones avec des substances corrosives (telles que l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, l'acide nitrique, le sulfure d'hydrogène et le chlore) afin d'éviter des dommages de l'onduleur en raison de la corrosion, ce qui n'est pas couvert par la garantie.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit facile d'accès, car la tension est élevée et son boîtier et son dissipateur thermique sont chauds pendant le fonctionnement de l'appareil. Ces mesures visent à éviter toute blessure corporelle ou perte de propriété causée par un contact accidentel par des non-professionnels ou d'autres raisons lors du fonctionnement de l'appareil.
- Installez l'onduleur dans un environnement bien ventilé pour assurer une bonne dissipation thermique. L'onduleur dispose d'une protection autonome dans des environnements à haute température. Si l'onduleur est installé dans un environnement mal ventilé, son rendement d'énergie peut baisser au fur et à mesure que la température ambiante augmente.
- N'installez pas l'équipement dans une zone où les vibrations, le bruit ou les interférences électromagnétiques sont importants. Installez cet équipement dans un environnement où l'intensité de champ magnétique est inférieure à 4 Gauss. Si l'intensité du champ magnétique est supérieure ou égale à 4 Gauss, l'équipement risque de ne pas fonctionner correctement. Au cas où l'intensité du champ magnétique atteint des niveaux élevés, tel que dans une fonderie, il est recommandé d'utiliser un gaussmètre pour mesurer l'intensité du champ magnétique dans l'emplacement d'installation de l'équipement, lorsque l'équipement de la fonderie fonctionne normalement.
- Si l'onduleur est installé dans un espace confiné, 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. L'onduleur dispose d'une protection autonome dans des environnements à haute température. Son rendement d'énergie peut diminuer au fur et à mesure que la température ambiante augmente.
- Installez l'onduleur dans un lieu couvert afin de le protéger de la lumière directe du soleil. L'onduleur dispose d'une protection autonome dans des environnements à haute température. Si l'onduleur est installé dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, son rendement d'énergie peut diminuer au fur et à mesure que la température augmente.
- 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

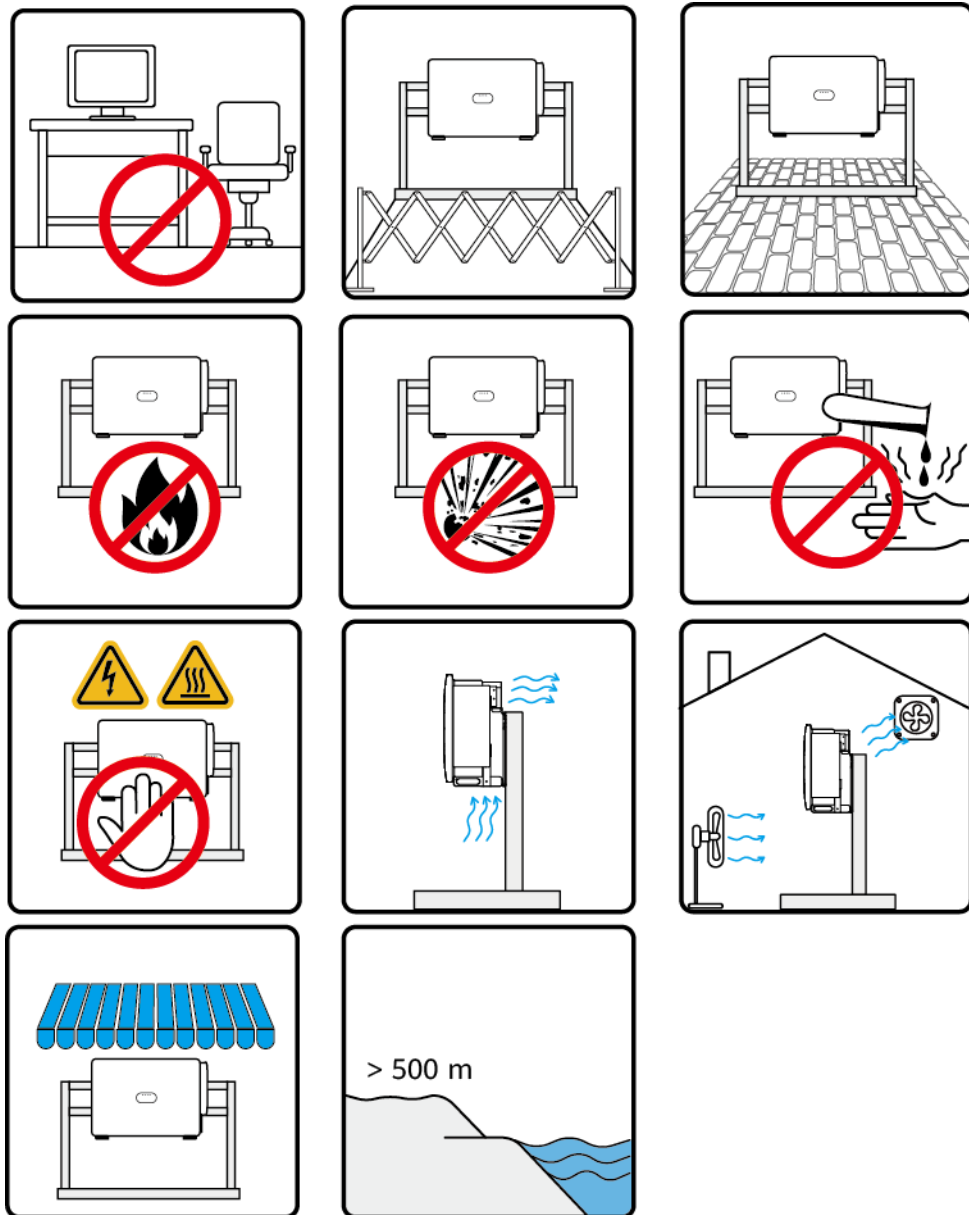
régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (comme les typhons et les moussons) et des terrains (comme les barrages et les collines).

- Lors de l'acheminement des câbles PV dont le tuyau mesure moins de 1,5 m de long, les câbles positifs et négatifs des branches PV doivent être acheminés dans des tuyaux différents pour éviter l'endommagement des câbles et les courts-circuits en cas de mauvaises manœuvres lors de la construction. Pour plus de détails, consulter [Figure 5-1](#).
- La distance entre chaque onduleur et le coffret de regroupement CA ou le panneau basse tension du poste de transformation doit être d'au moins 10 m, ou la distance totale entre deux onduleurs adjacents et le coffret de regroupement CA ou le panneau basse tension du poste de transformation doit être d'au moins 20 m. L'onduleur dispose d'une protection autonome contre la résonance de sortie. Son rendement d'énergie peut baisser si la protection contre la résonance se déclenche avec la réduction de la longueur des câbles de sortie de l'onduleur.
- Prenez des mesures contre les infiltrations d'eau et des mesures d'isolation pour les câbles d'alimentation CC non utilisés. Les câbles d'alimentation CC non utilisés peuvent avoir une tension élevée. Prenez des mesures pour empêcher toute blessure corporelle ou toute perte de propriété causées par un contact accidentel avec la haute tension ou d'autres raisons.
- Les câbles d'alimentation doivent être acheminés verticalement dans les boîtiers de raccordement et les bornes de câblage afin d'éviter les dommages causés par le stress horizontal sur les bornes, ce qui n'est pas couvert par la garantie.
- Si un onduleur n'a pas été utilisé depuis six mois ou plus après son montage, il peut être tombé en panne et doit être vérifié et testé par des professionnels avant sa mise en service.
- Pour empêcher la corrosion de l'onduleur du fait de l'humidité, les bornes PV qui ne seront pas utilisées pendant une période prolongée doivent être scellées avec des bouchons de borne PV appropriés. Une panne d'onduleur en raison de la non-utilisation de bouchons de bornes PV appropriés n'est pas couverte par la garantie.

REMARQUE

Il est impératif que l'onduleur soit physiquement séparé des infrastructures de communication sans fil de tiers ainsi que des zones résidentielles, à une distance minimale de 30 mètres.

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



IS18W00024

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.

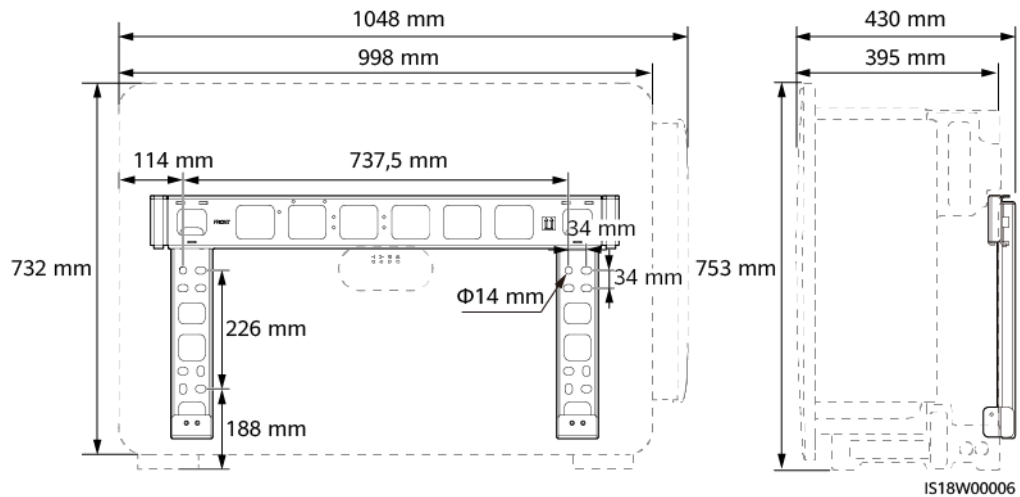
Figure 4-2 Support de montage



4.2.2 Exigences relatives au dégagement

Dimensions

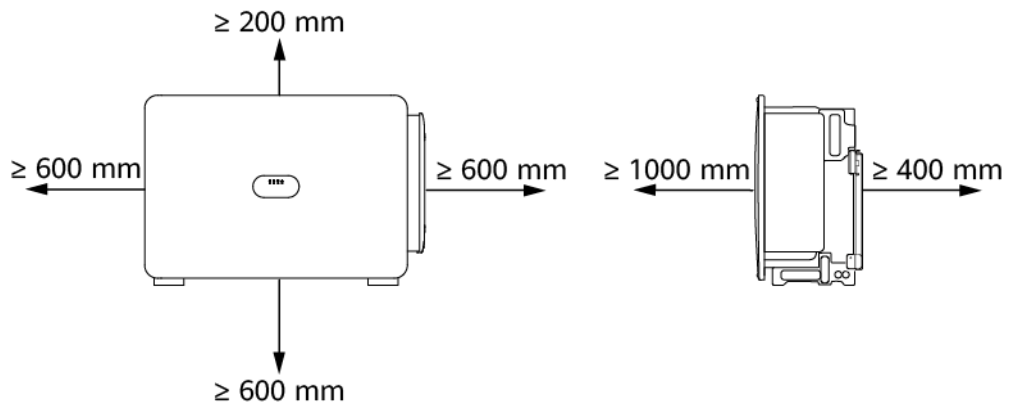
Figure 4-3 Dimensions



Exigences de dégagement en vue de l'installation

Réservez un espace suffisant autour du SUN2000 pour l'installation et la dissipation thermique. Le SUN2000 dispose d'une protection autonome dans des environnements à haute température. L'impact des changements d'environnement sur l'espace autour de l'équipement pour la dissipation thermique doit être pris en compte pendant la conception. L'espace autour du SUN2000 peut devenir insuffisant pour des raisons telles que le changement de l'axe de rotation. Le rendement d'énergie de l'onduleur peut baisser si la chaleur ne peut pas être dissipée efficacement.

Figure 4-4 Distance



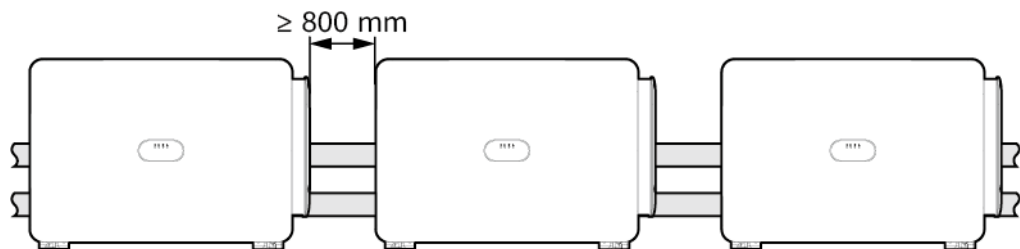
IS18W00019

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.

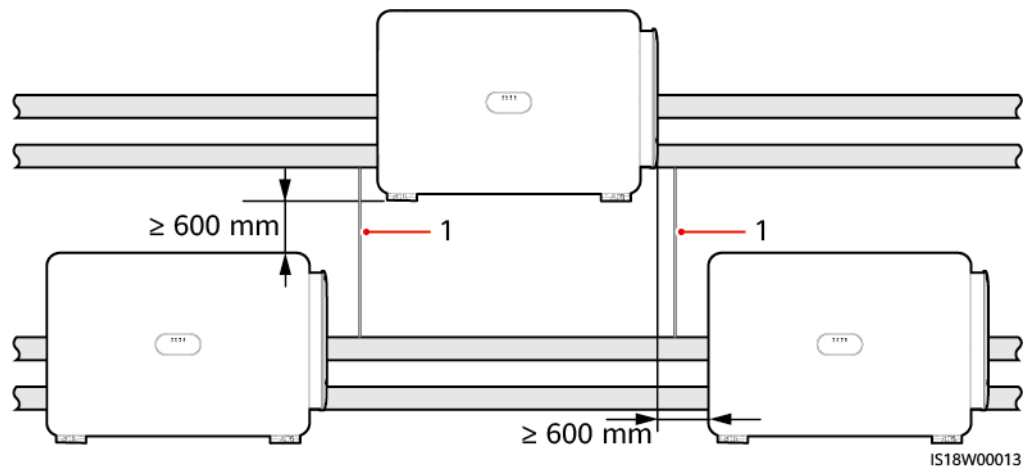
Si plusieurs SUN2000 doivent être installés et que l'espace libre est suffisant, installez-les en mode horizontal. Les modes d'installation en triangle, dos à dos et près du mur ne sont pas recommandés. Pour les modes d'installation en triangle, dos à dos et près du mur, vous devez préparer des déflecteurs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

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



IS06W00046

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

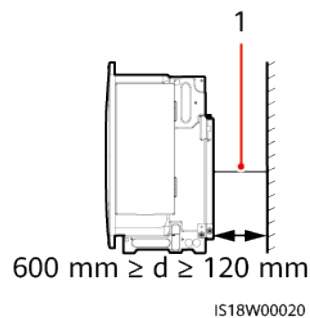


(1) Déflecteur d'air

REMARQUE

L'installation empilée n'est pas autorisée.

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



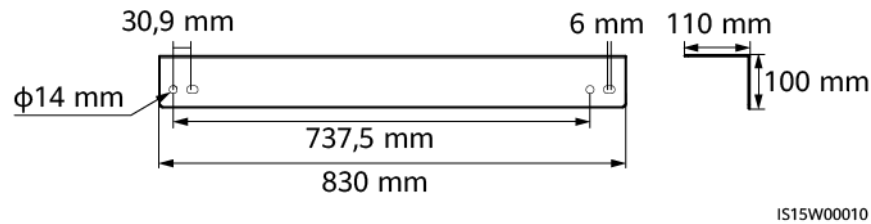
(1) Déflecteur d'air en forme de L

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 :

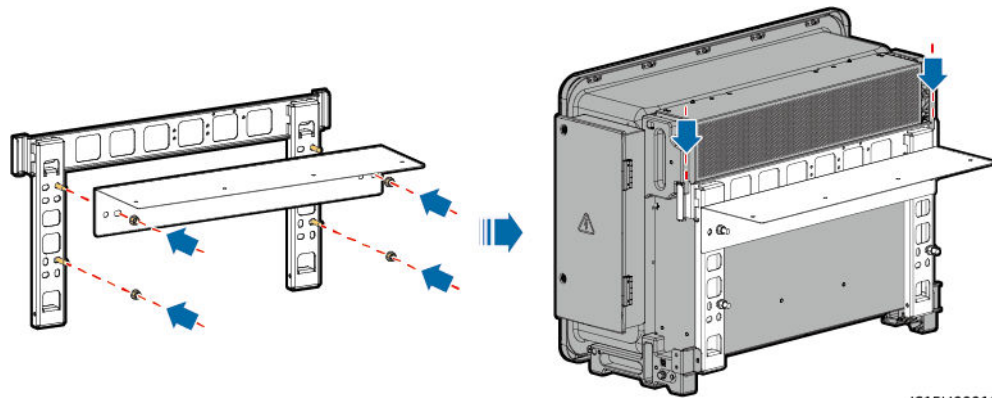
Figure 4-8 Dimensions recommandées du déflecteur d'air



IS15W00010

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



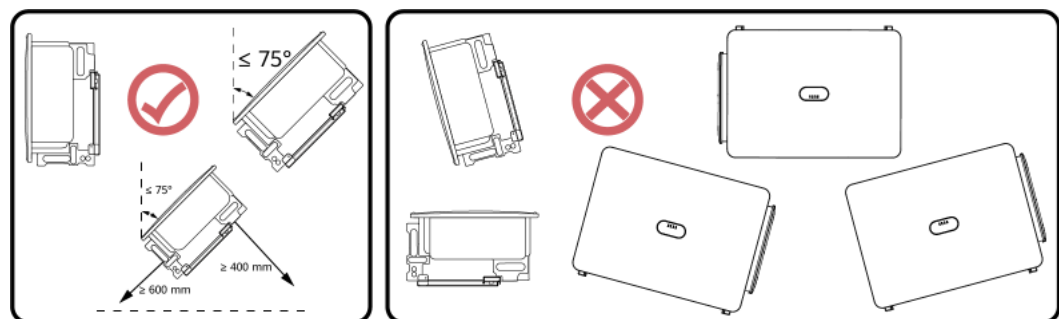
IS15H00011

4.2.3 Exigences relative à l'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 4-10 Angle d'installation



IS18W00010

4.3 Préparation des outils

Tableau 4-2 Équipement de protection individuelle (EPI)







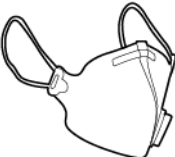

 Casque de sécurité	 Lunettes	 Chaussures de sécurité	 Gilet réfléchissant
 Gants d'isolation	 Gants de protection	 Masque anti-poussière	 Chaussures isolantes

Tableau 4-3 Outils de levage et de transport




 Grue	 Transpalette	 Câble de levage	-
---	---	---	---

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









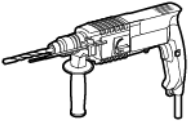





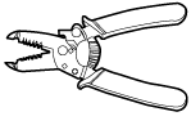
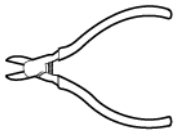
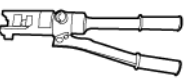
  Tournevis dynamométrique isolé à tête plate (M3)	  Tournevis dynamométrique isolé Phillips (M3 / M4)	  Clé à douille dynamométrique isolée (M4/M10/M12, y compris une douille allongée)	  Clé Torx
 Perceuse à percussion	 Foret à marteau (Φ14 mm)	 Couteau à lame rétractable	 Marqueur
 Échelle isolée	-	-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

Tableau 4-5 Outils nécessaires à l'installation des câbles

 Coupe-câble	 Pince à dénuder	 Pince coupante diagonale	 Pince hydraulique
--	--	--	--


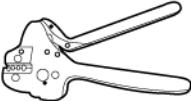

 Pistolet thermique	 Outil de sertissage H4STC0001 (AMPHENOL) ou CT75A-FJB10 (AVIC JONHON)	 Clé d'extraction H4TW0001 (AMPHENOL) ou CT75A-FJB7 (AVIC JONHON)	-
---	--	--	---

Tableau 4-6 Instruments de mesure

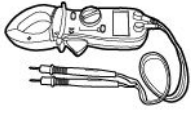
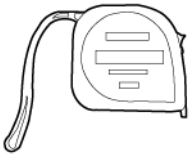


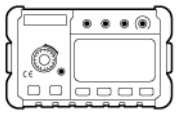
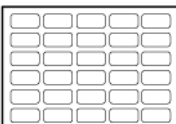



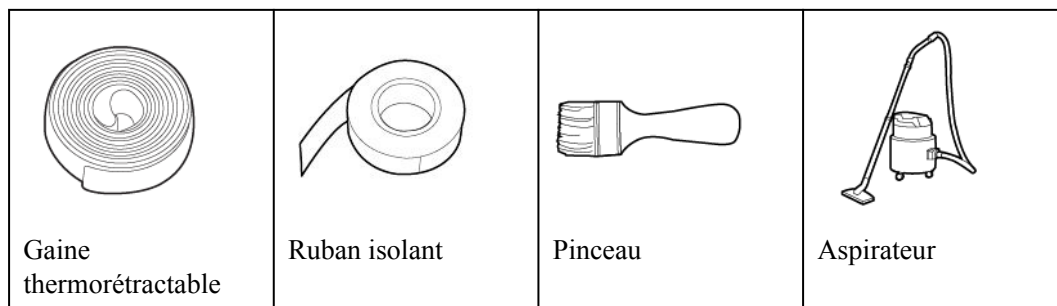
 Pince ampèremétrique	 Mètre ruban en acier	 Niveau	 Multimètre Plage de mesure de tension DC ≥ 1500 V DC
 Testeur de résistance d'isolation (tension de sortie $> 1\ 500$ V)	-	-	-

Tableau 4-7 Matériel auxiliaire et autres outils

 Étiquette	 Attache de câble	 Chiffon en coton	 Papier de verre
--	---	--	--



4.4 Vérification avant installation

Matériaux d'emballage extérieurs

Avant de déballer l'onduleur, vérifiez si 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 déballiez pas le colis et contactez le fournisseur le plus tôt possible.

REMARQUE

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

Contenu de l'emballage

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, assurez-vous que les produits livrés sont intacts et complets. Si vous constatez un dommage ou qu'il manque un composant, contactez le fournisseur.

REMARQUE

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

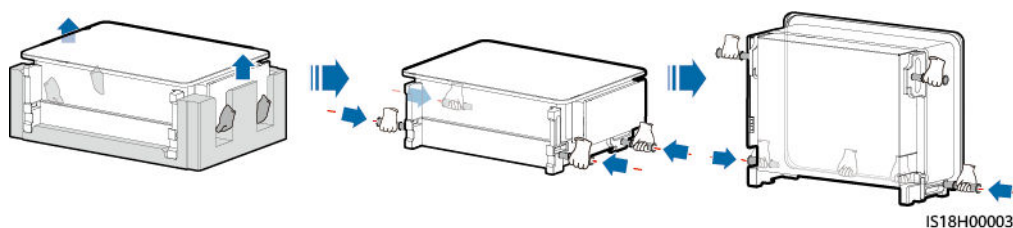
4.5 Déplacement du SUN2000

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.
- Fixez les poignées de levage (les rondelles d'acier des poignées de levage doivent être étroitement ajustées à l'appareil).
- Si le goujon d'une poignée de levage est plié, remplacez la poignée de levage à temps.
- 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.

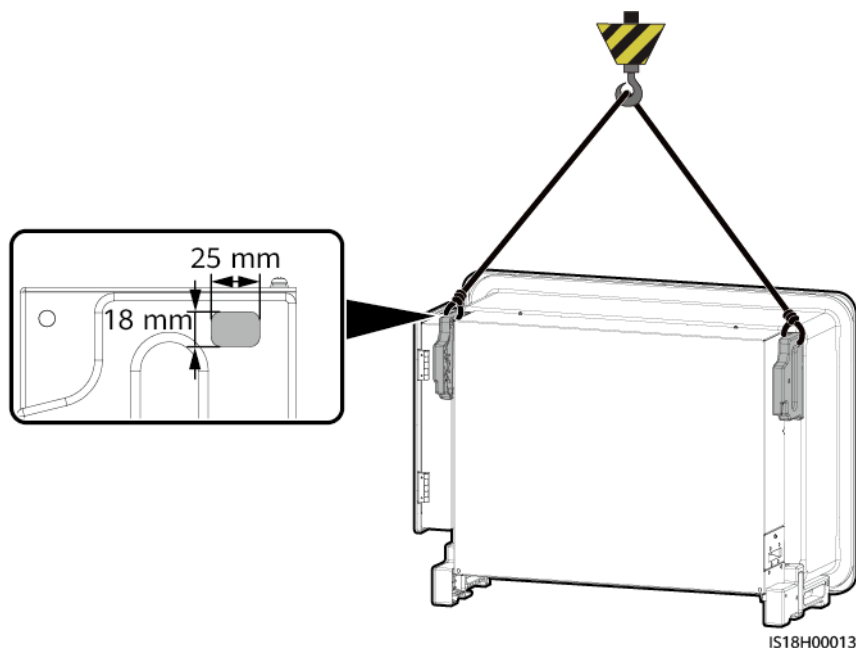
Figure 4-11 Déplacement d'un SUN2000



REMARQUE

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

Figure 4-12 Levage

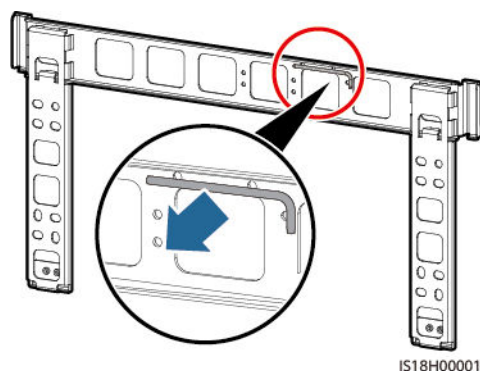


---Fin

4.6 Installation du SUN2000 sur un support

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

Figure 4-13 Retrait d'une clé torx

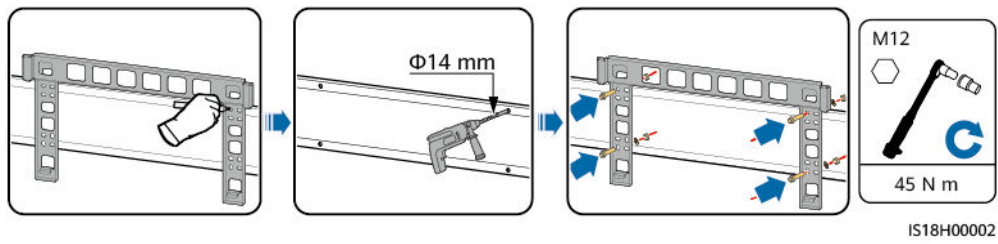


Étape 2 Fixer le soutien de montage.

REMARQUE

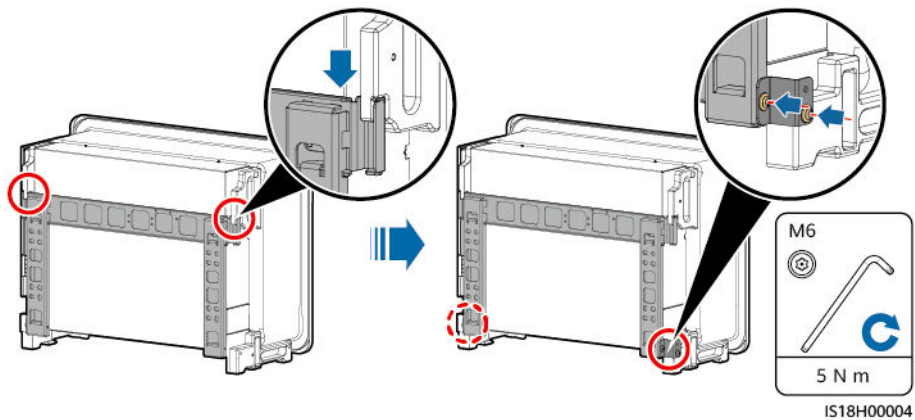
- Le support de montage du SUN2000 comporte quatre groupes de trous taraudés, chaque groupe contenant quatre orifices taraudés. Marquez un trou de chaque groupe selon les conditions du site, et marquez quatre trous au total. Il est recommandé d'utiliser les deux trous ronds.
- Des boulons M12x40 sont 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 4-14 Installation d'un support de montage



Étape 3 Fixez le SUN2000.

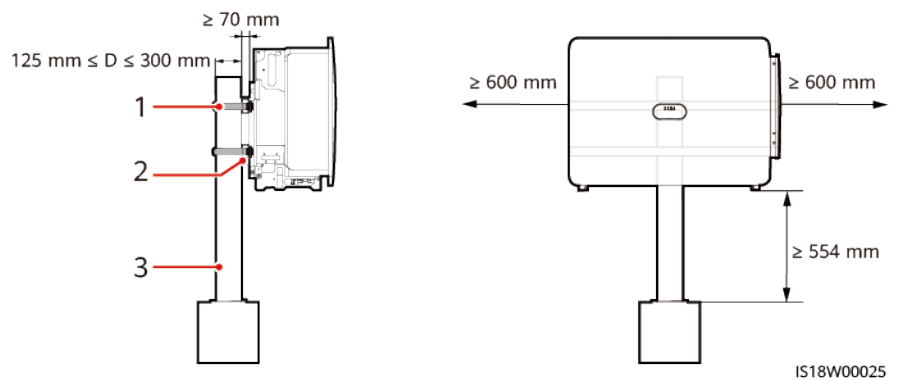
Figure 4-15 Fixation d'un SUN2000



---Fin

4.7 Installation du SUN2000 sur un collier de serrage

Figure 4-16 Installation du collier de serrage



(1) Collier de serrage à boulon carré

(2) Poutre de montage de l'onduleur

(3) Poteau vertical

5 Connexions électriques

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.

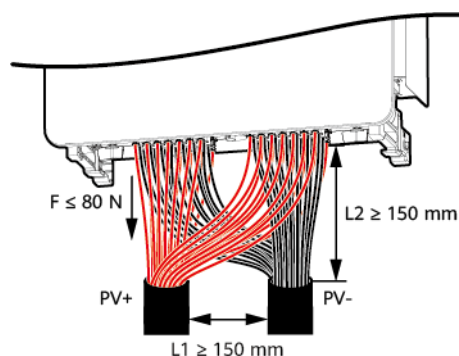
AVERTISSEMENT

- 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.

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.
- Lors de l'acheminement des câbles PV dont le tuyau mesure moins de 1,5 m de long, les câbles positifs et négatifs des branches PV doivent être acheminés dans des tuyaux différents pour éviter l'endommagement des câbles et les courts-circuits en cas de mauvaises manœuvres lors de la construction.

Figure 5-1 Acheminement des câbles dans différents tuyaux

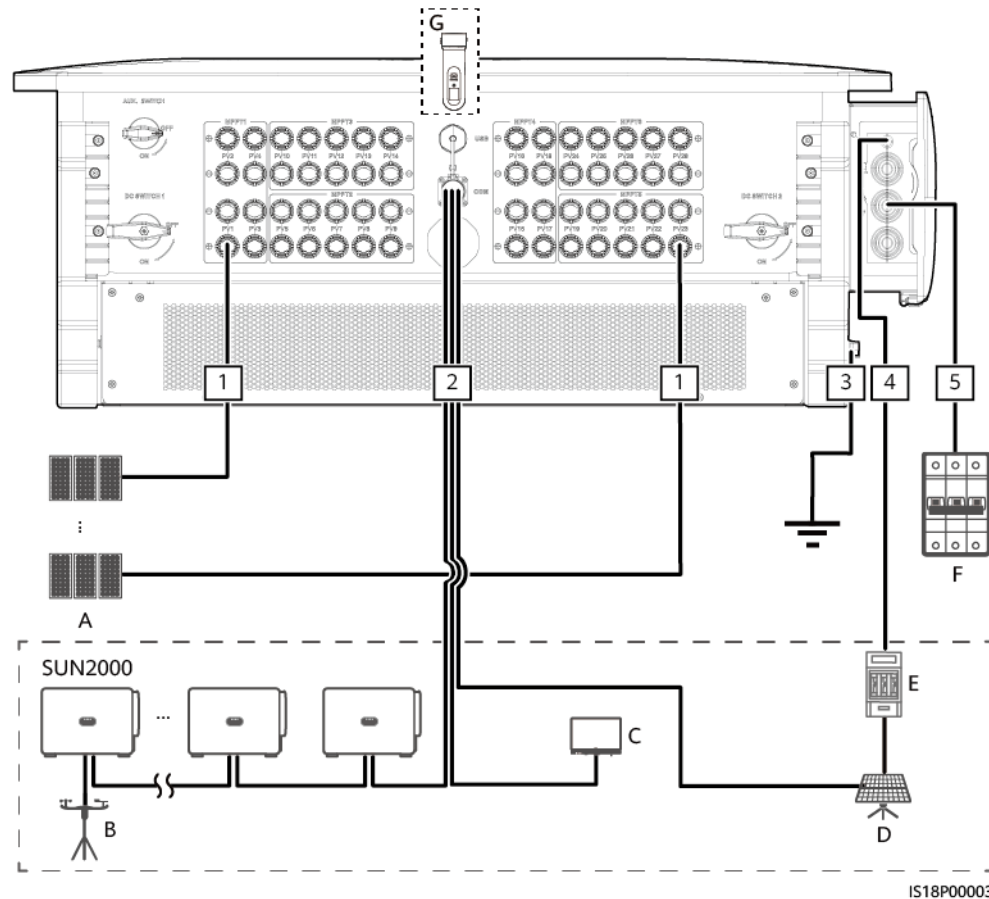


REMARQUE

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

Figure 5-2 Raccordements de câbles (configurez les composants dans la zone en pointillés selon les exigences applicables)



IS18P00003

Tableau 5-1 Description du composant

N°	Composant	Description	Source
A	Chaîne PV	<ul style="list-style-type: none"> ● 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

N°	Composant	Description	Source
E	Fusible ou disjoncteur	<p>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.</p> <p>Un fusible ou un disjoncteur est recommandé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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
G	Smart Dongle	SDongleB-06	Acheté auprès de l'entreprise

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 torsadé multibrin en cuivre 1 500 V [1][2]	4 à 6 mm ²	5 à 7,8 mm	Préparé par le client

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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ^[3]	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	<ul style="list-style-type: none"> ● Câble en cuivre : <ul style="list-style-type: none"> – S : 120 à 400 mm² – $S_p \geq S/2$ ● Câble en alliage d'aluminium ou câble d'aluminium cuivré : <ul style="list-style-type: none"> – S : 150 à 400 mm² – $S_p \geq S/2$ 	14 à 40 mm	Préparé par le client

N°	Câble	Type	Section du conducteur	Diamètre extérieur	Source
	Câble d'alimentation de sortie CA (multiconducteur) ^[4]	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Câble en cuivre : <ul style="list-style-type: none"> – S : 120 à 240 mm² – $S_p \geq S/2$ ● Câble en alliage d'aluminium ou câble d'aluminium cuivré : <ul style="list-style-type: none"> – S : 150–240 mm² (dénudage des câbles à l'intérieur du compartiment) ; S : 300–400 mm² (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
<ul style="list-style-type: none"> ● Remarque [1] : Ne raccordez pas les câbles d'alimentation CC en aluminium ou en alliage d'aluminium directement aux bornes CC de l'onduleur. ● Remarque [2] : Les câbles PV 1 500 V doivent être conformes à la norme CEI 62930 ou EN 50618. ● Remarque [3] : 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. ● Remarque [4] : 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 Connexion d'un câble PE

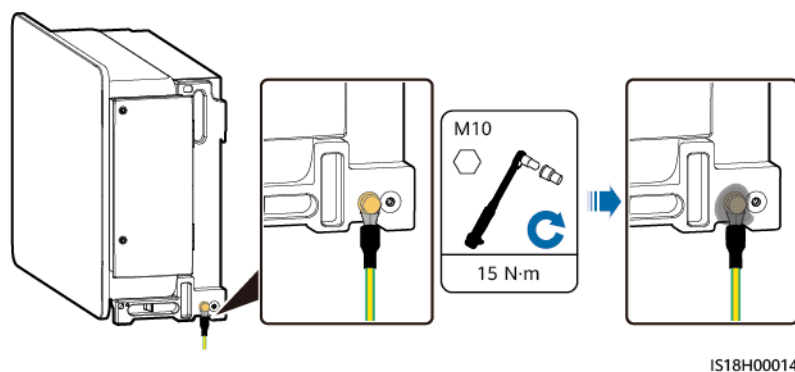
Précautions

- Connectez de préférence le câble PE du SUN2000 au point de mise à la terre du boîtier. 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.

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 terre, appliquez de la graisse de silicone ou de la peinture sur celle-ci après avoir raccordé le câble PE au point de mise à la terre du boîtier.

Figure 5-3 Raccordement d'un câble PE au point de mise à la terre (sur le boîtier)



---Fin

5.4 Connexion d'un câble d'alimentation de sortie CA

Précautions

- 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.

 **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.
-

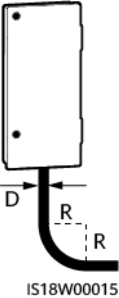
 **ATTENTION**

Chaque onduleur doit être équipé d'un commutateur de sortie CA. Plusieurs onduleurs ne doivent pas être connectés au même commutateur CA.

AVIS

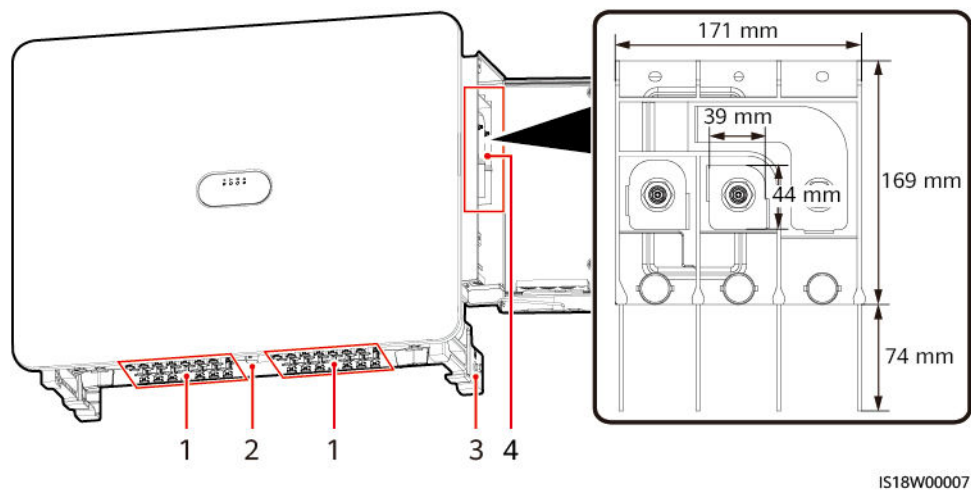
- Le diamètre extérieur du câble peut être mesuré à l'aide de l'autocollant de la règle dans le compartiment de maintenance.
 - Assurez-vous que la gaine du câble se trouve dans le compartiment de maintenance.
 - Assurez-vous que les câbles d'alimentation de la sortie CA sont bien connectés. Dans le 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.
-

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
	$R \geq 20D$	$R \geq 15D$	$R \geq 15D$	$R \geq 12D$
	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.			

Zone de câblage

Figure 5-4 Ports de câblage



(1) Bornes d'entrée CC

(2) Port de communication RS485

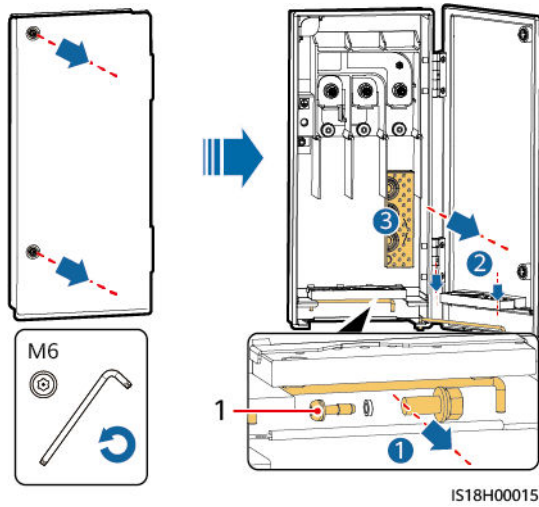
(3) Point de mise à la terre sur le boîtier

(4) Bornier CA

Procédure

- Étape 1** Ouvrez le compartiment de maintenance et installez le montant de soutien. Retirez les accessoires et mettez-les de côté.

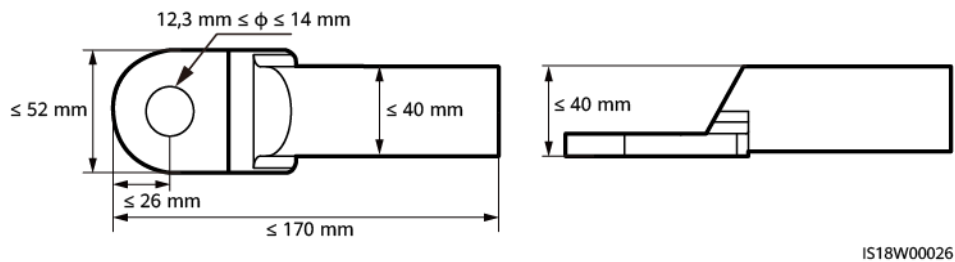
Figure 5-5 Ouverture d'une porte du compartiment de maintenance



(1) Position de fixation de la vis de terre

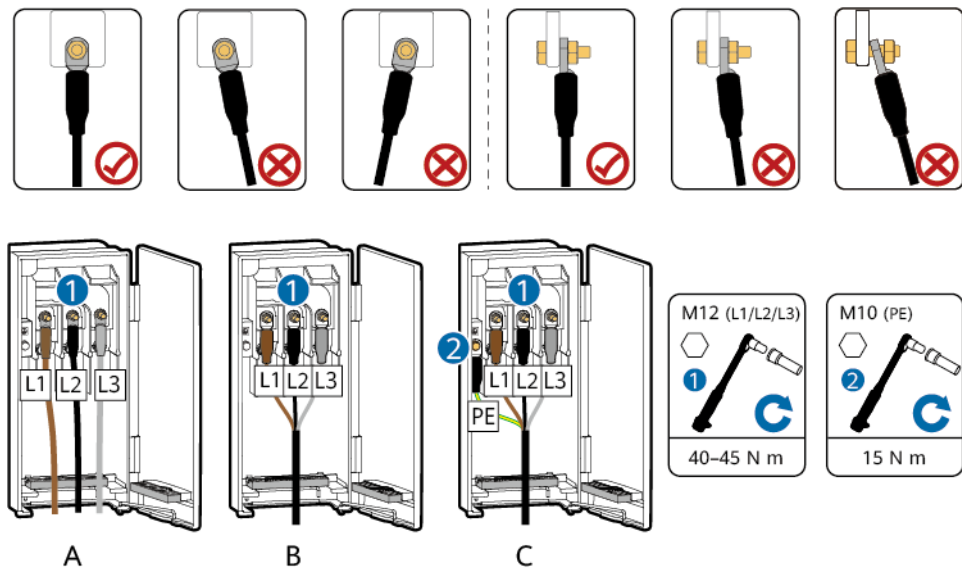
Étape 2 Connectez les câbles d'alimentation de sortie CA en fonction du type de câble.

Figure 5-6 Caractéristiques de la borne OT/DT sertie



IS18W00026

Figure 5-7 Connexion par câble 1



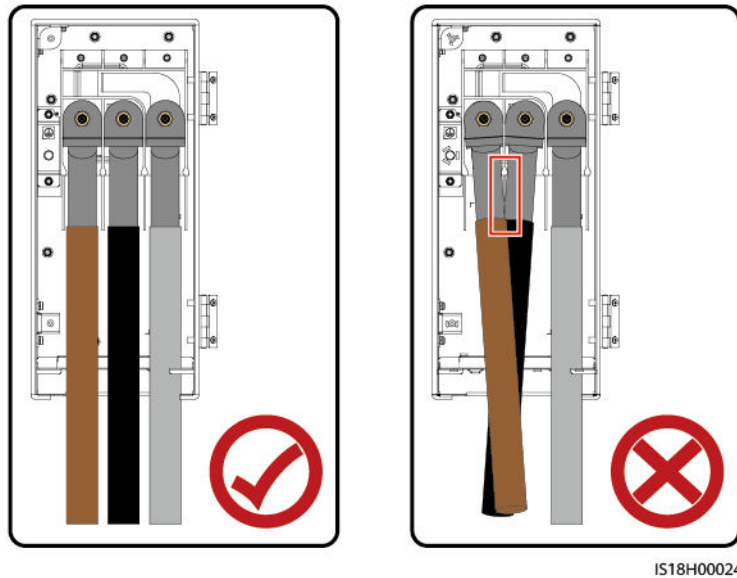
IS18H00016

(A) Câbles monoconducteurs

(B) Câble à trois conducteurs

(C) Câble à quatre conducteurs

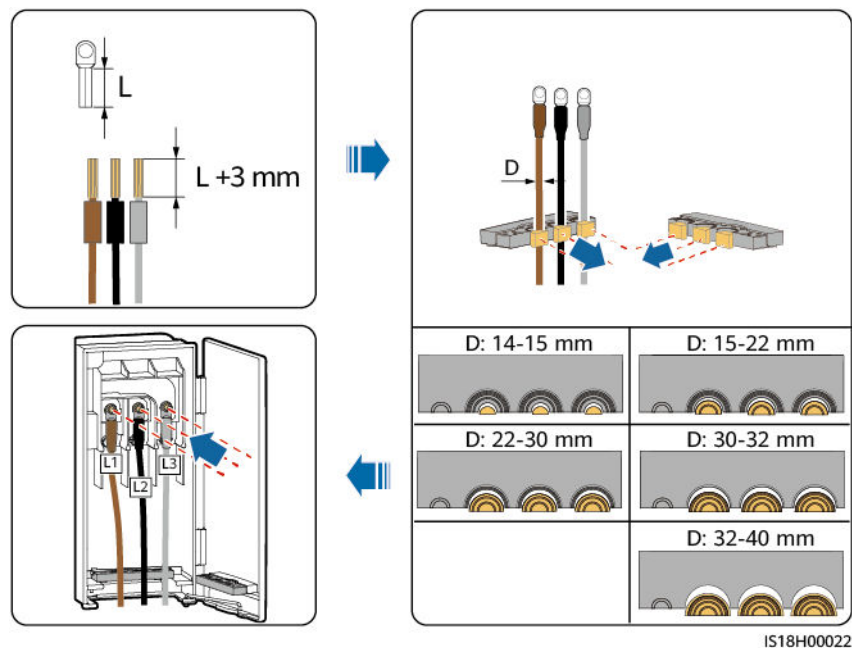
Figure 5-8 Connexion par câble 2



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.

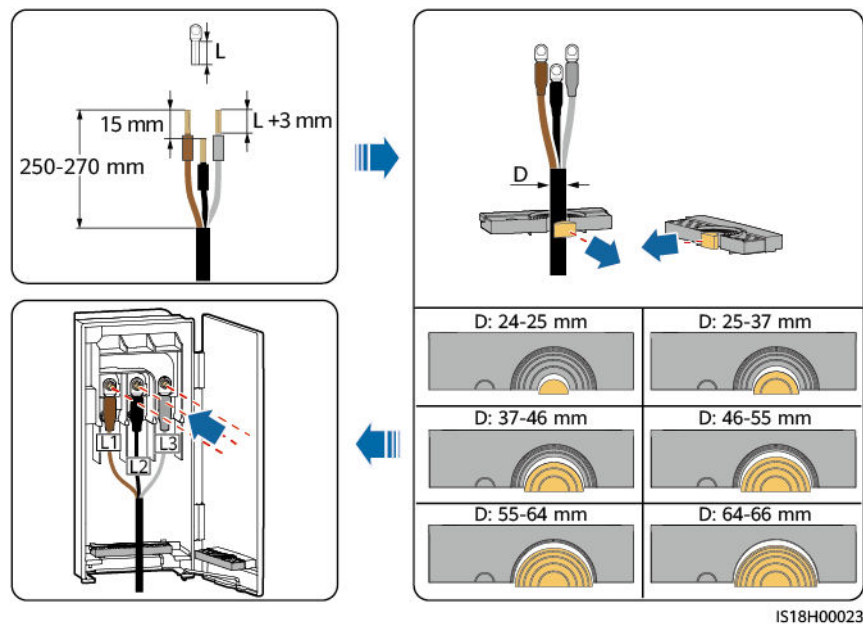
Figure 5-9 Connexion d'un câble monoconducteur



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 5-10 Connexion d'un câble multiconducteur (en utilisant un câble à trois conducteurs comme exemple)

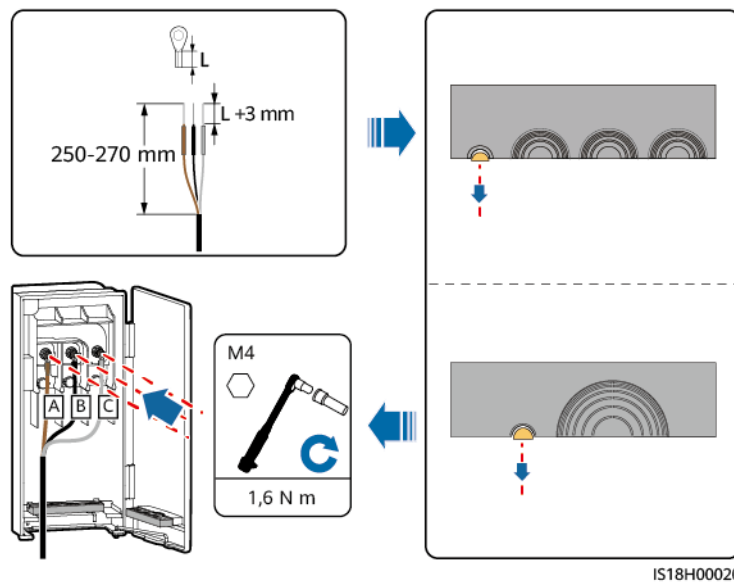


Étape 3 Si le système est configuré avec un système de suivi, connectez le câble d'alimentation du système de suivi.

⚠ AVERTISSEMENT

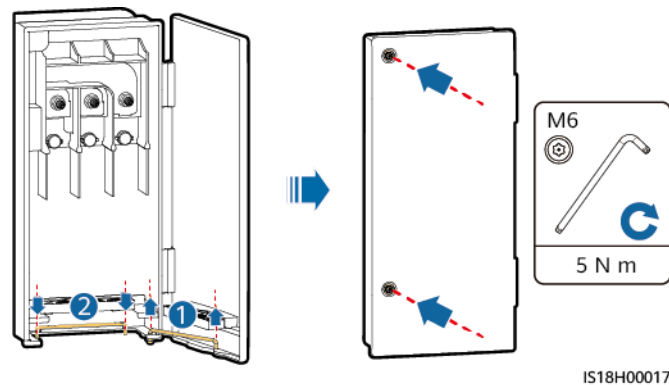
- Le système de suivi est alimenté par le réseau électrique triphasé CA. La tension nominale de l'alimentation électrique correspond à la tension de sortie nominale du SUN2000.
- Tenez les matériaux inflammables éloignés des câbles.
- Les câbles doivent être protégés par un conduit afin d'éviter les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

Figure 5-11 Connexion d'un câble d'alimentation du système de suivi



Étape 4 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 5-12 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

Matériau	Spécifications	Source
Manchon d'extrémité à trois sorties	Correspond au câble.	Préparé par le client
Conduit électrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Diamètre interne $\geq 1,5$ 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.

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 5-13 Protection des câbles

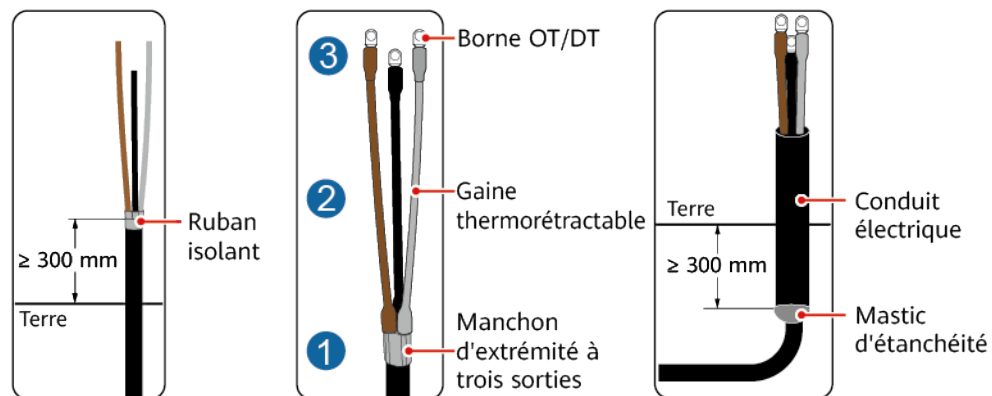
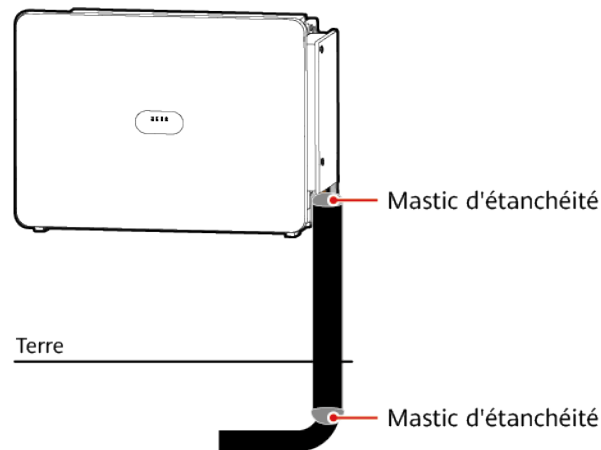


Figure 5-14 Installation terminée



----Fin

5.6 Connexion des câbles d'alimentation d'entrée 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'installation des branches PV et de l'onduleur, les bornes positives et négatives des branches 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 l'onduleur. Les dommages ainsi causés aux appareils ne sont couverts par aucune garantie.

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.

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 5-15 Terminaux CC contrôlés par DC SWITCH 1

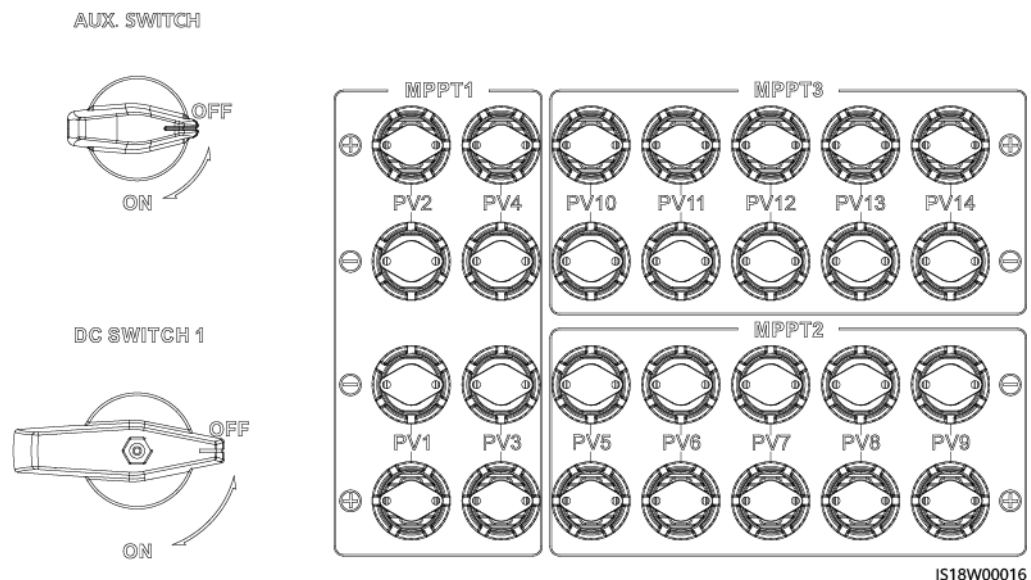
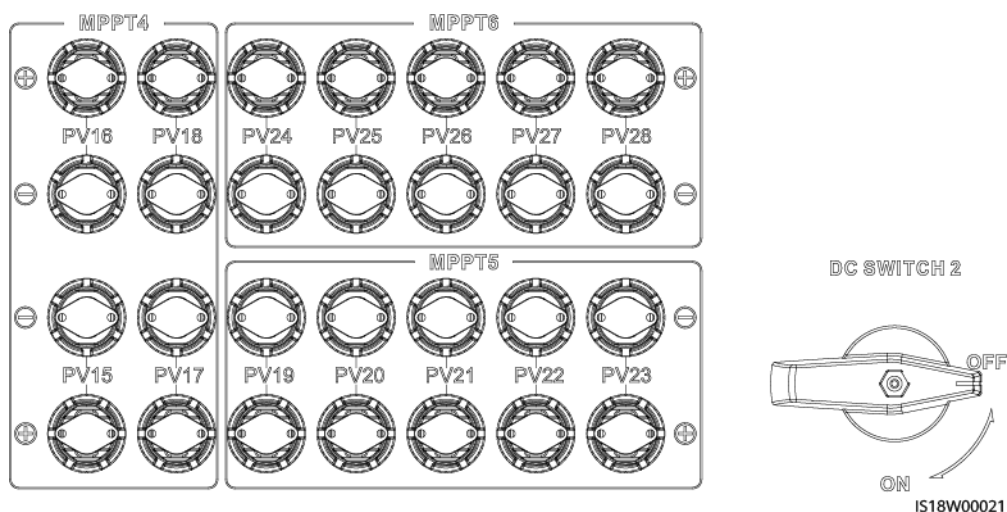
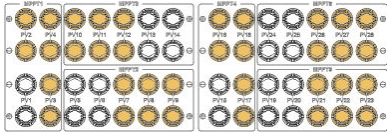
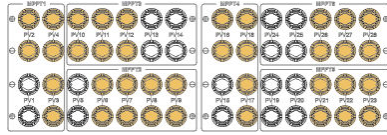
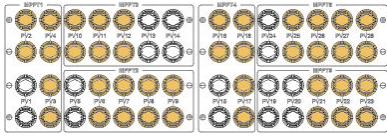
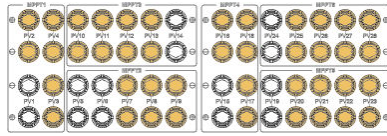


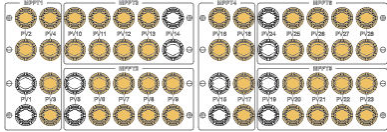
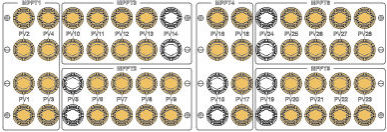
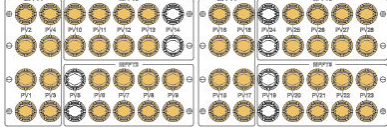
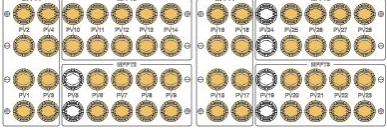
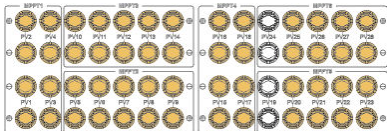
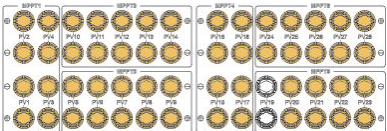
Figure 5-16 Terminaux CC contrôlés par DC SWITCH 2



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. Assurez-vous que les branches PV sont réparties uniformément sur chaque MPPT. S'il y a entre 18 et 27 branches PV, connectez-les en suivant les instructions du tableau suivant.
4. Si des modules PV de 210 mm sont utilisés, un maximum de quatre branches PV peut être connecté à chaque MPPT.
5. Connectez les bouchons d'étanchéité aux bornes d'entrée CC qui ne sont pas connectées aux branches PV. Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la [Figure 5-19](#).

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. 

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–PV13, PV15–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 	25	Connecter à PV1–PV4, PV6–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 
26	Connecter à PV1–PV18, PV20–PV23 et PV25–PV28. 	27	Connecter à PV1–PV18 et PV20–PV28. 

Procédure

AVIS

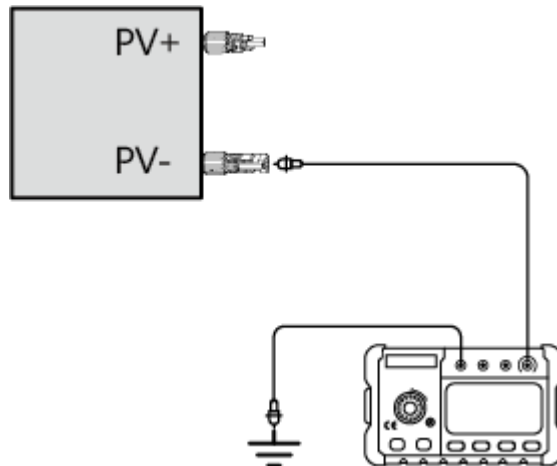
- Pour faire fonctionner le SUN2000-250KTL-H3/280KTL-H0/300KTL-H0, utilisez les connecteurs PV CT75A-1T-34/CT75A-1T-35 (AVIC JONHON) livrés avec le SUN2000. En cas de perte ou de détérioration des connecteurs PV, achetez des connecteurs de même modèle. Les dommages causés à l'appareil par des connecteurs 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 tirez 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 Avant de connecter les branches PV au SUN2000, il est essentiel de vérifier que la résistance d'isolation de chaque branche PV par rapport à la terre est normale.

Méthode de test : Utilisez un testeur de résistance d'isolation pour tester la résistance d'isolation du câble PV par rapport à la terre. Ajoutez une tension CC de plus de 1 500 V entre le câble PV et la terre et vérifiez la résistance de l'isolation.

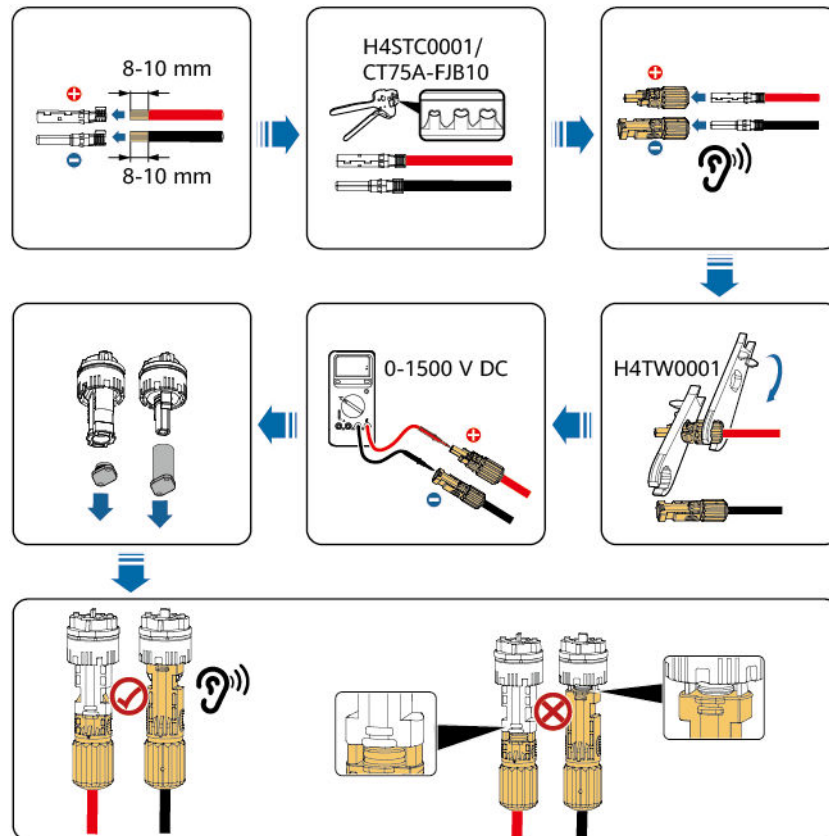
- Si la résistance d'isolation est supérieure ou égale à 1 MΩ, elle est normale.
- Si la résistance d'isolation est inférieure à 1 MΩ, procédez au dépannage du problème d'isolation du câble ou de la branche PV.

Figure 5-17 Test de la résistance d'isolation



Étape 2 Raccordez les câbles d'alimentation d'entrée CC.

Figure 5-18 Raccordement des câbles de puissance d'entrée CC



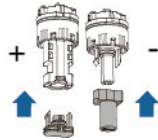
IS18H00019

AVIS

Lors du câblage de l'alimentation d'entrée CC, laissez au minimum 150 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.

- Étape 3** Si des bornes d'entrée CC ne sont pas connectées à des branches PV, veuillez utiliser des bouchons d'étanchéité à encliquetage (CT75A-FJB6/HY024-FHG-3 et CT75A-FJB5/HY024-FHG-4) pour sceller les bornes. Les dommages causés à l'appareil par l'absence de bouchons d'étanchéité ne sont pas couverts par la garantie.

Figure 5-19 Bouchons d'étanchéité à encliquetage



----Fin

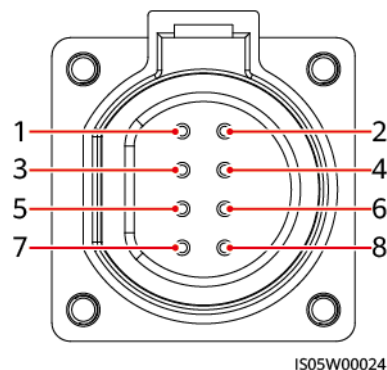
5.7 Raccordement des câbles de signal

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.

Définitions des broches du port COM

Figure 5-20 Port de communication



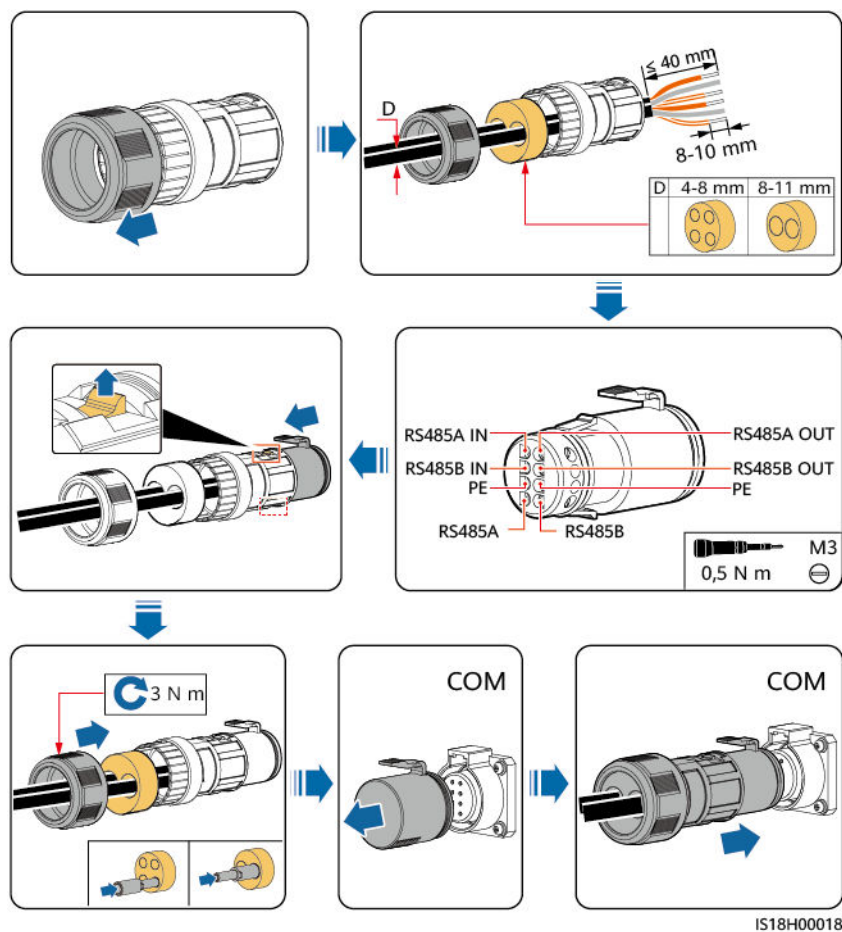
Port	Broche	Définition	Broche	Définition	Description
RS485-1	1	RS485A IN, RS485 à signal différentiel +	2	RS485A OUT, RS485 à signal différentiel +	Utilisé pour mettre les SUN2000 en cascade ou pour connecter des appareils tels que le SmartLogger.
	3	RS485B IN, RS485 à signal différentiel -	4	RS485B 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	-

Port	Broche	Définition	Broche	Définition	Description
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.

Figure 5-21 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.

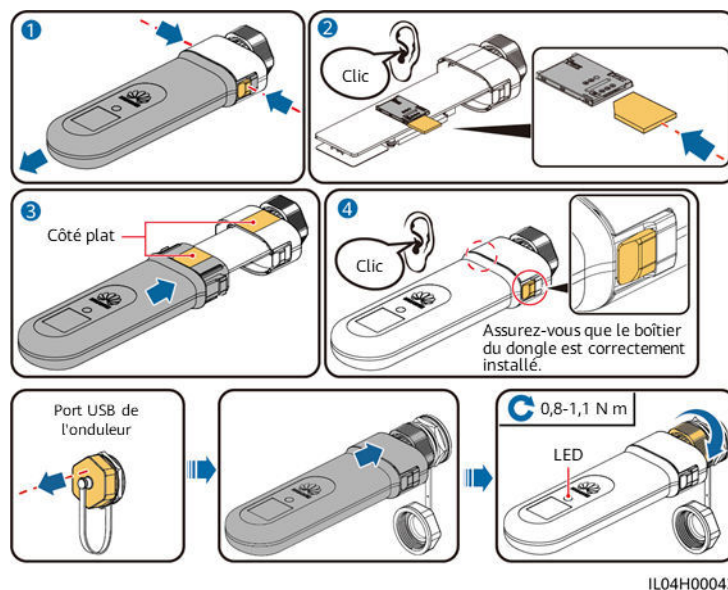
----Fin

5.8 (Facultatif) Installation du Smart Dongle

AVIS

- Si votre dongle intelligent est dépourvu de carte SIM, préparez une carte SIM standard (taille : 25 mm x 15 mm) d'une capacité supérieure ou égale à 64 Ko.
- Lors de l'installation de la carte SIM, pour savoir dans quel sens l'installer, référez-vous à sa surface lisse et à la flèche qui figure sur l'emplacement pour carte.
- Appuyez sur la carte SIM pour qu'elle se bloque dans l'emplacement, ce qui indique qu'elle est correctement installée.
- Pour retirer la carte SIM, poussez-la vers l'intérieur pour l'éjecter.
- Lorsque vous réinstallez le couvercle du dongle intelligent, assurez-vous que la boucle se remet en place.

Figure 5-22 Installation d'un dongle intelligent 4G (SDongleB-06)



6 Inspection avant mise en marche

N°	Élément à vérifier	Critères d'acceptation
1	Installation générale	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● 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.
8	Port non utilisé	<ul style="list-style-type: none">● 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.

7 Mise en marche et mise en service

7.1 Mise sous tension du SUN2000

 **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.

AVIS

- Avant la première mise en service de l'équipement, assurez-vous que les paramètres sont correctement définis par du personnel qualifié. Un mauvais réglage des paramètres peut entraîner la non-conformité avec les exigences de connexion au réseau local 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 six mois ou plus après son montage, ne connectez pas les câbles d'alimentation d'entrée CC au SUN2000. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée CC uniquement lorsque le SUN2000 doit être connecté au réseau électrique. De plus, le SUN2000 doit être vérifié et testé par des professionnels avant sa mise en service. Si les câbles d'alimentation d'entrée CC sont connectés au SUN2000, mettez sous tension le **DC SWITCH 1** et le **DC SWITCH 2** en vous référant à [Étape 3](#) à [Étape 5](#). Scellez les connecteurs PV inutilisés avec des bouchons d'étanchéité. Lorsque le SUN2000 permet un fonctionnement en réseau, si le témoin de connexion PV est vert fixe, activez le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.
- 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 inversement, si les modules PV ne sont pas configurés correctement ou si un problème interne se produit dans le SUN2000, les commutateurs CC se mettent automatiquement hors tension pour assurer une protection. Dans ce cas, solutionnez le problème dès que vous y êtes invité(e) dans l'application, vérifiez que l'alarme a bien disparue et mettez les commutateurs CC sous tension. Si le voyant d'alarme / de maintenance est rouge fixe et si au moins un voyant de connexion PV et un voyant de connexion au réseau est rouge fixe, contactez l'assistance technique dès que les commutateurs CC se mettent automatiquement hors tension et ne remettez pas les commutateurs CC sous tension vous-même. 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 témoin de connexion PV est vert fixe et que le témoin d'alarme est rouge fixe, réglez le **DC SWITCH 1** et **DC SWITCH 2** sur la position **ON**. Examinez les témoins 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, effectuez à nouveau **Étape 3**. Si le voyant de connexion PV est éteint, mettez hors tension le **AUX. SWITCH** et contactez les ingénieurs de la prise en charge technique.

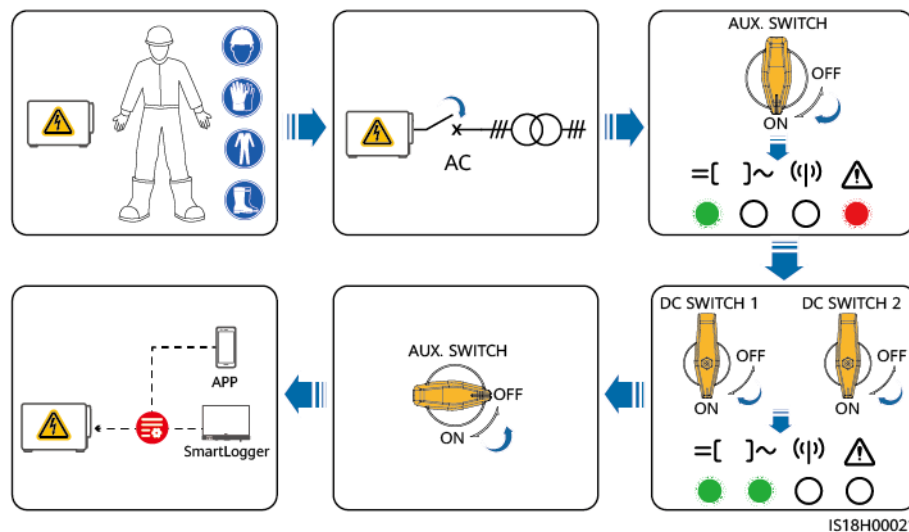
Étape 5 Si le SUN2000 fonctionne correctement, mettez-le hors tension le **AUX. SWITCH**.

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, consultez [7.3 Mise en service du SUN2000 \(à l'aide du SmartLogger\)](#) ou le *guide de l'utilisateur SmartLogger*.

Figure 7-1 Démarrage

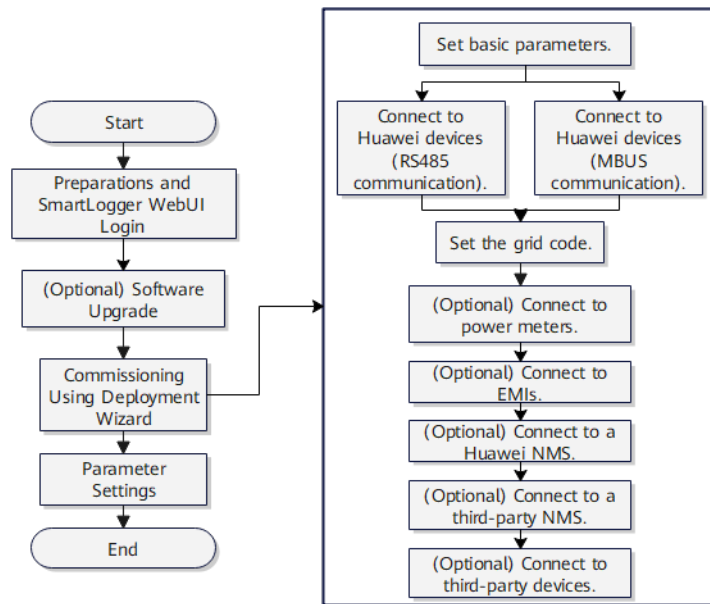


----Fin

7.2 Méthodes et processus de mise en service

Le SUN2000 peut être mis en service sur l'interface Web SmartLogger ou l'application FusionSolar. Il est recommandé d'employer l'interface Web du SmartLogger lors de la mise en service du déploiement, tandis que l'application est préconisée pour la réinitialisation du mot de passe ainsi que pour la consultation des alarmes.

Figure 7-2 Processus de mise en service à l'aide de SmartLogger



7.3 Mise en service du SUN2000 (à l'aide du SmartLogger)

7.3.1 Préparations et connexion à l'interface utilisateur Web de SmartLogger

Pour plus d'informations sur les préparations et connexion à l'interface utilisateur Web, reportez-vous au [Manuel d'utilisation, SmartLogger3000](#).

7.3.2 Mise à niveau de logiciels

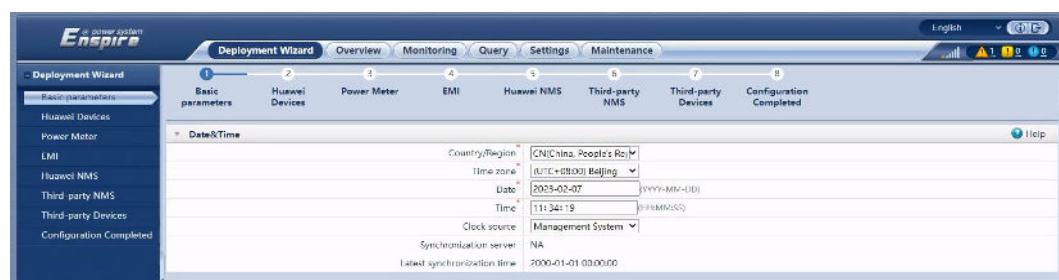
Pour plus de détails sur la mise à niveau de logiciels, consultez le [Manuel d'utilisation, SmartLogger3000](#).

7.3.3 Mise en service à l'aide de l'assistant de déploiement

Procédure

Étape 1 Réglez les paramètres de base.

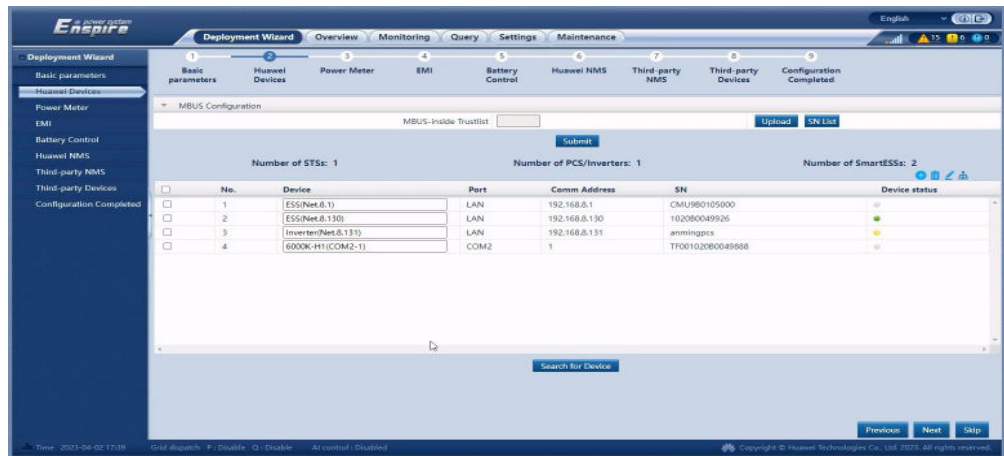
Figure 7-3 Réglage des paramètres de base



Étape 2 Se connecter aux appareils Huawei.

- Pour la communication RS485, cliquez sur **Recherche d'appareil**. L'adresse est attribuée de manière automatique.

Figure 7-4 Communication RS485



- Pour la communication MBUS, choisissez **Surveillance > MBUS > Param. mise en rés. > Liste des SN > Modèle** pour télécharger le modèle de liste SN. Retournez à l'assistant de déploiement, cliquez sur **Envoi**, et envoyez le fichier de modèle configuré.

Figure 7-5 Téléchargement du modèle de liste SN

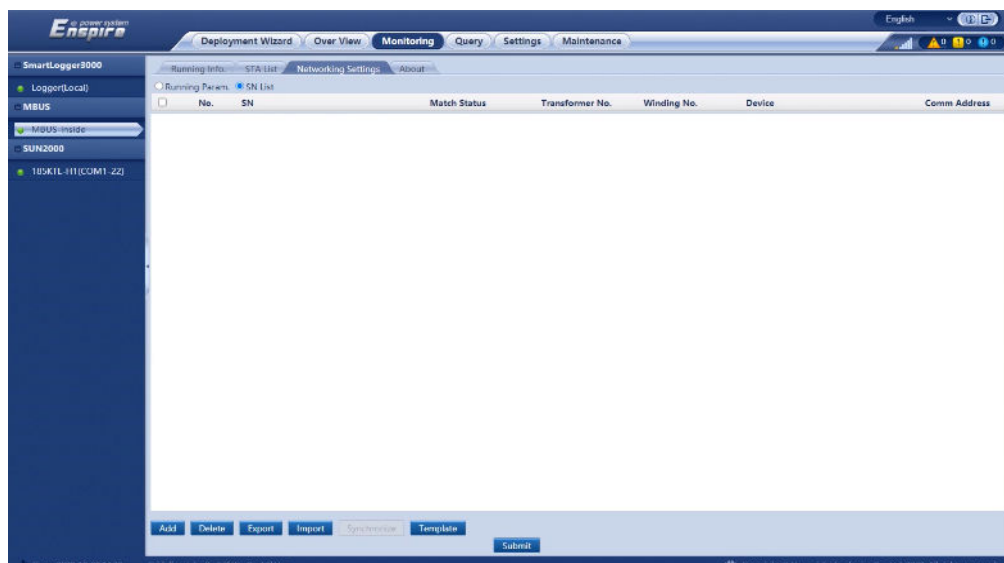
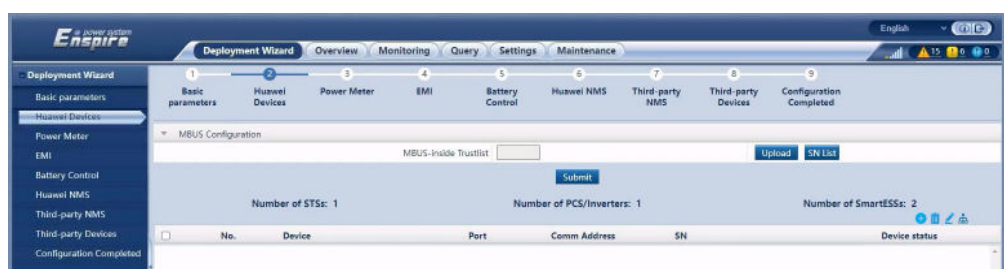
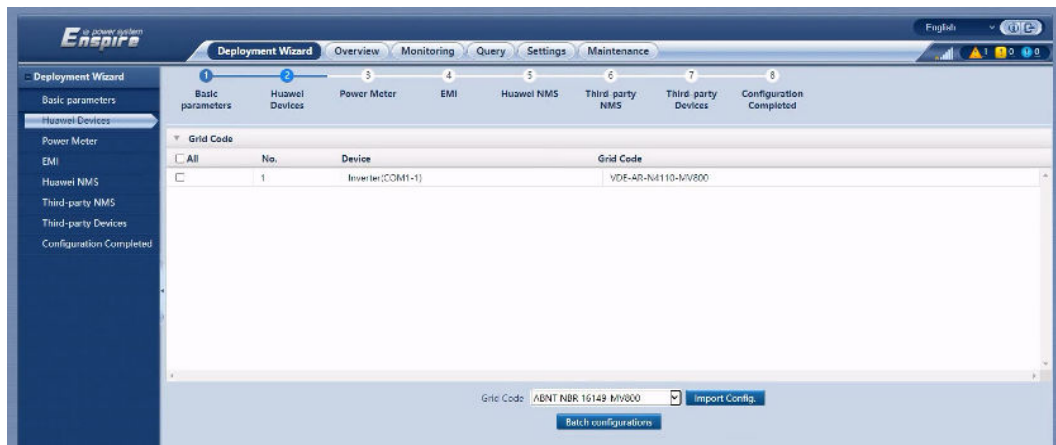


Figure 7-6 Téléchargement de la liste SN



Étape 3 Une fois l'appareil connecté, réglez le code du réseau en fonction des exigences du site.

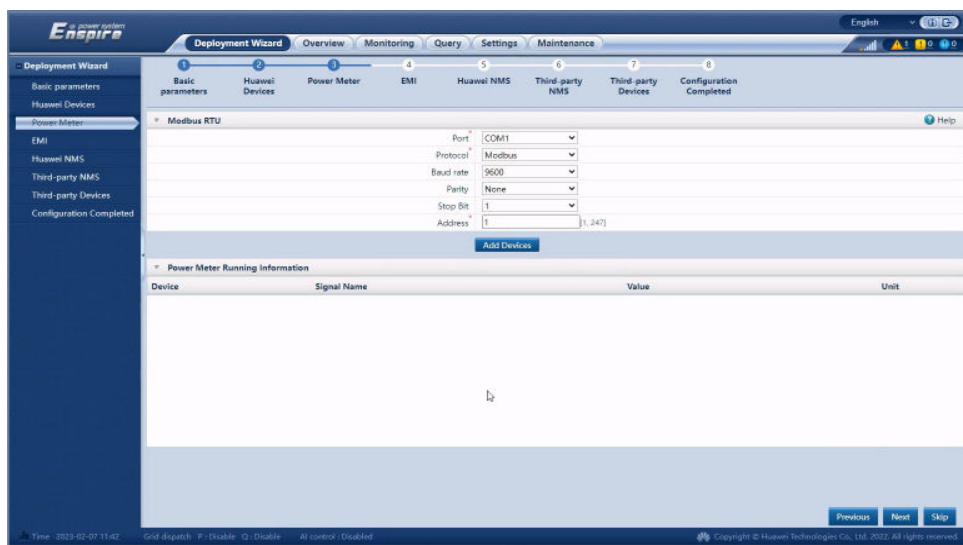
Figure 7-7 Paramétrage du code du réseau



Étape 4 Connectez-vous aux compteurs électriques.

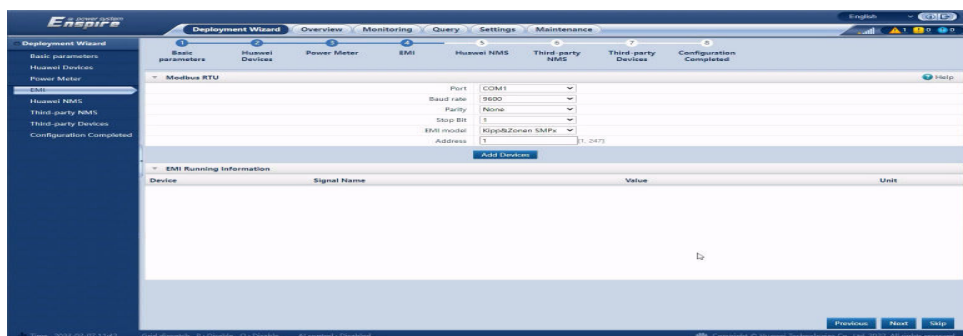
Réglez les paramètres correspondants en vous reportant à la section "**Définition des paramètres de compteur électrique**" du *Manuel d'utilisation, SmartLogger3000*.

Figure 7-8 Connexion à des compteurs électriques



Étape 5 Connectez-vous aux EMI.

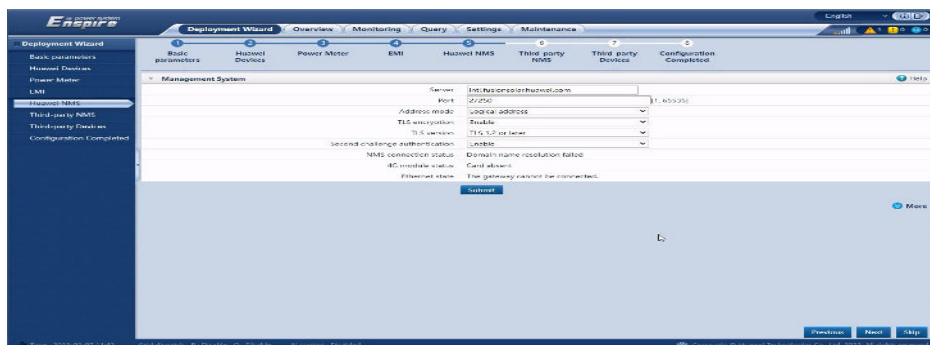
Figure 7-9 Connexion aux EMI



Étape 6 Connectez-vous à un système de gestion réseau (NMS) Huawei.

Veillez configurer les paramètres appropriés en vous référant à la section intitulée "**Réglage des paramètres de connexion au système de gestion**" (contenu relatif à un NMS Huawei) du *Manuel d'utilisation, SmartLogger3000*.

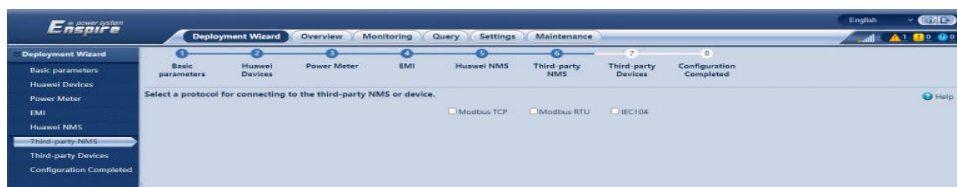
Figure 7-10 Connexion au NMS Huawei



Étape 7 Connectez-vous à un NMS tiers.

Réglez les paramètres correspondants en vous reportant à la section "**Réglage des paramètres de connexion au système de gestion**" (contenu relatif à un NMS tiers) dans le *Manuel d'utilisation, SmartLogger3000*.

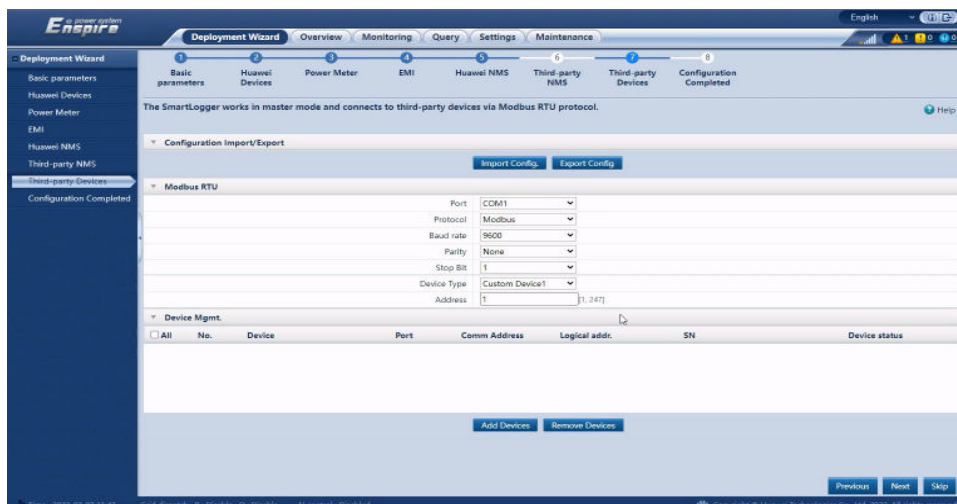
Figure 7-11 Connexion à un NMS tiers



Étape 8 Connectez-vous aux appareils tiers.

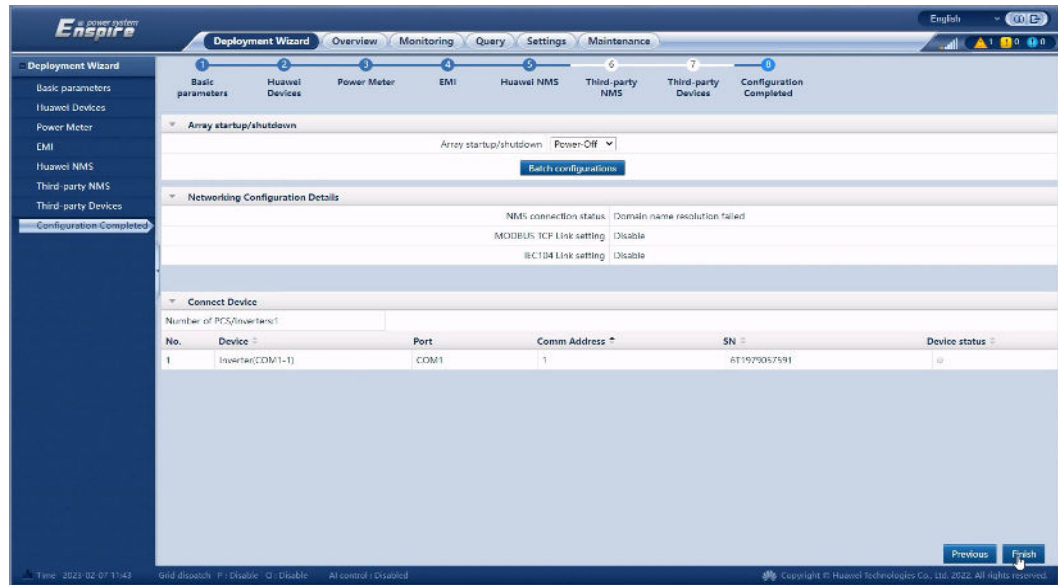
Réglez les paramètres correspondants en vous reportant à la section "**Réglage des paramètres du centre de surveillance de réduction de la pauvreté**" du *Manuel d'utilisation, SmartLogger3000*.

Figure 7-12 Connexion aux appareils tiers



Étape 9 Cliquez sur **Terminer**.

Figure 7-13 Fin de la configuration



----Fin

7.3.4 Configuration des paramètres

Choisissez **Surveillance > Onduleur > Param. exéc.**, et définissez les paramètres de fonctionnement, cliquez sur **Soumettre**.

Figure 7-14 Réglage des paramètres de fonctionnement



Pour en savoir plus sur les réglages des paramètres, reportez-vous au [Manuel d'utilisation, SmartLogger3000](#).

7.4 Mise en service du SUN2000 (à l'aide de l'application)

Vous pouvez réinitialiser le mot de passe et consulter les alarmes sur l'application. Pour plus de détails sur la manière de réinitialiser le mot de passe sur l'application, reportez-vous au [FusionSolar App User Manual](#).

- Pour plus d'informations sur la réinitialisation d'un mot de passe, reportez-vous à la section [D Réinitialisation du mot de passe](#).

- Pour consulter les alarmes, connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez **Alarme > Alarme active**, et corrigez le problème sur la base des suggestions de traitement des alarmes.

7.5 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

- Le système de fichiers d'une clé USB doit être FAT32.
- 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.

Tableau 7-1 Description du voyant LED

Voyant LED	Statut	Signification
	Vert, éteint	Aucune opération n'est exécutée via la clé USB.
	Clignotement vert lent	Une opération est exécutée via la clé USB.
	Clignotement vert 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

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 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

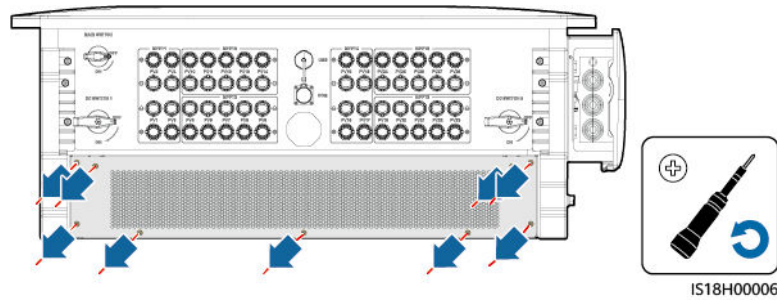
- Avant de nettoyer le SUN2000, de connecter des câbles et de vérifier la fiabilité de la mise à la terre, mettez le SUN2000 en arrêt et assurez-vous que le **AUX**. Le **SWITCH** et chaque **DC SWITCH** du SUN2000 sont en position **OFF**.
 - N'ouvrez pas le compartiment de maintenance par temps de 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.
-

Tableau 8-1 Liste de contrôle de la maintenance

Point de contrôle	Méthode de vérification	Méthode de maintenance	Intervalle de maintenance
Alarme	Vérifier les alarmes sur l'application, le SmartLogger ou le système de gestion.	Pour plus de détails, reportez-vous à la section 9 : Référence d'alarme . Pour plus de détails à propos de l'alarme ID 2062, reportez-vous à la section 8.7 : Localisation des défauts de résistance d'isolation .	Maintenance de routine
Propreté de l'entrée et de la sortie d'air	Il est recommandé d'effectuer des vérifications périodiques pour détecter la présence de poussière ou de corps étrangers obstruant les orifices d'admission et d'évacuation d'air.	Mettez le SUN2000 hors tension et retirez la poussière et les objets étrangers. Si nécessaire, retirez la plaque de déflecteur de la grille d'admission d'air pour le nettoyer.	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	Vérifiez si les ventilateurs génèrent un bruit anormal pendant leur fonctionnement.	Retirez les corps étrangers du ventilateur. Si le bruit anormal persiste, remplacez le ventilateur. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 8.4 : Remplacement d'un ventilateur .	Une fois tous les 6 à 12 mois
État de fonctionnement du système	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez que le SUN2000 n'est pas endommagé ou déformé. ● Vérifiez si le SUN2000 génère des sons anormaux pendant son fonctionnement. ● Vérifiez si tous les paramètres du SUN2000 sont corrects pendant le fonctionnement. 	Contactez les ingénieurs de service de l'entreprise.	Une fois tous les 6 mois

Point de contrôle	Méthode de vérification	Méthode de maintenance	Intervalle de maintenance
Connexion électrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez si les câbles sont déconnectés ou desserrés. ● Vérifiez si les câbles sont endommagés, en particulier si la gaine du câble qui entre en contact avec une surface métallique est endommagée. ● Vérifiez qu'il n'y a pas de décollement des bouchons d'étanchéité des bornes d'entrée CC inutilisées. ● Vérifiez si les ports COM et USB non utilisés sont verrouillés par des bouchons étanches. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mettez le SUN2000 hors tension et fixez les câbles desserrés ou déconnectés. ● Mettez le SUN2000 hors tension et remplacez les câbles endommagés. ● Installez des bouchons d'étanchéité sur les bornes d'admission CC non utilisées. ● Serrez les bouchons étanches sur les ports COM et USB non utilisés. 	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite
Fiabilité de la mise à la terre	<p>Vérifiez que les câbles de masse sont bien reliés à la terre.</p> <p>À l'aide d'un multimètre, vérifiez si la résistance de mise à la terre au niveau des vis de terre du SUN2000 est inférieure ou égale à 4 Ω.</p>	Serrez les vis des deux côtés du câble de masse et assurez-vous que la résistance est conforme aux exigences.	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite
Végétation autour du SUN2000	Vérifiez la présence de mauvaises herbes autour du SUN2000.	<ul style="list-style-type: none"> ● 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

Figure 8-1 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.

8.2 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

8.3 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 vérifiez 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.

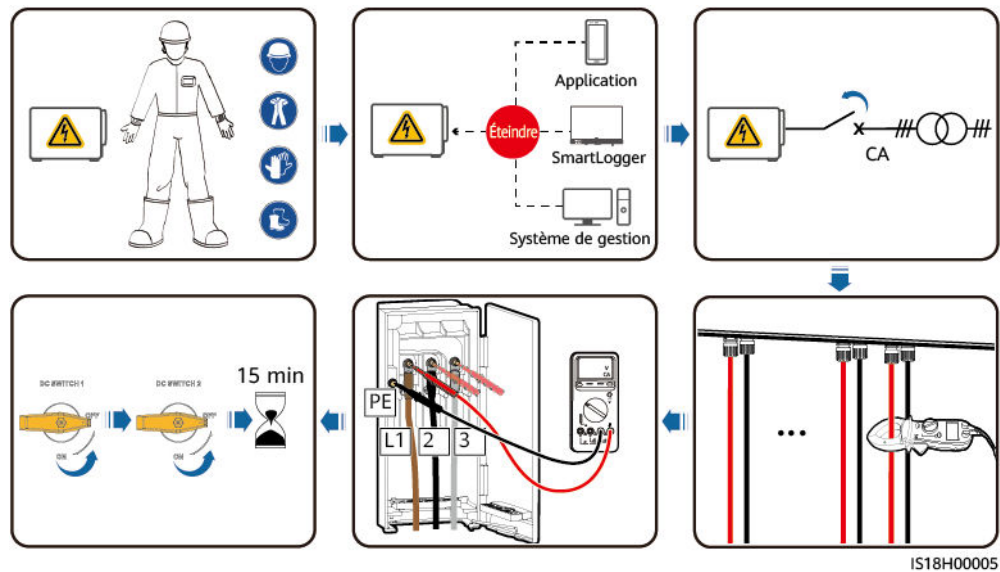
Étape 6 Mettez hors tension tous les commutateurs d'entrée CC du SUN2000 et s'assurer que tous les commutateurs sont en position **OFF**. Si les commutateurs CC sont mis hors tension automatiquement, aller à la prochaine étape.

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 placez pas devant le SUN2000 pendant le redémarrage.
-

Figure 8-2 Mise en arrêt pour maintenance



----Fin

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.

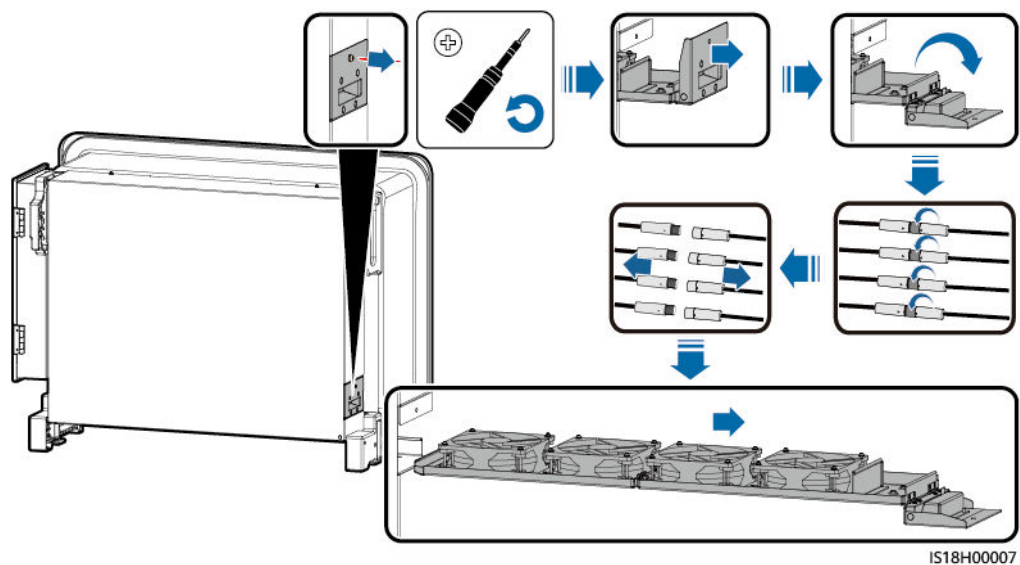
📖 REMARQUE

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

Étape 1 Retirez le plateau du ventilateur.

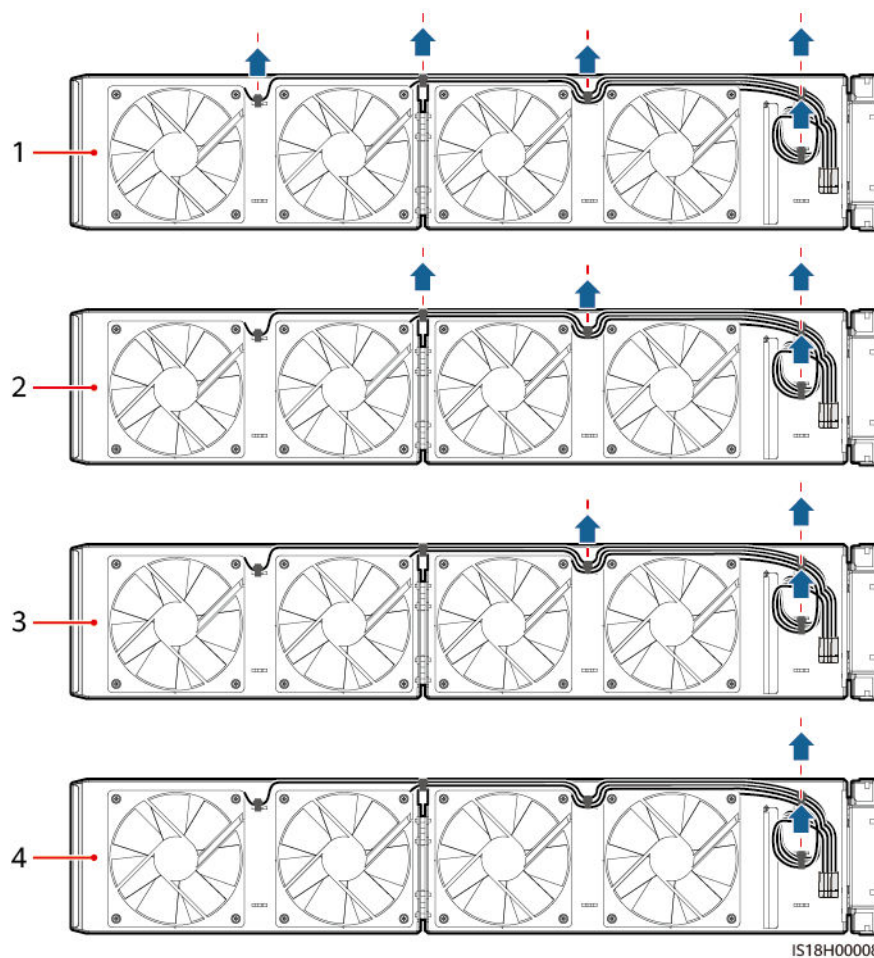
1. Retirez les vis du plateau du ventilateur et rangez-les correctement.
2. Tirez le plateau du ventilateur jusqu'à ce que le déflecteur du ventilateur soit aligné avec le boîtier du SUN2000.
3. Posez la poignée.
4. Dévissez les connecteurs.
5. Débranchez les câbles.
6. Sortez le plateau du ventilateur.

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.

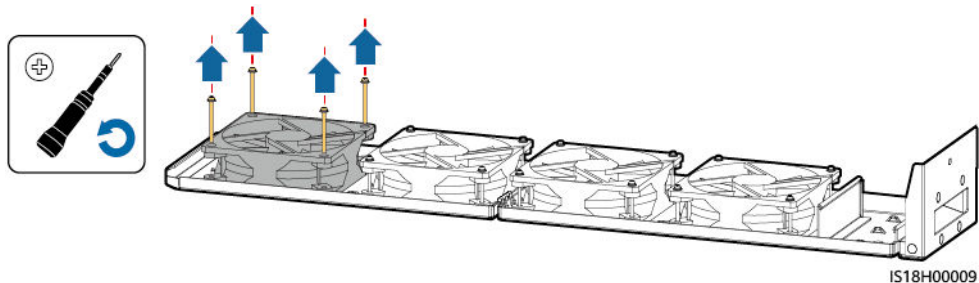
(2) Retirez les serre-câbles du FAN 2.

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

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

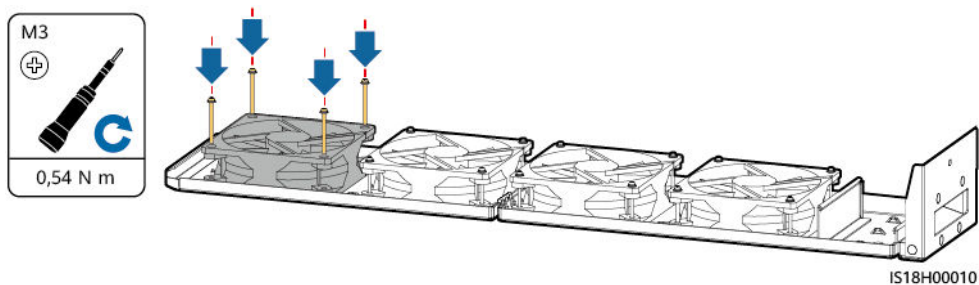
Étape 3 Retirez le ventilateur défectueux.

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



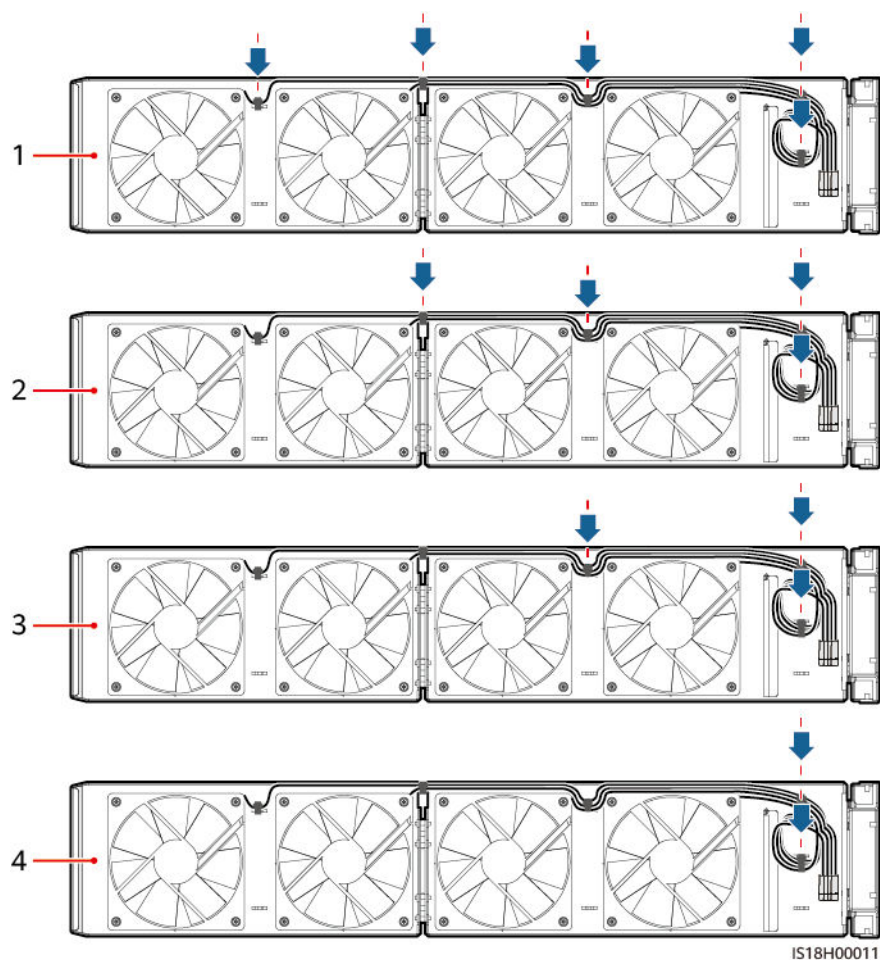
Étape 4 Installez un nouveau ventilateur.

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



Étape 5 Reliez les câbles du ventilateur.

Figure 8-7 Reliure des câbles



(1) Reliez les câbles du FAN 1.

(2) Reliez les câbles du FAN 2.

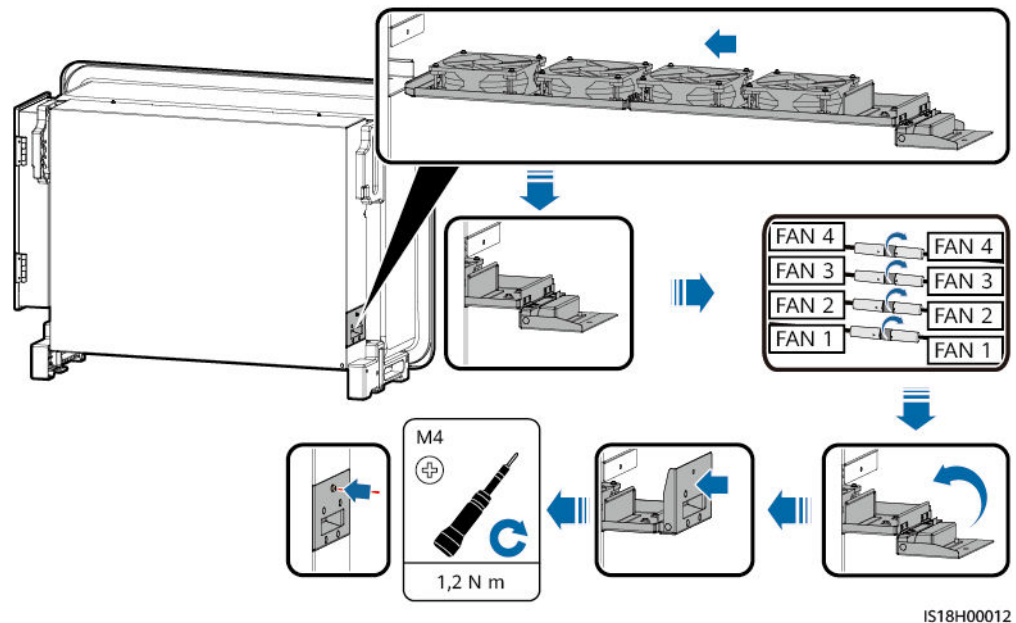
(3) Reliez les câbles du FAN 3.

(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.

Figure 8-8 Installation d'un plateau de ventilateur



----Fin

8.5 Remplacement du SUN2000

AVIS

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

Étape 1 Enlevez le SUN2000.

1. Déconnectez tous les câbles du SUN2000, y compris les câbles de communication RS485, les câbles électriques d'entrée CC, les câbles électriques de sortie CA, et les câbles de mise à la terre protectrice (PE).
2. Décrochez le SUN2000 du support de montage.
3. Retirez le support de montage.

Étape 2 Emballez le SUN2000.

- Si vous avez conservé l'emballage d'origine, placez le SUN2000 à l'intérieur et scellez-le avec du ruban adhésif.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, placez le SUN2000 dans un carton rigide approprié et scellez-le correctement.

Étape 3 Mise au rebut du SUN2000.

REMARQUE

Si le SUN2000 atteint la fin de sa durée de vie, mettez-le au rebut conformément aux réglementations locales relatives à l'élimination des équipements électriques.






Étape 4 Installez un nouveau SUN2000. Pour plus de détails, consultez les sections **4 Installation** et **5 Connexions électriques**.

----Fin

8.6 Réinitialisation et mise sous tension du DC SWITCH

Conditions préalables

DANGER

- Si tous les DC SWITCH sont automatiquement mis hors tension en même temps, si le commutateur CA ne se déclenche pas et si les voyants de l'onduleur affichent l'état suivant, ne mettez pas les DC SWITCH sous tension vous-même. Contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
 -  Les voyants,  et  sont rouge fixe.
 -  et les voyants  sont rouge fixe.
- Si tous les DC SWITCH se mettent automatiquement hors tension en même temps et si le commutateur CA se déclenche, vérifiez l'absence de court-circuit côté CA entre les phases ou entre une phase et la terre, mettez le commutateur CA sous tension, exportez les journaux et envoyez les journaux à votre fournisseur ou à l'assistance technique. Veuillez résoudre le problème après avoir reçu une solution de la part de votre fournisseur ou de l'assistance technique. En cas de court-circuit côté CA entre les phases ou entre une phase et la terre, ne mettez pas le commutateur CA sous tension. Contactez votre fournisseur ou l'assistance technique.
- Si le DC SWITCH se met automatiquement hors tension et si l'onduleur génère une alarme **Connexion de la branche inversée**, **Réalimentation en courant de la branche** ou **Tension de la branche élevée**, solutionnez le problème selon les suggestions de traitement d'alarme. 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.
- Avant de mettre commutateur sous tension, assurez-vous que toutes les alarmes aient été effacées.

Procédure

Étape 1 Réglez le DC SWITCH sur **OFF**.

Étape 2 Réglez le DC SWITCH sur **ON**.

----Fin

8.7 Localisation des problèmes de résistance d'isolation

AVIS

L'onduleur prend en charge la détection de la résistance d'isolation :

- Si la sortie de puissance réactive pendant la nuit est activée pour l'onduleur, connectez-vous à l'interface Web du SmartLogger, choisissez **Surveillance > Onduleur > Param. exéc. > Réglage de la puissance** et réglez **Inspection de la résistance d'isolation pendant la sortie de puissance réactive la nuit** sur **Activer**. Ensuite, l'onduleur effectuera la détection de la résistance d'isolation une fois par jour. (Ce paramètre ne peut être réglé que pour SUN2000HA V500R023C00SPC110, SmartLogger V300R023C10SPC550 et les versions ultérieures.)
- Si la sortie de puissance réactive pendant la nuit est désactivée, l'onduleur effectue la détection de la résistance d'isolation par défaut au démarrage.

Si la résistance de mise à la terre d'une branche PV connectée au SUN2000 est trop faible, le SUN2000 génère une alarme **Résistance d'isolation basse**.

Les causes possibles sont les suivantes :

- Il existe un court-circuit 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.

Une fois que l'alarme **Résistance d'isolation basse** est générée, le SUN2000 déclenche automatiquement la localisation de la défaillance de la résistance d'isolation. Lorsque la localisation du problème est réussie, les informations de localisation s'affichent à l'écran dans les **Détails d'Alarme** de l'alarme **Résistance d'isolation basse** au sein de l'application FusionSolar.

Connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez **Alarme > Alarme active**, et choisissez **Résistance d'isolation basse** pour accéder à l'écran **Détails d'Alarme**.

REMARQUE

- Les bornes positive et négative d'une branche PV sont respectivement connectées aux bornes PV+ et PV- du SUN2000. La position 0 % correspond à la borne PV- tandis que la position 100 % correspond à la borne PV+. Les autres pourcentages indiquent que le problème survient sur un module PV ou un câble dans la branche PV.
- Localisation de problème possible = Nombre total de modules PV dans une branche PV x Pourcentage de localisations de court-circuit possibles. Pour illustrer, prenons le cas d'une branche PV composée de 14 modules PV, avec un pourcentage de position de court-circuit possible de 34 %. La position de défaut possible serait alors de 4,76 (14 x 34 %). Cela signifie que le défaut se situe à proximité du module PV 4, y compris les modules PV adjacents et leurs câbles. Le SUN2000 dispose d'une précision de détection de ± 1 module PV.
- Pour des informations plus détaillées sur les branches PV correspondant au MPPT pouvant être défectueuses, veuillez consulter **Tableau 8-2**. Le problème ne peut se situer qu'au niveau du MPPT. Suivez les étapes suivantes pour connecter progressivement les branches PV correspondant au MPPT défectueux au SUN2000, dans le but de localiser et de corriger le problème.
- Lorsqu'un incident autre qu'un court-circuit survient, le pourcentage potentiel de court-circuit n'est pas explicitement affiché. Si la résistance d'isolation est supérieure à 0,001 M Ω , cela signifie qu'il ne s'agit pas d'un court-circuit. Vérifiez un par un tous les modules PV de la branche PV défectueuse afin de repérer et de corriger le problème.

Figure 8-9 Définition du pourcentage de la localisation de court-circuit

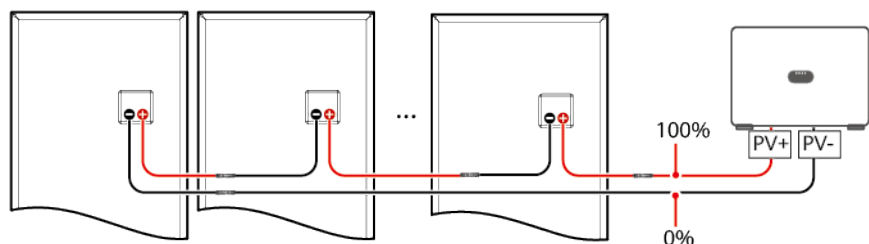


Tableau 8-2 Cartographie entre les MPPT et les branches PV

MPPTn	Branche PV	MPPTn	Branche PV
MPPT1	PV1–PV4	MPPT2	PV5–PV9
MPPT3	PV10–PV14	MPPT4	PV15–PV18
MPPT5	PV19–PV23	MPPT6	PV24–PV28

Procédure

AVIS

En cas d'irradiation excessive ou de tension excessive dans la branche PV, il peut s'avérer impossible de détecter l'emplacement du problème de résistance d'isolation. Dans ce cas, le statut de l'emplacement du problème sur l'écran **Détails d'Alarme** est **Conditions non remplies**. Suivez les étapes suivantes pour connecter les branches PV au SUN2000 une par une afin de localiser le problème.

- Étape 1** Assurez-vous que les raccordements CA fonctionnent normalement. Connectez-vous à l'application FusionSolar, choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil, puis envoyez une commande d'arrêt. Réglez l'option **DC SWITCH** du SUN2000 sur **OFF**.
- Étape 2** Connectez une branche PV au SUN2000 et réglez l'option **DC SWITCH** sur **ON**. Si le statut de SUN2000 est **Arrêt : Commande**, choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande de démarrage.
- Étape 3** À partir de l'écran d'accueil, choisissez **Alarme** accédez à l'écran **Alarme active** et vérifiez si une alarme **Résistance d'isolation basse** est déclenchée.
- Si tel n'est pas le cas, l'alarme **Résistance d'isolation basse** est déclenchée 1 minute après la mise sous tension du côté CC, choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande d'arrêt. Mettez le **DC SWITCH** en position **OFF**. Accédez à l'**Étape 2** et vérifiez les autres branches PV une à une.
 - Si une alarme **Résistance d'isolation basse** déclenchée 1 minute après la mise sous tension du côté CC, vérifiez le pourcentage de positions de court-circuit possibles sur l'écran **Détails d'Alarme** et calculez la localisation du module PV éventuellement défectueux sur la base du pourcentage. Passez ensuite à l'**Étape 4**.
- Étape 4** Choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande d'arrêt. Mettez le **DC SWITCH** en position **OFF**. Vérifiez si les connecteurs ou les câbles d'alimentation CC entre les modules PV éventuellement défectueux et les modules PV adjacents sont endommagés.
- Si tel est le cas, remplacez les connecteurs ou les câbles d'alimentation CC endommagés, puis réglez l'option **DC SWITCH** sur **ON**. Si le statut de SUN2000 est **Arrêt : Commande**, choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande de démarrage. Afficher les informations d'alarme.
 - Si non, l'alarme **Résistance d'isolation basse** déclenchée 1 minute après la mise sous tension du côté CC, la localisation du problème de résistance d'isolation de la branche PV est terminée. Choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande d'arrêt. Mettez le **DC SWITCH** en position **OFF**. Accédez à l'**Étape 2** et vérifiez les autres branches PV une à une. Passez ensuite à l'**Étape 7**.
 - Si l'alarme **Résistance d'isolation basse** se déclenche toujours au bout d'une minute après que le côté CC est mis sous tension, choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande d'arrêt. Réglez l'option **DC SWITCH** sur **OFF** puis accédez à l'**Étape 5**.
 - Sinon, passez à l'**Étape 5**.
- Étape 5** Déconnectez le module PV éventuellement défectueux de la branche PV et utilisez un câble d'extension CC avec des connecteurs MC4 pour connecter les modules PV adjacents. Mettez le **DC SWITCH** en position **ON**. Si le statut de SUN2000 est **Arrêt : Commande**, choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande de démarrage. Afficher les informations d'alarme.
- Sinon, l'alarme **Résistance d'isolation basse** est déclenchée 1 minute après la mise sous tension du côté CC, le problème s'est produit sur le module PV déconnecté. Choisissez **Maintenance > > Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande d'arrêt, puis réglez l'option **DC SWITCH** sur **OFF**. Passez à l'**Étape 7**.
 - Si l'alarme **Résistance d'isolation basse** est toujours déclenchée 1 minute après la mise sous tension du côté CC, le défaut ne s'est pas produit sur le module PV déconnecté. Passez à l'**Étape 6**.

Étape 6 Choisissez **Maintenance >> Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande d'arrêt. Réglez l'option **DC SWITCH** sur **OFF**, reconnectez le module PV déconnecté, et répétez **l'Étape 5** pour vérifier les modules PV adjacents à la position de défaut possible.

Étape 7 Mettez le **DC SWITCH** en position **ON**. Si le statut de SUN2000 est **Arrêt : Commande**, choisissez **Maintenance >> Act./Désact. l'ond.** à partir de l'écran d'accueil et envoyez une commande de démarrage.

----**Fin**

9 Référence des alarmes

Pour en savoir plus sur les alarmes, consultez la partie [Référence des alarmes de l'onduleur](#).

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
Puissance d'entrée maximale	281 kW	314,3 kW	336,8 kW	336,8 kW	336,8 kW	281 kW
Tension d'entrée maximale	1500 V					
Courant d'entrée maximal (par MPPT)	65 A					

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 MPPT	500 à 1500 V					
Plage de tension MPPT à pleine charge	930 à 1300 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

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

Élément	SUN2000 -250KTL- H3	SUN2000 -280KTL- H0	SUN2000 -300KTL- H0	SUN2000 -330KTL- H1	SUN2000 -330KTL- H2	SUN2000 -250KTL- H1
Protection contre les surtensions de sortie	Pris en charge					
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					

Élément	SUN2000 -250KTL- H3	SUN2000 -280KTL- H0	SUN2000 -300KTL- H0	SUN2000 -330KTL- H1	SUN2000 -330KTL- H2	SUN2000 -250KTL- H1
MBUS	Pris en charge					
USB	Pris en charge					
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			-25°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					

Élément	SUN2000 -250KTL- H3	SUN2000 -280KTL- H0	SUN2000 -300KTL- H0	SUN2000 -330KTL- H1	SUN2000 -330KTL- H2	SUN2000 -250KTL- H1
Autoconsommation la nuit (mode veille)	4,8 W					

A Sertissage d'une borne OT ou DT

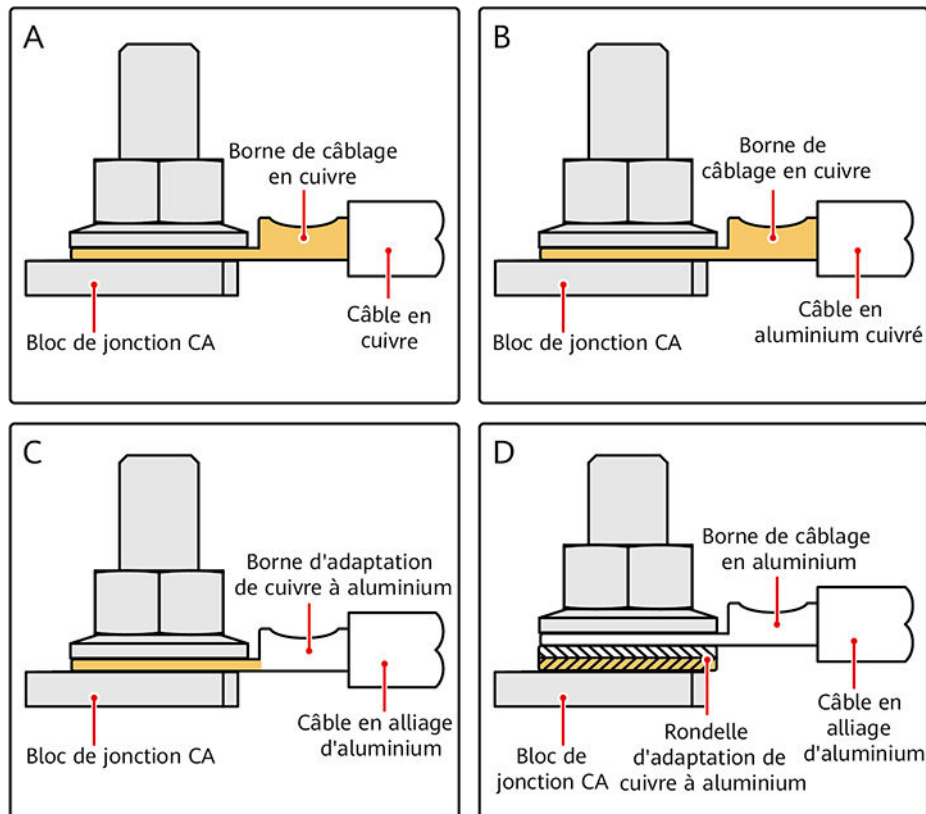
Exigences relatives à la borne OT ou DT

- 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.

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 A-1 Exigences relatives à la borne OT/DT



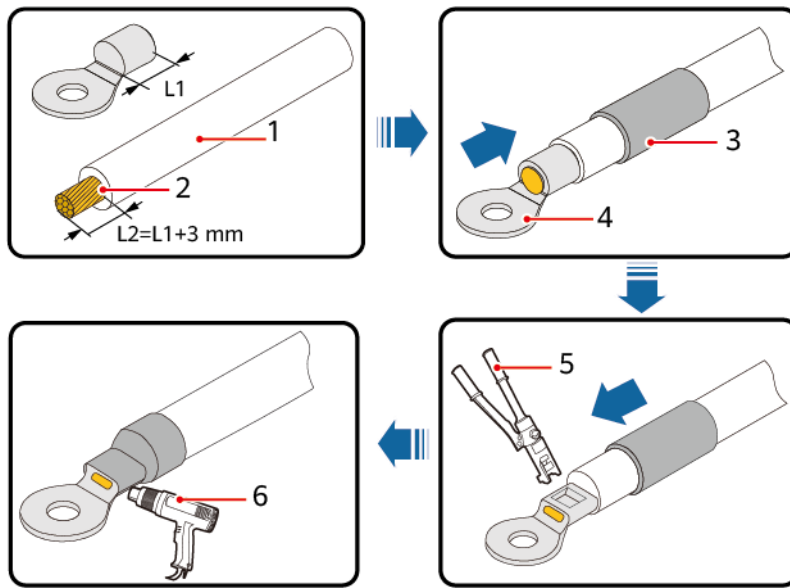
IS03H00062

Sertissage d'une borne OT ou DT

AVIS

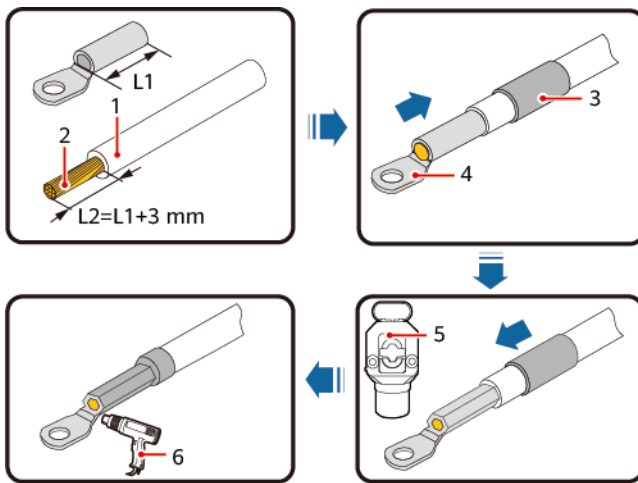
- Veillez à ne pas rayer le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après le sertissage de la bande de matériau conducteur de la borne OT ou DT doit envelopper complètement les fils. Les fils conducteurs doivent être en contact étroit avec la borne OT ou DT.
- Enveloppez la zone 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 A-2 Sertissage d'une borne OT



- | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| (1) Câble | (2) Conducteur | (3) Gaine thermorétractable |
| (4) Borne OT | (5) Pince hydraulique | (6) Pistolet thermique |

Figure A-3 Sertissage d'une borne DT



- | | | |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|
| (1) Conducteur | (2) Câble | (3) Gaine thermorétractable |
| (4) Borne DT | (5) Pince hydraulique | (6) Pistolet thermique |

B Liste des noms de domaine des systèmes de gestion

 REMARQUE

Cette liste est sujette à modification.

Tableau B-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).

C Codes de réseaux

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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	-	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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	-	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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	-	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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	-	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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	-	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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 bahreïnite	-	-	-	-	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	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-H1
57	JORDAN- TRANSMISSI ON-HV800	Réseau électrique à haute tension jordanien	-	-	-	-	Pris en charge	-
58	EGYPT ETEC- MV800	Réseau électrique égyptien	-	-	-	-	Pris en charge	-
59	KENYA_ETHI OPIA-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	-





N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-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 kazakhstanaï	-	-	-	-	Pris en charge	-
71	Mauritius-MV800	Réseau électrique mauricien	-	-	-	-	Pris en charge	-

N°	Code de réseau	Description	SUN200 0-250KT L-H3	SUN200 0-280KT L-H0	SUN200 0-300KT L-H0	SUN200 0-330KT L-H1	SUN200 0-330KT L-H2	SUN200 0-250KT L-H1
72	IRAQ-MV800	Réseau électrique irakien	-	-	-	-	Pris en charge	-
73	MOROCCO-MV800	Réseau électrique marocain	-	-	-	-	Pris en charge	-
74	ALGERIA-MV800	Réseau électrique algérien	-	-	-	-	Pris en charge	-
75	FRANCE-RTE-MV800	Réseau électrique français	-	-	-	Pris en charge	-	-
76	CHINA-GBT19964-MV800	Réseau électrique chinois selon la norme GB/T 19964	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	-	-	-
77	CHINA-GBT29319-MV800	Réseau électrique chinois selon la norme GB/T 29319	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	-	-	-

 **REMARQUE**

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

D Réinitialisation du mot de passe

- Méthode 1 : Application SUN2000
 - a. Vérifier que les côtés CA et CC de l'onduleur sont tous deux sous tension et que les voyants  et  sont en vert fixe ou clignotent lentement pendant plus de 3 minutes.
 - b. Éteindre le commutateur CA, positionner le DC SWITCH en bas de l'onduleur sur OFF et attendre que tous les voyants LED du panneau de l'onduleur s'éteignent.
 - c. Effectuer les opérations suivantes en l'espace de 4 minutes :
 - i. Positionner le commutateur CA sur ON et attendre environ 90 secondes ou jusqu'à ce que le voyant  de l'onduleur clignote.
 - ii. Positionner le commutateur CA sur OFF et attendre environ 30 secondes ou jusqu'à ce que tous les voyants LED sur le panneau de l'onduleur s'éteignent.
 - iii. Positionner le commutateur CA sur ON et attendre environ 90 secondes ou jusqu'à ce que le voyant  de l'onduleur clignote.
 - d. Se connecter à l'application et réinitialiser 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.)
- Méthode 2 : SmartLogger3000 et application SUN2000
 - a. Sur la page **Surveillance** du SmartLogger, sélectionnez l'onduleur, puis **Param. exéc.** > **Paramètres de fonction**, et définissez le **Mode de sécurité** sur **Entrer**.
 - b. Connectez-vous à l'application et réinitialisez le mot de passe dans les 4 heures. (Si le logiciel de l'onduleur redémarre ou si aucune opération n'est effectuée dans un délai de 4 heures, tous les paramètres de l'onduleur resteront inchangés).

AVIS

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

E Coordonnées

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



<https://digitalpower.huawei.com>

Chemin d'accès : **About Us > Contact Us > Service Hotlines**

Afin d'assurer des services rapides et de meilleure qualité, nous vous demandons de bien vouloir nous fournir les informations suivantes :

- Modèle
- Numéro de série (SN)
- Version logicielle
- Nom ou ID d'alarme
- Brève description des signes de la défaillance

 **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

F Chatbot intelligent de Digital Power



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

G 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

RCMU

unité de contrôle de courant
résiduel